

tief unter der Maschine mit dem Cylinder parallel laufend auf ihrer hohen Kante aufgehängt; und zwar an ihren beiden Enden mittelst der Platinenschnüre der vorderen und hinteren Reserveplatinen der Maschine. (Es geht hieraus hervor, daß die Maschinen, welche zu solchen Vorrichtungen verwendet werden, vorn und hinten Reserveplatinen enthalten müssen.) Bei der Vorrichtung eines solchen Harnisches wird jeder Kettfaden einzeln in seine Lize gereiht, weshalb so viel Harnischschnuren nötig werden, als der Kettenteil Faden enthält.

Sämtliche zusammengehörigen Harnischschnuren der Chöre über die Warenbreite werden an einer etwa 12 cm. langen Schleife A (Fig. 1846—1851) vereinigt, deren oberes Ende etwas über dem Hebeschäfte B steht. Die Schleifen, welche ein Kettenteil enthält, (bei 2 Faden zwei, bei 3 Faden drei, bei 4 Faden vier), verbindet man nunmehr 8—10 cm. über den Hebeschäften durch eine Platinenschnur D, welche aufwärts an das Ende der Platine geht. Die Schleifen sind auf den Hebeschäften so aufgereiht, (dies ist am Ende der Hebeschäfte B bei C ersichtlich, Figur 1846, 1848 und 1850), daß sie von den Figurplatinen gehoben werden können, ohne daß es die Hebeschäfte beeinträchtigt.

Die Anzahl der Hebeschäfte richtet sich teils nach den Platinenreihen, welche der Reihe nach in der Maschine aufgestellt sind, teils nach der Fadenzahl eines Kettenteils, teils aber auch nach der Rapportgröße oder der Teiligkeit einer Bindung.

Wollte man z. B. bei Verwendung einer 400er Maschine 2 Faden zu einem Kettenteil vereinigen, so würden, da dieselbe 8 Platinen über die Breite enthält, $2 \times 8 = 16$ Hebeschäfte gebraucht; wollte man 3 Faden zu einem Kettenteile vereinigen, so würden 24, und bei 4 Faden zu einem Kettenteile 32 Hebeschäfte gebraucht. Es ergibt sich daraus, daß jede Platinenschnur, da nur 8 zur Breite gehören, bei 16 Hebeschäften (2teilig) 2, bei 24 Hebeschäften (3teilig) 3, und bei 32 Hebeschäften (4teilig) 4 Verzweigungen enthalten muß. In diese 16, 24 oder 32 Hebeschäfte muß der Rapport der damit zu webenden Bindung aufgehen; dies ist auch der Fall, da diese gewöhnlich aus 8-bindigem Atlas besteht.

Ist man mit der Einteilung der Hebeschäfte so weit zu Stande gekommen, so ist noch die Bestimmung zu treffen, „in welcher Art die Hebeschäfte gehoben werden müssen, damit die erwünschte Bindung erreicht wird.“ Dies hängt teils von der Aufhängung der Hebeschäfte, teils vom Harnischeinzuge und teils von der Reihung ab.

In Hinsicht der Aufhängung der Hebeschäfte diene folgende Bemerkung: Man wendet so viel Reihen Platinen der Breite nach, vorn und hinten in der Maschine an, als der Kettenteil Faden oder die Platinenschnur Verzweigungen hat; alsdann benutzt man zum Aufhängen derjenigen Hebeschäfte, welche die ersten Faden der Kettenteile regieren, die Platinen der ersten Querreihe; zum Aufhängen der Hebeschäfte, welche die zweiten Faden der Kettenteile regieren, die Platinen der 2. Querreihe u. s. f.

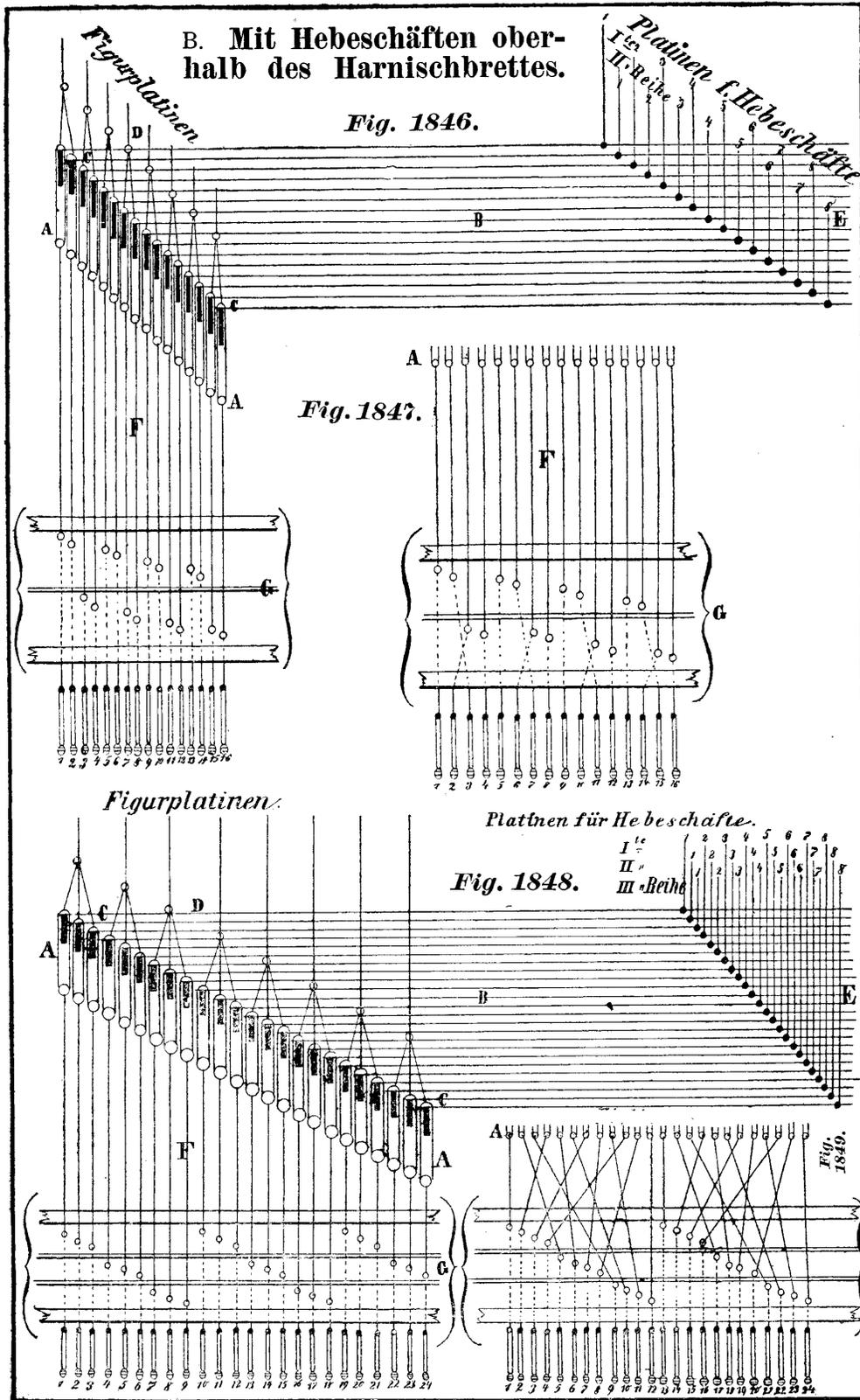
Die schematische Darstellung Fig. 1846 bezieht sich auf eine 400er Maschine,

bei welcher jeder Kettenteil aus 2 Faden besteht, weshalb jede Platinenschnur D 2 Verzweigungen hat und 16 Hebeschäfte vorhanden sind. Die Hebeschäfte B, welche nicht in verhältnismäßiger Breite gezeichnet sind, da sie sich sonst gegenseitig verdecken würden, hängen an 2 Platinenreihen, von denen die erste Reihe, als die äußerste der Maschine zur rechten Seite der 2. liegt. Wie man aus genannter Zeichnung ersieht, sind die Hebeschäfte nur auf der rechten Seite E mit den Platinen verbunden; in der Praxis aber sind sämtliche Hebeschäfte gleich lang, und nicht nur auf der rechten, sondern auch auf der linken Seite mit Reserveplatinen verbunden. Da es sich ferner in vorliegenden Figuren nur um die bestmögliche Veranschaulichung des Zusammenhanges jedes Hebeschäftes mit dem zugehörigen Faden handelt, so sind der Deutlichkeit wegen die Harnischschnuren senkrecht gezeichnet, was in der Wirklichkeit nicht der Fall ist. Auch der Harnischeinzug ins Chorbrett G ist nicht naturgetreu dargestellt, indem es hier doch nur darauf ankommt, die Lizen in einer Reihe zu haben, welche von links nach rechts, von der 1. bis zur 16. fortschreitet.

Größtenteils benutzt man die Hebeschäfte, um mit ihnen einen 8-bindigen Atlas zu arbeiten. In der zu Fig. 1846 gehörigen Patrone (Fig. 1840) ist angegeben, in welcher Art die Hebeschäfte gehoben werden müssen, wenn genannter Atlas entstehen soll. Läßt man nun im ersten Schuß den 6. und 14. Faden Atlas binden und will man wissen, welche Platinen dazu ausgehoben werden müssen, so geht man genannte Faden hinauf, den Hebeschäften rechts herüber und man wird finden, daß dies die 3. und 7. Platine der 2. Platinenreihe vollzieht, welche im 1. Schuß in Patrone 1840 auch angegeben sind.

Fig. 1840. Um die Platinaushebung in jedem Schusse leichter und gewisser zu finden, verfährt man, wenn die Schnuren F „gerade durch“ ins Chorbrett G gezogen sind, wie folgt: Man betrachtet die Platinenschnuren für die Hebeschäfte als die Kettenfaden, und zählt, nachdem man weiß, welche Faden im vorliegendem Schusse binden, dieselben von den Platinenschnuren ab; hat man nach richtiger Abzählung die Platinenschnuren gefunden, so wird sich sofort ergeben, welcher Platinenreihe sie angehören und die wievielten Platinen von derselben Reihe sie sind. Da der 8-bindige Atlas bekanntlich den 6., 1., 4., 7., 2., 5., 8., 3. arbeitet, so bindet im zweiten Schuß der 1. und 9. Kettfaden (von den 16 Faden); zählt man nun nach gegebener Regel ab, so wird man finden, daß der 1. Faden durch das Ausheben der 1. Platine und der 9. Faden durch das Ausheben der 5. Platine der ersten Reihe gehoben wird, wie dies gleichfalls Patrone Fig. 1840 zeigt. Verfährt man nach dieser Weise bei jedem Schusse, so kann man ohne große Schwierigkeit die Patrone für die Platinaushebung zu Stande bringen. Um nun dem Kartenschläger anzugeben, wie er die betreffenden Löcher für die Hebeschäftplatinen zu schlagen hat, benutzt man den linken und rechten äußeren Teil des Patronenpapiers und zeichnet zu beiden Seiten der ganzen Höhe der Patrone entlang die Reserveplatinenaushebungen so fort, wie es die Patrone Fig. 1840 darstellt.

Nach diesen Auseinandersetzungen dürften die Einrichtungen und das



Die Einrichtungen Fig. 1846, 1848 und 1850, durch welche der Grund 2-, 3- und 4 fädigen Taffet erhält, werden zu solchen Stoffen verwendet, deren Kettfaden sehr dicht stehen, als z. B. zu seidenen Möbel und Westenstoffen; die Einrichtungen dagegen Fig. 1847 und 1849, die einfadigen Taffet erzeugen, und Fig. 1851, die 2 fädigen Taffet arbeitet, werden zu leichteren Artikeln, als z. B. zu seidenen Kleiderzeugen und dergl. verwendet, deren Kettfaden minder dicht stehen.

Um die Aushebung der Hebeschäfte zu Fig. 1851 auf eine leichte Weise bestimmen zu können, entwerfe man sich eine Tabelle, die aus 2 Columnen besteht, wovon jede Colonne die Zahlen wie vorstehend auf einander folgend enthält.

Will man nun aus dieser Tabelle ersehen, welcher Hebeschaft die Hebung des betreffenden Fadens bewirkt, so sucht man die Bindefzahl des Fadens in der 1. Colonne auf, geht von dieser Zahl rechts herüber in die 2. Colonne, wo die Zahl, welche man findet die Zahl des Hebeschaftes angiebt, der gehoben werden muß.

Welcher Platine derselbe angehört, läßt sich dann leicht durch Fig. 1850 bestimmen. Fängt man z. B. 8 bindigen Atlas im 1. Schuß mit dem 6. Faden an, so sucht man die Zahl 6 in der ersten Colonne auf, ihr entspricht die Zahl 4 der 2. Colonne. Also bewirkt die Hebung des Fadens 6 der Hebeschaft 4, der von der 1. Platine der 4. Reihe (siehe Fig. 1850) regiert wird. Da in diesem Schusse von den 32 Faden noch der 14., 22. und 30. Faden bindet, so müssen auch die Hebeschäfte dazu aufgesucht werden.

Will man z. B. den Hebeschaft, der den 14. Faden regiert, mittelst der Tabelle finden, so sucht man die Zahl 14 in der 1. Colonne, ihr entspricht die Zahl 12 der 2. Colonne. Sonach bewirkt die Aushebung des Fadens 14 der Hebeschaft 12, welcher von der 3. Platine der 4. Reihe regiert wird. Bei dem angenommenen 8 bindigen Atlas werden bei der erwähnten Vorrichtung Fig. 1851 die Faden, die Hebeschäfte und die Platinen auf folgende Weise gehoben:

Beim 1. Schuß werden gehoben: die Faden 6, 14, 22, 30, die Hebeschäfte 4, 12, 20, 28, und sonach die Platinen 1, 3, 5, 7 der Reihe IV.

Beim 2. Schuß werden gehoben: die Faden 1, 9, 17, 25, die Hebeschäfte 1, 9, 17, 25, und sonach die Platinen 1, 3, 5, 7 der Reihe I.

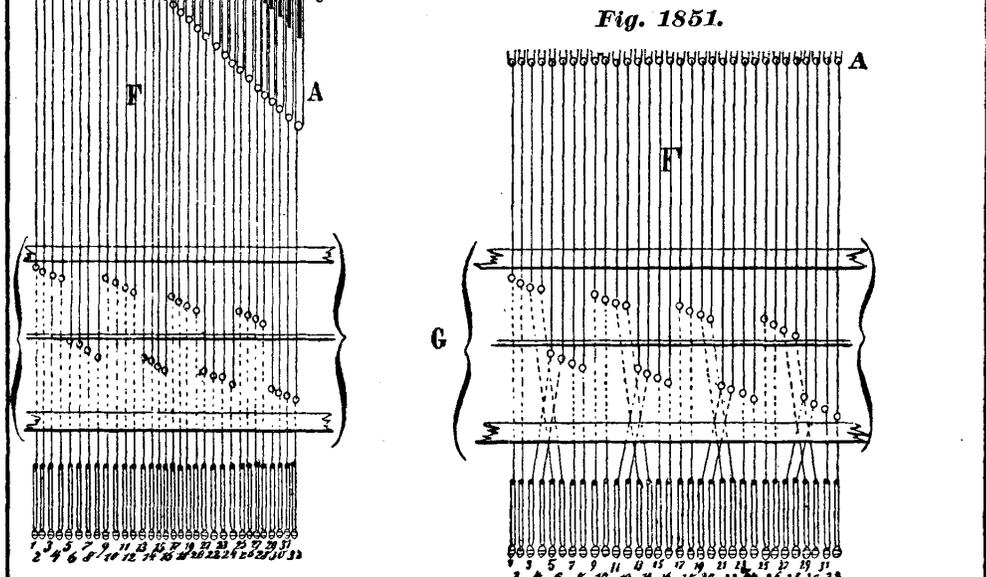
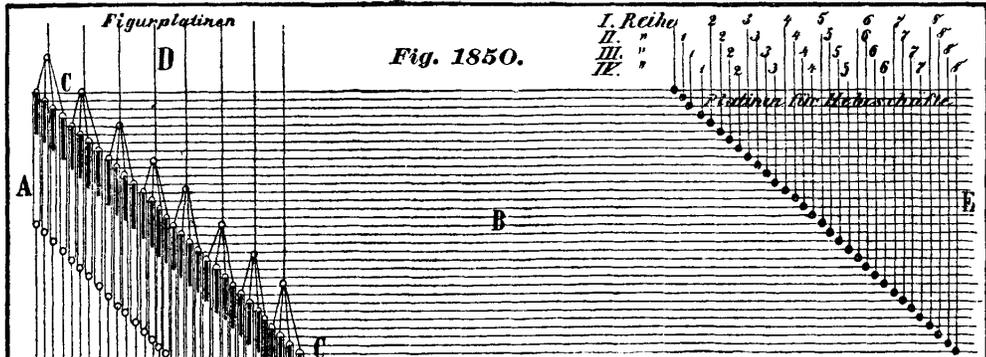
Beim 3. Schuß werden gehoben: die Faden 4, 12, 20, 28, die Hebeschäfte 6, 14, 22, 30, und sonach die Platinen 2, 4, 6, 8 der Reihe II.

Beim 4. Schuß werden gehoben: die Faden 7, 15, 23, 31, die Hebeschäfte 7, 15, 23, 31, und sonach die Platinen 2, 4, 6, 8 der Reihe III.

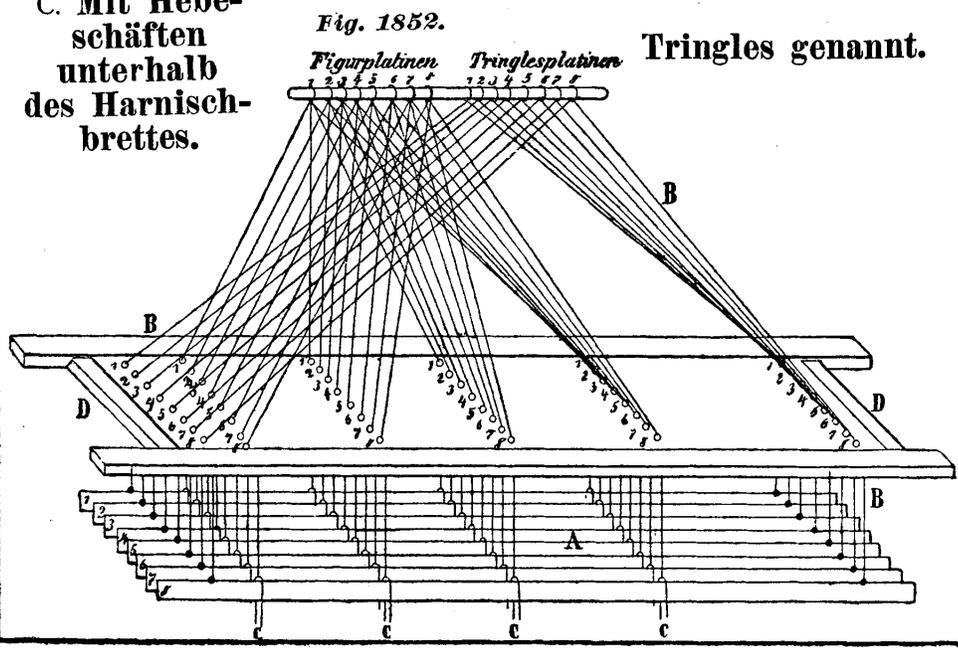
Beim 5. Schuß werden gehoben: die Faden 2, 10, 18, 26, die Hebeschäfte 2, 10, 18, 26, und sonach die Platinen 1, 3, 5, 7 der Reihe II.

Beim 6. Schuß werden gehoben: die Faden 5, 13, 21, 29, die Hebeschäfte 3, 11, 19, 27, und sonach die Platinen 1, 3, 5, 7 der Reihe III.

Beim 7. Schuß werden gehoben: die Faden, 8, 16, 24, 32, die Hebeschäfte 8, 16, 24, 32, und sonach die Platinen 2, 4, 6, 8 der Reihe IV.



C. Mit Hebeschriften unterhalb des Harnischbrettes.



Beim 8. Schuß werden gehoben: die Faden 3, 11, 19, 27, die Hebeschäfte 5, 13, 21, 29, und sonach die Platinen 2, 4, 6, 8 der Reihe I.

Vergleicht man die hier angegebene Platinenaushebung mit Patrone Fig. 1845, so wird man finden, daß, obgleich letztere nicht im Geringsten einer Atlasbindung ähnlich ist, dennoch eine solche im Gewebe entsteht.

Schließlich sei noch erwähnt, daß die Aushebung der Hebeschäfte für diejenigen mit ihnen zusammenhängenden Faden, welche schon durch die Figurplatinen gehoben sind, gänzlich ohne Wirkung bleibt und daß, wenn die Faden nicht durch die Figurplatinen, sondern nur durch die Hebeschäfte gehoben werden, ein Schlasswerden der Schnuren oberhalb der Schleife eintritt, was gleichfalls auf keinen der andern Faden des Kettenteils eine Wirkung ausübt.

c) Mit Hebeschäften unterhalb des Harnischbretts.

(Tringles auch Spachten genannt.)

[Zu Halbdamastgeweben.]

Tringles sind hölzerne oder eiserne Lineale von etwa 3 cm Höhe, geringer Dicke und etwas größerer Länge, als die Harnischbreite beträgt. Sie werden, mit dem Chorbrette parallel laufend, auf ihrer hohen Kante in die offenen Obertheile der Helfen eingeschoben, wie es Figur 1852 zeigt, und gewöhnlich mittelst 3 Schnuren, von denen sich 2 am Rande und eine in der Mitte befindet, ungefähr 14 cm unter dem Harnischbrett aufgehängt. (In genannter Figur sind der Deutlichkeit wegen die Tringles A nur rechts und links mittelst der Schnuren B aufgehängt; ferner ist von den Helfen nur der obere Teil gezeichnet.) Die Benutzung der Tringles geschieht ebenfalls um die aus 2, 3 oder 4 Faden bestehenden Kettenteile beim Weben zu trennen und dem Stoff eine engere Bindung zu erteilen.

Man verwendet die Tringles aber auch zu Waren, die keine Kettenteile enthalten, wo die Faden also einzeln arbeiten und thut man dies, um eine reine Grundbindung zu erreichen. Betrachtet man die Schnuren der Figurplatinen, welche in Figur 1852 in 4 Chören dargestellt sind, so ersieht man, daß keine Kettenteile vorhanden sind, indem die Schnuren einzeln mit den Platinen fortschreiten; dies ist also die letzterwähnte Vorrichtung. Diese Zeichnung Figur 1852 soll aber auch zugleich dazu dienen, die Vorrichtung zu 4 fädigen Kettenteilen verständlich zu machen. Bei der Vorrichtung mit Tringles fallen die Schleifen am oberen Ende der Schnuren weg und die obere Verbindung mit den Platinenschnüren und den Harnischringen tritt wie bei der einfachen Harnischvorrichtung wieder ein. Soll nun der Kettenteil aus 4 Faden bestehen, so schlingt man für ein Chor an einen Ring 4 Schnuren und zieht dieselben in 4 Löcher im Chorbrett neben einander ein, wie dies Fig. 1853 veranschaulicht.

Die Zahl der Tringles richtet sich stets nach der zu webenden Bindung, und so werden zu 8-bändig auch 8 Tringles bedingt. Nach den Tringles richtet sich wieder die Eingallierungsweise, beziehentlich die Anzahl der Löcher,

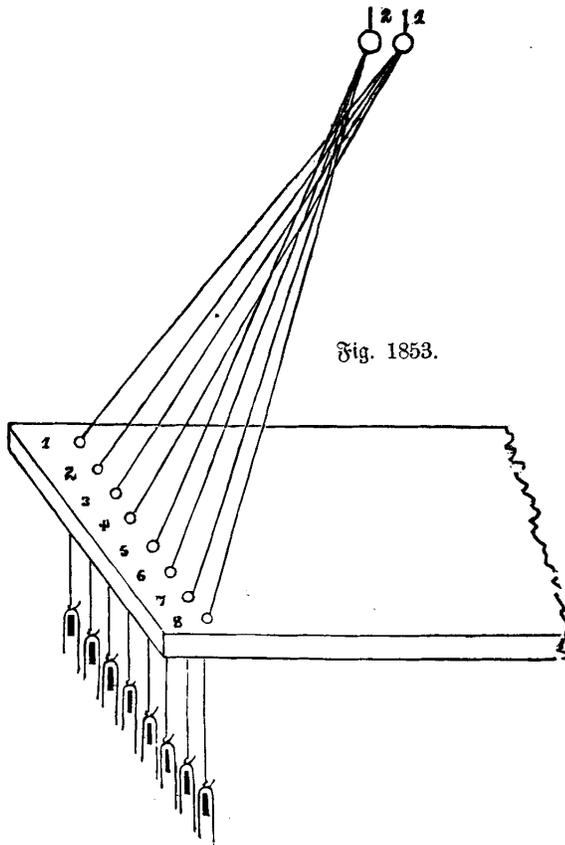


Fig. 1853.

welche eine Reihe im Chorbrett enthalten muß. Wenn 8 Tringles erfordert werden, so muß das Chorbrett in Reihen zu 8 Löchern gebohrt sein. Will man mehr Löcher in einer Reihe haben, so macht dies dann niemals Schaden, wenn die Teiligkeit der Bindung in die Löcherzahl aufgeht. So kann man für 8-bändig das Chorbrett auch in Reihen zu 16 und 24 Löcher wählen, wozu natürlich auch 16 oder 24 Tringles vorhanden sein müssen.

Die Aushebung der Tringles geschieht, wie man schon aus Figur 1852 ersieht, mittelst der Maschine, und zwar bewirken dies bei derselben die Reserveplatinen, deren Zahl der Tringles entsprechend ist. (Es werden also nicht wie

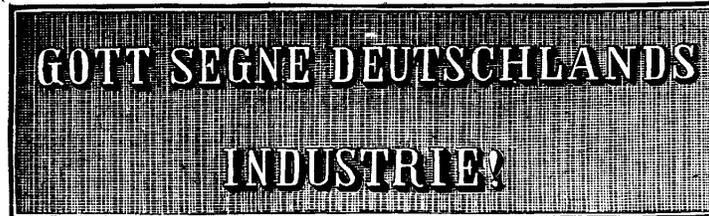
bei den Hebeschäften 2 Platinen zu einem Hebeschafte gebraucht, sondern nur eine.) Für diejenigen Helfen und Faden, welche durch die Figurplatinen gehoben werden, bleibt die Hebung der Tringles ohne Wirkung, bei denjenigen Helfen aber, welche durch die Tringles allein gehoben werden, findet ein Schlaffwerden der Schnuren statt. Zur Deutlichkeit sei noch erwähnt, daß sämtliche Helfen, deren Schnuren durch die hintersten Chorbrettlöcher gezogen sind, auch mit dem hintersten oder ersten Tringle und sämtliche Helfen, deren Schnuren durch das zweite Loch der Löcherreihen gezogen sind, mit dem 2 Tringles in Verbindung stehen. So sieht man, daß sämtliche Helfen C, deren Schnuren durch das vorderste und 8. Loch des Harnischbretts gehen, von dem vordersten und 8. Tringle bethätigt werden. Es ist ferner klar, daß, wenn die Helfen nicht sehr abgenutzt werden sollen, dieselben nicht auf den oberen Teilen der Tringles aufliegen dürfen.

d) Mit Vorderhäften zum Heben und Senken
für Ganz-Damast.

Die Vorrichtung des Harnisches für Ganzdamast ist in der Regel derart, daß an jedem Ringe 4 Schnuren (für ein Muster) angeschlungen werden,

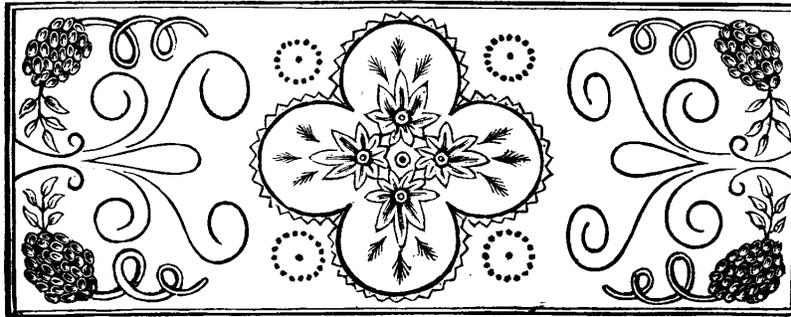
und werden dieselben im Chorbrett nebeneinander eingelesen. Ein Chor der 600er Maschine umfaßt demnach $600 \times 4 = 2400$ Schnuren und Faden, eine Fadenmenge, womit sich schon ein recht belangreiches Musterbild schaffen läßt, wie z. B. Fig. 1854.

Fig. 1854.



Häufig wählt man Spitzeinzug und es nimmt dann ein Rapport des Musters das Doppelte = 4800 Faden ein. Dies ist namentlich bei Tisch- und Bettdecken der Fall, und es enthält dann eine solche Decke nur ein Muster über die ganze Breite, wie z. B. folgende Skizze.

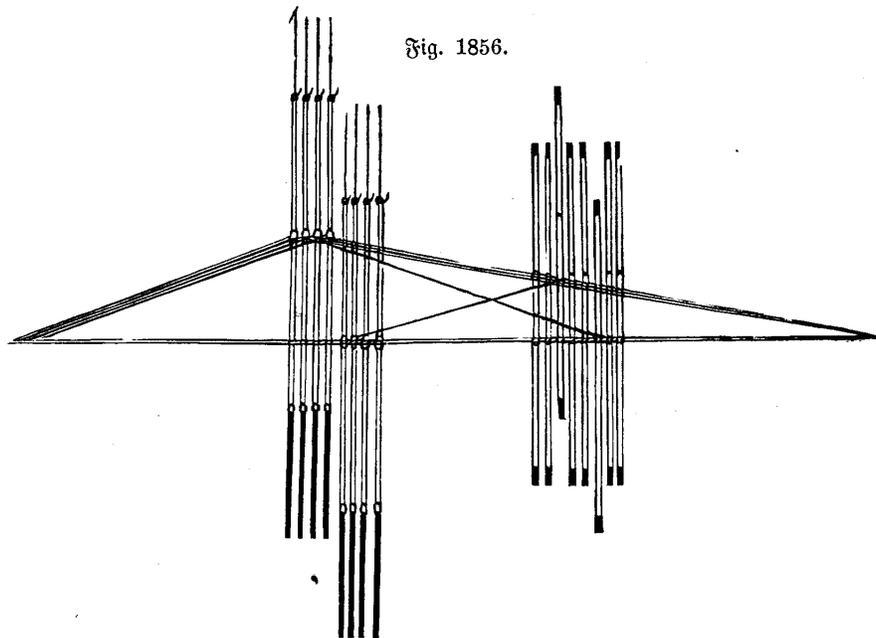
Fig. 1855.



Zu seidenen Möbelstoffen giebt man einem Kettenteil 8 doppelte Faden und nimmt dazu von jeder Jacquardplatine 2 Schnuren hinter einander ins Chorbrett und schlingt an jede Schnur 1 Lize mit einem 4löchrigen Auge. Bei 8 fädigen Kettenteilen wird durch ein Chor der Jacquardmaschine eine sehr große Fadenanzahl regiert. (Eine gebräuchliche Qualität seidenen Möbeldamastes enthält 28000 einfache Faden auf 130 cm Breite.)

Bei einem Ganzdamast wird die Figur des Stoffes frei, d. h. ohne Bindung in's Oberfach gehoben und im Unterfach gelassen. So kommt es häufig vor, daß mehrere Hunderte von Faden neben einander durch die Maschine ausgehoben und auch mehrere Hunderte von Faden neben einander liegen gelassen werden. Da nun auf diese Weise keine Ware gebildet werden kann, muß man es stets an der Hand haben, von dem Unterfache Faden in's Oberfach und von dem Oberfache Faden in's Unterfach zu ziehen, damit ein Flottliegen des Schusses vermieden wird. Dieses wird nun dadurch bewerkstelligt, daß man sämtliche Kettfaden des Harnisches durch einen Vorderzeug zieht, der 14–18 cm vom Harnischbrett entfernt ist (Fig. 1856) und dessen Helfen in

ihrer Mitte ein 7 cm langes Auge haben, wie eine derartige Hülse Fig. 135 (Tafel 19) zeigt. Die Regierung dieses Vorderzeuges geschieht durch den Kontermarsch für Hoch-, Tief- und Stehschäfte, welcher auf Tafel 26 Figur 162 dargestellt ist.



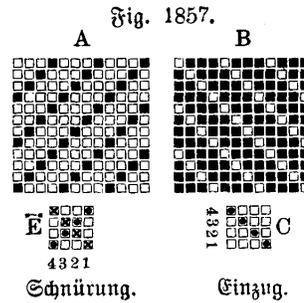
Die Aufhängung der Vorderchäfte muß in einer solchen Höhe erfolgen, daß so lange die Jacquardmaschine in Ruhestand ist, die Kettenfäden den unteren Schlußpunkt der Vorderchäftaugen berühren. Wird mittelst der Maschine das Fach ausgehoben, so können die Kettenfäden in dem 7 cm hohen Auge emporsteigen und sich dem oberen Schlußpunkte nähern. Das Fach wird schußbereit nach Hebung und Senkung eines Vorderchäftes.

Die Zahl der nötigen Vorderchäfte richtet sich stets darnach, was die Ketten- und Schußteile für eine Bindung erhalten sollen. Dies ist verschieden, weil man je nach der Qualität des Stoffes die Bindung vom 4-bindigen Körper bis zum 16-bindigen Atlas arbeiten lassen kann. Die meisten Damaste werden mit der 8 teiligen Atlasbindung ausgeführt, wozu auch stets 8 Schäfte vorhanden sein müssen.

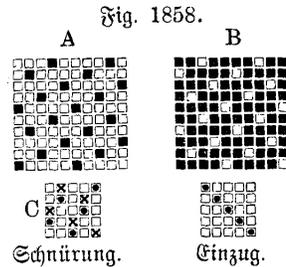
Bei dem gewöhnlichen Kontermarsche wechseln stets Hochschäfte mit Tiefchäften ab. Bei dem hierzu nötigen Kontermarsch jedoch findet dies nicht in demselben Verhältnisse statt, indem bei diesem Faden gehoben und gesenkt werden und auch Faden in ihrer Ruhelage verbleiben müssen. Man unterscheidet daher Hochschäfte, Tiefchäfte und Stehschäfte.

Die Schnürungen zu diesem Kontermarsche werden nun gleichfalls anders indem alle Schäftwirkungen durch dieselben verdeutlicht werden müssen. Nebenstehende Figur 1857 gehört zu einem Stoff bei welchem die Schuß- wie die Kettenteile 4-bindigen Körper binden.

Zur Deutlichkeit sind 2 Patronen dazu gezeichnet, von denen A den Schuß und B die Kette oben vorstellt. Die gefüllten Quadrate der Patrone A bezeichnen, wie die Faden mittelst der Bordschäfte in's Oberfach gehoben, und die leeren Quadrate der Patrone B bezeichnen, wie die Faden aus dem Oberfach in's Unterfach gesenkt werden müssen. Die zu hebenden Faden sind mittelst Punkten, die zu senkenden Faden aber mittelst Kreuzchen in der Schnürung angegeben. Untersucht man den ersten Schuß beider Patronen, so wird man finden, daß in Patrone A der 1. Faden gehoben und in Patrone B der 4. Faden gesenkt werden muß. Da der Einzug C stets gerade durch angefertigt wird, so hat man in der Schnürung E bei dem 1. Schemel das erste Quadrat mit einem Punkte (hebt den 1. Faden), und das vierte Quadrat mit einem Kreuzchen zu versehen (senkt den 4. Faden), wie dies auch angegeben ist. Im 2. Schuß muß nach Patrone A der 2. Faden gehoben, und nach Patrone B der 3. Faden gesenkt werden, weshalb in Schnürung E beim 2. Schemel, Quadrat 2 mit einem Punkte und Quadrat 3 mit einem Kreuzchen versehen ist. Auf diese Art und Weise müssen die Schnürungen angefertigt werden. Die Schäfte derjenigen Quadrate, welche weder Punkt noch Kreuzchen erhalten, werden in demselben Schuß weder gehoben noch gesenkt, verbleiben in ihrer Lage und bilden die sogenannten Stehschäfte. Da in der Schnürung der Punkt den Faden hebt und das Kreuzchen den Faden senkt, so erklärt dies, daß der Punkt eine kurze Schnur, die in die unteren Querschemel eingezogen wird, und das Kreuzchen eine lange Schnur, die in die oberen Querschemel eingeschnürt wird, bedeutet. Anderweite Bindungen und Schnürungen für den Kontermarsch für Hoch-, Tief- und Stehschäfte oder für das Vordergeschirr bei Damastwaren sind:



Zu Fig. 1858.
Bindungen für ein 5schäftiges Vordergeschirr.
A. Atlas für die Schußteile.
B. " " " Kettenteile.
C. " " " Schnürung.



Zu Fig. 1859.
Bindungen für ein 6schäftiges Vordergeschirr.
A. Atlas für die Schußteile.
B. " " " Kettenteile.
C. " " " Schnürung.

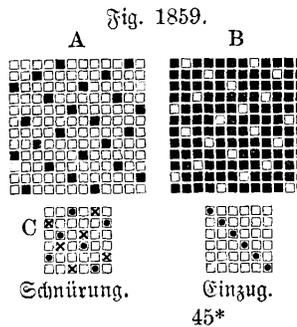
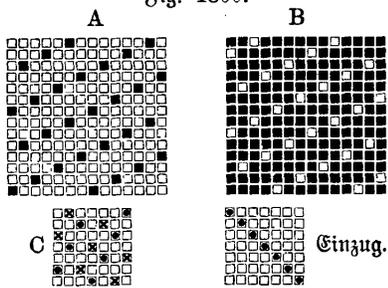
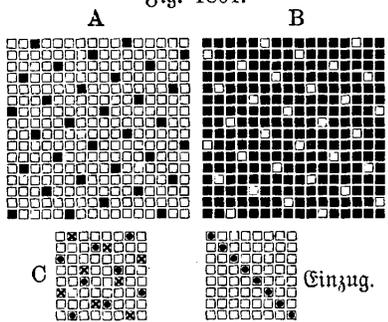


Fig. 1860.



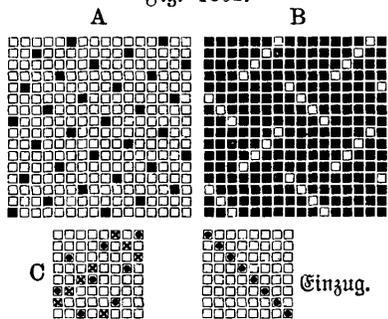
Zu Fig. 1860.
 Bindungen für ein 7schäftiges Vordergeschirr.
 A. Atlas für die Schutzteile.
 B. " " " " Kettenteile.
 C. " " " " Schnürung.

Fig. 1861.



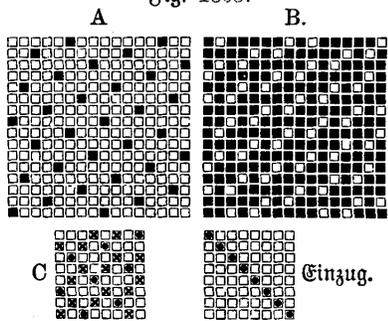
Zu Fig. 1861.
 Bindungen für ein 8schäftiges Vordergeschirr. 11
 A. Atlas für die Schutzteile.
 B. " " " " Kettenteile.
 C. " " " " Schnürung.

Fig. 1862.



Zu Fig. 1862.
 Bindungen für ein 8schäftiges Vordergeschirr.
 A. Atlas für die Schutzteile.
 B. Kreuzkörper für die Kettenteile.
 C. Schnürung.

Fig. 1863.



Zu Fig. 1863.
 Bindungen für ein 8schäftiges Vordergeschirr.
 A. für die Schutzteile.
 B. " " " " Kettenteile.
 C. " " " " Schnürung.

Fig. 1864.

Zu Fig. 1864.
 Bindungen für ein 8 schäftiges Vordergeschirr.
 A. für die Schußteile.
 B. " " Kettenteile.
 C. Schnürung.

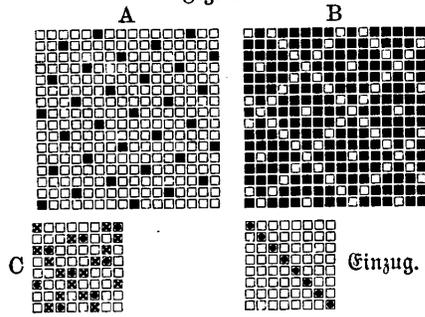


Fig. 1865.

Zu Fig. 1865.
 Bindungen für ein 10 schäftiges Vordergeschirr.
 A. für die Schußteile.
 B. " " Kettenteile.
 C. Schnürung.

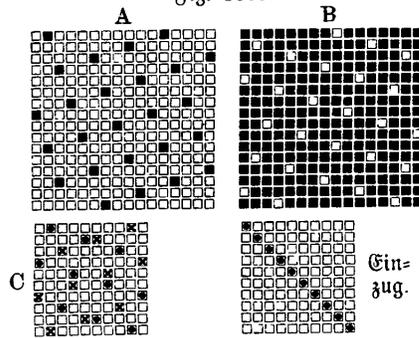


Fig. 1866.

Zu Fig. 1866.
 Bindungen für ein 10 schäftiges Vordergeschirr.
 A. 10 teiliger Atlas für die Schußteile.
 B. 5 " " " " Kettenteile.
 C. Schnürung.

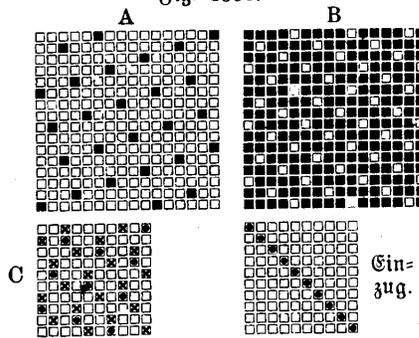
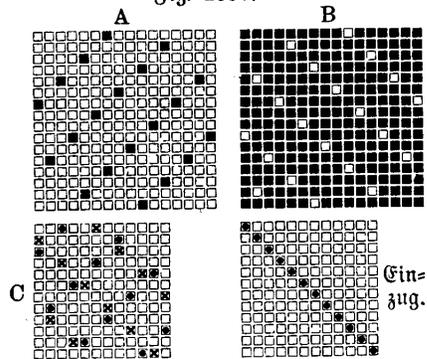


Fig. 1867.

Zu Fig. 1867.
 Bindungen für ein 12 schäftiges Vordergeschirr.
 A. für die Schußteile.
 B. " " Kettenteile.
 C. Schnürung.



Da nun bei diesen Vorrichtungen gewöhnlich nur 2 Schäfte bewegt werden, die andern jedoch an ihrem Plage verbleiben müssen, so bringt man Gewichte an, durch welche es verhindert wird, daß diejenigen Schäfte, welche stehen bleiben sollen, von den bewegten mitgezogen werden. Diese Gewichte werden an den äußersten Enden der langen Kontermarschen a (Fig. 162 Tafel 26) befestigt; dieselben würden aber die Schäfte stets nach oben ziehen, wenn man nicht dafür Sorge trüge, daß ihre ziehende Kraft aufhört, sobald die Schäfte ihre Stellung der Ruhelage im Stuhle angenommen haben. Dies erreicht man dadurch, daß man die Schnuren b, an welchen die Gewichte d hängen, durch eine durchlöchernte Latte c gehen läßt und an dieselben Knoten oder Holzknöpfchen anbringt, welche sich, sobald der Schaft die Stellung seiner Ruhelage erreicht, auf die Latte auflegen, wodurch dem Gewichte die ziehende Kraft entzogen wird. Wird nun ein Schaft gesenkt, so muß, da sich der lange Querschmel a hebt, das betreffende Gewicht d gehoben werden; tritt man vom Schmel weg, so zieht die Schwere des Gewichts d den Querschmel a und sonach den gesenkten Schaft bis zu seiner Ruhelage in die Höhe. Wird dagegen ein Schaft gehoben, wodurch sich der lange Querschmel a senkt, so entsteht ein Schlaffwerden der Schnur b bis zum Knöpfchen.

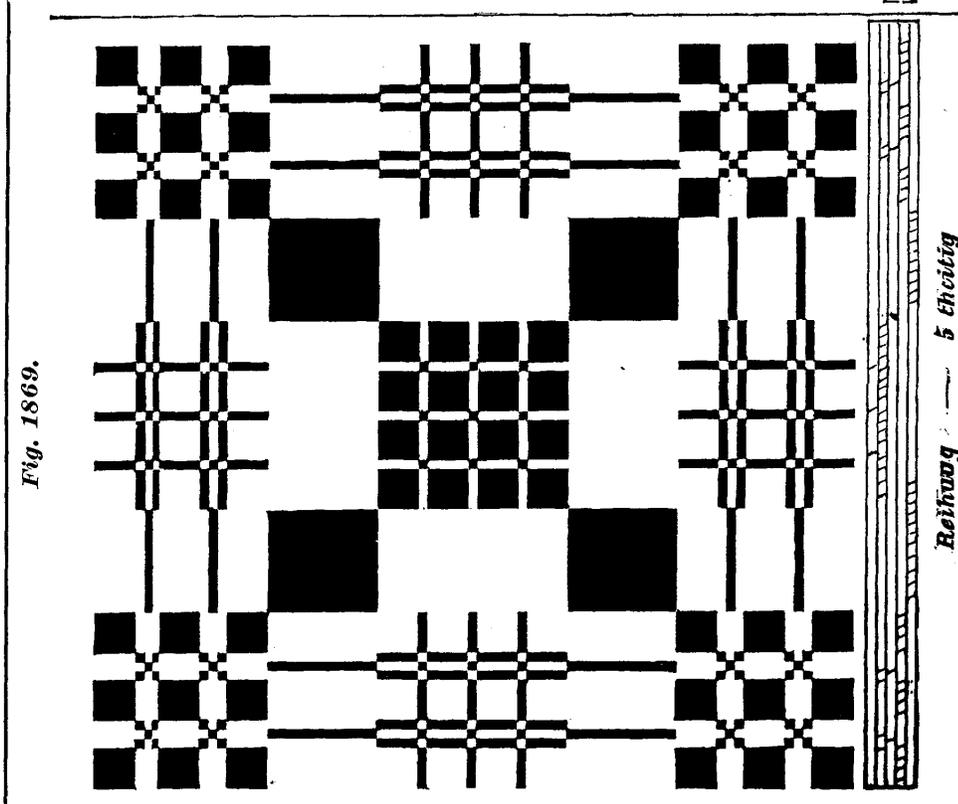
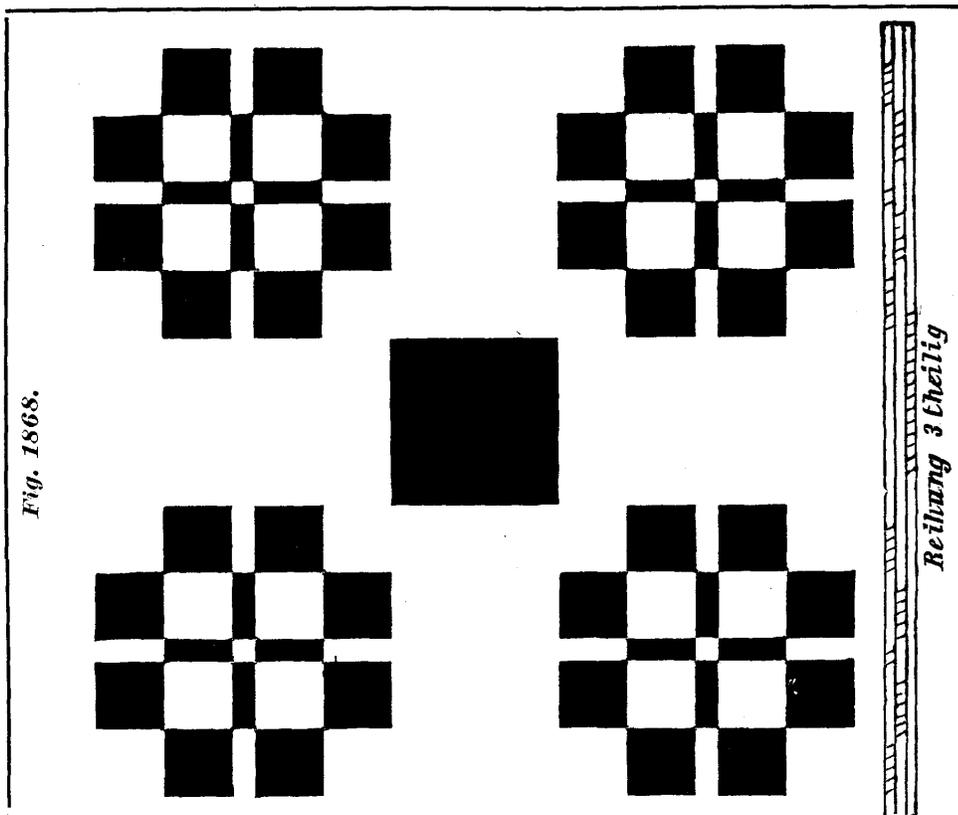
In manchen Webereien (beim Seidenweber gebräuchlich) wendet man auch statt dieses Vorderzeuges, dessen Helfen 7 cm lange Häuschen enthalten, zweierlei Vorderzeuge an, deren Helfen keine Augen haben, und wovon der eine Zeug die Faden nur heben, der andere Zeug die Faden nur senken kann. Die Helfen zum Heben zeigt Figur 134 II (Tafel 19), und die zum Senken Figur 134 I.

Der aus dem Harnisch kommende Faden wird durch einen Schaft zum Heben und einen Schaft zum Senken gereiht, weshalb stets noch einmal so viel Schäfte als bei ersterer Art vorhanden sein müssen.

Zum Tiefziehen der Schäfte hat man auch Einrichtungen im Gebrauche, wie dies ähnlich Fig. 1804 zeigt. Die oberen Schaftschnuren sind nicht mit den Platinen s, sondern mit Hebelarmen verbunden, an deren Enden Gewichte zum Zurückziehen der Schäfte hängen.

Erklärlich dürfte es sein, daß sowohl bei der ersten, als auch bei der zweiten Vorderzeug-Einrichtung für alle diejenigen Faden, welche schon durch die Maschine gehoben wurden, die Aushebung der Schäfte, und für alle diejenigen Faden, welche schon durch die Maschine im Unterfach gelassen sind, die Senkung der Schäfte ohne Wirkung bleiben muß. Den Vorderzeug mit 7 cm langen Häuschen nennt man auch „Bindungsgeschirr“ indem er den in Massen gehobenen und gesenkten Faden die nötige Bindung erteilt.

Häufig wird dieses Bindungsgeschirr zu leinenen Tisch- und Tafelzeugen angewandt, die aus 3, 4, 5, 6, 8 und mehr Musterteilen bestehen und benutzt man zur Herstellung dieser Waaren soweit es die Musterungsart gestattet, den Kontermarsch.



Es ist hier am Plage, einige derartige Musterbilder vorzuführen (Fig. 1868 und 1869) und zu besprechen.

Die Gesamtfaden eines Teiles reht man auf einen Schaft und es werden so viel Grundschäfte bedingt, als Teile im Muster-Rapporte enthalten sind. Die Ausführung derartiger Reihungen werden durch Tafel 46 verständlich. Die Grundschäfte regiert man mittelst des gewöhnlichen Kontermarsches, das Bindungsgefchirr aber mittelst des Kontermarsches für Hoch-, Tief- und Stehschäfte. Die Anschnürung des Letzteren bleibt dieselbe, als da, wo die Teile durch die Maschine bewegt wurden, weshalb auch die vorherigen Schnürungen, Figur 1857 bis 1867, hierfür Geltung haben.

Das eigentliche Weben der Damastwaren soll hier noch kurz erwähnt werden. Es geschieht in folgender Weise: Man tritt den 1. Musterschemel mit dem linken Fuß, und mit dem rechten Fuße den 1. von der Anzahl der Hebezeugschemel, und schießt in das entstandene Fach den 1. Schuß; dann tritt man den 2. Hebezeugschemel. und schießt in das entstandene Fach den 2. Schuß. So tritt man sämtliche Hebezeugschemel durch, schießt bei jedem einen Schuß, bleibt jedoch mit dem linken Fuße so lange auf dem 1. Musterschemel stehen. Nimmt nach einem Rapporte der Bindung oder nach dem Durchtreten der Hebezeugschemel die Figur andere Bindestellen ein, so tritt man den 2. Musterschemel und bleibt auch auf diesem mindestens so lange stehen, bis wiederum sämtliche Hebezeugschemel durchgetreten sind. Haben Bindungsteile des Musters größere Flächen als die Rapportstücke der Bindung ausmachen, im Gewebe zu arbeiten, so tritt man den betreffenden Musterschemel so lange, bis die nötige Anzahl Schüsse erreicht ist. Wollte man z. B. einen Musterschemel 40 Schußfaden in Thätigkeit lassen und die Bindung des Grundes wäre 8-bündiger Atlas, so müßte man auf dem betreffenden Musterschemel so lange stehen bleiben, bis die 8 Hebezeugschemel 5 mal durchgetreten wären.

Bei Anwendung der Maschine, wo die Musterschemel wegfallen (werden hier durch die Karten ersetzt) und wo an deren Stelle der Maschinenschemel zur Figur getreten ist, bleibt man nicht so lange auf demselben stehen, bis die Bindungschemel getreten sind, sondern tritt ihn in einen Einschnitt im Stuhl, wodurch dann die Maschine von selbst so lange aufgetreten bleibt, bis man sie zum Fallenlassen veranlaßt indem man den Schemel aus dem Einschnitt drückt. Übrigens werden bei großfigurirten Damastdecken oft nur 3—4 Bindungschemel zwischen jedem neuen Maschinenzuge getreten. Man richtet sich bei diesem Weben danach, daß die Decke nach gehörigem Maße und die Figuren proportionsmäßig ausfallen.

Die Weber der Seidenbranche haben sich die Damastweberei dadurch vereinfacht, daß sie Jacquard und Kontermarsch mit einem Tritt bethätigen. Zu diesem Behufe ist parallel zum Brustbaum laufend, jedoch entsprechend unterhalb ein Querschemel angebracht, welcher mit seinem Ende über den Jacquardtritt hinausragt und mit demselben lose verbunden wird. Letzteres geschieht einfach dadurch, daß man auf dem Jacquardtritt eine hohe Dese

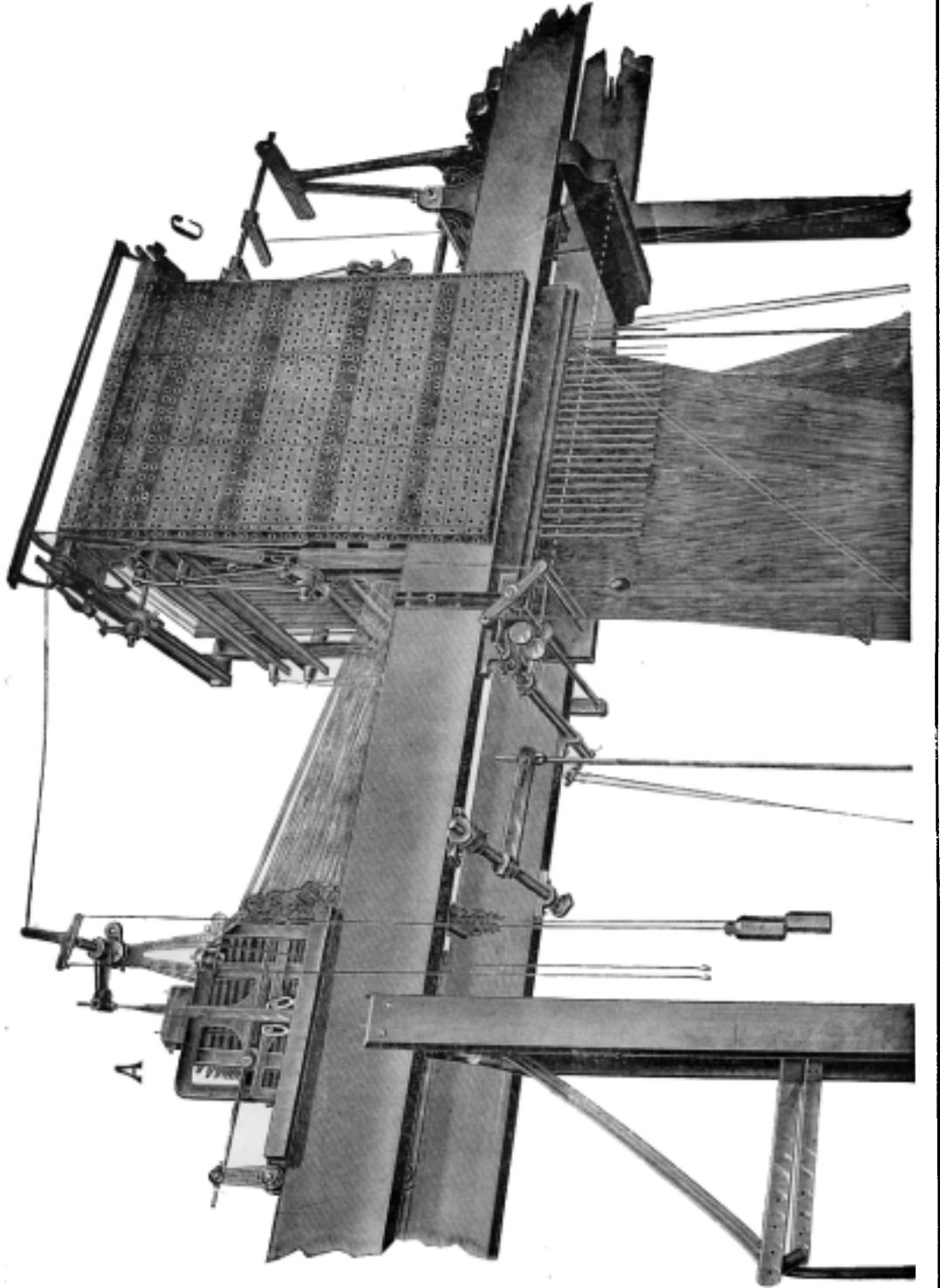
befestigt und den Querschemel hindurch schiebt. Wird nun der Jacquardtritt niedergetreten, so muß der Querschemel dieser Bewegung folgen. Das gleichzeitige Tiefbewegen der einzelnen Kontermarschschemel wird nun dadurch hervorgebracht, daß dieselben circa 2 bis 3 cm unter den Querschemel geschoben werden und dies geschieht auf folgende Weise: Die Schemel haben auf ihrem Drehpunkt an Stelle des Loches, wodurch gewöhnlich eine Spindel geschoben wird, einen circa 12 cm langen mit Blech bekleideten Schlit. In dessen Nähe, also ungefähr auf dem hinteren Schemelende ist ein Haken eingeschraubt und von diesem ist eine Schnur erst dem Schemel entlang, dann unter eine Rolle hinweggehend nach den Reserveplatinen der Maschine geführt. Ist nun eine dieser Platinen geschlagen und der Maschinenschemel wird niedergetreten, so zieht es den Kontermarschschemel etwas nach den Brustbaum vor; derselbe kommt dadurch unter den Querschemel zu stehen und wird von diesem mit nach unten genommen. Eine, am Kontermarschschemel in entgegengesetzter Richtung angebrachte Feder bringt denselben bei Schluß der Maschine wieder zurück.

Das Kreuz- oder Zwangfach bei der Damastweberei war von jeher ein Übelstand. Man ist deshalb vielseitig bemüht gewesen, Maschinen zu konstruieren, die das Kreuzfach beseitigen, um so die Webung der Damaste mit einem gewöhnlichen Fache zu ermöglichen. Am gelungensten davon ist bis heute die Erfindung von Herm. Günther in Chemnitz; dieselbe ist bereits vielseitig im Gange und werden die mechanischen Stühle hierzu von der Sächsischen Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann Chemnitz erbaut. Die Maschine arbeitet bei 90 Schuß in der Minute noch zuverlässig. Mit Figur 1870 wird der obere Teil des Stuhls veranschaulicht; A ist die Mustermaschine, C die Grundbindungsmaschine. Fig. 1871 und 1872 geben ein genaues Bild des eigentlichen Mechanismus.

Die Mustermaschine A, eine gewöhnliche Jacquardmaschine ist liegend angeordnet; Die Nadeln derselben arbeiten ohne Federn, da die eigne Schwere von Nadel und Platine die Federung ersetzt. An jede Platine der Mustermaschine A sind soviel Schnuren a gebunden, als ein Kettenteil Faden enthält. Diese Schnuren gehen wagerecht nach den Messingröhrchen h und sind mit diesen verbunden. Den Hauptmechanismus der Bindungsmaschinen C bilden die unabhängig von einander beweglichen, Hoch- und Tieffach bildenden Hebestäbe g 1 und g 2, auf welche sich Organe, die sogenannten Pendel (Pendelplatinen) c setzen. Jede Pendelreihe liegt zwischen zwei Hebestäben g 1, g 2, wovon einer die Abbindung der Figur, der andere die Abbindung des Grundes besorgt. Die Pendel, aus guten Preßspahn gefertigt, sind auf die Stäbe f des beweglichen Rahmens i gereiht (Fig. 1871); sie hängen bei geschlossenem Fache frei an diesen Stäben und können somit leicht der Bewegung der Messingröhrchen h folgen. Die Pendel haben oben einen der Fachhöhe entsprechenden langen Schlit, unten sind sie nach beiden Seiten abgescrägt und können sich auf die Hebestäbe g 1 oder g 2 aufsetzen. Von den Pendeln c gehen Schnuren d durch die Messingröhrchen h nach dem Harnisch und die Harnischgewichte sind es, welche die Pendel im Ruhestande stets auf die rechts-

Tafel 47.

Fig. 1870.



stehenden Hebestäbe g 2 ziehen (siehe Fig. 1871 c 5, 6, 7, 8). Wird aber durch die Mustermaschine A eine Platine bewegt, so werden die Pendel auf die linksstehenden Hebestäbe g 1 gezogen. (Siehe c 1, 2, 3, 4.) Es ist leicht verständlich, daß durch die Wirkung der Litzengewichte die Messingröhrchen h immer senkrechte Stellung suchen, sodaß wenn solche von den wagrechten Jacquardschnuren eine Zeit lang schief gehalten wurden, sie nachher von selbst in die senkrechte Stellung zurückkehren. Damit die schiefgezogenen Messingröhrchen beim Fachöffnen nicht von den Platinenschnuren mit in die Höhe genommen werden können, hat man die Stäbe m angebracht, gegen welche der obere Teil der schrägen Röhrchen anstößt. Die eigentliche Fachbildung erfolgt durch die Bindungsmaschine C. Mit dieser werden beliebige Faden der ausgehobenen Figur, der Bindung entsprechend, im Unterfach gelassen oder Faden des Grundes ins Oberfach gezogen, wobei die Figur sowohl als der Grund jedes seine besondere Bindung haben kann. Bei einem 8bindigen Kettenatlas für die Figur würden 7 Hebestäbe g 1 nach oben gehen, bei 8bindigem Schußatlas für den Grund 1 Hebestab g 2. Die Anzahl der Pendel ist bei, im Spitz eingallierten Geweben gleich der Hälfte der Kettenfaden; es sind bereits Maschinen mit 4800 Pendeln ausgeführt. Die Anzahl der Hebestäbe der Bindungsmaschine ist abhängig von der Art der Abbindungen. Will man z. B. in demselben Gewebe den Grund in 5 er, die Fig. aber in 8 bindigen Atlas weben, so erfordert dies 40 Hebestäbe für die Figurabbindung und ebenso viele für die Grundabbindung, also 80 Hebestäbe. Die Ausführung einer solchen Ware war früher unmöglich, da man nicht im Stande war, 40 Vorderkäste im Stuhle anzubringen; mit der Günther'schen Damastmaschine aber ist dies erreichbar und arbeiten bereits einige Stühle mit gutem Erfolg.

Die Bindungsmaschine arbeitet mit Hoch- und Tieffach. Die Tragstäbe f sind in den Rahmen i vereinigt, welcher die Unterfachbewegung stets mitmacht und folglich bei Fachschluß am höchsten steht. Die gruppenweise Aushebung der Faden durch die Mustermaschine wird nun dadurch in Einzelbewegung der Harnischschnuren umgesetzt, daß jeder der Hebestäbe g 1 und g 2 mit 2 Hakenplatinen n (Fig. 1872) verbunden ist, die mit ihren Nasen in dem Bewegungsbereich eines auf und niedergehenden Messers liegen. Beim Aufwärtzgehen dieses Messerforbes werden die betreffenden Hebestäbe und die darauf ruhenden Pendelplatinen gehoben. Die Hakenplatinen n sind je für sich durch kurze, kräftige Nadeln regierbar; auf die Nadeln wirkt das Prisma o mit der Karte M. Da die Hebestäbe g 1 g 2 einzeln für sich durch Hakenplatinen bewegt werden, so ist jede Bindung möglich, deren Rapport in der Anzahl der vorhandenen Pendelreihen aufgeht. Auch ist man in der Lage, nach Belieben die rechte oder linke Warenseite oben zu arbeiten. Je nach den gewählten Bindungen ist die Karte für die Bindungsmaschine zu schlagen. Das Abzählen der Schüsse, die auf eine Musterkarte zu schießen sind, geschieht ebenfalls durch die Karte der Bindungsmaschine C; so wechselt der Cylinder l der Mustermaschine A seine Karte k nur dann, wenn er von der Karte der Bindungsmaschine dazu veranlaßt wird.

In Fig. 1872 sind zwei Gruppen Platinen n, Pendel c und Hebestäbe g untergebracht, von denen die linksseitige durch das Prisma O 2, dagegen die rechtsseitige durch O 1 bethätigt wird. Jede der beiden Gruppen ist zur Erzeugung der Bindungen vollständig unabhängig von der anderen, so daß mit einer derselben die Kanten, mit der anderen das Mittelstück der Ware in besonderer Bindungsart gewebt werden kann. Diese Doppelmaschinen sind bis zu 48 Hebestäben für den Grund und 48 für die Figur ausführbar, werden durch entsprechende Harnischgallierung, sowie durch das Verschnüren der Schnuren a mit der Jacquardmaschine zu einer Gesamtwirkenden und eignen sich wegen des freien Spiels jeder Hebestabgruppe, Damaste damit herzustellen, wie solche mit keiner anderen Damasteinrichtung ausführbar sind.

Der Harnisch ist ganz gewöhnlicher Art. Die von den Pendelplatinen kommenden und durch die Messingröhrchen h gehenden Schnuren d sind unterhalb des Platinenbodens e mit den Harnischschnuren verbunden. Letztere nehmen ihren Weg zwischen die Rechenrollen r hindurch nach dem Chorbrett in der gewöhnlichen Weise. Die Größe der Kettenteile kann jederzeit umgeändert werden, indem man mehr oder weniger horizontale Schnüre a mit einer Jacquardplatine verbindet. Die Günther'sche Damastmaschine bietet vor Allem die Vorteile, daß man in der Wahl der Bindungen volle Freiheit hat, daß nur ein gewöhnliches Webfach vorhanden ist und die Kette nicht mehr leidet als bei einer anderen gewöhnlichen Jacquardware und daß der Arbeiter beim Einzug der Faden u. dergl. leichtes Hantieren hat.

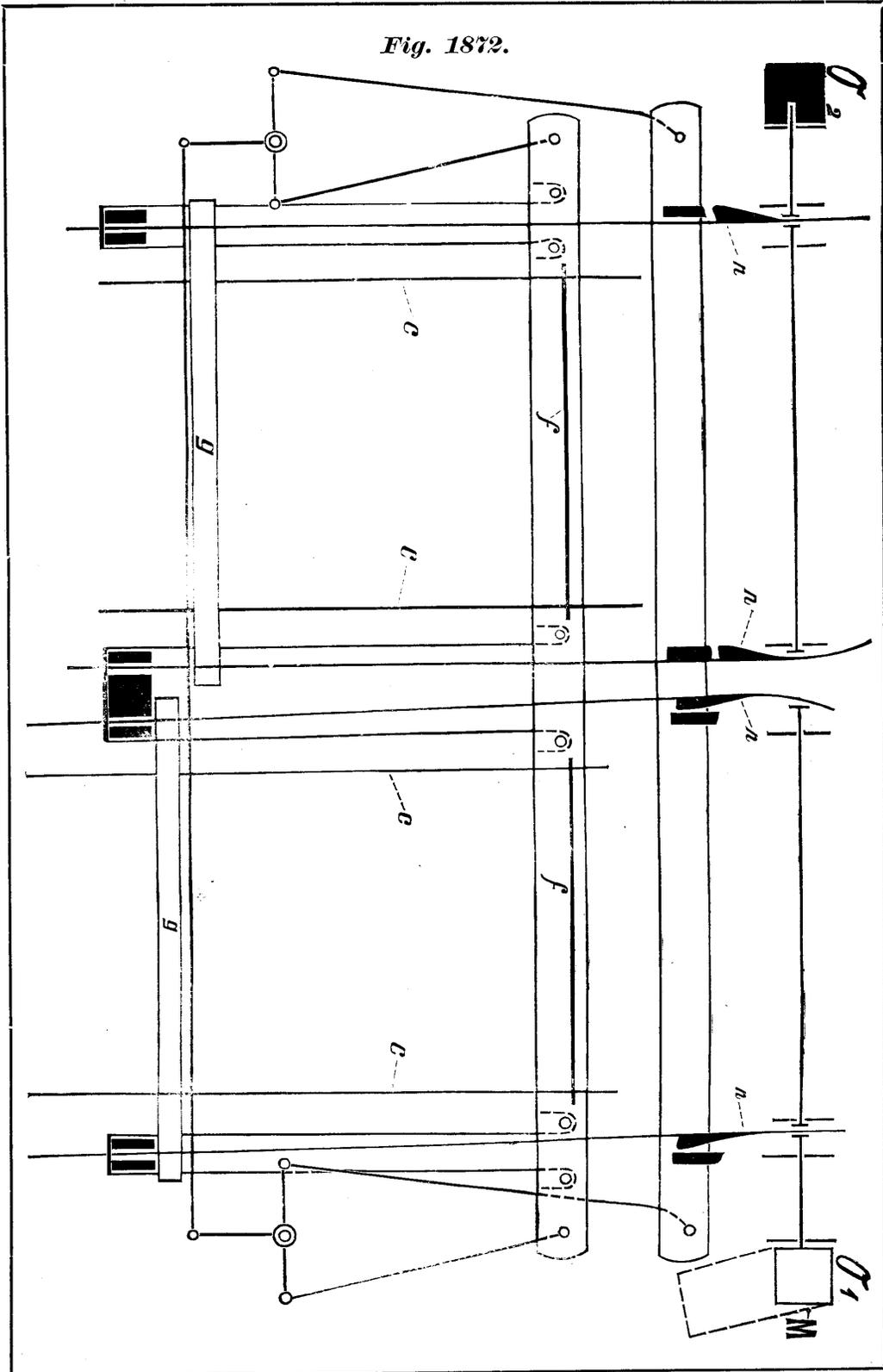
5. Die doppelten Harnischeinzüge.

Dieselben kommen bei Herstellung der wertvollen Kaschmirshawls zur Anwendung. Dies sind gemusterte Gewebe, deren Figuren auf der rechten Seite sämtlich durch den Einschlag und zwar in 4 bindiger Körperbindung dargestellt werden, die Kette dient daher nur zur gehörigen Abbindung der Einschlagfaden. Ferner werden zur Anfertigung dieser Shawls eine Menge Farbenschüsse z. B. 5—8 bedingt, welche sämtlich nur ein Schußfach bilden. Diese Farbenschüsse machen nur an einzelnen Stellen des Gewebes Effekt, weshalb man die betreffenden Stellen broschieren könnte. Da jedoch in diesem Falle die Weberei eine schwierige und höchst zeitraubende sein würde, wendet man das Lanzieren an, wobei man den Schußfaden auf derjenigen Stelle der rechten Seite, wo er Effekt machen soll, hervortreten und ihn übrigens auf der linken Seite flottieren läßt. Den flottliegenden Schuß der linken Seite schneidet man nach der Anfertigung des Gewebes mittelst Maschinen weg.

Diese Shawls unterscheidet man ferner in Shawls in Vierteln (Shawls au Quart) und in lange Shawls (Shawls longs). Ein Shawl in Vierteln ist quadratisch und besteht aus 4 Teilen, die sich, vom Mittelpunkt ausgehend, symmetrisch nach den 4 Ecken des Gewebes ausbreiten. Jedes dieser Viertel ist so eingerichtet, daß seine 2. Hälfte die 1. Hälfte in umgekehrter Lage enthält,

Tafel 49.

Fig. 1872.



woraus sich ergibt, daß der mittlere Teil des Gewebes nichts anderes ist als die Vereinigung der 4 Eckstücke. Um Gesagtes zu verdeutlichen, ist mit Fig. 1878 eine Zeichnung dargestellt, die nach den Prinzipien der Shawls in Vierteln angefertigt ist. Man sieht, daß das Viertel ABCD in seinen Hälften AEFB und ECDF, von denen die eine nur das Umgekehrte der anderen ist, das eigentliche Muster dieser Shawls enthält.

Die langen Shawls sind länger als breit, bestehen jedoch ebenfalls aus 4 von der Mitte aus nach den Ecken sich verbreitenden Teilen; die Mitte wird durch ein quadratisches Stück gebildet.

Zur Fabrication dieser Shawls wendet man 2 Jacquard-Maschinen an, mit welchen die Figuren hergestellt werden. Die Bindung des Grundes wird durch Vorderhäfte zum Heben und Senken hervorgebracht und hierzu, sowie zu einigen noch ferner deutlich zu machenden Bewegungen dient eine Schaftmaschine.

Der Harnischeinzug geschieht in einer eigentümlichen Art, indem die erste Platine der einen Maschine, gewöhnlich der hinteren von Beiden, welche man die ungerade nennt, das 1. Lizenauge von 2 Faden hebt. (Bei dieser Vorrichtung werden durch jedes Auge 2 Faden gezogen, die jedoch in den 18 cm vom Chorbrett entfernten Vorderzeug gereiht werden und sonach getrennt arbeiten können.)

Die zweite Platine derselben Maschine hebt die 2. und 3. Lize, also 4 Faden, die 3. Platine die 4. und 5. Lize (ebenfalls 4 Faden), und so fortlaufend hebt jede Platine 2 Lizen; nur für die letzte Platine bleibt alsdann, da die erste Platine 1 Lize gehoben hat und die Zahl der Lizen gerade ist, nur noch 1 Lize zur Hebung übrig.

Dagegen hebt die 1. Platine der anderen Maschine, welche man die gerade nennt, die erste und zweite Lize, die zweite Platine die dritte und vierte Lize, die dritte Platine die fünfte und sechste Lize und so fortlaufend, also stets 2 Lizen mit 4 Faden, bis zum Ende der Maschine. Diese Einrichtung wird durch Fig. 1874 verständlicht, wo A die Ringe mit den senkrecht auslaufenden Schnuren der ungeraden Maschine, und B dieselben der geraden Maschine, wo C das Chorbrett und D die Lizenaugen vorstellen sollen.

Aus genannter Figur kann man sehen, daß jedes Auge durch 2 Schnuren gehoben werden kann, daß aber die Hebungen, welche die ungerade Maschine hervorbringt, im Verhältnis der durch die gerade Maschine hervorgebrachten, stets um 1 Auge oder 2 Faden abtufen.

In praktischer Hinsicht ist zu bemerken, daß es von Nutzen ist, jene 2 Schnuren, welche ein Lizenauge regieren, nicht durch ein und dasselbe Loch im Harnischbrett gehen zu lassen, weil dieselben sich sonst gegenseitig verdrehen können.

Den Vorteil, welchen diese Einrichtung hat, bezieht sich nicht allein auf Ersparnis von Platinen, sondern auch auf die dadurch erreichte regelmäßige Abstufung der Hebungen zu 2 Faden.

Eine fernere Eigentümlichkeit, welche diese Shawls haben, ist, daß sich die Figurschüsse 2 mal hinter einander wiederholen; also daß 2 mal dasselbe Schußfach gebildet wird.

Enthält z. B. ein solches Gewebe 6 verschiedene Farben, so werden, abgesehen von den Grundschüssen, welche dasselbe außerdem enthält, zunächst die 6 bezüglichen Figurschüsse 2 mal hinter einander gethan. Durch die ersten Figurschüsse wird jedoch nicht derselbe Effekt im Gewebe als durch die folgenden 6 Figurschüsse gebildet, indem durch die kleine Maschine mittelst der Schäfte andere Kettfaden gehoben werden, wodurch der Körper fortschreitet. Betrachtet man demnach einen fertigen Shawl, so besteht jede Figur in jeder einzelnen Farbe mindestens aus 2 neben einander liegenden Schußfaden, von denen der eine nach der Richtung der Körperfurche um einen Kettfaden gegen den anderen fortgerückt erscheint.

Nimmt man das Beispiel der 6 Farben an, so erklärt sich, daß dieselben, da sie zu einem Schußfache wiederholt werden, nach gewöhnlicher Einrichtung auch 2 mal vorhanden sein müßten. Damit sie nun nicht doppelt in der Karte benötigt werden, ist eine Einrichtung an der Cylinderlade angebracht, mittelst welcher die Karten, wenn es nötig ist, von selbst zurücklaufen. Diese Einrichtung ist folgende:

An der Axe des Cylinders, welche durch den Ladenarm reicht, ist ein kleines Zahnrad A (siehe Fig. 1875) befestigt, welches in ein größeres Zahnrad B eingreift. Dieses größere Zahnrad B trägt auf der Axe ein Schnurrad, ferner hat es einen Stift in seinem Umkreise, welcher nach Umständen gegen den Ladenarm schlagend die Bewegung des Rades B verhindern kann. Durch das Durchweben der 6 Karten wird der Cylinder $1\frac{1}{2}$ mal um sich selbst gedreht und das Räderwerk, welches ursprünglich so stand, daß der beschriebene Stift am Ladenbalken anlag, wird diese Bewegung mitmachen, da sich das große Rad um einen Teil herumdreht. Während dieser Zeit hat sich auf das Schnurrad die, mit dem Gewichte D beschwerte Schnur C gewunden. Die Federn, welche den Cylinder nach unten drücken, können durch eine Einrichtung so gehoben werden, daß sich der Cylinder frei drehen kann; wenn man nun diese Einrichtung benutzt und die Federn des Cylinders hebt, so rollt derselbe, vom Gewicht D gezogen, so weit zurück, bis der Stift wieder an den Ladenarm anschlägt.

Wünscht man jedoch, daß sich die Karten nicht wiederholen, so ist zu diesem Zwecke eine Einrichtung vorhanden, durch welche man das größere Zahnrad aus seiner Verbindung mit dem kleinen bringen kann, indem man es auf der äußeren Seite des Ladenarmes in die Höhe zieht, wie dies Fig. 1876 nachweist.

Nach der Art der Reihung, welche bei diesen Geweben üblich ist, und welche, wie früher erwähnt, eine Abstufung der Kettfaden zu zweien hervorbringt, erfolgt, daß die beiden vorhandenen großen Maschinen abwechselnd arbeiten, d. h. daß jede 2 Schußfächer hinter einander hervorbringt. Um diese zu bewirken, muß man es in der Gewalt haben, jede der großen Maschinen

5. Der doppelte Harnischeinzug.

Platinen der grad. Maschine Fig. 1873. Platinen der ungraden Maschine

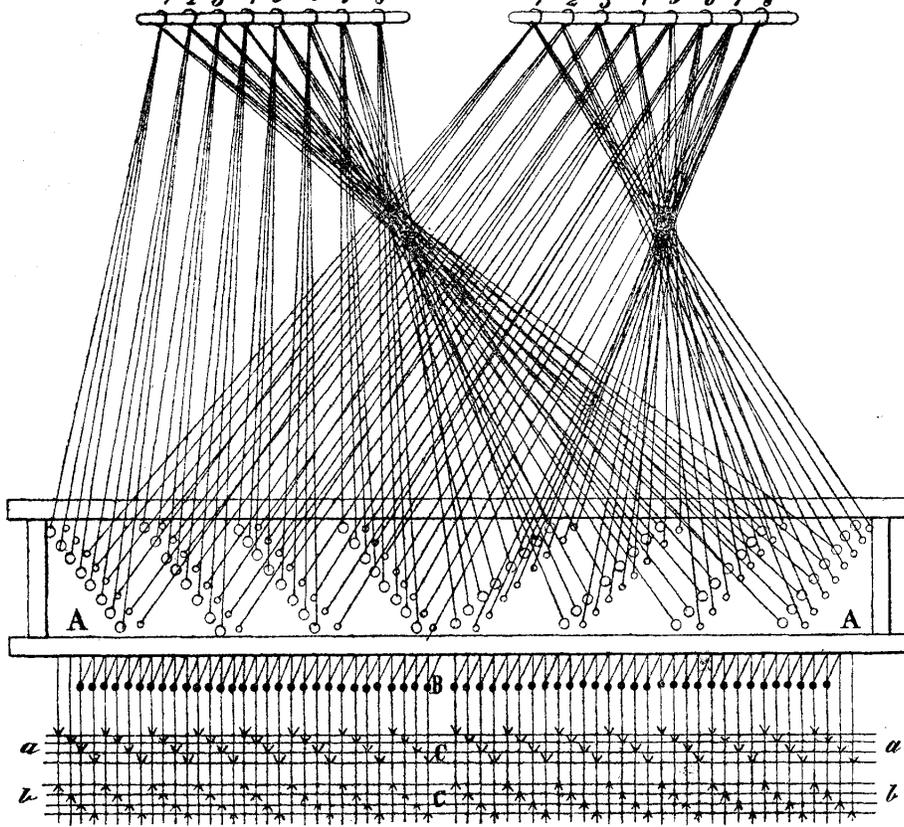
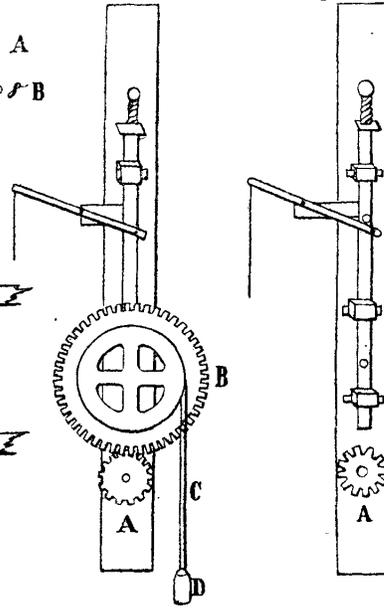
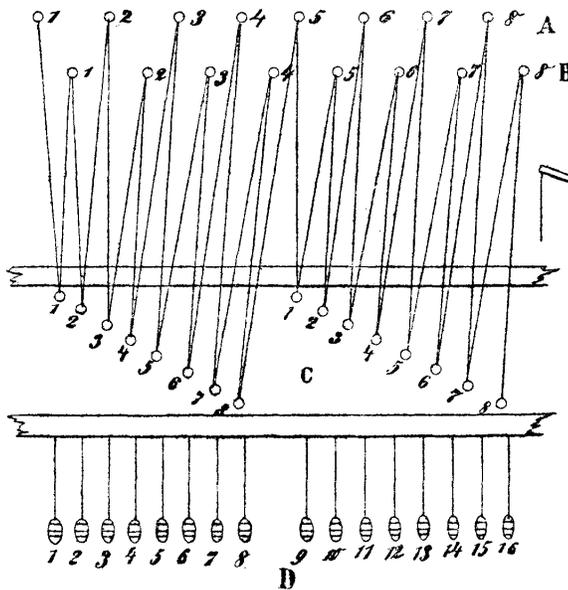


Fig. 1874.

Fig. 1875.

Fig. 1876.



außer Thätigkeit zu setzen. Dies wird erreicht, indem die kleine Maschine 2 Haken, welche den Messerkasten jeder der großen Maschine emporzieht, so weit zurückzieht, daß dieselben den Messerkasten nicht mehr erreichen können. Beide große Maschinen werden nur durch einen Tritt regiert.

Da die Figurschüsse im Gewebe lancieren, müssen zur Haltbarkeit des Gewebes noch Grundschüsse eingeschossen werden; hierzu wird zunächst eine der großen Maschinen aufgetreten, worauf die Borderschäfte, wie bei der Damastweberei, wirken, indem sie einen Teil der Faden aus dem Oberfache in's Unterfach, und einen Teil der Faden aus dem Unterfache in's Oberfach ziehen. Von solchen Grundschüssen hat man gewöhnlich alle 2 Schußfächer einen im Gewebe und sind dieselben größtenteils von schwarzer Farbe.

Die zu denselben nötigen Karten werden häufig gleichzeitig noch dazu benutzt, um auch Figurschüsse zu bilden, die dann gleichfarbig wie der Grundschuß, also schwarz sind; — von dieser Art Figurschüsse gehört gewöhnlich einer zu jedem Schußfächer. Daraus geht hervor, daß man für die kleine Maschine beim Vorwärtsarbeiten 24 Karten braucht, wogegen man beim Rückwärtsarbeiten, also in der 2. Hälfte der Shawls, nur 20 Karten nötig hat; denn beim Vorwärtsarbeiten verwebt man zuvörderst den eigentlichen Grundschuß, worauf man den Tritt der großen Maschine festhält und nachdem man die kleine Maschine umgetreten hat, schießt man einen schwarzen Figurschuß, auf welchen die eigentlichen Figurschüsse folgen, und da man nunmehr die Karte braucht, welche zur Herstellung des schwarzen Figurschusses dient, muß man für die kleine Maschine eine besondere Karte haben, um die Karten der großen Maschine zurücklaufen zu lassen. Sind die Karten zurückgelaufen, so schießt man den schwarzen Figurschuß und arbeitet sodann die übrigen Figurschüsse von Neuem durch. Hierauf würde die andere Maschine ebenso in Thätigkeit gesetzt werden als jetzt die gebrauchte.

Bis zu diesem Punkte erfordert die kleine Maschine 6 Karten. Bei Anwendung der 2. Maschine werden nochmals 6 Karten nötig und mit diesen 12 Karten würde die Wirkung der kleinen Maschine als erklärt zu betrachten sein, wenn nicht erst 2 Grundschüsse gethan wären und der 4 bindige Körper derselben, welchen die Schäfte hervorbringen, erst bis zur Hälfte beendigt wäre. Deshalb müssen noch weitere 12 Karten angewendet werden, durch welche die 4 bindige Körperbindung vollendet wird und welche übrigens den ersten 12 Karten gleich sind.

Beim Rückwärtsarbeiten beginnt man mit den Figurschüssen, ihnen folgt der eigentliche Grundschuß, dessen Karte in der großen Maschine nunmehr hinter die Figurkarten kommt; hierauf hält man den Tritt der großen Maschine fest und verwebt den schwarzen Figurschuß, indem man zu gleicher Zeit die Karten zurücklaufen läßt, sodann folgen die eigentlichen Figurschüsse, und endlich der schwarze Figurschuß. Man sieht, daß hier nur 5 Karten während des Arbeitens einer Maschine nötig sind, da man auf den schwarzen Figurschuß zurücklaufen lassen konnte. Da nun diese Karten 4 mal nötig sind, so braucht man eben beim Zurückarbeiten nur 20 Karten. Durch Zeichnung

Fig. 1879 werden die Karten für die kleine Maschine, wie sie beim Vor- und Rückwärtstreten gebraucht werden, nach einer Art Schnürung vorgestellt, wo der Grund in 4-bändigem Doppelskörper und die farbigen Musterstücke in 4-bändigem einseitigem Körper arbeiten.

Betrachtet man genannte Figur eingehender, so machen sich zuvörderst 2 Systeme von wagrechten Linien bemerkbar. Jede wagrechte Linie bedeutet eine Karte der kleinen Maschine und somit sind die ersten 24 wagrechten Linien diejenigen Karten, welche man beim Vorwärtzweben anwendet, die letzten 20 wagrechten Linien aber diejenigen Karten, die das Rückwärtzweben beansprucht. Die 6 Systeme senkrechter Linien haben folgende Bedeutung:

Die 4 Linien A bedeuten die vier Schäfte zum Heben; sie finden ihre Anwendung bei den Bindungen des Grundschusses. Die 4 Linien B sind die 4 Schäfte zum Senken. Mit ihnen wird, durch den Grundschuß und den schwarzen Figurschuß Körper $\frac{2}{2}$ gebildet, wogegen die farbigen Figurschüsse mittelst derselben in Körper $\frac{1}{3}$ abgebunden werden. Da die erwähnten 4 Schäfte die Senkung der Fäden bewirken, ist zu bemerken, daß die Punkte auf denselben gleichfalls die Senkung bezeichnen.

Beide senkrechte Linien C zeigen die Hebung der Federn, damit die Cylinder zurücklaufen können. Die 1. Linie gilt für den Cylinder der geraden, die 2. Linie für den Cylinder der ungeraden Maschine. Die beiden Linien D zeigen die Hebung des großen Rades an. Die auf den Linien verzeichneten Ringelchen deuten diese Hebung. Dadurch wickelt sich die Schnur C mit dem Gewicht D (siehe Figur 1875) nicht auf und bewirkt, daß die betreffenden Karten nicht wieder zurücklaufen können. Auf beiden Linien E ist mit \times bemerkt, welche Maschine arbeiten soll. So z. B. arbeitet in den ersten 6 Karten die gerade Maschine, weil die erste Linie mit 6 Kreuzchen neben einander verzeichnet ist. Die Linien F endlich zeigen die Hebungen zweier Kettenfäden, welche in mehreren cm Entfernung von der Leiste zu jeder Seite des Gewebes angebracht sind. Diese Fäden dienen nur zur Verwebung der Farbschüsse, wogegen der schwarze Grundschuß und der schwarze Figurschuß nicht durch sie gebunden werden, sondern sich bis an die Leiste zurückziehen. Statt dieser beiden gezeichneten Kettenfäden wendet man in der Praxis auch mehrere derselben an. Ist das Gewebe fertig und die Figurschüsse werden ausgeschnitten, so fallen die Karten weg.

Nachdem die Bedeutungen der einzelnen Teile der Figur besprochen worden sind, sollen einige Karten der kleinen Maschine speziell in Betracht gezogen werden. Die erste Karte ist eine Karte für den schwarzen Grundschuß. Man tritt zunächst den Tritt der kleinen Maschine, die so wirkt, daß nur die gerade Maschine (siehe E) arbeitet und welcher ferner die Schäfte regiert. Tritt man hierauf den Tritt der großen Maschine, so wird überall der Grund gehoben, während die Figur liegen bleibt. Daraus folgt, daß der Grundschuß, welcher nunmehr gethan wird, innerhalb des Grundes Körper $\frac{2}{2}$ (die Punkte bei den Tiefschäften B ziehen von 4 Fäden stets 2

nieder) und innerhalb der Figur Körper $\frac{1}{3}$ (die Punkte bei den Hochschäften A ziehen von 4 Faden stets einen in's Oberfach) arbeitet. Hat man den Grundschuß gethan, so hält man den Figurtritt fest und tritt die kleine Maschine. Es bleibt dieselbe Figuraushebung, dagegen hören die Schäfte zum Heben auf zu wirken; der Schuß, der jetzt geschieht und öfters weggelassen wird, flottirt also an den Stellen der Figur, bindet jedoch im Grunde in Körper $\frac{2}{2}$ ab. (Siehe auf Schuß 2 die Punkte in den Linien B.) Dieser Schuß ist der schwarze Figurschuß, welcher durch das spätere Ausschneiden an den Figurstellen entfernt wird und also nur im Grund Körper $\frac{2}{2}$ arbeitet.

Die dritte Karte enthält die eigentlichen Farbenschüsse. Man tritt den Figurtritt um, und durch denselben wird jetzt eine Farbe der Figur, als z. B. rot gehoben, während alles Übrige liegen bleibt. Der rote Schuß bindet an den Stellen, wo der Effekt bildet, in Körper $\frac{1}{3}$ ab (siehe den punktierten Schaft zum Niederziehen in B), übrigens flottirt er und wird später abgeschnitten. Man hält nun den Tritt der kleinen Maschine fest und tritt die Figurschüsse durch, so viele ihrer sind. Im früheren Beispiele sind deren 6 angenommen, also werden dem roten noch 5 andere, als z. B. grün, weiß, blau, gelb und lila, folgen, während welcher die kleine Maschine auf Karte 3 stehen bleibt. Um diese Karte von den übrigen auszuzeichnen, sind ihre Linien in Figur 1879 etwas stärker und reichen mit ihren Enden rechts etwas über die andern hinaus.

Die folgende vierte Karte der kleinen Maschine dient dazu, um die bis jetzt gebrauchten Karten der geraden Maschine zurücklaufen zu lassen (siehe den Punkt auf den Linien C). Es versteht sich hier von selbst, daß man auf den letzten Figurtritt stehen bleiben muß, indem sich sonst der Cylinder an das Nadelbrett drücken würde und ein Drehen desselben unmöglich wäre. Also bleibt der letzte Figurtritt stehen und man tritt die Karte 3 auf 4 um; dann hebt sich die Cylinderfeder der geraden Maschine und die Karten laufen zurück. Jetzt läßt man beide Tritte los und tritt die kleine Maschine von Neuem.

Dadurch hebt man auf Karte fünf (siehe das Ringelchen in den Linien D) das große Rad der geraden Maschine, so daß jetzt die Karten derselben nicht mehr zurücklaufen können.

Übrigens arbeitet die Karte des schwarzen Figurschusses oder des Grundschusses, wenn man nun den Figurtritt auftritt und man sieht, daß der Figurschuß mit fortgeschrittener Körperverbindung (siehe den Teil B) entsteht.

Die sechste Karte ist endlich wieder eine Farbenschußkarte, die ausgenommen der fortgesetzten Körperverbindung wie der Aushebung des großen Rades der geraden Maschine der dritten Karte gleich ist.

Die folgenden 6 Karten sind eine Wiederholung der 6 ersten mit fortgeschrittener Körperverbindung und Anwendung der ungeraden Maschine statt der geraden. Desgleichen sind auch die folgenden 12 Karten leicht verständlich.

Ist man bis in die Mitte des Gewebes gekommen, so nimmt man von der kleinen Maschine die 24 Karten ab und hängt das zweite System, die 20 Karten ein. Man webt nun mit der großen Maschine rückwärts.

Die erste Karte ist eine Farbenfigurkarte, bei welcher die ungerade Maschine, also die, welche eben gearbeitet hat, wiederum arbeitet. Der Körper der Figur aber ist fortgeschritten. Sodann folgt der Grundschuß und der Figurschuß, auf welchen man, da nun wieder eine Farbenfigurkarte folgen muß, zu gleicher Zeit zurücklaufen lassen kann, weshalb hier nur jedes Schußfach 5 Karten erfordert.

Noch einige Eigentümlichkeiten bei dieser Webart verdienen Erwähnung. Die zweite Karte hat den Zweck, die eigentliche Kante des Gewebes zu schonen, weshalb auch der Spannstab in dieselbe eingesetzt wird. Betrachtet man die Bindung dieser Kante des Teiles F in Figur 1879 näher, so sieht man, daß bei sämtlichen Grund- und Figurschüssen alle Kantenfäden im 1. System gehoben werden. Die Schüsse binden daher dort nicht und ziehen sich bis in die Hauptkante herein; dagegen sieht man, wie bei den Farbenschußfächern die Kantenfäden abwechselnd gehoben werden; die Farbenschüsse verbinden sich daher in dieselben; da sie aber später abgeschnitten werden, fällt die Kante weg. Das zweite System zeigt dieselbe Bindung der Kettenfäden; jedoch werden hier dieselben bei den schwarzen Figur- und Grundschüssen nie gehoben, was denselben Erfolg hat, als ob sie sämtlich gehoben werden; man kann also von diesen beiden Einrichtungen die des ersten oder die des zweiten Systems gebrauchen, wie man will.

Da bei einem Shawl in Vierteln das eigentliche Muster den achten Teil des ganzen Gewebes einnimmt, so braucht man nur für das erste Viertel derselben Karten zu haben; beim Weben des zweiten Viertels werden die Karten umgehängt, so daß die 1. Platine der Maschine nunmehr die letzte wird und umgekehrt. Sodann arbeitet man wieder vorwärts. Um das 3. Viertel zu weben, läßt man die Karten in ihrer Lage und arbeitet rückwärts. Zur Darstellung des letzten Viertels endlich werden die Karten in der vorerwähnten Art umgekehrt und man arbeitet rückwärts.

Bei der kleinen Maschine ist zu bemerken, daß man zur Darstellung des 1. und 3. Viertels, wo die schwarzen Schüsse anfangen, die vorher beschriebenen 24 Karten anwendet, wogegen bei der Darstellung des 2. und 4. Viertels die 20 Karten der kleinen Maschine gebraucht werden.

Betreffs der Harnischeinrichtung und Webart der Shawls sei noch erwähnt, daß die unter dem Chorbrett A angeschlungenen Helfen B zugleich die Fäden bedeuten mögen, und man sieht, wie sie in den Vorderzeug C gezogen werden, wovon der Teil a die Schäfte zum Heben, und der Teil b die Schäfte zum Senken enthält. (Die Fabrikation der bisher besprochenen Shawls dürfte in heutiger Zeit bedeutungslos sein.)

Statt der beiden großen Maschinen wendet man für gewisse Waren nur eine Maschine, und zwar die sogenannte

Wiener Doppelmaschine

an, deren Konstruktion von der gewöhnlichen Jacquardmaschine bedeutend abweicht. Zunächst besitzt diese Maschine 2 Systeme von Platinen und es stehen

je 2 mit einer Nadel in Verbindung und werden von einem Messer regiert. Die Maschine ist eine 600er, und da jede der 12 Längenreihen aus zwei mit den Nasen einander zugekehrten Platinen besteht (jede Reihe hat demnach das Ansehen, wie die Platinenstellung der früher erwähnten und sehr gebräuchlichen Schaftmaschine Fig. 1803, 1804), enthält dieselbe 1200 Platinen. Außer den zuvor erwähnten Schawls fertigt man hauptsächlich damit großfigurirte Damentücher und Decken aus Kamm- oder Streichgarnen. Diese Decken bestehen aus einem Doppelgewebe, wovon ein jedes andere Farbe hat, als z. B. das obere schwarz, das untere rot und dergl. Die Bildung der Figuren geschieht durch das Auftreten der unteren Ware auf der Rechten, und während dies ausgeführt wird, webt auf der unteren Warenseite die obere Ware dieselbe Figur. Es wechselt also je nach Formation des Musters Ober- und Untergewebe mit einander ab und es wird dadurch beiden Geweben der Charakter eines einzigen Gewebes gegeben. Die Verbindung der einzelnen Faden geschieht in 4bindigem Doppelkörper und ist (die Anbindung weggelassen) der Doppelstoffzeichnung Fig. 1431 gleich. Um Figuren von bedeutender Größe erreichen zu können, wendet man Kettenteile an und läßt dieselben aus je 4 Faden bestehen, schlingt dazu an jede Platine 4 Schnuren und läßt dieselben neben einander im Chorbrett ein, jedoch so, daß die Schnuren der zusammengehörenden 2 Platinen mit einander abwechseln, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, — 3, 4, 3, 4, 3, 4, 3, 4, — 5, 6, 5, 6, 5, 6, 5, 6 u. s. f. Scheert man nun z. B. 1 Faden schwarz, 1 Faden rot, so werden dadurch die linken Platinen sämtlicher Reihen die schwarzen, und die rechten Platinen sämtlicher Längenreihen die roten Faden erhalten. Auf gegebene Weise werden die Abstufungen der Figur zu 4, bez. 8 Faden hervorgebracht, und zur Einzelregierung der Faden in Körperbindung wendet man Tringles an (siehe Seite 703).

Das Zeichnen und Kartenschlagen für die Hauptmaschine geschieht, indem man solche Stellen, wo keine Figur werden soll, leer läßt, und diejenigen Stellen, wo eine Figur entstehen soll, vollzeichnet und schlägt. Bedenkt man sich nun die Stellung von je 2 Platinen und die Wirkung auf deren Nadel bei undurchlöcherter Kartenstelle, so wird die linke Platine dem Messer genähert und die rechte Platine entfernt. Es erfolgt demnach ein Ausheben sämtlicher schwarzer Faden, wo keine Figur werden soll, und ein Liegenbleiben sämtlicher roter Faden, während der Figurstellen. Läßt man nun mittelst der Tringlesplatinen die roten Faden zur Körperbindung, als 1, 2, —, —, 5, 6, —, — u. s. w. ausheben, und schießt man in dieses gemeinsame Fach einen roten Schuß, so wird sich in den Grundstellen unten, und in den Figurstellen oben rote Ware bilden. Wie schon eingangs erwähnt, haben je 2 Platinen 1 Messer, welches zwischen beiden steht und mittelst einer Einrichtung vor jedem Schusse tuchbindeartig einmal der linken und einmal der rechten Platine zugewandt wird.

Die Maschine besitzt einen großen und einen kleinen Cylinder, wovon der vordere kleine in den hinteren großen Cylinder drehbar ist und jeder Teil, oder so zu sagen jeder Cylinder mit Wendehaken und dem nötigen Federdruck versehen ist. Durch eine Platine und eine Hebelverbindung können die Wende-

haken des großen Cylinders außer Thätigkeit gesetzt werden, so daß beim ferneren Niedertreten der Maschine nur der kleine Cylinder wenden kann. Dadurch wird dieselbe Grundkarte und stets eine andere Bindungskarte dem Nadelbrett vorgelegt. Der große Cylinder ist nun erst alle 8 Schuß um ein Viertel zu drehen, was folglich erfordert, daß dessen Wendehakenplatine in 7 Karten des kleinen Cylinders geschlagen, und in der 8. Karte ungeschlagen sein muß. Während dieser 8 Schuß, mit denen 1 Rapport der Grundbindung vollendet wird, bleibt jedoch das Figurfach nicht dasselbe, sondern nur in den Schüssen 1, 3, 5, 7; dagegen kommt in den Schüssen 2, 4, 6, 8 durch Verschiebung der Messer eine andere Aushebung zu Stande. In diesen Schüssen drehen sich die Messer nach rechts, erfassen und heben folglich diejenigen rechten Platinen, welche durch das Loch in der Karte in ihrer ursprünglichen Stellung geblieben sind. Da nun auf diese Weise gerade diejenigen Platinen gehoben werden, welche im ersten Schusse liegen blieben, also die entgegengesetzte Aushebung zu ersterem Schuß stattfindet, so treten die zur Figurbildung geschlagenen roten Faden ins Oberfach, und sämtliche schwarzen Faden bleiben liegen. Schlägt man nun in der kleinen Karte die Tringles so, daß von sämtlichen schwarzen Faden die Hälfte $\frac{2}{2}$ gehoben wird und schießt man in dieses Fach einen schwarzen Schuß, so bildet sich im Grund oben und während der Figurteile unten schwarze Ware. Um nun die vollständige Abbindung sämtlicher Faden zu erreichen, bedarf es in den folgenden 6 Schüssen nur eines Fortschreitens der Tringlesaushebung mittelst der kleinen Karten in Körperform und eines regelmäßigen Abwechselns von 1 Schuß rot, 1 Schuß schwarz. Ist das Chorbrett in Reihen zu 16 oder 24 Löcher gebohrt, wo dann auch 16, bez. 24 Tringles vorhanden sind, so wird die Aushebung derselben folgend:

A. bei 16 Tringles.

Schuß 1 rot	— 2 — 4 — — — — 10 — 12 — — — —
" 2 schwarz	— — 3 — 5 — — — — 11 — 13 — — — —
" 3 rot	— — — 4 — 6 — — — — 12 — 14 — — — —
" 4 schwarz	— — — — 5 — 7 — — — — 13 — 15 — — — —
" 5 rot	— — — — — 6 — 8 — — — — 14 — 16 — — — —
" 6 schwarz	1 — — — — — 7 — 9 — — — — 15 — — — —
" 7 rot	— 2 — — — — — 8 — 10 — — — — 16 — — — —
" 8 schwarz	1 — 3 — — — — — 9 — 11 — — — — — —

B. bei 24 Tringles.

Schuß 1 rot	— 2 — 4 — — — — 10 — 12 — — — — 18 — 20 — — — —
" 2schw.	— — 3 — 5 — — — — 11 — 13 — — — — 19 — 21 — — — —
" 3 rot	— — — 4 — 6 — — — — 12 — 14 — — — — 20 — 22 — — — —
" 4schw.	— — — — 5 — 7 — — — — 13 — 15 — — — — 21 — 23 — — — —
" 5 rot	— — — — — 6 — 8 — — — — 14 — 16 — — — — 22 — 24 — — — —
" 6schw. 1	1 — — — — — 7 — 9 — — — — 15 — 17 — — — — 23 — — — —
" 7 rot	— 2 — — — — — 8 — 10 — — — — 16 — 18 — — — — 24 — — — —
" 8schw. 1	1 — 3 — — — — — 9 — 11 — — — — 17 — 19 — — — — — —

6. Der bewegbare Harnischeinzug.

Fig. 1877.

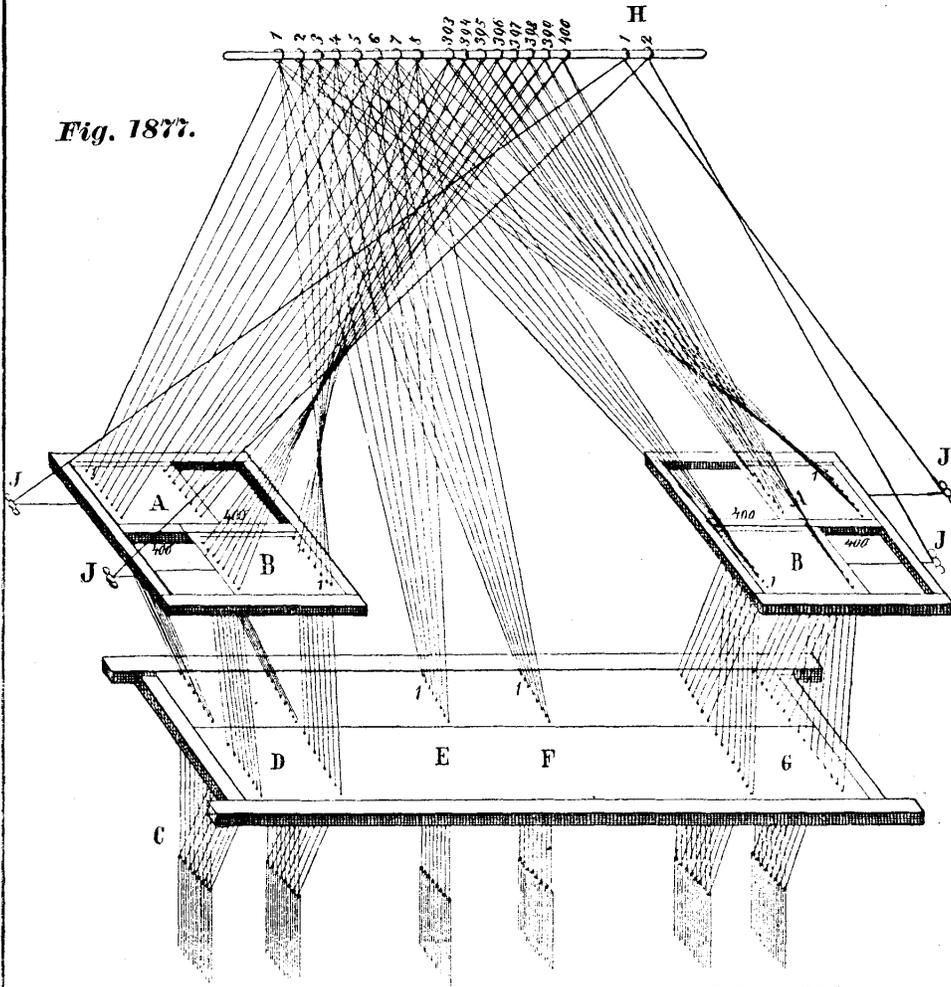


Fig. 1878.

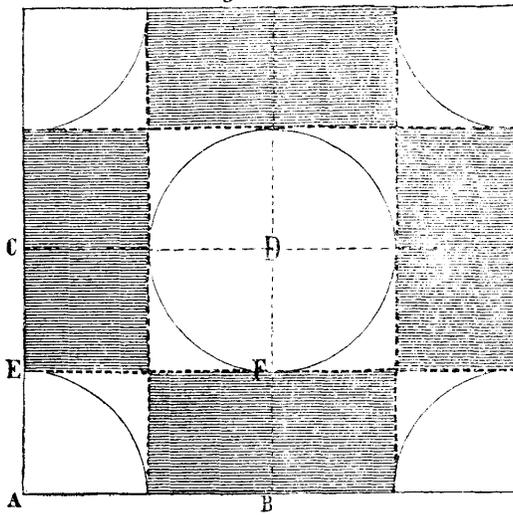
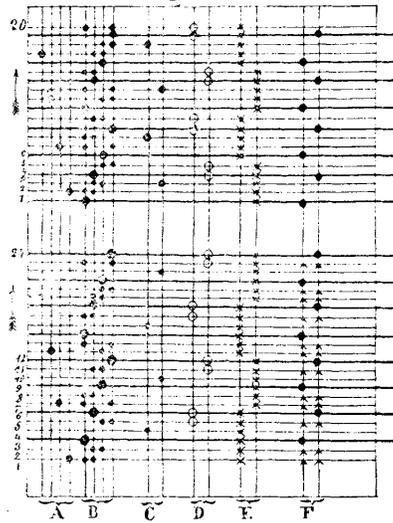


Fig. 1879.



Da die 16 oder 24 Tringlesplatinen bei jedem Schusse $\frac{1}{4}$ Teil des gesamten Geschirrs heben müssen, folglich viel auszuhalten haben, sind dieselben von der Stärke einer Schaftmaschinenplatine. Nadeln, Nadelbrett, sowie der kleine Cylinder haben die dazu passende Einteilung, und auch die Karte hat größere Löcher. Um dem bedeutenden Druck widerstehen zu können, wird die kleine Karte aus Blech gefertigt.

Die Harnischgallierung wird in Waren, wo 4800 Faden zur Breite genügen, in einem Chor oder 1 mal gerade durch vorgenommen, da 1200 Platinen à 4 Schnuren = 4800 Faden ergeben. Der Harnischzug kann auch spitz sein. Für je 8 Schuß braucht man eine Musterkarte für die Hauptmaschine. Zur kleinen Karte sind nur 8 Blatt nötig; in praktischer Hinsicht ist jedoch zu empfehlen, 16 Blatt anzuwenden und die Bindung 2 mal durchzuschlagen, damit ein besserer Kartenlauf um den Cylinder erreicht wird.

An diese Web- und Vorrichtungsort läßt sich diejenige der Kidderminster Teppiche (Kidderminster carpet, benannt nach dem ersten Erzeugungsort Kidderminster) anreihen. Es ist dies eine grobe Art Teppiche, welche namentlich zur Bedeckung der Sophas dienen. Die Kette besteht in der Regel aus Baumwollenzwirn, der Schuß aus Wollengarn, Haargarn, Jute u. c. Letzterer ist wesentlich dicker als die Kette und tritt deshalb auch deutlicher im Gewebe hervor. Das Gewebe besteht aus zwei Waren Leinwand über einander, welche nach Art der Musterform abwechselnd zur rechten Seite treten. Man benutzt zu demselben eine Doppelmaschine (der besprochenen Wiener Doppelmaschine gleich), bei welcher 2 Platinen von einer Nadel regiert werden und stehen diese beiden Platinen mit den Nasen einander zugekehrt. Durch die Jacquardmaschine werden die Faden in Massen gehoben (eine Spezialpatrone ist demnach nicht erforderlich), während die engere Abbindung der Faden mittelst Tringles erfolgt. Die Tringles regiert man mittelst eines besonderen kleinen Cylinders und einer entsprechenden Karte und wird derselbe bei jedem Schußfach gewendet, während der Hauptcylinder nur alle 2 Schuß eine Bewegung erhält. Durch die Einrichtung der Maschine kommen abwechselnd die linken und abwechselnd die rechten Platinen in Thätigkeit. Man scheert und schießt diese Gewebe 1 à 1, als z. B. 1 Faden rot, 1 Faden schwarz u. s. f. und in Folge dessen dient die eine Platinenforte zur Bewegung der roten, die andere zur Bewegung der schwarzen Faden. Das Chorbrett wählt man 8 reihig und die dementsprechend nötigen 8 Tringles erhalten folgende Hebung:

Schuß 1 rot	1	—	—	—	5	—	—	—
" 2 schwarz	—	2	—	—	—	6	—	—
" 3 rot	—	—	3	—	—	—	7	—
" 4 schwarz	—	—	—	4	—	—	—	8

Das rote Leinwandgewebe erscheint rechtsseitig auf allen solchen Stellen, wo durch die Jacquardmaschine die schwarzen Faden liegen gelassen sind, dagegen tritt es linksseitig auf, wo die Maschine sämtliche schwarzen Faden gehoben hat.

Das schwarze Gewebe bildet sich demnach oben auf allen solchen Stellen, wo die Maschine die roten Faden tief gelassen und unten auf jenen Stellen, wo die Maschine sämtliche roten Faden gehoben hat.

6. Der bewegbare Harnischeinzug.

Diese Harnischeinrichtung ist eine eigentümliche und wird verwendet, wenn man in den 4 Ecken des Gewebes sogenannte Eckstücke weben will, wovon gewöhnlich zwei entgegengesetzte Lage haben, wie es in der Shawlweberei öfters vorkommt. Diese Harnischeinrichtung, welche durch Fig. 1877 für eine 400er Maschine dargestellt wird, besteht darin, daß man circa 20 cm über dem gewöhnlichen Chorbrett rechts und links 2 verschiebbare Brettchen A, B anbringt, die übrigens dem Harnischbrette gleichen.

Der Einzug der Harnischschnuren in die Brettchen ist folgender: In das Brettchen A linker Hand zieht man die Schnuren wie im Grundharnisch ein, fängt dabei mit dem äußersten Loch links an, zieht die Schnur 1 in dasselbe und fährt so fort, so daß das innere Loch der rechten Reihe die 400. Schnur enthält.

In das vordere Brettchen B linker Hand zieht man die Schnuren entgegengesetzt zu den ersten ein, zieht daher in das äußerste Loch links die 400. Schnur, so daß das vordere Loch der rechten Reihe die erste Schnur erhalten muß.

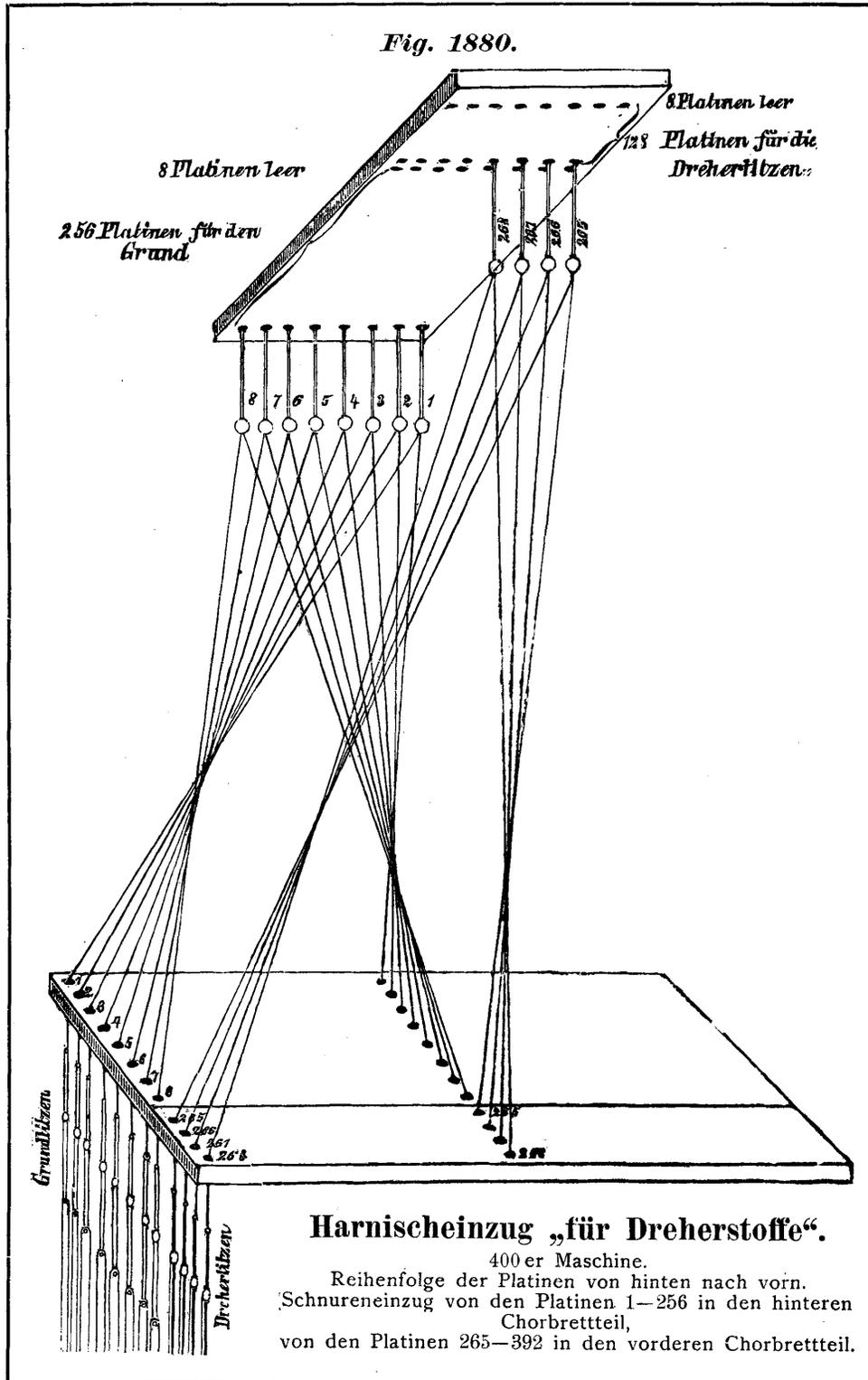
In das hintere Brettchen A rechter Hand fängt man mit dem vordersten Loch linker Reihe an einzuziehen, zieht in dasselbe die 400. Schnur, geht die Reihen hinter, bis man mit dem äußersten Loch der rechten Reihe und der 1. Schnur endigt.

In das vordere Brettchen B rechter Hand zieht man die Harnischschnuren wieder entgegengesetzt, so daß in das vordere Loch linker Reihe Schnur 1, und in das hintere Loch rechter Reihe Schnur 400 placiert wird. Die Einziehung in diese 4 Brettchen kann man an der Figur verfolgen, wenn man die auf dem Brettchen befindlichen Zahlen betrachtet. Die auf genannte Weise in die Brettchen eingezogenen Harnischschnuren werden durch das Hauptchorbrett in gleicher Ordnung eingezogen.

Jede Litze, welche zur Fabrication eines Eckstückes gehört, hängt man alsdann an zwei Schnuren auf, wovon die eine dem Brettchen A und die andere dem Brettchen B angehört. Man wird es aus Fig. 1877 deutlich ersehen können, wie Schnur 1 von A mit Schnur 400 von B, Schnur 2 von A mit 399 von B, Schnur 3 von A mit Schnur 398 von B verbunden ist u. s. w. Auf diese Weise hängen die Schnuren 1—400 mit den Schnuren 400—1 zusammen; desgleichen hängen auch die Schnuren der Brettchen rechter Hand 400—1 von A mit 1—400 von B zusammen.

Der Hauptharnisch, welcher innerhalb der beiden Eckstücke liegt, ist nur in den 2 Chören E und F, die von 1—400 durchgalliert sind, angeführt; in der Praxis sind je nach der Harnischbreite mehr als 2 Chöre vorhanden. In Bezug auf die Einziehung der Eckstücke ist noch zu bemerken, daß von den zugehörigen Schnuren der größeren Deutlichkeit wegen die 8 ersten und letzten gezeichnet sind. Beim Anknüpfen und Egalisieren der Helfen schiebt man beide Brettchen auf jeder Seite etwa 20 cm hinaus und knüpft dann

Fig. 1880.



wie gewöhnlich an. Dabei erhalten die betreffenden Schnuren eine größere Länge als die übrigen.

Wenn man nun eines der Brettchen nach innen bringt, so werden die zugehörigen Schnuren schaff und zwar so, daß, wenn ihre Platinen gehoben werden, sie dennoch keine Helfen mit ausheben. Aus dem Gesagten läßt sich nun Folgendes feststellen:

Schiebt man auf beiden Seiten die Brettchen A heraus, so arbeitet man auf beiden Seiten entgegengesetzte Eckstücke, indem links die Platinen 1—400 und rechts die Platinen 400—1 arbeiten. Dasselbe wird erreicht, wenn man die Brettchen B hinauschiebt, wobei jedoch die Eckstücke eine entgegengesetzte Lage als bei den Brettchen A einnehmen, indem die Platinen 400—1 und 1—400 arbeiten. Schiebt man auf der einen Seite das Brettchen A und auf der anderen Seite das Brettchen B hinaus, so erhält man zwei gleiche Eckstücke auf beiden Seiten.

Man kann ihre Lage umkehren, wie man will, entweder arbeiten dabei die Platinen 1—400 rechts oder links, oder die Platinen 400—1 rechts und links. Zieht man endlich auf einer Seite kein Brettchen, so erhält man auch nur ein Eckstück an den Seiten, und zwar wird sich auf derjenigen Seite kein Eckstück bilden, wo man kein Brettchen hinausgezogen hat. Das Verschieben der Brettchen wird, wie man aus genannter Figur ersieht, mittelst der Reserveplatinen H und der Schnuren J bewirkt.

7. Harnischeinzug für Dreherstoffe. (Fig. 1880).

Der gewöhnliche Harnischeinzug für die Jacquarddreherstoffe ist derart, daß $\frac{2}{3}$ der Platinen zu den Grundlizen und $\frac{1}{3}$ der Platinen zu den Dreherlizen benutzt werden.

Man nimmt für den Grund	256	Platinen
	dann	8 " leer
	für den Dreher	128 " "
	und wiederum	8 " leer
	400 Platinen.	

Die Schnuren für den Grund werden hinten ins Chorbrett, jene für die Dreherlizen werden vorn ins Chorbrett eingezogen und ist dieses aus Fig. 1880 ersichtlich.

Die Einziehung der Faden in die Lizen erfolgt so, daß sämtliche Faden der Reihe nach das Hintergeschirr passieren, hierauf wird der erste und linke Faden von je zweien durch das Dreherauge gezogen und der zweite und rechte Faden über den ersten Faden hinweg nehmend links vor dem Dreherauge vorbei gezogen, wie dies nebenstehende Skizze andeutet.

Die zwei zusammen gehörenden Faden müssen in ein Rohr gezogen werden; nach jedem solchen Paare läßt man 1, 2, 3 oder 4 Rohre im Blatte frei.



Das Drahtauge, an welchem oben und unten der gewöhnliche Lizenfaden angebunden ist und durch dessen beide Öffnungen die Dreherlize hindurch gezogen ist, zeigt in natürlicher Größe Fig. 1882.

Der obere Lizenfaden ist 125 mm, der untere 165 mm lang.

Das Gewicht am eigentlichen Lizenfaden (28 Stück pr. Pfund) ist 220 mm lang, jenes an der Pferdehaarlize (75 Stück pr. Pfund) ist nur 175 mm lang.

Die Zeichnungen eines figurierenden Drehers sei mit Fig. 1883 verständlich zu machen gesucht.

Die Eigentümlichkeiten der Drehergewebe im Allgemeinen, desgl. die wesentlichsten Veränderungen, mögen später in einem besonderen Artikel behandelt sein.

Fig. 1882.



Fig. 1883.

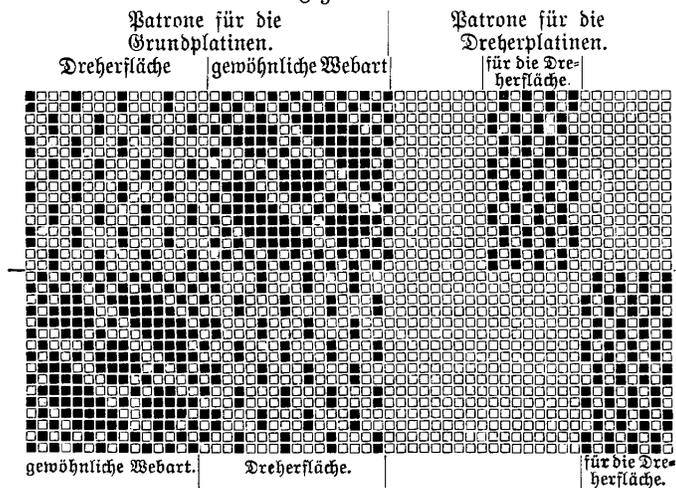
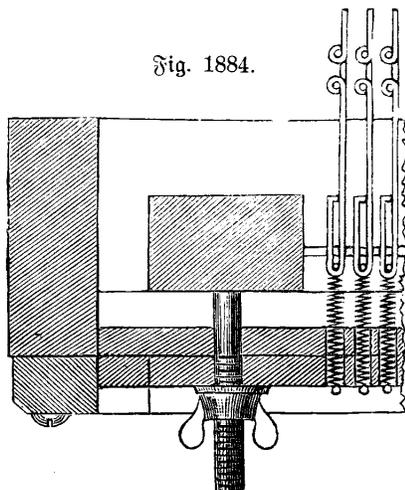


Fig. 1884.



Über die Jacquardmaschine und deren Vorrichtungsarten sei im Weiteren noch Folgendes erwähnt:

1. Das offene Federhaus. Wie bereits Seite 656 bemerkt, ist beim gewöhnlichen geschlossenen Federhaus jede Nadel am hinteren Ende β -artig gebogen und wird daselbst von einer Spiralfeder umschlossen; an ein schwaches durch die Nadelenden jeder einzelnen Reihe geschobenes Blech lehnen sich die Federn an und werden sie vor freiwilligem Austritt geschützt. Beim offenen Federhaus dagegen liegt jede Feder einzeln für sich. Zur Aufnahme sämtlicher Federn dient ein Holzstück, das

ähnlich wie der Jacquardcylinder gebohrt ist, nur daß die Löcher durchgehen. Jede in einem Loche placierte Feder paßt genau auf die ihr gegenüberliegende Nadel. Die Federn lassen sich bei dieser Einrichtung ohne Weiteres herausnehmen und es ist hierzu nur der vorstehende Stift zu beiseitigen. (Fig. 1884.)

2. Der Kartenlauf. Die Karten lassen sich in bedeutender Zahl anwenden und es können Muster mit vielen Hundert Schüssen gewebt werden. Vor allen Dingen sei man besorgt, daß die Karten sich stets gut auf den Cylinder legen. Zu diesem Behufe zieht man über den Cylinder 2 Riemen (Gurte) hinweg und beschwert dieselben je mit einem Gewicht. Auch bringt man oberhalb des Cylinders von Pappe gebildete Federn an. Fig. 1885.

Die nach dem Nadelbrett zu gerichtete Karte wird sich gut anlegen, wenn man die abfallenden Karten über eine in den Cylinderschrauben drehbare Rolle führt. Fig. 1886.

Im Übrigen ist die auf- und absteigende Karte über leicht drehbare Holzcylinder zu führen, wie solche mit a angedeutet, in Fig. 1887 ersichtlich sind.

Zum Weben mit sehr vielen Karten bindet man nach je 16, 20 oder 24 Blatt (Karten) einen Draht ein, welcher auf beiden Seiten der Karte je 5 cm hervorragt und welcher sich mit den vorstehenden Teilen links und rechts auf angebrachte Holzriegel auflegt. Hierdurch kommen die Karten vollständig gleichmäßig und gut geordnet nach unten zu hängen, wie dies durch Fig. 1888 angedeutet ist.

3. Das Sparen von Jacquardkarten. In vielen Buntwaren, namentlich Damenkleiderstoffen, kommen oft Muster vor (dies ist namentlich bei brochierten Waren der Fall), bei denen nach mehreren Hunderten Leinwandschüssen die entsprechend

Fig. 1885.



Fig. 1886.

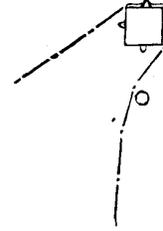


Fig. 1887.

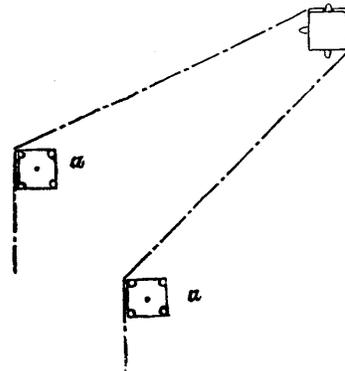
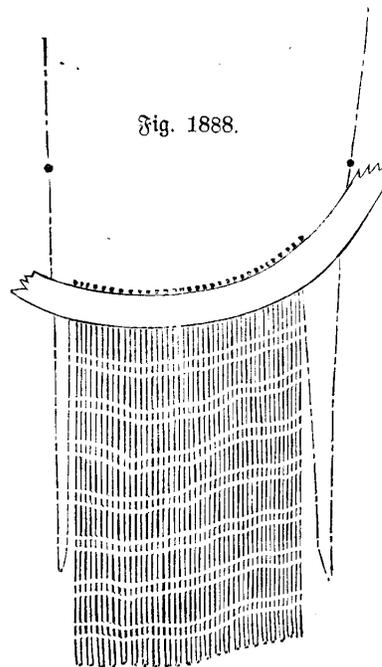
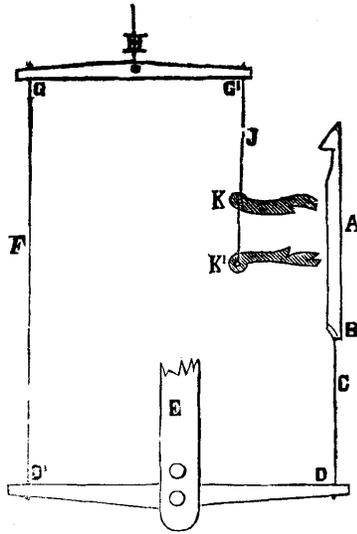


Fig. 1888.



bindenden Figur- und Grundschüsse nimmt man nun nur 2 Karten

Fig. 1889.



und bringt eine Repetiervorrichtung an, wie nebenstehende Skizze Fig. 1889 zeigt.

Die Einrichtung ist folgende: Man nimmt eine Reserveplatine A, bindet an ihren unteren Teil B eine Schnur C, verbindet dieselbe mit dem Hebel D, der an dem an der Maschinentrage angebrachten Arm E drehbar ist, und verbindet das linke Ende des Hebels D' durch die Schnur F mit dem Hebel G. Letzteren befestigt man an den Cylinderladenarm oder auch mit einer nach der Decke des Zimmers führenden Schnur H. Das rechte Ende des Hebels G' bringt man durch die Schnur J mit den oberen und unteren Wendehaken KK' in Verbindung.

In der ersten Leinwandkarte läßt man die Reserveplatinen ungeschlagen, weshalb sich der Cylinder wie gewöhnlich durch das Eingreifen des oberen Wendehakens vorwärts wendet und die zweite Leinwandkarte an das Nadelbrett gebracht wird.

In der zweiten Leinwandkarte wird die Reserveplatine geschlagen, so daß beim Auftreten der Maschine das Heben der Platine erfolgt. Bedenkt man sich die Verbindung derselben mit dem Wendehaken, so ist erklärlich, daß das Ausheben dieser Platine ein Heben der beiden Wendehaken und ein Eingreifen des unteren Wendehakens in die Laterne des Cylinders bewirkt. Hierdurch wird der Cylinder um ein Viertel retour gewendet, so daß die erste Leinwandkarte wieder an das Nadelbrett zu liegen kommt. Es kommt also abwechselnd die erste und zweite Leinwandkarte zur Wirkung und man setzt das Weben so lange fort, bis der Grund die gewünschte Größe erreicht hat. Sodann tritt man beim Weben des ersten Leinwandstüffes 2mal auf (läßt den Cylinder 2mal wenden), wodurch die zweite Leinwandkarte weggeschlagen und die erste Figurkarte an das Nadelbrett zu liegen kommt. Damit nun während des Figurwebens die Repetiervorrichtung nicht zur Thätigkeit gelangt, muß in den Figurkarten die Reserveplatine ungeschlagen sein. Ist die Figur beendet, so beginnt wieder das Weben des Grundes in der zuvor besprochenen Weise.

Eine andere Einrichtung ist nötig, wenn man Schaftware mit anders bindenden Querkanten oder carrierte Muster, als z. B. Leinwand mit Körper- oder Atlascarrierung u. s. w. (wie solche Figur 1581 bis 1606 darstellen) mittelst der Jacquard- oder Schaftmaschine zu weben hat. Bei genannten Mustern sind häufig mehrere Hundert Grundstüffe zu weben, bevor der Querstreifen zu erfolgen hat. Um nun nicht solche Mengen Karten haben zu müssen, versteht man den oberen Wendehaken mit zwei Einschnitten und schnürt die Karten so

zusammen, daß abwechselnd eine Grund- und eine Streifenkarte folgt. Tritt man die Maschine auf, so wird der Cylinder um 2 Viertel gewendet, wodurch die 1., 3., 5., 7. Karte (also die Karten der Grundbindung) an das Nadelbrett zu liegen kommen. Hat man diese Bindung in genügender Menge gewebt, so tritt man die Maschine nur so weit auf, daß der erste Einschnitt des Wendehakens allein wirken kann, daß also der Cylinder nur um ein Viertel gewendet wird und dadurch sich eine Karte der Streifenbindung vor das Nadelbrett legt. Webt man hierauf wie gewöhnlich weiter, so kommen die Karten 2, 4, 6, 8 zur Wirkung, also die Karten der Streifenbindung. In gleicher Weise verfährt man, wenn nach Beendigung des Streifens die Grundbindung wieder erfolgen soll. Wird durch das zweimalige Fortlegen ein zu hoher Sprung der Maschine erfordert, der nicht erwünscht ist, so hilft man sich damit, daß man z. B. bei einer 400er Maschine die Laterne des Cylinders entfernt und eine 200er Laterne dafür anbringt.

Es sind übrigens in jüngster Zeit viele Erfindungen gemacht worden, die auf das Sparen der Jacquardkarten hinauslaufen; von großer Bedeutung sind dieselben bei der Fabrikation der Schlafdeckengewebe (Fig. 1974 bis 1984), sowie bei der Moquetteweberei (Fig. 2111 bis 2123).

Beide Wendehaken werden auch noch auf eine andere Weise zum Ersparen von Musterkarten in Thätigkeit gesetzt und zwar zu großfigurirten Tisch- und Bettdecken u. dergl. Stoffen, bei denen das Muster Spitzeinteilung im Schuß enthält. Zu dergleichen Mustern nimmt man nur die Kartenanzahl bis zur Mitte der Figur und webt dieselben dann retour. Die Einrichtung hierzu ist sehr einfach und zwar, man bindet in die Wendehakenschnur einen Ring ein und an die nach unten weitergehende Schnur ein Gewicht. An der Maschinentrage befestigt man einen Haken. Soll nun der Cylinder vorwärts arbeiten, so hängt man den Ring in den Haken ein; es wird hierdurch die Wendehakenschnur locker und der obere Wendehaken gelangt zum Eingriff. Ist das Muster bis zur Spitze fertig gewebt, so hängt man den Ring vom Haken aus, die Schnur wird durch das Gewicht straff gezogen und der untere Wendehaken gelangt zum Eingriff, so daß der Cylinder retour gewendet wird. Das Mahen der Spitzkarte (d. h. derjenigen Stelle, von wo aus der Cylinder entgegengesetzt bewegt werden muß) läßt man 2 oder 3 Schuß vorher anmelden, indem man mittelst einer Reserveplatine eine Klingel regiert. Der Weber wird hierdurch aufmerksam gemacht. Das Sparen der Karten läßt sich in ausgiebigster Weise an Musterwebstühlen ausnützen, wenn es sich um die Herstellung neuer Bindungen oder Farbeffecte handelt. Ist die Maschine eine 400er und der Harnisch gerade durch eingezogen, Chorbrett 8-reihig, so kann man dadurch verschiedene Muster über die Breite hervorbringen, daß man z. B. die Fäden in Chor I gerade durch reißt, in Chor II in die Lizen 1, 4, 7, 2, 5, 8, 3, 6, in Chor III 2, 1, 4, 3, 6, 5, 8, 7, in Chor IV 1, 7, 3, 5, 2, 4, 8, 6 u. s. w. Es entstehen dadurch verschiedene Bindungen über die Breite, wie dies bereits bei Schaftweberei Seite 483 bis 490 in specieller Weise entwickelt worden ist.

Bindet man ferner die Karten, anstatt der Reihe nach, verschiedentlich

zusammen, z. B. an die 1. die 4., an die 4. die 7. Karte u. s. w., so ergeben sich bei Webung damit abermals andere Bindearten.

Man hat auch die gleichzeitige Wirkung zweier Karten versucht, indem man z. B. 4 Leinwand- oder Köperkarten auf den Cylinder bindet und eine zweite Karte darüber laufen läßt. Oder man richtet den Harnisch der 400er Maschine in 2 Parthien vor (siehe Fig. 1831 Seite 681) und reiht die Faden 1, 201, 2, 202 u. s. f. und versieht den Cylinder in der Mitte noch mit 2 Warzen, so daß 2 Karten neben einander laufen können, so wirkt die eine Karte auf die Platinen 1—200, die andere auf die Platinen 201—400. Enthält nun jede Karte eine andere Bindung, so entstehen Gewebe, in denen 1 Faden von der einen und 1 Faden von der anderen Bindung abwechselt, wie dies auch bereits mit den Figuren 1246 und 1247 dargelegt wurde.

4. Das reine Fach (Schrägfach). Es ist eine bekannte Thatsache, daß ein reines und gutes Webfach nur dadurch erzielt werden kann, wenn man den Schäften in dem gleichen Verhältnisse, als sie vom Blatte entfernter stehen, eine immer größere Hoch- und Tiefbewegung giebt.

Bei Jacquard versuchte man in früherer Zeit das Schrägfach dadurch zu erreichen, daß man jede Längsreihe der Platinen mit höher stehenden Nasen ausrüstete. Je weiter die Nasen der Platinen von den Messern entfernt standen, um so später wurden sie erfaßt und um so geringer war ihr Hub.

Später schnürte man die Harnischlizen so an, daß sie nach hinten zu etwas Steigung erhielten und suchte auf diese Weise ein gutes Fach zu erhalten. Für das Oberfach war diese Art zwar günstig, jedoch verschlechterte man dadurch das Unterfach.

Erst seit wenigen Jahren schaffte man ein günstiges Schrägfach bei Jacquard und zwar geschah dies an den mechanischen Stühlen der Tuch- und Buckskinbranche; diese Stühle besaßen bereits die Einrichtung für Hoch- und Tieffach. Ein Webfach (Jacquard) der gewöhnlichen Art zeigt Fig. 1890,

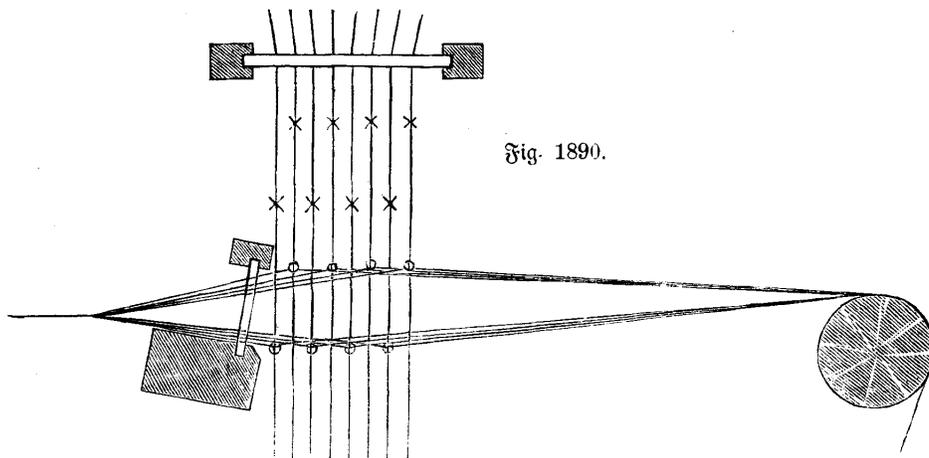


Fig. 1890.

während mit Fig. 1891 ein Schrägfach bei Jacquard dargestellt wird.

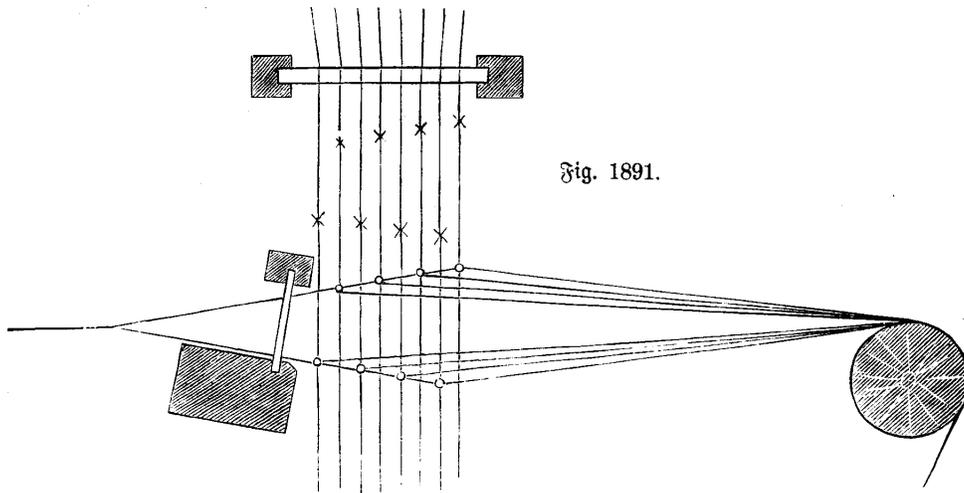


Fig. 1891.

Die Einrichtungen für das Hoch- und Tieffach, sowie für das Schrägfach sind folgender Art:

a) Am Schönherr'schen Kurbelstuhl. (Hierzu Fig. 1892.)

Die Jacquardmaschine ist im Prinzip wie eine gewöhnliche Jacquardmaschine ausgestattet, hat jedoch die besondere Einrichtung, daß sowohl Platinenboden als Messerkasten durch die Hebel a und b getragen, bez. gehoben und gesenkt werden und daß der Cylinder eine von dem Messerkasten unabhängige Bewegung erhält.

Die Bewegung des Messerkastens und des Platinenbodens erfolgt von der rechten Seite des Stuhles; es ist daselbst auf der Kurbelwelle ein Doppelercenter befestigt, von welchem Zugstangen c nach den Jacquardhebeln a und b führen. Zum sicheren Einfallen der Maschine dienen die Gegenzugfedern d und f. Zur Bewegung des Cylinders dient eine auf der Kurbelwelle angebrachte Schlitzkurbel. Von derselben führt die Zugstange k nach den Hebel g. Die Hebel h, auf derselben Welle wie g sitzend, stellen mittelst der Zugstangen j die Verbindung mit der Cylinderlade her. Tritt die Schlitzkurbel bez. die Zugstange k nach unten (wie gezeichnet), so wird der Cylinder an das Nadelbrett angepreßt. Der richtige Moment des Anpressens läßt sich bequem an der Kurbel stellen. Tritt letztere nach oben (die Hebel g und h in die punktierte Stellung), so wirkt die Rückzugfeder m und bringt den Cylinder nach außen. Zum Behufe des Retour schlagen (Schußsuchen, Heraustrennen) ist nur an der unten am Hebel h befestigten und nach den Wendehaken gehenden Schnur zu ziehen. Es wird hierdurch die Cylinderlade herein gezogen und der wie gewöhnlich vorhandene untere Wendehaken in Thätigkeit gesetzt.

Das eigentliche Schrägfach wird durch folgende Einrichtung hervor gebracht: Die Maschine trägt vorn und hinten die Bogenstücke n und o und zwar zwei obere (n) für den Messerkasten gehörig, ferner zwei untere (o) und

innen angebrachte für den Platinenboden. Die Bogenstücke n und o enthalten in der Mitte eine Führung; in diesen gleitet je ein beweglicher Bolzen. Derselbe ist in den Führungsstücken des Messerkastens und des Platinenbodens gelagert. Schraubt man nun die Bogenstücke n und o so an, daß die mittlere Führung derselben senkrecht steht, so erfolgt eine gerade Hebung des Messerkastens und eine gerade Senkung des Platinenbodens, es bildet sich demnach das gewöhnliche Webfach Fig. 1890. Schraubt man dagegen die Bogenstücke n und o schräg an (nach links zu, wie in Fig. 1892 gezeichnet), so erhält der Messerkasten eine schräge Hebung, sowie der Platinenboden eine schräge Senkung, wie dies punktiert angedeutet ist. Da die rechte Platinenreihe die größte Hebung und Senkung bekommt, so müssen auch deren Harnischschnuren in die hintersten Chorbrettlöcher gezogen sein. Es macht sich demnach bei einer 400er Maschine, welche bekanntlich 8 Platinenreihen hat, auch ein 8-reihiges Chorbrett nötig und es ist bei der gezeichneten Einrichtung die gewöhnliche Harnischvorrichtung „hinten rechter Hand die erste Platine“ zu Grunde gelegt. Der Harnisch muß demnach so sein, wie ihn bereits Fig. 1826 darstellt.

b) Am Hartmännischen Stuhl. (Sächl. Maschinenfabrik.) Hierzu Fig. 1893. Die Jacquardmaschine gleicht auch hier einer gewöhnlichen, nur stehen die Nasen der Platinen nach der rechten Seite zu und so ist auch der übrige Mechanismus derart angeordnet, daß rechts an der Maschine Nadelbrett und Cylinder befestigt sind. Der Platinenboden ist bewegbar gemacht und wird (wie dies auch bei der vorigen Maschine der Fall war) zu derselben Zeit nach unten geführt, wenn der Hub des Messerkastens erfolgt. Die Bewegung des Messerkastens, sowie des Platinenbodens erfolgt von der linken Seite des Stuhles und zwar wird daselbst von der Haupt-(Kurbel-)Welle aus eine Scheibe oder Coulisse oscillierend bewegt, von welcher 2 Zugstangen nach den Hebeln a und b gehen. Hebel a trägt den Messerkasten, Hebel b den Platinenboden. Die Cylinderlade erhält ihre Bewegung mittelst einer rechts auf der Hauptwelle befestigten Kurbel. Von dieser führt eine Zugstange c nach dem Hebel d und von dem Hebel e eine Zugstange f nach der Cylinderlade. Der Cylinder wird durch das Hochgehen der Kurbel angedrückt, während die Rückzugsfeder g denselben nach außen bringt. Man kann durch Stellung an der Kurbel den Cylinder ohne Weiteres später andrücken lassen, damit das etwaige Durchstechen der Karten verhindert wird, ebenso wie durch späteres Abgehen des Cylinders das Herabfallen der Platinen.

Der Winkelhebel h dient zum Retourschlagen und ist zu diesem Behufe nur an dem nach unten gehenden Draht j und der Wendehafenschnur k zu ziehen.

Die Einrichtung, um eine einzige und reine Fachlinie nach oben und unten hervorzubringen, ist sehr einfach und zwar: Auf den Lagerböcken l sind die Schenkel m angebracht. An dem oberen Ende ist der Hebelarm n drehbar, an dem unteren der Hebelarm o. Der obere Arm n ist ferner an einem an

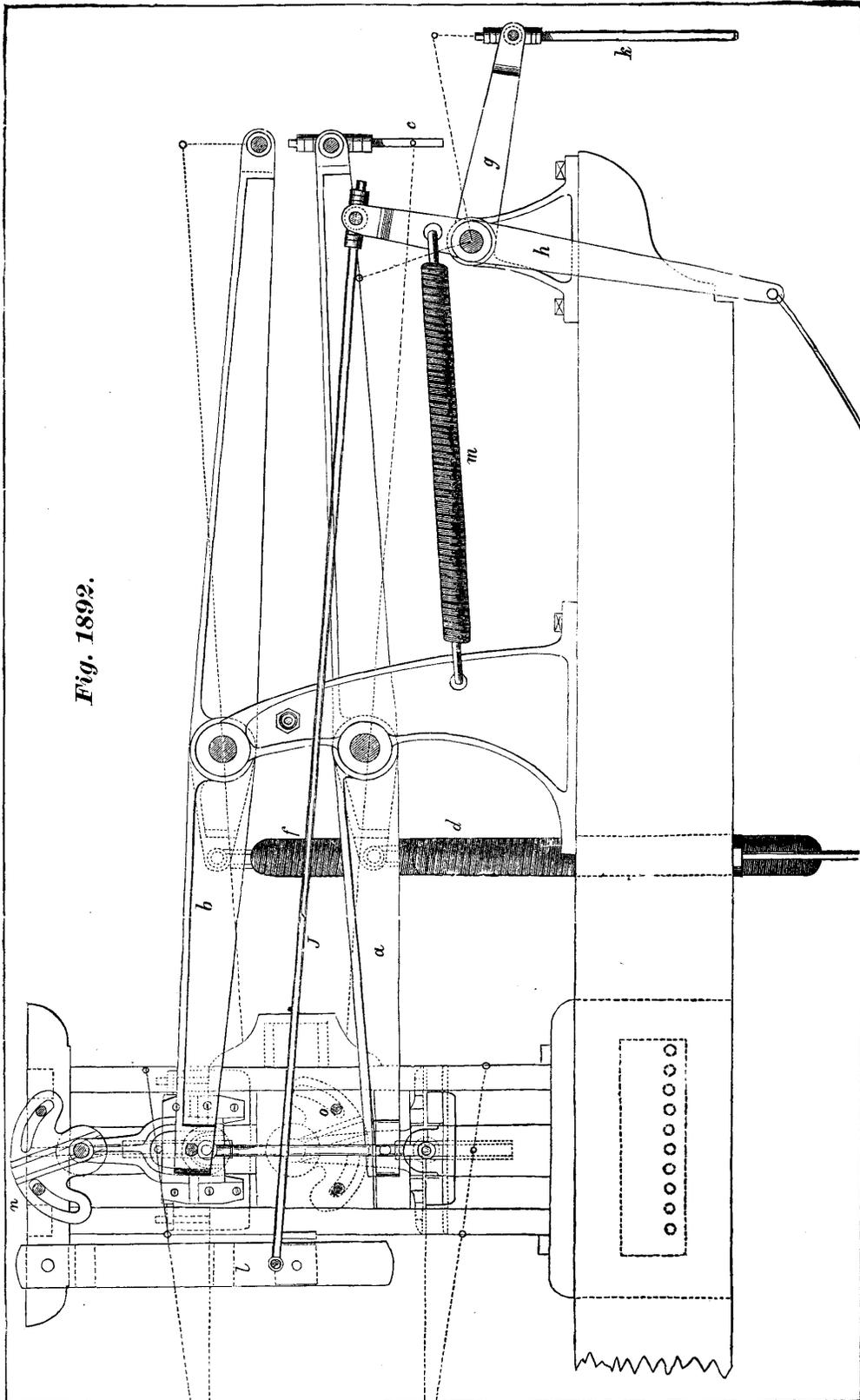


Fig. 1892.

der rechten Seite der Maschine befestigten Fröschchen gelagert und trägt die Messer der Maschine. (Die Messer sind also nicht mehr mit dem Messerkasten vereinigt.) Das Ende des unteren Hebelarmes o ist mit dem Platinenboden verschraubt. Der Hub des Messerkastens, sowie die Senkung des Platinenbodens erfolgt wie gewöhnlich; der Hebelarm n wird mitgenommen, jedoch da derselbe mit seinem linken Ende bei n^1 drehbar ist so muß sein Hub natürlich schräg werden, so wie dies aus Fig. 1893 zu ersehen ist. Das Gleiche geschieht mit dem Platinenboden, es kann dieser ebenfalls nur schräg gesenkt werden, da der aufgeschraubte Hebelarm bei o^1 drehbar ist, also links nicht mitfolgen kann. Durch diese Einrichtung werden die Platinen der rechten Längereihe am weitesten gehoben und gesenkt und es bekommen die Platinen der anderen Reihen die Bewegung um so geringer, je weiter sie nach links zu stehen.

Erklärlich dürfte es auch hier sein, daß bei 400er Maschine das Chorbrett 8 Löcher in einer Reihe haben muß und daß die Harnischschnuren von den rechten Platinenreihen hinten ins Chorbrett einzuziehen sind. Es gehört also auch hierfür die Harnischvorrichtung „von hinten nach vorn in der Maschine“ Fig. 1826.

Bei dem anderen Prinzip der Harnischvorrichtung „von vorn nach hinten in der Maschine“, bei welchem übrigens der Harnischeinzug Fig. 1825 zur Anwendung kommen muß, sind rechter Hand die Hebelarme p q anzubringen, wie dies Fig. 1893 punktiert zeigt; es wird dann die linke Platinenreihe die größte und die rechte Platinenreihe die kleinste Hoch- und Tiefbewegung erhalten.

5. Die Doppelhubeinrichtungen. Für schnellgehende mechanische Webstühle bringt man auch Doppelhubmaschinen in Anwendung. Dieselben sind vielseitig konstruiert worden.*) Dem Prinzip nach unterscheiden sich diese Maschinen folgend:

a) Es sind zwei Cylinder angebracht (einer linker und einer rechter Hand), diese wirken abwechselnd und je auf besondere Nadeln und Platinen.

b) Es ist nur ein Cylinder vorhanden. Jede Nadel regiert 2 Platinen, die Nasen stehen einander zugekehrt. Die Messer werden wechselweise der einen oder der andern Platinenreihe genähert.

c) Es ist nur ein Cylinder, jedoch sind 2 Messerkasten vorhanden, die abwechselnd in Thätigkeit treten. Jede Nadel regiert 2 Platinen.

Das letztere System ist namentlich an neueren englischen Stühlen im Gebrauche und möge dasselbe mit den Detailzeichnungen Fig. 1894, 1895 und 1896 angedeutet sein. Von der unteren Welle des Stuhles aus werden mittelst einer Kurbelscheibe und zwei von der letzteren ausgehenden Zugstangen je ein Messerkasten bewegt, wovon der eine bei dem ersten Schuß, der andere bei dem zweiten Schuß u. s. w. gehoben wird. Jeder Messerkasten trägt die entsprechende Anzahl Messer einer gewöhnlichen Maschine (bei 400er Maschine

*) Eine specielle Darstellung der verschiedenen Constructionen würde zu weit führen.

je 8). Die Messer des Messerkastens a correspondieren mit der 1., 3., 5., 7. Platinenreihe u. s. f., jene des Messerkastens b mit der 2., 4., 6., 8. Reihe u. s. f. Jede Nadel umschließt 2 Platinen und zwar Nadel 1 Platinen der Reihen 1 und 2, Nadel 2 Platinen der Reihen 3 und 4, Nadel 3 Platinen der Reihen 5 und 6 u. s. w. Eine 400er Maschine von bekanntlich 8 Nadelreihen enthält demnach 16 Reihen Platinen. (Fig. 1895 zeigt Teile einiger Nadeln und Platinen.) Der Cylinder c ist 8reihig und wird bei jedem Schuß gewendet; durch das Loch in der Karte werden 2 Platinen zum Heben bereit gemacht, durch eine leere Stelle in der Karte werden zwei nach hinten gedrückt. Von diesen doppelten Wirkungen kommt nur die einer Platinensorte zur Geltung und zwar derjenigen, deren Messerkasten zunächst nach oben tritt. Die anderen Platinen werden umsonst bewegt.

Je zwei der zusammengehörenden Platinen sind wie in Fig. 1894 ersichtlich mit einer Harnischpuppe (Fig. 1896) verbunden; es ergiebt diese Einrichtung, daß der Faden gehoben werden kann, gleichviel ob der eine oder der andere Messerkasten in Thätigkeit tritt oder ob die eine oder die andere der zusammengehörenden Platinen gehoben wird. In Fig. 1894 ist der Messerkasten a gehoben, desgleichen sind sämtliche ihm zugehörenden Platinen (1, 3, 5, 7 u. s. w.) gehoben gezeichnet. Die oberen Schnuren der Platinen des Messerkastens b werden demnach locker, wie dies Fig. 1894 zeigt. Tritt der Messerkasten b nach oben, zu welchem die Platinen 2, 4, 6, 8 u. s. w. gehören, so werden die betr. oberen Schnuren von den Platinen 1, 3, 5, 7 u. s. w. locker.

An Stelle der Harnischringe macht man Puppen von 11 cm Länge (Fig. 1896 zeigt eine solche besonders) und zwar man nähet sämtliche Harnischschnuren bei d zusammen und so, daß alle Schnuren neben einander liegen. Es werden auf diese Weise etwaige Reibungen und Verschlingungen thunlichst vermieden.

Bemerkt sei noch, daß man von dem unteren Ende der Platinen bis zum Verbindungspunkt mit den Puppen 20 cm rechnet.

Die übrige Harnischvorrichtung ist wie bereits früher beim offenen englischen Harnischeinzug Fig. 1829 Seite 679 besprochen und gezeichnet.

6. Das verstellbare Harnischbrett. Bekanntlich läßt sich mit einem Harnische das Gewebe wohl flüchtiger, jedoch nie dichter herstellen, als das Chorbrett von Haus aus gewählt ist. Man hat nun verschiedene Einrichtungen versucht, um das Chorbrett verstellbar zu machen und es jeder zu webenden Dichte anzupassen. Mit einem Patent von C. Robert Lange in Frankenberg i. S. wird dieser nicht unwichtigen Sache näher getreten. Das Chorbrett besteht aus sich kreuzenden Drahtstäbchen, die zwischen Leisten eingeklemmt sind und sich ohne große Mühe verschieben lassen. Die durch eine solche Verschiebung stattfindende Veränderung der Höhe der Litzenaugen wird ferner dadurch auszugleichen gesucht, daß von einer gewöhnlichen Litze aus ein Litzefaden durch das Loch des Jacquardgewichtes und wieder zurück zu dem oberen Litzenteil geht, so daß sich das Litzenaugen entsprechend höher oder tiefer

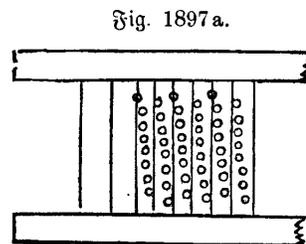
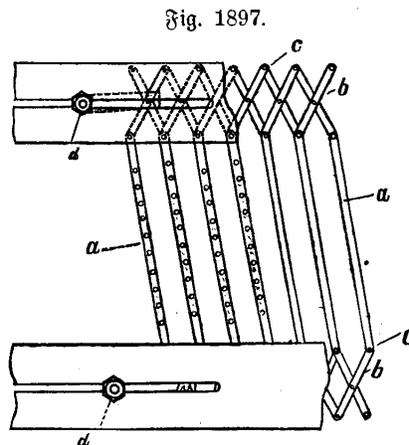
ziehen läßt. Zur praktischen Anwendung dieser Einrichtung ist es bisher wenig gekommen.

Georg Uhl in Aſch bringt zu gleichem Zwecke 2 Chorbretter über einander an, die 30 cm von einander entfernt sind und wovon das untere verschiebbar sein muß. Wäre ein Harnisch 24 Faden à cm = 4080 Lizen auf 170 cm Breite im oberen und unteren Chorbrett eingelefen und man wollte damit eine Ware von 34 Faden à cm (4080 Lizen auf 120 cm) Breite weben, so müssen Holzklötzchen, die bei der Vorrichtung am unteren Chorbrett eingefeßt sind, entfernt werden und so die Chorbretteile auf 120 cm zusammen gerückt werden. Im oberen Chorbrett verbleibt der Harnisch in seiner ursprünglichen Breite

Oscar Hoffmann in Zeitz (D. R. Patent 104340) hat ein verstellbares Harnischbrett konstruiert und zwar scheerenartig, wie dies Figur 1897 zeigt. Die Stäbe a, welche zugleich die Löcherreihen des Harnischbretts bilden sind beweglich und mit Nieten c mit den Stäben b verbunden, so daß die Möglichkeit der An- oder Auseinanderrückung der Chorbrettreihen ohne Weiteres erkenntlich ist. Die Feststellung der gesammten Einrichtung geschieht durch die Schrauben d.

Alle diese Einrichtungen haben nicht den erhofften Vorteil zu bringen vermocht, da der notwendige Ausgleich der Lizenhöhe fehlt; denn rückt man die Chorbrettreihen auseinander, so werden die Kettenfaden nach dem Warenrande zu höher , bringt man dagegen die Chorbrettreihen näher aneinander, so werden die äußeren Faden tiefer .

7. Die Bohrung des Chorbretts. Die Löcherreihen des gewöhnlichen Chorbretts müssen versetzt gebohrt werden, damit die Reihen enger aneinander kommen und die Harnischschnuren weniger aufeinander streifen. Übrigens sollten die Reihen nicht in gerader Richtung gebohrt werden (bei den Porzellan- oder Eisenchorbrettchen sind die Reihen leider gerade), sondern die Reihen sollten schräg sein und zwar muß dies soviel betragen, als eine Reihe von der anderen entfernt ist. Wird der Harnisch, wie gewöhnlich, von hinten nach vorn zu eingelefen, so müssen die Reihen von links hinten nach rechts vorn gehen, wie dies beifolgende Skizze (Fig. 1897 a) illustriert. Die senkrechten Striche deuten die Entfernung der Reihen voneinander an.



Das Ansnüren des Harnisches.

Bevor man mit dem Ansnüren des Harnisches beginnt, hat man sich zu überzeugen, ob die Maschine rechtwinkelig und fest auf dem Stuhle steht, so daß sie für immer so bleiben kann, desgleichen ob die Rechenrollen gehörig zwischen die Platinen- und Harnischschnuren placiert sind, sowie daß das Chorbrett in seiner richtigen Höhe und in der genauen Mitte unter der Maschine befestigt ist. Ist dies alles in Ordnung, so zieht man rechts, sowie links eine Schnur vom Schwingbaum zum Brustbaum und bezeichnet damit die horizontale Linie der Kette.

Hierauf schlingt man an beiden Seiten eine Lize so hoch an, daß deren Auge 3 bis 4 cm unter der gezogenen Schnur zu stehen kommt. Ist dies geschehen, so bringt man das Egalisiergestell an. Hierzu gehören 2 verstellbare Brettstücke, wovon an jede Stuhlseite eins und zwar unterhalb des Chorbretts befestigt wird; ferner zwei wagrechte Latten, welche von einem Brett zum anderen reichen und daselbst zum Hoch- und Tiefstücken eingerichtet sind. Legere befestigt man nun genau wagrecht und in der Höhe, daß das Lizenauge mit der Oberseite der Latte abschneidet. Hierauf befestigt man eine schwache Schiene auf jede Latte zu dem Behufe, um einen schwachen Draht in Form einer Stricknadel von der vorderen zur hinteren Latte einzuklemmen zu können. Diesen Draht sticht man zuvor durch so viel Lizenaugen, als Schnuren in einer Reihe des Chorbretts vorhanden sind. Hat eine Reihe 8 Schnuren, so sind auch 8 Lizen an jeden Draht zu reihen. Man muß einige Reservennadeln haben, damit die zweite Person, welche das Anreihen zu besorgen hat, immer Vorrat machen kann. (Auch bringt man 2 oder 3 Nadeln auf einmal zwischen die Latten. Manche Vorrichter reihen an eine Nadel so viel Lizen, als für 2 Chorbrettreihen nötig sind.)

Nun beginnt man mit dem Anbinden der Lizen; man nimmt die hinterste Schnur einer Reihe und schlingt dieselbe um die hinderste Lize auf der Nadel, dann nimmt man die nächste Schnur nach vorn zu, verbindet dieselbe mit der nächsten Lize und fährt so fort, bis sämtliche Schnuren einer Reihe verbunden sind; sodann entfernt man die Nadel und sämtliche Lizen einer Reihe hängen frei. Man fertigt auf diese Weise eine Reihe nach der anderen, bis alle Schnuren des Harnisches verbunden sind. Die Hauptbedingung dabei ist, daß sämtliche Lizen einerlei Höhe haben; die Nadeln ermöglichen das Gleichknüpfen, nur dürfen die Lizen nicht so straff angezogen werden, daß die Nadel zum Biegen gebracht wird. Erklärlich dürfte es sein, daß die Gewichte an die unteren Lizenteile geschlungen werden müssen, bevor man das Ansnüren vornimmt. (Drahtlizen bekommt man mit angehängten Gewichten geliefert und runde Eisenzizen bedürfen gar keines Gewichtes, da dieselben lang und schon schwer genug sind.) Die Gewichte, Angehänge genannt, nimmt man in neuerer Zeit fast ausschließlich von Eisen; Thon- und Bleiangehänge kommen nur noch vereinzelt vor. Die Schwere der Angehänge richtet sich nach dem Material und der Dichte des Gewebes. Zu Buckskinstoffen wählt man Nr. 30, wobei

30 Gewichte $\frac{1}{2}$ ko wiegen. Je feiner und glätter die Kettenfaden, um so leichter kann das Angehängte sein. So nimmt man z. B. zu halbwollenen Kleiderstoffen meistens Nr. 40 bis Nr. 60. Die Schnurenden kann man nach dem Anschnüren jeder Lize oder nach Fertigstellung einer Reihe abschneiden, ebenso aber auch, wenn der gesamte Harnisch fertig ist. Im ersteren Falle muß man ein kleines scharfes Messer in der rechten Hand führen und nach jedem geschloffenen Schlung die überflüssige Schnur abschlagen.

Was den Schlung anbelangt, so ist derselbe sehr einfach; man Fig. 1898. nimmt die Schnur zwischen die oberen Lizenteile hindurch, legt sie über 2 Finger der linken Hand, dann um die Lize herum und zieht das Ende zwischen der Lize und den Fingern heraus; nunmehr zieht man die Schnur fest an, wobei man mit den Fingern linker Hand zurückgeht. Dieser Schlung (Fig. 1898 zeigt denselben besonders) ist, wenn er ordentlich gemacht wird, vollständig fest und haltbar, und es kann sich die Lize bei dem späteren Weben nicht freiwillig lostrennen. Bei Drahtlizen muß man einen doppelten Schlung oberhalb der Lize machen. Erwähnt sei schließlich, daß bei Harnischen für Hoch- und Tieffach-Jacquardmaschinen die Lizen so hoch anzuschnüren sind, daß deren Augen mit der horizontalen Linie der Kette gleich stehen.



Das Verdrehen der Harnischlizen.

Eine lästige Erscheinung ist das Verdrehen der Harnischlizen. Es entsteht dasselbe dadurch, daß sich bei feuchtem Wetter die Harnischschnuren zusammenziehen und so die Drehung der Schnuren und Lizen herbeiführen, so daß sich die Kettenfaden mehr oder weniger um die Lizenaugen wickeln. Bei Verwendung von Garnlizen tritt der Übelstand weniger in die Erscheinung, da der Lizenoberteil mehrere Drehungen des Harnischfadens aufnimmt; bei der starren Drahtlize dagegen hört diese Möglichkeit auf und es ist das Beste, auf eine möglichst gleichmäßige Websaalttemperatur zu achten.

Anderere Mittel, als Einreiben der Schnuren mit Wasserblei, Firnissen der Schnuren, Präparieren mit Harnischöl oder Einbinden eines Stückes geklöppelter oder gezwirnter Baumwollschnur oberhalb der Lize, haben wenig oder keine Abhilfe geschaffen. Verschiedene andere hierauf bezügliche Erfindungen sind gemacht worden, z. B. daß man zwischen Lize und Harnischschnur Ösen und Haken einschaltet oder daß man gepaltete Jacquardgewichte anwendet, die sich in Führungsrahmen auf- und abbewegen können (siehe nebenstehende Skizze) und so eine Drehung des Lizenauges unmöglich machen.



Das Musterzeichnen für Jacquard.

Das Musterzeichnen, Dessinieren oder Patronieren ist bei jeder Ware, die mit Jacquardmaschine gefertigt wird, von besonderer Wichtigkeit, nach dessen Ausführung sich der Ausfall des Stoffes richtet, obgleich die Qualität des Materials, die Farbenstellung von Kette und Schuß, sowie die Appretur einen wesentlichen Beitrag zu dem Ansehen eines Stoffes liefern. Die Bestimmung des Materials, sowie die Wahl der Farben ist zwar Sache des Fabrikanten, doch muß der Musterzeichner auch diese Kenntnis besitzen und in Bezug auf dieselben Bestimmungen treffen können. Ebenso muß er wissen,

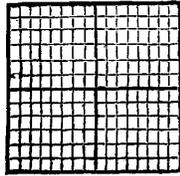
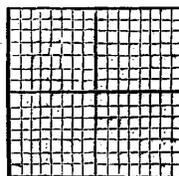
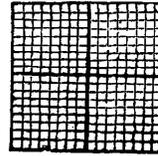
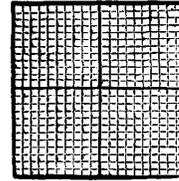
1. wie dicht der Stoff in Kette und Schuß gestellt, was für ein Blatt dazu verwendet, und wie viel Fäden ins Rohr gezogen werden müssen,
2. was für Bindungen in Rücksicht auf Dichte und Material nötig sind,
3. was für Bindungen zum Hervorheben der Figurteile und etwaiger Streifen verwendet werden müssen und
4. welche Art von Figuren zur gegebenen Ware geeignet sind. Da das Musterzeichnen ferner die Bekanntschaft mit dem Mechanismus der Maschinen, mit den Harnischeinzügen und den übrigen Vorrichtungen erfordert, so leuchtet deutlich ein, daß der Musterzeichner die Weberei theoretisch und praktisch durchstudiert haben muß.

Das Muster- oder Patronenpapier.

Die Ausführung der Musterzeichnungen geschieht auf dem sogenannten Musterpapier. Dasselbe enthält eine solche Einteilung, daß jeder Ketten- und Schußfaden auf demselben angegeben ist, und man daher ohne große Schwierigkeit dem Muster die Form, sowie den einzelnen Fäden die Bindung erteilen kann.

Die Zwischenräume der senkrechten Linien stellen die Kettenfäden und die Zwischenräume der wagerechten Linien die Schußfäden vor. Nach einer Anzahl senkrechter und wagerechter Linien folgt je eine stärkere Linie. Beide stärkere Linien kreuzen sich so, daß dadurch Quadrate gebildet werden. Diese Quadrate dienen nicht nur als Erleichterung beim Zeichnen der Bindung und dem Zählen der Fäden, sowie zum Schlagen der Karten, namentlich bei der Claviaturmaschine, sondern sie geben auch nach der Anzahl Ketten- und Schußlinien, welche sich zwischen ihnen befinden, die Einteilung des Musterpapiers an. So können nun eben so viel Schußlinien wie Kettenlinien, oder weniger Schußlinien als Kettenlinien, sowie umgekehrt, sich in einem solchen Quadrate befinden. Nach der Anzahl der Zwischenräume der senkrechten und wagerechten Linien in einem Quadrate wird das Musterpapier benannt und so heißt ein Papier, das 8 senkrechte und 8 wagerechte Zwischenräume in einem Quadrate hat, 8 auf 8; bei 10 senkrechten und 10 wagerechten Zwischenräumen 10 auf 10;

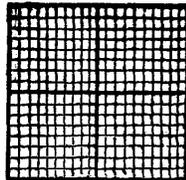
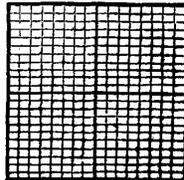
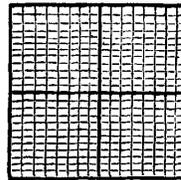
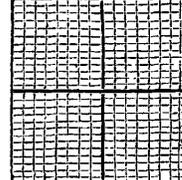
hat es 8 senkrechte und 10 wagerechte Zwischenräume, so heißt es 8 auf 10; bei 8 senkrechten und 12 wagerechten Zwischenräumen 8 auf 12 u. s. w. Diese Einteilung richtet sich nach der Dichte des Stoffes, d. h. nach der Anzahl der Ketten- und Schußfäden, welche sich in einem Quadrate des Gewebes befindet. Nimmt man z. B. an, daß eine Ware 30 Kettenfäden und 40 Schuß à cm dicht gewebt werden soll, so muß zur Zeichnung ein Papier 6 auf 8 genommen werden. Da nun die Anzahl der Ketten- und Schußfäden, welche sich in einem Quadrate befindet,

Fig. 1899.
8 auf 6.Fig. 1900.
8 auf 7.Fig. 1901.
8 auf 9.Fig. 1902.
10 auf 12.

verschieden ist, so erklärt sich, daß auch das Musterpapier verschieden eingeteilt sein muß. So giebt es 8 auf 6, 8 auf 7, 8 auf 9, 10 auf 12, 8 auf 10, 8 auf 11, 8 auf 12, 8 auf 13, 8 auf 14, 8 auf 15, 8 auf 16, 8 auf 18, 8 auf 20, 4 auf 12, 4 auf 20, ferner 4 auf 4, 8 auf 8, 10 auf 10 und 12 auf 12 u. s. w.

Die letzteren 4 Arten sind gleichmäßige Papiere, d. h. es sind solche, auf denen sich eine gleiche Zahl von senkrechten und wagerechten Linien im Quadrate befindet. Sie werden daher auch verwendet, wenn die Ketten- und Schußdichte eine gleichmäßige ist, also wenn sich z. B. 30 Ketten- und 30 Schußfäden à cm befinden.

Schlägt man die Karten mit der Claviaturmaschine, so ist bei der Wahl des Musterpapiers auch die Einteilung der Maschine zu beachten. Soviel

Fig. 1903.
8 auf 10.Fig. 1904.
8 auf 11.Fig. 1905.
8 auf 12.Fig. 1906.
8 auf 13.

Löcher, als der Cylinder über die Breite enthält, muß auch das Musterpapier Zwischenräume in einem Quadrate enthalten. Zeichnet man nun ein Muster für eine 400er Maschine, die bekanntlich 8 Platinen in der Breite enthält, so muß man auch ein Musterpapier wählen, das 8 Kettenfädenräume im Quadrate zählt. Würde man ein Muster für eine 600er Maschine zeichnen, die 12 Platinen in der Breite enthält, so müßte man demgemäß ein Papier verwenden, das 12 senkrechte Zwischenräume im Quadrate enthielte. Wenn in

Geweben die Dichte von Kette und Schuß gleichmäßig ist, so muß man von den Papieren 8 auf 8, 10 auf 10 und 12 auf 12, für eine 400er Maschine 8 auf 8, für eine 500er Maschine 10 auf 10 und für eine 600er Maschine 12 auf 12 zur Zeichnung anwenden. Diesem Gesagten ist nicht immer nachzukommen, indem die verschiedene Dichte von Kette und Schuß öfters das Benutzen eines anderen Patronenpapiers bedingt, alsdann muß der Kartenschläger vor dem Schlagen eine besondere Einteilung senkrecht auf das Musterpapier ziehen. Ist jedoch die Möglichkeit vorhanden, so wähle man sich das Papier auch nach gegebener Weise, denn es ist alsdann nicht nur ein besseres Schlagen, wenn die Faden eines ursprünglichen Quadrates mit einer

Fig. 1907.
8 auf 14.

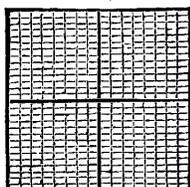


Fig. 1908.
8 auf 15.

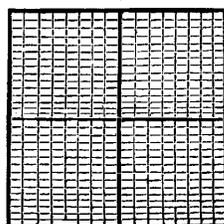


Fig. 1909.
8 auf 16.

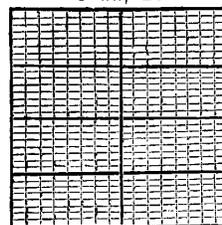


Fig. 1910.
8 auf 18.

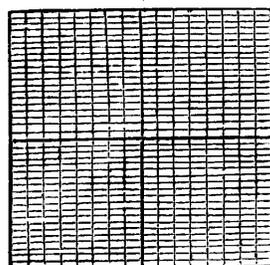


Fig. 1911.
8 auf 20.

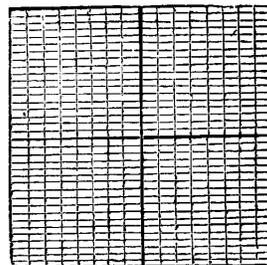


Fig. 1912.
4 auf 12.

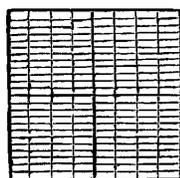


Fig. 1914.
8 auf 8.

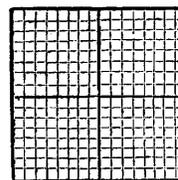


Fig. 1913.
4 auf 20.

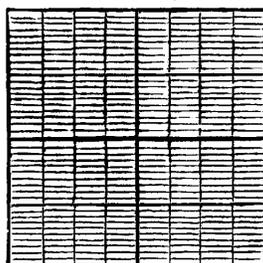


Fig. 1915.
10 auf 10.

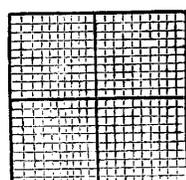
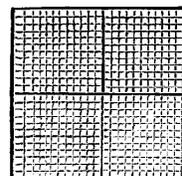


Fig. 1916.
12 auf 12.



Platinenreihe aufgehen, sondern das Schlagen kann auch mit viel mehr Richtigkeit und Genauigkeit stattfinden.

Werden die Karten mit der großen Kartenausschlagmaschine hergestellt, wo die Bindung zuvor liviert wird, so kann man sich durch entsprechende Einlegung der Schnuren helfen, so daß die verschiedene Teilung des Musterpapiers weniger störend wirkt.

Bemerkt sei, daß manche Patronenpapiere auch so liniert sind, daß die erste Zahl der Benennung den Schußfaden und die zweite Zahl derselben den Kettenfaden angiebt; man dreht dann das Papier je nach Erfordernis.

Mit den Fig. 1899 bis 1916 werden verschiedene Patronenpapiere veranschaulicht.

Das Zeichnen im Allgemeinen.

Das Musterzeichnen an sich selbst ist einfach. Man verwendet dazu flüssig gemachte Farbe und überträgt dieselbe mittelst eines Pinsels in die Quadrate. Die Farbe kann verschieden sein; gewöhnlich nimmt man Zinnober, weniger verwendet man schwarz, braun, grün, blau, gelb. Die trockene und fein geriebene Farbe macht man mittelst reinen Wassers und aufgelösten Gummi arabicum ein und rührt dieselbe so lange durch, bis sich die Farbe mit dem Gummi vereinigt hat, Einige Tropfen Spiritus tragen zur Lösung des Zinnobers viel bei. Die Beimischung des Gummis hat den Zweck, die Farbe auf dem Papier haltbar zu machen, so daß eine Verwischung namentlich beim Radieren nicht eintritt. Zuviel Gummi macht die Farbe klebrig und verursacht ein schlechtes und zeitraubendes Zeichnen. Der zum Zeichnen verwendete Pinsel muß eine gewisse Federkraft besitzen, desgleichen eine solche Spitze haben, daß ein kleines Quadrat auf dem Musterpapier mit einem Drucke gefüllt ist. Zu empfehlen sind Marderpinsel. Ein mehrmaliges Streichen zur Füllung eines Quadrates soll nicht stattfinden, es ist dies meist nur Angewohnheit.

Die Bedeutung des gezeichneten Quadrats kann zweierlei sein, es kann den oben liegenden Kettenfaden, oder den oben liegenden Schußfaden andeuten. In den meisten Zeichnungen bedeutet es den Kettenfaden, in nur wenigen den Schußfaden.

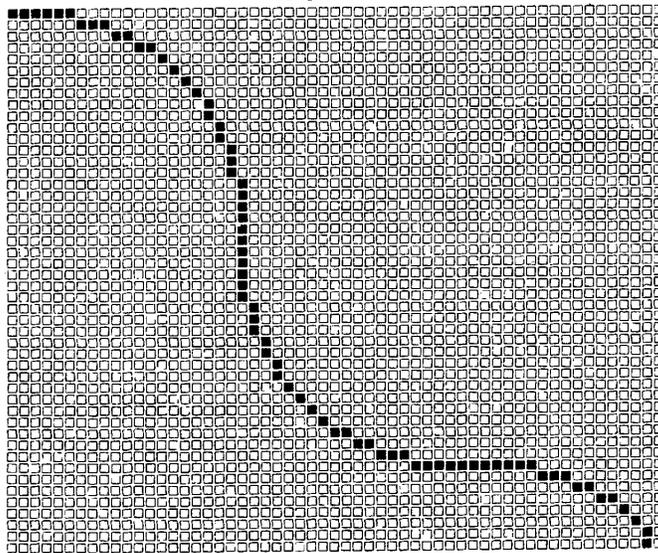
Welche Quadrate zur Herstellung einer Gewebezeichnung mit Farbe gefüllt werden müssen, läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmen, vorausgesetzt nur dann, wenn man die Zeichnung für einen glatten Stoff anfertigen will, der Leinwand-, Röper-, Atlas- oder gemischte Bindungen erhält. Wie die verschiedenen Bindungen gezeichnet werden müssen, ist früher hinreichend besprochen worden, weshalb hier keine besondere Erwähnung nötig ist. Ueberhaupt zeichnet man bei allen solchen Bindungen, die eine schräge Linie oder einen sogenannten Grat bilden, nicht den einzelnen Schuß- oder Kettenfaden entlang, sondern man zeichnet nach dem Grat und dies kann bei den Röper- und Atlasbindungen sowie bei vielen anderen Webarten geschehen.

Das Konturieren.

Um die verschiedenen Rundungen und schwungreichen Züge der Figuren auf dem Musterpapier nachbilden zu können, müssen zunächst die Umrisse der Figuren auf das Musterpapier gebracht werden und nach diesen kann erst mit der Ausführung der Zeichnung begonnen werden. Das Zeichnen geschieht alsdann entweder außerhalb oder innerhalb der Grenzen der Umrisse, Kontur genannt. Zeichnet man außerhalb der Konturgrenzen, so soll kein Quadrat, welches von der Kontur von innen über halb durchschnitten wird, genommen werden, dagegen können alle Nachbarquadrate, welche von der Kontur unberührt geblieben sind, und alle Quadrate, die von der Kontur von innen aus nicht halb durchschnitten sind, genommen werden. Zeichnet man innerhalb der Kontur, so hat das Umgekehrte stattzufinden, denn es soll kein Quadrat, das von der Kontur von außen über halb durchschnitten ist, gezeichnet werden; dagegen können alle von der Kontur unberührt gebliebenen Nachbarquadrate und die von der Kontur von außen nicht halb durchschnittenen Quadrate gezeichnet werden.

Zwar sind diese Satzungen zutreffend, jedoch soll man sich nicht buchstäblich daran klammern; man soll vielmehr frei arbeiten und diejenigen \square bezeichnen, welche zur möglichst besten Erreichung der Figur geeignet sind.

Fig. 1917.

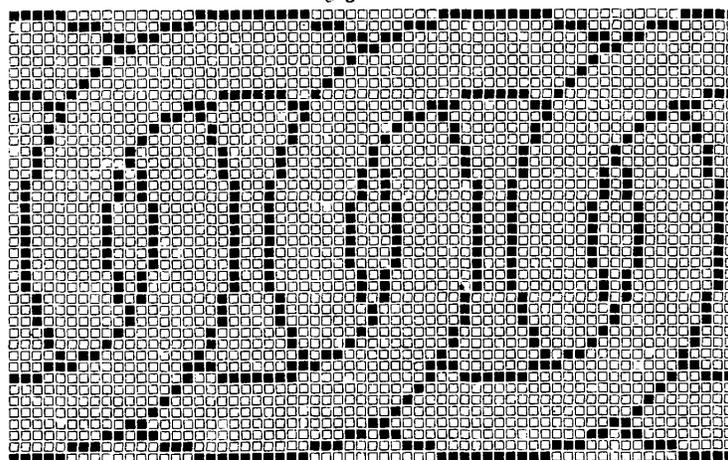


In der Hauptsache hat man darauf zu achten, daß die Absetzung der Bindung so vorgenommen wird, daß keine Stufen während eines Bogens etc. entstehen.

Dies läßt sich ungefähr mit Folgendem verdeutlichen: Geht eine Figur von wagrechter zu senkrechter Stellung über, so ist dies zwar nach der Größe

der Figur, jedoch im Durchschnitt so zu nehmen, daß die Abnahme von der wagrechten Stellung durch schuß- für schußweises Absetzen, als 5 wagrecht, 4 wagrecht, 3 wagrecht, 2 wagrecht, 1 wagrecht, 1 wagrecht und die Zunahme für die senkrechte Stellung durch das Absetzen von 1 senkrecht, 2 senkrecht, 3 senkrecht, 4 senkrecht, 5 senkrecht u. s. w. geschaffen wird. Fig. 1917 und 1918. Runde Formen bedürfen auf der Lang- oder Quersfläche einer größeren Anzahl gezeichneter Quadrate.

Fig. 1918.



Da nun die Richtungen der Figuren und die Größe der Richtungen so sehr verschiedener Art sein können, ist es unmöglich, etwas Bestimmtes darüber zu sagen; nur sei zur Vermeidung der Stufen erwähnt, daß, wenn z. B. eine senkrechte Linie mit 3 oder 2 genommen schließt, der Übergang zur wagrechten Linie nicht mit dem Anschluß von 2 oder 3 wagrecht genommenen gebildet wird, sondern daß stets 1 genommene Stellen zum Übergang benutzt werden müssen.

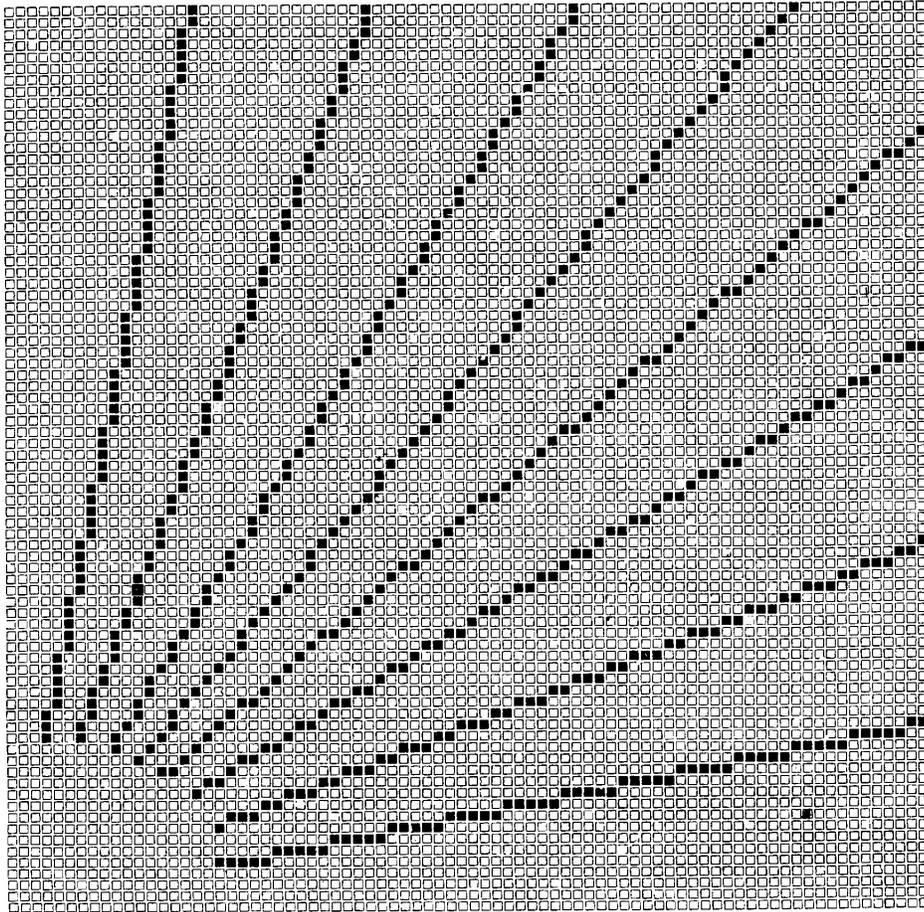
Sind geometrische Figuren zu zeichnen, so muß die nötige Gratlinie so konturiert werden, daß das Absetzen während der ganzen Linie gleichmäßig geschieht. Fig. 1919.

Das Zeichnen außerhalb der Kontur geschieht, wenn die Figur vom Schuß gebildet werden soll und das Zeichnen innerhalb der Kontur wird angewendet, wenn die Kette die Figur zu machen hat. Würde man das Konturieren umgekehrt, als hier angegeben ist, ausführen, so würde die Figur um die gemachte Konturlinie kleiner oder größer werden.

Diese Bestimmung ist hier getroffen, wenn wie gewöhnlich der Kettenfaden gezeichnet wird. Da nun manche Waren auch das Schußzeichnen erfordern und so leicht Irrtümer entstehen könnten, so sei nochmals in Kürze gesagt: Bleibt die Figur weiß, so ist außerhalb zu konturieren, und wird die Figur mit Farbe ausgefüllt, so ist innerhalb zu konturieren. Würden in einer Figur sich mehrere Teile eng aneinander

schließen, so würde bei falscher Konturzeichnung die Ausführung wohl kaum gelingen.

Fig. 1919.



Dem Anfänger ist zu empfehlen, zunächst einige gute und bewährte Formen zu kopieren, desgleichen eine Figur verschiedentlich zu vergrößern und dies auf verschieden geteiltem Musterpapier auszuführen.

Das Skizzieren der Muster.

Bevor das Zeichnen auf dem Patronenpapier vorgenommen werden kann, muß die Figur auf demselben angedeutet werden. Da nun die Figuren auf dem Patronenpapier meistens größer gezeichnet werden müssen, als sie im Gewebe sind und damit man bei dem vergrößerten Zeichnen mit größter Genauigkeit zu Werke gehen kann, zeichnet man sie zuvörderst in derselben

Form, wie sie im Gewebe erscheinen. Dies nennt man Skizzieren. Bei demselben muß man stets voraussetzen, mit was für einer Maschine und mit was für Harnischdicke der Stoff gefertigt werden soll. So viel cm, wie ein Chor der Maschine im Harnische einnimmt, so viel cm breit hat man auch die Skizze zu machen. Will man z. B. eine Skizze ausführen für eine 400er Maschine mit einer Harnischvorrichtung 34 Faden à cm (12gängig), wo ein Chor 118 mm einnimmt, so muß die Skizze auch 118 mm Breite erhalten. (Eigentlich ist der Breitenschwund einer Ware mit zu berücksichtigen, welcher beim Weben, Waschen u. dergl. eintritt; d. h. nehmen die Faden eines Rapportes der Maschine 118 mm im Blatte ein, im appretierten Gewebe aber sind sie auf 110 mm zusammengedrückt, so dürften auch die Skizzen für diese Gewebesorte nur 110 mm breit gemacht werden). Die Breite der Chöre im Harnisch ist aus der Tabelle Seite 662 ersichtlich. Was für gefällige Formen beim Skizzieren anzuwenden sind, läßt sich in keinem Falle sagen, da fast jeder Stoff seine besondere Eigentümlichkeit besitzt und da sich nach der Verwendung desselben auch die ganze Formierung des Musters gestaltet, denn in den Verhältnissen wie man z. B. in Decken- und Möbelstoffen die Figuren wählt, kann man sie nicht in Damenkleiderstoffen anwenden, und figurierete Muster der Damenstoffbranche sind nicht für Herrenstoffe geeignet. Also läßt sich hinreichend erkennen, daß jeder Zeichner selbst die Kenntnisse besitzen muß, was der betreffende Stoff, für den er skizziert, für Eigentümlichkeiten in Bezug auf das Aussehen und seine Verwendung besitzt. Der Zeichner muß ferner über die laufende Mode orientiert sein. Vor allem erfordert das Skizzieren eine Fertigkeit im Freihandzeichnen, so daß der Skizzierer im Stande ist ohne Schwierigkeiten geschmackvolle Muster darzustellen.

Die Figuren, welche man für die Weberei zur Verwendung bringt, müssen regelrecht versetzt oder zerstreut werden, damit sie keinen Anlaß zu Streifen in der Länge oder Breite des Stoffes geben können.

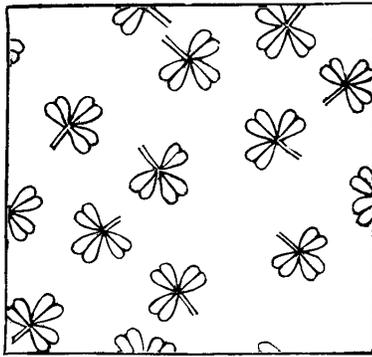
Versetzt man eine Figur, so muß man in erster Linie wissen, wie groß der gesamte Rapport sein soll. Alsdann teilt man den Raum der Länge und Breite nach in 2 Teile und zeichnet die Figur, z. B. oben rechts in das 2. Viertel, wenn dieselbe zuvor unten im 1. Viertel links war. Die Figur muß genau in dieselben Ketten- und Schußfaden der zweiten Musterhälfte gesetzt werden, als sie sich in der ersten Hälfte befindet, alsdann kommen die Figuren auch gleichmäßig von einander entfernt zu stehen. Ebenso wird der etwaige Zwischenrund von einer Figur zur anderen stets von gleich großer Fadensumme sein. Ist eine Figur von dem Umfange, daß sie in die zweite Rapporthälfte hineinragt, so wird die andere versetzte Figur genau dieselbe Fadenzahl von der ersten Rapporthälfte mit beanspruchen und in diese hineinragen, wie es bei der ersten Figur mit der zweiten Rapporthälfte der Fall war.

Bemerkt sei noch, daß man einzeln stehende Figuren sehr häufig nach der Form des 4bindigen Kreuzköpers, sowie des 5-, 6- und 8bindigen Satins versetzt. Es ist dies keineswegs schwer; denn wo man bei der einfachen Ver-

setzung den Größenraum des Musters in Länge und Breite teilt, hat man denselben bei der 4 bindigen Kreuzkörperversetzung in 4 senkrechte und wagrechte Teile einzurichten und hierauf die Figuren nach der Bindefolge der genannten Webarten einzuzichnen.

In wild angelegten, zerrissenen und abgebrochenen Formen ist die Ver-
setzung von großer Bedeutung und zwar hauptsächlich aus dem Grunde, um
Streifen in der Länge und Breite des Stoffes zu vermeiden, die andernfalls
nur zu leicht eintreten.

Fig. 1920.



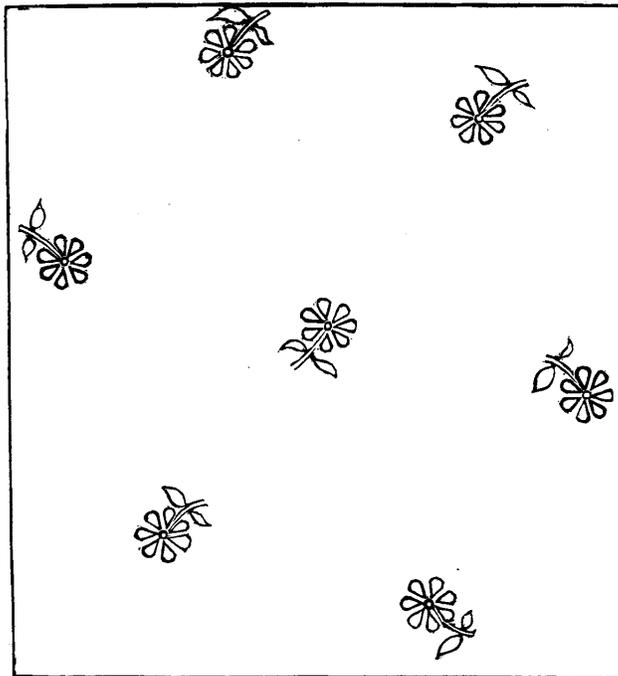
In vielen Mustern ist es auch er-
wünscht, daß man außer der Ver-
setzung die Figuren, namentlich schrägliegende gleich-
zeitig verdreht, d. h. die Figuren in ver-
schiedenen Stellungen und Wendungen er-
scheinen läßt. In einfacher Verdrehung
liegen die Figuren in Muster 1953 und
1954.

Als Beispiele anderweiter Ver-
setzungen und Verdrehungen der Figuren
mögen die folgenden Musterchen 1920 und
1921 dienen.

Von Fig. 1922 an werden Muster-
skizzen für verschiedene Waren und
von verschiedenem Geschmacke dargestellt.

Die Skizzen 1929 bis 1945 sind separate
Figuren und es ist jede der-
selben noch webmusterartig einzurichten.

Fig. 1921.



Tafel 55.

Fig. 1922.

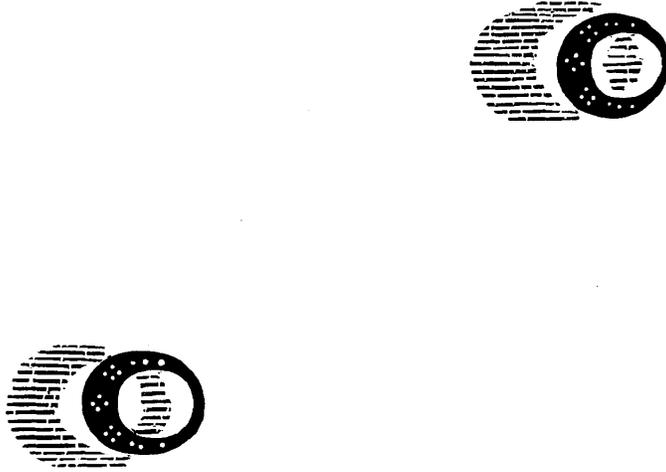


Fig. 1923.



Tafel 56.

Fig. 1924. — Maschine 400er. Harnisch: 34 Faden à cm.

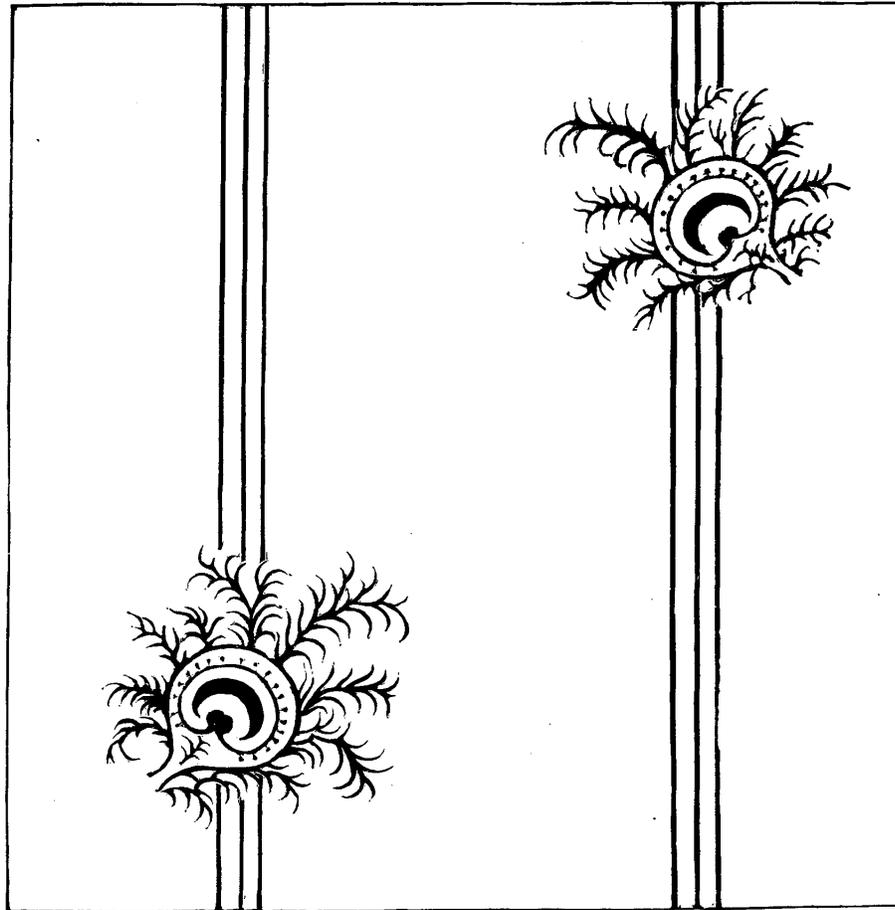
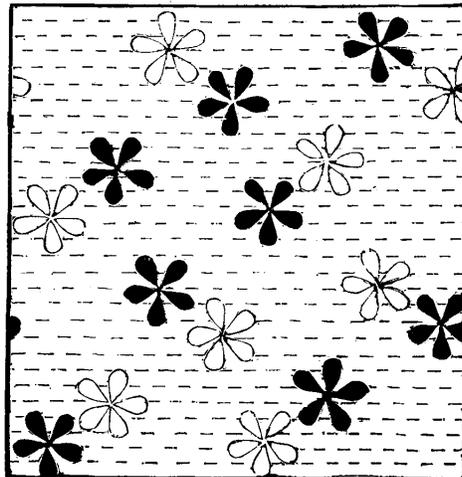


Fig. 1925. — Maschine 400er. Harnisch: 34 Faden à cm.

Muster-
grösse
59 mm



gleich
200
Platinen.

Tafel 57.

Fig. 1926. — Maschine 400 er. Harnisch: 34 Faden à cm.

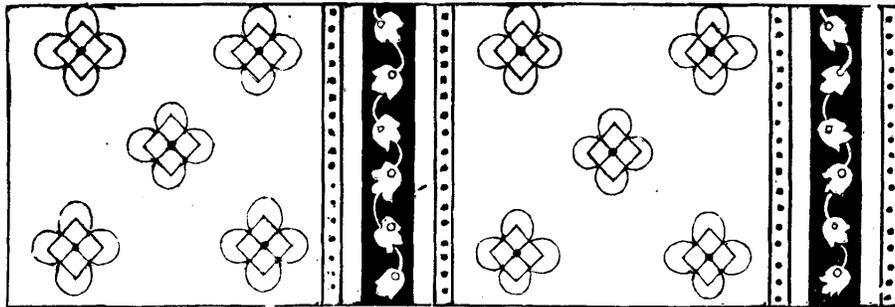
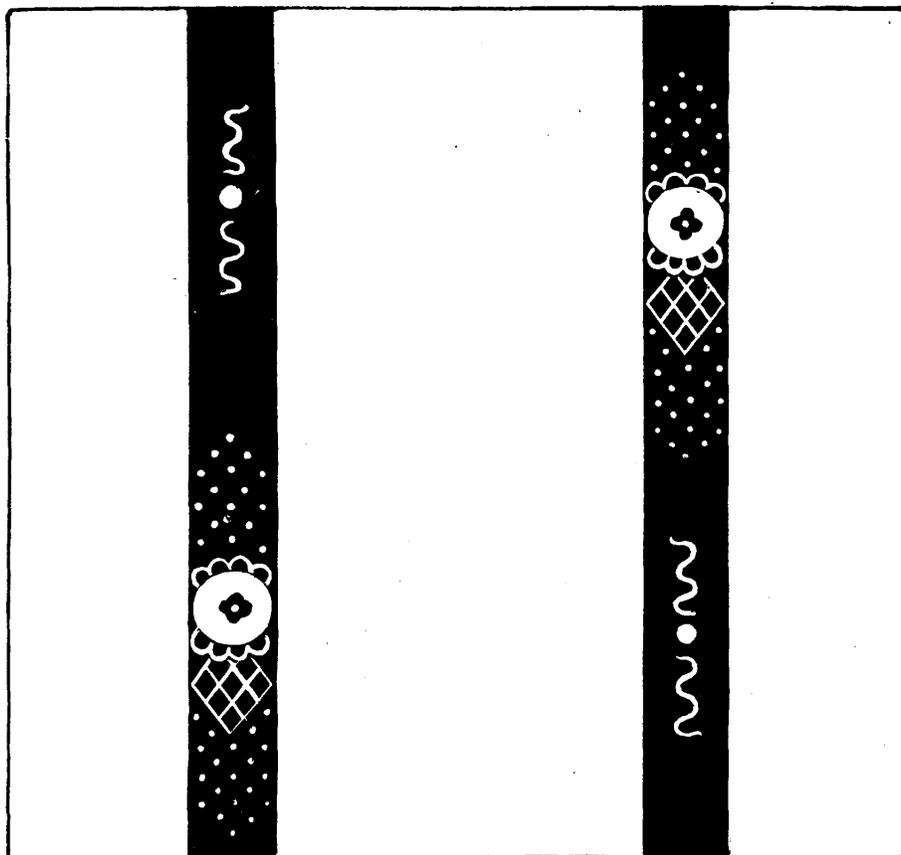


Fig. 1927. — Maschine 400 er. Harnisch: 34 Faden à cm.



(Fig. 1928 Teilzeichnung)



Tafel 58.

Fig. 1929.



Fig. 1932.



Fig. 1936.



Fig. 1933.



Fig. 1937.



Fig. 1930.

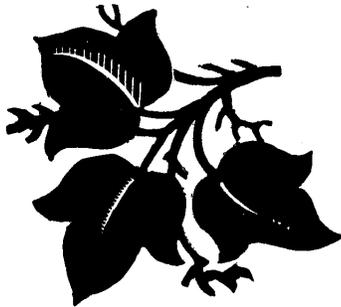


Fig. 1934.



Fig. 1938.



Fig. 1931.



Fig. 1935.



Tafel 59.

Fig. 1939.



Fig. 1943.



Fig. 1940.



Fig. 1942.

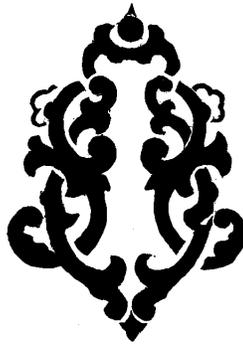


Fig. 1944.



Fig. 1941.



Fig. 1945.



Fig. 1946.

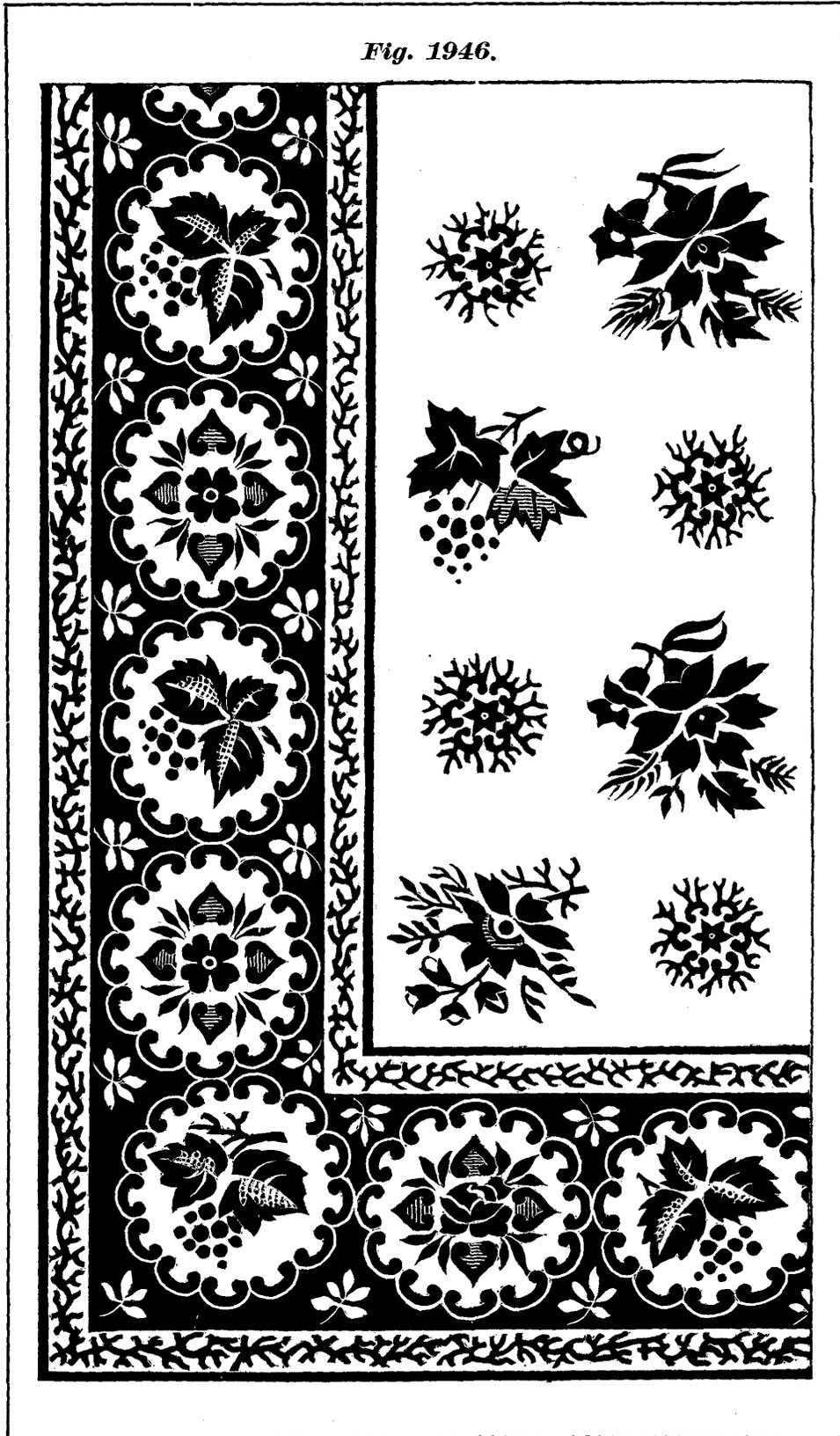


Fig. 1947.



Tafel 62.

Fig. 1948.



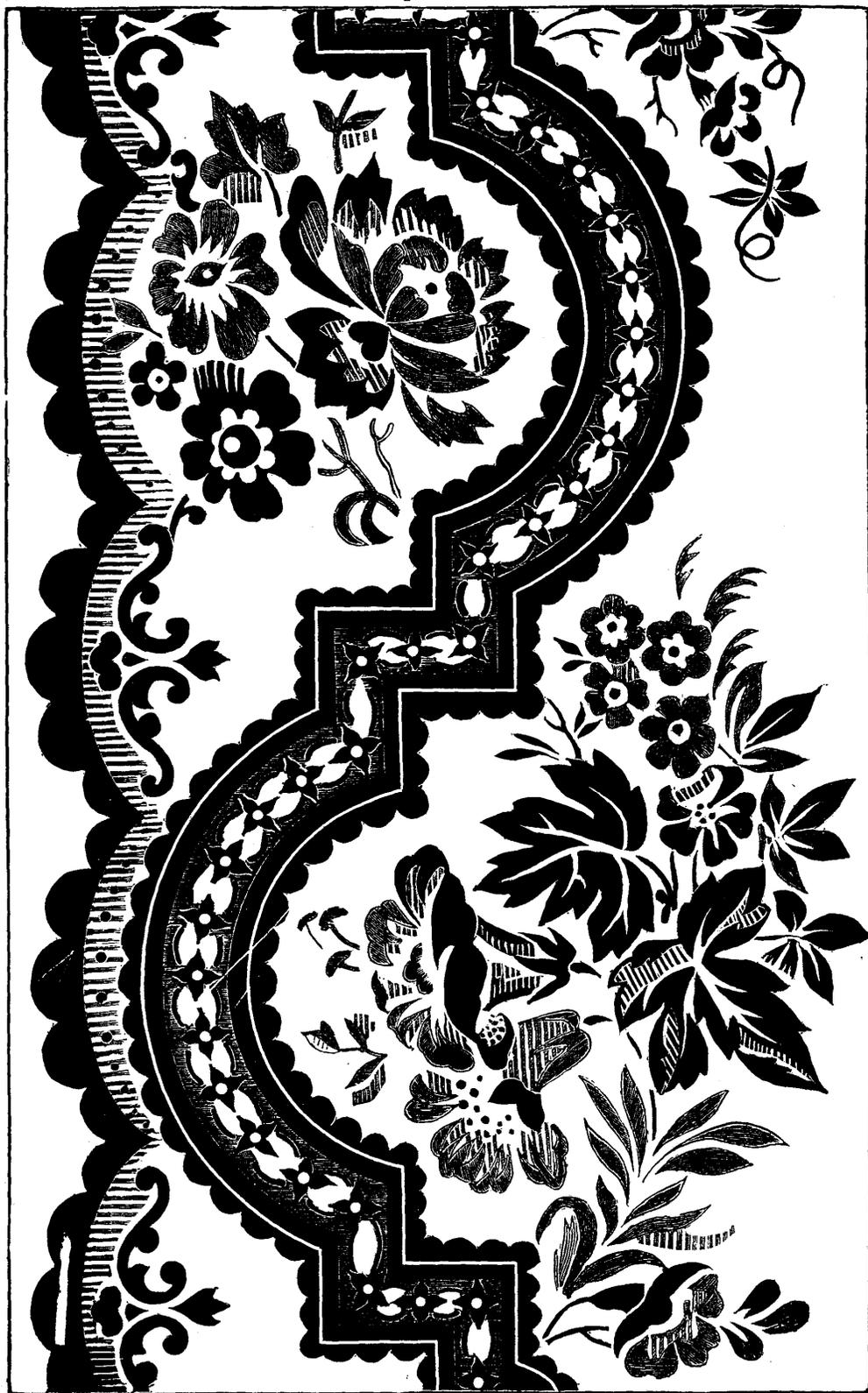
Tafel 63.

Fig. 1949.



Tafel 64.

Fig. 1950.



Das Übertragen der Skizzen und die Ausführung der Zeichnungen.

Hat man sich eine Musterfizzze entworfen und beabsichtigt, dasselbe Bild auch im Gewebe zu erreichen, so muß man zuvörderst die Umriffe der Figuren auf das Musterpapier bringen. Hierbei hat man zu bestimmen:

1. mit was für einer Ketten- und Schußdichte der Stoff gewebt werden soll,
2. wieviel Platinen der Jacquardmaschine in Betrieb zu nehmen sind,
3. was für ein Musterpapier nötig ist,
4. wieviele Faden breit und wieviele Schuß hoch das ganze Muster oder nur einzelne Figuren werden.
5. hat man die Fadensumme, die eine Figur umfaßt, auf dem Musterpapier abzuzählen und in diesem Raum die Figur vergrößert zu zeichnen.

Zum Zwecke der Vergrößerung teilt man die ganze Skizze oder nur eine Figur derselben in eine Anzahl senkrechte und wagrechte Felder und in ebensoviele den Raum auf dem Musterpapier. So wie die Figur in den einzelnen Feldern der Skizze liegt, ist sie auch in den betreffenden Feldern des Patronenpapiers zu zeichnen.

Eine Vergrößerung wie etwa bei maschinen- oder bautechnischen Zeichnungen z. B. 1 : 2, 1 : 3, 1 : 5, 1 : 10 u. s. w. kommt hier nicht in Betracht, für die Webereipatronen ist vielmehr die Figur umsomehr zu vergrößern, je dichter die Ware und je gröber das Musterpapier ist.

Man hat auch Apparate zur Vergrößerung der Musterfizzzen im Gebrauche, die so eingerichtet sind, daß die Umriffe der Skizze beliebig vergrößert auf das Musterpapier geworfen werden (ähnlich einer *laterna magica*), die dann nur mit Blei oder farbiger Kreide nachzuzeichnen sind.

Enthält das Muster versetzte oder zerstreute Figuren, so vergrößert man meist nur eine davon, die anderen bringt man durch Pause auf den zugehörigen Platz und in die gewünschte Lage. Auch konturiert man eine Figur und fertigt die Versetzung derselben durch Abzählen der Kontur.

Zur Verdeutlichung der Ausführung der Musterzeichnungen mögen folgende Beispiele dienen:

Mit Fig. 1951 ist zunächst ein Kreis veranschaulicht; denselben zeigt Fig. 1952 ausführlich bearbeitet, der Grund ist in Schußatlas, die Figur in Kettenkörper abgebunden. Fig. 1954 zeigt ein anderes Muster (Fig. 1953 die Kontur davon allein), bei welchem die Figur vom Schuß gemacht wird, während der Grund in 5 bind. Kettenatlas abbindet.

In allen solchen Fällen zeichnet man eine Kettenbindung nicht mehr wie früher, z. B. den Körper in Fig. 1952 1 gelassen, 7 genommen oder den Atlas in Fig. 1954 1 gelassen, 4 genommen, sondern man malt nach Beendigung der Kontur die betreffende Fläche mit Farbe aus, jedoch so, daß die □ durchscheinen und nimmt dann weiße oder schwarze Farbe und betupft damit diejenigen □, welche der Bindung nach leer bleiben müssen.

Fig. 1951.

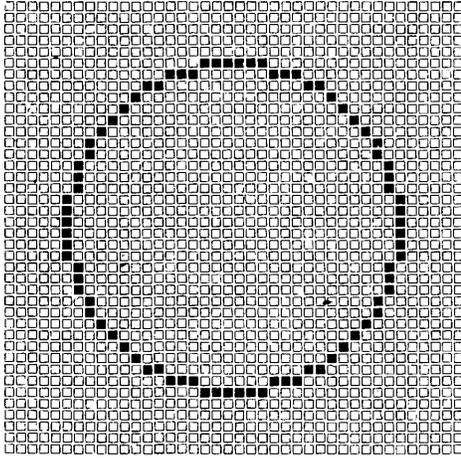


Fig. 1953.

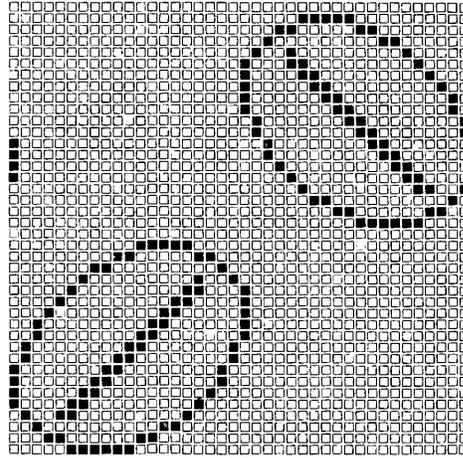


Fig. 1952.

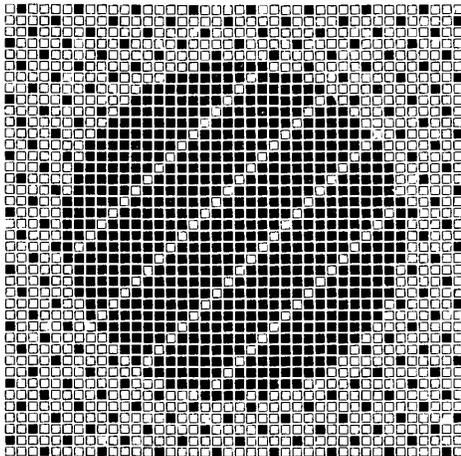


Fig. 1954.

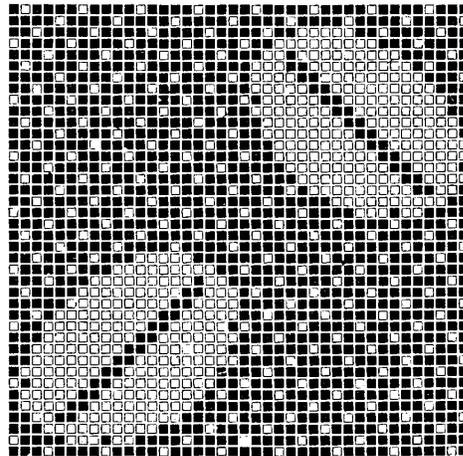
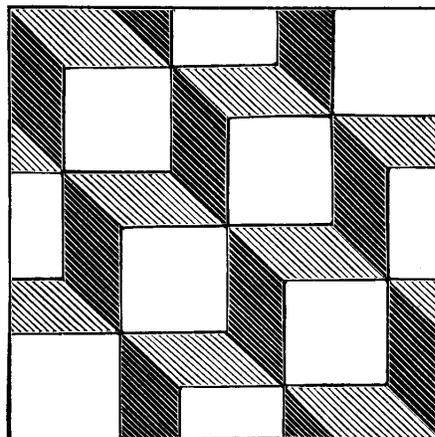


Fig. 1955 zeigt eine Skizze ein-
gerichtet für 200 Platinen. (2 mal
in die Karte der 400er Maschine zu
nehmen.) Die Vorderseite der Würfel
soll glatt liegen, während die Ober-
und die Seitenfläche zu markieren ist.
Es ist deshalb erstere in Atlas aus-
geführt, während die letzteren in
Schuß- und Kettenköper abgebunden
sind.

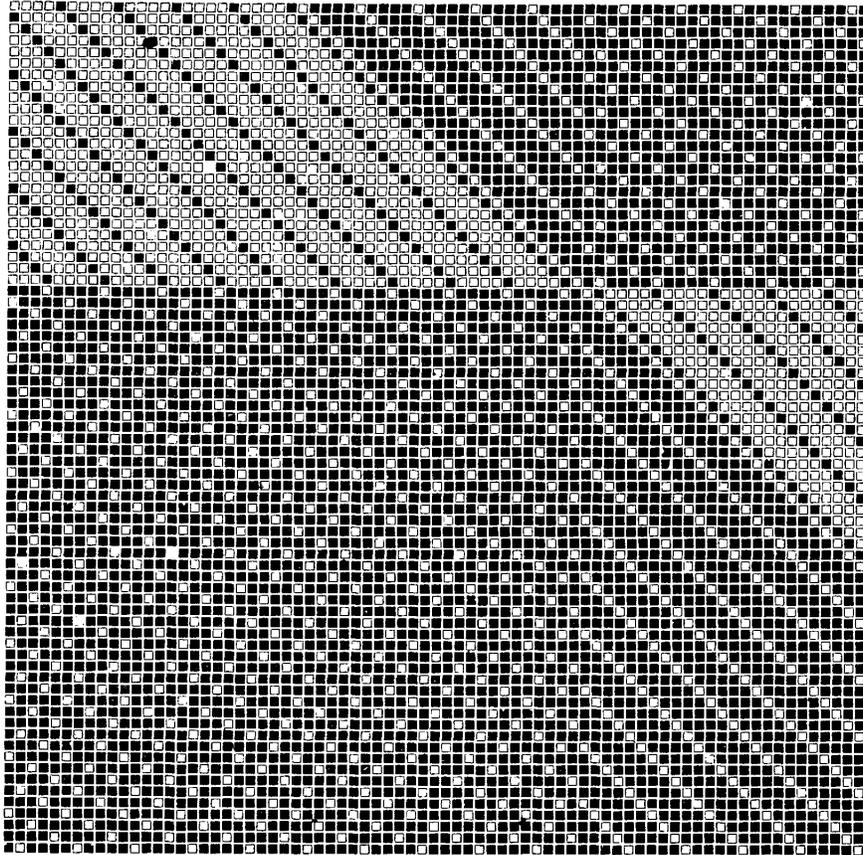
Nachstehende Patrone Fig. 1956
gibt ein Bruchstück der Ausführung.
Die Warendichte ist auf 36 Faden
à cm bestimmt. Die Vorderseite eines

Fig. 1955.



Würfels mißt 14 mm, die Seitenfläche 7 mm; es sind demnach $14 \times 3,6 = 50$ Faden und $7 \times 3,6 = 25$ Faden zu bezeichnen.

Fig. 1956.

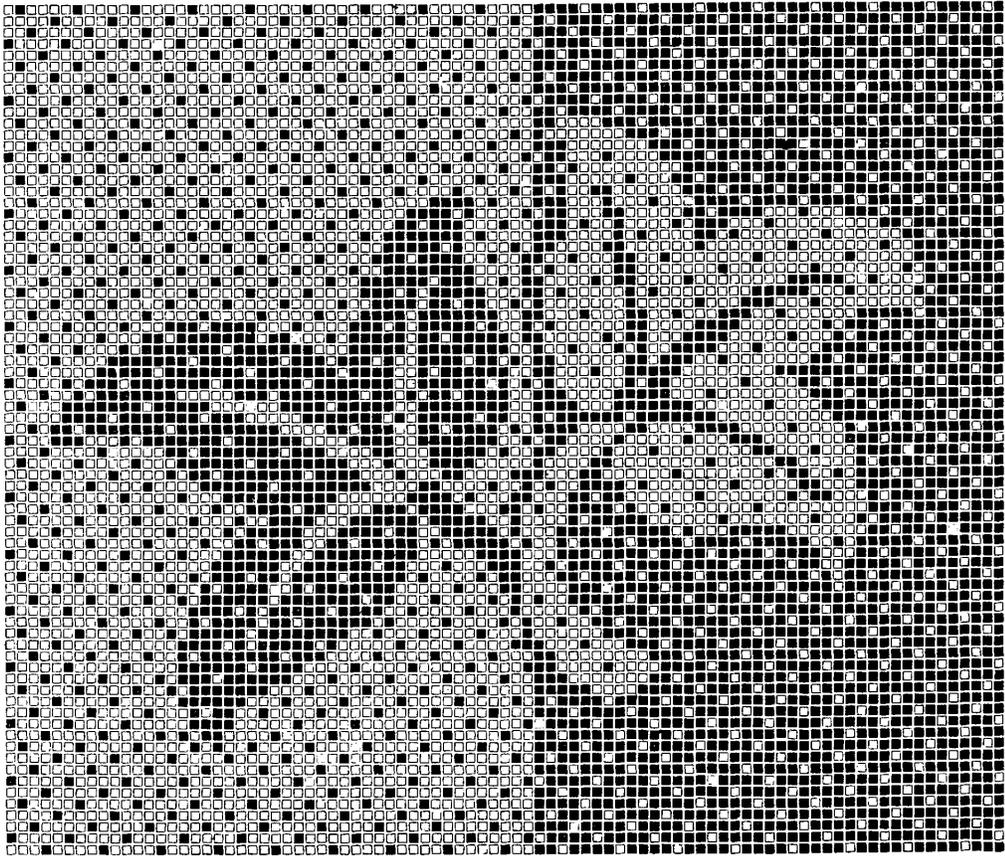


Gestreifte Muster konstruiert man zeitweilig auch so, daß die Figur in den Schuß- als auch in den Kettenstreifen zu liegen kommt; in diesem Fall ist die Figur teils innen, teils außen zu konturieren und entsprechend mit Ketten- und Schußbindung auszuführen. Ein Beispiel dieser Art zeigt Fig. 1957.

In manchen Mustern sucht man eine erhöhte Wirkung dadurch hervorzubringen, daß man zur Figur gleichzeitig Ketten- und Schußbindungen benutzt und thut dies namentlich dann, wenn der Grund in ruhigen Gewebearten, Leinwand, Rips u. s. w. arbeiten soll. Ein Beispiel dieser Art giebt das Bruchstück Fig. 1958.

Bei manchen Geweben ist es notwendig, namentlich bei solchen mit löcherartigem Grunde, bei Stramin, auch bei Waffelbindung, daß man rings um die Figur Leinwand zeichnet. Ein Beispiel dieser Art veranschaulicht das Bruchstück Fig. 1959.

Fig. 1957.



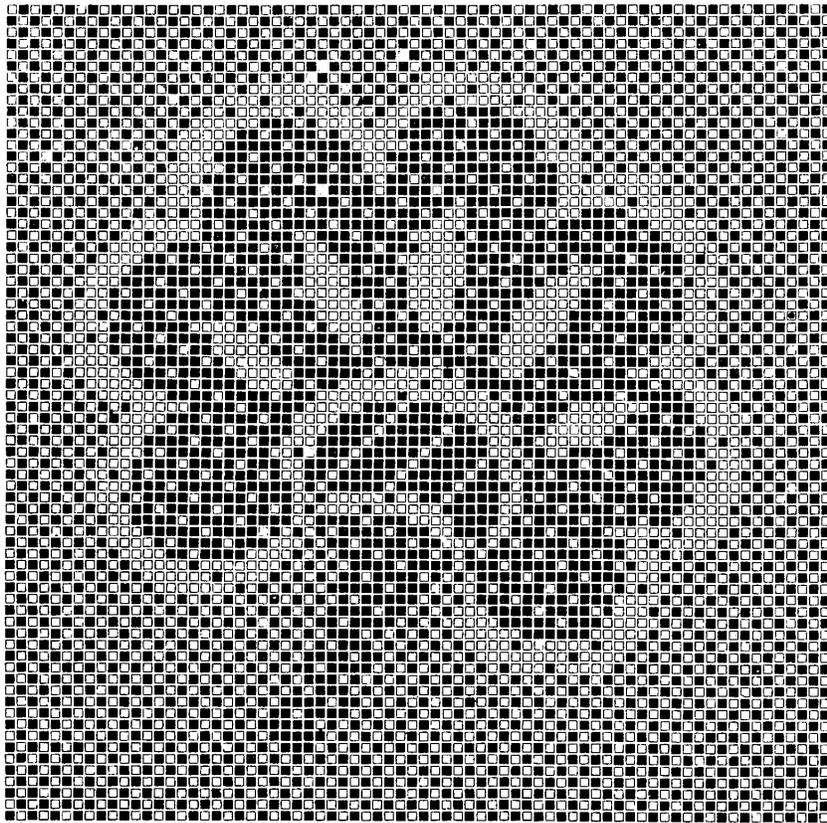
Ist eine Figur konturiert, mit Farbe ausgefüllt und mit der entsprechenden Bindung versehen, desgleichen der Grund, so ist die Figur an den Grenzen noch gut abzubinden, d. h. daß man auf allen senkrechten und wagrechten Stellen der Figuren, wo Faden gelassen sind, Punkte davorsetzt.

Wie das Zeichnen im Allgemeinen zu handhaben ist, ebenso wie die Bindungen für die einzelnen Waren anzufertigen sind, ist bereits früher genugsam besprochen; interessant dürfte hier noch sein, was die Figuren im Stoffe für Bindung erhalten müssen, wenn der Grund diese oder jene Bindung besitzt und wenn sich die Figuren teils mehr, teils minder hervorheben sollen.

Giebt man dem Grund wie der Figur einerlei Bindung, d. h. von einerlei Rapportgröße, so muß man, wenn die Figur mehr als der Grund hervortreten soll, derselben Körperbindung geben, dem Grunde jedoch Atlasbindung, also z. B. der Figur 5 bindigen Körper und dem Grunde 5 bindigen Atlas. Soll aber die Figur weit mehr hervortreten als der Grund, was gewöhnlich gewünscht wird, so giebt man der Figur eine weitere Bindung als dem Grunde. Hierüber läßt sich nun Folgendes andeuten.

Bei 3 bindigem Grunde soll die Figur mindestens						5 bindig werden.	
" 4	"	"	"	"	"	6—7	" "
" 5	"	"	"	"	"	7—8	" "
" 6	"	"	"	"	"	8—10	" "
" 7	"	"	"	"	"	8—12	" "
" 8	"	"	"	"	"	10—14	" "
" 9	"	"	"	"	"	10—14	" "
" 10	"	"	"	"	"	12—16	" "

Fig. 1958.



Es ist hier nun gleich, ob man Grund und Figur in Atlasbindung oder ob man Grund und Figur in Körperbindung stellt. Den höchsten Grad des Hervortretens der Figur erreicht man aber dadurch, wenn man die Figurbindung in Körper stellt und die Grundbindung Leinwand oder Atlas weben läßt.

Selbstverständlich ist hier von einfachen Stoffen die Rede, indem es möglich ist, wie auch früher mehrfach erwähnt, daß man mittelst Hohlschüssen, Hohlkettenfaden, 2- und 3fache Warenbildungen, gewisse Warenteile, bez. Figuren, über die natürliche Lage erheben kann. (Siehe Cordgewebe Fig. 1505 Seite 559).

Fig. 1959.

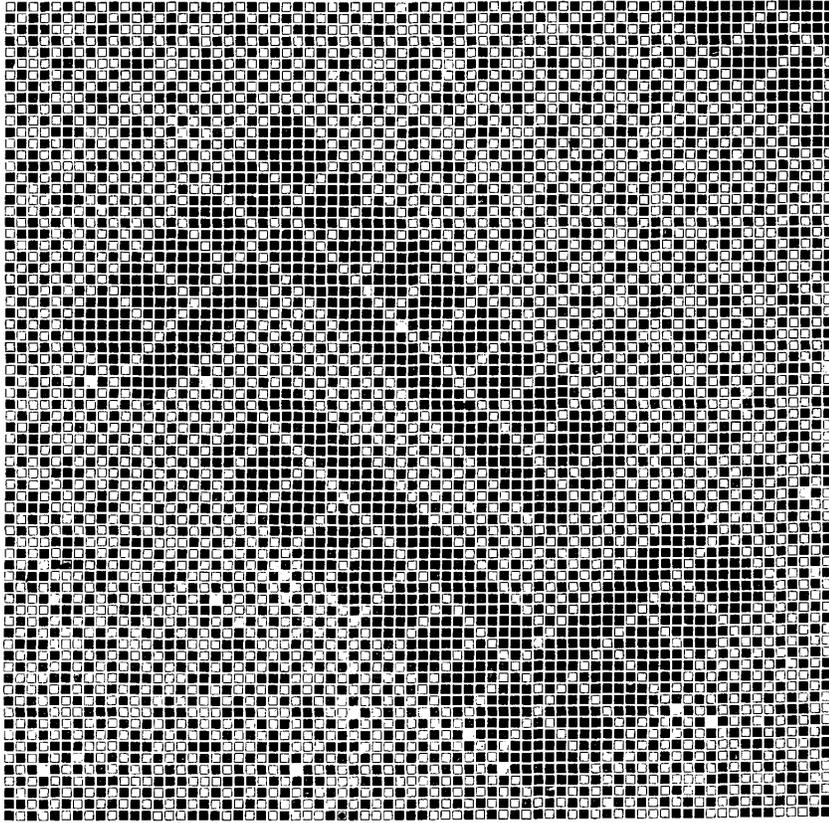


Fig. 1960.

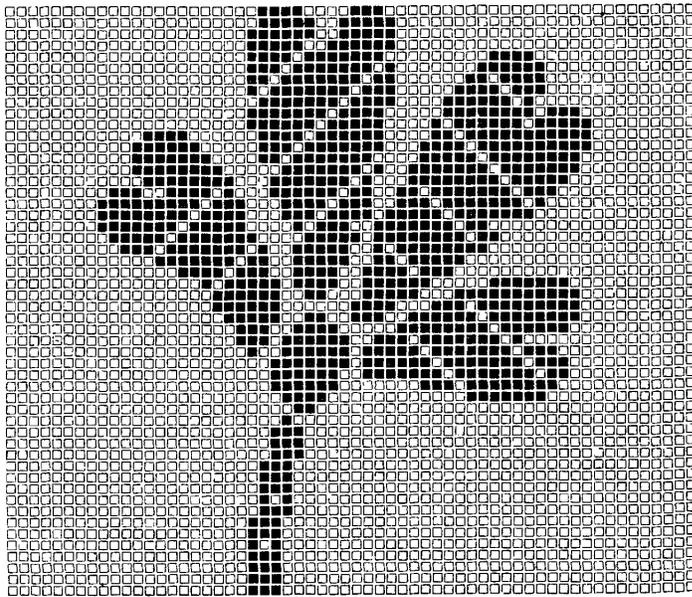
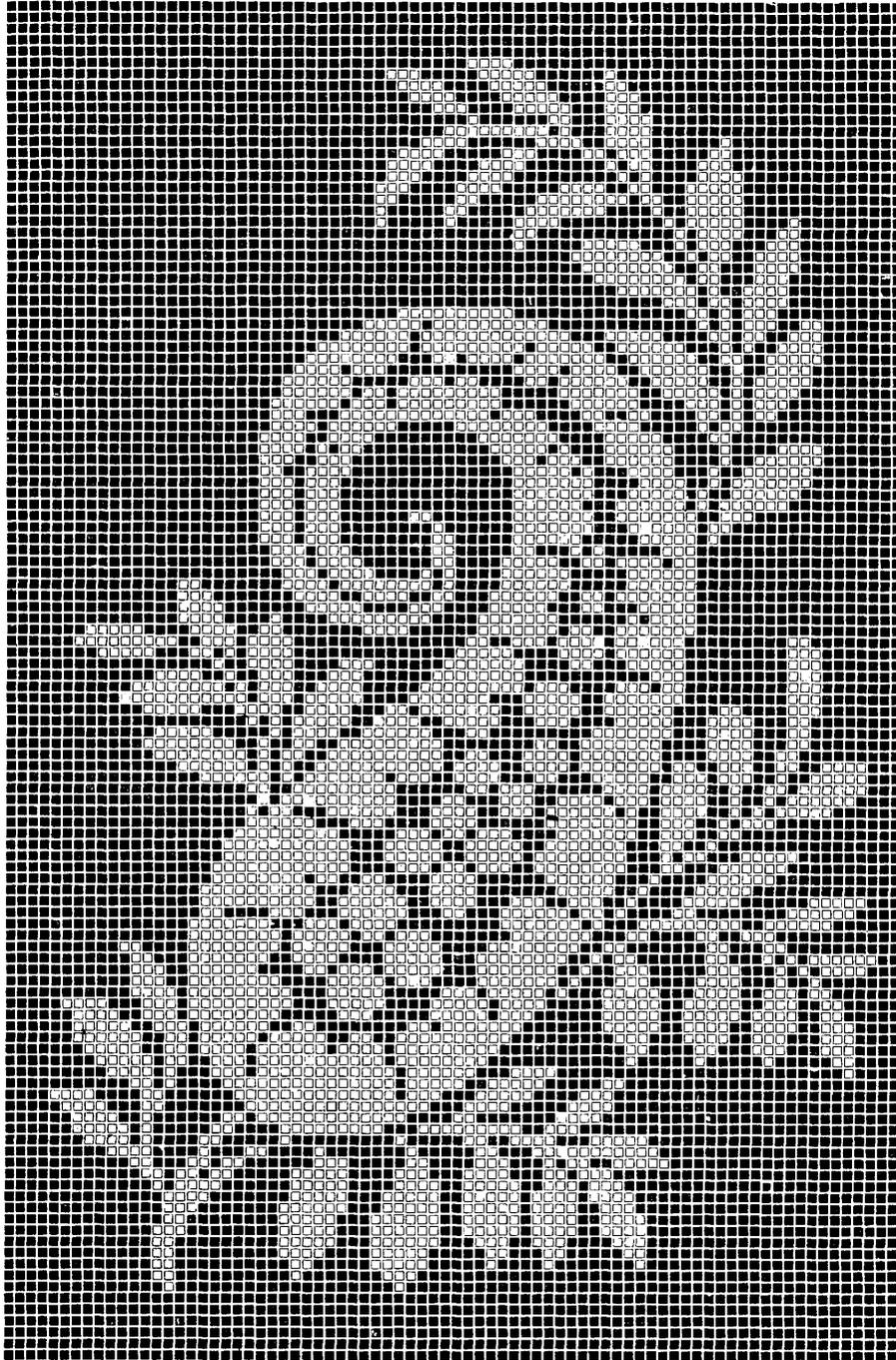
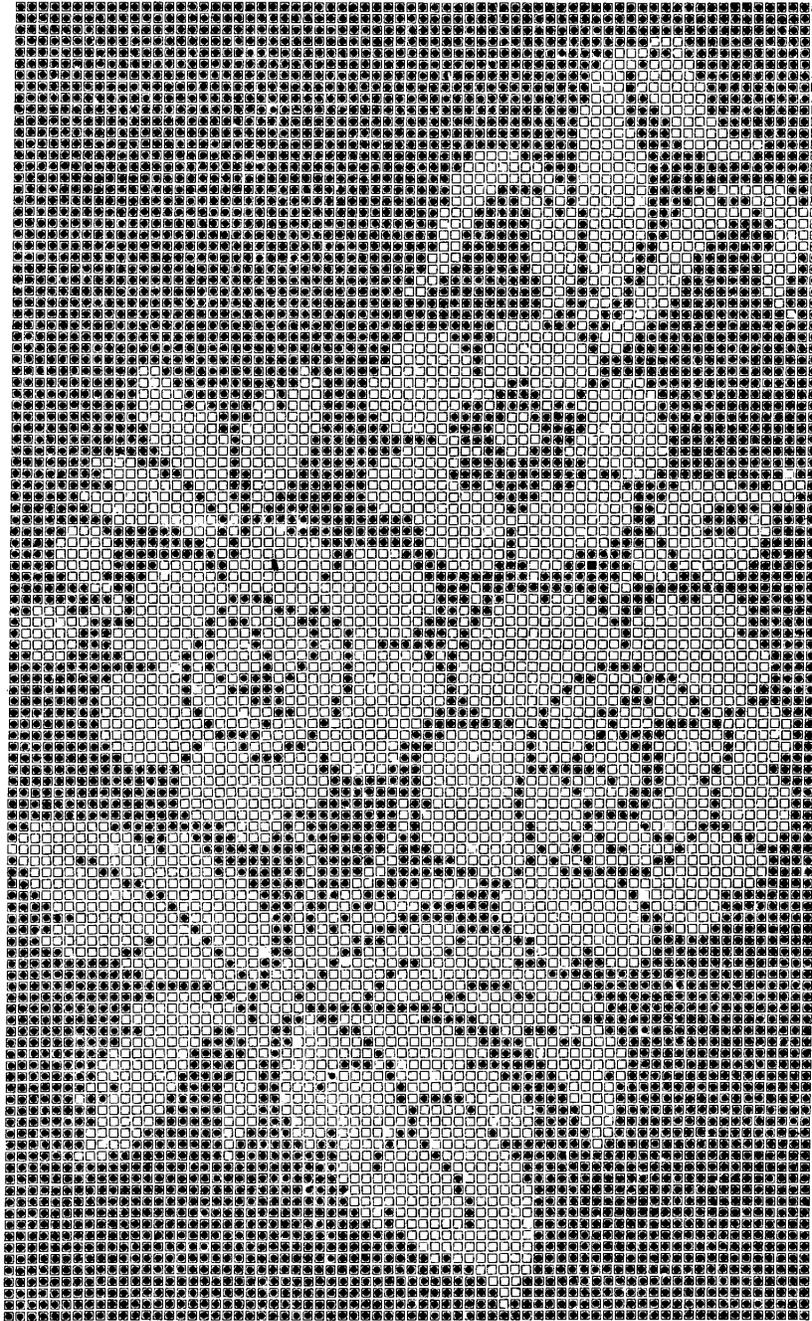


Fig. 1961.



Bindet man eine Figur in Körper ab, so ist nötig, daß der Grat immer nach der kurzen Seite, d. h. der Lage der Figur entgegenlaufend, gezeichnet wird, wie dies Fig. 1960 veranschaulicht.

Fig. 1962.

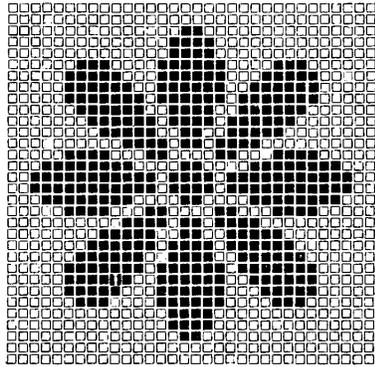


In vielen Gewebezeichnungen brauchen weder die Flächen der Figur noch die Flächen des Grundes abgeblendet zu werden; es ist dies namentlich der Fall, wenn der Webstuhl mit Vordergeschirr ausgerüstet ist, wie z. B. bei der Herstellung von Damasten. Es werden dann die Fäden in Massen gehoben

und in Massen liegen gelassen und das Vordergeschirr teilt dieselben nach unten und oben, wie es die engere Verbindung eines Gewebes benötigt. Eine solche Gewebezeichnung ist dann bereits fertig, nachdem die Figur konturiert und die Grund- oder Figurfläche mit Farbe ausgefüllt ist. Zwei Bruchstücke dieser Art zeigen die Figuren 1961 und 1962.

Bei Kidderminsterteppichen und ähnlichen figurierten Deckenstoffen sind die Patronen gleichfalls ohne Bindung zu lassen; man wendet hier Tringles an, die mit besonderen Reserveplatinen der Maschine bewegt werden und mit denen die engere Abbindung der Fäden hervorgebracht wird. Bekanntlich bestehen diese Gewebe

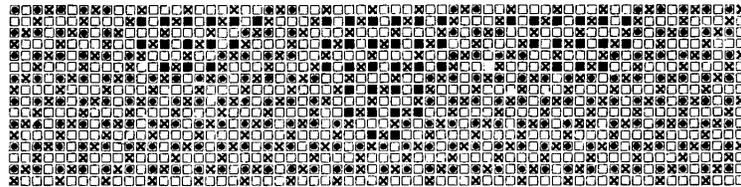
Fig. 1963.



aus Doppeltuch, welches musterartig abwechselnd zur Rechten tritt. Die Scheer- und Schußweise ist z. B. 1 schwarz 1 rot. Von den Platinenreihen der Doppelmaschine kommen das eine Mal diejenigen, welche schwarze Fäden heben, das andere Mal jene, welche rote Fäden heben, in Tätigkeit; es gelangt demnach abwechselnd das Gezeichnete und das Leergelassene der Patrone zur Hebung. (Siehe auch Seite 735). Die 8 Tringles werden folgend

regiert; es erhalten demnach mit Schuß 1, 3, 5, 7 die schwarzen Fäden und mit Schuß 2, 4, 6, 8 die roten Fäden Leinwandbindung. Fig. 1963 ist ein Bruchstück für eine derartige Patrone, Fig. 1964 zeigt die Abbindung im Gewebe. (Es sind nur die ersten 8 Schüsse ausgeführt.)

Fig. 1964.



Bemerkt sei, daß man zu diesen Stoffgattungen auch den Harnisch in 2 Partien (Fig. 1831 Seite 678) vorrichtet und ist dann die Karte zu schlagen, wie dies bereits Seite 683 näher besprochen worden ist.

Ist aber weder die Einrichtung mit Tringles noch ein Harnisch in 2 Partien vorhanden und muß man diese Gewebe mit einem gewöhnlichen Harnisch „geradedurch“ herstellen, so bedarf es auch nur der Aufzeichnung des Musterbildes mit Weglassung jeder Bindung und das Kartenschlagen (400 er Maschine) geschieht folgendermaßen:

Für Schuß 1 und 3 schwarz: mit den Reihen 1, 3, 5, 7 Leinwand schlagen und mit den Reihen 2, 4, 6, 8 das schlagen, was im Muster gezeichnet ist.

Für Schuß 2 und 4 rot: mit den Reihen 2, 4, 6, 8 Leinwand schlagen und mit den Reihen 1, 3, 5, 7 dasjenige, was im Musterbild weiß ist.

Bei Stoffen, welche durch eine Figurfette gemustert sind und die wechselweise 1 Grund-, 1 Figurfaden enthalten, benutzt man mit gleichem Vorteil den Harnisch in 2 Partien (Fig. 1831). Es ist dann für die erste Maschinenhälfte die Grundbindung und für die zweite die Figur zu zeichnen, wie dies z. B. Fig. 1965 und 1965 a angiebt.

Fig. 1965.
Grundbindung.

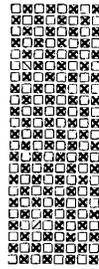
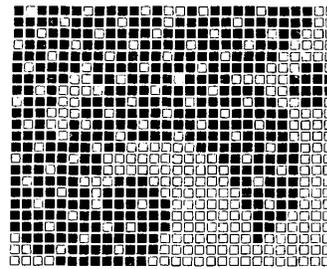
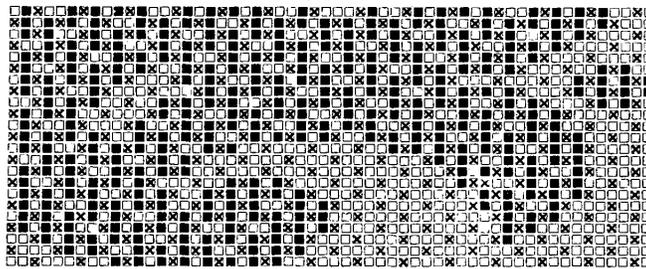


Fig. 1965 a.
Bruchstück der Figurbindung.



Die vereinigte Gewebeabbildung entsteht dann wie Fig. 1966. (Angenommen ist, daß Grundfette und Grundschuß gleichmäßig dicht stehen; der Figurfaden ist mehr ins Rohr zu ziehen.)

Fig. 1966.



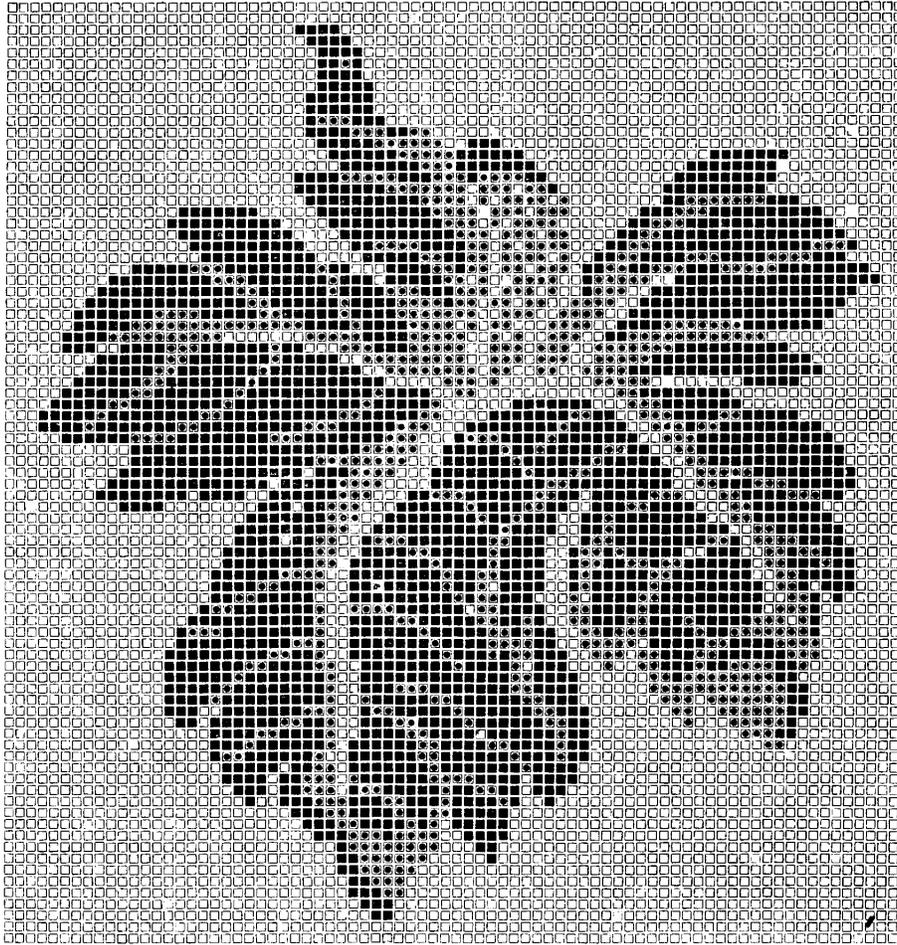
Zeichnungen für gemusterte Cord, Sammt und Plüschwaren sind ebenfalls ohne Bindung zu lassen. Bei diesen Stoffen treten die gezeichneten Fäden nur beim Ruthenfach nach oben, während die Abbindung der Pol- sowie der Grundfäden mittelst Schäften geschieht.

Bei einem gewöhnlichen Frisésammt, wo die ganze Oberfläche mit Flor bedeckt wird und wobei der Grund in Schnitt gehalten ist, während die Figuren in Frisè arbeiten, zeichnet man nur die Figuren und schlägt von jeder Linie 2 Karten, die eine (rot) für die Zugruthe und die andere (weiß) für die Schnittruthe. Ist der Sammt 3schüssig, so werden nach beiden Musterarten für die Pole 3 Grundarten eingebunden.

Gewebe, die zweierlei Figurfette haben, würde man auch mit einem Harnische in 3 Partien vorgerichtet (Seite 683) weben können. Die Zeichnung kann dann wie Fig. 1967 angefertigt werden und ist z. B. bei

600er Maschine in Platine 1—200 die Grundbindung, in Platine 201—400 Figur ■ und in Platine 401—600 die andersfarbige Figur ■ zu schlagen.

Fig. 1967.

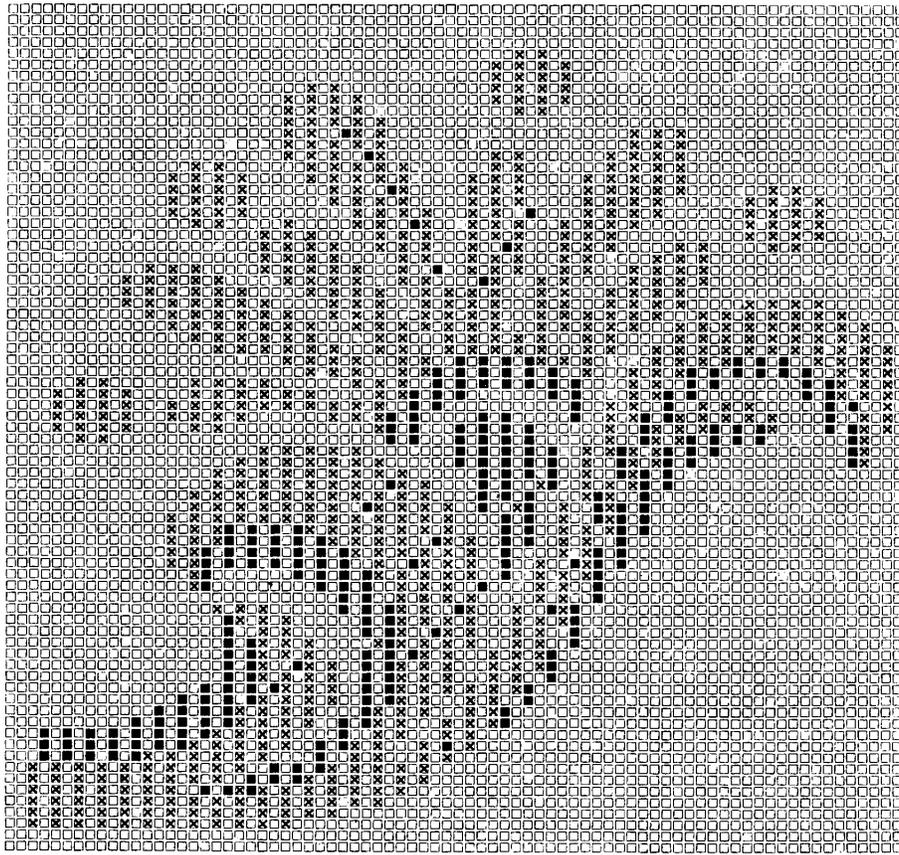


Portièrenstoffe, die häufig mit 2farbigen Kanten gemustert werden, richtet man so vor, daß die zwischen der Figur befindlichen Grundfaden durch Vorderschäfte regiert werden. Die Zeichnung enthält demnach nur die Figur, wie dies Fig. 1968 veranschaulicht.

Ferner verziert man viele Damenkleiderstoffe und ähnliche Gewebe mittelst Figurfette in Form von Streifen, versetzten Figuren u. s. w. und zwar so daß man auf den Musterstellen je nach Bedarf nach einem Grundfaden 1, 2, 3 oder 4 verschiedenfarbige Figurfäden folgen läßt. Ist dazu der Webstuhl mit einem Harnische „geradedurch“ vorgerichtet, so muß man die Jacquardpatrone speziell ausführen, d. h. die Bindung der Figurfäden sowohl als auch jene des Grundes aufzeichnen. Ist z. B. die Figur 1969 zu weben, so würde die Jacquardpatrone wie Fig. 1969a gefertigt werden müssen. (Des

Raumes wegen konnte Fig. 1969 nur bis an den Strich ausgeführt werden.) Die Grundfaden arbeiten 3 bindigen Körper. Die Figurfaden sind meist linksseitig abzubinden, wie dies bei den ersten beiden Figurfaden in der Spezialpatrone durch * angegeben ist.

Fig. 1968.

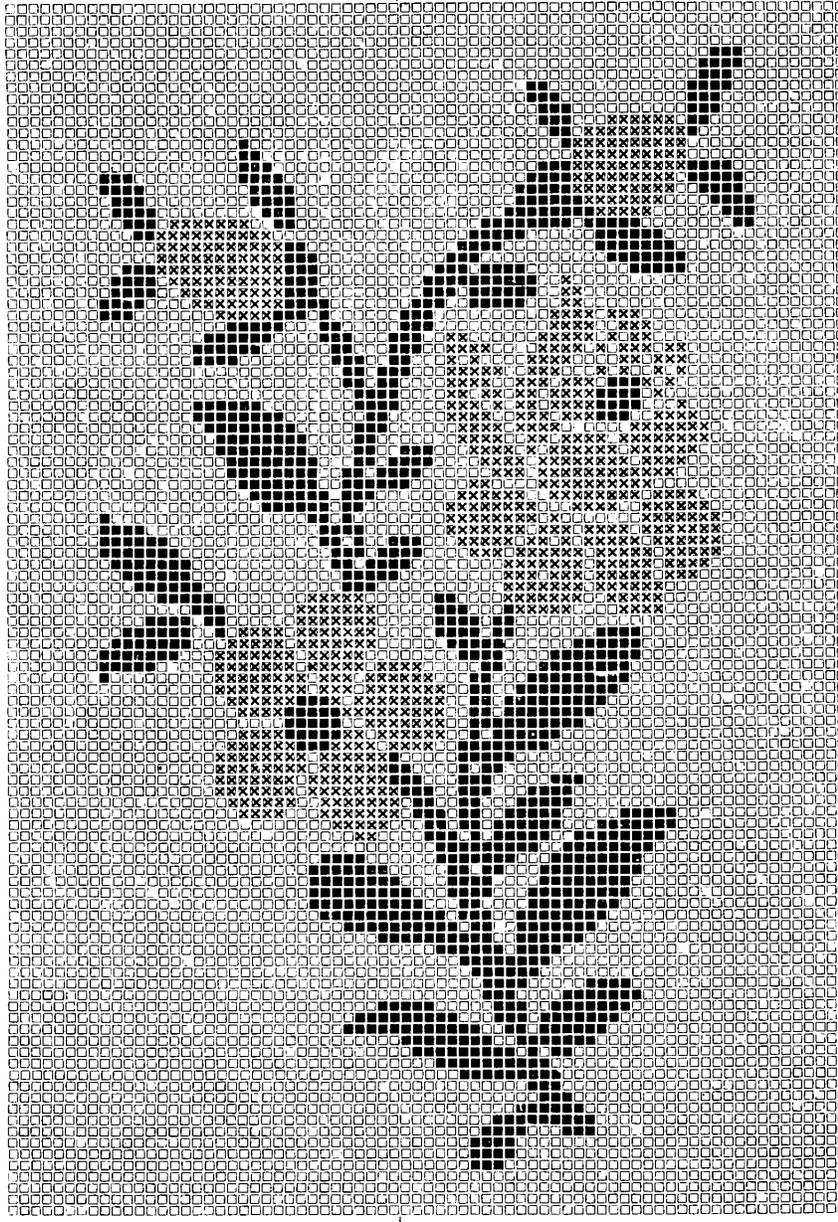


Gewebe, bei denen die Unterkette zur Figurierung benutzt wird, zeichnet man auf ein Papier, welches der gesamten Ketten- und Schußdichte entspricht. Die Figurierung führt man mit anderer Farbe aus als den Grund. Ist die Figur zu Ende, so haben deren Faden wieder Unterbindung, die anderen Oberbindung zu machen. Über den Einsatz von Ober- und Unterbindung sei auf die speciellen Abhandlungen Seite 514 verwiesen.

Fig. 1970 veranschaulicht ein Musterbild, wovon mit Fig. 1971 der Teil a im Sinne von Ober- und Unterbindung ausgeführt ist. Dem Grunde ist Kreuzkörper mit Unterkette gegeben.

Die sogenannten broschierten oder lanzierten Stoffe haben in beständiger Reihenfolge oder nur auf bestimmten Stellen Schüsse, die nur zur Verschönerung bestimmt sind, im Übrigen aber keine fortsetzende Ware machen.

Fig. 1969.



Alle solche Schüsse nun dürfen auf dem Patronenpapier auch keinen besonderen Raum erhalten, sondern müssen mit auf dieselbe Schußlinie gezeichnet werden, die für den entsprechenden Grundschuß bestimmt ist. Hat nach einem Grundschuß 1 Figurschuß zu folgen, so nennt man das Gewebe 2schüssig, bei 1 Grund- 2 Figurschuß 3schüssig, bei 1 Grund- 3 Figurschuß 4schüssig, bei 1 Grund- 5 Figurschuß 6schüssig. Es sind stets soviel Schüsse in einem

Zwischenraum zu zeichnen, als die Ware schüssig ist und es ist jede Schuß-
sorte mit besonderer Farbe anzugeben.

Bindet in lanzierten Stoffen der Grund durchgehends Leinwand, Röper
u. dergl., so braucht man diese Bindung nur seitlich der Patrone für den
Kartenschläger anzudeuten. Fig. 1972. Da man die linke Seite des Stoffes
meist oben webt, so ist für den Grundschuß die entsprechende Bindung und

Aushebekarten.

Fig. 1969 a.

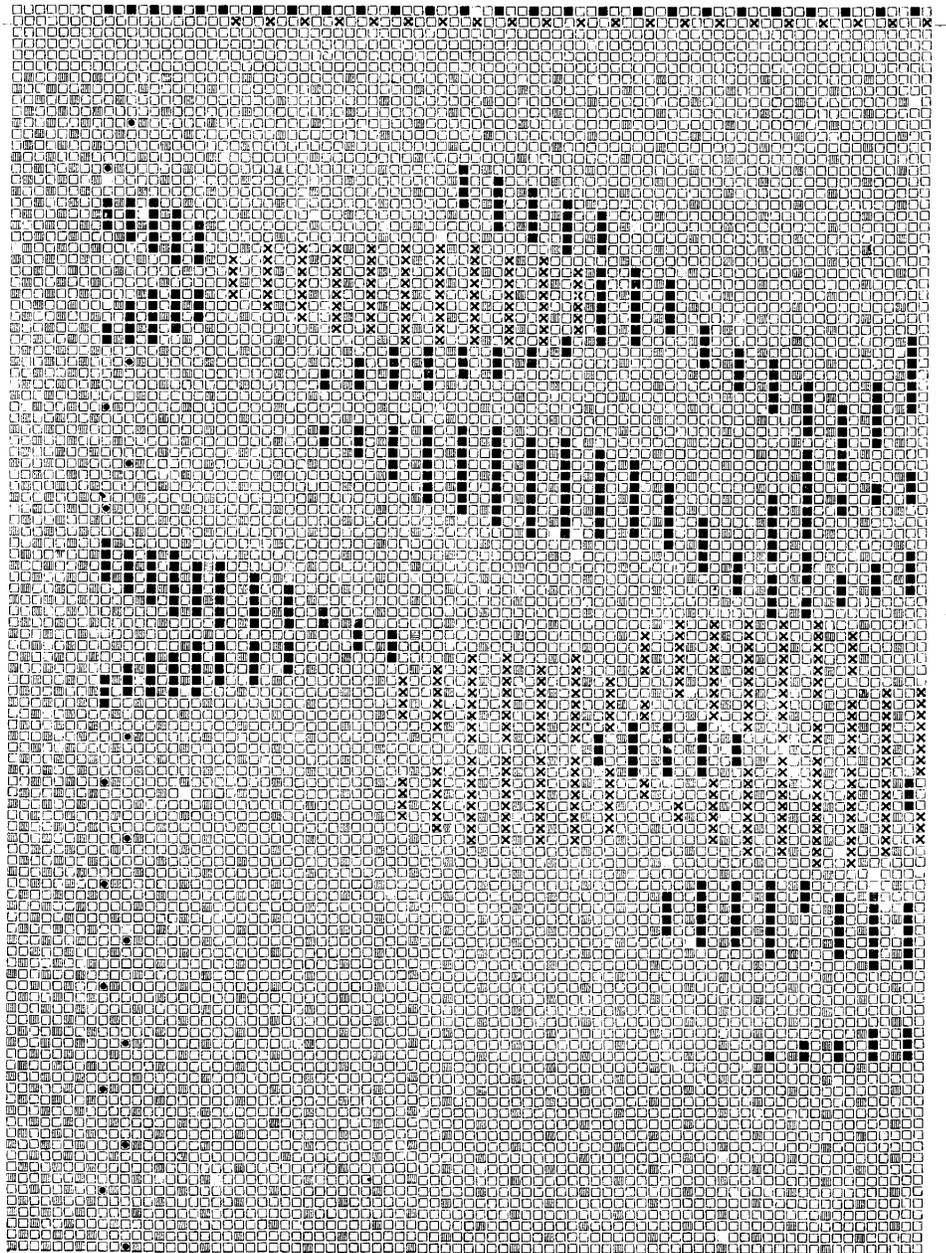


Fig. 1970.

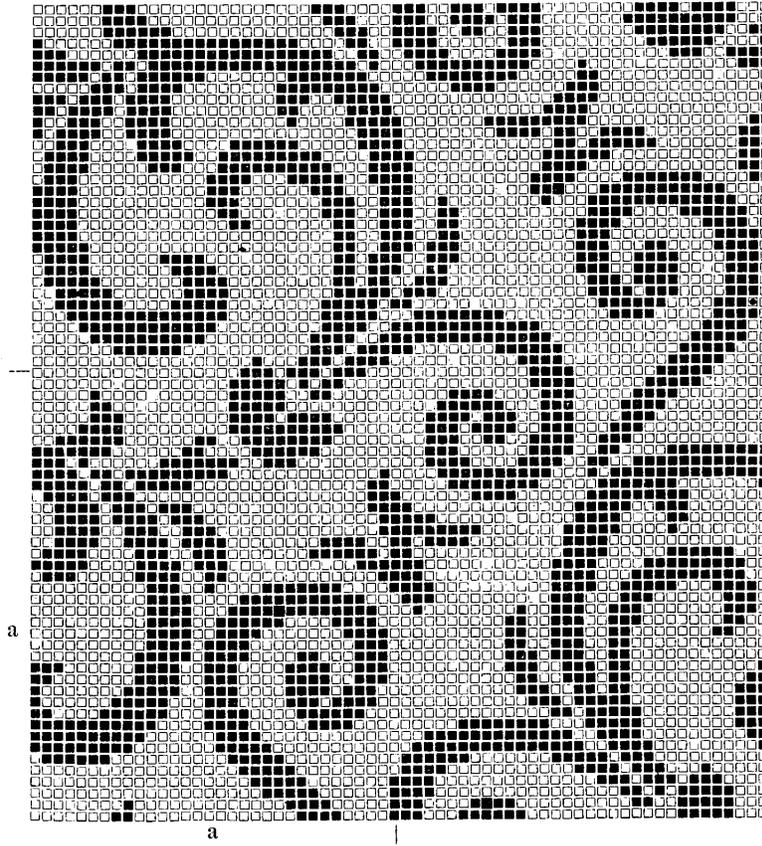
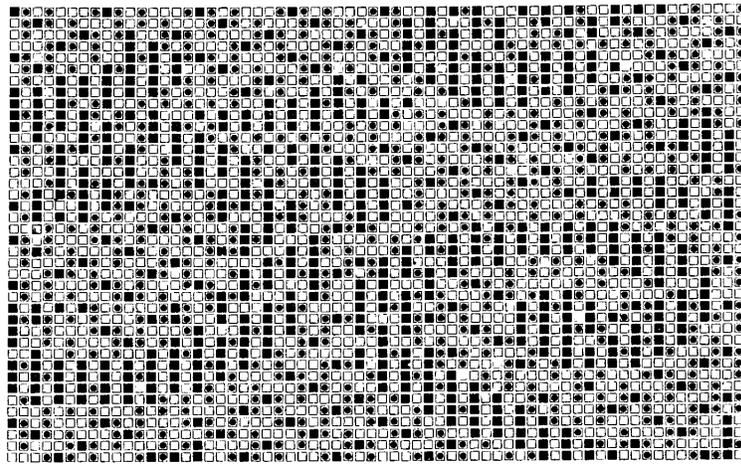


Fig. 1971.

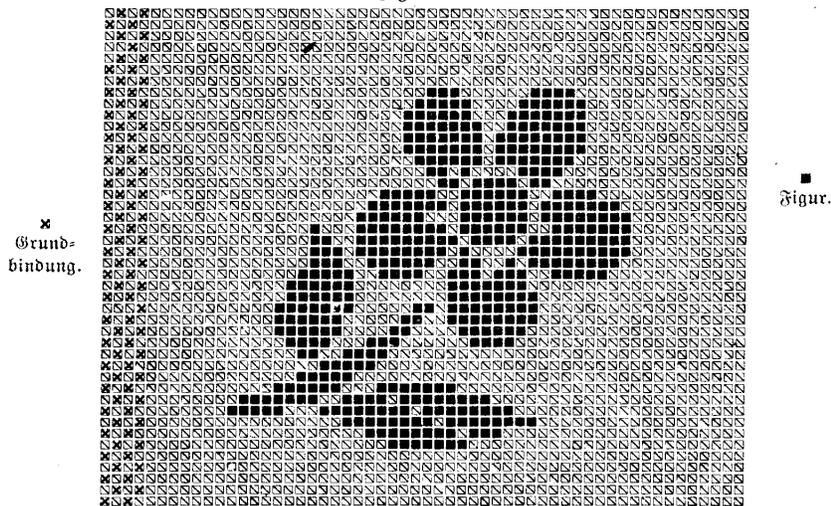
Teil a von Fig. 1970 ausgeführt mit Unterkette; (durch die quadratischen Typen hat die Figur nicht mehr das natürliche Aussehen).



für den Figurschuß nur das zu schlagen, was gezeichnet ist. Die Karten bindet man so zusammen, daß nach 1 Grund-, 1 Figurschuß u. s. w. folgt.

Webt man dergleichen Stoffe mit Broschierlade, so muß jeder Broschierschuß in kurzer Entfernung von den Figurgrenzen sowohl links als rechts noch

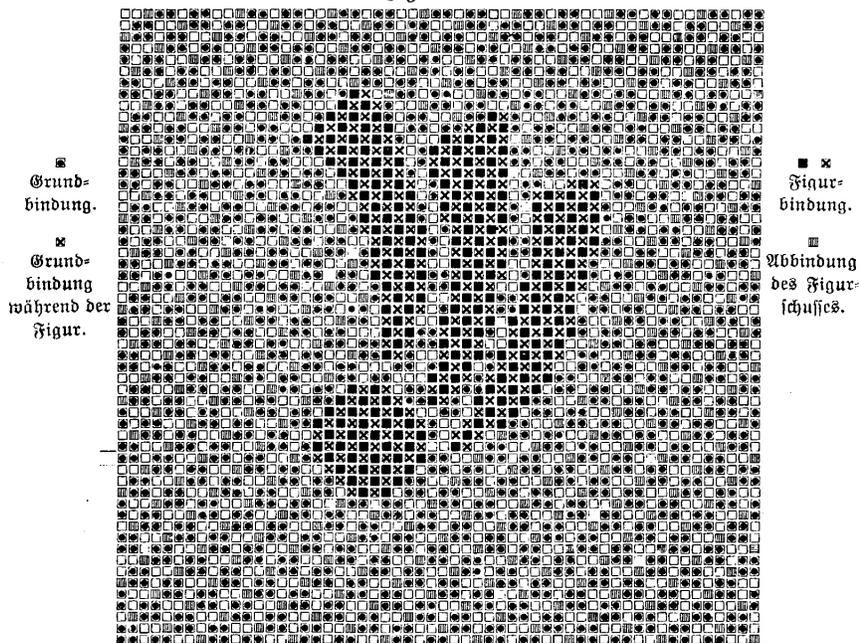
Fig. 1972.



eine Leinwandabbinding erhalten, damit die Figur nicht durch das Hereinziehen des Schusses beschädigt werden kann.

Arbeitet der Grundschuß in Atlas, Crepp u. dergl., so läßt man diese

Fig. 1973.



Vindearten nicht auch während der Figur weiter gehen, sondern bindet da- selbst den Grundschuß eng ab, häufig in Leinwand. Alsdann ist diese Ab- bindung mit anderer Farbe * auf die Figur ■ zu zeichnen. Soll ferner der Lanzierschuß linksseitig abgebunden werden, so ist auch dies mit anderer Farbe ■ auf die Grundflächen zu zeichnen. (Fig. 1973.)

In Fig. 1973 arbeitet der Grundschuß Trepp und während der Figur Leinwand; es ist deshalb für denselben * und ■ zu schlagen. Der Lanzierschuß bindet in 8 bind. Atlas ab (■) und so ist für denselben * und □ zu schlagen.

Zur weiteren Klarstellung sind die Schußlinien 17 und 18 von Fig. 1973 der besagten Lesweise nach einzeln gezeichnet und durch Fig. 1973 a ver- anschaulicht.

Fig. 1973 a.



Schlafdecken und ähnliche Stoffe mustert man durch abwechselndes Hervortreten zweier Schüsse. Man nimmt als Bindung meist 4 bind. Schuß- körper oder Schußkreuzkörper mit Unterschuß und operiert so, daß man zunächst die Figur mit einer hellen Farbe konturiert und ausmalt (■) und dann über die ganze Patrone Schußkörper oder Schußkreuzkörper (■) zeichnet. Der Oberschuß, welcher während der Figur Unterschuß zu machen hat, ist daselbst entsprechend anzudeuten (*), ebenso ist für den Figurschuß während der Grundflächen die Unterschußbindung einzuzeichnen (*). Beides kann über die ganze Patrone fortlaufend geschehen, wie dies aus den Fig. 1975 und 1976 ersichtlich ist.

Fig. 1975.

Fig. 1974 in Körper ab- gebunden.

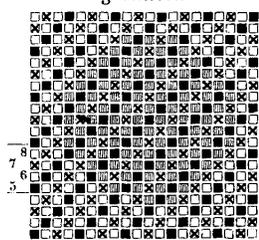


Fig. 1974.

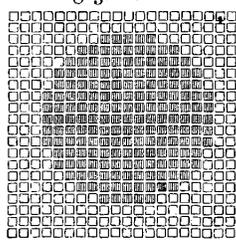
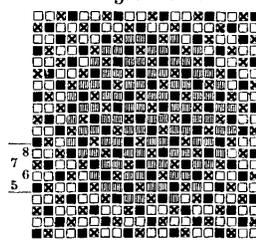


Fig. 1976.

Fig. 1974 in Kreuzkörper abgebunden.



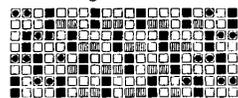
Es sind also von jeder Schußlinie 2 Karten zu schlagen und es ist die Lesart folgende: Beim Oberschuß ■ und ■ schlagen, beim Unter- schuß ■ und □ schlagen.

Auch hierzu mögen der Deutlichkeit halber die Schüsse 5 bis 8 von Fig. 1975 und 1976 speciell gezeichnet sein, wie dieselben nebst den zu- gehörigen Unterschüssen binden. (1, 1 gewechselt.) Fig. 1975 a und 1976 a.

Fig. 1975 a.



Fig. 1976 a.



Die Bindung in diesen Mustern läuft ununterbrochen weiter, da ■ stets als genommen, □ stets als gelassen gilt; man kann deshalb das Kartenschlagen dadurch vereinfachen, daß man für die Bindung ■ des Ober- und Unterschußes die Tasten der Claviaturmaschine festklemmt und beim Oberschuß nur noch das schlägt, was mit ■ gezeichnet, und für den Unterschuß, was leer □ ist. Bei zart angelegten Mustern ist es aber besser, die Patrone speciell auszuführen, da die durchlaufende Bindung auf schwache Figurteile störend wirkt.

Den Farbton dieser Decken bringt man zur besseren Wirkung, wenn man z. B. an Stelle eines braunen Figurschußes abwechselnd 1 braunen, 1 blauen Schuß schießt; ferner dadurch, daß man auf geeigneten Stellen den weißen Grundschuß zur Musterung heranzieht und weiß-braune oder weiß-blaue Figurstellen bilden läßt.

Um die Muster größer zu erreichen, als es die Platinenanzahl der Jacquardmaschine ermöglicht, wendet man Vorderhäfte oder auch Tringles an (siehe deren Anwendungsart Seite 703, 731 und 793). Zu diesem Behufe schlingt man an jede Platine 4 Schnuren und lieft dieselben nebeneinander im Chorbrett ein (Fig. 1853). Um auch die Kartenanzahl zu verringern, hat man Einrichtungen getroffen, (die Wendehaken werden durch eine excentrische Vorrichtung oder durch eine Scheibe mit Rollen zum Eingriff gebracht), daß z. B. 8 Schuß mit 2 Karten gewebt werden, die 1, 1, 2, 2, 1, 1, 2, 2, dann 3, 3, 4, 4, 3, 3, 4, 4 u. s. w. an das Nadelbrett fallen. Die Tringles arbeiten dagegen bei jedem Schusse und erzeugen die fortlaufende Bindung im Gewebe.

Behufs Vergrößerung des Musters in der Breite hat man auch an jede Platine nur 2 Schnuren geschlungen und dieselben folgendermaßen ins Chorbrett eingezogen: (Fig. 1977)

In Loch	1	Schnur	von	Platine	1
"	"	2	"	"	2
"	"	3	"	"	1
"	"	4	"	"	2
"	"	5	"	"	3
"	"	6	"	"	4
"	"	7	"	"	3
"	"	8	"	"	4
			u. s. w.		

Das Warenbild erhält aber eine 4 mal größere Fadensumme als die Patrone, da man beim Kartenschlagen für jede Kettenfadenlinie der Musterzeichnung 2 Faden nimmt und zwar für ein gezeichnetes ■ der Fig. 1978 die Bindung A und für ein leeres □ die Bindung B schlägt.

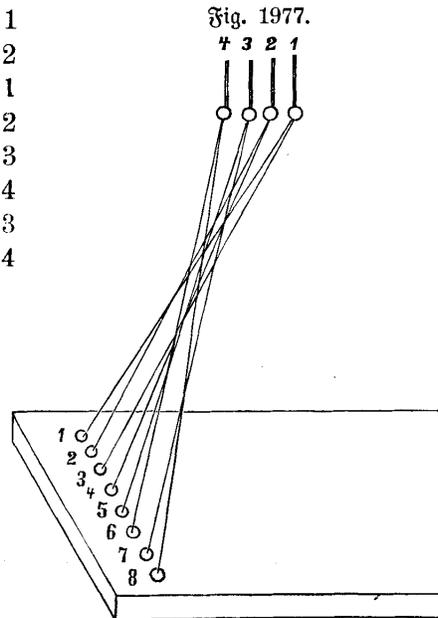
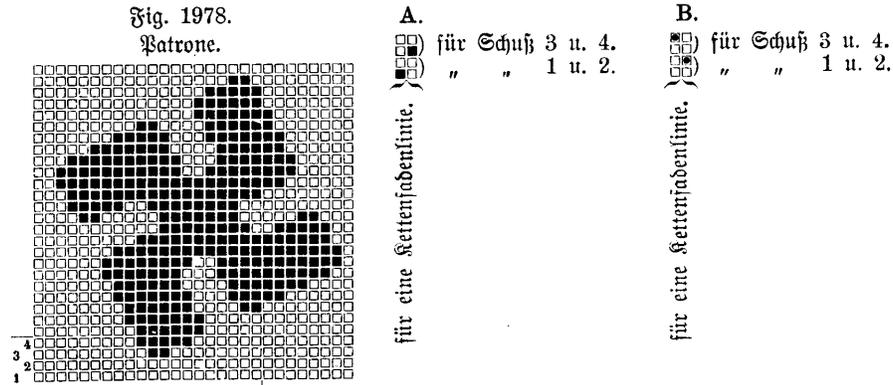


Fig. 1978 zeigt eine Patrone, wie dieselbe ohne Bindung zu fertigen ist, und Fig. 1979 illustriert das Muster, wie es nach obiger Schlagweise die Karte enthält.



Da nun die Kettenfaden 1 und 3, sowie 2 und 4 u. s. w. von einer Platine bewegt werden, so entsteht das Webemuster doppelt so breit. Um dies genau vergleichen zu können, sind mit Fig. 1979 a die Fadenhebungen in der Ware von den Schüssen 1 bis 4 von Fig. 1978 oder von den Schüssen 1 bis 8 von Fig. 1979 besonders gezeichnet.

Fig. 1979.
Muster in der Karte.

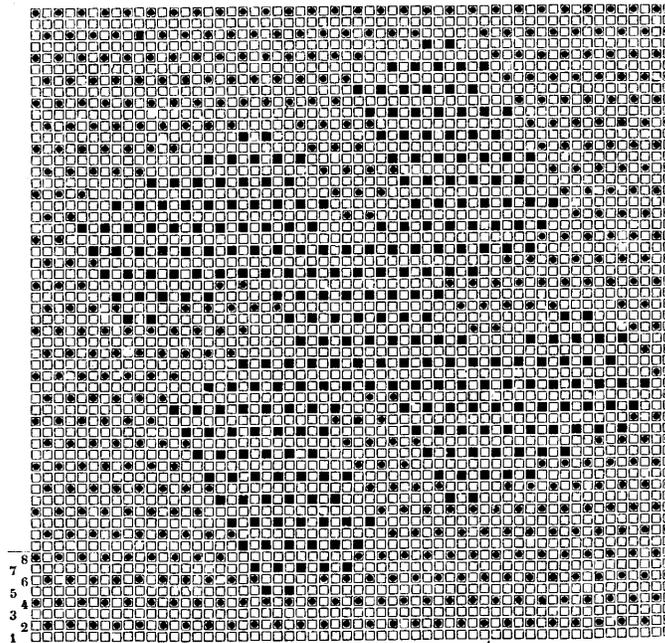
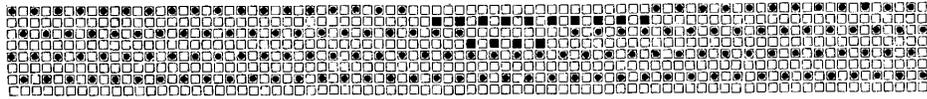


Fig. 1979 a.

Hebung der Faden im Gewebe durch die Musterplatinen.

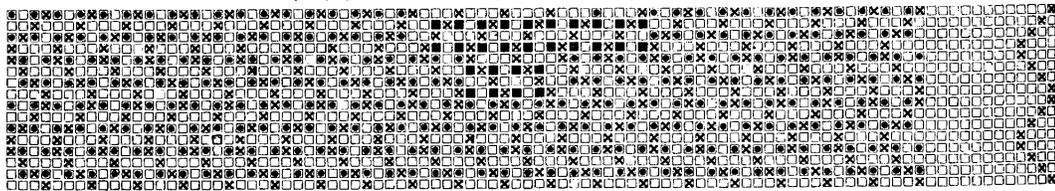


Damit das Muster auch in der Höhenrichtung proportionmäßig ausfällt, läßt man die Karten 1, 2, 1, 2, 3, 4, 3, 4, 5, 6, 5, 6 u. f. w. anschlagen und so entsteht die Gewebebindung wie dies Fig. 1980 zeigt.

Fig. 1980.

vollständige Fadenabbildung durch Musterplatinen und Tringles.
(Schuß 1 bis 4 der Patrone 1978)

Hebung der Tringles.

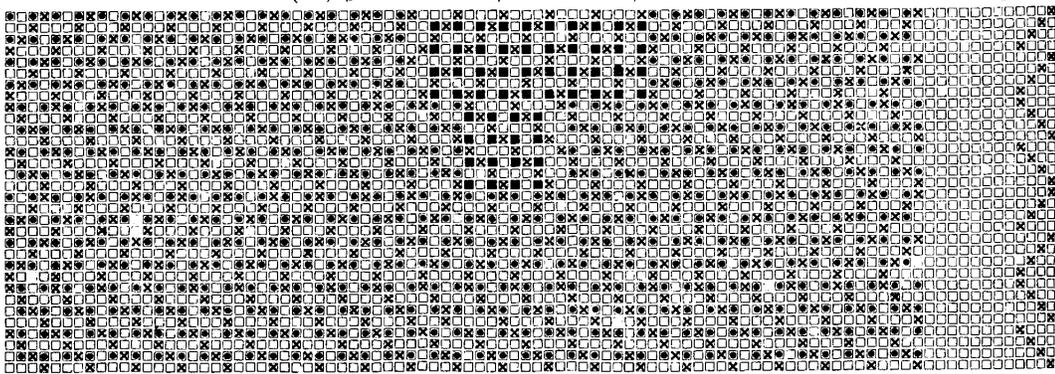


Oder man läßt die Karten 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 3, 4, 3, 4, 3, 4 u. f. w. anschlagen, alsdann entsteht die Gewebebindung Fig. 1980 a. (Des Raumes wegen konnten die Detailzeichnungen Fig. 1979 a, 1980 und 1980 a nur bis an den Strich in Fig. 1978 und 1979 ausgeführt werden.)

Fig. 1980 a.

vollständige Fadenabbildung durch Musterplatinen und Tringles.
(Schuß 1 bis 4 der Patrone 1978)

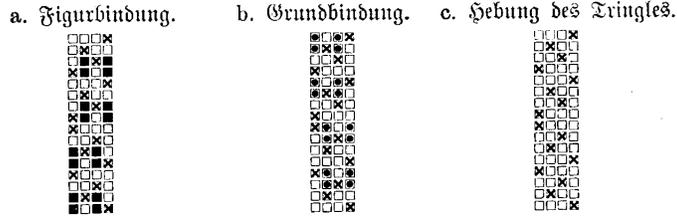
Hebung der Tringles.



Die Tringles arbeiten Schuß für Schuß ununterbrochen weiter, die Hebung derselben ist rechtsseitig der Gewebebindungen Fig. 1980 und 1980 a mit * angegeben. Die Fadenhebungen durch die Tringles sind auch in letztgenannten Figuren mit * bezeichnet.

Sollen diese Gewebe 2, 2 gewechselt werden, so würde die Figur-, die Grundbindung und die Hebung der Tringles sein wie folgt: (Fig. 1981 a, b, c.)

Fig. 1981.



Wenn diese Deckenmuster nur von doppelter Größe zu sein brauchen, so daß man ein Muster von 800 Faden mit einer 400er Maschine herstellen kann, so richtet man den Harnisch so vor, daß jede Platine 2 Schmuren enthält, die nebeneinander in das Chorbrett eingezogen werden, also 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4 u. s. w. Die Zeichnung konturiert man, füllt die Figuren mit Farbe aus und tupft dann über die ganze Patrone Leinwandbindung. (Fig. 1982 und 1982 a.)

Fig. 1982.

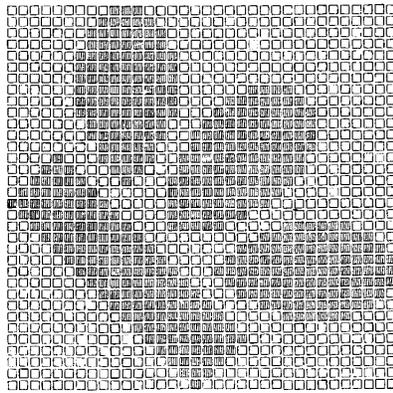
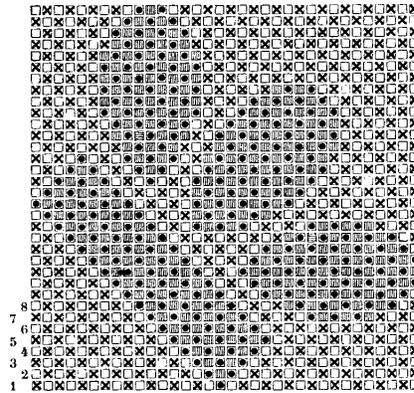


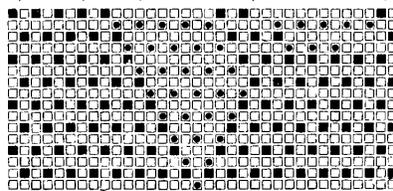
Fig. 1982 a.



Man schlägt die Karten (2 von einer Schußlinie) wie folgt:
 Für die Karten 1, 3, 5, 7 u. s. w. die Leinwandbindung auf den Figuren stellen . .
 Für die Karten 2, 4, 6, 8 u. s. w. sämtliche leeren □ der Zeichnung.
 Dadurch entsteht in der Jacquardkarte das Muster, wie es Fig. 1983 zeigt. (Es sind nur die Schüsse 1 bis 8 der Patrone Fig. 1982 a ausgeführt.)

Fig. 1983.

Musterbild, welches die Jacquardkarte enthält.

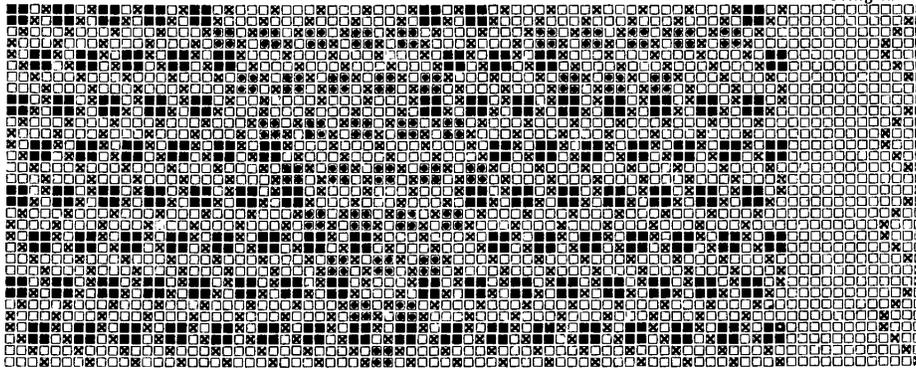


Jede Karte läßt man 2 mal an schlagen und da die Tringles Schuß für Schuß weiter arbeiten und wie nachstehend ersichtlich binden, so ergibt sich im Gewebe die Fadenabbindung Fig. 1984.

Fig. 1984.

vollständige Fadenabbindung durch Musterplatinen und Tringles.

Hebung der Tringles.



Es sind hier nur die gleichen Schüsse 1 bis 8 der Patrone 1982 a und der Karte 1983 ausgeführt.

Deckenstoffe, Plaids und Shawls fertigt man auch so, daß die eine Seite durch abwechselndes Auftreten von Ober- und Unterschuß gemustert wird, während die andere Seite durch einen Unterschuß glatt erzeugt wird, wie dies die Teilzeichnung Fig. 1984 a ergibt.

Sollen Schlafdeckengewebe 6 bindig hergestellt werden, so hat der Grund wie Fig. 1985 und die Figurfläche wie Fig. 1985 a zu binden. (Die Schüsse sind einzeln gezeichnet.)

Fig. 1984 a.

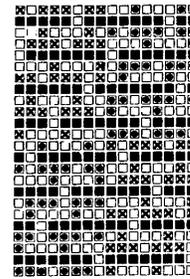


Fig 1985.



Fig. 1985 a.



Fig. 1986.



Fig. 1986 a.



Fig. 1986 b.



Man kann auch 3 farbige Musterbilder erzielen, wenn man 3 Schußfarben nimmt und z. B. Schuß 1 weiß, Schuß 2 chamois, Schuß 3 braun schießt und die Bindearten Fig. 1986 bis 1986 b benutzt. In Fig. 1986 kommt weiß oben, chamois mitten, braun unten; in Fig. 1986 a kommt weiß unten, chamois oben, braun mitten und in Fig. 1986 b kommt weiß mitten, chamois unten und braun oben zu liegen.

Für die gleichen 3 farbigen Gewebe, jedoch 6 bindig, dienen die Zeichnungen Fig. 1987 bis 1987 b.

In Fig. 1987 arbeitet Schuß 1 Ober-, Schuß 2 Unter- und Schuß 3 Mittelbindung.

In Fig. 1987 a arbeitet Schuß 1 Mittel-, Schuß 2 Ober- und Schuß 3 Unterbindung.

In Fig. 1987 b arbeitet Schuß 1 Unter-, Schuß 2 Mittel- und Schuß 3 Oberbindung.

Fig. 1987.



Fig. 1987 a.



Fig. 1987 b.



Noch effectvoller sind die 4 farbigen Schlafdeckengewebe, deren Bindearten mit Fig. 1988 bis 1988 c illustriert werden. Folgen die Farben weiß, chamois, braun und grau aufeinander, so gibt

Fig. 1988 oben weißen und unten grauen Grund,

" 1988 a " braune " " chamois Figur,

" 1988 b " chamois " " braune "

" 1988 c " graue " " weiße "

Fig. 1988.

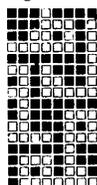


Fig. 1988 a.

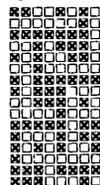


Fig. 1988 b.

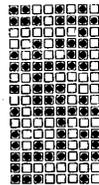


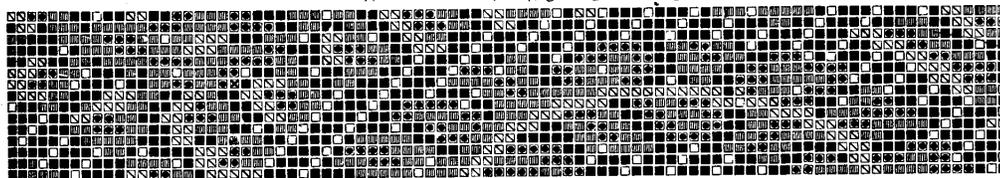
Fig. 1988 c.



In Verfolg der mehrschüssigen Gewebe sei mit Fig. 1989 noch ein Beispiel einer 4 schüssigen Zeichnung gegeben (allerdings vermag man die verschiedenen Farben nicht wirkungsvoll genug mit Typen anzudeuten).

Fig. 1989.

Bruchstück einer 4 schüssigen Zeichnung.

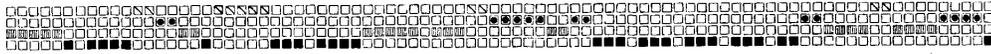


Bei dergleichen Mustern ist in der Regel das „Schuß oben“ Zeichnen das Geratenste, indem der Schuß das Bild macht. Man webt die linke Seite der Ware oben und es ist deshalb das Gezeichnete zu schlagen. Es sind von jeder Schußlinie je 4 Schuß abzuschlagen und zwar Karte 1 z. B. schwarz lesen (■), Karte 2 z. B. rot lesen (■), Karte 3 z. B. blau lesen (■), Karte 4 z. B. gelb lesen (■). Mit Fig. 1990 wird dies näher veranschau-

licht, es sind die 4 Karten des ersten Schusses hier absichtlich einzeln gezeichnet, um besser sehen zu können, was den Farben nach für jede Karte zu schlagen ist.

Fig. 1990.

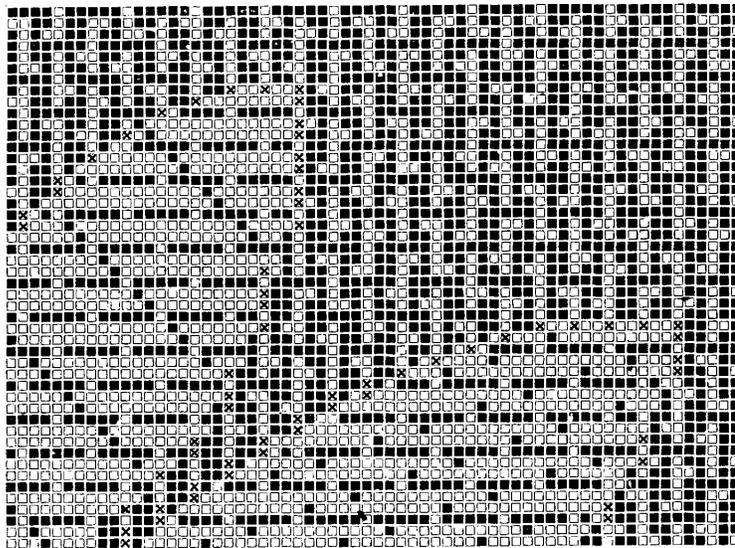
Speziellere Angabe der Schlagweise des ersten Schusses der umstehenden 4 schüssigen Zeichnung.



Complicierter gestalten sich alle mehrschüssigen Patronen, wenn die flottliegenden Schußstellen abgebunden werden müssen.

Matelasségewebe führt man derart aus, daß man an den Grenzen der Figur die Unterkettenfaden hebt, wie dies in Fig. 1991 durch * veranschaulicht wird. Der Grund in genannter Figur arbeitet oben 5 bind. Atlas, unten Leinwand. Häufig erhöht man die Figur noch durch Füllschüsse.

Fig. 1991.



Die Schatten.

Viele Figuren können nur dann erst zur gehörigen Wirkung gebracht werden, wenn man auf gewissen Stellen Schatten beifügt.

Zu den Bindungsschatten eignet sich am besten die Atlas-Grundlage. Die Ausführung ist einfach: Man bezeichnet die betreffende Figurstelle mit Schußatlas und fügt hierauf 1, 2, 3, 4 oder mehr Punkte senkrecht oder waagrecht den Atlaspunkten an.

Über Körperschatten läßt sich keine allgemeine Regel aufstellen; man muß bei denselben einen stärkeren Ketten- oder Schußgrat verlaufen lassen, so wie dies der Form entspricht.

Im Übrigen richtet sich jede Ausfüh-
 führung nach der Fläche der Schatten-
 partie, desgleichen nach der beabsichtigten
 Wirkung.

Zur Illustration mögen folgende
 Beispiele dienen:

Fig. 1992.
 5 bindiger Atlaschatten.

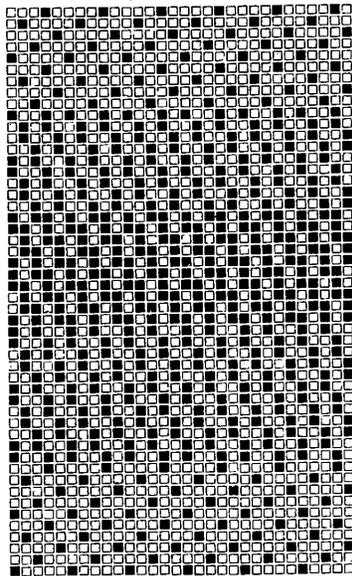


Fig. 1993.
 8 bindiger Atlaschatten.

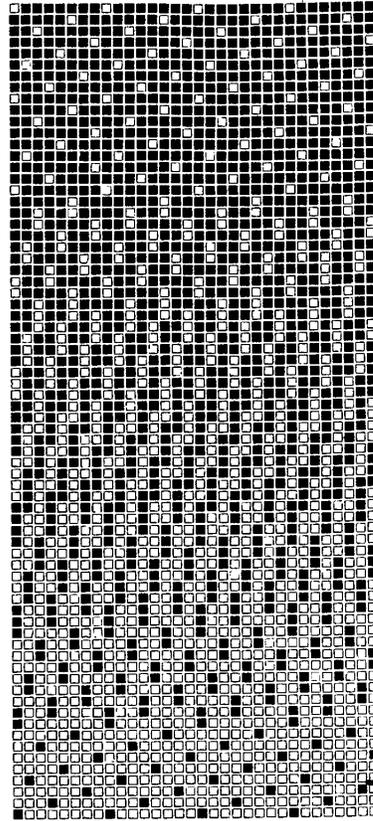


Fig. 1994.
 10 bindiger Atlaschatten.

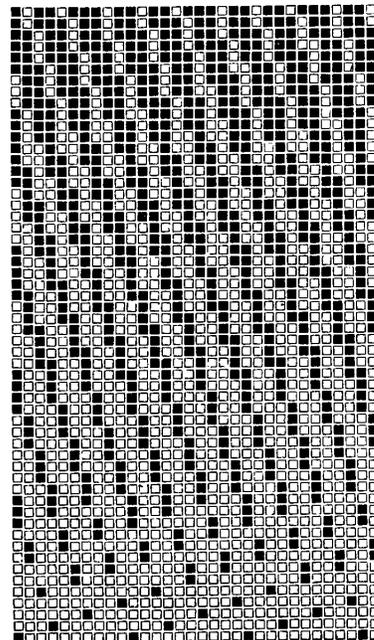


Fig. 1995.
8 bindiger Atlaschatten.

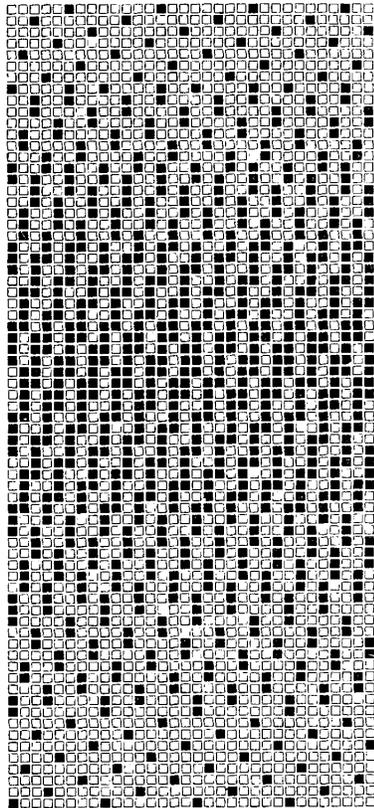


Fig. 1996.
Körperchatten.

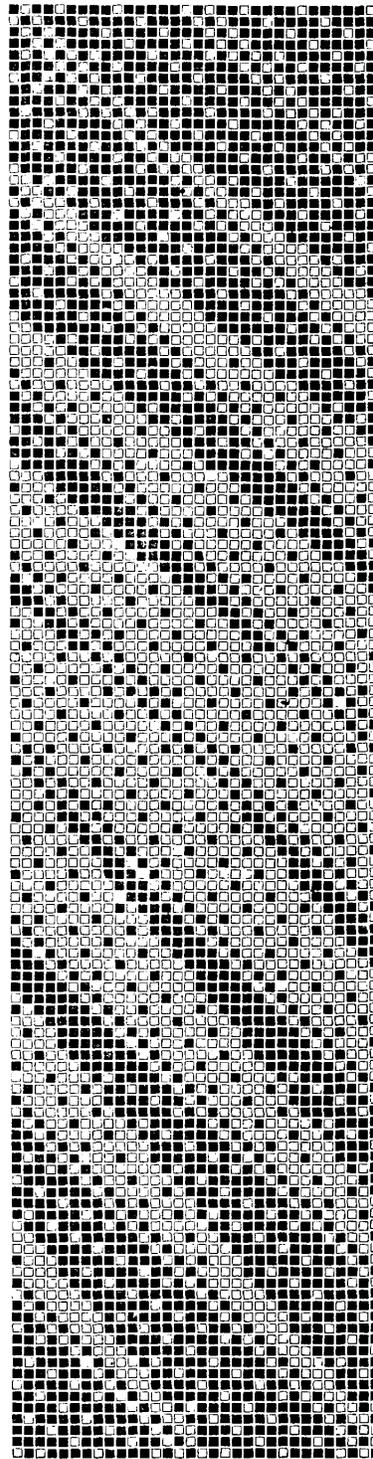
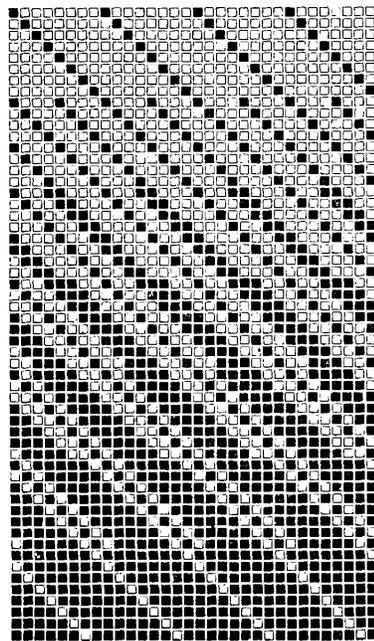


Fig. 1997.
Sangstweiliges Muster, im Sinne von Körperchatten angeführt.

Fig. 1998.

Muster in 5 bindigem Atlas schatten ausgeführt.

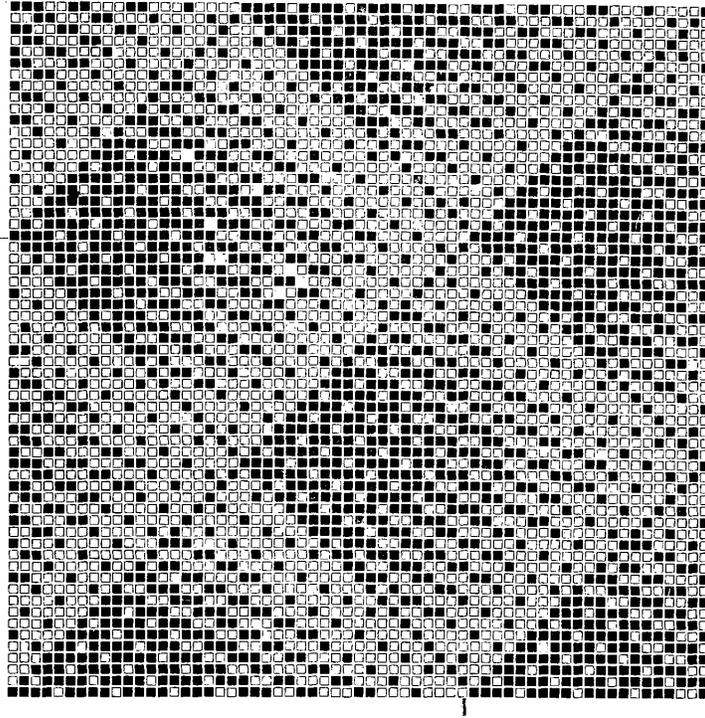


Fig. 1999.

Bandstreifen, mit 5 bind. Atlas nebst einigen Schattenpunkten, sowie mit 3 bind. Körper ausgeführt.

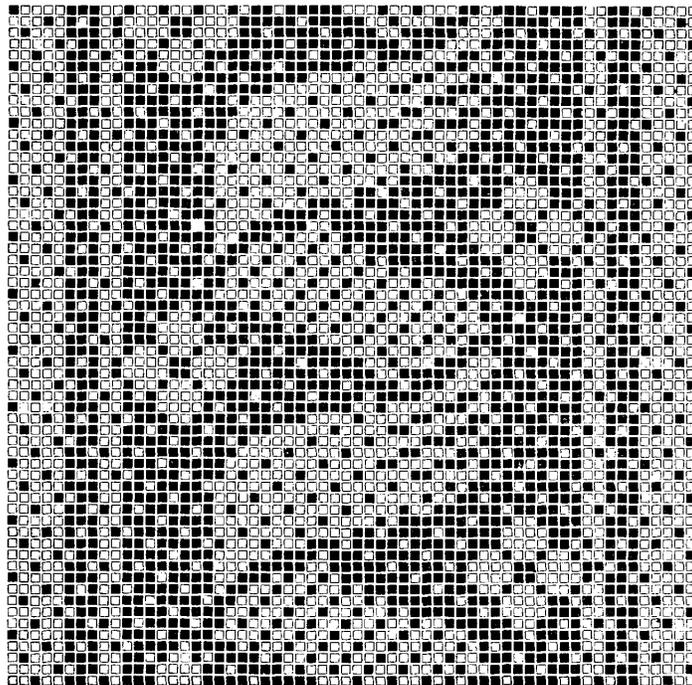


Fig. 2000.

Muster in 8 bindigem Atlaschatten ausgeführt.
(Die Punkte sind wagrecht den Atlaspunkten angefügt.)

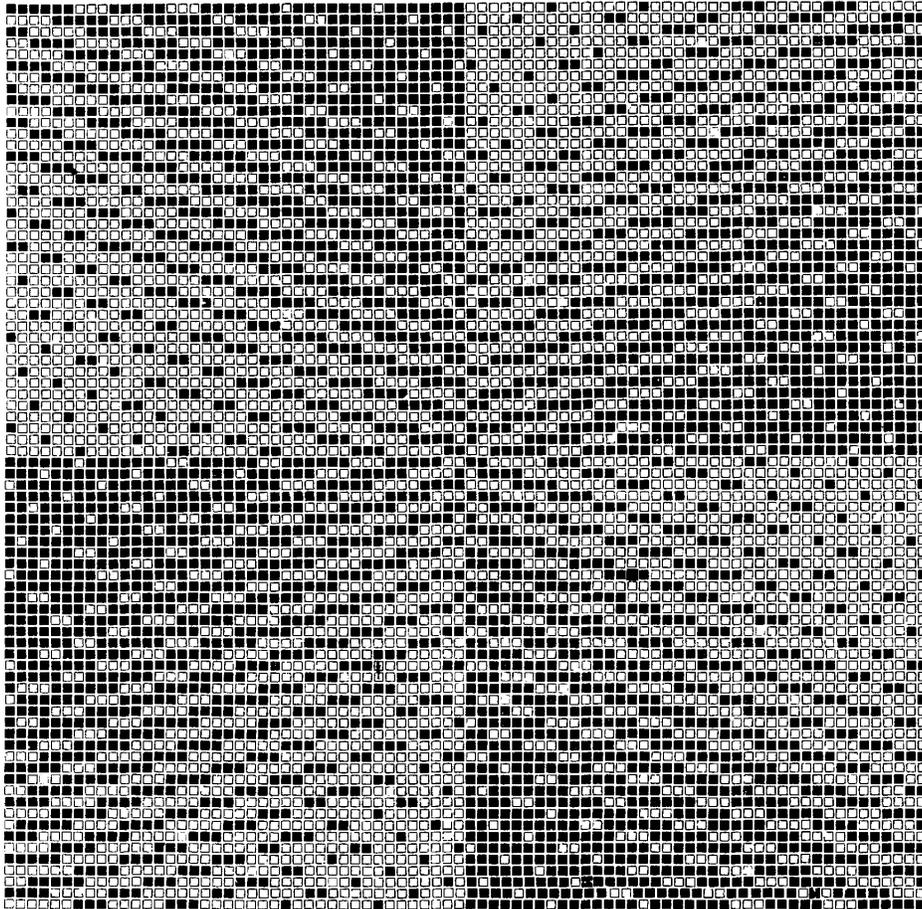


Fig. 2001

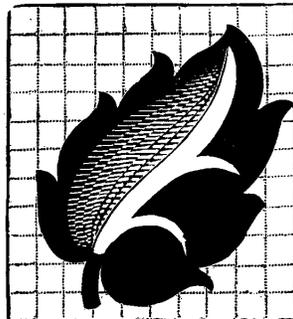
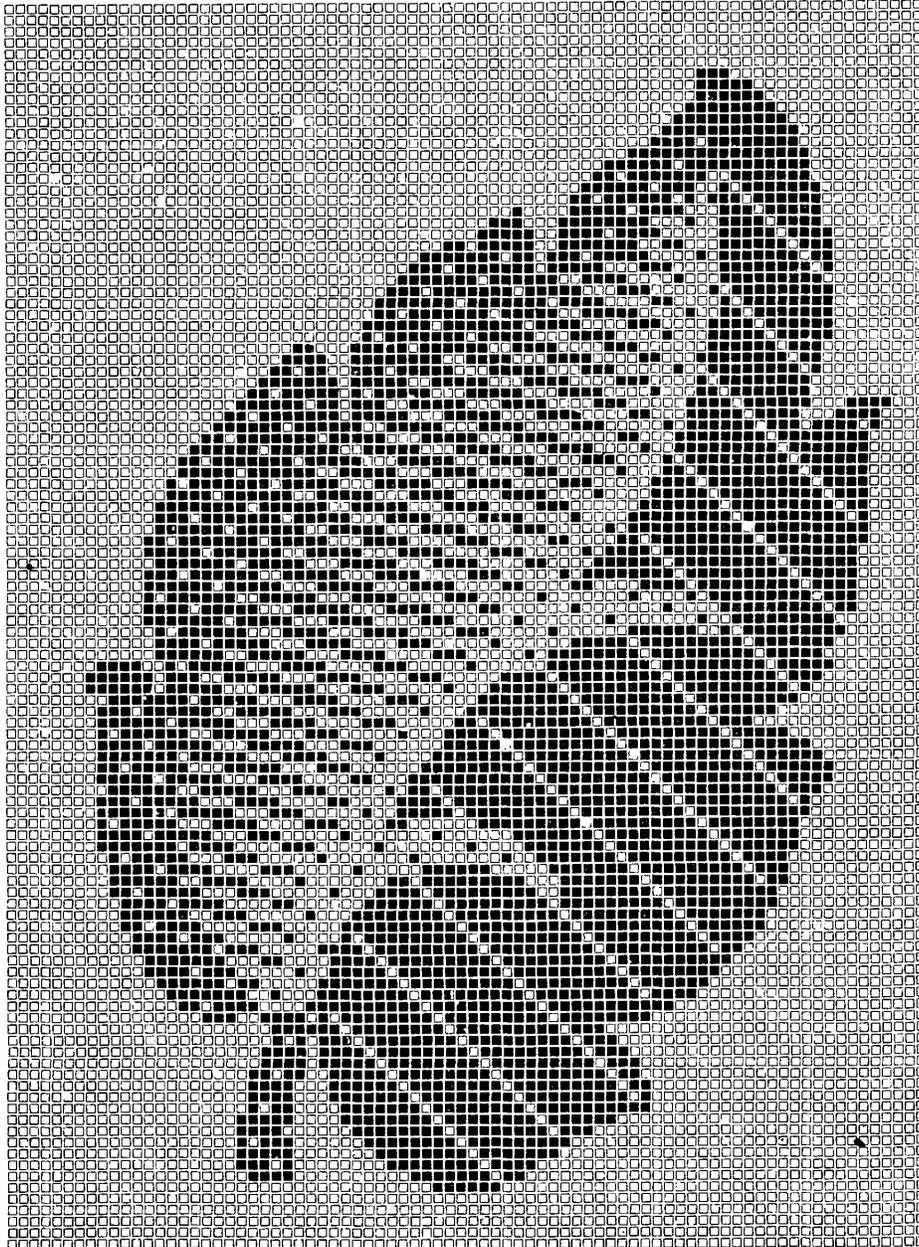


Fig. 2002.

Patrone zu Fig. 2001, bearbeitet für eine Dichte von 22 Ketten- und 27 Schußfaden à cm.
(Musterpapier 8 auf 10.)



(In Folge der quadratischen Typen hat obige Figur eine längliche Gestalt erhalten.)

Zum Schlusse dieses Kapitels sei bemerkt, daß man neuerdings auch Webereipatronen auf photographischem Wege (System Szczepanik) herstellt.

Das Leerbleiben von Platinen.

Bereits aus den früheren Abhandlungen über Jacquard ergab sich, daß der Harnisch in einer bestimmten Dichte vorgerichtet wird, welche sich dann nicht mehr verändern läßt. Man ist demnach bei Webung einer Jacquardware an die Dichte des Harnisches gebunden, wenigstens hat man stets darauf zu fußen, wogegen man bei Schaftweberei ein freies und unbeschränktes Einstellen der Dichten hat. Es verhält sich bei Jacquard ähnlich, als bei Schaft mit festgebundenen Geschirren; man ist auf die betreffende Dichte angewiesen.

Ist der Harnisch z. B. 4000 Faden auf 1,90 Meter Breite vorgerichtet, nun so ist es selbstredend, daß damit nicht 4000 Faden 2,10 Meter breit oder 3600 Faden 1,50 Meter breit gewebt werden können. Im ersteren Falle würden die Faden um 20 cm breiter im Blatte als im Harnische sein und ließe sich nicht damit weben, da eine schädliche Drängung und Reibung der Faden entstehen würde. Der letztere Fall, 3600 Faden auf 1,50 Meter Breite zu arbeiten, ist auch nicht ausführbar, da 3600 Litzen die Breite von 1,71 Meter im Harnisch einnehmen würden und demnach im Blatte auch 1,71 Meter breit eingestellt werden müßten. (Größere Abweichungen zwischen Harnisch- und Blattbreite erlaubt man sich zuweilen auf dem Musterwebstuhl.)

Häufig hat man es mit Waren zu thun, deren Musterrapport und deren Dichte nicht mit der Maschine und der Vorrichtung des Harnisches übereinstimmt und diese Punkte sind es, welche eingehender zu betrachten sind.

Zunächst sei konstatiert, daß es keineswegs notwendig ist, daß bei Webung mit der 400er Jacquardmaschine auch der Rapport eines Musters 400 Faden groß zu sein braucht. Es können die Musterchen eben so gut 100 Faden oder 200 Faden groß sein und sind dieselben dann nur 4- bez. 2mal in die Karte zu schlagen. Ebenso würde man ein Musterchen

von 16 Fad.	Größe 25 mal in die Karte zu schlagen haben,	Maschine voll	
" 20	" 20	" "	"
" 24	" 16	" "	16 Platin. bleiben leer
" 26	" 15	" "	10 " "
" 28	" 14	" "	8 " "
" 30	" 13	" "	10 " "
" 32	" 12	" "	16 " "
" 34	" 11	" "	26 " "
" 36	" 11	" "	4 " "
" 38	" 10	" "	20 " "
" 40	" 10	" "	Maschine voll
" 42	" 9	" "	22 Platin. bleiben leer
" 44	" 9	" "	4 " "
" 46	" 8	" "	32 " "
" 48	" 8	" "	16 " "
" 50	" 8	" "	Maschine voll
" 52	" 7	" "	36 Platin. bleiben leer

von 54 Fad. Größe	7 mal	in die Karte zu schlagen	haben	22 Platin.	bleiben leer
" 56 "	7 "	" "	" "	8 "	" "
" 60 "	6 "	" "	" "	40 "	" "
" 64 "	6 "	" "	" "	16 "	" "
" 72 "	5 "	" "	" "	40 "	" "
" 80 "	5 "	" "	" "	Maschine voll	
" 96 "	4 "	" "	" "	16 Platin.	bleiben leer
" 100 "	4 "	" "	" "	Maschine voll	
" 120 "	3 "	" "	" "	40 Platin.	bleiben leer
" 128 "	3 "	" "	" "	16 "	" "
" 132 "	3 "	" "	" "	4 "	" "
" 160 "	2 "	" "	" "	80 "	" "
" 180 "	2 "	" "	" "	40 "	" "
" 192 "	2 "	" "	" "	16 "	" "
" 200 "	2 "	" "	" "	Maschine voll.	

Wenn man ein kleines Muster mehrmals in einen Rapport der Maschine nimmt, so ist dies nichts anderes, als wenn man z. B. bei Schaftweberei ein 16 schäftiges Geschirr hat und 4 bindigen Körper damit webt. Alsdann hat die Schaftbewegung auch 4mal in jedem Schusse stattzufinden.

Die Musterchen von 16, 20, 25, 40, 50, 80, 100 und 200 Faden Größe passen ja auch ganz gut, indem dieselben mit den 400 Platinen der Maschine aufgehen. Hat man jedoch Muster zu weben, deren Rapportzahl nicht mit der Maschine aufgeht, wie z. B. ein Muster von 32 Faden Größe, das 12 mal in die Maschine geht und wo noch 16 Platinen übrig bleiben, so muß man diese 16 Platinen auch leer lassen. Man kann solche Platinen weder schlagen noch Faden in deren Lizen ziehen, indem sonst bei jedem Chor ein fehlerhaftes Muster entstände, eine Bindung, welche gar keinen Anschluß an den neuen Rapport der Maschine hätte.

Ist das Muster derart, daß über 30 und 40 Platinen leer stehen bleiben, so dürfen dieselben nicht neben einander leer gelassen werden, indem daselbst sonst ein schräger Fadengang zwischen Blatt und Geschirr entstände, welcher nicht nur schädlich für die Faden selbst ist, sondern wodurch auch das Geschirr während des Webens in ein fortwährendes Schwanken versetzt wird. Letzteres entsteht auch, wenn das Blatt etwas zu dicht oder zu flüchtig steht, wodurch die Faden im Blatt schmaler oder breiter als im Geschirre werden.

Ist die Zahl der leerbleibenden Platinen größer als 40, so teilt man dieselben in mehrere Abteilungen ein. Man läßt auch je nach dem Muster und dem Vorteil im Kartenschlagen selbst bei kleinen Summen das Leere auf verschiedenen Stellen stehen. So würde man z. B. bei Mustern von 24, 32, 48, 64, 96, 128 und 192 Faden Größe, wo stets 16 Platinen leer bleiben, nicht die 16 Platinen auf einmal stehen lassen, sondern in 2 Teilen, in jeder Maschinenhälfte 8 Platinen. Dies thut man eines Vorteiles beim Kartenschlagen halber. Derselbe verdient erwähnt zu werden:

Schlägt man die Karten mit der Claviaturmaschine, so hat man zunächst

das äußere Warzenloch nebst Bindelöchern zu schlagen, dann 25 Querreihen, hierauf die mittleren Bindelöcher, nach diesen die anderen 25 Querreihen und das andere Warzenloch. Es ist nun stets günstig, wenn man die zweite Maschinenhälfte (die anderen 25 Querreihen) wieder so beginnen kann wie die erste Maschinenhälfte, also von vorn nach der Zeichnung. Dies kann man bei obigen Musterrapporten dann haben, wenn man in jeder Kartenhälfte 8 (ist ein Griff oder eine Querreihe der Maschine) leer läßt; mit anderen Worten, wenn man nur 24 Querreihen schlagen und die andere leer lassen kann.

Ein Muster von 24 Faden Größe (sind 3 Griffe) ist 8 mal, dann 1 Griff leer

"	"	32	"	"	4	"	"	6	"	"
"	"	48	"	"	6	"	"	4	"	"
"	"	64	"	"	8	"	"	3	"	"
"	"	96	"	"	12	"	"	2	"	"
"	"	192	"	"	24	"	"	1	"	"

in jede Maschinenhälfte zu schlagen.

Ob man die eine Reihe leer bei Beginn oder am Ende jeder Maschinenhälfte leer läßt, ist ziemlich gleichgültig, bemerkt sei aber doch, daß es für das praktische Kartenschlagen günstiger ist, wenn man die leere Reihe am Ende jeder Maschinenhälfte stehen läßt, indem man bei Beginn der Karte sein Augenmerk mehr auf die Zeichnung gerichtet hat und sehr leicht einmal die leere Reihe übersehen kann.

Hätte man ein Muster von 72 Faden zu schlagen, wo 40 Platinen leer bleiben müssen, so würde es falsch sein, wollte man in jeder Maschinenhälfte 20 leer lassen, weil die zweite Maschinenhälfte mit einem halben Griff beginnen würde und ohne besonders dafür gemachte Zeichnung nicht zu schlagen wäre. Man würde demnach weit besser thun, wenn man in der einen Maschinenhälfte 24 (3 Griffe) und in der anderen 16 (2 Griffe) leer lassen würde.

Läßt man in diesem Muster nach jedem einzelnen Rapport 8 Platinen leer, so wäre dies auch gutzuheißen. Die 40 Platinen würden dann in 5 Partien zu je 8 Platinen leer stehen.

Die Musterzeichnungen für Jacquard müssen, falls man die Karten mit der Claviaturmaschine schlägt, in einer solchen Breite gemacht werden, daß die Anzahl Tasten der Claviaturmaschine darin aufgehen. Würde man ein Muster von 36 Faden Rapport zu schlagen haben, so müßte man die Zeichnung in doppelter Breite anfertigen, um mit Erfolg schlagen zu können. Beim Kartenschlagen betrachtet man nämlich die Zeichnung stets von einem starken senkrechten Strich zum andern und die Fadenzahl dieses Raumes muß mit der Tastenzahl aufgehen. Man braucht deshalb zu den Zeichnungen für die 400er Maschine (8 Tasten = 1 Griff = 1 Querreihe) ein Musterpapier von 8 senkrechten Zwischenräumen. Wäre nun obiges Muster nur 36 Faden breit gezeichnet (ist $4\frac{1}{2}$ Griff), so müßte man beim 5. Griff die Bindeweise der letzten 4 und der ersten 4 Faden des Musters ansehen und schlagen; beim 6. Griff die zweite Hälfte des ersten und die erste Fadenhälfte des folgenden \square ansehen und schlagen und hätte

dies fortzusetzen, bis das Muster durchgeschlagen ist, wo es sich nunmehr ausgleicht.

Nach diesen Auseinandersetzungen wird die Notwendigkeit erkannt werden, daß

ein Muster von 20 Faden 2 mal gezeichnet werden muß	=	40 Faden breit
" " 26 " 4 " " " " "	=	104 " "
" " 28 " 2 " " " " "	=	56 " "
" " 34 " 4 " " " " "	=	136 " "
" " 38 " 4 " " " " "	=	152 " "
" " 42 " 4 " " " " "	=	168 " "
" " 44 " 2 " " " " "	=	88 " "
" " 46 " 4 " " " " "	=	184 " "
" " 50 " 4 " " " " "	=	200 " "
" " 52 " 2 " " " " "	=	104 " "
" " 54 " 4 " " " " "	=	216 " "

u. s. w.

Wer der Sache gewachsen ist und mit allen Vorteilen arbeitet, für den ist selbst diese notwendige Zeichnungsvergrößerung in vielen Fällen eine zwecklose Arbeit, derselbe wird bereits die Karte geschlagen haben, bevor ein anderer die Zeichnung nach obiger Weise verdoppelt oder vervierfacht hat. Doch wie mag dies gemeint sein?

Lassen wir einige Beispiele darüber folgen:

Würde man ein Muster von 46 Faden Größe zu schlagen haben (was eigentlich 4 mal gezeichnet werden muß), und welches 8 mal in die Maschine kommt und würden 32 Platinen leer bleiben, so würde man dies von der einmaligen Zeichnung auch schon schlagen können, wenn man die Faden 47 und 48 leer läßt. Nunmehr sind es 6 Griffe und man braucht nur in jede Maschinenhälfte das Muster 4 mal zu schlagen und den 25. Griff leer zu lassen. Das Schlagen geht demnach ganz leicht und es würde die Zahl der leer bleibenden Platinen auch richtig herauskommen, nämlich $8 \times 2 = 16$ und zwei Reihen zu je $8 = 16$, in Summa 32 Platinen.

Hätte ein Muster 54 Faden Rapport, wo 22 Platinen leer bleiben müssen, so könnte man auch nach obiger Weise schlagen, d. h. den Rapport nur 1 mal zeichnen und die Faden 55 und 56 leer lassen. Das Muster enthält dann 7 Griffe, ist 7 mal in die Maschine zu schlagen und es würden mithin 7×2 und der letzte Griff von 8 Platinen leer bleiben.

Bei einem Muster von 60 Faden Größe (6 mal in die Maschine, 40 leer) würde man die Platinen 61—64 leer lassen, so daß das Muster 8 Griffe bekommt, welche 3 mal in jede Maschinenhälfte zu schlagen sind und worauf 1 Griff leer bleibt.

Wenn nun in diesen Beispielen das Leere sehr vereinzelt im Geschirre zu stehen kommt, so ist dies für die praktische Weberei keineswegs störend; denn gleichviel, ob anzuknüpfen oder der Harnisch neu einzureihen ist, man hat immerhin auf das Leere Bedacht zu nehmen und darf keine Faden in der-

gleichen Lizen bringen, ob dieselben nun vereinzelt oder in größeren Partien placiert sind.

Zu gewissen Waren ist es notwendig, daß man die Zeichnung eines neuen Musters nach den „Leer bleibenden“ einrichtet. Es mag dies sonderbar klingen, doch mögen einige Beispiele die Richtigkeit beweisen.

Handelt es sich um die Anfertigung eines tuchartigen Sommerbuckskins, so muß derselbe bekanntlich breit im Stuhle eingestellt werden. Webt man nun z. B. Muster, in denen senkrechte und wagrechte Striche verschiedentlich abwechseln sollen, so nimmt man 2000 bis 2400 Faden Dichte und 1,80 bis 1,90 m Rohbreite (also die Breite des Harnisches).

Sollen 2000 Faden die gesamte Breite einnehmen und der Harnisch enthielte 10 Chor, so müssen von den 4000 Lizen des Harnisches 2000 leer stehen, also in jedem Chor 200 Platinen. Wenn man nun Muster für diese Dichte zeichnet, so hat man sich so zu richten, daß das Muster in 200 Platinen aufgeht; d. h. man kann Musterchen von 20, 25, 40, 50, 100 und 200 Faden zusammenstellen, doch niemals darf man solche Rapportzahlen wählen, welche in die 200 nicht aufgehen, als Muster von 60, 72, 80 Faden Größe u. dgl., denn würde man ein Muster von 80 Faden Größe zeichnen, so müßte dasselbe entweder 2 oder 3 mal in die Karte genommen werden und mithin würden anstatt 2000 auch 1600 oder 2400 Faden in Anwendung kommen müssen.

Würde man dieselbe Ware im voraus auf 2400 Faden Dichte bestimmen und müßte man ebenso die gesamte Breite des Harnisches anwenden, so hätten von 4000 Lizen 1600 leer zu bleiben, also in jedem Chor 160 Platinen. Man hat demnach die Musterchen so zu zeichnen, daß dieselben in 240 aufgehen; mithin Musterchen anzuwenden von 20, 24, 30, 40, 48, 60, 80, 120 oder 240 Faden Rapportgröße.

Handelt es sich um eine Ware von 3000 Faden Dichte, welche auf die volle Breite des Harnisches zu verteilen sind, so müßten bei der angenommenen Harnisch-Vorrichtung von 10 Chor in jedem Chor 100 Lizen leer bleiben: folglich hätte man die Musterchen von einer solchen Größe zu wählen, daß dieselben in 300 Platinen aufgehen.

Diese Verhältnisse gestalten sich wesentlich schwieriger, wenn die Fadenzahl auf eine bestimmte Breite verteilt werden muß, die anders als die Harnischbreite ist. Würden z. B. obige 3000 Faden 1,70 m breit einzustellen sein, während der Harnisch auf 1,90 m Breite 10 Chöre enthielte, wieviel Platinen wären dann in Betrieb zu setzen? Diese Frage ist zwar leicht zu entscheiden, indem zunächst zu ermitteln ist, wieviel auf 1,70 m Webbreite Lizen stehen. 4000 Lizen stehen auf 1,90 m Harnischbreite, mithin circa 3600 Lizen auf 1,70 m Breite. Wenn nun 3000 Faden in die Breite von 9 Chören = 3600 Lizen zu verteilen sind, so müssen in jedem Chore ($3600 : 9 = 333\frac{1}{3}$) 330 bis 336 Platinen in Gang gesetzt werden. Man hat also solche Musterchen anzuwenden, welche in letztgenannter Platinenzahl aufgehen, Musterchen von 24, 28, 33, 42, 48, 56, 66 und 168 Faden Größe.

Behufs sicherer Erledigung dieser so mannigfach herantretenden Fälle mag folgendes Verfahren gegeben sein:

- 1) Man multipliziert die zu webende Fadenmenge mit der Breite des Harnisches.
- 2) Multipliziert die Rohbreite der zu webenden Ware mit der Anzahl Chöre des Harnisches und
- 3) dividiert mit dem Herauskommenden die unter 1) erhaltene Summe.

Beispiel:

Ein Harnisch ist 10 Chor = 4000 Faden auf 1,95 m Breite vorgerichtet. Es soll damit eine Ware gewebt werden von 3200 Faden 1,75 m breit eingestellt; wieviel Platinen der Maschine sind zu schlagen?

- 1) 3200 Faden \times 1,95 m Harnischbreite = 624000.
- 2) 1,75 m Rohbreite \times 10 Chor = 1750.
- 3) 624000 : 1750 = 356-Platinen à Chor.

In der sächsischen Buntweberei, wo die alte Gangbezeichnung noch im Gebrauche ist und wo man die Harnische meist 12 Gang aufs Viertel (12 Gang à 40 Faden auf 6 Leipziger Zoll) vorrichtet, nimmt ein Chor der 400er Maschine 5 Leipziger Zoll = 118 mm Breite ein. Webt man nun mit diesen Harnischen ein flüchtigeres Gewebe, so läßt sich die in Betrieb zu setzende Platinenanzahl einfach dadurch ermitteln, daß man die Fadenmenge à Leipziger Zoll mit 5 Zoll (Breite eines Chores) multipliziert.

Es sind demnach

bei einer 6gängigen Ware (40 Faden à Zoll) =	200 Platinen
" " 7 " " (46 $\frac{1}{3}$ " " ") =	234 "
" " 8 " " (53 $\frac{1}{3}$ " " ") =	266 "
" " 9 " " (60 " " ") =	300 "
" " 10 " " (66 $\frac{2}{3}$ " " ") =	334 "
" " 11 " " (73 $\frac{1}{3}$ " " ") =	366 "

à Chor zu schlagen, bez. in Betrieb zu setzen.

Über die sonstige Verteilung der leerbleibenden Platinen sei noch erwähnt, daß, wenn z. B. 200 Platinen à Chor leer zu bleiben haben, diese am besten folgendermaßen verteilt werden:

Man läßt von jeder Querreihe die Platinen 1, 2 und 7 und 8 leer, setzt also nur die 4 mittleren Längenreihen in Betrieb. Um die Karten hierzu fertigen zu können, beseitigt man auch die Tasten 1, 2 und 7, 8 der Schlagmaschine. Die Bindeweise zeichnet man möglichst auf Papier 4 auf 4, oder, wenn man dies nicht zur Hand hat, auf Papier von 8 Kettfaden à \square und teilt dieselben in der Mitte, indem man eine starke Linie durchzieht. Das Schlagen geschieht nunmehr in derselben Weise, als wenn die ganze Platinenanzahl in Betrieb käme, selbstredend ist es aber wesentlich leichter, da man stets nur 4 Faden zu besehen und 4 Tasten zu regieren hat.

Wenn 3000 Faden die gesamte Harnischbreite beanspruchen, also wenn 100 Platinen in jedem Chor leer zu lassen sind, so kann man dieselben auch

in letzterem Sinne verteilen und zwar, indem man die erste und achte Platine von jeder Querreihe leer läßt und nur die mittleren 6 Platinen schlägt.

Im allgemeinen sei noch darauf hingewiesen, daß man die Ketten für die Jacquardstühle niemals früher scheeren darf, als bis man genau weiß, wie viel in dem betreffenden Muster Platinen leer zu bleiben haben, da sich darnach die Anzahl der einzuscherenden Faden richtet.

Würde ein Fabrikant seine Ware 4000 Faden dicht weben, so kann er dies bei Schaftweberei regelmäßig erzielen, bei Jacquard jedoch nicht; denn würde er die Jacquardkette auch 4000 Fäden scheeren und der Musterrapport enthielte 24, 32, 48, 64, 96, 128 oder 192 Faden, wo 16 Platinen leer bleiben müssen, so würden bei 10 Chor nie mehr als 3840 Faden unterzubringen sein und die anderen 160 Faden müßten abgehen.

Die zuletzt genannten Rapportzahlen kommen am meisten in der Jacquardweberei zur Anwendung und hängt dies damit zusammen, weil in diese Zahlen die 4-, 6- und 8-bindigen, sowie die 12- und 16-bindigen Grundbindungen aufgehen. Kurz, die meisten Jacquardmuster, namentlich der Wollenbranche, sind derart, daß 2×8 Platinen leer bleiben.

Schließlich sei erwähnt, daß man auch Waren arbeitet, in denen man Lizen leer stehen läßt, deren Platinen in der Karte geschlagen sind. Dies mag mit folgendem Beispiel erklärt sein:

Man hätte ein kariertes Musterchen von 32 Faden Größe (16 leer, 3840 Faden Breite) zu weben und es stellt sich heraus, daß das Schußkaro nicht in dem Maße zu Gesicht kommt als das Kettenkaro. Die Kette ist demnach zu dicht und läßt den Schuß ungenügend hervortreten. Um nun den richtigen Effect zu erreichen, ist es notwendig, daß in der Kette einige hundert Faden weniger eingeschleert werden. Die Breite muß dieselbe bleiben. Die Bindung der 32 Faden ist 12 mal in die Karte geschlagen worden, und so läßt sich die erwünschte Dichtereduction nur dadurch herstellen, daß man in jedem Chor einen Bindungsrapport, also 32 Faden nebeneinander unbereicht läßt. (Es verursacht keinen Schaden, wenn diese leeren Lizen von der Maschine mit bewegt werden.) Von den 384 thätigen Lizen eines Chores würden mithin nur 352 mit Faden bezogen und die gesamte Breite würde nur 3520 Faden betragen.

Der Scherzettel für Jacquard und die Aushebekarten.

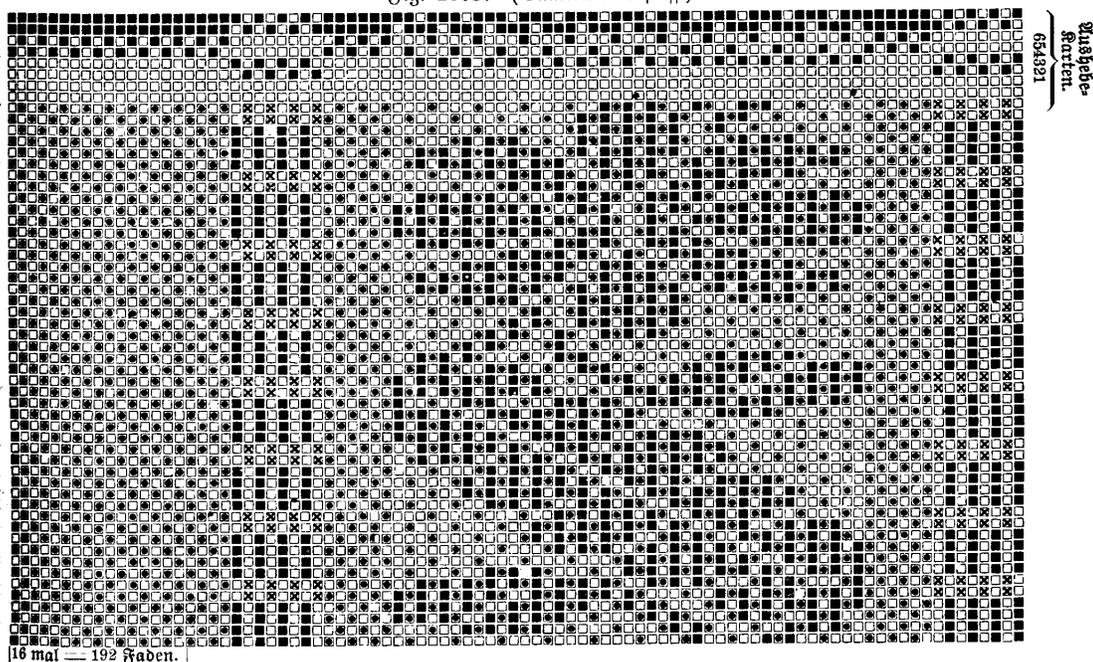
Die Abfassung des Schermusters darf bei einer durch Farben und Bindungen gemusterten Ware keineswegs beliebig erfolgen, sondern es muß in strenger Reihenfolge nach dem Beginn und Verlauf der Patrone geschehen.

Im gleichen Sinne, wie oft bei einer Schaftmusterware der andersfarbige Faden auf gewisse Schäfte gehört, so müssen auch bei Jacquard die dem Prospekt entsprechenden Farben auf die geeigneten Bindestellen und demnach in die zugehörigen Lizen kommen. Sowie also die Zeichnung von links nach rechts geht, sind auch die dafür gehörenden Farbenpositionen nieder-

zuschreiben. Ist dann der Harnisch (wie dies meist der Fall ist) von hinten nach vorn zu in der Maschine vorgerichtet, so erstreckt sich auch die Reihenfolge des Farbmusters von hinten nach vorn zu. Würde man dagegen den Harnisch von vorn nach hinten zu (von der Nummerseite an) vorgerichtet haben und die Karten mit der Claviaturmaschine dementsprechend schlagen, so würde sich auch die Reihenfolge des Schermusters von der Nummerseite der Maschine an nach hinten zu erstrecken.

Wollte man den Scherzettel zu nachfolgendem Muster, Fig. 2003, abfassen, so würde derselbe wie folgt:

Fig. 2003. (Damenkleiderstoff.)



Scherzettel (von hinten in der Maschine).

196 Faden blau Wolle, Grund		2 fadig in	98 Rohren.
8 " { 1 schwarz Seide } 4 mal Kettenrips	4 " " 2 "		
" { 1 weiß " }			
6 " blau Wolle, Grund	2 " " 3 "		
40 " { 1 chamois Seide, Figur } 20 Mal	4 " " 10 "		
" { 1 blau Wolle, Grund }			
3 " { 1 chamois Seide, Figur } 3 " " 1 "			
" { 2 blau Wolle, Grund }			
4 " blau Wolle, Grund	2 " " 2 "		
8 " { 1 weiß Seide } 4 mal Kettenrips	4 " " 2 "		
" { 1 schwarz " }			

265 Faden à Muster

in 118 Rohren.

Laut dieses Scherzettels enthält das Muster 265 Faden oder es bedingt 265 Platinen, weshalb 135 Platinen leer bleiben.

Die Zeichnung ist 48 Schuß hoch; man spricht hier: Das Muster enthält 48 Züge oder 48 Karten. Damit nun das Reihen der Faden mit größter Genauigkeit geschehen kann, d. h. daß die Grundfaden in die Grund bindenden Lizen, die Ripsfaden in die Rips bindenden Lizen und die Figurfaden in die ebenfalls entsprechenden Lizen kommen, muß man außer dem genau abgefaßten Scherzettel noch Musterkarten haben, die die betreffenden Lizen ausheben. Solche Karten nennt man

Aushebekarten.

Die Aushebekarten gehören keineswegs zur Grundkarte, welche die Bindung des Gewebes hervorbringt, sondern sie werden nur benutzt zur Vorrichtung des Webstuhls. Wie dieselben geschlagen werden müssen, ist bereits in Fig. 1969 a und 2003 am oberen Ende der Zeichnung angegeben.

Die ersten 2 Schüsse nach der Zeichnung Fig. 2003 sind 2 leer gelassene Schüsse. Der 3. Schuß, ist die erste Aushebekarte und zwar enthält dieselbe die weißen Ripsfaden. Man schreibt daher auf diese Karte: „hebt weiß“ oder auch: „hebt weiße Ripsfaden“. Der nächste Schuß oder die zweite Aushebekarte enthält die schwarzen Ripsfaden und sämtliche chamoisen Musterfigurfaden; man schreibt deshalb auf diese Karte: „hebt schwarz und chamois“, oder deutlicher: hebt die schwarzen Rips- und die chamoisen Musterfigurfaden“. Auf der dritten und vierten Aushebekarte sind sämtliche Grundfaden in Leinwand gezeichnet. Man schreibt auf diese Karten die Worte: „Grund = Kreuz“. Die nun folgenden zwei Schüsse enthalten sämtliche Grundfaden sowie die Figur- und Ripsfaden abwechselnd gezeichnet. Diese Karten bezeichnet man mit „Seidenkreuz“ (richtiger: „Figurfaden = Kreuz“). Warum bei den Seidenkreuzkarten sämtliche Grundfaden mit geschlagen werden, hängt von folgendem Umstand ab: Da die Rips- und Figurfaden viel weniger Verbindung haben als die Grundfaden, müssen erstere auf einem Baum und letztere auf einen zweiten Baum für sich gebäumt werden. Der Baum mit der Grundkette erhält sein Lager gewöhnlich oben im Stuhle, der Baum mit der Figurfette erhält es dagegen unten. Da nun die Faden des unteren Baumes unterhalb der Faden des oberen Baumes dem Zeuge zulaufen, ist es auch erklärlich, daß, um die Faden des unteren Baumes einzukreuzen, die Faden des oberen Baumes mit gehoben werden müssen.

Außer diesen 6 Aushebekarten wird noch eine Karte zum Ausheben der leeren Platinen gebraucht. Diese Karte ist hier nicht angegeben. Man bemerkt auf ihr die Worte: „bleibt leer“ oder „hebt leer“. Da in diesem Muster 135 Platinen leer zu bleiben haben und da man diese Anzahl nicht neben einander leer lassen darf, so muß man sie verschiedentlich verteilen.

Das Reihen dieses Musters wird durch die leerstehenden Platinen ein schwieriges: denn hebt man die leerstehenden Platinen aus, damit man keine Faden in die leer bleibenden Lizen reißt, so kann man die Figurfäden nicht

ausheben und man weiß nicht, ob die Figurfäden auch ihre richtigen Helfen erhalten. Hebt man aber die Figurfäden aus, so kann man wieder nicht mit Bestimmtheit wissen, ob nicht leerbleibende Helfen Fäden mit erhalten. Am sichersten würde diese Reihung nun auf folgende Weise geschehen können wenn man erstens das Leere aushebt und die Partien unterbindet, d. h. daß man die Anzahl Helfen jeder Partie mit einem Faden zusammen bindet; zweitens, wenn man die leere Karte vom Cylinder entfernt, die zweite Aushebekarte auflegt welche sämtliche Figur- und die schwarzen Rippsfäden hebt, die Maschine senkt und nun wieder hebt, so daß sich die Helfen der genannten Fäden heben; hierauf läßt man die Maschine gehoben stehen und beginnt mit dem Reihen. Auf das genaue Treffen der Figurfäden mit den Figurfelfen ist nun weniger Obacht zu haben, indem man nur, wenn man an eine hochstehende Helfe kommt, einen Figurfaden in dieselbe zu ziehen braucht.

Die Karte, welche die weißen Rippsfäden aushebt, ist hierbei fast entbehrlich; man kann von ihr Gebrauch machen, wenn man ein oder mehrere Muster eingezogen hat und wenn man sehen will, ob die weißen Fäden auch ihre richtigen Helfen haben.

Das Kartenaus schlagen.

Wir haben die zur Musterweberei so wichtige Jacquardmaschine, deren Vorrichtungsweise, sowie die Art der Musterzeichnungen bereits hinlänglich besprochen und fügen jetzt noch eine allgemeine Erklärung bei, wie man die zur Musterbildung nötigen Löcher in die Pappkarte schlägt.

In früheren Zeiten benutzte man eine Holzplatte, welche genau wie der Cylinder eingeteilt und mit Löchern versehen war. Dieselbe legte man auf die Pappkarte und zeichnete mit Stift oder Farbe diejenigen Stellen an, wo nach Vorschrift der Zeichnung Löcher in die Karte gehörten. Nach Beendigung dieser Arbeit schlug man mittelst eines Handschlageisens die angedeuteten Löcher durch.

Dieses langwierige und mithin teure Verfahren gab bald Veranlassung, Maschinen zu konstruieren, um das Durchlochen der Pappkarten weit schneller und genauer ausführen zu können.

Bereits im Jahre 1821 gelang es dem Engländer Steph. Wilson, eine geeignete Maschine zu konstruieren. Dieselbe wurde von dem Wiener Maschinen-Fabrikanten Joseph Willmann wesentlich vervollkommenet und so zweckmäßig konstruiert, daß sie sich zunächst in Wien und dann auch in anderen Ländern sehr schnell verbreitete; ja heute noch hat man die Wiener Kartenausschlag-Maschinen in ganz ähnlicher Weise.

Es giebt nun zweierlei Konstruktionen, die zwar beide einem Zweck entsprechen, jedoch der Form, Größe und Leistung nach verschieden sind.

Die einfachste Art, die Tastenmaschinen, früher von den Mechanikern Queva in Berlin und Tidow in Hannover erbaut, waren so konstruiert, daß die Bewegung der Auschlageisen durch Ziehen von Schnüren vermittelt wurde.

Es sei mit Figur 2013 bis 2015 die sogenannte Claviaturmaschine und mit den Figuren 2004 bis 2012 die größere Ausschlag- und Copiermaschine, beide in der Maschinen-Fabrik von Hermann Ulbricht in Chemnitz erbaut, veranschaulicht.

Die Claviatur Maschine

wird meist in solchen Webereibranchen angewendet, bei denen kleinere Jacquardmuster vorkommen. Sie unterscheidet sich dadurch von der großen Ausschlagmaschine daß mit einer Bewegung nur eine Querreihe der Karte durchlocht werden kann, während mit einer Maschine der größeren Konstruktion sämtliche Löcher einer Karte auf einmal durchschlagen werden.

Die Claviaturmaschine ist 1,80 m lang, 1,15 m hoch und 52 cm tief. Die Länge kann sich beim Arbeiten bis zu 1,92 m verändern. Figur 2013 zeigt die Vorderansicht, Figur 2014 die Seitenansicht.

Auf dem hölzernen Grundgestell a ist der Hauptmechanismus b angebracht. Derselbe besteht aus den Tasten c, durch deren Niederdrücken die in Verbindung stehenden Winkelleisen r gehoben werden. Letztere bewegen die kleinen Winkelhebel d (in Figur 2013 deutlich sichtbar); dieselben sind mit den horizontal liegenden Schubstangen e verbunden und werden diese Schubstangen nach rechts geschoben, sobald man die Tasten niederdrückt. Bei f stehen senkrecht die Ausschlageisen von 94 mm Länge; dieselben tragen oben einen Kopf. Die Schubstangen e haben bei g ebenfalls einen Kopf, den eigentlichen Schuber, mit welchem diejenigen Köpfe der Ausschlageisen überdeckt werden, deren korrespondierende Tasten man niederdrückt.

Der übrige Mechanismus ist einfach und leicht zu erkennen. Das Trittbrett h steht mittelst der Zugstange i und i' mit den wagerechten Hebeln k und l in Verbindung. Der rechte Hebel l bewegt die Zugstangen m, welche den Ausschlagmechanismus (den Teil bei f) in gleicher Richtung mitnehmen. Der linke Hebel k veranlaßt die Bewegung des Fortrückhebels n. Derselbe ist oben von der Form, wie ihn Figur 2015 in natürlicher Größe zeigt. Sein schwaches holzenartiges Ende gleitet in die oben horizontal liegenden Löcherstange p. Letztere ist genau so gebohrt, als die Löcherreihen in der Karte von einander stehen. Der Fortrückhebel n geht bei der Tiefbewegung des Trittbrettes h mit nach unten, sein oberer schwacher Teil bekommt dadurch mehr Raum und fällt von selbst nach links. Läßt man nun die Maschine einsinken, so tritt die Spitze des Bolzens in das nächste Loch der Löcherstange p ein, hebt den oberen eichelartigen Bolzen q heraus und schiebt die Löcherstange samt Karte so weit nach rechts fort, als die Entfernung von einer Löcherreihe zur andern in der Karte beträgt.

Die Pappkarte wird in den verstellbaren Wagen s eingespannt und durch Klappen festgehalten. Der Rahmen t dient zur Aufnahme der Zeichnung.

Das Schlagen selbst geschieht nun für den gewöhnlichen von hinten nach vorn vorgerichteten Harnisch auf folgende Weise:

Nachdem die Zeichnung in den Rahmen t eingeschraubt, sowie das Pappen-

blatt eingespannt ist, tritt man das Trittbrett etwas nieder und schiebt den Wagen *s* so weit nach links, bis er an den Schlagmechanismus anstößt. Hierauf läßt man die Maschine einfallen und tritt mit dem rechten Fuß den rechten Warzenschuber *u*, wodurch die Stößel für das äußerste Warzenloch und die Bindelöcher verschlossen werden. Zu gleicher Zeit drückt man diejenigen Tasten nieder, welche im 1. □ der Patrone gezeichnet sind. Nunmehr tritt man das Trittbrett nieder, wodurch das Durchlöcher stattfinden und läßt die Maschine wieder einfallen.

Das Einfallen der Maschine veranlassen die an den äußeren Enden der Hebel *l* und *k* angeschraubten Gewichte *v*. Ebenso bewirken das Zurückgehen der Tasten *c*, der Winkelhebel *d* und der Schuber *e* die an den verlängerten Arm der Tasten angebrachten Gewichte *o*.

Ist Warzenloch und der 1. Griff gefertigt, so beginnt man nach den weiteren Angaben der Zeichnung zu schlagen. Zu diesem Behufe beschaut man von dem ersten Schuß der Zeichnung das 2. Quadrat von links nach rechts zu, greift nach dem Befund die gleichen Tasten ebenfalls von links nach rechts zu, drückt dieselben nieder und bewegt das Trittbrett nach unten.

Nachdem die Maschine wieder eingefallen ist, besteht man die Bindeweise im 3. Quadrat, drückt die betreffenden Tasten und bewegt wiederum das Trittbrett nach unten.

So verfährt man mit jedem Griff. Man muß nun, ungeachtet der Aufmerksamkeit, welche der Zeichnung zuzuwenden ist, die gefertigten Griffe still und genau zählen, indem nach 25 Griff (hintere Maschinenhälfte) die Bindelöcher folgen. Bei 400er Maschine schlägt man von den vorhandenen 8 Tasten 2 und 7 für die mittleren Bindelöcher.) Nach den Bindelöchern setzt man das Musterschlagen nach Vorschrift der Zeichnung fort und zählt wiederum bis 25 Griffe, womit das Ende der Karte erreicht ist.

Nach dem 25. Griff der zweiten Kartenhälfte muß das linke Warzenloch nebst Bindelöcher und die Keilreihe zugleich geschlagen werden. Man tritt zu diesem Behufe den Schuber *W*, der die äußerst links befindlichen Warzen- und Bindelöcherstößel verschließt und greift gleichzeitig die Tasten für Leiste, Borderschäfte u. dergl.

Die Karte ist jetzt beendet. Man öffnet die Klappen, tritt die Maschine ein wenig nieder, schiebt den Wagen einen Teil nach links und nimmt die Karte heraus.

Auf derjenigen Stelle, wo das Schlagen geendet hat, also links, hat die Nummerierung der Karte zu erfolgen.

Nun beginnt man das Schlagen des nächsten Schusses. Man schiebt zu diesem Zwecke die Zeichnung um einen Schuß tiefer, spannt eine neue Pappe ein, schlägt wieder die rechten Warzen- und Bindelöcher, nebst den 1. Griff und beginnt dann die Grundbindung weiter zu schlagen. So wiederholt man dies, bis sämtliche Karten vollendet sind.

So einfach dieses Kartenschlagen ist, so erfordert es trotzdem eine gute Übung, bevor man in den Stand gesetzt ist, die Karten ohne Ansehnhalt

zwischen jeden einzelnen Griff fertigen zu können. Das Auge muß ununterbrochen auf der Zeichnung ruhen, während die Finger (ähnlich wie bei einem geübten Klavierspieler) die nötigen Tasten finden müssen. Die Tiefbewegung des Trittbretts muß einen Moment nach dem Drücken der Tasten stattfinden.

Die Maschine hat 12 Tasten, um 600er Karten schlagen zu können; in der Mehrheit jedoch hat man es nur mit 400er Karten zu thun.

Man nimmt deshalb die Tasten 1 und 2 (links) und 11 und 12 (rechts) weg, so daß nur noch 8 Tasten vorhanden sind.

Wird man während des Schlagens im Zählen der Reihen irre, so muß man anhalten und erst nochmals die gefertigten Löcherreihen der Karte nachzählen; bemerkt sei dazu, daß sich stets 3 geschlagene Reihen unterhalb des Schlagmechanismus befinden, welche man nicht sehen kann, jedoch dazu rechnen muß. (Zur Vermeidung des vielen Zählens hat man auch eine Skala und einen Zeiger angebracht.) Sind in einer Karte die vorderen Extra-Reserveplatinen mitzuschlagen, so ist dies zuletzt zu thun, bevor man aber damit beginnen kann, sind 3 Reihen leer zu treten. Wenn die hinteren Reihen der Extra-Reserve gebraucht werden, so sind diese zuerst zu schlagen, dann sind 3 Reihen leer zu treten, bevor das Warzenloch und die eigentliche Bindung geschlagen werden kann.

Die Claviaturmaschine ist so konstruiert, daß die erste Taste (links) das vorderste Loch einer Querreihe und die letzte Taste (rechts) das hintere Loch einer Querreihe der Karte herstellt; bringt man die geschlagene Karte auf den Cylinder der Jacquardmaschine, so korrespondiert das Loch der ersten Taste mit der unteren Nadel.

Um ferner zu zeigen, wie sich eine auf der Claviaturmaschine geschlagene Karte zu der Zeichnung verhält, ist ein Rapport des 1. Schusses von Münsterchen 2016 geschlagen und mit Fig. 2018 in natürlicher Größe dargestellt.

Für alle jene Jacquardstühle, die noch den Harnisch von vorn nach hinten zu (Fig. 1824 und 1825) vorgerichtet enthalten, ist die Karte wie folgt zu schlagen: Erst rechtes Warzenloch und gleichzeitig die Reserve, dann 25 Griff vom Muster, hierauf die mittleren Bindelöcher (2 und 7), nach diesen 24 Griff vom Muster und schließlich den 25. Griff nebst dem linken Warzenloch. Die Nummer ist dann rechts auf die Karte zu schreiben, also stets dorthin, wo die Leiste geschlagen worden ist. Bei dieser Schlagweise erstreckt sich der Verlauf der von links nach rechts abgeschlagenen Zeichnung von vorn nach hinten zu im Harnisch, jedoch auch in die Fäden von links nach rechts, wie dies der Harnisch von vorn nach hinten zu vorgerichtet mit sich bringt. (Fig. 2017 zeigt den 1. Schuß der Patrone Fig. 2016 auf diese Weise geschlagen.) Man hat auch Maschinen zum Vorlochen der Warzen- und Bindelöcher im Gebrauche und es wird dann die Karte in die Warzen der Claviaturmaschine eingelegt, ähnlich wie auf dem Jacquardcylinder. Es sind dann nur die Löcher für das Muster zu schlagen.

Die große Jacquard-Karten-Schlagmaschine.

Dieselbe unterscheidet sich bezüglich der Leistung von der Klaviaturmaschine dadurch, daß mit einem Druck sämtliche Löcher einer 200er, 400er oder 600er Karte u. s. w. durchschlagen werden.

Figur 2004 zeigt die Seitenansicht.

Figur 2005 zeigt die Vorderansicht oder diejenige Seite, wo das Durchlöchen der Pappblätter stattfindet.

Figur 2012 zeigt den Vertikaldurchschnitt des eigentlichen Schlagwerkes.

Figur 2006 zeigt den Vertikaldurchschnitt der tiefer liegenden Bewegungsteile.

Figur 2007 zeigt den Horizontalquerschnitt unmittelbar über den Löcherplatten durch den Wagen genommen und ist dadurch dessen ganze Zusammensetzung, sowie die Hebel-Vorrichtung zur Rechenbewegung ersichtlich.

Figur 2008 zeigt die Vorder- und Seitenansicht einer Platine.

Figur 2009 zeigt den Grundriß eines der beiden Platinenführungsrahmen. (Ist nur zur Hälfte gezeichnet).

Figur 2010 zeigt die vordere Ansicht des Vorderwagens in Verbindung mit den Wagenarmen, sowie die Vereinigung der Letzteren mit den Druckhebeln.

Figur 2011 zeigt 2 Stößel mit den zugehörigen Platinen (letztere sind nicht vollständig gezeichnet). Der untere Stößel ist durch Hebung der linken Platine vorwärts getrieben, um den Durchstoß auszuführen, während der obere Stößel in Ruhe geblieben ist.

Bevor wir näher auf diese Maschine eingehen, sei bemerkt, daß die gleichen Teile in den Figuren 2004 bis 2012 mit denselben Buchstaben bezeichnet sind.

Zwei gußeiserne gerippte Gestellwände A A, oberhalb durch einen starken gußeisernen Rahmen A¹, unterhalb durch die gerippten Querriegel A² durch Verschraubung a a¹ verbunden, tragen zwei darauf ebenfalls verschraubte Säulen B aus Kundeisen, welche die hölzernen Tragbalken C für die zum Kopieren dienende Jacquardmaschine D unterstützen. Auf den Gestellwänden ist der gußeiserne Rahmen E durch Schrauben b, mit diesem und auf dem Rahmen A¹ sind zwei ganz gleiche roßförmige Rahmen F (Figur 2009) durch Schrauben c und unterhalb ist an A¹ die hölzerne Bodenplatte G durch Bolzen d verbunden. (Figur 2012.)

Die Rahmen F sind aus Schmiedeeisen und haben 11 mit viereckigen Zapfen eingesetzte und vernietete Querstege, so daß diese 12 Reihen Platinen H trennen, denselben zur Führung dienen und den beim Pressen auf letztere übertragenen Druck aufnehmen, während die Bodenplatte G die Platinen H unterstützt. (Figur 2004 und 2012.)

Die Gestellwände schließen oberhalb zwei horizontal bewegliche Rahmen, I J, die sogenannten Wagen, ein.

Der vordere Rahmen I umschließt eine Löcherplatte aus Schmiedeeisen, die Schlag- oder Preßplatte K, und es sind an der Außenseite der vertikalen

Rahmen Säulen die Zugstangen oder Wagenarme M verschraubt. Ebenso schließt der Rahmen J oder der zweite Wagen eine der ersten genau korrespondierende Löcherplatte L, die sogenannte Steh- oder Führerplatte ein, und es sind damit die innerhalb liegenden Zugstangen oder Wagenarme N mit den vertikalen Rahmen Säulen durch Vernietung verbunden. In Figur 2007 sind die mit den oberen und unteren Wagenstücken des Rahmens I und J vernieteten Säulchen f¹ und in Figur 2007 und 2010 ist die die Rahmenstücke des Vorderwagens I unterstützende Zwischenwand e¹ ersichtlich. Zuweilen sind die Löcherplatten aus Stahl, bei den Wiener Maschinen sind sie aus Messing.

Damit die Öffnungen der beiden Platten K und L sich genau gegenüberstehen und treffen, besitzt die hinterste Löcherplatte L drei eingeschraubte Bolzen und die Schlagplatte K drei entsprechende Öffnungen (in Figur 2005 punktiert), so daß bei der gegenseitigen Bewegung beider Platten die letztere auf den Bolzen, die Stehplatte aber mit den Bolzen in die Öffnungen gleitet. Zwei etwas größere und nach auswärts fallende Kreise deuten die versenkten Köpfe der Verbindungsschrauben der Löcherplatten mit den Säulchen f¹ (Figur 2007) an.

Um während des Durchpressens das Nachgeben der Löcherplatten zu verhüten, sind durch die langen Rahmenseiten I und J der Wagen, in deren Mitte Schrauben in die Löcherplatten geführt, und innerhalb derselben Rahmenseiten sind vor der Schlagplatte K und hinter der Führungsplatte L Leisten h¹ (Figur 2004, 2007 und 2010) aufgenietet, welche die Kanten dieser Platten um 5 mm überdecken.

Die Wagenarme M werden in ihrer Mitte von den spaltförmigen Enden der auf den beiderseitigen Rahmenseiten A¹ verzapften gußeisernen Druckhebel O umschlossen, und in deren mit Stahlbacken versehenen Lagern e die Zapfen der Wagenarme aufgenommen. Die hinteren Enden der letzteren sind aber mit eingesehten Backen f und mittelst der Ringschrauben g mit dem schmiedeeisernen Querriegel h verbunden, durch welchen 4 mit Sicherheitsmuttern versehene Stellerschrauben i gehen, welche beim Rückgange des vorderen Wagens gegen die gerippte gußeiserne Stößelplatte k treffen und durch diese die Stößel wieder in die anfängliche Lage vorwärts schieben. Auf den zwei Rippen der Stößelplatte sind rechtwinklich umgebogene Blechstreifen l angeietet, um diese Platte bei ihrer Verschiebung in senkrechter Stellung zu erhalten. Da der Vorderwagen sich anfänglich allein bewegt, so entfernt sich auch der Querriegel h mit den Schrauben i von der Stößelplatte k und es können sich die von den Platinen nicht zurückgehaltenen Stößel frei bewegen, indem sie die leicht verschiebbare Stößelplatte zurückdrängen. Beim Rückgange der Kurbel bewegt sich wiederum der Vorderwagen zunächst allein und trifft mit dem Riegel h gegen die Enden der Wagenarme N. Diese sind mit Backen m versehen, welche sich gegen die zur Führung der 4 Wagenarme dienenden Backen n (Fig. 2005 und 2007) anlegen und daher den Weg des Hinterwagens beim Rückgange der Kurbel begrenzen.

Die etwas schmäleren inneren Wagenarme N, ebenfalls aus Schmiede-

eisen, und der Verzapfung der Wagenarme M halber etwas gebogen, gleiten wie diese mit ihren hinteren Enden in den ihnen als Führung dienenden Backen n, welche innerhalb der hinteren Gestellsäulen angeschraubt sind.

Innerhalb dieser Wagen sind die das Ausschlagen verrichtende Stößel P in 12 Horizontalreihen übereinander und in 51 Vertikalreihen nebeneinander angebracht; sie ruhen und gleiten mit ihren cylindrischen, verstählten und an zwei Randseiten zugespitzten Enden in die Führungsplatte L, und ferner mit ihrem hinteren, hakenförmigen Ende auf einem aus Querstäbchen gebildeten Koste p, Figur 2011 und 2012. Von diesen 51 Vertikalreihen fallen 25 auf die Seite linker Hand und 26 auf die Seite rechter Hand der Querwand s¹. Die 26. oder äußerste Reihe heißt, sowohl auf die Lächerplatten der Schlagmaschine, als auch auf die Karten, Nadeln und Platinen der Jacquardmaschine bezogen, die Reservereihe, welche, wie früher besprochen, zur Bewegung des Wechsels, der Leiste, der Vorderkäpfe u. s. w. benutzt wird. An der Innenseite ist an jedem Stößel ein kurzer Zapfen o vernietet, und zwar an den Stößeln jeder tiefer liegenden Horizontalreihe um denselben Abstand weiter hinterwärts, der der Entfernung der zugehörigen Platinenreihen selbst entspricht (Figur 2012).

Durch das Anlegen dieser Zapfen oder Warzen an die volle Kante einer aufgezogenen Platine, wie die hinteren Platinen H in Figur 2006 und 2011 zeigen, kann der Stößel nicht zurückweichen und muß die zwischen die beiden Platten K und L eingeschobene Pappe durchlöcher, wenn diese Lächerplatten hinterwärts oder gegen die Stößel bewegt werden. Dagegen können die Warzen der Stößel bei den nicht aufgezogenen Platinen in deren Vertiefungen treten und die zurückgedrängten Stößel durchlöcher die Karte nicht.

Die Arbeit des Kartenausschlagens wird daher durch die Maschine in folgender Weise verrichtet:

Mag das zuschlagende Muster durch Einlesen auf den Sempel übertragen sein oder mögen beim Kopieren eines Musters bereits geschlagene Karten durch Auflegen auf der Jacquardmaschine benutzt werden können, so werden bei jedesmaligem Anziehen einer Lagerschnur des Sempels oder Auflegen einer Karte am Prisma gewisse, dem Muster entsprechende Platinen H, die mit dem Sempel oder den Jacquardplatinen durch Schnuren p oder p¹ verbunden sind, zum Aufhube gelangen.

Nach dem Einlegen der Karte zwischen die Lächerplatten K und L bewegt der Arbeiter die auf der Welle Q befestigte Kurbel R hinterwärts nach der Pfeilrichtung Fig. 2006, die kurzen scheibenförmigen Hebelarme S, die damit verbundenen Zugstangen T und die unteren längeren Arme des Druckhebels O bewegen sich dabei vorwärts, der obere kürzere Arm von O mit den Wagenarmen M und der Schlagplatte K aber hinterwärts.

Ist die Schlagplatte K, welche anfänglich circa 6 bis 7 mm von der Führungsplatte L absteht, bis zur Berührung an diese gelangt, so schiebt erstere oder der vordere Wagen den hinteren zurück. Sowie aber diese gemeinschaftliche Bewegung beider Wagen beginnt, gleitet die Führungsplatte L mit ihren