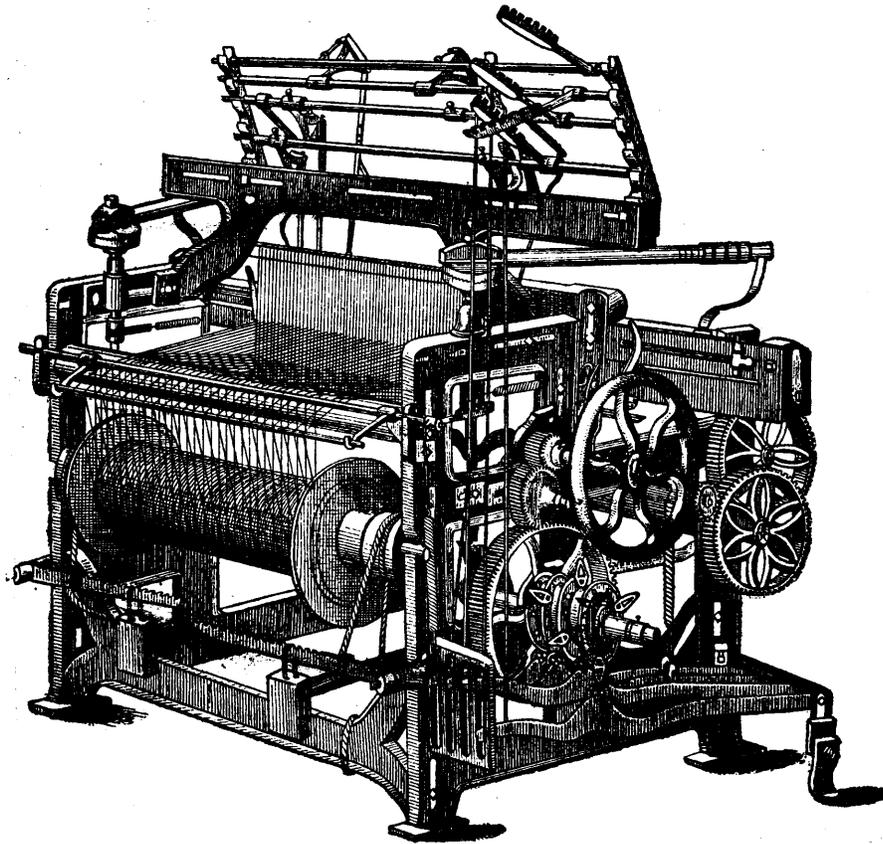


Die mechanische Weberei
und die
Fabrikation der Kunst- und Figurendreher.



Nach eigener Methode bearbeitet
von

Robert Finsterbusch,
Weberei-Werkführer in Gera.

Mit über 300 Figurenzeichnungen auf 80 lithographischen Tafeln.

Altona, 1890.

Verlag von Anton Send,

Nachdruck und Uebersetzungsrecht vorbehalten.

Print von Paul Schottler's Erben in Göttingen.

Inhalts - Verzeichniß.

	Seite
Einleitung	1
Erste Abtheilung.	
Theoretischer Lehrgang für Schaftdreher.	
Was ist Dreher?	3
Hilfsmittel zur Herstellung des Drehers	3
Die Verschlingung der Kettenfäden	4
Das Zeichnen der Dreher	5
Das Schnürungszeichnen	6
Vorbereitung zum Absetzen	8
Das Absetzen der Schnürung von der Zeichnung	10
Gruppe I. Rechtsdreher:	
a. Einfache Vorrichtungen für einen Dreherschäft	10
b. Bindungen für mehrere Dreherschäfte	14
c. Bindungen, in denen der Drehfaden um zwei Grundfäden schlingt	15
d. Bindungen mit mehreren Drehfäden in der halben Liße	17
Gruppe II. Muster mit Spitzeinzug:	
a. Links- und Rechtsdreher	20
b. Muster, in denen nur der Drehfaden in Spitze gezogen	22
Gruppe III. Dreherzeichnungen auf Patronenpapier (Schlangendreher)	
a. Bindungen auf Leinwandgrund	27
b. Mit Körper nach Art der Stickerei	27
c. Gestreifte Muster auf Körpergrund	28
d. Vereinzelte Dreherschüren in gemischten Geweben	28
Nachträge und Abänderungen zum Schnürungszeichnen nach der jeweiligen Vorrichtung	30
a. Drehervellen oder deren Ersatzschäfte	30
b. Das Ausheben der Grund- oder Leinwandfäden während des Fachwechsels bei directer Drehung	32
c. Vereinfachung der Schnürung für Trittercenter durch Streichung des halben Dreherschäftes	38
Einiges über Material	39
Die Geschirre und das Einlesen des Dreherschäftes	41
Schlußwort zum 1. Theil	42

Zweite Abtheilung.

	Seite
Die praktische mechanische Schafwoberei.	
Der mechanische Webstuhl System Hodgson	44
A. Das Gestell	45
B. Die Hauptwelle	46
C. Die Lade	47
Bremsstühle	47
Blättchlägerstühle	48
Schützenfangvorrichtung	48
Der Bau einer guten Lade	48
D. Die untere Welle	49
E. Die Ein- und Ausrückung	50
Das selbstthätige Abstellen des Stuhles	50
Die Bremse	51
F. Regulator und Kettenspannung	51
Der positive Regulator	52
Die Einstellung des Regulators	53
Berechnung des Regulators und der Schußwechselfräder	54
G. Die Schafbewegung durch Excenter	58
I. Die glatten Excenter	59
Der Leinwandexcenter	59
Dreibindige Excenter	60
Vierbindige Excenter	61
Fünfbindige Excenter	61
Sechsbindige Excenter	62
II. Die Scheibenexcenter, deren Eintheilung und Zusammensetzung	62
Berechnung der Theilungsräder zum Transportiren der Trittercenter	65
Leistenbewegung bei Excenterstühlen	67
Gegenzüge	70
Der Doppelschlag	74
Sonstige wichtige Bestandtheile des mechanischen Webstuhles :	
a. Der Binder	76
b. Webschützen	76
c. Breithalter	77
Das Einhängen und Vorrichten der Kette zum Weben	79
Die Gesamtwirkung und Bedienung des Stuhles	82
Die Umdrehungsgeschwindigkeit von der Dampfmaschine bis zum Stuhl :	
A. Transmissionsumgänge	84
B. Berechnung der Stuhlscheiben	85
Das Vorrichten der Dreher am Excenterstuhl	88
Verschiedene andere Trittercenterbewegungen für schwere Waaren	95
Die Mitteltritteinrichtung	96
Die geschlossenen Excenter	96
Schafmaschinen :	
A. Hebemaschinen für Hochsch mit Offenschußwechsel	98
Schaufelmaschine (System Hodgson)	98
Das Kartenschlagen	101
Kartenschlagmaschine mit Copirvorrichtung von Otto Kaiser, Gera	103
Das Aufsetzen und Einstellen der Schaufelmaschine	105
Praktische Winke beim Vorrichten der Schaufelmaschine	106

	Seite
Doppelschlag	109
Leistenbewegung für Schaufelmaschinen	111
Zwei- und dreibäumige Vorrichtungen	112
Drehvorrichtung auf der Schaufelmaschine:	
I. Ohne Aushebung	113
II. Mit Aushebung:	
a. mit Wipperecenter	116
b. mit Doppelschlag	116
Drehvorrichtung mit Ersatzkästen	117
Drehvorrichtung auf Schaufelmaschine für Effektseite oben	118
Schaftmaschine für Doppelhub System Hattersley	120
a. Mit Holzkarten	121
Das Kartenschlagen	122
b. Mit Papptarten	124
Das Kartenschlagen	124
Die Einstellung und Inangesehung der Hattersley-Maschine	125
Drehvorrichtung auf der Hattersley-Maschine	126
B. Gegenzugmaschine für Hoch- und Tieffach mit Offenfachwechsel	128
Hattersley Gegenzugmaschine mit Offenfachwechsel	129
Hobgson " " für " "	131
C. Gegenzugmaschinen für Centralhub (Sogenanntes Klappfach)	132
John Wlands Schaftmaschine	135
Freerichs Schaftmaschine (Bradford)	137
Schmellschaftmaschine der sächsischen Maschinenfabrik Chemnitz	139
Drehher-Imitation für glattwebende Artikel	142
Drehher-Einrichtungen für Schnittlesten	144

Dritte Abtheilung.

Die mechanische Jacquardweberei	146
Mechanischer Theil der Jacquardmaschinen	147
Die Einstellung und Inangesehung der Jacquardmaschine	150
Neue Verbesserungen	153
Unabhängige Cylinderbewegung	153
Repartir- oder Rückschlagzeuge	153
Jacquardmaschine für Hoch- und Tieffach	155
Eiserne englische Jacquardmaschinen:	
Die einfache Hochfachmaschine	156
Die englische Doppelhubmaschine, System Hattersley	158
Jacquardmaschine für Hoch- und Tieffach nach englischer Einrichtung	160
Theoretischer Theil der Jacquardmaschinen und deren verschiedene Vorrichtungen	161
Die Dichte oder Fadeneinstellung	164
Die Breite	164
Die Gallirung oder der Harnischeinzug in das Chorbrett	164
Der Harnisch	165
Deutsche (verschränkte) Gallirung:	
a. für Stühle mit Linksantrieb	165
b. " " " Rechtsantrieb	166
Englische (offene) Gallirung:	
a. Cylinder hinten (bei englischen Maschinen)	169
b. " " vorn (bei deutschen Maschinen)	170

	Seite
Spitzgallirung	170
Thor und Spitzgallirung	171
Das Anhängen und Egalisiren der Jacquardmaschine	171
Der Rechen	172
Der Egalisir-Rahmen	172
Die Litzen	172
Die Gewichte	173
Das Anknüpfen oder Egalisiren	173
Das Einziehen der Kettenfäden	174
Die Ingangsetzung des Stuhles	174
Drehervorrichtung mit der Jacquardmaschine	176
Allgemeine Einrichtung des Stuhles	177
Die Litzen	178
Der Einzug der Kettenfäden	179
Die Verschlingung der Kettenfäden	180
Das Zeichnen für Jacquarddreher	180
Die Harnischeintheilung	182
Das Anhängen und Egalisiren	183

Einleitung.

Die mechanische Weberei, deren Ursprung bis in das vorige Jahrhundert zurückreicht, war im Anfange dazu bestimmt, die einfachen glatten Gewebe für den Massengebrauch herzustellen, worauf auch die Bauart und Einrichtung der ersten mechanischen Stühle hindeuten. Es konnte jedoch nicht ausbleiben, daß die Handweberei dadurch empfindlich geschädigt wurde und suchte dieselbe nun in der Herstellung complicirter Artikel und mit Hereinziehung des Kunstgewerbes das Feld besser zu behaupten.

Allein die mechanische Weberei, unterstützt durch die Fortschritte der Technik und durch vervollkommnete Hilfsmittel nahm immer größere Dimensionen an und hat heute in vielen Districten unseres Vaterlandes der Handweberei den Boden gänzlich entzogen, denn es giebt fast keinen Zweig mehr in der Textilbranche, den die mechanische Weberei dem Handweber nicht streitig machte.

Unsere Fachliteratur war dem Aufschwunge und der Entwicklung der mechanischen Weberei gegenüber nicht theilnahmlos geblieben, sondern verfolgte (hauptsächlich in neuerer Zeit) dasselbe mit sichtlichem Interesse, aber merkwürdiger Weise blieb gerade von ihr dem Fachmanne das vorenthalten, was er durch die veränderte Sachlage am meisten bedurfte, ein „Lehr- und Hilfsbuch der mechanischen Weberei“; es sind zwar sehr ansehnliche Arbeiten über Webereitheorie, hauptsächlich Handweberei, von wissenschaftlich gebildeten Männern geschrieben, aber aus der Werkstätte, dem Fundamente der mechanischen Weberei, dürfte nur wenig der Oeffentlichkeit übergeben worden sein.

Mit vorliegendem Werke soll der erste Versuch gemacht werden, der Textilindustrie für die Kleiderstoff- und Confectionsbranche ein Lehr-, Hand- und Hilfsbuch zu bieten.

Allerdings ist die mechanische Weberei sehr vielseitig und hat seit ihrem Bestehen eine Masse von Webstuhlssystemen und Maschinen hervorgebracht, von denen viele längst veraltet und durch neue verbesserte Systeme ersetzt sind. Wir werden daher nur das bestehende, vorzüglich bewährte und wirklich praktische herausgreifen und dasselbe für seine Nutzenanwendung einer entsprechenden Behandlung unterziehen.

Wir setzen nun bei unsern geehrten Lesern voraus, daß dieselben mit der Webereitheorie, wie Bindungslehre, Schnürungszeichen u. s. w. einigermaßen vertraut sind, da sich unsere Hauptaufgabe nicht in der Theorie, sondern in

der praktischen Ausführung gipfeln soll. Eine Ausnahme hiervon soll jedoch mit einem Specialartikel der mechanischen Weberei, dem sog. „Kunst- und Figurendreher“ gemacht werden, welcher in dem letzten Jahrzehnt eine große Aufnahme gefunden hat.

Die Dreher sind aber, sowohl in theoretischer als auch praktischer Beziehung so eigenartig in ihrem Wesen, daß sie eine ganz andere Behandlung erfordern, wie jede andere glattwebende Bindung und da bei denselben Theorie und Praxis unzertrennlich sind, so erlauben wir uns, erst einen vollständigen theoretischen Lehrgang für Schaftdreher in der ersten Abtheilung voranzuschicken, in welchem nach einer neuen Methode das Absetzen und Schnürungszeichnen schnell und sicher nach bestimmten Regeln vorgenommen werden kann. In praktischer Beziehung ist für das Vorrichten und Weben der Dreher die jedesmalige Schaftbewegung der verschiedenen Systeme maßgebend und verfehlen wir nicht, dabei auf den Passus: „Die Aushebung der Grundfäden bei directer Drehung“ aufmerksam zu machen, denn hier ist die Klippe, woran jeder Versuch scheitert, wenn man nicht in die innersten Vorgänge der Dreherweberei eingeweiht ist.

In der zweiten Abtheilung soll dann der Bau des mechanischen Stuhles, die verschiedenen Hilfsmittel der Schaftbewegung, Vorrichtung und Behandlung der gangbarsten Artikel für Kleiderstoffe und Confectiones incl. der Dreher- vorrichtungen praktisch durchgenommen werden, woran sich die dritte Abtheilung: Jacquardweberei incl. Jacquarddreher anschließen wird.

Möge das Werk eine freundliche Aufnahme finden und zu dem ver- helfen, wofür es bestimmt ist, den fortgeschrittenen Fachgenossen ein Nachschlage- buch, dem Werkmeister ein Rathgeber, dem Weber und Webereibestiffenen ein Lehr- und Hilfsmittel zu sein.

Gera, im August 1888.

Der Verfasser.

Erste Abtheilung.

Theoretischer Lehrgang für Schaftdreher.

Was ist Dreher?

Die Dreher unterscheiden sich von allen andern Bindungen dadurch, daß sich die Kettenfäden gegenseitig umschlingen und ein Gewebe erzeugen, welches an Durchsichtigkeit, Haltbarkeit und originellem Aussehen jedes andere Gewebe von gleichem Material und gleicher Dichte bedeutend übertrifft.

Alle Drehereffekte werden vermittelt der Bindung durch die Kettenfäden hervorgebracht, der Schußfaden spielt nur eine passive Rolle, selbst da, wo er durch die Anordnung der Bindung aus seiner wagerechten Lage gedrängt und in Bogenlinien im Gewebe liegt, worauf gewisse Effecte berechnet sind.

Nicht immer besteht die Grundbindung des Gewebes aus Dreher. Vielfach ist Leinwand, Köper oder eine sonstige Fantasie-Bindung untergelegt, auf welcher die Dreherfäden nur zur Ausschmückung hin- und herkreuzen und mannigfache Figuren erzeugen.

Aber alle diese Dreherstoffe werden nach einer Theorie in der Herstellung behandelt, und soll somit den Lernenden diese Aufgabe wesentlich erleichtert werden.

Hilfsmittel zur Herstellung des Drehers.

Ueber die Mittel zur Herstellung der Dreher können wir zunächst nur die ins Auge fassen, welche zur Erlernung der Theorie, zur Einführung und zum Verständniß der Dreherbindungen dienen, während alle anderen zur praktischen Ausführung erforderlichen Hilfsmittel erst in der 2. Abtheilung Berücksichtigung finden können.

Wir werden es demnach nur jetzt mit den Geschirren, speciell dem Dreher-
schaft zu thun haben, und mit demselben die ersten Verschlingungen durchnehmen,
und im Anschluß hieran das

Dreher- und Schnürungszeichen, Absetzen und Vorführen von
Musterbildern folgen lassen.

Für Dreherbindungen sind zwei Geschirre erforderlich, das Hinter- oder Grundgeschirr und das Vorder- oder Drehergeschirr.

Das Hintergeschirr besteht aus gewöhnlichen Lizen, wie sie allgemein in der Weberei verwendet werden.

Das Drehetgeschirr, welches ungefähr 10 cm vor dem Hintergeschirr aufgehängt ist, bestand ursprünglich aus dem englischen Perlkopf.

Derselbe hat seine Benennung davon, daß der Drehfaden durch eine Perle ging, welche durch drei halbe Helfen regiert wurde, wovon zwei oben und eine unten an die Schaftstäbe befestigt waren und der Grundfaden über die Perle zwischen den beiden oberen Helfen durchging.

Später wendete man die englische Lize an. Dieselbe besteht aus einem gewöhnlichen Schaft mit Glas-, Metall- oder geknüpften Lizenaugen, durch welche die englische Lize geht, die für sich selbst einen halben Schaft bildet. Ist die Lize durch das Auge oder Häuschen gesteckt, kann erst der Drehfaden durch die Schleife oder Lize gezogen werden.

In der mechanischen Weberei sind die eben beschriebenen Drehervorrichtungen nie zur Einführung gelangt, sondern man wendete zur Fabrication der sogenannten Kunstdreher andere Drehereschäfte an, welche zwar im Princip mit den oben beschriebenen übereinstimmen, jedoch bedeutend praktischer und zuverlässiger sind.

Wir werden deshalb nur diesen Drehereschäft in Anwendung bringen und denselben einer näheren Beschreibung unterziehen. Er zerfällt in einen einfachen und einen halben Schaft, welche man zusammen den „ganzen Drehereschäft“ nennt. (Taf. 1, Fig. 1 a u. b.)

Der einfache Schaft hat Lizen von gutem baumwollenem Zwirn mit einem länglich geknüpften Auge in der Mitte. Die Lizen des halben Schaftes, welcher in der mechanischen Weberei gewöhnlich unten hängt, sind von ausgekämelter, festgezwirnter Wolle, die durch die obere Hälfte der Lizen des einfachen Schaftes gehen, durch das Auge desselben nach unten wieder heraustreten und dann am Schaftstab verknüpft sind.

Der Vortheil, den dieser Drehereschäft gegen den der englischen Lize hat, ist der, daß beim Bruch eines Fadens die halbe Lize sich nicht aus dem Auge des einfachen Schaftes herausziehen kann, sondern darinnen hängen bleibt, und so dem Weber das Einziehen des Fadens erleichtert.

Die Verschlingung der Kettenfäden.

Um uns nun zunächst klar zu werden, wie die Verschlingung der Kettenfäden mit Hilfe des Drehereschäftes möglich wird, nehmen wir zur Grundlage die einfachste Bindung in unserm Genre, die Gaze, an und verweisen hierbei auf das Waarenbild Fig. 3 und die übrigen Figuren der Tafel 1.

Zur Herstellung dieses Gewebes sind zwei Ketten und zwei Schußfäden erforderlich.

Die Kettenfäden, deren einer der Drehfaden, der andere der Grund- oder Leinwand-Faden benannt wird, sind im Hintergeschirr von vorn nach hinten gereicht, und dann wird der Drehfaden, welcher sich auf dem ersten Schaft befindet nach rechts unter dem Grundfaden in die halbe Lize des Drehereschäftes gezogen (siehe Fig. 2 Einlesen des Drehereschäftes und Fig. 4 Schärung; die Uebereinstimmung der Zeichnungen veranschaulicht dieses); beide Fäden sind in einem Rohre des Blattes vereinigt.

Aus diesem Einzug ersehen wir, daß in beiden Geschirren jeder Grundfaden nur einmal, der Drehfaden aber zweimal gereiht ist.

Wird nun der 1. Hinterschaft, auf welchen sich der Drehfaden befindet, hochgezogen (Fig. 5.), so steigt die Litze des halben Schaftes ebenfalls mit in die Höhe, während der Grundfaden nach rechts abfällt und zwischen der ganzen und halben Litze des Dreherchaftes liegt. Der Drehfaden liegt demnach nach Eintragung des ersten Schusses links vom Grundfaden. (Siehe Fig. 3, 1. Schuß.)

Bildet man nun das zweite Fach (Fig. 7, Taf. 1), wobei man nur den ganzen Dreherchaft hoch steigen läßt, während das Grundgeschirr unten bleibt, so wird der Drehfaden unter dem Grundfaden nach rechts hochgezogen, und also nach Eintragung dieses Schusses rechts vom Grundfaden in der Waare liegen. (Fig. 3, 2. Schuß.)

Bei diesem Schusse sind die Kettenfäden zwischen beiden Geschirren gekreuzt, was eine sehr straffe Anspannung des Dreherfaches zur Folge haben müßte. Diesem Umstande begegnet man aber durch ein künstliches Nachlassen der Kette mit Hilfe sog. Dreherwellen oder Schäfte, auf die wir am Schlusse der 1. Abtheilung ausführlich zurückkommen werden.

Aus den jetzt angeführten Beispielen geht hervor, daß jede Drehung des Drehfadens, welche mittelst des Dreherchaftes bewirkt wird, keine fortlaufende Drehung wie der Garndraht sein kann, sondern der Faden abwechselnd theils rechts oder links vom Grundfaden schlingt und jedesmal seinen Weg unter denselben wieder retournimmt. (Siehe Durchschnitt der Dreherbindung bei Fig. 7.)

Zu unsern Zeichnungen der Tafel 1 bemerken wir noch, daß das in Fig. 6 dargestellte Leinwandfach nur der methodischen Ordnung wegen hier Aufnahme gefunden hat und noch erläutert wird. In den Figuren 5 bis 7 ist der halbe Dreherchaft mit einer punktirten Linie versehen. Dieselbe stellt eine nach oben gehende Schnur dar, welche mit den Hebeln des Gycenterstuhles oder der Schaftmaschine in Verbindung steht und wodurch dieser Schaft seine Bewegung genau so erhält, wie jeder andere, gleichviel welcher Vorrichtung man sich bedient; für letztere ist außerdem bei Gycentern eine Vereinfachung geboten, die später ausführlich behandelt wird.

Das Zeichnen der Dreher.

Diesem Abschnitt bringen wir schon ein besseres Verständniß entgegen, da wir bereits die Verschlingung des Drehfadens in seiner einfachsten Grundbindung kennen gelernt haben.

Das Zeichnen der Dreher ist ein unentbehrliches Hilfsmittel, sowohl zum Absezen von gewebten Mustern, als auch zum Entwerfen und Componiren neuer Effecte.

Die Hauptsache dabei ist das
richtige Zeichnen.

Wir werden deshalb diesen Punkt besonders im Auge behalten müssen, damit nur richtige Zeichnungen zu Papier gebracht werden, weil dann das Absezen von einer solchen Zeichnung mit Leichtigkeit vorgenommen werden kann.

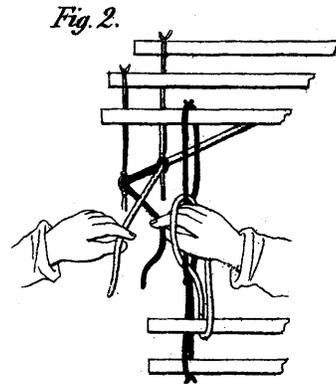
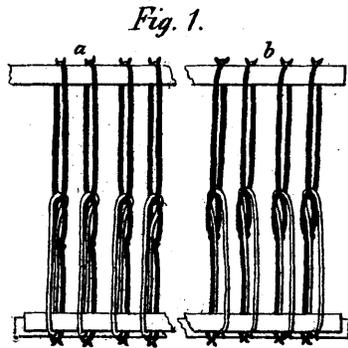


Fig. 3. Waarenbild von Gaze.

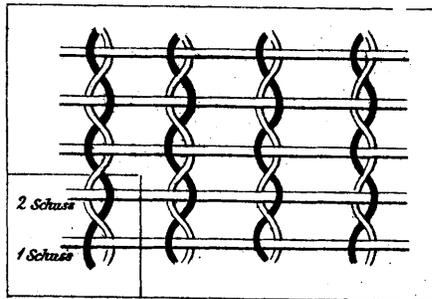


Fig. 4. Schnürung der Gaze.

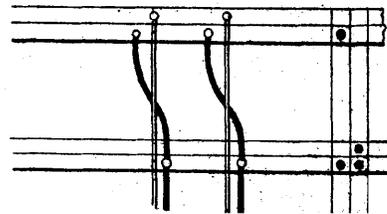


Fig. 5. Halbdreherfach.

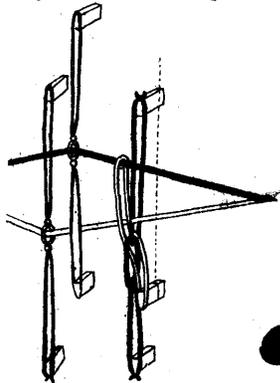
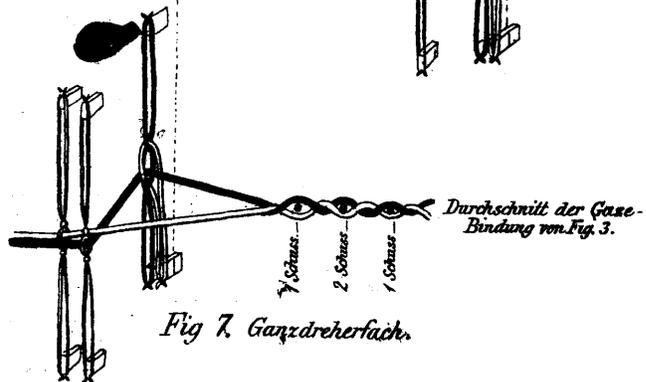
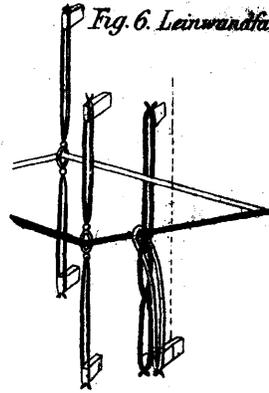


Fig. 6. Leinwandfach.



Bei allen Dreherzeichnungen ist es nöthig, soweit von Grundbindungen die Rede ist, daß man die bildliche Darstellung der Verschlingung genau so zeichnet, wie die Fäden in der Waare wirklich binden.

Man hat beim Zeichnen zwei Arten von Kettenfäden zu unterscheiden, die einen sind die Grundfäden, die andern die Drehfäden, welche letztere man dunkel oder farbig auszeichnet.

Wie wir im vorigen Abschnitt gesehen haben, wird der Drehfaden bei jeder Verschlingung, sei es nach links oder rechts, unter dem Grundfaden hindurch ins Oberfach gezogen, ebenso muß dieses auch beim Entwurf der Zeichnung berücksichtigt werden, und der Drehfaden bei jeder Verschlingung stets über dem Schußfaden, resp. vor demselben unter dem Grundfaden eingezeichnet werden.

Da nun eine solche Zeichnung, welche das vergrößerte Waarenbild darstellt, nicht so leicht herzustellen ist, dieselbe aber auch ein einigermaßen gefälliges Aussehen haben soll, so empfiehlt es sich, daß man erst ein Netz von Bleistiftlinien in senk- und wagrechten Linien anlegt, für jeden Schuß- und Kettenfaden zwei bestimmt und dazwischen größere Räume läßt. In dieses Netz skizzirt man die Bindung erst mit Bleistift ein, geht dann mit Farbe oder Tinte die Zeichnung durch, um die Ueber- oder Unterbindung der Fäden richtig zu stellen, und kann dann später das Bleistiftnetz der besseren Uebersicht wegen entfernen. (Fig. 8 Taf. 2.)

Solche Zeichnungen, die eine Grundbindung der Weberei in Leinwand, Köper u. s. w. zur Unterlage haben und wo die Drehfäden nur zur Ausschmückung in dem Gewebe sich befinden, können auf dem gewöhnlichen Musterpapier ausgeführt werden. (Siehe Gruppe III Taf. 21—32.)

Bei Ausführungen in größerem Stile, wie Jacquardzeichnungen, verwendet man nur Patronenpapier. Der Zeichner setzt, nachdem die Figuren entworfen sind, an Stelle der Grundbindung die Binder für den Dreher, welche Uebersetzungen eines vorher bildlich dargestellten Drehergewebes in die Jacquardmanier sind, und können selbige bei der Unbeschränktheit der Jacquardmaschine in das Unendliche geführt werden. (Näheres siehe unter Artikel Jacquarddreher III Abtheil.)

Das Schnürungszeichnen.

(Hierzu Fig. 9 Taf. 2.)

Hat man ein Musterbild durch die Zeichnung festgestellt und will dasselbe nun für das Weben vorbereiten, so ist es nöthig, daß man es in seinen kleinsten einheitlichen Theil, den Rapport, zerlegt und daraus die Anzahl der Schäfte und Tritte folgert.

Zu diesem Zwecke untersucht man jeden einzelnen Kettenfaden resp. jede Dreher Schnüre¹⁾ und macht bei der ersten Wiederholung des Musters einen Theilstrich für den Rett- und Schußrapport. Jeder anders bindende Ketten-

¹⁾ Unter Dreher Schnüre versteht man eine Abtheilung Fäden, welche gemeinschaftlich mit dem Drehfaden eine Verschlingung eingehen. Dieselbe kann evtl. 2 - 10 Fäden umfassen.

faden verlangt einen besonderen Grundschaf, während Fäden, die gleichbindend sind, auf ein und denselben Schaf gereiht werden. Desgleichen beansprucht jeder Dreherfaden, der nicht analog mit den übrigen Drehfäden bindet, einen besonderen Drehererschaft.

Man zieht sich nun wagerechte Linien für die Schafstäbe und zwar eine mehr als man Schäfte braucht. Der Zwischenraum ist zum Eintragen der Reihung bestimmt. Die Schafklinien der Drehererschaften setzt man unter die Linien der Grundschäfte, läßt jedoch einen kleinen Raum dazwischen frei, um die Uebersicht besser zu gestatten. Für jeden Drehererschaft zieht man eine Doppellinie und zwar gilt die obere für den einfachen, die untere für den halben und beide zusammen für den ganzen Drehererschaft.

Nachdem die Schafklinien gezogen sind, setzt man rechts davon die Tritte. Die Anzahl derselben richtet sich nach dem Schußrapport des Musters und ist hierbei keine Ersparniß geboten für solche Tritte, die sich innerhalb eines Rapportes wiederholen, resp. übereinstimmen, wie dieses beispielsweise mit den Kettenfäden bei der Reihung geschehen kann. Die mechanische Weberei gestattet kein Retourspringen auf solche Tritte, die einander gleich sind, wie es beim Handweber gebräuchlich ist; es muß daher der Schußrapport vollständig ausgeführt werden.

In diese so entstandene Zeichnung wird zunächst die Reihung eingetragen. Das Grundprinzip derselben wird von vorn nach hinten sein. Ueber diesen Punkt gehen die Meinungen der Fachmänner bekanntlich auseinander. In dem einen Webereidistrikt wird von vorn nach hinten gereiht, in dem andern wieder entgegengesetzt. Man hat schon oft versucht die Berechtigung für die eine oder die andere Art nachzuweisen, ohne jedoch stichhaltige Gründe dafür anzuführen.

Was uns bestimmt, die Reihung in dieser Weise auszuführen, ist einzig und allein die Praxis.

In der mechanischen Weberei sind die Schafmaschinen zu einer großen Ausbildung und Vollkommenheit gelangt. Schlägt man nun ein Muster für eine solche Maschine, so kann man die Karte direkt vom Waarenbilde schlagen, wenn der Einzug von vorn nach hinten ist. Ist dagegen die Reihung umgekehrt von hinten nach vorn, so wird erst ein Umsetzen des Waarenbildes in die Schnürung nöthig sein, andernfalls man entgegengesetzten Grad oder verkehrte Musterbilder erhält. Der Grund hierfür liegt darin, daß der erste Faden des Waarenbildes mit dem ersten Schaf der Maschine und ebenso mit der ersten Nr. der Schlagmaschine zusammenfällt, während umgekehrt der erste Faden des Musters auf den 16. Schaf der Maschine kommen würde. Schon aus diesem Grunde müssen alle anderen Theorien, die zu nichts führen, hinfällig werden, und möchte daher einem einheitlichen System der Reihung von vorn nach hinten allgemeiner Eingang verschafft werden.

Ist nun die Reihung im Hintergeschirre auf diese Weise vollzogen, so wird der Drehfaden, welcher sich auf dem vorderen Schafte befindet und mit welchem gewöhnlich der Anfang gemacht wird, nach rechts unter dem Grundfaden nach

dem Dreherstaff gezogen und erhält hier auf der Linie des Halbdreherstaffes einen Punkt.

Diesen Einzug, bei welchem auch das Einlesen des Dreherstaffes viel handlicher ist, bezeichnet man allgemein mit „Rechtsdreher,“ zum Unterschiede von solchen Mustern, die in Spitzeinzug ausgeführt sind und dann mit „Links- und Rechtsdreher“ benannt werden. Sämmtliche Fäden, die zu einer Drehung gehören, dürfen nicht getrennt, sondern müssen im Blatte in ein Rohr gezogen werden, was man event. in der Schnürung durch ein vorgezeichnetes Blatt ausdrücken kann. (Siehe Fig. 9.)

Beim Blattstich einfacher Muster erhält gewöhnlich das erste Rohr zwei Fäden und das nächste bleibt leer, während bei größeren Effekten oft zwei, drei oder vier Rohre übersprungen werden, ehe man wieder Fäden in ein Rohr zieht.

In die kleinen Quadrate, welche sich aus den wagerechten Linien der Schäfte und den senkrechten Linien der Tritte gebildet haben, wird beim Absetzen der Aufgang der Schäfte durch Punkte, der Niedergang durch Leerlassen der Quadrate ausgedrückt. (Fig. 9.)

Vorbereitung zum Absetzen.

(Hierzu Fig. 10 Taf. 2.)

Bevor wir zum eigentlichen Muster-Absetzen übergehen, müssen wir uns erst mit einer Theorie bekannt machen, welche uns als eigentlicher Wegweiser durch die verschiedensten einfachen und complicirten Dreherbindungen führen soll, und von deren richtiger Befolgung die sicherste und schnellste Lösung jeder Aufgabe abhängt.

Wir haben in unserem ersten Beispiele:

„Die Verschlingung der Kettenfäden in der Gaze“ (Seite 4) gezeigt, daß der Drehfaden, wenn er durch seinen Grundstaff und unter Mitwirkung des halben Dreherstaffes hochgezogen wird, links vom Grundfaden in der Waare liegt; und da hierbei erst die halbe Drehung mit Hilfe des halben Dreherstaffes vollzogen wird, bezeichnet man diesen Tritt mit Halbdreher (Fig. 5. Tafel 1).

Beim zweiten Tritt wird durch den Aufgang des ganzen Dreherstaffes der Drehfaden unter dem Grundfaden nach rechts hochgezogen und dadurch die ganze Drehung

vollbracht (Fig. 7. Tafel 1).

Daraus ergibt sich für uns die Grundregel resp. der Lehrsatz: „daß, wenn der Drehfaden in der Zeichnung links vom Grundfaden hoch liegt:

Halbdreher,

wenn rechts vom Grundfaden

Ganzdreher

in die Schnürung zu übertragen ist.“

Vorstehendes trifft nun in allen Fällen zu, sobald die Reihung für Rechtsdreher (Siehe Fig. 9a)

ausgeführt ist, denn hier wird der Drehfaden, da er dem Einzuge nach rechts

Fig. 8. Entwurf einer Dreherzeichnung.

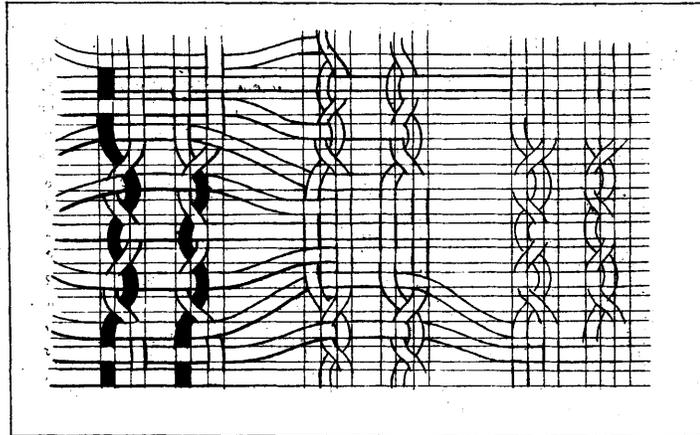


Fig. 9.

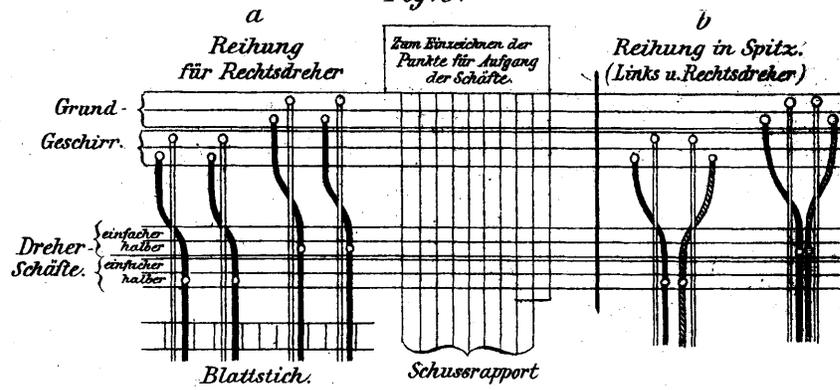
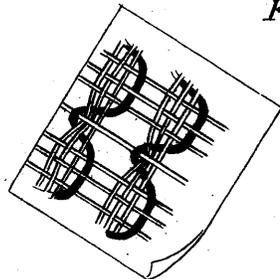
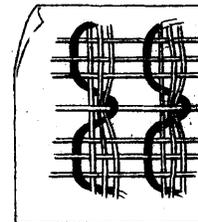


Fig. 10.



Zeichnung vor dem Absetzen
erst richtig legen
(hier umdrehen.)



Zeichnung zum Absetzen
richtig gelegt.

im Dreherstaffe liegt, auch beim Aufgang des Letzteren naturgemäß rechter Hand zur Einbindung gelangen, während bei Mustern mit Spitzeinzug (Fig. 9b, wo die Dreherfäden einander entgegengesetzt schlingen), in der Linksdreherparthie das Gegentheil des hier angeführten eintritt; aber auch hier läßt uns unser Lehrsatz nicht im Stiche, denn man setzt einfach von einer solchen Zeichnung nur

die Parthie des Rechtsdrehers

nach den gegebenen Regeln ab, während sich die des Linksdrehers durch die Reihung von selbst ergibt und in Folge dessen das Absetzen dieser Parthie überflüssig machte.

Bei einem näheren Vergleich der beiden Tritte: „Halb- und Ganzdrehen“ finden wir noch, daß bei Halbdrehen die Fachbildung eine leichtere als bei Ganzdrehen ist, weil bei letzteren eine Verkreuzung der Fäden zwischen beiden Geschirren stattfindet und dieser Tritt daher schwerer sein muß. Wir werden also beim Absetzen auch dieses zu berücksichtigen haben, und gewisse Bindungseffekte der Erleichterung wegen mehr auf Rechnung des Halbdrehers setzen. Da man nun aus einer Zeichnung oder einer fertigen Waarenprobe bei der Verschiedenheit der Musterbilder oft nicht mit Sicherheit schließen kann, ob bei gewissen Verflechtungen des Drehfadens der halbe oder ganze Dreherstaff mehr in Anwendung gebracht wurde, so ist diese Frage bei Ausfertigung einer Schnürung stets vom praktischen Standpunkte aus zu lösen, und lasse man sich dabei von folgendem Grundsatz leiten:

- 1) In einer vorliegenden Zeichnung verfolge man bei jeder Dreherstaffe den Drehfaden, wie er in seinem Laufe den (oder die) Grundfaden abwechselnd links und rechts umschlingt, und nehme diejenige Seite, wo derselbe event. die meiste Einbindung erleidet für das leichtere Halbdrehersfach,
- 2) richte man es so ein, daß die erwähnte Mehreinbindung des Drehfadens zur linken Seite des (oder der) Grundfadens stattfindet.

Sollte die Zeichnung das Entgegengesetzte von Punkt 2 nachweisen, so helfe man sich dadurch, daß man dieselbe stürzt, daß heißt auf den Kopf stellt, wie Fig. 10 zeigt, und man wird dann die meisten Verflechtungspunkte des Drehfadens linker Hand haben.

Nachdem wir nun durch Vorstehendes

die Hauptgrundlehre für das Absetzen der Dreherstaffe entwickelt haben, bemerken wir noch, daß sich dieselbe ohne Ausnahme für alle nur denkbaren Fälle in Anwendung bringen läßt. Ist einmal die Zeichnung untersucht und richtig gelegt (dasselbe ist bei unseren sämtlichen Zeichnungen der Fall), so hat man beim Schnürungszeichnen nur noch mit den beiden schon bekannten Regeln zu arbeiten:

- 1) Liegt der Drehfaden links vom Grundfaden hoch, so ist Halbdrehen,
 - 2) " " " rechts " " " " " Ganzdrehen
- anzunehmen und in die Schnürung einzutragen.

In den folgenden Abschnitten soll das Absetzen der Muster in systematischer Reihenfolge geübt und diese Lehrsätze dabei in Anwendung gebracht werden.

Das Absetzen der Schnürung von der Zeichnung.

Da wir jetzt zur Ausfertigung der Schnürungen schreiten, sei hierzu bemerkt, daß wir uns zur Aufgabe gemacht haben, dabei eine Sammlung von guten Musterbildern in verschiedenen Gruppierungen vorzuführen, um das Verständniß einestheils zu wecken, andernteils aber einem längst gefühlten Bedürfniß in dieser Richtung entgegenzukommen.

Die vorliegenden Zeichnungen für Schafstdreher bestehen in 3 Hauptgruppen, welche wiederum in mehrere Unterabtheilungen zerfallen.

Zur ersten Gruppe zählen die Rechtsdreher, zur zweiten die Muster mit Spizeinzug (Links- und Rechtsdreher) und zur dritten: die Schlangendreher auf Patronenpapier.

Bevor wir die einzelnen Bindungen zergliedern, müssen wir noch eine Erklärung betreffs des Wortes „Leinwand“ voranschicken, auf das wir zu wiederholten Malen stoßen werden; darunter ist aber nicht ein Produkt aus Leinwandfäden, sondern nur die Bindungsweise resp. die Verflechtung der Fäden zu verstehen.



Die „Leinwandbindung“, welche je nach den verschiedenen Fabrikationszweigen auch verschieden benannt wird*), ist unter obigen Sprachgebrauch bei der Kleiderstoffbranche am meisten bekannt, und findet bei der Herstellung der Drehergewebe eine große Beachtung, da sie bei einem Rapport von 2 Ketten und 2 Schußfäden schon bei der allereinfachsten Drehervorrichtung mit verwendet werden kann.

Durch ihre scharfe Verkreuzung zwingt sie die Fäden im Gewebe breit zu laufen, während der Dreher sie dann wieder zusammenzieht und somit die schärfsten Contraste dadurch hervorgerufen werden können.

Gruppe I. Rechtsdreher.

a. Einfache Vorrichtungen für einen Dreherstaff.

Als die einfachste und ursprünglichste Dreherbindung gilt die „Gaze“ Fig. 3 Taf. 1. Da wir dieselbe aber schon früher durchgenommen haben und das Wesen ihrer Verschlingung auch den nachfolgenden Mustern zu Grunde liegt, übergehen wir hier das Absetzen und bemerken nur, daß die Gaze in Folge ihrer scharfen Drehung zu den festesten und durchsichtigsten Geweben in diesem Genre gehört, denn die sich fest umschlingenden Kettenfäden bewirken, daß sich die Einschlagfäden nicht so dicht an einander legen können, wodurch offene rechteckige Zwischenräume erzeugt werden, deren Standpunkt unverändert bleibt.

*) So erhält dieses Gewebe auch seinen Namen durch die Anwendung des verschiedenen Materials, z. B.:

Mit Leinwandgarn gefertigt	Leinwand.
„ Baumwolle	„ Cattun.
„ Wolle	„ Mouffelin.
„ Seide	„ Taffet.

Mit Wolle und Baumwolle gemischt Orlean u. s. w.

Gruppe I. Rechtsdreher.

a. Einfache Vorrichtungen mit einem Dreherchaft.

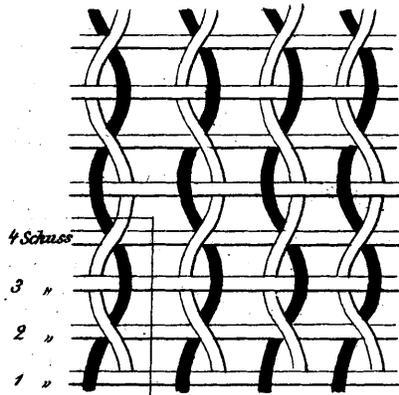


Fig. 11.

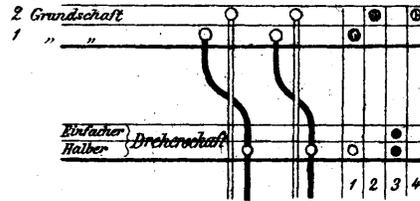


Fig 12.

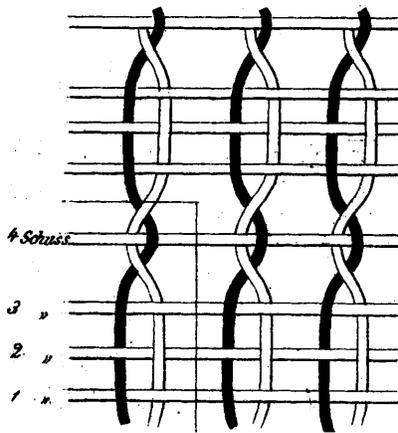
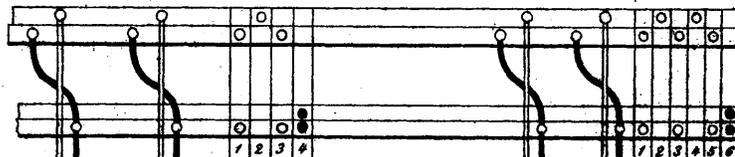
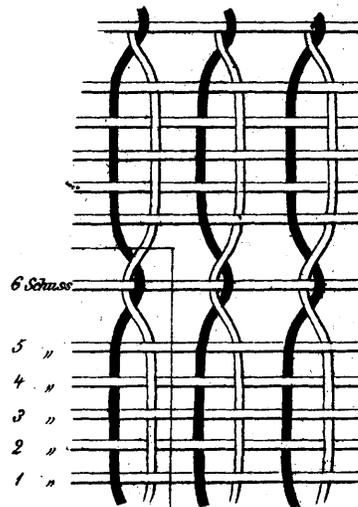


Fig 13.



Ihre Anwendung ist je nach der Wahl des Materials eine vielseitige. Wird sie für Ballkleiderstoffe mit feinen Garnnummern hergestellt, so läßt man beim Blattstich gewöhnlich ein Rohr um das andere frei, während zu Ueberkleidern der Blattstich oft in kleineren und größeren Abständen erfolgt und durch entsprechende Carrirung feiner und starker Schußgarne kleine gemusterte Durchbrüche erzeugt.

Außer dieser Gaze fertigt man für Kleiderstoffe noch eine zweite Gattung an, in welcher, um die Waare dichter zu machen, zwischen jeden Dreherfuß noch ein Füllschuß, (gewöhnlich Leinwandfuß genannt,) eingelegt wird. Das daraus entstehende Gewebe wird zum Unterschied von Gaze mit Halbgaze (Halbdreher) bezeichnet.

Fig. 11, Taf. 1 zeigt eine bildliche Darstellung nebst Reihung und Schnürung.

Nachdem wir uns aus dem Waarenbilde überzeugt haben, daß der Kettenrapport aus zwei Kettfäden, der Schußrapport aus vier Schußfäden besteht, finden wir, daß zur Herstellung dieses Gewebes zwei Grundschäfte nebst den Drehererschaft und vier Tritte nöthig sind. Zunächst wird die Reihung wie schon angegeben für Rechtsdreher ausgeführt und rechts davon die Tritte gesetzt.

Nun bezeichnet man sich den ersten Schuß im Waarenbilde. Wir werden principiell immer, wo es angeht, als ersten Schuß denjenigen annehmen, wo sich der Drehfaden links vom Grundfaden befindet, und daher, wie schon erläutert, als Halbdreher gilt.

Beim ersten Schuß finden wir also, daß der Drehfaden links vom Grund- oder Leinwandfaden hoch liegt (Halbdreher, Fig. 5, Taf. 1) und es erhält der betreffende Grundschaft, auf welchem der Drehfaden im Hintergeschirre gereiht ist, einen Punkt, desgl. der halbe Drehererschaft. Der Grundfaden liegt im ersten Schuß unten und bleibt in der Schnürung ungezeichnet.

Beim zweiten Schuß, (Leinwandtritt, Fig. 6, Taf. 1) geht der Grundfaden hoch, darum erhält der betreffende zweite Grundschaft einen Punkt, während der erste Grundschaft nebst Drehererschaft unten bleibt und kein Zeichen erhält.

Beim dritten Schuß befindet sich der Drehfaden rechts vom Grundfaden hoch (Ganzdreher, Fig. 1, Taf. 7.), es wird demnach der ganze Drehererschaft, (welcher den Drehfaden dadurch nach rechts hochzieht,) gehoben und erhält dieser einen Doppelpunkt, während das Grundgeschirre unten bleibt und in der Schnürung leer gelassen wird.

Der vierte Schuß zeigt uns, ähnlich den zweiten Schuß, den Grundfaden hoch liegend (nur in anderer Lage, infolge der vorherigen Verschlingung) und es erhält deshalb nur der betreffende zweite Grundschaft wieder einen Punkt.

Auf diese Weise wird jeder Dreher abgesetzt.

Wenn wir diese Bindung nun noch einmal übersehen, so finden wir in derselben die Bildung von drei verschiedenen Fächern, die mit den Namen: Halbdreher-, Leinwand- und Ganzdreherfach bezeichnet werden. Da nun diese Fächer sehr wichtig für die Erzeugung der Dreherarbeiten sind, so wollen wir die Merkmale derselben uns kurz einprägen.

Das Halbdreherfach wird gebildet durch Aufgang des halben Dreher-
schafes, unter Mitwirkung seines Grundschafes, das Ganzdreherfach
nur durch Aufgang des ganzen Dreher-
schafes, und das Leinwandfach
durch Aufgang des zweiten Grund- oder Leinwand-
schafes. Der Dreher-
schaft wird bei letzterem Fache gar nicht in Mit-
leidenschaft gezogen, sondern bleibt
ruhig unten stehen.

Um irrigen Auffassungen vorzubeugen, sei an dieser Stelle erklärt, daß
es sich bei der oben erwähnten Bezeichnung: Halb- oder Ganzdreherfach nicht
allein um eine Verschlingung des Drehfadens zu handeln braucht, denn
hätte man bei der letzten Bindung den dritten Schuß wieder mit Hilfe des
Halbdreher-
schafes gebildet, so wäre der Drehfaden zur linken Seite des
Grundfadens wieder hochgegangen und hätte sich mit demselben leinwandartig
verwebt; man ersieht daraus, daß auf diese Weise trotz der Drehung beim Ein-
zuge, keine Drehung in der Waare entsteht. Führt man dieses Manöver nun
mit dem ganzen Dreher-
schaft aus, so wird der Drehfaden rechts vom
Grundfaden in Leinwand binden.

Eine direkte Drehung findet nur statt, wenn Halb- und Ganzdreher
unmittelbar abwechseln.

Die folgenden Muster bestehen aus Ableitungen der letzten Bindung und
sind darauf berechnet, erst durch mehrere Leinwand-
schüsse das Gewebe zu
schließen und dann durch Dreher-
schüsse zu durchbrechen.

Man kann nun diese Effekte bei unserer einfachen Vorrichtung auf zwei
Arten erzielen; entweder führt man den Drehfaden nach mehreren Leinwand-
schüssen vom Halb- zum Ganzdreher über und wieder zurück zum Halbdreher,
so entsteht ein regelrechter Schlung, wie die Muster (Fig. 12 u. 13 der Taf. 3)
zeigen, oder man bringt ihn nach Eintragung einiger Leinwand-
schüsse vom Halb-
zum Ganzdreher über, läßt ihn hierauf mit Hilfe des Ganzdreher-
schafes noch
einige Schüsse machen, bevor er wieder nach links gebracht wird, so erscheinen
die Fäden bei der Drehung wie ein liegendes Kreuz. (Fig. 14 bis 16, Taf. 4.)

Niemals darf man aber bei einer beabsichtigten Drehung vom Leinwand-
schuß anfangen und endigen, da derselbe diesen Effekt verwischen würde. Aus
diesem Grunde gehen hier alle eingelegten Leinwand-
schüsse in ungerader Zahl auf.

Nach diesen Erläuterungen gehen wir zum Muster Fig. 12 Taf. 3 über
das Absetzen von Neuem vornehmend.

Der erste Schuß (Drehfaden links) ist Halbdreher, demnach wird der
halbe Dreher-
schaft und dessen Grund-
schaft gezeichnet.

Im zweiten Schuß bleibt der Dreher-
schaft unten und nur der Leinwand-
schaft geht hoch; dieser erhält einen Punkt.

Der dritte Schuß ist genau wie der erste (Halbdreher).

Beim vierten Schuß liegt der Drehfaden rechts (Ganzdreher). Die
Doppellinie des Dreher-
schafes erhält einen Doppelpunkt. Das Hintergeschirr
bleibt ungezeichnet.

Aus den letzten zwei Schuß, wo der Drehfaden vom Halbdreher zum
Ganzdreher übergeführt wird, ersehen wir in der Zeichnung auch die damit

Fig. 14.

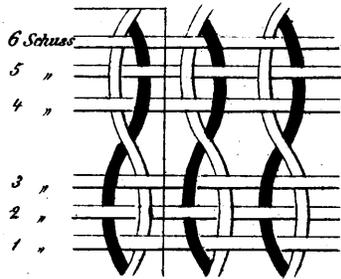


Fig. 15.

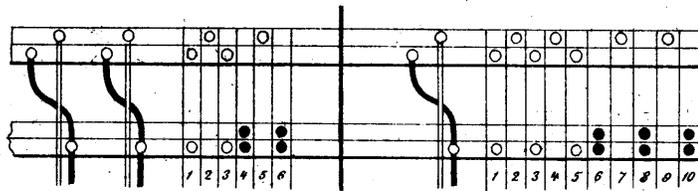
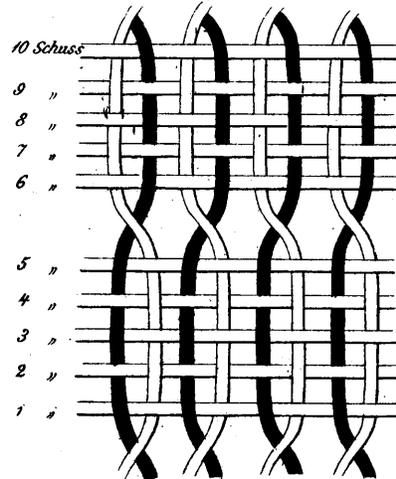


Fig. 16.

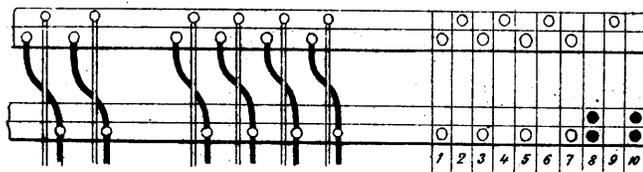
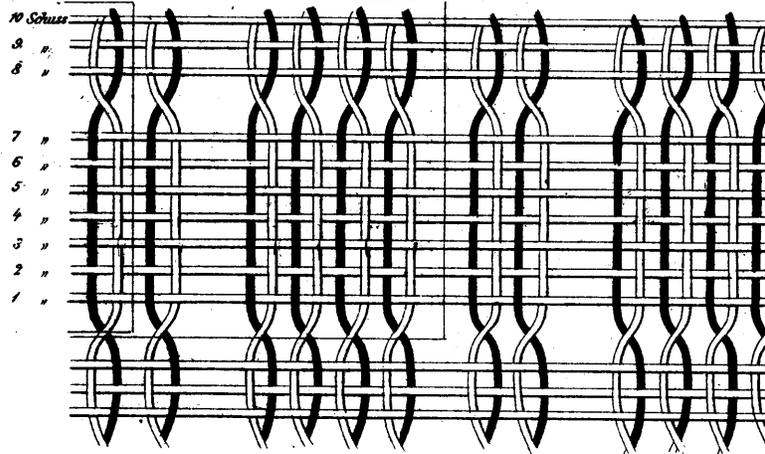
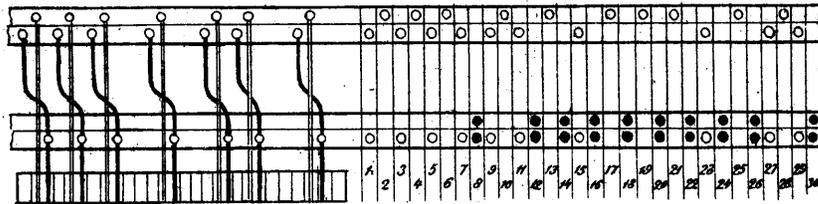
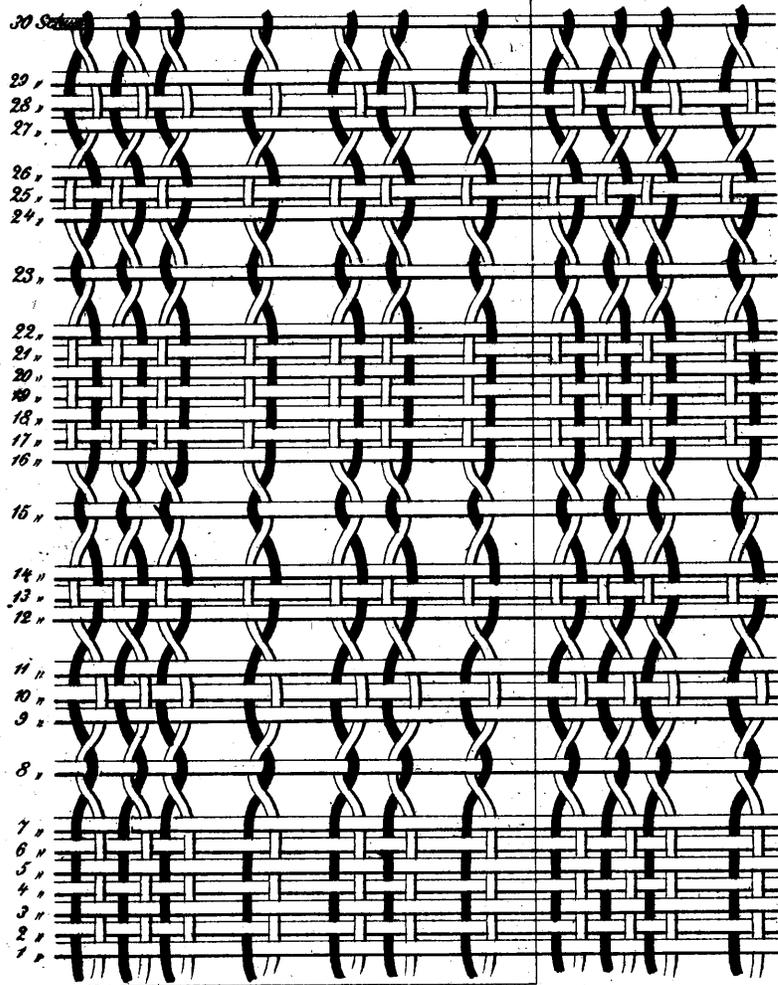


Fig. 17



Blattstich

eingetretene Drehung, welche durch den darauf folgenden ersten Schuß vollständig zum Abschluß gelangt.

Muster Fig. 13 ist durch Einlegen von weiteren zwei Leinwandschüssen aus Fig. 12 hervorgegangen.

Muster Figur 14 Tafel 4 zeigt die andere Art der Verschlingung. Die ersten vier Schuß sind genau wie in Fig. 12; beim fünften Schuß aber sehen wir nach dem vorhergegangenen Dreherische, wo der Drehfaden nach rechts gebracht wurde, denselben zum ersten Male in entgegengesetzter Weise mit dem jetzt links liegenden Grundfaden in Leinwand weiter kreuzen. Der Grundfaden wird hier, da beide Kettenfäden gleiche Spannung haben, vom Drehfaden nach links gedrängt und nimmt in der zweiten Schußparthie den Platz ein, den in der vorhergehenden der Drehfaden inne hatte.

Das Abhegen geschieht aber trotz dieser veränderten Lage streng nach den von uns bekannten Grundsätzen.

Beim fünften Schusse ist der Grundfaden hoch, darum erhält dessen Schaft einen Punkt in der Schnürung, während der Dreherische unten liegt und ungezeichnet bleibt.

Beim sechsten Schuß, womit hier der Rapport abschließt, liegt der Drehfaden rechts hoch, deshalb Aufgang des ganzen Dreherisches wie beim vierten Schuß.

Figur 15 ist durch Einlegen je zweier Leinwandschüsse in jeder Parthie aus Fig. 14 hervorgegangen.

Die Bindungen Fig. 12 bis 15 finden sowohl als Grundbindungen wie auch in Verbindung mit eingelegten Streifen eine vielseitige Verwendung.

Fig. 16 ist eine Zusammenstellung von Fig. 14 und 15. Die eine Parthie ist noch um zwei Schuß vergrößert worden. Aus dieser Zeichnung ist zu ersehen, daß man hier, um ein careauähnliches Muster herzustellen, den Blattstich dazu benutzt hat, um in der Kette größere Zwischenräume zu erzeugen, welche mit den eingelegten Dreherischen rechtwinklich harmoniren.

Fig. 17 Taf. 5 zeigt ein Muster, welches alle bis jetzt angewendeten Effekte sowohl in der Bindung, als auch im Blattstich in sich vereinigt. Die Leinwandparthien sind theils durch halbe, theils durch ganze Drehungen unterbrochen. Der Kettenrapport beträgt der Bindung nach 2, dem Blattstich nach 14 Fäden, während der Schußrapport 30 Tritte umfaßt. In der zweiten Hälfte des Musters vom 16. bis 30. Schuß finden wir noch, daß sich hier alle Verschlechtungen in entgegengesetzter Ordnung vollziehen, als in der ersten Hälfte. Der Grund hierfür ist durch die eingelegten Leinwandschüsse in ungerader Zahl bedingt, wodurch auch der Schußrapport um die Hälfte vergrößert wurde. Weiter ersehen wir, daß die Ganzdreherische auch zuweilen vom Halbdreher gebildet werden, wie hier der 15. und 23. Schuß beweist.

Wir haben nun, indem wir die Muster verlassen, welche sich aus der einfachsten Vorrichtung mit zwei Kettenfäden ergaben, gefunden, daß die „Halbgaze“ als die Quelle anzusehen ist, von der die abgeleiteten Bindungen alle ausgehen, denn sie vereinigt in sich die wenigen Schüsse, welche genügen, um in anderer Reihenfolge gesetzt, neue Bindungen zur Erscheinung zu bringen.

In den nachfolgenden Mustern werden nun diese jetzt gewonnenen Effekte mit Hülfe des Einzuges und Anwendung mehrerer Dreherstäbe durch Verziehung der Parthien u. s. w. um das Doppelte erhöht werden.

b. Bindungen für mehrere Dreherstäbe.

Fig. 18 Taf. 6 besteht aus zwei Theilen, wovon der eine auf die Hälfte zum anderen verjert ist. Die Grundbindung ist in beiden Theilen gleich und der Figur 12 Taf. 3 entlehnt. Der Schußfaden wird hier zum Theil aus seiner wagerechten Lage gedrängt und liegt in Bogenlinien im Gewebe. Der Kettenrapport besteht aus 12 Kettenfäden, wovon je 6 auf einen Theil entfallen; der Schußrapport aus 4 Tritten.

Zur Herstellung dieses Gewebes sind zwei Dreherstäbe nöthig, wovon jeder wieder zwei Grundstäbe, mithin vier, erfordert. Nachdem die Reihung beendet ist, erfolgt die Einzeichnung der Punkte in der Schnürung.

Beim Abheben von Mustern, welche zwei oder drei Dreherstäbe enthalten, ist es rathsam, erst den einen Theil vorzunehmen, und die einzelnen Dreher Schnuren vom ersten Schuß bis zu Ende des Rapportes in die Schnürung einzuzichnen, dabei immer dem Dreherfaden in seinem Laufe folgen, ob er links oder rechts liegt, bevor man den zweiten Theil vornimmt, mit dem man wieder so verfährt. Die Punkte des ersten Theiles werden genau der Fig. 12 entsprechen (Siehe diese), während die des zweiten Theiles mit den Punkten des dritten Schusses vom ersten beginnen, also zur Hälfte verjert sind.

In Figur 19 ist die Grundbindung dem Muster Fig. 13 entlehnt. Durch die Anordnung der Reihung, daß je zwei Fäden auf den ersten und zwei Fäden auf den zweiten Theil entfallen, diese vier Fäden durch ein Rohr des Blattes geleitet werden und dazwischen zwei Rohre leer bleiben, beim nächsten Rohre aber dann die Reihung entgegengesetzt vollzogen wird, erhält dieses Muster ein äußerst interessantes Aussehen.

Fig. 20 ist ein Drehergewebe in Würfelbindung und zerfällt ebenfalls in zwei Theile. Der eine Theil kreuzt in Leinwand, während der andre im Dreher schlingt.

Derartige Effekte werden häufig angewendet, indem man durch Einlegen verschiedener Dreher (über zwei, drei oder vier bindend) größere oder kleinere Zwischenräume erzeugt.

Fig. 21 Taf. 7 stellt ein Muster in Carreau dar. Der Grundspiegel wird aus Leinwand gebildet, das übrige ist Dreher. Die Dreher Schnuren nehmen bei der Bildung des Grundspiegels zwei Schuß in ein Fach, um das Zusammengehen des Schusses zu ermöglichen, während beim Carreau nur ein Schuß in das Fach entfällt. Auch hier wird der Blattstich zur Charakterisirung des Musters mit zur Hülfe genommen. Das übrige besagt die Schnürung. Zu letzterer bemerken wir noch, daß von den Stäben des ersten Theiles, auf welchen die Dreher Schnuren, die das Carreau umsäumen, gereiht sind, der zweite Grundstab gar keine Punkte aufweist. Dieses kommt daher, weil dieser Stab immer unten bleibt und der Drehfaden in ununterbrochener Bewegung unter den Grundfäden fortwährend nach links und rechts hochgezogen wird. Später

Bindungen für mehrere Dreher-Schäfte.

Fig. 18.

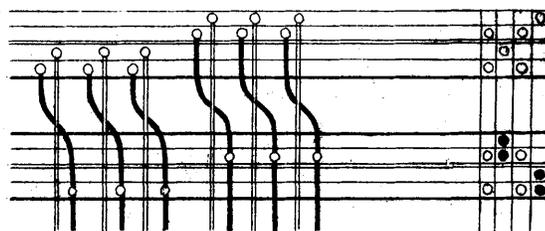
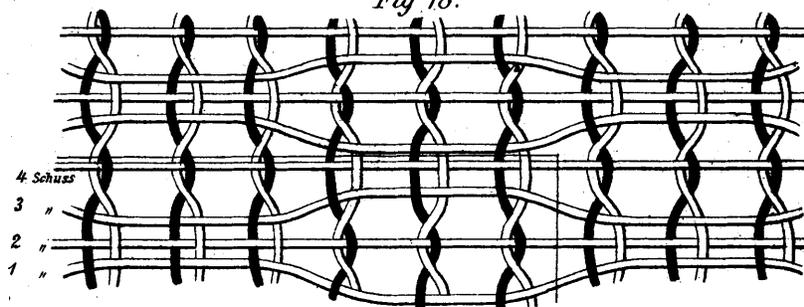


Fig. 19.

Fig. 20.

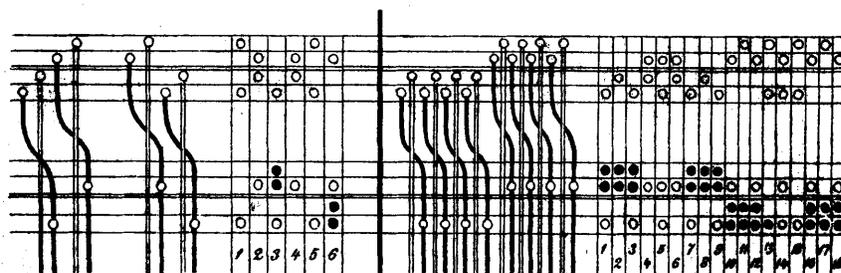
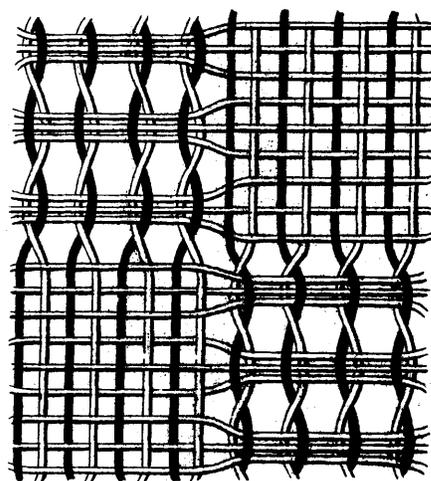
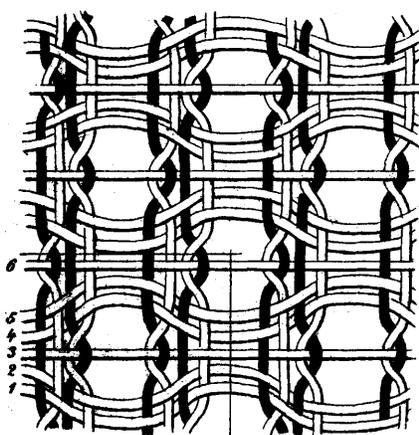


Fig. 21.

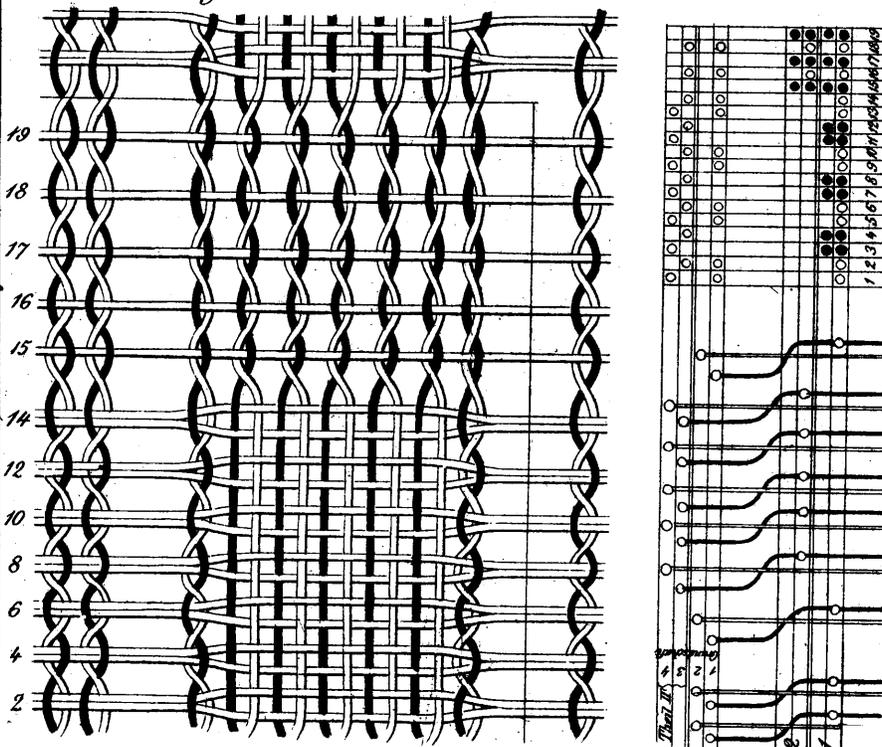


Fig. 22.

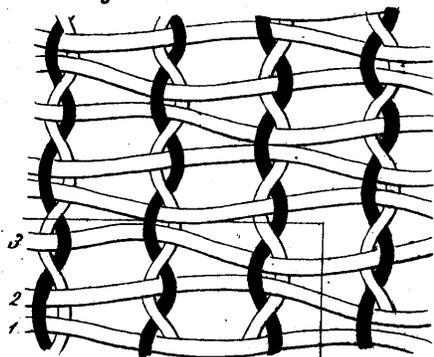
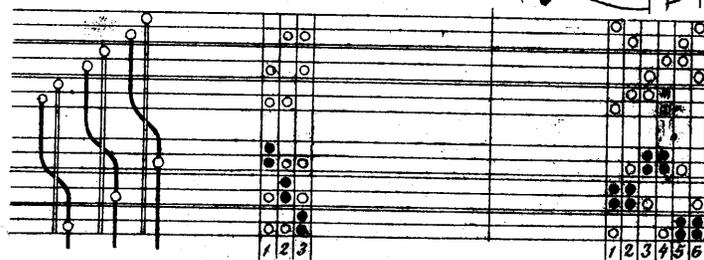
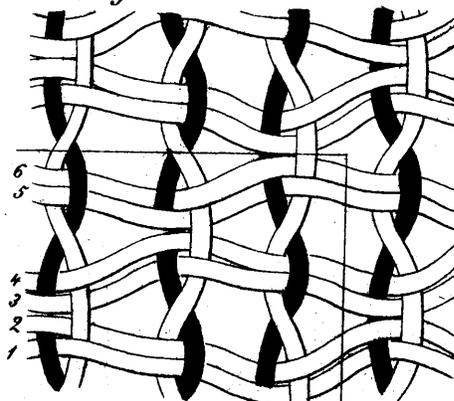


Fig. 23.



werden wir sehen, daß die scheinbare Ruhe dieser Leinwandstäfte, durch das sogenannte Ausschlagen veranlaßt, eigentlich gar nicht existirt. Im weiteren finden wir, daß dagegen auf der Linie des ersten halben Dreherstäftes nur Punkte eingetragen sind, da derselbe fortwährend in Thätigkeit ist.

Ähnliches findet noch in vielen folgenden Mustern bei fortwährend directen Drehungen statt.

Fig. 22 zeigt eine Dreherbindung in Diagonal, die Grundidee ist dreibindiger Körper. Es sind hierzu drei Dreherstäfte erforderlich; desgleichen Fig. 23, welche die obige Bindung in einer anderen Ausführung zeigt.

Die Herstellung der Diagonale ist für die Stäftweberei sehr erschwerend, da ein guter auffallender Diagonal zu seiner Erzeugung viele Dreherstäfte beansprucht.

Unsre Stäftmaschinen sind aber nur für 16 Stäfte eingerichtet; (für die Construction des Stuhles sind aber mehr Stäfte auch nicht vortheilhaft) und da jeder Dreherstäft mit seinen Grundstäften schon vier Hebel beansprucht, wozu noch je ein Hebel für die Dreherwelle kommt (Siehe den betr. Artikel der ersten Abtheil.), so ist es natürlich, daß die höchste Vorrichtung bei Stäftmaschinen drei Dreherstäfte nie überschreiten kann.

Die Diagonaldreher sind daher in das Gebiet der Jacquarddreher zu verweisen.

Fig. 24 Taf. 8 stellt ebenfalls eine Vorrichtung mit drei Dreherstäften dar. In diesem Muster wird vorzugsweise der Einschlag gezwungen, sich in auf- und absteigender Linie zwischen die geradeaus verlaufenden Dreherstäftlingen zu legen. Ein gutes Vorbild, wenn man derartige Effekte bemustern will.

Betreffs der Vorrichtung ist hierbei zu bemerken, daß die Dreherstäftnuren, welche zwischen jeden Theil eingelegt sind, ununterbrochen in Dreherstäftlingen, daher mehr Einarbeitung erleiden und deshalb auf einem besonderen Kettenbäume sich befinden müssen.

In der Praxis wird man auch immer die Dreherstäfte, welche die meiste Einbindung haben, ganz nach vorn, der Lade am nächsten, nehmen, weil hier das gute Auspringen infolge des kurzen Faches mehr begünstigt, und die Abnutzung durch die kleinere Fachbildung verringert wird.

Wir gelangen nun jetzt mit den Mustern zum Abschlusse, in welchem der Drehfaden immer nur um einen Grundfaden schlingt.

In den verschiedenen Ausführungen haben wir gezeigt, daß durch Ableitung und Neubildung von Mustern dieses Gebiet bedeutend vergrößerungsfähig ist, nicht sowohl durch die Bindung allein, sondern auch mit zu Hülfnahme der Ketteneinstellung, des Blattstiches und passender Auswahl des Materials.

c. Bindungen in denen der Drehfaden um zwei Grundfäden schlingt.

In Fig. 25, Tafel 8, schlingt der Drehfaden um zwei Grundfäden. Der Einzug bleibt genau, wie wir ihn bisher ausgeführt haben:

„Der Drehfaden wird unter den beiden Grundfäden nach rechts auf den Dreherstäft gezogen.“

Betrachten wir dieses Muster genau, so finden wir beim sechsten und achten Schusse des ersten Theiles augenscheinlich eine neue Verschlingung,

indem der mittlere Grundfaden durch die Mitte geht, während der Drehfaden mit den anderen Grundfäden unter den mittleren seine Schlingen zieht; aber trotzdem vollzieht sich die Ausföhrung nur in den von uns bekannten Grenzen.

Berfolgen wir bei Auszug der Schäfte die Grundfäden, so finden wir, daß dieselben ununterbrochen in Leinwand binden, während der Drehfaden nur seine gewohnten Züge ausföhrt und dabei den äußersten Grundfaden nach links verdrängt.

Bei solchen Bindungen, wo sich die Vereinfachung der Schaftzahl, des darin enthaltenen Drehers wegen, nicht sofort übersehen läßt, ist es rathsam, erst die Schnürung so zu entwerfen, daß man für jeden einzelnen Faden einen Schaft nimmt.

Nach Fertigstellung dieser ersten Schnürung wird man sofort die gewünschte Uebersicht haben, gleichbindende Schäfte zu einem Schaft verschmelzen und so der Vereinfachung entgegenkommen.

Schnürung A zu Fig. 25 ist in der erwähnten Weise entworfen und wollen wir hier nach Eintragung der Reihung die Absezung vornehmen und zwar, wie schon früher bemerkt, jeden Theil für sich.

Beim ersten Schusse des ersten Theiles liegt der Drehfaden links von den Grundfäden hoch (Halbdreher); der halbe Dreher Schaft erhält einen Punkt und der Grund Schaft desselben; der erste Grundfaden liegt unten und bleibt ungezeichnet, während der zweite hoch liegt und einen Punkt erhält.

Beim zweiten Schuß liegt der erste Grundfaden hoch und erhält nur dieser einen Punkt.

Dritter Schuß wie Nr. 1.

Vierter Schuß wie Nr. 2.

Fünfter Schuß wie Nr. 1.

Sechster Schuß: Drehfaden rechts (Ganzdreher), daher Aufgang des ganzen Dreher Schaftes; dieser erhält einen Doppelpunkt. Der erste Grundfaden hoch: ebenfalls Punkt. Der zweite Grundfaden nach links gedrängt, liegt unten und bleibt ungezeichnet.

Siebenter Schuß wie Nr. 1.

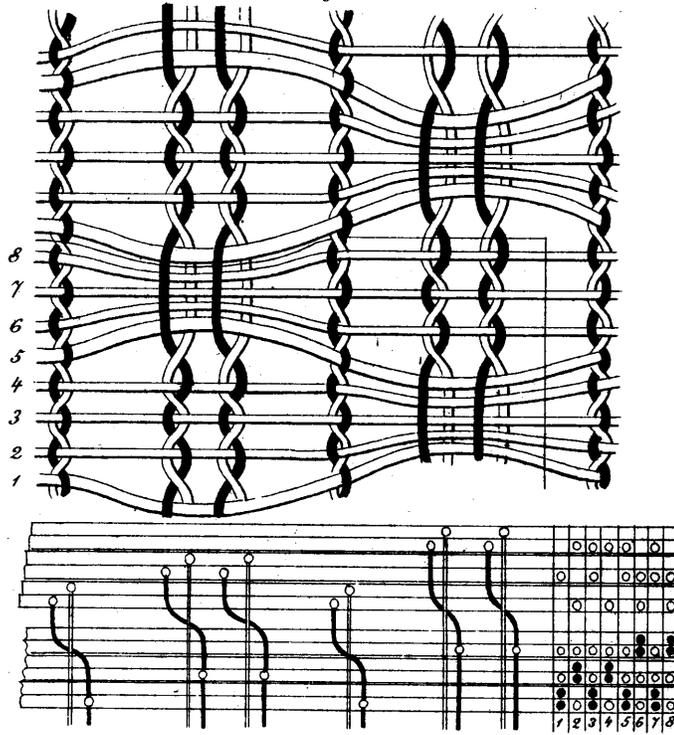
Achter Schuß genau wie Nr. 5.

Mit dem zweiten Theile des Musters verfährt man beim Absezen gleichfalls in dieser Weise und man wird nach Fertigstellung der Schnürung finden, daß in jedem Theile der Grund Schaft des Drehfadens mit dem zweiten Grund- oder Leinwand Schaft übereinbindet.

Man kann deshalb den zweiten Grundfaden mit auf den Dreher Grund Schaft reihen und wird dann statt sechs Grund Schäfte nur vier nöthig haben, wie Schnürung B zeigt.

Nach dem gewonnenen Resultate könnte die Vereinfachung aber noch einmal vorgenommen werden, denn es stellt sich jetzt heraus, daß alle vier Grund Schäfte in Leinwand kreuzen und theoretisch daher nur zwei erforderlich wären, wenn die Reihung des dritten und vierten Schaftes noch mit auf den ersten und zweiten übertragen würde.

Fig. 24.



Bindungen in denen der Drehfaden um 2 Grundfaden schlingt.

Fig. 25.

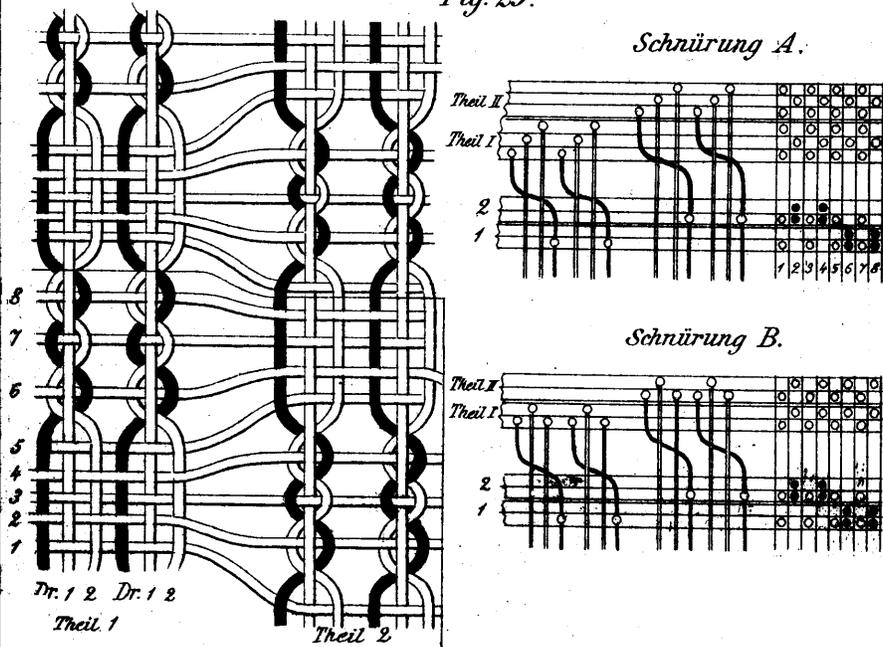


Fig. 26.

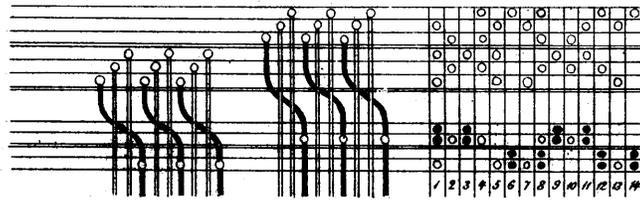
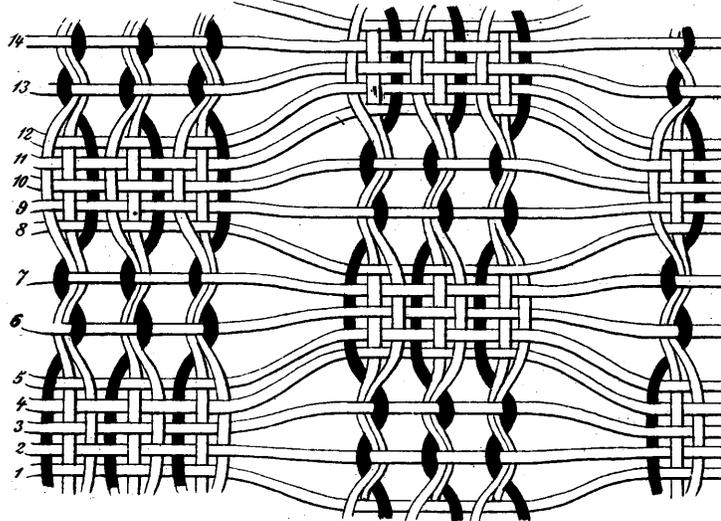
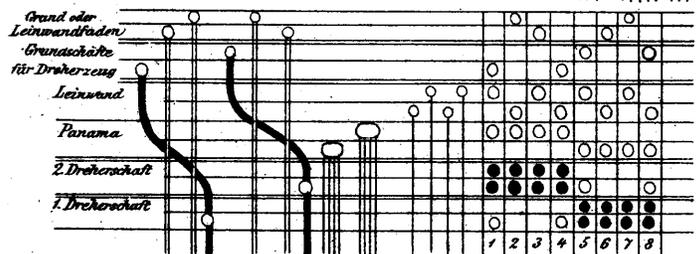
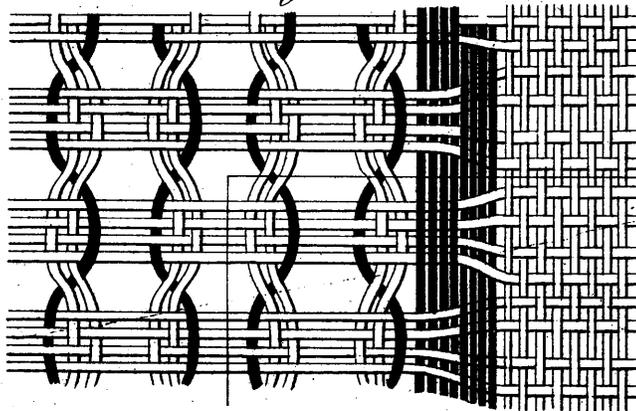


Fig. 27.



Solche Manipulationen sind aber nur bei flüchtiger Ketteneinstellung zulässig und man mache davon keinen Gebrauch, wenn es nicht die Nothwendigkeit erfordert.

Fig. 26, Tafel 9. Dieses Muster zerfällt ebenfalls in zwei Theile, in jedem ist der Einzug dreimal durchgenommen. In der ersten Kettenparthie liegt der Drehfaden beim ersten bis fünften Schuß links von den Grundfäden, während er beim achten bis zwölften Schuß sich rechts von demselben befindet. Demnach sind die Verflechtungen des Drehfadens beim ersten bis fünften Schuß mit Hülfe des halben, beim achten bis zwölften Schuß mit dem ganzen Drehererschaft auszuführen. Die Schüsse 6, 7, 13 und 14 sind Drehererschüsse. Ihre Bildung richtet sich jedesmal nach dem vorhergehenden Grundschuß; liegt hier der Drehfaden links, so wird der Drehererschuß mit dem ganzen, umgekehrt mit dem halbem Drehererschaft vollzogen. Die zweite Kettenparthie ist unregelmäßig verflocht, doch vollzieht sich hier die Bildung des Musters genau wie im ersten Theile.

Muster Fig. 27. zeigt eine Bindung, in welcher der Dreher durch die flottere Bindung der Grundfäden mehr zusammengedrängt wird und bei der Kreuzung größere Durchbrüche erzeugt. Auf dem Musterbilde ist derselbe mit einem Leinwandstreifen, der durch eine Panamabindung abgrenzt, in Verbindung gebracht und wird daher in der fertigen Waare dieses Muster durch seine Contraste außerordentlich wirken. Bei dieser Schnürung ist zu bemerken, daß, da das Drehergeschirr circa 10 Ctm. von dem Grundgeschirr Abstand haben muß, der Raum zwischen beiden Geschirren dazu benutzt wird, um daneben eingelegte Bindungen, wie hier Leinwand und Panama, unterzubringen.

In der zweiten Gruppe unter den Figuren 47 bis 51 sind noch mehr Muster zu finden, wo der Drehfaden um zwei Grundfäden schlingt, er kann aber ebensogut 3, 4, 6 und 8 Fäden umschlingen, wie wir später sehen werden.

d. Bindungen mit mehreren Drehfäden in der halben Liße.

Die bisherigen Muster enthielten nur einen Drehfaden; derselbe band aber nicht nur auf der linken Seite Leinwand, sondern konnte ebensogut nach rechts gebracht werden und hier in Leinwand weiter flechten. (Fig. 14 bis 17 und Fig. 26.)

Bei den folgenden Mustern verhält sich dieses anders. Hat man mit mehreren Drehfäden zu thun, welche sich zusammen in einer Dreherliße befinden, so können dieselben nur eine Verflechtung eingehen, wenn dieses mit Hülfe des halben Drehererschaftes geschieht (Fig. 5 Taf. 1); geht aber dagegen der ganze Drehererschaft hoch, wo die Drehfäden bekanntlich unter den Grundfäden hinweg nach rechts hochgezogen werden, so liegen erstere fest in der Schlinge (Fig. 7 Taf. 1.) und ihre Trennung behufs einer Einbindung ist unmöglich. Aus diesem Grunde müssen hier alle Verflechtungen der Drehfäden ausgeführt werden, wenn sie sich links von den Grundfäden befinden; sind sie zum Zwecke einer Drehung oder eines Schlingens nach rechts gebracht worden,

so ist höchstens eine weitere Einbindung in geschlossenem Zustande der Drehfäden möglich; und nur durch ihre Zurückführung nach links kann eine weitere Verflechtung fortgesetzt werden. Hier tritt der Grundsatz, welchen wir unter „Vorbereitung zum Absetzen“ (Seite 9) aufgestellt haben, in seine ganzen Rechte.

Fig. 28 Taf. 10 zeigt ein Muster, in welchem sich 2 Drehfäden mit 2 Grundfäden verschlingen. — Dasselbe könnte (vorzüglich in fertiger Waare) leicht für eine solche Bindung gehalten werden, wo die Drehfäden einander entgegengesetzt arbeiten und nur einen Drehererschaft beanspruchen.

Bei näherem Zusehen ergibt sich aber, daß in den ersten drei Schuß die Drehfäden linkerseits einmal getrennt, rechterseits aber ungetrennt sind, was zum Schlusse führt, daß wir es mit zwei Drehererschaften gewöhnlicher Einreihung zu thun haben.

Da wir jetzt mit einer neuen Gattung der Dreher beginnen, soll das Absetzen noch einmal erfolgen.

Für jeden einzelnen Drehfaden ist ein Grunderschaft erforderlich, demnach kommen jetzt auf einen Drehererschaft zwei Grunderschafte; beide Drehfäden sind in der halben Lige vereinigt. Die Grundfäden kreuzen in Leinwand und sind im Geschirre in Spitz eingezogen.

Beim ersten Schusse des ersten Theiles befinden sich beide Drehfäden links hoch (Halbdreher), demnach Aufgang des halben Drehererschaftes und beider Grunderschafte desselben (in der Schnürung mit Punkten zu verstehen). Der erste Leinwandfaden tief, bleibt ungezeichnet; der zweite hoch erhält einen Punkt.

Zweiter Schuß: Beide Drehfäden links; der erste tief, bleibt dessen Grunderschaft in der Schnürung leer, zweiter hoch, erhält dessen Grunderschaft und der halbe Drehererschaft je einen Punkt. Der erste Leinwandfaden hoch, wird gezeichnet, der zweite tief, ohne Punkt.

Dritter Schuß wie Nr. 1.

Vierter Schuß: Beide Drehfäden rechts hoch (Ganzdreher.) Der Drehererschaft erhält einen Doppelpunkt; der erste Leinwandfaden hoch, ebenfalls Punkt.

Beim fünften und sechsten Schuß kreuzen nur die Leinwandfäden und sind die Punkte hierfür in deren Schäfte einzutragen. Die Drehfäden in diesen beiden Schüssen liegen noch vom vorhergehenden geschlossen auf der rechten Seite und können, wie schon erläutert, in dieser Lage nicht getrennt werden. Bei jedem dieser Tritte erhält der Drehererschaft einen Doppelpunkt.

Der zweite Theil des Musters wird beim Absetzen genau so behandelt.

Nach Fertigstellung dieser Schnürung findet man, daß auch hier der halbe Drehererschaft immer oben geblieben ist, aber nicht durch den ununterbrochenen Wechsel vom Halb- zum Ganzdreher (wie wir bei Fig. 21 (Seite 15) erwähnten), sondern weil die Drehfäden innerhalb der halben Lige kreuzen und somit bei jedem Schuß, falls einer der Drehfäden nach oben steigt, auch die halbe Lige jedesmal mit hochgehen muß.

d. Bindungen mit mehreren Dreherfaden in der halben Litzze.

Fig. 28.

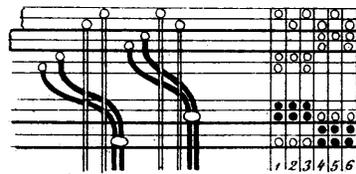
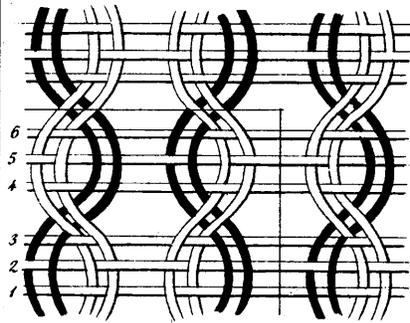


Fig. 29.

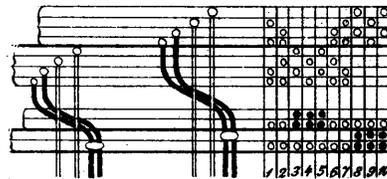
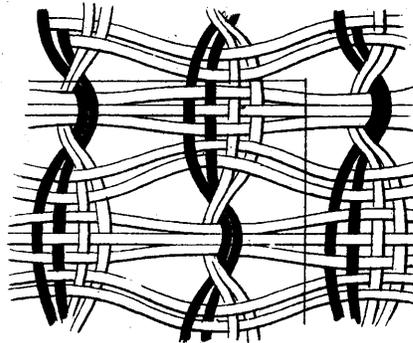


Fig. 30.

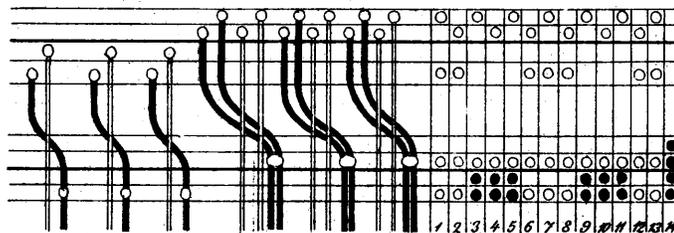
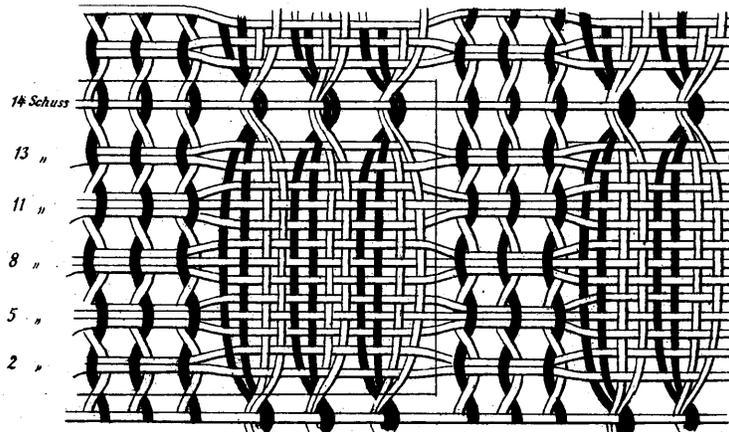
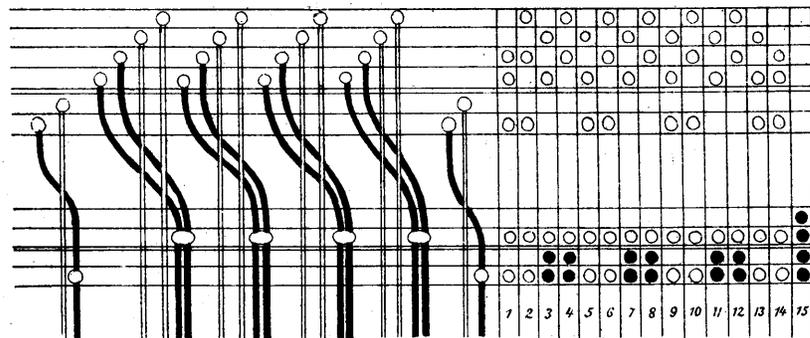
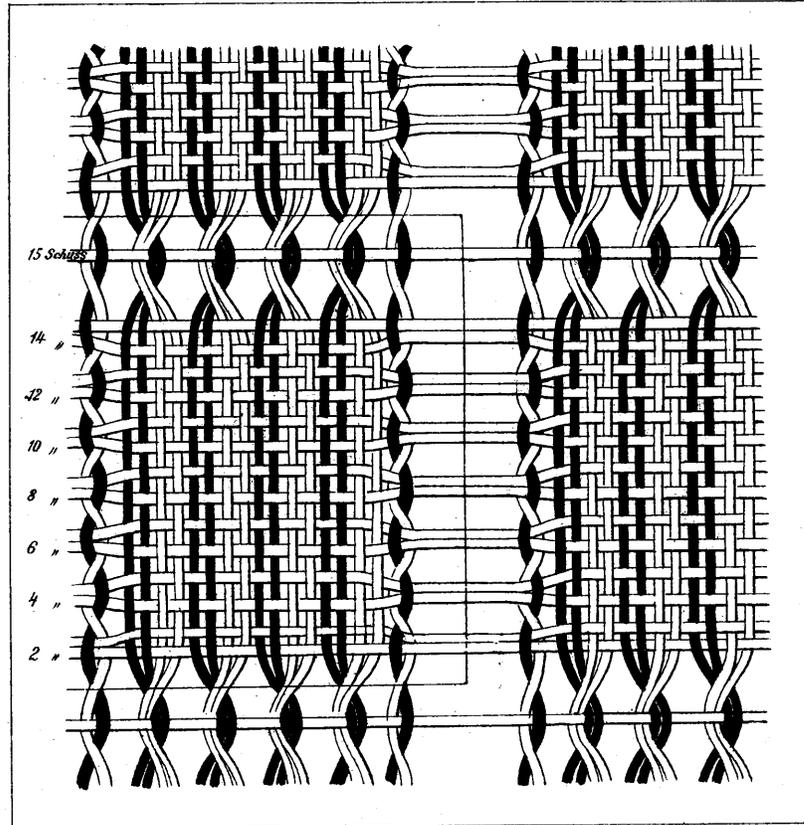


Fig. 31.



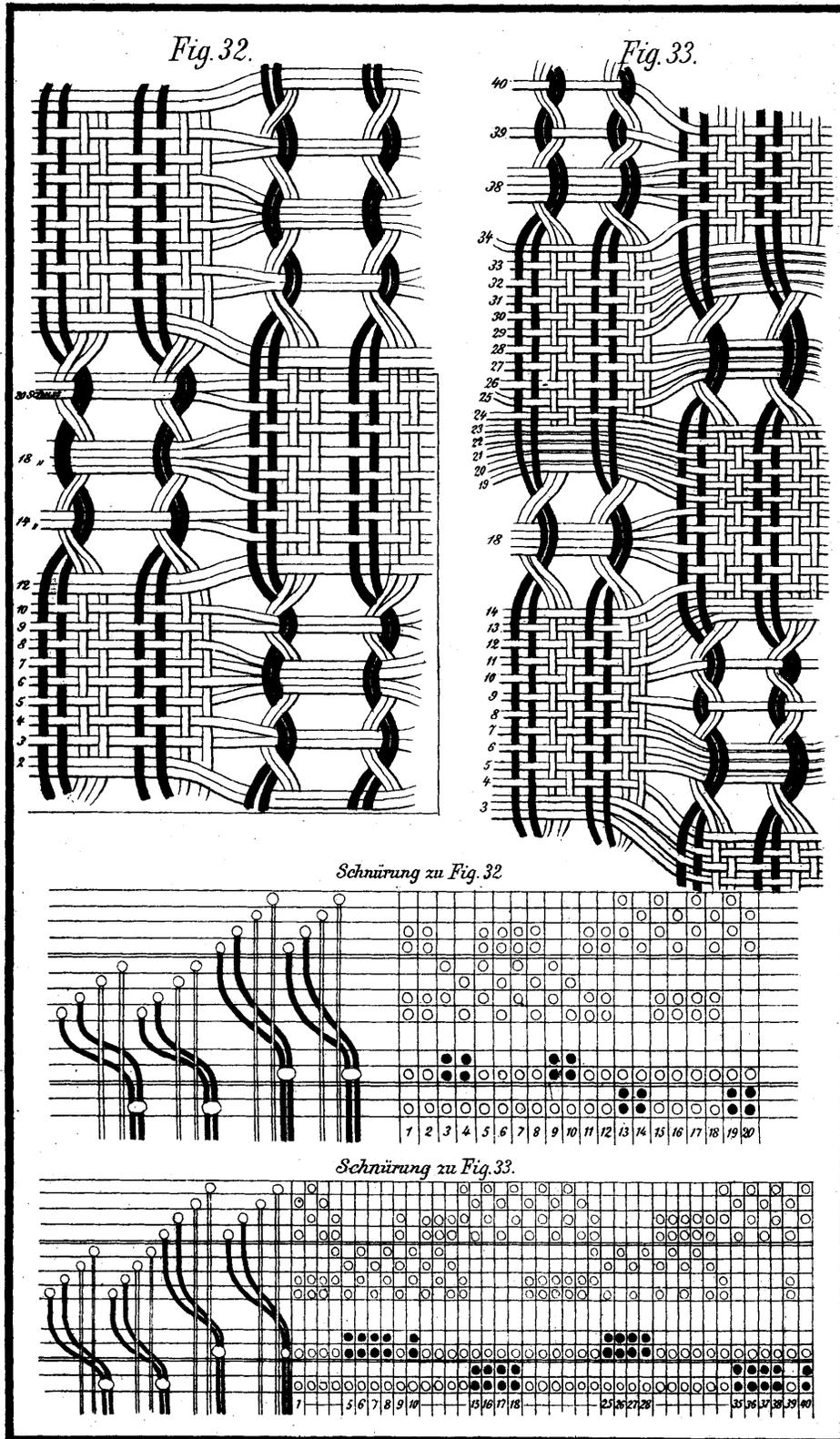
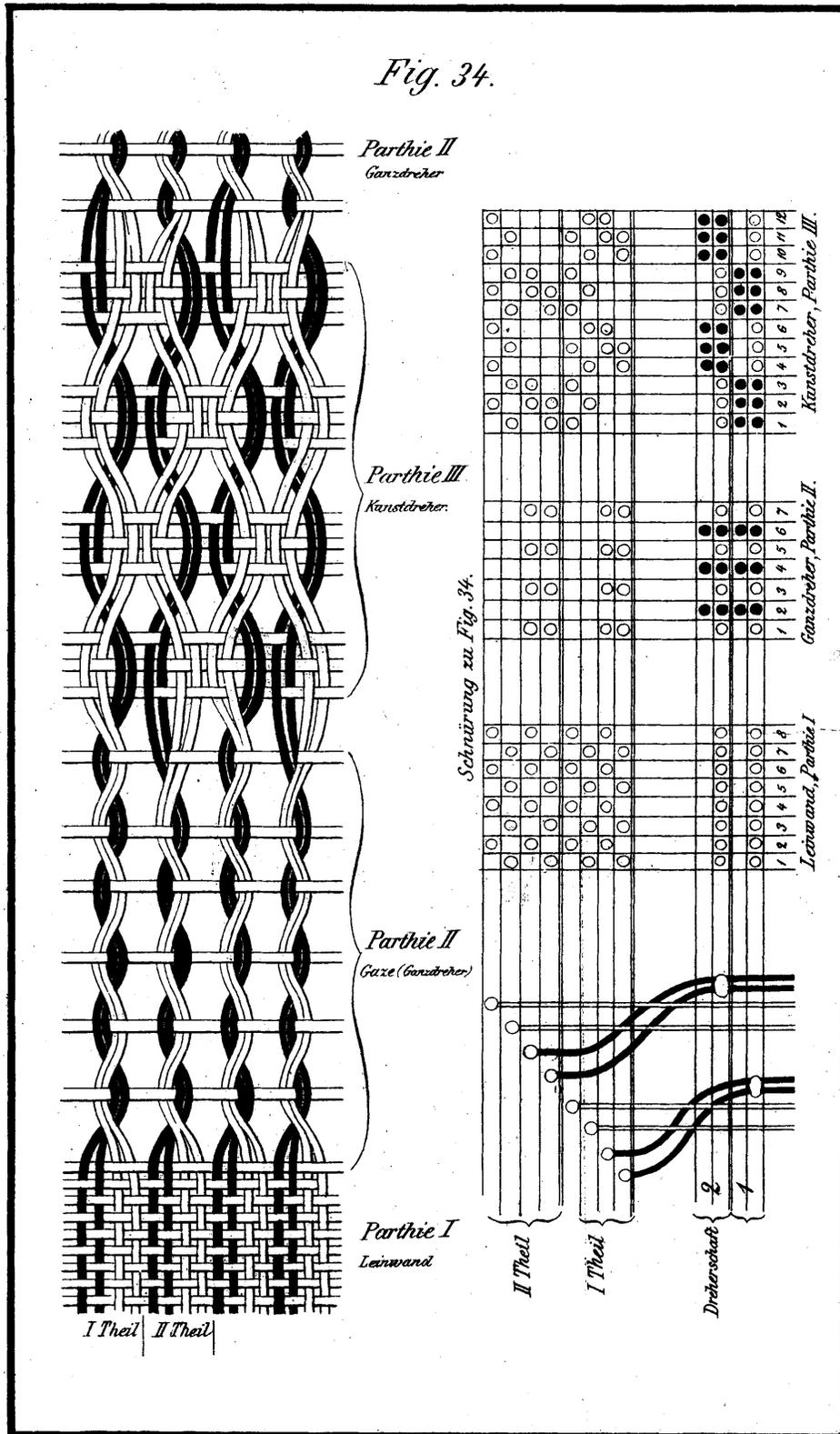


Fig. 34.



Das Gewebebild Fig. 29 Tafel 10 zerfällt ebenfalls in zwei Theile, welche zu einander versetzt sind und rapportirt mit 10 Schuß, wovon je drei Schuß in die DreherSchlinge fallen. Der Grundkörper jeder Figur webt in Leinwand, wobei sich die Drehfäden der Natur der Sache nach linker Hand befinden. Für jeden Theil sind vier Grundschäfte und ein DreherSchafft nöthig, demnach zur Vorrichtung des ganzen Musters acht Grund- und zwei DreherSchäfte.

In Fig. 30 Taf. 10 und 31 Taf. 11 sind carrirte Muster durch die Dreherbindung hervorgerufen; in beiden Fällen wird der Grundspiegel durch Leinwand gebildet, wo je vier Fäden zu einer Drehung gehören. Durch eingelegte DreherSchnuren erfolgt die Abgrenzung und Hebung des Gewebes.

In Fig. 30 finden wir das Leinwandgewebe im Fond ausschließlich durchgeführt bis zur Drehung der vier Fäden und sind daher für diesen Theil nur zwei Grundschäfte erforderlich.

In Fig. 31 sind dagegen vor und nach dem GanzdreherSchuß die Fäden erst einmal zur Hälfte getheilt (wie in Fig. 29), dadurch wird die Drehung eine ausgesprochene und die Abgrenzung eine viel schärfere. Für den Fond müssen aber dann vier Grundschäfte angewendet werden.

Beim Vergleich dieser beiden Muster bewahrheitet sich der alte Grundsatz wieder, den wir schon früher aufgestellt haben, bei einer beabsichtigten Drehung niemals mit dem Leinwandschuß anzufangen und zu endigen, da sonst der Eindruck der Drehung verwischt würde. Nur der Umstand, daß bei Fig. 30 vier Fäden drehen, läßt diesen Effect so günstig erscheinen, bei zwei Fäden würde er gänzlich verloren gehen, da der Leinwandschuß den Raum zwischen der Drehung ausfüllt.

Die Muster Fig. 32 und 33 Taf. 12 sind auch in dem Sinne wie Fig. 31 durchgeführt. Vor und nach jeder Drehung sind die Fäden, nachdem sie zuvor in Leinwand gekreuzt, zur Hälfte durch den Schuß getheilt; es werden hier gleichsam zwei Fäden zu einem vereinigt, welche nach dem vorhergegangenen breiten und undurchsichtigen Leinwandgewebe die Drehung und Zusammenziehung der Fäden um so wirkungsvoller hervortreten lassen.

Figur 34 Taf. 13 enthält eine neue Zusammenstellung in der Verschmelzung zweier Drehereffekte mit Leinwand. Auf der Schürung ist jede Parthie einzeln abgetheilt, so daß nach Belieben jeder Theil vergrößert oder verkleinert werden kann. In genannter Figur wird man in der dritten Parthie (Kunstdreher) dasselbe wieder vorfinden, welches den ganzen Figuren 28–36 eigentümlich ist und dessen Begründung in der Dreherliche zu suchen ist, nämlich: Die Drehfäden können sich nur beim Halbdreher, also linkerseits der Grundfäden mit dem Einschlagfaden einzeln verflechten, während sie rechterseits beim Ganzdreher in geschlossenem Zustande verbleiben.

Das Aussehen dieses Musters kann außer seinen ungewöhnlichen Bindungseffekten noch durch farbigen Einschuß bedeutend gehoben werden, wenn z. B. auf weiße Kammgarnkette von feiner Garnnummer in das Leinwandgewebe bunte Seide, für die Gaze Ketteneinschuß und in die Kunstdreherparthie weiße Organzinside doppelt eingeschlagen wird. Letztere Parthie würde wie Schuppen glitzern.

Wir sind nun in der Behandlung der Dreher soweit gekommen, daß wir im Stande sind jedes neue Muster oder jede neue Erscheinung auf diesem Gebiete sachgemäß zu beurtheilen, in Zeichnung und Schnürung zu bringen und so zum Weben vorzubereiten.

Eine weitere Vorführung von Mustern, wo sich in der Schlinge des Dreherchaftes drei oder vier Fäden befinden, können wir deshalb übergehen; es ist hier noch ein großer Spielraum gegeben zur Erzeugung von neuen Effekten, aber alle werden nach den hier aufgestellten Grundsätzen zu behandeln sein.

Zum Schlusse unserer ersten Gruppe bringen wir noch zwei Musterbilder, Figur 35 und 36, Tafel 14, wo fünf Drehfäden um fünf Grundfäden schlingen. Das Ausfertigen dieser Schnürung geschieht in bekannter Weise.

Gruppe II. — Muster mit Spitzeinzug.

a. Links- und Rechtsdreher.

Unsere bisherigen Effekte, ganz besonders die einfachen, werden mit Hülfe des Spitzeinzuges einer anderen Veränderung unterworfen und die Entstehung neuer Musterbilder in verschiedenen Formationen dadurch hervorgerufen.

In der Dreherweberei hat man gerade diesem Einzuge die größte Aufmerksamkeit geschenkt, da er es ermöglicht, mit wenig Schäften und geringer Vorrichtung die Effekte um das Doppelte zu erhöhen.

Durch den Spitzeinzug wirken die Drehfäden mit ihren entgegengesetzten Schlingungen nicht nur sehr vortheilhaft im Gewebe, sondern es binden auch in den Leinwandparthien die Schuß- und Kettenfäden zwistig. Dadurch ist die Kreuzung um die Hälfte vermindert, und das Gewebe schließt sich dichter, während die Drehung um so markanter hervortritt.

Wir haben deshalb unter Berücksichtigung obiger Gründe in dieser Abtheilung hauptsächlich die einfacheren Sachen durch eine gute Musterammlung vertreten lassen. Dieselben werden, unterstützt durch Anwendung verschiedenen Materials, mit Hülfe des Blattstiches und entsprechender Kettenspannung für die Fabrikation sehr vieles bieten, sowohl in der Anwendung der Dreher als Grundbindung allein, wie auch durch Einlegen von Streifen in mannigfaltigster Anordnung aus den verschiedensten Grundbindungen der Weberei.

Ehe wir zur Besprechung der einzelnen Muster übergehen, müssen wir uns erst mit einer Hauptsache befassen, die bei Beurtheilung der Bindungen hier nicht aus dem Auge gelassen werden darf. Bis jetzt haben wir in der ersten Mustergruppe bei Ausfertigung der Schnürung fest an dem Grundsatz gehalten, daß, wenn der Drehfaden links vom Grundfaden hoch liegt, Halbdreher, wenn rechts, Ganzdreher zu zeichnen ist. Dieser Grundsatz stimmt stets, wenn die Reihung nach rechts erfolgt ist.

In den vorliegenden Mustern wird nun eine Parthie links, die andere rechts eingezogen sein und die Drehfäden einander entgegengesetzt arbeiten. Die Linksparthie weist demnach das Gegentheil der Rechtsparthie auf.

Um nun auch in Zukunft sicher zu gehen und den alten bewährten Grundsatz nicht zu verlieren, verfähre man auf folgende Weise:

Fig. 35.

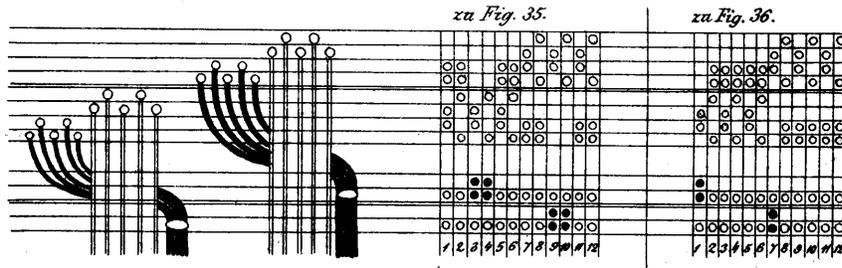
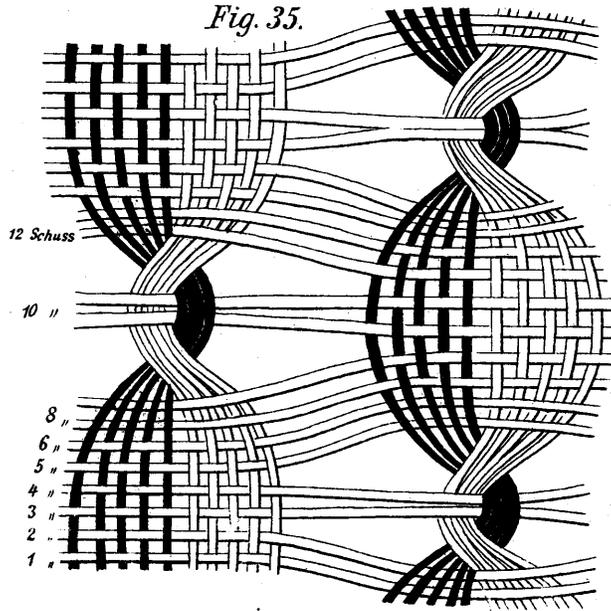
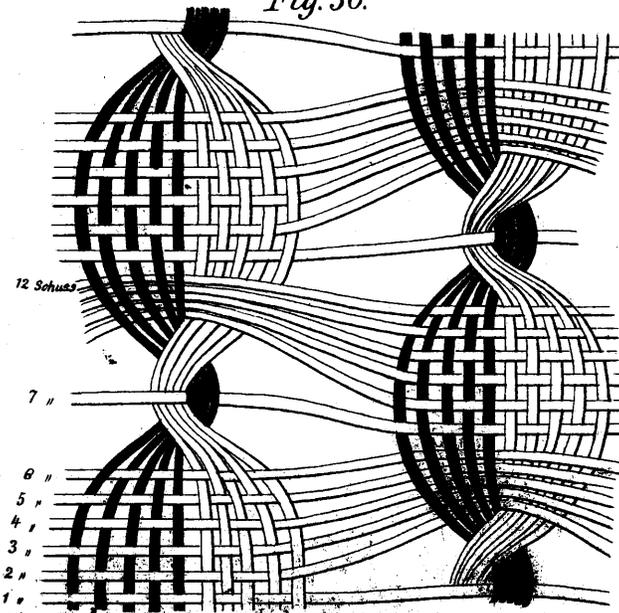


Fig. 36.



Gruppe II. Muster in Spitz-Einzug.

a. (Links- und Rechtsdreher.)

Fig. 37.

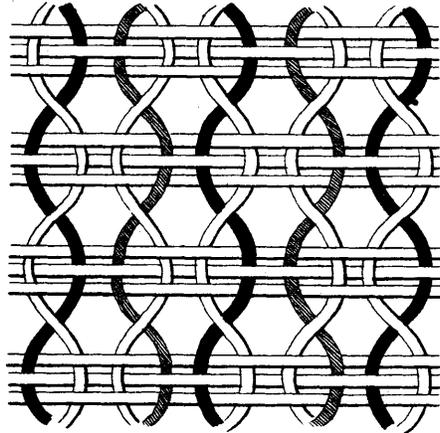


Fig. 38.

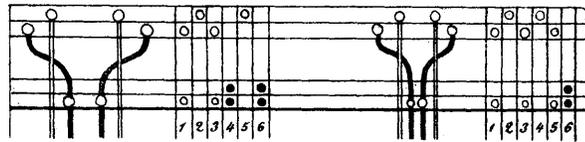
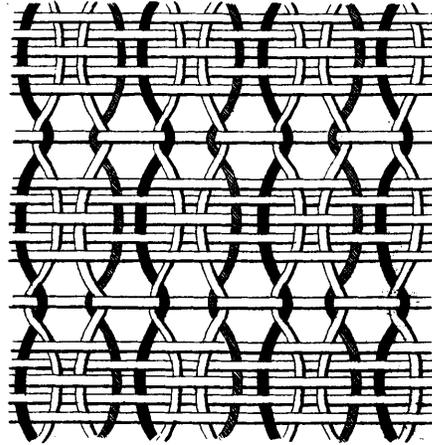


Fig. 39.

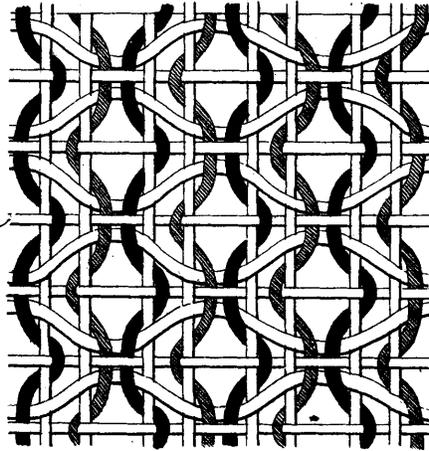


Fig. 40.

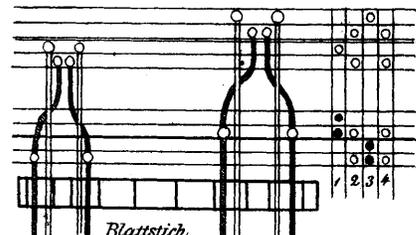
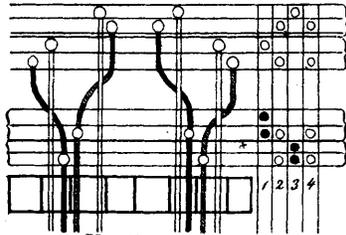
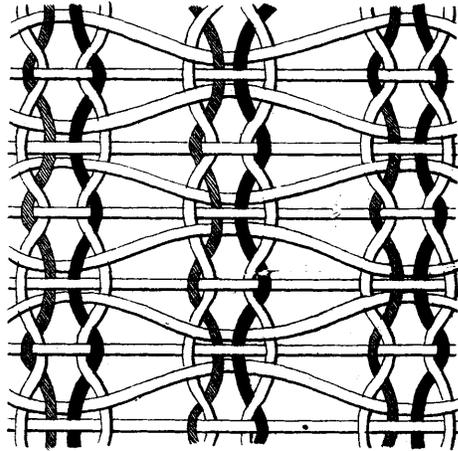


Fig. 41.

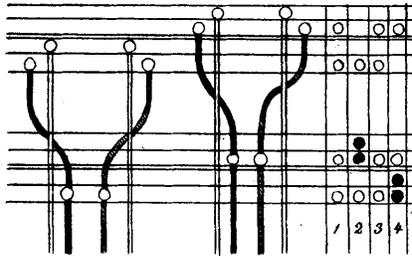
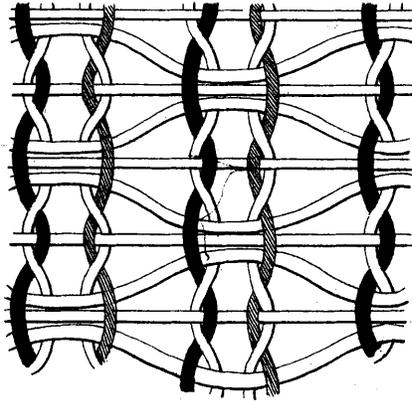


Fig. 42.

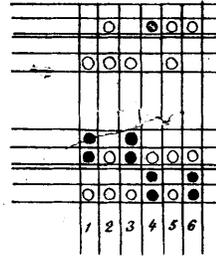
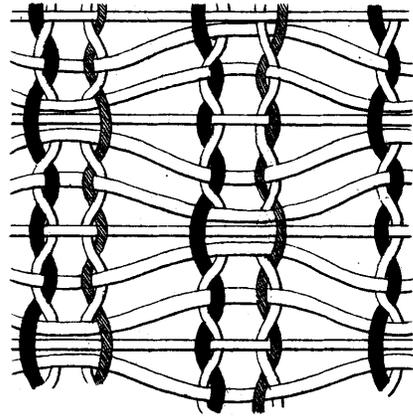


Fig. 43

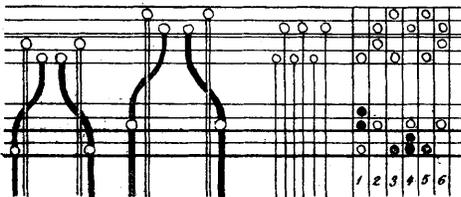
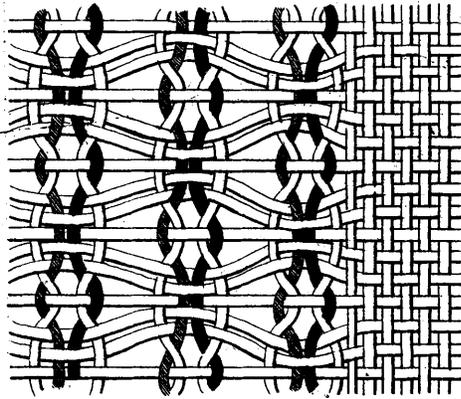
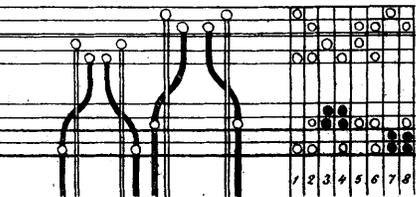
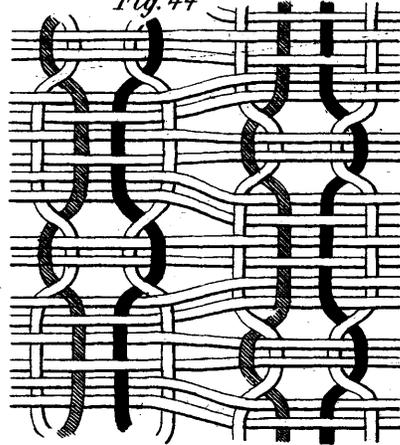


Fig. 44



Hat man ein Muster von einer Waarenprobe in die Zeichnung gesetzt oder ein neues entworfen, so bezeichnet man die Parthie, wo der Drehfaden die meiste Einbindung links von den Grundfaden erleidet für Rechtsdreher. Es ist nun vortheilhaft und geschmackvoll, wenn man bei dieser Arbeit bunte Bleistifte zur Hand hat. In der Parthie des Rechtsdrehers zeichnet man den Drehfaden blau, in der des Linksdrehers roth. In unseren Zeichnungen ist der Drehfaden des Rechtsdrehers tief schwarz gezeichnet wie in Gruppe I, während der entgegengesetzte Drehfaden eine helle Schraffirung hat. Bei Ausfertigung der Schnürung wird man nach Eintragung der vollständigen Reihung nur die Parthie des Rechtsdrehers nach dem bisherigen Prinzip absetzen, während sich die des Linksdrehers aus der Reihung von selbst ergibt und ein weiteres Absetzen überflüssig macht.

Wir wollen nun die Muster selbst einer kurzen Betrachtung unterziehen: Fig. 37, Taf. 15 zeigt die Grundbindung von Fig. 14, und Fig. 38 derselben Tafel von Fig. 13; beide in ihrer einfachen Vorrichtung in Links- und Rechts-Reihung gesetzt.

Der Effekt in beiden Mustern ist in dem Zusammengehen des Schusses infolge der zwistigen Bindung und dem besseren Hervortreten des Drehers zu suchen.

Fig. 37 ist sehr vortheilhaft anzuwenden bei starkem Schuß- und Kettenmaterial und gleicher Spannung der Kettenfäden oder auch in der Weise, daß man den Grundfaden gestreckt, und den Drehfaden vom stärkeren Material in der Waare im Bogen liegen läßt.

Fig. 39 und 40, Taf. 15 bilden dem Aussehen nach zwei ganz verschiedene Muster, und doch ist es, wie aus der fertigen Schnürung zu ersehen, ein und dieselbe Bindung, die der Fig. 12 entlehnt ist. Durch den verschiedenen Blattstich in beiden Mustern, sowie durch die leichtere Spannung der Drehfäden in Fig. 39 und der gleichmäßigen Kettenspannung in Fig. 40 sind solche Gegensätze zu Tage getreten, welche deutlich beweisen, mit welchen einfachen Hilfsmitteln diese Effekte erzielt werden können.

Figur 41 und 42, Tafel 16 sind Muster, welche ununterbrochen Dreher binden; Fig. 41 nimmt abwechselnd einen Schuß und dann wieder drei Schuß in die Schlinge, während Fig. 42 erst nach drei einzelnen Dreherchüssen drei Schußfäden in eine Drehung schließt. Durch die Versetzung der einen Parthie zur andern werden die Schußfäden gezwungen, theils waggerect und theils in Bogenlinien in der Waare zu liegen. Diese Effekte erfreuen sich vielseitiger Anwendung in kleineren und größeren Ausführungen.

Das Gewebebild Fig. 43 zeigt die Grundbindung vom Muster 38 zweitheilig verlegt. Neben der Dreherpartie ist ein Leinwandstreifen eingelegt.

Wird ein Drehergewebe mit Leinwandstreifen durchzogen, so sind letztere im Blatte dichter zu stehen, als die durchsichtigen Dreherpartien; auch ist darauf zu achten, daß zwischen der letzten Dreherchnüre und dem ersten Leinwandfaden kein leeres Rohr sich befindet, damit der Streifen nicht auslaufen kann. Außerdem ist für eine gute Abbindung zu sorgen. Unter dem Ausdruck Abbindung versteht man in der Weberei folgendes: Schließen sich in einem

Gewebe zwei verschiedene Bindungen aneinander, so müssen die Endfäden der einen Bindungspartie möglichst entgegengesetzt mit der anstoßenden kreuzen, wodurch jede Parthie für sich eine scharfe Abgrenzung erhält; wird dieses nicht berücksichtigt, so laufen event. die Randfäden der einen Bindung in die andere über. Aus der Schnürung der Fig. 43 ist weiter zu ersehen, daß man hier für die Leinwand nicht erst besondere Schäfte nöthig hat, sondern den Streifen gleich mit auf die Grundschäfte des Drehers reiht.

Fig. 44 ist eine Grundbindung, wo wechselseitig in jedem Theile zwei Schuß in ein Fach fallen, die im andern wieder getrennt sind.

Den Figuren 45 und 46, Tafel 17, liegt die Idee von Fig. 43 zu Grunde und zeigen sich uns dieselben in neuer erweiterter Ausarbeitung.

Das Gewebebild Fig. 47 enthält eine effectvolle Ausführung mit der denkbar einfachsten Vorrichtung, denn es sind hierzu nur ein Dreherschaft und zwei Grundschäfte erforderlich. Die eingelegte Leinwandpartie wird von einer Dreherschnüre umsäumt, welche das Breitlaufen der Kettenfäden verhindert.

Fig. 48, Tafel 18, stellt eine neue Bearbeitung des vorhergehenden Musters dar. Dasselbe wird bei seiner Herstellung von gleichem Material ein sehr gefälliges Aussehen haben, aber unter Anwendung von einem starken Drehfaden und klaren Grundfäden mit eben solchem Einschlag einen ganz neuen Effect in Form eines richtigen Kreuzgitters erzeugen.

In letzter Ausführung kann man auch jede Schußparthie von drei auf fünf Schuß erhöhen und damit eine neue Erscheinung hervorrufen.

In der Figur 49 (Grundidee von Fig. 37) erleidet der mittlere Grundfaden gar keine Einbindung sondern liegt nur zur Füllung im Gewebe.

Aus dem Musterbilde Fig. 50 (Grundidee von Fig. 47) ist zu ersehen, daß durch Einlegen von je zwei Schüssen und Verfehlung in zwei Theilen ganz neue Figuren erzeugt sind. Der Drehfaden ist, wie aus der Zeichnung ersichtlich, von starkem (womöglich glänzendem) Material zu wählen. Wird diese Bindung mit Streifen durchzogen, so ist zur Füllung der Figur jeder Schuß doppelt zu nehmen, desgleichen die Grundfäden, während in den Streifen der Schußfaden einfach bindet.

Aus der zweiten Art des Einzuges in Figur 50 ersehen wir, daß im Grundgeschirr zwei Schäfte gespart werden können.

b. Muster, in denen nur der Drehfaden in Spitz gezogen.

In sämtlichen nachfolgenden Mustern bei welchen nur der Drehfaden in Spitz gezogen ist, befinden sich die Grundfäden fast durchgängig in fortlaufender Reihung im Geschirre und nur in den seltensten Fällen findet eine Ausnahme statt.

Die Beurtheilung dieser Bindungen und die Ausfertigung der Schnürung geschieht in der bekannten Weise. Man sucht sich die günstigste Parthie für den Rechtsdrehher heraus, bezeichnet sich diesen Drehfaden wie bisher, und giebt dem entgegengesetzten Drehfaden ein anderes Aussehen.

Fig. 51, Taf. 19; ist ein Muster, wo jeder Drehfaden um zwei Grundfäden schlingt. In der einen Dreherschnüre kreuzen die Grundfäden bei der größeren Schußparthie in Leinwand, während sie bei der andern zwiffig binden.

Fig. 45.

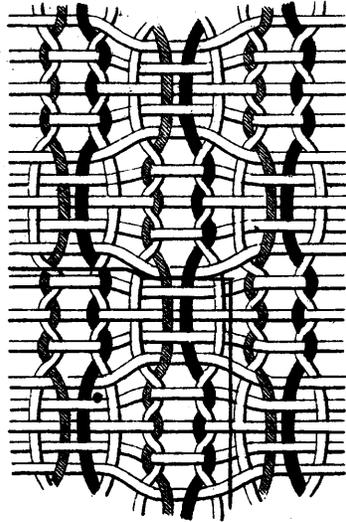


Fig. 46.

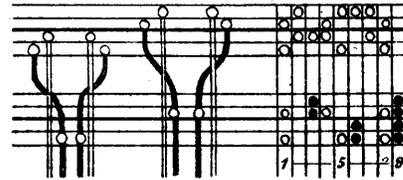
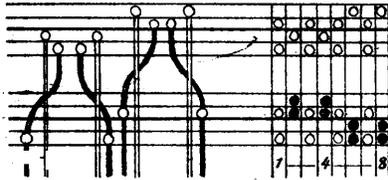
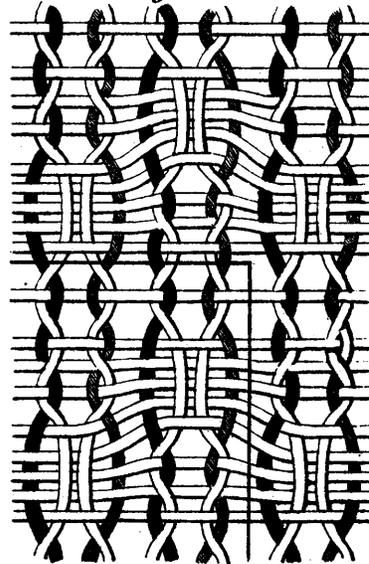


Fig. 47.

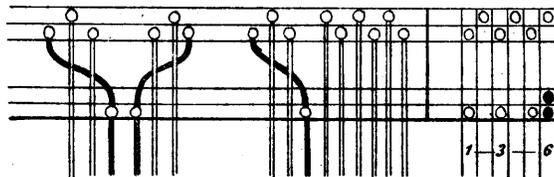
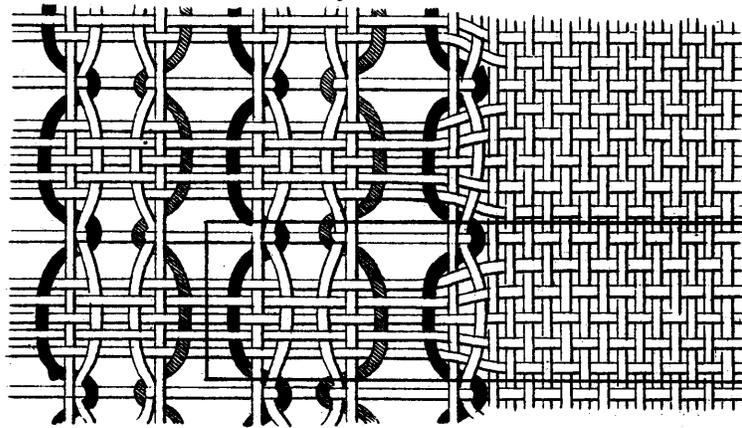


Fig. 48.

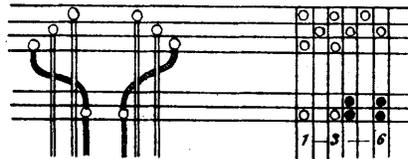
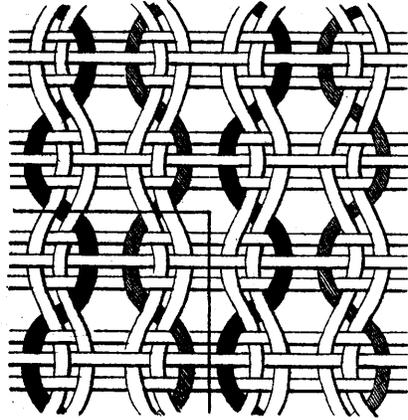


Fig. 49.

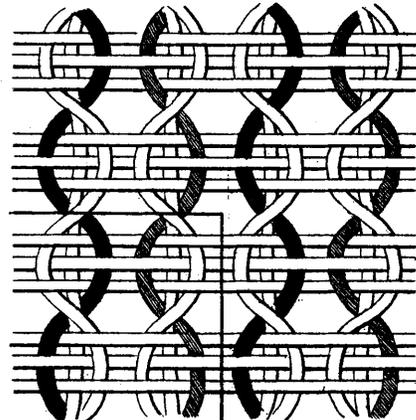
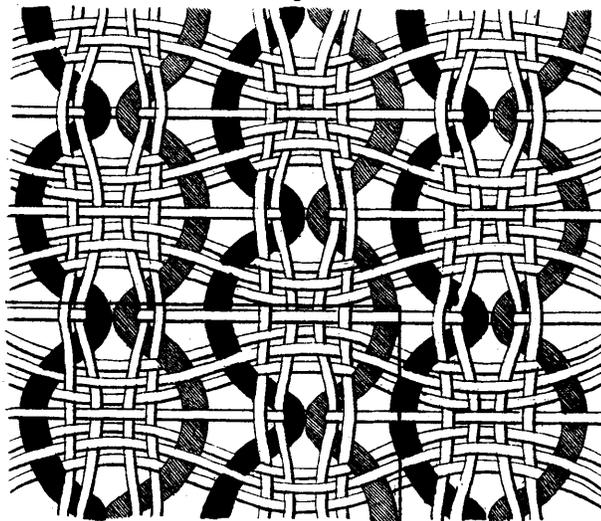
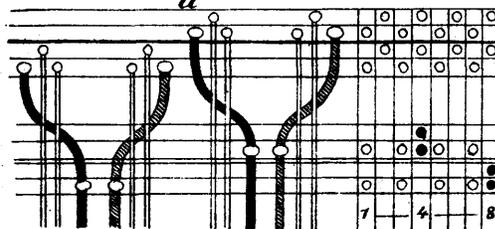


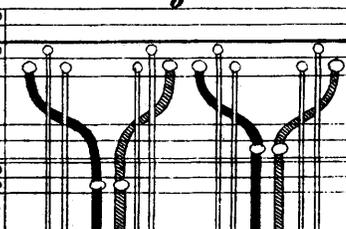
Fig. 50.



Reihung I Art
a



Reihung I Art
b



Muster in denen nur der Dreherfaden in Spitz gezogen ist.

Fig. 51.

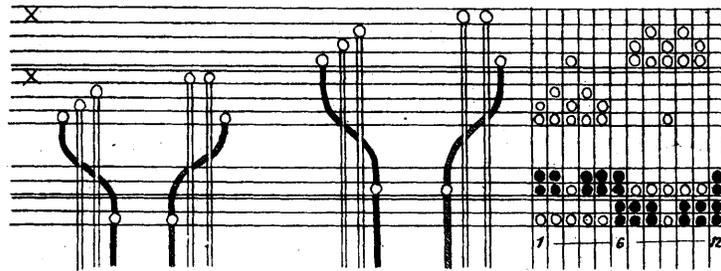
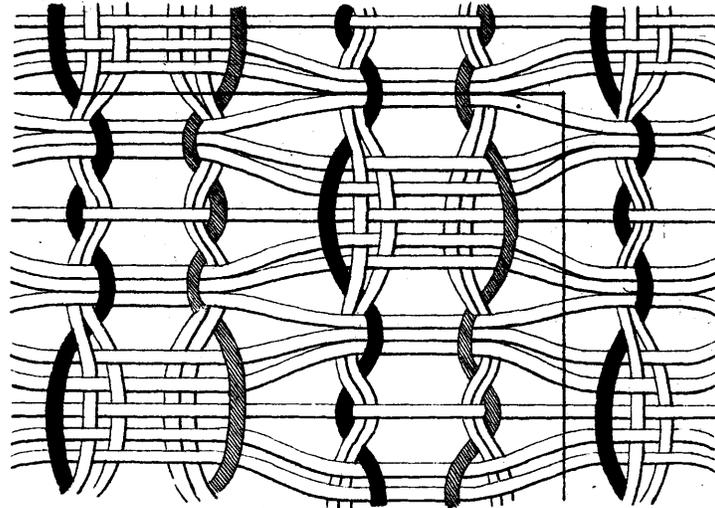
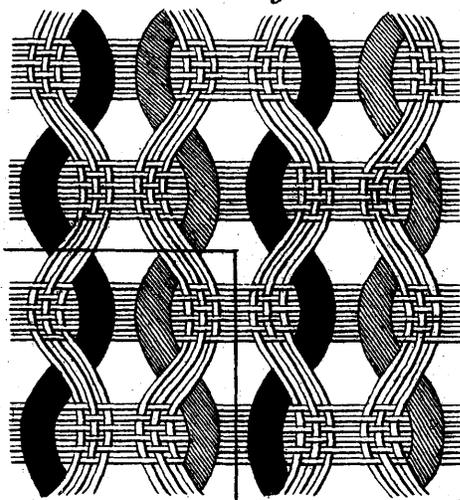


Fig. 52.



Schwärzung zu Fig. 52.



Fig. 53.

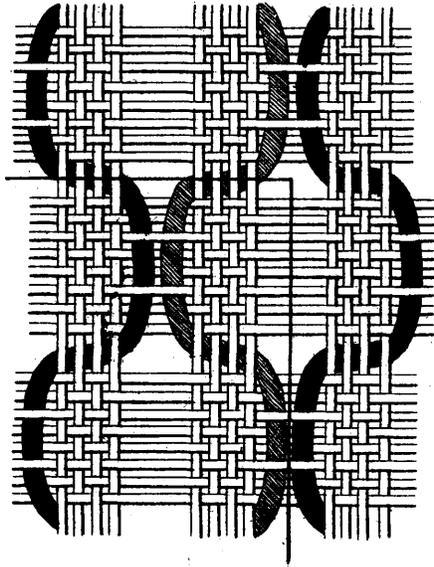


Fig. 54.

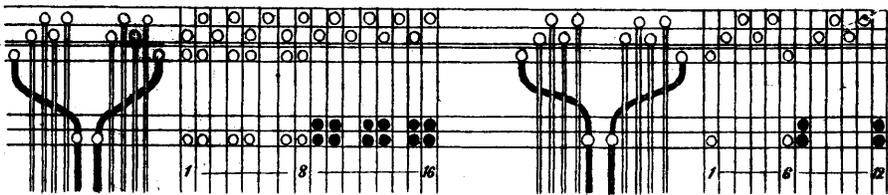
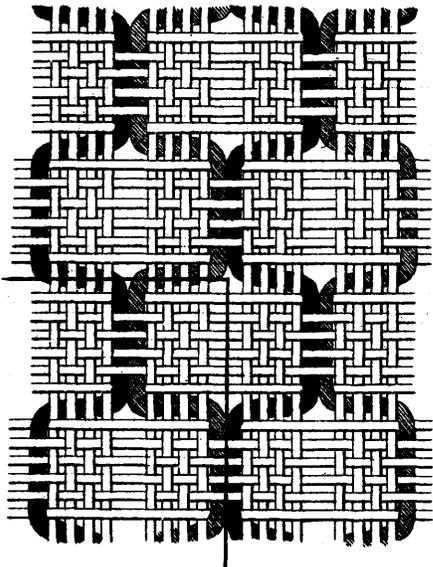
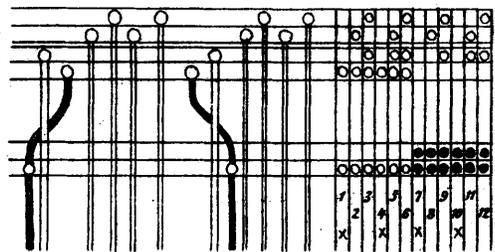
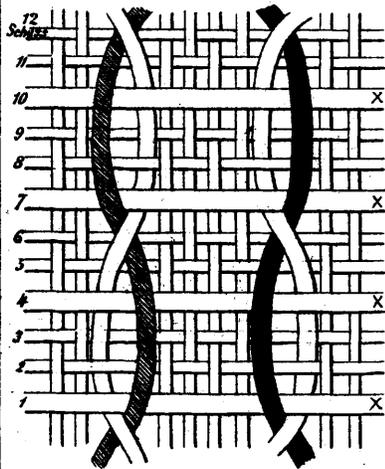


Fig. 55.



Die mit X bezeichneten Tritte sind
Dreherschüsse für die Oberwaare.

Diese Anordnung ist sehr charakteristisch für das Muster und giebt demselben in fertiger Waare ein ungewöhnliches Aussehen. Wir haben es hier zum ersten Male mit einem Gewebe zu thun, wo die Grundfäden irregulär binden. Für letztere sind daher für jeden Theil drei Schäfte erforderlich, im dritten Schaft sind die Grundfäden zwistig eingezogen.

Die Dreher Schnure, in welcher die Grundfäden kreuzen, nimmt man für den Rechtsdreher; hat man diesen Theil abgesetzt, so wird trotz veränderten Einzuges auch die Linksdreherparthie fertig sein.

Will man bei dieser Vorrichtung einen Schaft sparen, so können die Zwistfäden des letzten Schafte mit auf den dritten Grundschafft gereiht werden. (In der Schnürung durch X angegeben.)

Bei der nächsten Fig. 52 beruht der Effekt des Musters in dem starken hervortretenden Drehfaden und in der Feinheit der Grundfäden mit eben solchen Einschlag. Die Grundfäden, ununterbrochen Leinwand bindend, werden von den Drehfäden bald links bald rechts verdrängt und erzeugen dadurch ein sehr wirkungsvolles Bild. Die Herstellung dieses Gewebes ist für die Vorrichtung sehr einfach; es sind drei Grundschäfte und ein Dreher schaft erforderlich, während der Schußrapport 12 Tritte umfaßt.

In Fig. 53 und 54 Taf. 20 schlingt der Drehfaden um vier Grundfäden. Die Reihung der letzteren ist fortlaufend in 2 Schäften, abwechselnd den ersten und dann den zweiten genommen. Die Effekte sind hier auf die Fülle des Drehfadens berechnet, indem die Grundfäden gleichsam als Untergewebe dienen, und für dieselben feineres Material angewendet werden muß.

Figur 53 wird bei seidnem Einhuß und eben solchen Drehfaden sehr vortheilhaft wirken; die Grundfäden würden hierzu in anderer Farbe zu wählen sein.

Fig. 55 ist eine Leinwandbindung auf welchem ein Drehergewebe liegt, welches an die Unterwaare angeheftet ist. Die Schüsse der Dreherbindung werden in der Waare zusammenfallen. Der fünfte und sechste Schuß, wo man schon in der Zeichnung die Drehung bemerkt, ist immer noch für Halbdreher zu nehmen, da erst beim siebenten Schuß die eigentliche Drehung bewirkt wird. Der elfte und zwölfte Schuß verhält sich zum Ganzdreher ebenso. Um nicht auf Abwege zu gerathen, halte man die gegebene Regel streng ein und beachte, daß beim dritten, fünften und sechsten Schuß der ersten, sowie dem neunten, elften und zwölften Schuß der zweiten Hälfte des Musters das ganze Drehergewebe über die Unterbindung erhoben ist; man trägt deshalb bei diesen Tritten erst die Punkte des Drehfadens nach gewohnter Weise in die Schnürung ein und hat dann auch noch den Grundfaden hoch zu zeichnen.

Gruppe III. Dreherzeichnungen auf Patronenpapier. (Schlangendreher.)

(Hierzu Taf. 21 bis 32.)

Diese Abtheilung enthält gemischte Bindungen für beide Einzüge; vorherrschend ist die Reihung der zuletzt behandelten Gruppe vertreten.

Hierzu Taf. 19 u. 20.

So originell auch das Aussehen dieser Muster ist, beruht ihre Herstellungsweise doch ganz genau auf denselben Principien wie die vorhergehenden. Der einzige Unterschied besteht darin, daß in den ersten zwei Gruppen die Drehfäden selbstständig mit den Grundfäden die Bildung des Musters erzeugten, und so **durchbrochene** Gewebebilder entstanden, während bei den jetzigen Mustern ein festes undurchsichtiges Gewebe von Leinwand, Köper oder einer sonstigen Bindung untergelegt ist, auf welchen die aus edlerem Material bestehenden Drehfäden in Zickzacklinien laufen und somit letztere nur zur Ausschmückung und Hebung des Gewebebildes dienen. In dieser Eigenschaft werden die Schlangendreher hauptsächlich für Damen-Confection bemustert.

Bei sämtlichen Bindungen dieses Genres werden die Kettenfäden im Grundgewebe nicht verdrängt und die Schußfäden nie aus ihrer horizontalen Lage gebracht, in Folge dessen läßt sich der Grundkörper aus senk- und wagerechten Linien bilden, was die Möglichkeit der Verwendung von Patronenpapier ergibt.

Unsere bisherigen Muster sind streng nach den Regeln ausgeführt, wie sich die Bildung des Gewebes im Stuhle vollzieht und wobei der Drehfaden unter den Grundfäden hindurch ins Oberfach gezogen wird. Eine andere Möglichkeit ist nicht vorhanden, so lange der halbe Dreherchaft unten hängt.

Allerdings tritt bei einigen Mustern der Fall ein, daß die Effektseite der Waare dann nach unten fällt, z. B. Fig. 34, 50, 53 u. s. w., was auch bei solchen Bindungen geschieht, wo der Drehfaden von besserem Material ist und größere Schlingen zieht, um in die Augen zu fallen.

Vielfach bestimmt man auch, wenn Zweifel obwalten, die Effektseite erst, wenn die Waare zur Appretur gegeben wird, ohne Rücksicht darauf, wie dieselbe gewebt wurde.

Letzteres hat auch nicht viel zu bedeuten, da die Musterbilder durchgängig fast alle lustig und durchbrochen gearbeitet sind, wodurch jeder Fehler sofort vom Weber bemerkt werden kann.

Anders verhält es sich bei den nachfolgenden Mustern, denn wenn dieselben nach der üblichen Herstellungsweise gewebt werden, so wird bei allen die Effektseite nach unten fallen, weil hier der Drehfaden das Bild giebt und bekanntlich nur unter den Grundfäden hin und hergeführt werden kann.

Dadurch wird aber bei dichten Stoffen von Seiten des Webers eine große Aufmerksamkeit an den Tag zu legen sein, da die Figuren dem Auge verdeckt sind, und etwaige Fehler von demselben nicht sofort bemerkt werden könnten; auch durch unregelmäßige Kettenspannung des Drehfadens, wodurch die Figuren bald gedrückt oder länglich erscheinen, dieser Artikel sehr in Frage gestellt werden kann.

Man wird deshalb nur die leichteren Bindungen dieses Genres, wo man keine Gefahr läuft, in der bisherigen Weise weben, bei schweren und distinguirten Stoffen aber einfach die Effektseite nach oben nehmen.

Die Vorrichtung wird dementsprechend dann auch in umgekehrter Ordnung auszuführen sein; doch betrifft dieses nur den Dreherchaft und dessen Einzug.

Bemerkt sei hierzu, daß sich derartige Vorrichtungen nur mit der Schaftmaschine durchführen lassen, während für Excenterstühle es wie bisher verbleibt. (Siehe Vorrichtungen für Schaftmaschinen, System Hodgson. d. Effektseite oben. Taf. 53. II Abthl.)

Wir haben es deshalb für gut befunden, zu jedem Muster zwei Zeichnungen und zwei Schnürungen zu geben, um die Effektseite nach Bedarf oben oder unten weben zu können.

Die Anfertigung einer Zeichnung auf Patronenpapier, der Effekt nach oben, ist bedeutend leichter herzustellen, als nach unserem bisherigen Verfahren.

Man zeichnet erst die Grundbindung mit einer matten Farbe ein, läßt aber für den Drehfaden links und rechts von den Grundfäden, über die er schlingen soll, je eine Kettenlinie (senkrecht) liegen für dessen Einbindung.

Hierauf zeichnet man die Figuren, welche der Drehfaden ausführt, auf das Grundgewebe mit einer vollen Farbe ein, um die Ueberbindung deutlich hervortreten zu lassen, und zwar die Rechtsdreherparthie*) in blauer, die Linksdreherparthie in rother Farbe.

Zum Entwerfe neuer Skizzen in dieser Manier ist ein solches Verfahren höchst einfach und praktisch.

Will man nun eine derartige Zeichnung in das Gegentheil übertragen, um die rechte Seite im Stuhle unten zu haben, damit man nach der bisherigen Vorrichtungsweise arbeiten kann, so wird dieses wie folgt ausgeführt:

Man wendet die Zeichnung um und hält sie gegen das Licht. Durch die Rehrseite des Papiers erscheint das Bild in entgegengesetzter Ordnung. Nun zeichnet man dasselbe noch einmal und zwar wie es sich jetzt zeigt, nur mit dem Unterschiede, daß man das im Grundgewebe mit Farbe einträgt, was im Original leer gelassen ist. Die Drehfäden werden auch auf diese Weise eingezeichnet, und nur die Richtung, wo dieselben unter den Grundfäden nach links und rechts hinlaufen, giebt man durch eine punktirte Linie an. (Auf unseren Zeichnungen in den Figuren b zu ersehen.) Das Absetzen der Schnürung von dieser so entstandenen Zeichnung, welche letztere jetzt genau denselben Verhältnissen entspricht, wie die schon behandelten Muster der ersten und zweiten Gruppe, geschieht in gleicher Weise wie bei diesen und bedarf daher keiner weiteren Erklärung. Es sind nur die Bindungsstellen des Drehfadens (ob links oder rechts) zu berücksichtigen und in die Schnürung zu übertragen, während da, wo sich der Drehfaden unter den Grundfäden hinzieht und somit keine Einbindung erleidet auch in der Schnürung keine Eintragung stattzufinden hat.

Wir kehren nun zu unserer Originalzeichnung zurück und wollen nach der Fig. 56a Tafel 21 die Schnürung für „Effektseite oben“ anfertigen.

In diesem Musterbilde besteht das Grundgewebe aus Leinwand, der Dreher aus Links und Rechts in zwei verschiedenen Theilen, welche auf die Hälfte versetzt sind.

*) Die Rechtsdreherparthie bleibt auch hier immer dieselbe, wo der Drehfaden die meiste Einbindung links von den Grundfäden aufweist.

Man theilt sich nun den Rapport in der Patrone nach gewohnter Weise ab, der blaue Faden bleibt Rechtsdrehler und seine meisten Verflechtungspunkte kommen auf die linke (Halbdrehler) Seite, was man, wenn dieses nicht zutreffen sollte, durch Umdrehen des Musterbildes erreicht. (Siehe Seite 9.)

Es sei hierzu noch bemerkt, daß es durchaus nicht nöthig ist, eine genaue Uebereinstimmung der beiden Patronen a und b im Betreff des Anfanges der Muster zu haben. Die Hauptsache ist, daß die Muster richtig gezeichnet sind, den Rapport theilt man für jedes derselben so ab, wie man ihn braucht.

Zunächst zieht man die Schäfte aus. Zum Grundgewebe sind theoretisch zwei Schäfte erforderlich, wir werden aber der Erleichterung des Webens halber hierzu vier nehmen, während für den Drehler zwei Grundschäfte und zwei ganze Dreherschäfte nöthig sind.

Die Reihung im Grundgeschirr ist von vorn nach hinten. Auch bleibt die Anordnung der Grundschäfte für die Drehfäden dieselbe.

Der ganze Unterschied besteht aber darin, daß die Dreherschäfte, welche bekanntlich je aus einem einfachen und einem halben bestehen, gestürzt und die halben Schäfte nach oben genommen sind; die Drehfäden aber über die Grundfäden gezogen werden.

Nachdem die Reihung links in die Schaftlinien eingetragen ist, zeichnet man rechts davon die Tritte (hier 24) und beginnt zunächst mit dem Absetzen des Grundgewebes; hier also Leinwand.

Beim ersten Schuß geht der erste Kettenfaden tief, und wird in der Schnürung leer gelassen; der zweite Kettenfaden hoch, erhält einen Punkt, der dritte tief, bleibt ungezeichnet, der vierte hoch, wird eingetragen u. s. w.

Beim zweiten Schuß tritt das Gegentheil ein, denn es kreuzen sämtliche Fäden, infolge dessen sind auch die Punkte in der Schnürung veretzt einzuzichnen. Da sich nun die Leinwandbindung in diesem Muster unverändert fortsetzt, wird man auch ohne Weiteres fortfahren, die Reihenfolge der Punkte bis zum letzten Tritte so einzutragen.

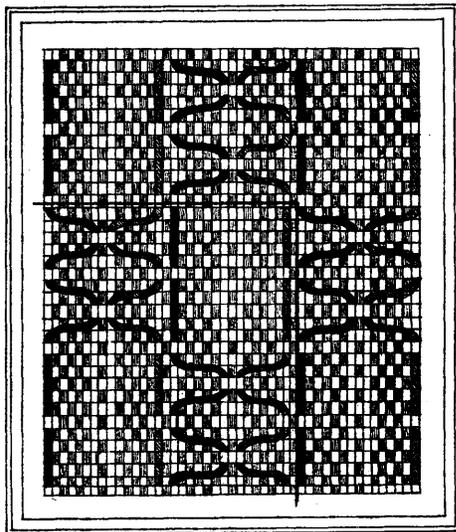
Nunmehr kommen wir zum Absetzen des Drehfadens. Es ist vortheilhaft, wie schon früher erwähnt, hier so zu verfahren, daß man nicht Schuß für Schuß über die ganze Breite die Schnürung absetzt, sondern den ersten zunächstliegenden Drehfaden nimmt, und denselben in seinem ganzen Laufe vom ersten Schuß bis zu Ende des Rapports verfolgt und in die Schnürung einzeichnet, bevor man zu dem zweiten Drehfaden im ersten Schusse zurückkehrt.

Demnach würde das Absetzen so erfolgen: Der erste Drehfaden (blau, Rechtsdrehler) liegt beim ersten Schusse unten, da er sich nun linker Hand (Halbdrehler) befindet, so wird der betreffende Grundschafft im Hintergeschirre, auf welchen der Drehfaden gereicht ist, tief gehen und ebenso der halbe Dreherschafft, durch den er gezogen ist; dieselben bleiben somit ungezeichnet, während der einfache Dreherschafft oben bleibt und einen Punkt erhält.

Vom zweiten bis sechsten Schusse liegt der Drehfaden hoch, infolge dessen sind Grund- und Ganzdreherschafft desselben zu heben, und dafür Punkte in die Schnürung zu setzen.

Gruppe III.
 Drehermuster auf Patronenpapier (Schlangendreher)
 mit Leinwandgrund.

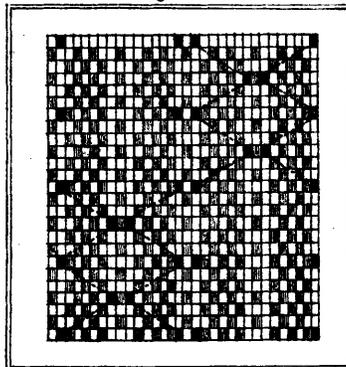
a



Rechte Seite im Stuhle oben.

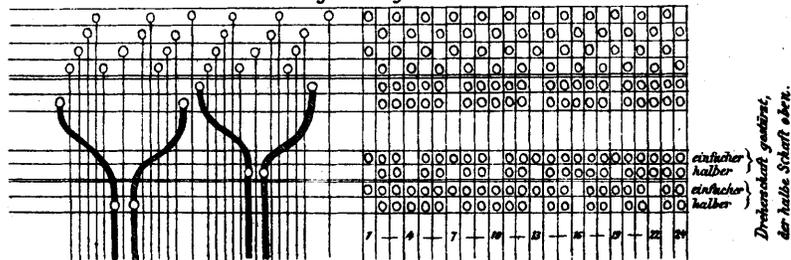
Fig. 56.

b

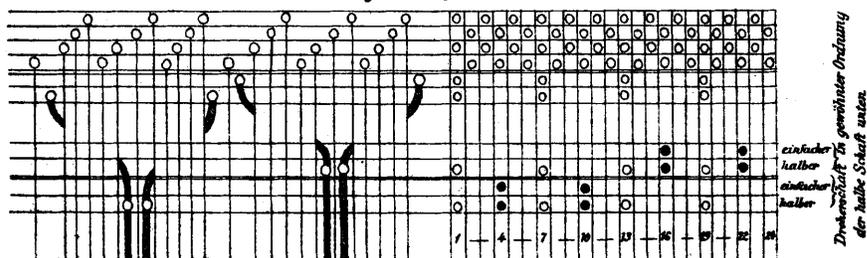


Rechte Seite im Stuhle unten.

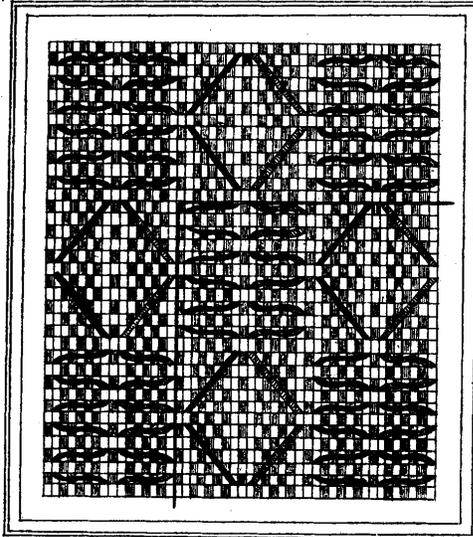
Schnürung zu Fig. 56 a



Schnürung zu Fig. 56 b

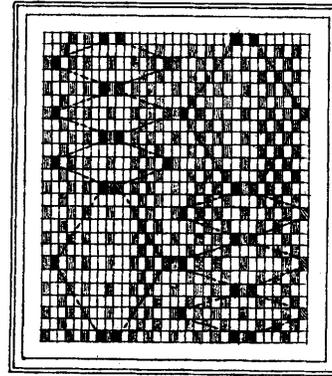


a Fig. 57.



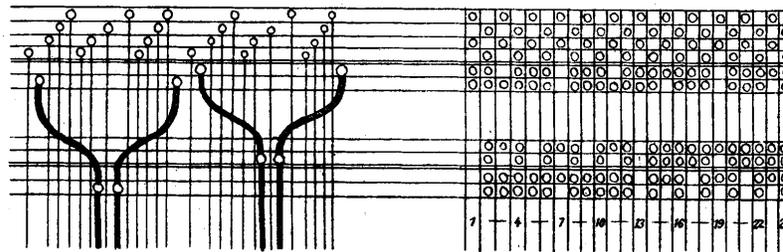
Rechte Seite im Stuhle oben.

b



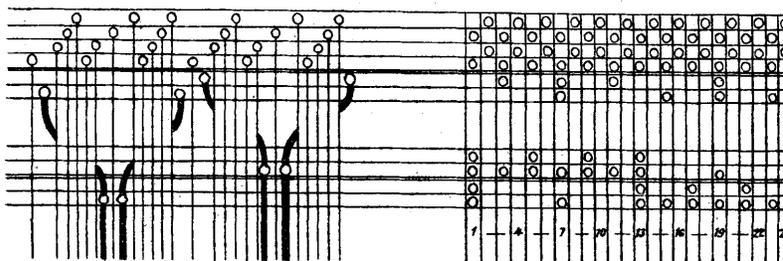
Rechte Seite im Stuhle unten.

Schnürung zu Fig. 57^a



Dreherschäfte gestürzt
einfacher halber
einfacher halber

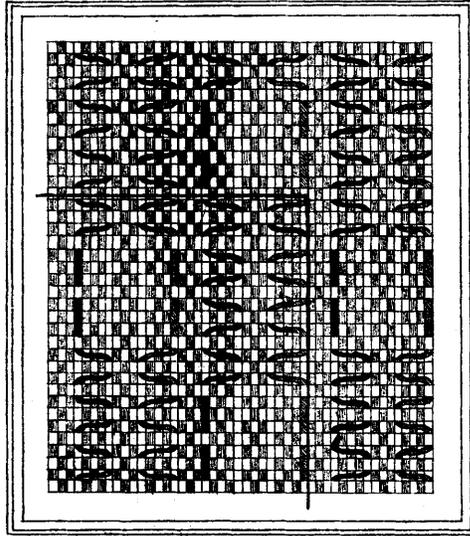
Schnürung zu Fig. 57^b



Dreherschäfte
gewöhnl. üblich

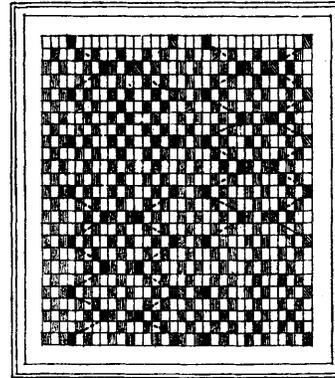
Fig. 58.

a



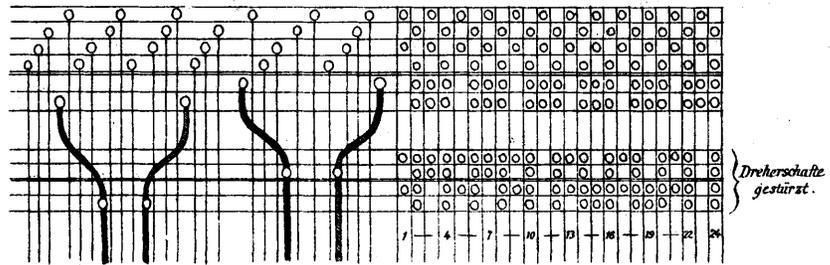
Rechte Seite im Stuhle oben.

b

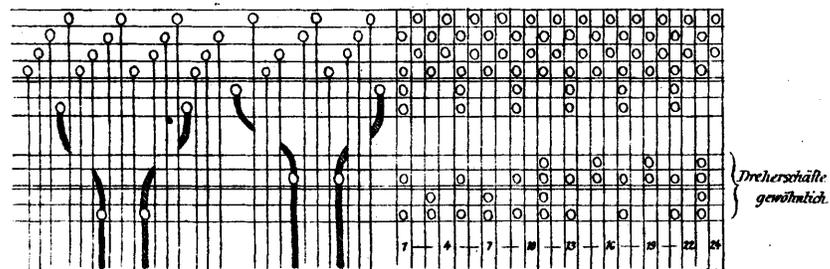


Rechte Seite im Stuhle unten.

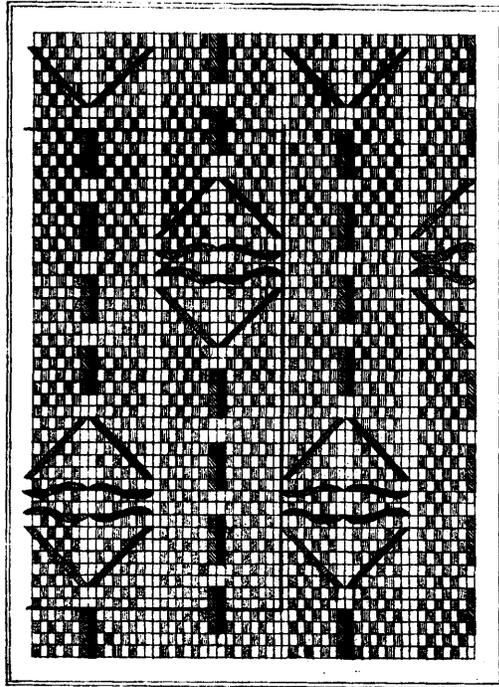
Schnürung zu Fig. 58 a



Schnürung zu Fig. 58 b

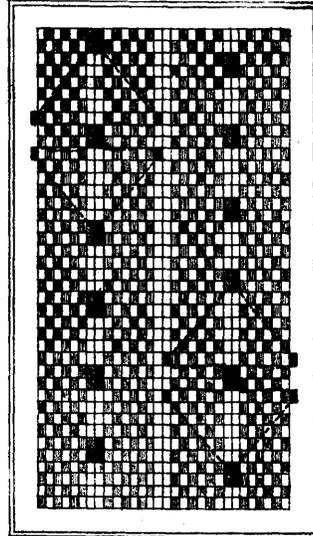


a Fig. 59.



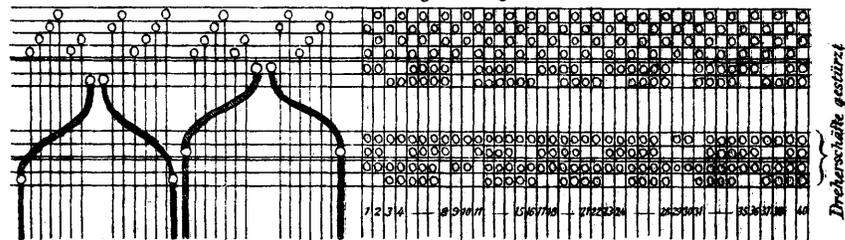
Rechte Seite im Stahle oben.

b

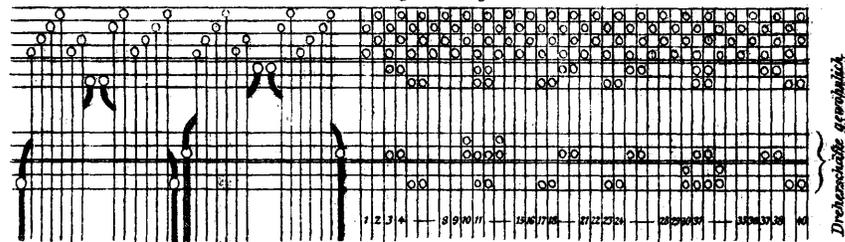


Rechte Seite im Stahle unten.

Schnürung zu Fig. 59^a



Schnürung zu Fig. 59^b



Der siebente Schuß wie Nr. 1.

Der achte bis zwölfte Schuß wie 2 bis 6.

Der 13. Schuß wie 1 oder 7.

Beim 14. und 15. Schuß sehen wir auf der Zeichnung den Faden nach rechts gezogen; da derselbe aber erst im nächsten Schusse zur Einbindung gelangt, so werden diese beiden Schüsse noch genau so bezeichnet wie 2 bis 6.

16. Schuß: Der Drehfaden liegt rechter Hand unten, demnach Ganzdreher, der Dreherchaft senkt sich und bleibt ungezeichnet, während dessen Grundschicht aufsteigt und einen Punkt erhält.

17. und 18. Schuß wie 2 bis 6.

19. Schuß wie 1.

20. und 21. Schuß wie 2 bis 6.

22. Schuß (Ganzdreher) wie 16.

23. und 24. Schuß wie 2 bis 6.

Der zweite Drehfaden (roth, Linksdreher) läuft parallel in entgegengesetzter Richtung mit dem bereits abgesetzten Drehfaden 1; seine Einbindung vollzieht sich durch den entgegengesetzten Reihzug von selbst und hebt dadurch das Absetzen auf.

Die Drehfäden des auf die Hälfte versetzten zweiten Theiles dieses Musters werden genau so behandelt, und verfähre man beim Absetzen in derselben Weise wie soeben ausgeführt.

Die Handhabung und die Regeln, welche wir bei Ausfertigung dieser Schnürung in Anwendung brachten, gelten für sämtliche Muster mit „Effectseite oben“.

Anschließend soll noch eine kurze Besprechung der dritten Mustergruppe erfolgen.

a. Bindungen auf Leinwandgrund.

Die Zeichnungen Fig. 56 bis 59 bilden verschiedene Schlingungen auf einem untergelegten Leinwandgewebe.

Bemerkenswerth hierbei ist, daß bei Fig. 56 und 57 je ein Faden zwischen den Dreher frei durchgeht und demnach außer Kreuzung beim Einzuge liegt. Dieser Faden bindet aber beim Dreher so, daß die Drehfäden nicht getrennt, sondern durch Ueberbinden des Schusses zusammengehen können.

In Fig. 58 liegen zwischen jeder Dreherchnüre drei Fäden außer Kreuzung.

Bei Fig. 59 ist die Einrichtung getroffen, daß die Drehfäden einige mal mit zwei Schuß überbunden werden. Dieses ist ein Vortheil, der bei Anlegen einer Bindung immer berücksichtigt werden möchte, denn sollte einmal der Schuß bei schwachem Material durch die Drehung zerschnitten werden, so wird der darauf folgende Schuß die Figur immer noch halten. Betreffendes Muster ist sehr effektiv bei starken schnurenähnlichen Drehfäden.

b. Mit Körper nach Art der Stickerie.

Tafel 25 und 26.

Die beiden Gewebebilder Fig. 60 und 61 zeigen sich uns in einer neuen Ausführung. Die Grundbindung ist vierbindiger Doppelkörper. Die Dreh-

fäden liegen zum großen Theil unter dem Gewebe und werden nur zur Bildung der Figuren heraufgebracht, wodurch den ersteren durch ihre Verwebung ein ganz besonderer Halt in der Waare verliehen wird; auch hier ist die Drehung stets durch zwei Schuß überbunden.

Auf diese Muster sei besonders aufmerksam gemacht, mit dem Hinzufügen, daß die Herstellung derselben ganz gut in der früheren Weise geschehen und daher die Effektseite im Stuhle nach unten genommen werden kann.

c. Gestreifte Muster auf Körpergrund.

Tafel 27 bis 29.

Die nachfolgenden Figuren 62 und 63 sind für Rave's ausgearbeitet, und bringen auf Körpergrund Effekte in Schlangenformen für einfachen Einzug (Rechtsdrehher) zur Anschauung, Fig. 64 für beide Einzüge (Links und Rechts) in Würfelstellung.

Durch breitere oder schmalere Stellung der Grundstreifen, oder mit Einlegung anderer glattwebender Bindungen, sowie passender Auswahl der Drehfäden in absteichendem Material wird sich hier vieles Neue und Gefällige erzeugen lassen.

Fig. 65 ist ebenfalls ein Muster für Links- und Rechtsdrehher auf Körpergrund. Die Fäden sind in den Figuren so gezeichnet, wie sie sich thatsächlich in der Waare legen werden. Jeder Drehfaden beschreibt auf seiner längsten Bindestelle eine Bogenlinie, ohne daß er angeheftet zu werden braucht. Dieses Verhältniß ergibt sich theils aus der Anordnung der Bindung, anderntheils strebt auch der starke Faden sich gradlinig fortzusetzen, wird aber durch die Bindung gebrochen und dadurch gezwungen einen Bogen zu werfen, welcher auf einfachstem Wege zu dieser interessanten Musterstellung Veranlassung giebt. Die Herstellungsweise ist eine leichte und kann noch dadurch vereinfacht werden, wenn man beide Drehergrundschäfte, welche, wie aus der Schnürung ersichtlich, in gleicher Ordnung binden, zu einem verschmilzt. Jeder Dreher schaft bindet während eines Rapportes zweimal Halb- und einmal Ganzdrehher. Vor dem Absetzen ist hier ganz besonders zu beachten, welche Fäden für Rechts- oder Linksdrehher auszuzeichnen sind und nur die strikte Durchführung unserer Grundregeln wird ähnliche Muster mit Leichtigkeit bearbeiten lassen.

d. Vereinzelte Dreher schnuren in gemischten Geweben.

Tafel 30 bis 32.

Die Figuren 66 bis 68 zeigen Stoffe auf, in welchen die Fantasiebindungen vorherrschend sind und der Drehfaden nur vereinzelt, aber dann in gutem auffälligen Material zur Verwendung kommt.

Wir bringen hiervon drei Proben, um zu zeigen, wie geschmackvoll diese Verschlingungen ausgeführt werden können, und dadurch zur Hebung und Verzierung der Gewebe beitragen.

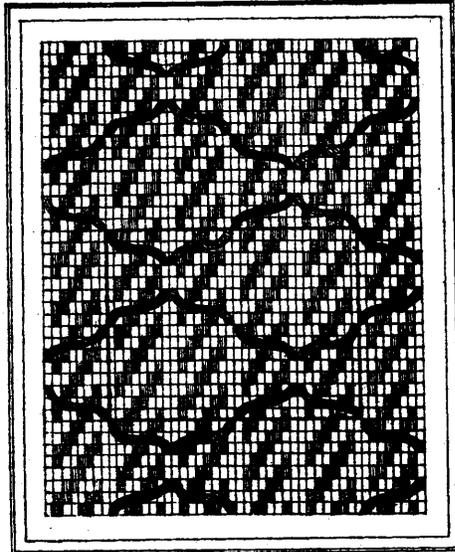
Zu den Zeichnungen selbst sei bemerkt, daß die doppelt gezeichneten Kettenlinien andeuten, daß hier starke Kettenfäden eingeschert sind.

Hierzu Taf. 25-32.

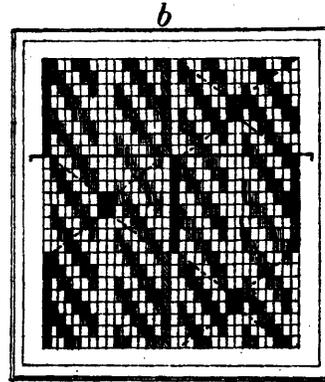
b. Mit Köper nach Art der Stickerei.

a

Fig. 60.

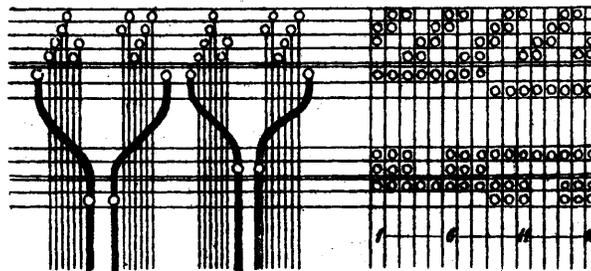


Rechte Seite oben.



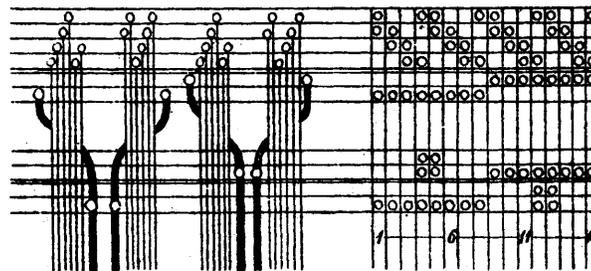
Rechte Seite unten.

Schnürung zu 60°



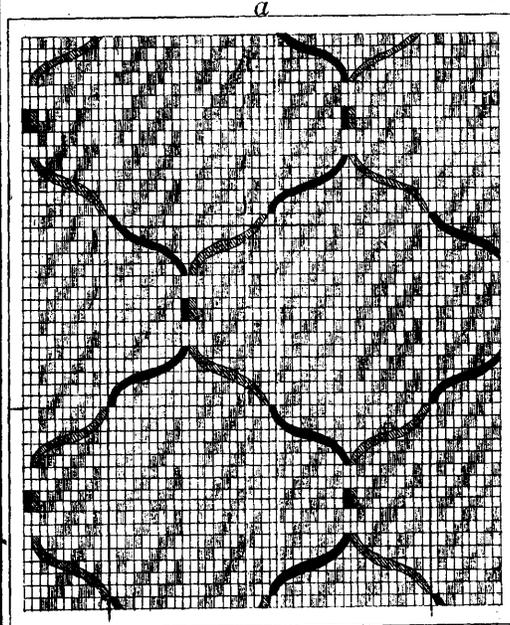
Dreher-Schäfte gestürzt

Schnürung zu 60°

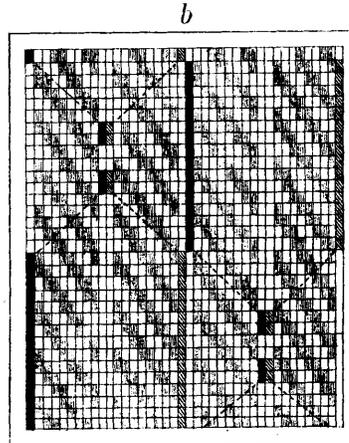


Dreher-Schäfte gewöhnlich

Fig. 61.

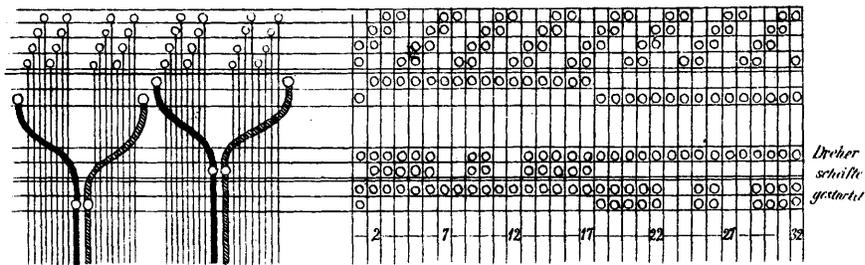


Rechte Seite oben.

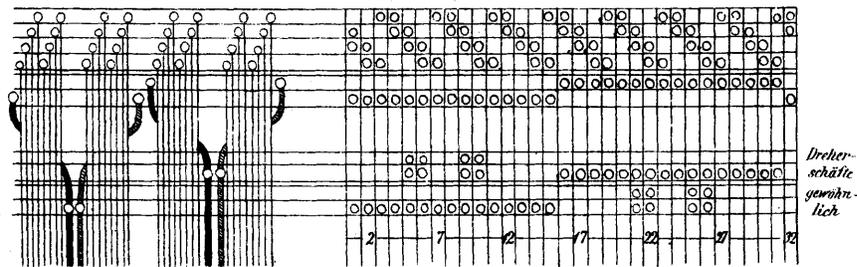


Rechte Seite unten.

Schnürung zu Fig. 61^a

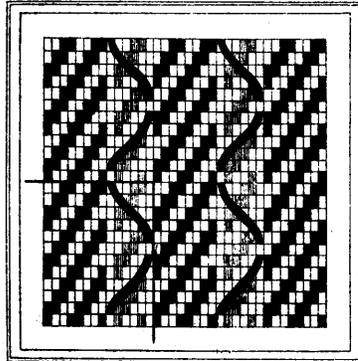


Schnürung zu Fig. 61^b

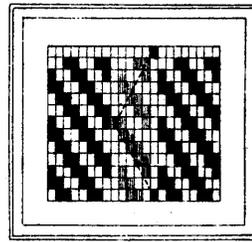


a c. Gestreifte Muster.

Fig. 62.



Rechte Seite im Stuhle oben



Rechte Seite unten.

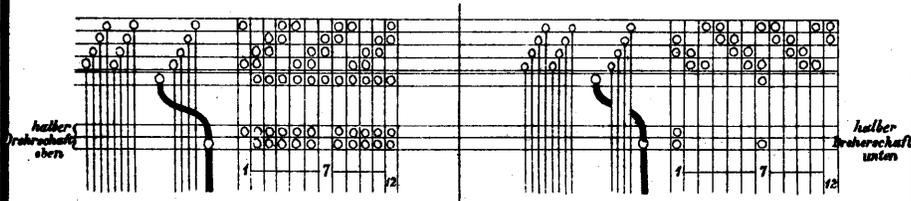
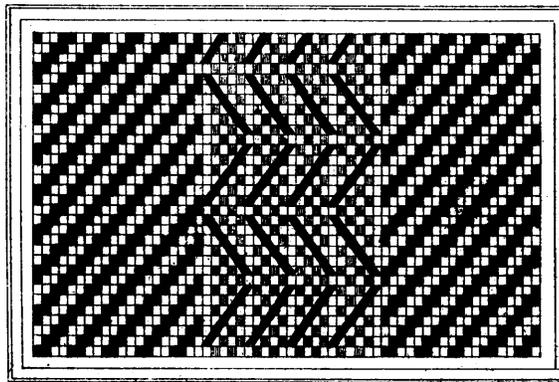
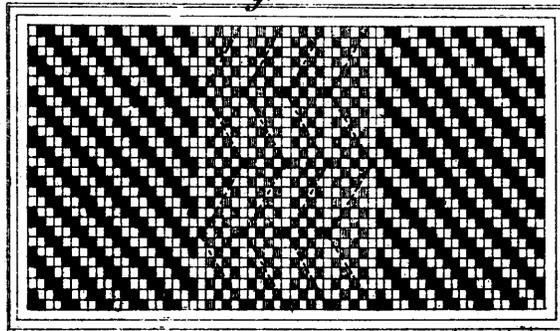


Fig. 63^a



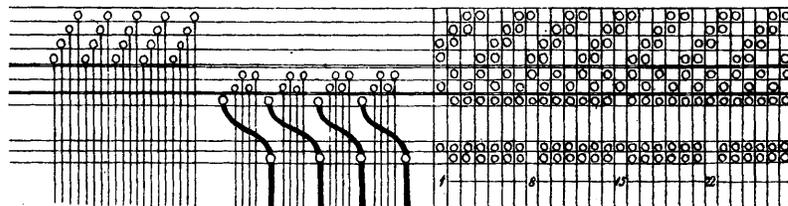
Rechte Seite oben.

Fig. 63^b



Rechte Seite unten

Schnürung zu Fig. 63^a halber Dreierschaft oben



Schnürung zu 63^b halber Dreierschaft unten

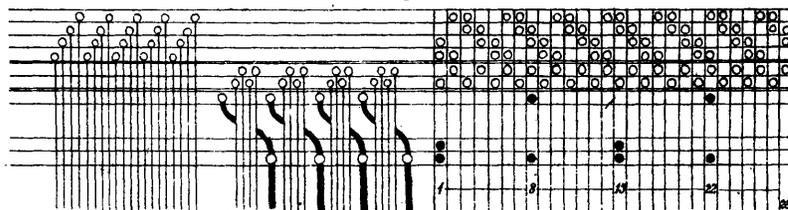


Fig. 64^a Rechte Seite oben.

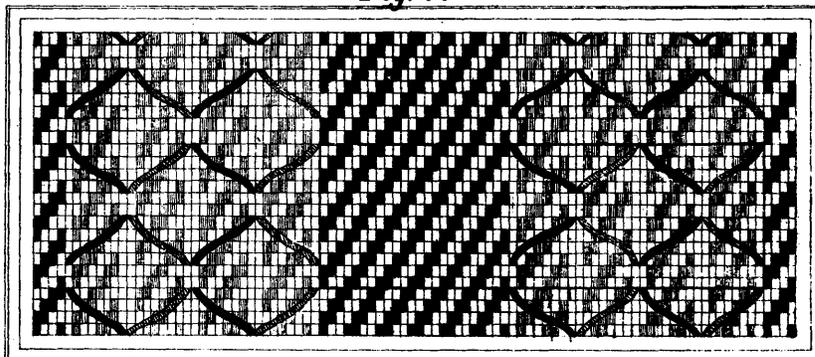
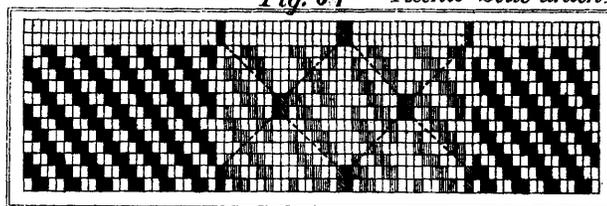
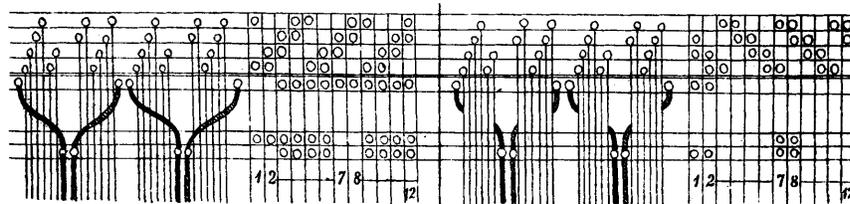


Fig. 64^b Rechte Seite unten.



Schnürung zu 64^a

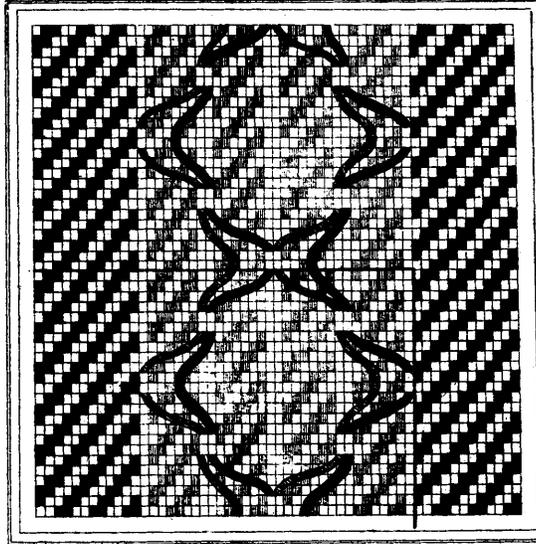
zu 64^b



halber Dreierschaft oben

halber Dreierschaft unten.

Fig. 65^a



Rechte Seite im Stuhle oben.

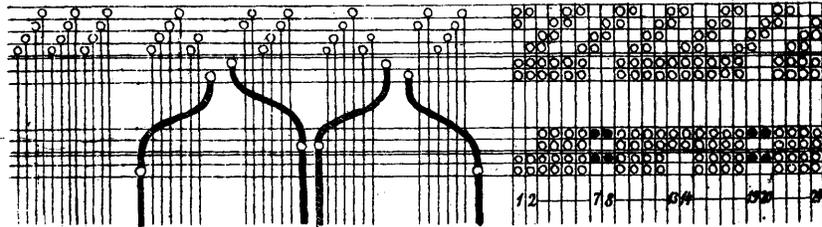
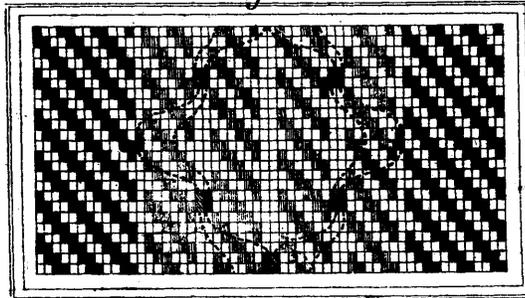
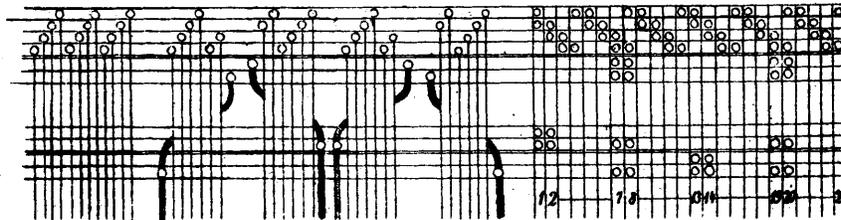


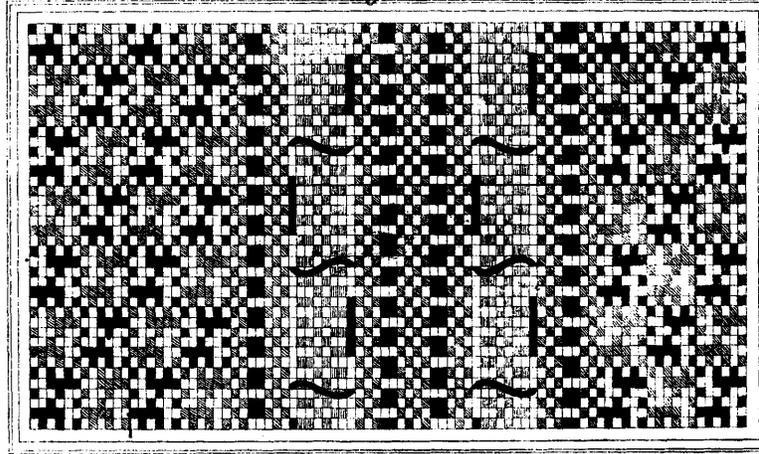
Fig. 65^b



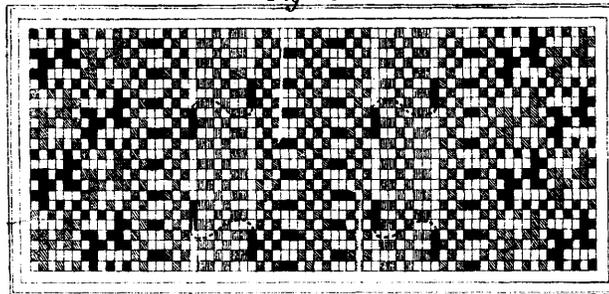
Rechte Seite im Stuhle unten.



d. Vereinzelte Dreherschnuren in gemischten Geweben.
Fig. 66^a

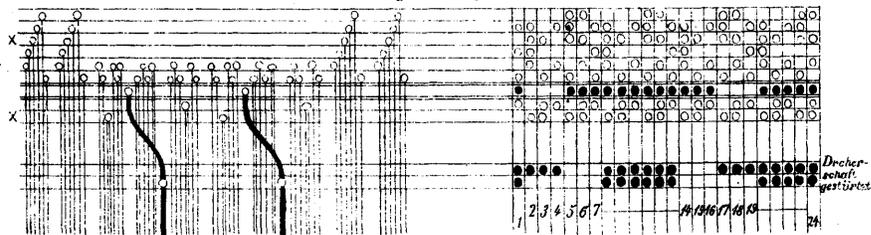


Rechte Seite oben Fig. 66^a

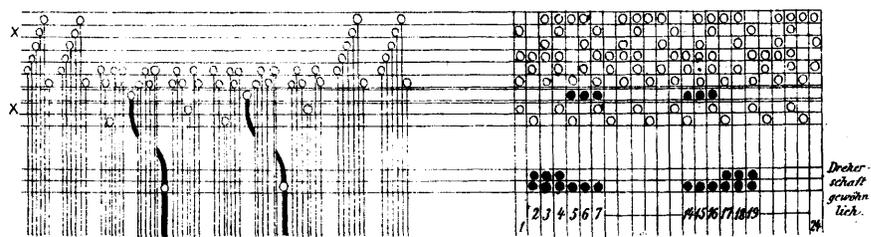


Rechte Seite unten.

Schnürung zu Fig. 66^a

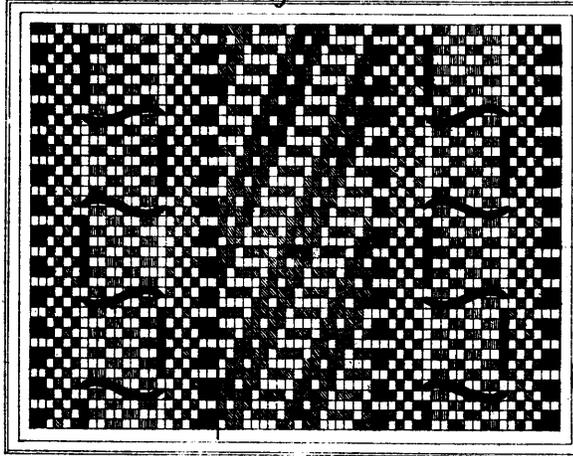


zu Fig. 66^b



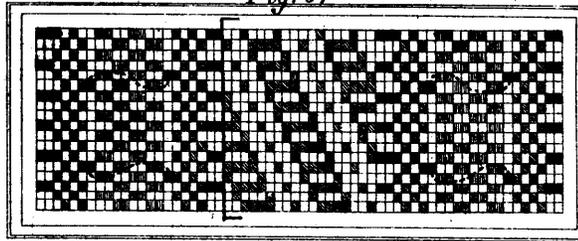
Die mit einem X versehenen 2 Schäfte, können, weil gleichbindend, als einen genommen werden

Fig. 67^a



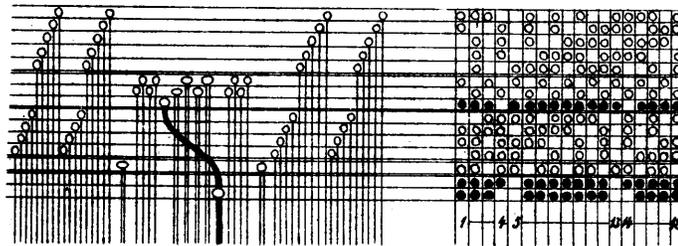
Rechte Seite oben.

Fig. 67^b



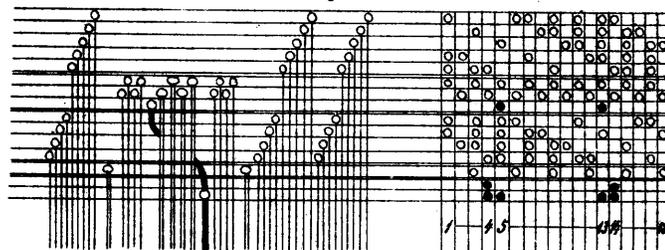
Rechte Seite unten.

Schnürung zu Fig. 67^a



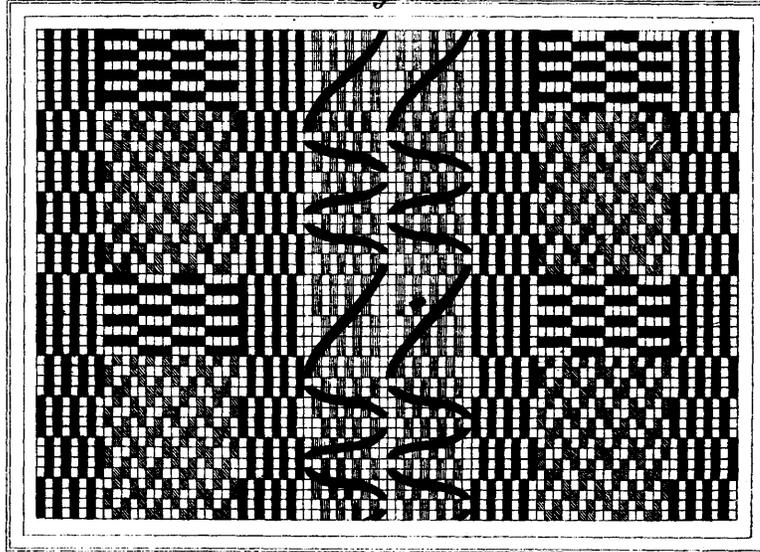
Dreherchaft gestürzt.

zu Fig. 67^b



Dreherchaft gewöhnlich.

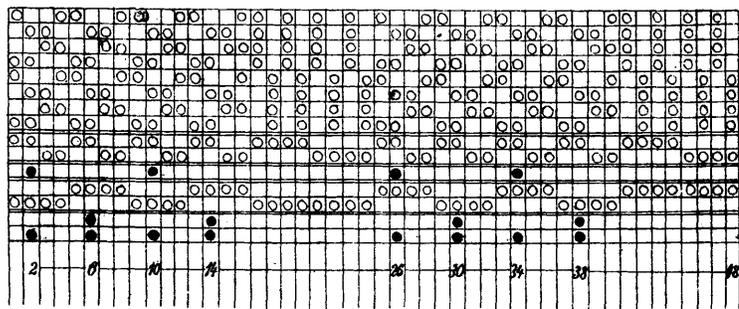
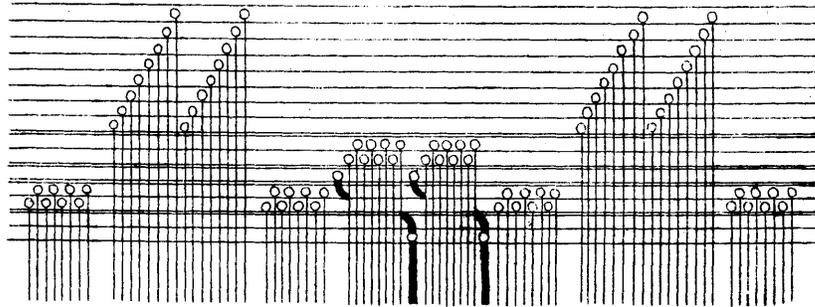
Fig. 68.



Rechte Seite im Stuhle oben.

Reihung und Schnürung zu Fig. 68.

Rechte Seite unten.



halber
Dreierschat
unten

In der Schnürung kann für Fig. 66 ein Schaft gespart werden, wenn die zwei mit Kreuz versehenen Schäfte unter Zuhilfenahme des Einzuges zu einem verschmolzen werden.

In Fig. 67 ist der Einzug beim Grundstreifen, welcher einen steigenden Körper darstellt, zur Hälfte getheilt, um die Dreherparthie dazwischen aufzunehmen und so der entsprechende Abstand zwischen Grund- und Drehererschaft erreicht wird.

Zu Fig. 68 bemerken wir noch, daß hier die Zeichnung das „Waarenbild für rechte Seite oben“ aufweist, während die Schnürung entgegengesetzt ausgeführt ist. Für den Lernenden ist somit eine kleine Aufgabe gestellt, dieses Waarenbild versuchsweise selbst in die Schnürung für „rechte Seite oben“ zu übertragen.

Wir sind nun mit der Vorführung unserer Musterbilder für Schaftdreher zum Abschlusse gelangt und haben dabei hauptsächlich die Dreherbindungen als Grundstoffe behandelt und nur einige Male die streifigen Sachen berührt, in denen glattwebende Bindungen vorherrschend sind.

Für letztere steht noch ein großes Feld offen, und sind namentlich solche Bindungen sehr dankbar, welche der jeweiligen Mode entsprechen und als größere oder kleinere Streifen in verschiedenen Stellungen das Grundgewebe bilden. Die Dreherparthien liegen dazwischen oder dienen nur zur Abgrenzung der Streifen um das Auslaufen derselben zu verhindern.

Bei allen Drehergeweben, wo andere Bindungen mit eingelegt sind, ist das Verhältniß der Drehung zur Grundbindung genau zu erwägen, damit der Dreher nicht zuviel vorarbeitet. Zu diesem Zwecke nimmt man nach Erforderniß zwei oder mehrere Schüsse in eine Schlinge, um ein gleichmäßiges Fortrücken der Schußparthien zu erzielen. Niemals wähle man aber zum Abgrenzen der Streifen die sogenannte Halbgaze (Halbdreher) Fig. 11, Tafel 3, denn sie ist nicht im Stande die Schuß- und Kettenfäden so fest zu halten wie die eigentliche Gaze (Ganzdreher) Fig. 3, Tafel 1.

Bei gestreiften Geweben werden auch oftmals, wenn es die Grundbindung zu ihrem guten Ausfallen erfordert, streifige Blätter in Anwendung gebracht, welche extra für jede Musterstellung angefertigt und enge und weite Rohrstellen enthalten.

Nicht minder lassen sich carrirte Stoffe herstellen, von denen Gruppe 1 einige enthält, in denen der Grundspiegel in Leinwand bindet und mit Dreher- schüssen carrirt, oder umgekehrt der Grund in Dreher schlingt und Leinwand- schüsse das Carreau abschließen.

In der Anwendung der letzten Art müssen natürlich auch Leinwand- streifen in der Kette sich befinden, welche noch besonders durch glänzende Fäden in Canalebindung und so weiter hervorgehoben werden können.

Ebenso lassen sich durch Verschmelzung zweier Drehereffekte mit Hülfe einiger Fantasie neue Gewebebilder zum Vorschein bringen.

Nachträge und Abänderungen zum Schnürungs- zeichnen nach der jeweiligen Vorrichtung.

Nachdem wir nun sämtliche Bindungsarten für Schaftdreher durchgenommen haben, sei hierzu bemerkt, daß unsere Schnürungen noch keineswegs vollständig abgeschlossen sind, da selbige bis jetzt nur alles das enthalten, was eine jede Schnürung für alle Vorrichtungsarten gemeinschaftlich hat, während zur endgültigen Fertigstellung noch zwei wichtige Nachträge erforderlich und ebenso kleine Abänderungen und Vereinfachungen geboten sind, deren Ausführungen sich nach der betreffenden Vorrichtungsweise richten; dazu gehören:

- a) Die Einzeichnung der Dreherwellen oder deren Ersatzschäfte, welche ein künstliches Nachlassen der Kette beim Dreherfach veranlassen,
- b) die Aushebung der Grundfäden während des Fachwechsels bei directer Verschlingung der Drehfäden, um der Dreherlitze ein gutes Auspringen zu gestatten und zwar für Trittercenter, Hodgson- und Hattersleyschaftmaschine in jedesmaliger anderer Ausführung,
- c) Die Vereinfachung der Schnürung bei Excentervorrichtungen durch Streichen des halben Dreherchaftes.

a) Dreherwellen oder deren Ersatzschäfte.

Zur Nachtragung der Dreherwellen in die Schnürung diene folgende Erläuterung: Bei der bildlichen Darstellung der „Gaze“ haben wir beim zweiten Schusse, dem Ganzdreher, auf Seite 5, Fig. 7, Taf. 1 bemerkt, daß die Fäden hierbei zwischen den beiden Geschirren verkreuzt sind und daher eine straffe Anspannung des Dreherfaches zur Folge haben müssen.

Früher half man sich in der Handweberei dadurch, daß man die Drehfäden auf einem besonderen Kettenbaum hatte, welcher leichter gespannt und daher bei diesem Tritt ein Nachlassen der Kette bewirkte. Die Folge davon war, daß dieser Drehfaden bedeutend mehr Einarbeitung hatte und im Bogen in der Waare lag, während der Grundfaden eine gestreckte Lage einnahm.

Diesen Umstände zu vermeiden und auch Drehereffekte mit gleicher Kettenspannung zu erzeugen, verdankte man der folgenden Verbesserung:

Um den Dreherkettenbaum wurde ein Strang geschlungen, der am unteren Ende ein der Spannung entsprechendes schweres Gewicht trug. Beim Drehertritt gab mittelst einer Vorrichtung der Baum so viel Kette ab, als das Dreherfach erforderte. Verließ der Weber diesen Tritt, um den nächsten Schemel niederzutreten, so zog das Gewicht den Baum wieder an und die frühere Spannung war dadurch hergestellt.

Für die mechanische Weberei sind zwar für solche Effekte, die auf ungleicher Spannung der Kettenfäden berechnet sind, auch doppelbäumige Vorrichtungen erforderlich, jedoch wendet man hier andere Hilfsmittel an, um damit alle Dreherbindungen, gleichviel ob der Drehfaden im Bogen oder gestreckt in der Wage liegen soll, auszuführen.

Man bringt zu diesem Zwecke hinten am Stuhle eine sogenannte Dreherwelle auf der Schwingstange an, welche beweglich ist. (Siehe Titelbild und Fig. 116/117 der Taf. 45.)

Ueber die feststehende Schwingstange gleiten die Grundfäden und über die Dreherwelle die Drehfäden; beide Fäden gehen event. von einem Baume ab; geht der Drehererschaft hoch, so giebt die Dreherwelle durch ihre Abwärtsbewegung so viel Kette nach, als das Dreherfach zu seiner leichten Spannung erfordert. Nach Beendigung dieses Trittes geht die Welle in ihre frühere Lage zurück und die alte Kettenspannung ist wieder eingetreten.

Die Wirkung der Dreherwelle ist nun, ob dieselbe für Excenter oder Schaftmaschine in Anwendung kommt, eine ganz gleiche, nur die Bewegung ist eine verschiedene. Für den Excenterstuhl benutzt man hierzu eine volle Scheibe (Fig. 120 Taf. 46) und bringt da einen Einschnitt hinein, wo die Dreherwelle nachlassen soll; es ist also hier anzunehmen, daß die Welle stets hoch zu stehen hat und nur beim Dreherfach tief geht.

Bei Schaftmaschinen wird die Bewegung der Welle durch die hintersten Schafthebel bewirkt, (Fig. 145 Taf. 51) und zwar geht der Hebel hoch, wenn die Welle tief gehen soll.

Hier tritt also in der Bewegung (nicht in der Wirkung) das Gegentheil vom Excenter ein.

Der Nachtrag für die Dreherwellen in die Schnürung wird, wie aus Taf. 33 Fig. 69a und b zu ersehen ist, in folgender Weise ausgeführt:

Man zieht noch so viel Schafklinen als man Dreherstäbe hat oberhalb des letzten Grundschafte, aber nur in der Breite der Tritte; die untere Linie ist für den ersten, die obere für den zweiten Drehererschaft bestimmt u. s. f. Die Einzeichnung der Punkte richtet sich consequent nach den Doppelpunkten (also Aufgang) des ganzen Dreherchaftes; ist das Muster für Excenter bestimmt, so erhalten alle Quadrate Punkte bis auf die Drehertritte, welche ungezeichnet bleiben. Fig. 69a. Wird die Schnürung für Schaftmaschinen ausgefertigt, so werden nur in die Drehertritte die Punkte für die Wellen eingetragen. Die übrigen Quadrate bleiben leer. Fig. 69b.

Man kann in Ermangelung der Dreherwellen auch Schäfte anbringen, doch sind dieselben nur für leichte Bindungen zu empfehlen, da sie die Neigung haben, gern zu stauchen, und bei dichten Einstellungen dann unzuverlässig sind.

Diese Schäfte, welche der Drehfaden zuerst passiert, bevor er in das eigentliche Geschirr eintritt, sind möglichst weit nach der Schwingstange zu hinausgerückt, und können entweder durch Traversstangen ihre Bewegung von der Maschine oder vom Excenter erhalten oder durch Leitrollen von der ersteren allein. Sie hängen zwischen der Schwingstange und einem eisernen Stab, welcher parallel und in gleicher Höhe mit derselben durch das Innere des Stuhles geht, und zwar für Excentervorrichtung etwa 8 cm über dem Niveau der Kette (siehe Fig. 126 Taf. 47), so daß die Fäden einen Winkel bilden. Beim Dreherfach werden nun diese Schäfte soviel gesenkt, als dasselbe zu seiner Spannung verlangt. Die Bewegung entspricht hier genau derselben Vorrichtung wie mit der Dreherwelle.

Für Schaftmaschinen ist es, der Construction derselben entsprechend, vortheilhafter, diese Schäfte nach unten zu hängen (siehe Fig. 147 Taf. 52), und beim Dreherfach dann zu heben. Man wird auch hierinnen eine Uebereinstimmung mit der Wellenbewegung wahrnehmen.

In der Schnürung sind die Schaftlinien über die ganze Breite zu verlängern und die Reihung nachzutragen. Die Einzeichnung der Punkte für die Ersafschäfte erfolgt genau in derselben Weise wie bei den Dreherwellen und ist mit diesen übereinstimmend. Fig. 70a und b Taf. 33.

b) Das Ausheben der Grund- oder Leinwandfäden während des Fachwechsels bei directer Drehung.

Wir gelangen jetzt zu dem wichtigsten Theile des Schnürungszeichnens, mit dem Jedermann rechnen muß, wenn er an die Vorrichtung von Dreherarbeiten gehen will, denn es gilt hier das Wesen einer Bindung, resp. dessen Verchlingung einerseits und die eigenthümliche Schaftbewegung der verschiedenen Webmaschinen andererseits in Rechnung zu stellen, um daraus das Resultat für die sicheren Erfolge zu ziehen.

Hierzu ist nun allerdings die vollständige geistige Vertiefung in eine Dreherbindung nöthig, und ebenso auch die genaueste Kenntniß über die Einrichtungen und Abweichungen der verschiedenen Schaftbewegungen. Kein Wunder, warum die Dreherarbeiten nur von Eingeweihten ausgeführt werden können und der Mehrzahl der Weber etwas räthselhaft erscheint. Wir werden aber nach Möglichkeit eine klare Anschauung hierüber zu entwickeln suchen und zum Studium desselben ganz genau die Dreherbindungen bezeichnen, in welchen man mit oder ohne diesen Factor zu rechnen hat.

Zum besseren Verständniß wollen wir erst das System der Schaftbewegung an unseren mechanischen Stühlen erläutern; dasselbe beruht bei Excenter und englischen Schaftmaschinen (Hodgson und Hattersley) auf dem sogenannten Offenfachwechsel, während Jacquard und Gegenzugmaschinen größtentheils mit „geschlossenem Fache“ arbeiten.

Die Schaftbewegung und Fachbildung vollzieht sich bei Offenfachwechsel in folgender Weise:

Diejenigen Schäfte, welche durch die Bindung veranlaßt sind, mehrere Schuß nacheinander hoch zu gehen, machen bei jeder neuen Fachbildung nicht erst den Weg bis zur Mitte des Faches retour, sondern bleiben gleich oben stehen; dasselbe gilt auch für die niedergehenden Schäfte, welche, wenn sie mehreremale nach einander tief zu binden haben, beim Fachwechsel gleich unten bleiben. Dadurch hat man beim Vertreten der Schäfte keinen Punkt, den man als „Fach zu“ annehmen kann, sondern es findet an dieser Stelle nur die Begegnung der wechselnden Schäfte statt, während die übrigen in ihrer bisherigen Lage verharren.

Am Excenterstuhl und der Hodgson-Maschine ist das Princip dieser Schaftbewegung vollständig ausgeprägt, während für das Oberfach der Hattersley-Maschine insofern eine kleine Abweichung eintritt, indem hier die obenbleibenden Schäfte beim Fachwechsel ein wenig zurückfallen und dann auf

Nachträge zum Schnürungszeichnen.

Fig. 69^a b.

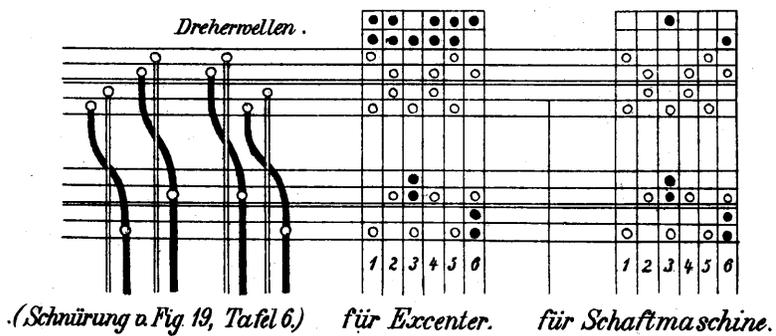
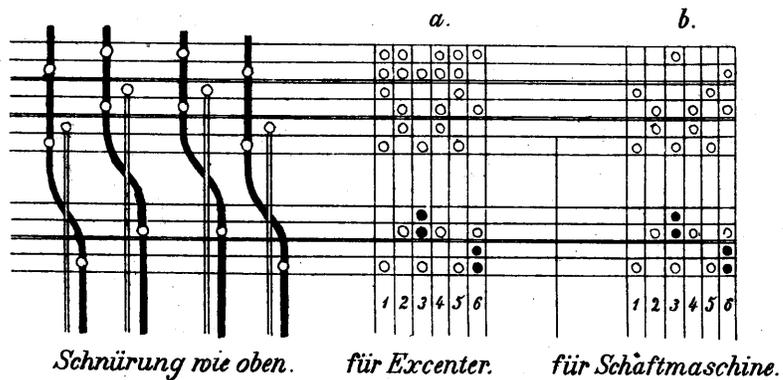


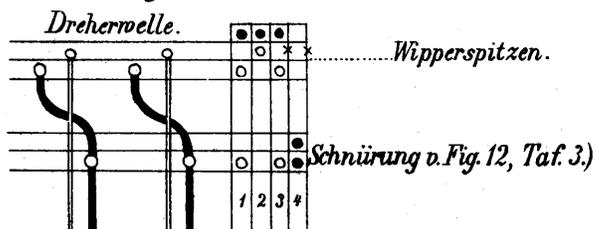
Fig. 70.

Schäfte als Ersatz der Drehervellen.



Die Wipperspitzen zum Ausheben bei Excentervorrichtung.

Fig. 71.



halbem Wege wieder mit hochgenommen werden; dagegen ist das Unterfach derselben genau so beschaffen wie bei Excenter- und Hodgson-Maschine.

So vortheilhaft nun der Offenfachwechsel für die mechanische Weberei ist, da erstens die Kraftvertheilung für den Stuhl eine gleichmäßige und zweitens dem Geschirre eine größere Ruhe in seinen Bewegungen zu Theil wird, was beides auf eine geringe Abnutzung aller Theile schließen läßt, **so ist dieses System für den Dreherfach doch nicht ersprießlich.**

Derselbe hat bei einer Verschlingung kleine Evolutionen durchzumachen, die ein ruhiges Einfallen in seine unterste Lage erfordern, um den Drehfaden unter dem Grundfaden hinweg nach der anderen Seite zu bringen, welches bei der Jacquardmaschine durch das jedesmalige Einfallen in das Unterfach leicht auszuführen ist, bei dem Offenfachwechsel unserer Stühle aber auf Schwierigkeiten stößt, denn ist bei letzteren eine directe Verschlingung auszuführen, so wird bei der erwähnten Beschaffenheit der Schäftebewegung der Halb-Dreherfach noch nicht ganz gefallen sein, während der Ganzdreherfach sich schon anschickt, emporzusteigen. Der Grundfaden, um welchen der Drehfaden seine Operation ausführen soll, dient nun als directes Hinderniß, da er noch vom vorigen Fach unten liegt, bei der Neubildung wieder unten bleibt, seine Lage aber viel tiefer sich befindet als diejenige des Drehfadens zur Zeit der Schäftebegegnung ist. Man verstehe recht: Der Grundfaden müßte beim Umtreten höher liegen, damit der Drehfaden unter denselben herum gehen könnte, da aber, wie eben erläutert, diese Möglichkeit hier ausgeschlossen ist, so würde, wenn man es dennoch versuchen wollte, der Grundfaden die Dreherlitze in ihrer Entwicklung hemmen, was zur Folge hätte, daß dieselbe stauchte und sich einlegte, die Fachbildung verhinderte, viele Kettenfäden zum Bruche führte und überhaupt das Weben zur Unmöglichkeit machte.

Um nun diesen Uebelstand zu beseitigen und damit auch bei verhältnißmäßig schnellem Weben stets ein reines klares Dreherfach erzielt wird, so hilft man sich dadurch, daß man bei directer Verschlingung der Drehfäden (vom Halb- zum Ganzdreher und umgekehrt), stets den Grund- oder Leinwandfaden durch eine besondere Vorrichtung **soviel aushebt**, als die Dreherlitze zu einem guten Auspringen erfordert.

Die Aushebung der Grundfäden erfolgt nun auf verschiedene Weise, je nach der Art der Vorrichtung.

Wir besitzen aber unter unseren Zeichnungen auch eine Menge Muster, welche das Ausheben nicht nöthig machen, da dasselbe in der Bindung selbst begründet ist und werden wir dieselben zunächst einer näheren Betrachtung unterziehen.

Von den einfacheren Grundbindungen ist hiervon nur die „Halbgaze“ Fig. 11, Taf. 3 anzuführen. Dieselbe giebt ein sehr anschauliches Bild zur Begründung unserer Theorie, denn vor und nach jedem Halb- oder Ganzdreher-schuß befindet sich ein Leinwandschuß, wobei also der Grundfaden durch das Muster von selbst ausgehoben wird. Der Halbdreherfach fällt hier nach dem ersten Schusse (Halbdreher) in seine unterste Lage zurück, beim zweiten Schusse wird der Grundfaden gehoben und beim dritten Schusse (Ganzdreher) ist dann der Grundfaden während der Drehung im Niedergange begriffen, so daß

in dem Moment, wo der Drehfaden nach der anderen Seite gebracht wird, der Grundfaden immer noch circa einen Zoll zu fallen hat und daher eine Collision der Dreherlixe mit demselben ausgeschlossen ist. Das gleiche Verhältniß findet dann auch beim Uebergang vom Ganz- zum Halbdreher statt.

Weiter kommen solche Muster in Betracht, in denen zwei oder mehrere Grundfäden vom Drehfaden umschlungen werden, vorausgesetzt, daß erstere bei der Drehung in Leinwandbindung kreuzen, wie Fig. 25, Taf. 8 zeigt. Der erste Grundfaden, welcher hier beim Halbdreherfach (5" Schuß) unten sich befindet, steigt während dem Ganzdreherfach (6" Schuß) auf und besorgt damit die Aushebung, wohingegen der zweite Grundfaden, welcher mit dem ersten in Leinwand kreuzt, vor und nach der Drehung hochliegt, so daß infolge dessen bei diesem Muster eine Einwirkung der Grundfäden auf die Dreherlixe ebenfalls nicht stattfinden kann.

Ähnliche Bindungen: Fig. 47, Taf. 17, Fig. 48 und 50 Taf. 18, Fig. 52, Taf. 19, Fig. 53 und 55, Taf. 20.

Ferner sind hierbei auch die „Schlangendreher, Gruppe III Taf. 21 bis 32“ zu verzeichnen, denn ist hier der Drehfaden einmal zur Einbindung gelangt, so folgen erst mehrere Schüsse der Grundbindung; somit ist eine directe Drehung ausgeschlossen und die Dreherlixe kann beim Vertreten der Schäfte nie durch die Grundfäden beeinträchtigt werden.

In den Mustern Fig. 59, Taf. 24, sowie Fig. 66 und 67, Taf. 31 u. 32 finden allerdings directe Drehungen statt; da aber hierbei die Grundfäden in Leinwand kreuzen, so ist die Aushebung damit begründet.

Diese Angaben werden genügen, um daraus zu ersehen, wie nöthig es ist, jedes Muster vor dem Vorrichten erst sorgfältig nach dieser Richtung hin zu prüfen, um das Richtige zu treffen und sich vor Unannehmlichkeiten zu schützen, die zu Tage treten können, wenn man gezwungen ist, erst wieder neue Vorrichtungs-Methoden in Anwendung zu bringen.

Wir wollen uns nun zu den Bindungen wenden, die eine Aushebung des Grundfadens bei directer Drehung beanspruchen und zunächst die Vorrichtungsweise beim Excenter durchnehmen.

Fig. 12, Taf. 3 zeigt nach drei Leinwandschüssen eine directe Drehung, es hat demnach zwischen dem dritten und vierten, und dem vierten und ersten Schuß je eine Aushebung zu erfolgen.

Zu diesem Zwecke bringt man auf der Excenterscheibe des Grundfadens resp. Leinwandschaftes an den Stellen, wo die Aushebung erfolgen soll, je eine kleine Spitze, sogenannte Wipperspitze an. Dieselben stehen auf der Scheibe genau auf dem Punkte, der als „Fach zu“ anzunehmen ist, mitten zwischen den eigentlichen Spitzen des Trittercenters und sind um die Hälfte kürzer und schmaler, um die Fachbildung nicht zu beeinträchtigen (Fig. 119 und 120 Taf. 46).

Auf der Schnürring sind die Aushebepitzen durch Kreuzchen auszuzeichnen und genau auf die Trittlinien des Leinwandschaftes zu setzen, vor und nach dem Ganzdreherfuß, siehe Fig. 71, Taf. 33.

Die Aushebung bei Schaftmaschinen erfolgt in anderer Weise als bei Excentervorrichtungen, da man hier nicht, wie bei jenen, die Aushebung selbst in die Bindung hineinverlegen kann, ohne die anderen Schüffe in Mitleidenschaft zu ziehen. Sobald man ein solches Muster für die Schaftmaschine zu weben hat, beschränkt sich die Aushebung nicht nur allein auf die Drehererschüffe, welche sie naturgemäß beanspruchen, sondern sie muß allgemein vorgenommen werden, sich also über das ganze Muster erstrecken, und abwechselnd zwischen jeden Schuß eingelegt werden, gleichviel, ob es erforderlich wäre oder nicht.

Man wendet hierbei zwei Vorrichtungsarten an, die nach eigenem Ermessen, ob das Muster leicht oder schwer, ob daneben eingelegte Bindungen oder besondere Umstände zu berücksichtigen sind, den Vorrichter veranlassen, von der einen oder anderen Gebrauch zu machen.

Die eine Vorrichtungsart besteht darin, daß man auf der unteren Welle, von welcher übrigens die Bewegung der von uns in Anwendung gebrachten Schaftmaschinen ausgeht, noch einen sogenannten Wipperecenter mit zwei Spitzen anbringt, welcher mittelst Trittschemels, der durch Zug- und Traversstangen mit den Grund- resp. Leinwandstäben in Verbindung gebracht ist, für jeden Schuß beim Vertreten des Faches die Aushebung ununterbrochen besorgt.

Eine solche Vorrichtung (Fig. 146 Taf. 52.) braucht bei System Hodgson (Schaufelmaschine) eine Abänderung der Schnürung, da deren Schaftbewegung nach dem Princip, wie wir die Schnürungen ausgefertigt haben, nicht günstig ist. Diese Maschine arbeitet mit ihren Schäften genau wie der Excenterstuhl; beim Halbdreher wird nun (unserer Schnürung gemäß) der halbe Schaft gehoben und beim Ganzdreher der einfache und halbe zusammen. Folgen sich nun, behufs einer Verschlingung die beiden Tritte auf einander, so würde beim Fachwechsel der halbe Schaft gleich oben stehen bleiben, während der Drehfaden sich senkt, um unter den in diesem Moment ausgehobenen Grundfaden nach der anderen Seite zu gehen. Dadurch verliert aber die oben bleibende halbe Lize inzwischen ihren Halt und kann sich nach der Seite legen, so daß ihr Verwirren dem Weben sehr nachtheilig würde.

(Bei Excenterstühlen ist für den halben Schaft eine andere Bewegung getroffen, und daher mit dieser Möglichkeit nicht zu rechnen. Siehe Vereinfachung der Schnürung u. s. w.)

Man entfernt deshalb in der Schnürung, siehe Fig. 72, Taf. 34 aus den Drehertritten 3, 4, 7, 8, 11, 12, 15, 17 und 19 die Punkte des halben Dreherstafes. Dadurch wird bei einer Verschlingung der halbe Schaft, nachdem er für den Halbdreher gewirkt hat, niederfallen und beim Aufgang des einfachen Stafes von diesem wieder mit hochgenommen, da die halbe Lize im einfachen Stafte hängt.

Hierzu sei bemerkt, daß von vorn herein eigentlich jede Dreher Schnürung so angefertigt werden könnte; wir haben aber aus nachfolgenden Gründen den Aufgang des Ganzdreherstafes mit einem Doppelpunkt bezeichnet:

- 1) Um die Anschauung und das Verständniß hierfür besser zu entwickeln,

- 2) muß es bei Drehereffecten, Gruppe III, rechte Seite oben, überhaupt so gemacht werden (nur in entgegengesetzter Weise) und
- 3) können ohne Schaden sämtliche Schnürungen für alle möglichen Vorrichtungenarten so ausgefertigt werden, bis auf den in Rede stehenden Fall.

Für Hattersley-Maschine (Fig. 152 Taf. 54) ist bei Anwendung des Wipper-excenters keine Schnürungsänderung nöthig, da die Schastbewegung hier so günstig ist, daß solche Eventualitäten (wie bei der Schaufelmaschine) nicht vorkommen, denn die oben bleibenden Schäfte verharren beim Fachwechsel nicht in ihrer Stellung, sondern fallen etwas zurück und werden dann auf halbem Wege wieder mit hochgenommen; wodurch der halben Lize die Möglichkeit entzogen wird, sich einzulegen.

Die andere Vorrichtung beruht darauf, die Maschine selbst zum Ausheben zu benutzen und zwar in der Weise, daß man die erste Karte zum Ausheben der Leinwandschäfte, die zweite zum Muster, die dritte wieder zum Ausheben u. s. f. benutzt. Daraus geht hervor, daß Karte und Schnürung um das Doppelte verlängert werden müssen.

Bei schmaler Waare und um nicht so viel Zeitverlust beim Weben zu haben, kann man die Hattersley-Maschine noch einmal so schnell arbeiten lassen. Zu diesem Zwecke läßt man den Betrieb derselben von der oberen Welle, welche bekanntlich noch einmal so schnell geht als die untere, stattfinden. Die Maschine wird dadurch in dem Zeitraume zweimal Fach machen, während die Bewegungen des Stuhles nur für einen Schuß ausgeführt wird. Der erste Hub bringt die Aushebung der Grundschäfte, der zweite das eigentliche Muster und erfolgt hierbei gleichzeitig der Schützendurchwurf.

Bei Hodgson (Schaufelmaschinen) ist aber der schnelle Gang nachtheilig, auch kann dieselbe in Folge ihrer Construction nicht von der oberen Welle in Betrieb gesetzt werden. Man wendet hier deshalb den sogenannten Doppelschlag an, d. h.:

„die Lade bewegt sich zweimal nach dem Anschlage, wirft aber nur einmal den Schützen.“

Bei dem ersten sogenannten blinden Schuß wird die Aushebung erfolgen, während bei dem richtigen Schuß, wo der Schützen geworfen, das Muster gehoben wird.

Der denkende Weber wird aber auch den blinden Schuß nicht unbenutzt lassen; sind vielleicht außer Dreher- noch enge Mouffelinstreifen bei dichter Blatteinstellung eingelegt, so läßt man diese auf den blinden Schuß erst zur Hälfte (zwistig) kreuzen, während dann auf den richtigen Schuß die ganze Kreuzung der Schäfte ausgeführt wird. Dadurch erzielt man nicht nur eine sehr reine Waare, sondern beugt auch etwaigem Fadenreißen beim Durchtreten der Schäfte wirksam vor.

Betreffs des Drehers sei zu bemerken, daß man hier keine ähnlichen Manipulationen mit dem Halbdreherschafte vorzunehmen hat, denselben vielmehr jedesmal unbedingt einfallen läßt. Will man ein übriges thun, so kann man den Ganzdreherschafte, falls er mehrere Schuß nacheinander hochzu-

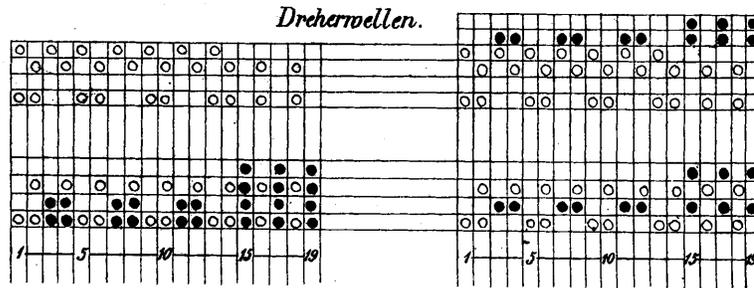
Nachträge u. Abänderungen zum Schnürungszeichnen.

Fig. 72.

Schnürungsänderung für Schaufelmaschinen

bei direkter Drehung,

gilt f. Aushebung m. Wippenexcenter od. ohne Aushebung b. Leinwandbindung d. Grundfäden.



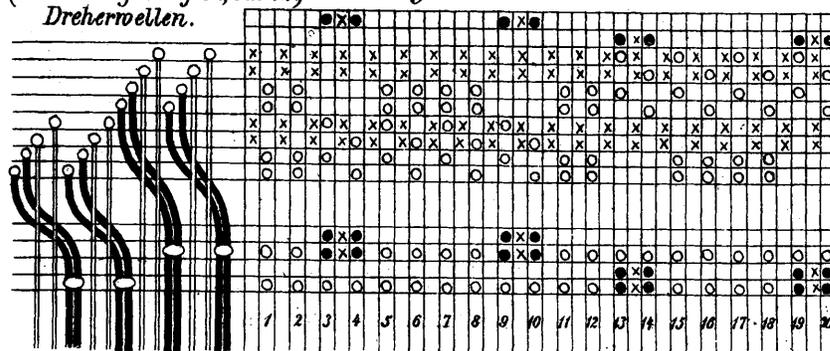
alte Schnürung v. Fig. 21, Taf. 7.

neue Schnürung.

Schnürung für eine Schaftmaschine, zur Aushebung der Grundschäfte, für doppelte Tourenzahl (Hattersley), oder Doppelschlag (Hodgson).

(Schnürung v. Fig. 32, Taf. 12.)

Fig. 72.^a



Die nummerierten Tritte sind die Musterschüsse und erfolgt hier der Schützendurchwurf.

Vereinfachung der Schnürung bei Excenter Vorrichtung.

Fig. 73.

Schnürung v. Fig. 16, Taf. 4

a. Scheibe für die Dreherrölle

b.



stehen hat, bei den blinden Schüssen mit oben lassen, um der Drehwelle mehr Ruhe in ihren Bewegungen zu geben.

Schnürung 72a, Tafel 34 ist für die in Rede stehenden Vorrichtungen ausgefertigt und zwar gilt diese Schnürung sowohl für Hattersley-Maschine, wenn selbige mit doppelter Tourenzahl arbeitet, als auch für Hodgson-Maschine zu Doppelschlag. Die nummerirten Tritte, bei welchen der Schützendurchwurf erfolgt, sind die Musterschüsse der Originalschnürung Fig. 32 Taf. 12, während die nicht nummerirten Tritte für die Aushebung der Grundfäden bestimmt und das Hochgehen derselben durch Kreuzchen markirt sind. Beim Schlagen der Karte werden Punkte und Kreuzchen gleichmäßig behandelt, denn jedes Zeichen bedeutet Aufgang der Schäfte.

Wir haben aus dem Grunde eine Schnürung, in welcher zwei Drehfäden in der halben Litz sich befinden, zum Uebersehen gewählt, weil sich derartige Muster bei Hodgson-Maschine nur mit Doppelschlag ausführen lassen, da schon früher betreffs deren Schäftebewegung bemerkt wurde, daß die oben bleibende halbe Litz ihren Halt verliert, wenn die Drehfäden während des Fachwechsels in der Schlinge kreuzen; dieses verhindert man aber hiermit, indem zwischen jedem Musterschuß durch das Ausheben der Grundschäfte eine neue Fachbildung eingelegt wird, wobei man den „halben Schaft“ jedesmal einfallen läßt und dadurch der Dreherlitz die Möglichkeit benimmt, sich einzulegen.

Hiermit soll aber nicht gesagt sein, daß nur solche Muster für Doppelschlag bei der Hodgson-Maschine in Anwendung kämen, nein, alle Bindungen, welche „Aushebungen“ beanspruchen, gleichviel ob ein oder mehrere Drehfäden in der halben Litz sich befinden, können hier für Doppelschlag benutzt werden.

Bei der Hattersley-Maschine ist durch das schon erwähnte Zurückfallen der Schäfte des Oberfaches beim Fachwechsel das Stauchen der halben Litz, wenn innerhalb derselben zwei Drehfäden wechseln, nicht zu befürchten, und lassen sich deshalb solche Bindungen, wenn man die Maschine nicht mit doppelter Tourenzahl (wie jetzt die Schnürung ausgefertigt ist) arbeiten lassen will, ebenso gut mit einfacher Schlagvorrichtung und Wipperecenter ausführen.

So kann man hier auch das Muster Fig. 28, Taf. 10 (diese Bindung hat zwei Drehfäden in der halben Litz, bedarf aber keiner Aushebung, da die Grundfäden in Leinwand kreuzen) ohne weiteres mit einfacher Schlagvorrichtung herstellen, welches bei der Hodgson-Maschine aus den eben angeführten Gründen nur mit Doppelschlag möglich wäre.

Anschließend möge ein Verzeichniß derjenigen Muster folgen, in denen überhaupt Aushebungen vorgenommen werden müssen:

Fig. 3, Tafel 1.

Fig. 12 bis 24, Tafel 3 bis 8.

Fig. 26 und 27, Tafel 9.

Fig. 29 bis 46, Tafel 10 bis 17.

Fig. 49, Tafel 18.

Fig. 51, Tafel 19.

Fig. 54, Tafel 20.

c. Vereinfachung der Schnürung für Trittecenter durch Streichung des halben Dreherchaftes.

Nachdem wir in den letzten Abschnitten die „Nachträge und Abänderungen“ durchgenommen haben, welche die Schnürungen nach ihren verschiedenen Vorrichtungen brauchen, so können auch wiederum Abstriche vorgenommen werden; letzteres gilt jedoch nur für Excenterstühle.

Beim Ausfertigen der Schnürung haben wir den Dreherchaft mit einer Doppellinie gezeichnet, weil er in den einfachen und den halben Schaft zerfällt; die fachliche Eintheilung dieser beiden Schäfte, welche ein Ganzes bilden, war deshalb nöthig, weil der Dreherchaft bald mit dem halben, bald mit dem ganzen Schaft zu wirken hat und diese wechselseitigen Bewegungen selbstredend auch getrennt von einander vorgenommen werden mußten.

Der halbe Dreherchaft wirkt zwar nur indirekt, da beim Halbdreherfach das Aufsteigen des Drehfadens durch dessen Grundschaft ausschließlich bewirkt wird, allein zum guten Auspringen des Faches und zur Schonung der Dreherlätze darf es nicht dem Drehfaden allein überlassen bleiben, die halbe Lätze selbst zu heben, sondern er muß dabei unterstützt werden, d. h. mit anderen Worten:

„Der halbe Dreherchaft muß so gut seine Bewegung von der Maschine oder dem Excenter erhalten, wie jeder andere Schaft.“

Infolge dessen wurde derselbe in der Schnürung genau so behandelt, wie die übrigen Schäfte und ihm auch eine besondere Schaftlinie zugetheilt. Ferner sei erwähnt, daß beim Schnürungszeichnen auch stets der halbe Schaft mit dem Drehergrundschaft zusammen hoch gezeichnet wurde.

Aus diesem kurzen Rückblick geht hervor, daß der Drehergrundschaft und der halbe Schaft regelmäßig miteinander aufsteigen und diese beiden Schäfte infolge dessen von einem Punkte aus regiert werden können, wodurch sich eine Vereinfachung der Schnürung respective Vorrichtung herbeiführen läßt.

Diesen Vortheil bietet aber nur der Excenterstuhl, indem man den halben Schaft durch Schnuren mit einem zweiten Paar Geschirrzugshebeln verbindet, welche gleich mit auf der Traversstange des Dreher-Grundschaftes befestigt sind. (Fig. 123, Taf. 47.) Dadurch ist eine gleichmäßige Bewegung beider Schäfte bei ihrem Aufgang (Halbdreher) hergestellt, so daß die Trittecenterscheibe für den halben Schaft in Wegfall kommen kann. Man braucht hiernach nur eine Scheibe für den „Ganzen Dreherchaft,“ auf welcher die Spitzen aufgesetzt werden, die für den einfachen Schaft gezeichnet sind. Beim Dreherfach wird immerhin der „Ganze Dreherchaft“ hochgehen, da die Dreherlätze des halben in dem einfachen hängt und somit nach oben folgen muß, wenn der letztere aufsteigt; während der Drehergrundschaft bei diesem Tritte unten bleibt und seine Einwirkung auf den halben Schaft hier aufgehoben ist. (Fig. 125, Taf. 47.)

Aus diesen Gründen kann in der Schnürung, wenn man das Muster auf einen Excenterstuhl bringen will, die Linie für den halben Schaft mit seinen Punkten in Fortfall kommen und die Reihung wird dann auf dem einfachen Schäfte endigen. Die Punkte des letzteren gelten für Aufgang des ganzen

Dreherhaftes, Siehe Fig. 73 a und b, Taf. 34. Die Figur a zeigt die frühere Schnürung des Musters Fig. 16, Taf. 4. In Fig. b sind die Nachträge für die Dreherwelle und die Wippspizzen erfolgt, sowie der halbe Dreherchaft mit feinen Punkten gestrichen.

Man hüte sich aber, dieses Vereinfachungsverfahren bei Ausfertigung einer Schnürung für Excenterstühle gleich von vornherein anzuwenden, so lange man nicht fest und sicher im Absetzen ist; denn erstens ist dann die Grundlage für Einzeichnung der Halbdreherpunkte entzogen, mit denen man aber immer im Kopfe rechnen muß, und zweitens ist ein tieferes Versenken in die Wirkungen des Dreherzeuges nöthig, was bei complicirten Verflechtungen und Verschlingungen zur Unsicherheit führt und das Einschleichen von Fehlern begünstigt.

Man setze daher alle Muster nach unserer Methode ab und nehme die Vereinfachung erst später vor.

Das volle Verständniß der in diesen Artikeln über: „Nachträge und Abänderungen der Schnürung“ angedeuteten maschinellen Einrichtungen wird erst vollständig klar werden, wenn man den praktischen Theil gelesen hat.*)

Für jetzt genüge das Resultat, wie man eine Schnürung für die verschiedenen Vorrichtungsarten auszufertigen hat.

Einiges über Material.

Das Material, welches für die Dreher in Anwendung kommt, ist das gewöhnliche der Modestoffe und richtet sich je nach der Fabrication des Districtes und deren Artikeln, sowie dem Wechsel der Mode.

In der Fabrication halbwoLLener Kleiderstoffe wendet man für die Kette feine baumwollene Zwirne in schwarz oder farbig, einschließlich Seide an. Der Einschlag ist gewöhnlich englisches West und wird je nach der Farbenstellung in schwarz, weiß oder bunt abgeschossen, oftmals auch carrirt in mehreren Farben. Die mit Halbgaze Fig. 11, Taf. 3 bezeichnete Bindung wird hier sehr viel unter dem Namen: „Mozambique“ in sieben-, acht-, neun- und zehngängiger Waare von feinem, schwarzen baumwollenen Zwirn mit Westschuß hergestellt und als Trauerkleider, resp. als Drapirung in den Handel gebracht.

In den Kammgarnwebereien sind die Dreher erst später eingeführt und erfreuen sich hier einer großen Beliebtheit.

Mustert man für Ballkleider, so werden die feinsten Garnnummern von 96er bis 128er Zwirn unter Anwendung einfacher Grundbindungen mit ebenso feinem Einschlag (84er oder 96er) und in sieben-, höchstens achtgängiger Einstellung fabricirt.

*) Wir haben wiederholt in den letzten Abschnitten schon auf spätere Figuren verwiesen, welche im praktischen Theile Aufnahme gefunden haben. Der geneigte Leser wird dieses gültigt entschuldigen, da wir erstens die Figuren nicht doppelt bringen können und zweitens dieselben ihrer Verwerthung nach dorthin gehören.

Für Ueberkleider unter Zugrundelegung künstlicherer Bindungen, mit größeren durchbrochenen Effekten nimmt man stärkeres Material und geht hier oftmals bei englischen Garnen von 40er bis auf 20er Nummerirung herunter, ohne damit sagen zu wollen, daß nicht auch höhere Nummern zur Anwendung kämen; es kommt ganz auf den Artikel und die Einstellung an, sowie die Schwere, die man dem Fabrikat geben will.

Für Damen-Confection mit dichtem Untergewebe schwanken die Nummern in deutschen Kammgarnen zwischen 2/58 bis 2/84 metrischer Weise.

Der Drehfaden wird bei gewöhnlichen Grundbindungen gleich mit aus der Grundfette genommen, dient er aber zur Ausschmückung und Verzierung im Gewebe, so ist er von stärkerem oder edlerem Material zu wählen. Zu ersteren nimmt man Etamine, Genappe u. s. w., während zu letzteren Mohair (32) oder Seide in starken Nummern verwendet wird; oftmals vereinigt man auch mehrere Fäden zu einem einzigen Drehfaden.

Die Fortschritte der Spinnerei kommen auch hier zu Hülfe und bringen neuerdings starke, glänzende Effektfäden, deren Grundkörper aus gewöhnlichem, die Umspinnung aus werthvollem Material besteht.

Das Etamine wird auch in feinen Nummern hergestellt und findet dann Verwendung für Ballkleiderstoffe. Es ist ein kurzes Wollengarn, zeichnet sich aber durch einen sehr scharfen Draht aus, wobei es, vorzüglich in gasirtem Zustande glänzend und rund im Gewebe liegt und die Effekte der Dreher wirksam unterstützt.

Der Einschlag richtet sich ganz nach dem Artikel und darf nicht verfehlt gewählt werden, um die Harmonie des Gewebes nicht zu stören. Theils wendet man die Schußgarne der Nummer nach so an, wie sie zu den Kettenfäden im Verhältniß stehen, vielmals nimmt man auch das Kettengarn zum Einschlag.

Bei solchen Mustern, wo große Drehungen vorkommen, darf nie der Einschlagfaden zu fein oder weniger haltbar genommen werden, da es sonst leicht vorkommen dürfte, daß der Schuß bei einer Drehung vom Blatt zerschnitten werden könnte.

Auch achte man darauf, daß für die Kette nur gutes schleisensfreies Material zur Verwendung kommt und vermeide möglichst haarige und störrische Garne.

Von ungezwirnten Garnen, wie sie beispielsweise für leichte Cachemirs und Tibets verwendet werden, ist gänzlich abzusehen, denn die Drehfäden haben durch die Passirung zweier Geschirre ohnehin schon eine größere Reibung auszuhalten und verlangen daher gute gezwirnte Garne.

Es ist daher sehr wichtig für die Fabrikation der Dreher, die Materialfrage nicht einseitig zu behandeln, sondern der Natur des Gewebes nach, seine Maaßnahmen zu treffen; dann bleibt auch der Erfolg nicht aus.

Die Geschirre und das Einlesen des Dreherchaftes.

So wichtig wie die Materialfrage ist auch die Wahl der Geschirre zu dem jeweiligen Material.

Hat man starke Kettengarne in flüchtiger Blatteinstellung so wird man auch neben den stärkeren Ligen des Grundgeschirres starke Dreherlizen von guter festgezwinter 10er oder 12er Wolle nehmen.

Bei feinem Kettenmaterial und dichter Blatteinstellung verwende man zum Grundgeschirr ausgefuchte Helfen mit kleinen gestanzten Maillons, für den Dreherchaft aber dann eine feinere Nummer etwa 18er oder 20er Wolle. In letzterem Falle wendet man anstatt eines Dreherchaftes deren oft zwei nebst vier Grundschäften an, um eine bessere Vertheilung der Helfen und das Drängen im Geschirre zu vermindern.

Bei solchen Artikeln, wo die Grundkette fein, der Drehfaden aber stark ist, wird man auch zweierlei Helfen wählen und zwar für das Grundgeschirr klare, für den Dreherchaft und dessen Grundschäfte aber starke Ligen.

In den übrigen Dualitäten, welche zwischen den starken und feinen Artikeln schwanken sind zum Dreherchaft Ligen in der Stärke von 14er bis 18er Wolle zu verwenden.

Ueber den Dreherchaft selbst läßt sich noch folgendes sagen:

Derfelbe ist in der Regel festgeschlagen, d. h. die Ligen stehen genau in der Entfernung von einander wie die Einstellung zum Blatte ist und können nicht von ihrem Standpunkt verrückt werden.

Es ist einleuchtend, daß bei festgeschlagenen Geschirren, weil hier die Vertheilung der Helfen eine ganz regelmäßige ist, die Vorrichtung wesentlich erleichtert wird.

Die Dreherchäfte werden von einer hierzu eigens construirten Maschine in den Geschirr-Fabriken gewöhnlich alle für Rechtsdreher geschlagen. Will man die Ligen abwechselnd in Links- und Rechtsstellung haben, so werden die oberen Helfen des einfachen Schaftes darnach gelesen, d. h. man nimmt abwechselnd die eine Helse rechts, die andere links herum, worauf ein anderer Schaftstab eingeführt und der frühere entfernt wird. Die Helfen werden dann am Schaftstab festgeleimt.

Fig. 1 a, Taf. 1 zeigt die Lige in Linksstellung,

Fig. 1 b, Taf. 1 „ „ „ „ Rechtsstellung,

Für gestreifte Gewebe oder zum Ausmustern wendet man neuerdings auch Rumordreherlizen an. Dieselben sind aber erst im Stuhle, wenn jede Lige ihren richtigen Standpunkt eingenommen hat, an den Schaftstab zu befestigen, entweder mit Leim oder durch Unterbinden in kleinen Abständen mit Geschirrfäden.

Rumordreherlizen können bis $6\frac{1}{2}$ Gang Dichte = 18,4 Fäden pro cm angewendet werden; höhere Dichten sind vortheilhafter mit festgeschlagenen Geschirren.

Wir wollen nun noch kurz das Reichen der Geschirre und Einlesen des Dreherchaftes vornehmen.

Zunächst wird das Einziehen nur im Hinter- oder Grundgeschirr vorgenommen und zwar nach der Ordnung, wie die Reihung in die jedesmalige Schnürung eingetragen ist.

Hierzu sind zwei Personen erforderlich. Die Handhabung geschieht genau in der Weise, wie dies allgemein in der Weberei üblich ist und bedarf keiner weiteren Erklärung. Nachdem sämtliche Grund- und Dreherfäden über die ganze Breite eingezogen sind, wird das Dreherzeug, den halben Schaft vorn und nach unten hängend, vor dem Grundgeschirr angebracht. Das Einlesen des Dreherchaftes, welches von einer Person vorgenommen werden kann, erfolgt nun, wie Fig. 2, Taf. 1 zeigt, bei Rechtsdreher in folgender Weise:

Man erfaßt mit der rechten Hand die Lige des halben Dreherchaftes an der vorderen Hälfte, geht an derselben in die Höhe und fährt mit Daumen und Zeigefinger in die Schlinge, worauf man den Drehfaden erfaßt und durch dieselbe zieht. Die anderen Grundfäden legt man dann über den Drehfaden links der Dreherhelfe.

Bei Linksdreher erfolgt diese Manipulation in umgekehrter Weise.

Schlußwort zum I. Theil.

Wir sind nun mit unseren Arbeiten und Vorbereitungen*) bis zu dem Punkte gekommen, wo die Kette in den Stuhl eingelegt werden kann und das eigentliche Weben beginnt.

Jedermann, der unseren speciellen Ausführungen bisher aufmerksam gefolgt ist, der jedes Muster richtig für die geeignete Vorrichtungart vorbereiten kann, wird uns nun auch mit Leichtigkeit in die Fabrik folgen können, wo neben anderen Artikeln auch die verschiedenen Vorrichtungenarten für Dreher an den mechanischen Webstühlen erläutert werden sollen.

Hauptsächlich soll die Abtheilung für Excenter und Schaftmaschinen eine ausführliche Behandlung erfahren. Neben den schon erwähnten Hochschachmaschinen „Hattersley und Hodgson“ hat man auch verschiedene Systeme von Gegenzugsmaschinen in Anwendung, dieselben können aber für die Dreherarbeiten nicht in Betracht kommen, da der Dreherchaft ein solches Einhängen in den Stuhl verlangt, wie er bei derartigen Maschinen nicht gut durchführbar ist.

Im Nachfolgenden hoffen wir, das Verständniß für die Vorrichtungen so zu entwickeln, daß ein Jeder nicht nur die nöthige Kenntniß davon erlangt sondern selbst an die Vorrichtungen von Dreherarbeiten gehen kann.

Sollte man vor die Alternative gestellt werden, eine Drehervorrichtung mit anderen Stühlen oder anderen als den hier angeführten Maschinen auszuführen, so wird man sich ein Urtheil bilden können, welche Maafnahmen zu treffen sind und ob die Ausführung nach den hier niedergelegten Erfahrungssätzen vorgenommen werden kann.

*) Ueber die allgemeinen Vorbereitungsarbeiten, wie Scheeren, Leimen und Bäumen konnten wir uns natürlich nicht verbreiten. Dieselben sind hier so sorgfältig vorzunehmen, wie bei jedem anderen Artikel.

Zweite Abtheilung.

Die praktische mechanische Schafstweberei.

Wer die Herrschaft über die Praxis gewinnen will, darf in der Theorie nicht unerfahren sein. Diesem Grundsatz zu entsprechen, ließen wir in der ersten Abtheilung die Theorie vorwalten; um jedoch den Vorwurf von uns abzulenken, daß wir aus der Weberei nur einen Zweig theoretisch behandelt haben, erlauben wir uns zu bemerken, daß es nicht angezeigt erschien, auch das Gesamtgebiet zu berühren, da einestheils schon viele Werke existiren, welche hauptsächlich der Theorie gewidmet sind, andertheils aber auch die vorhandenen Webschulen sich die Aufgabe gestellt haben, in erster Linie das theoretische Gebiet der Weberei nach jeder Richtung hin zu behandeln.

Wir wollen, wie schon in der Einleitung bemerkt wurde, nur das bringen, was uns bisher fehlte: ein Hilfs-, Lehr- und Handbuch für die Praxis zum allgemeinen Gebrauch in der mechanischen Weberei, namentlich für die ausführenden Personen, als Webereitechniker, Directoren, Werkführer, Meister und Weber. Die Schwierigkeiten dieser Aufgabe hoffen wir insofern zu überwinden, da uns eine jahrelange praktische Thätigkeit zu Gebote steht, vermöge deren wir im Stande sein dürften, eine Sache gründlicher und zuverlässiger zu behandeln, als jene Autoren, die sich außerhalb der praktischen Wirksamkeit befinden und die Dinge daher nur objectiv beleuchten können.

Vielfach und nicht mit Unrecht wird auch darüber geklagt, daß in fachmännischen Schriften oft der Styl zu viel an die Gelehrsamkeit streift und für den einfachen praktischen Mann dann unverständlich ist, ein gleiches läßt sich auch über die vorkommenden technischen Rechnungsarten sagen. Die Berechtigung dieser Gründe ist in vorliegender Arbeit wahrgenommen und das eben angezogene möglichst vermieden worden.

Zur Sache selbst übergehend, bemerken wir: Es wird unsere Aufgabe sein, die Construction des Stuhles und der sonstigen Maschinen genau zu beurtheilen, Ursache und Wirkung kennen zu lernen, um daraus die Schlüsse für ihre bestmögliche Ausnutzung zu ziehen.

Der Fabrikant, der Meister, der Weber — der Meister vor allen Dingen ist darauf angewiesen, den Webstuhl nicht nur aus der Hand des Maschinenbauers zu nehmen, um damit die verschiedenen Fabrikate der Weberei zu erzeugen,

nein! es ist seine erste und vornehmste Aufgabe zu wissen: wie der Stuhl gebaut sein muß, um den gestellten Anforderungen zu entsprechen, damit bei Betriebsstörungen selbst Hand angelegt werden kann, unvollkommenes beseitigt und das praktischere, bessere und richtigere zur Anwendung gelangt. Infolgedessen werden wir nicht verfehlen, allenthalben praktische Winke zu ertheilen, um in dieser Beziehung auch als Rathgeber dienen zu können.

Die gewaltigen Umgestaltungen und Verbesserungen, welche in der mechanischen Weberei Platz gegriffen haben, bildeten auch unzählige Systeme heraus. Eine Aufzählung und Beschreibung derselben könnte dem Fachmann von heute wenig Nutzen bringen; denn was sich bewährt hat, das ist an den neueren Stühlen vereinigt, während das Untaugliche längst ausgestoßen ist. Eine Erörterung solcher unfruchtbaren Dinge könnte das Augenmerk nur von der Hauptsache ablenken.

Die vollkommensten Kurbelstühle aus England sind die beiden Fabrikate „Hodgson und Hattersley“, deren Systeme ganz gleichartig sind und nur unwesentliche Abweichungen zeigen. Alle übrigen neuen Systeme des In- und Auslandes haben deren Modelle zum Vorbild genommen und glauben wir daher keinen Fehler zu begehen, wenn wir letztere nicht besonders behandeln, sondern unser Augenmerk nur einem der oben genannten Fabrikate zuwenden, die als die gediegensten allgemein zur Einführung gelangten.

Der Hodgson-Stuhl hat die meiste Verbreitung gefunden und wird jetzt von vielen Maschinenfabriken Deutschlands gebaut. Die Sächsische Maschinenfabrik Chemnitz, vormals Richard Hartmann, liefert eines der besten Produkte und legen wir mit deren gütiger Erlaubniß die Zeichnung ihres Hodgson-Stuhles unserer Beschreibung zu Grunde.

Der mechanische Webstuhl

(System Hodgson)

besteht aus einem festen gußeisernen

Gestelle,

in welchem

die beiden Hauptwellen

über die ganze Breite des Stuhles gelagert sind. Die obere als Antriebswelle setzt die untere vermittelst Kammräder in Bewegung.

Von diesen beiden Wellen werden direct und indirect alle Mechanismen des Stuhles bedient. Direct von der oberen Welle wird

die Lade

und von dieser wiederum

der Regulator

getrieben. Direct von der unteren Welle wird

der Schützenwurf

und indirect gemeinschaftlich mit der Lade

die selbstthätige Ausrückung

Hierzu die Doppeltafel

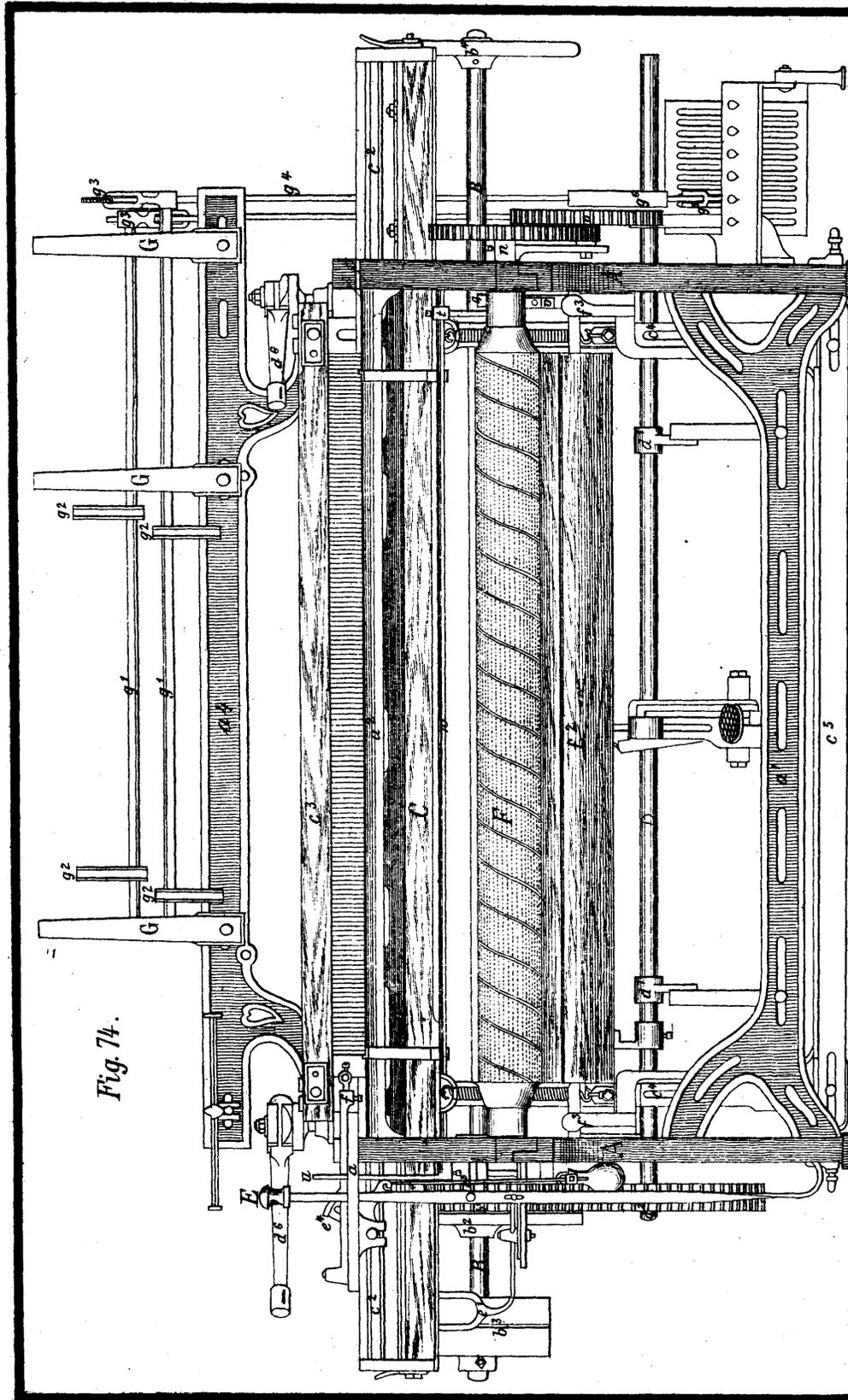


Fig. 74.

Vorderansicht des mech. Webstuhles (System Dreyson).

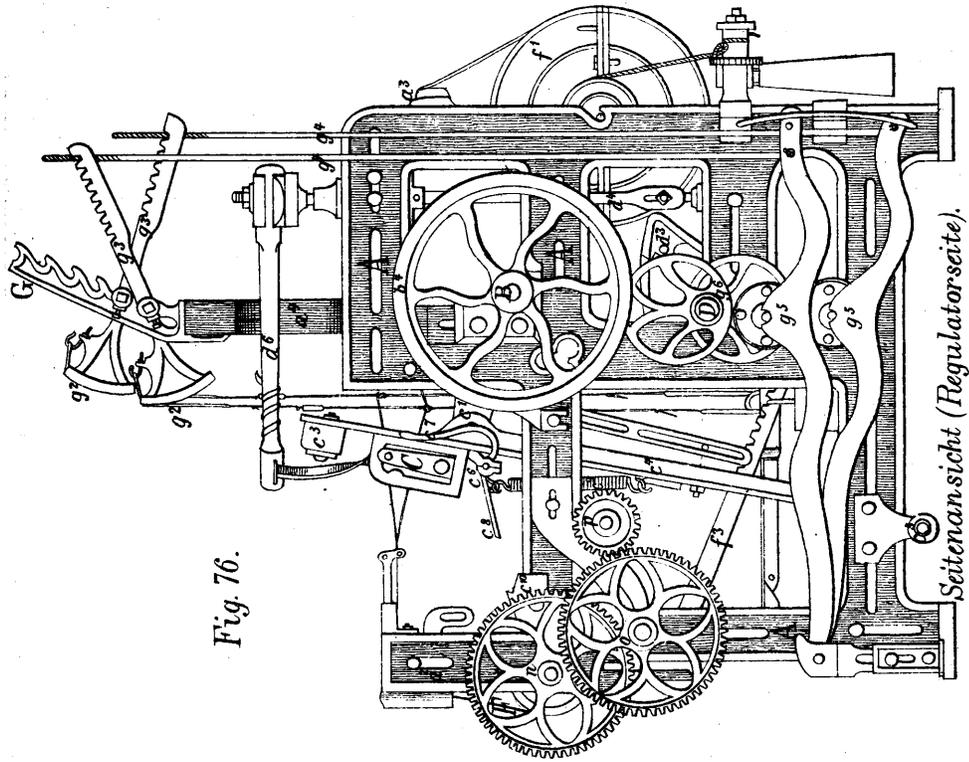


Fig. 76.

Seitenansicht (Regulatorseite).

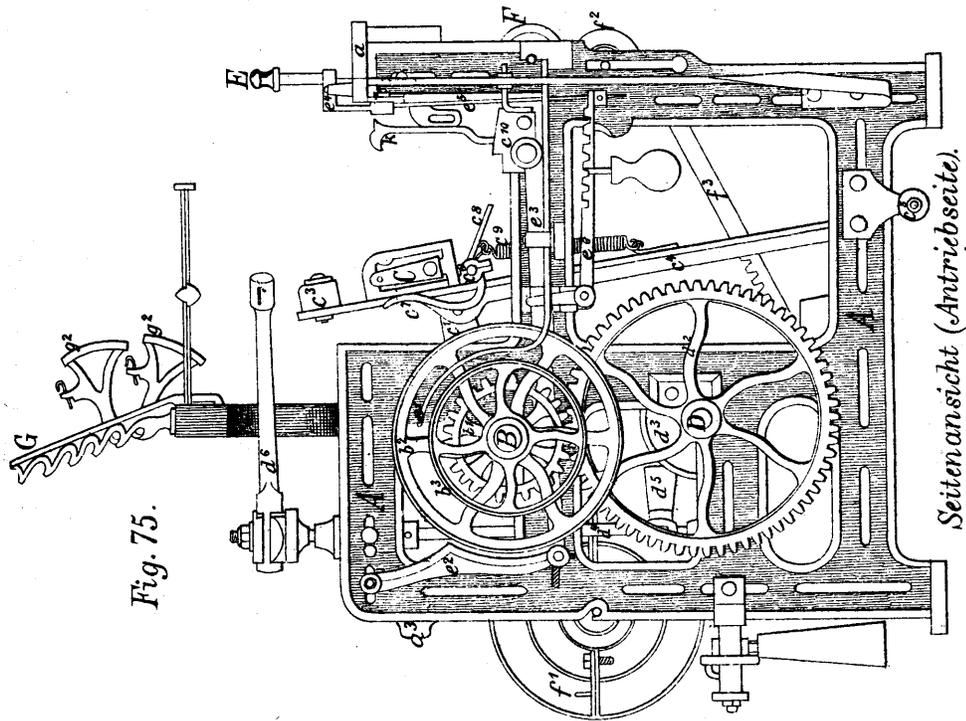


Fig. 75.

Seitenansicht (Antriebsseite).

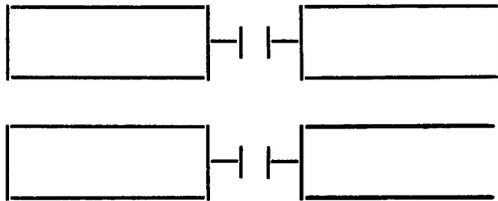
bewirkt. Endlich wird mit Hülfe beider Wellen
die Schaftbewegung
ausgeführt.

Dieses ist in kurzen Umrissen die ganze Einrichtung des Stuhles, welcher nun in seinen einzelnen Theilen beschrieben und wozu die Tafeln 35 und 36 zur Unterlage dienen sollen.

Fig. 74 zeigt die Ansicht von vorn, Fig. 75 und 76 die beiden Seitenansichten. Zur Erleichterung sind in allen drei Figuren die einzelnen Stuhltheile mit gleichen Buchstaben bezeichnet, und in der Beschreibung die Nummern der Figuren eingeklammert, in welcher die betreffenden Theile zu suchen sind.

A. Das Gestell.

Die mechanischen Stühle zerfallen ihrer Bauart nach in Links- und Rechtsausleger. Der Grund liegt darin, weil man gewöhnlich 4 Stühle zu einem Viereck vereinigt, in dessen Inneren der Antrieb stattfindet. Die äußeren



Umgänge werden dadurch frei und gefahrlos für den Arbeiter, während der Raum innerhalb des Quadrates nicht größer bemessen ist, als das An- und Abziehen der Kammräder und Riemenscheiben für den Werkmeister erfordert.

Von den Seitenwänden, welche beiläufig gesagt, genau übereinstimmen, ist die für den Antrieb bestimmte Wand oben offen, um den Ausrückstich an anschrauben zu können, während die entgegengesetzte einen glatten Anguß hat. Dieses Merkmal dient beim Aufstellen der Stühle als Unterscheidungszeichen.

Die Wände sind mit Schlitz versehen, durch welche mittelst Schrauben die Verbindungsriegel, Lager und sonstige Betriebstheile befestigt werden. Das Gestell besteht aus den beiden Wänden A, welche unten mit den Querriegeln a^1 , oben mit dem Brustbaum a^2 und hinten mit der Schwingstange a^3 verbunden sind. Außerdem sind zwischen den unteren Riegeln noch Querverstärker eingesetzt. Die vollständige Verbindung der Wände nach oben beschließt die Geschirrertraverse oder Ueberlage a^4 .

Das Gestell muß gut verschraubt, in Waage und Winkel gerichtet, auf festem Boden stehen. Die Füße der Wände sind entweder durch Anschrauben im Fußboden oder auf einer Unterlage von Pfosten zu befestigen. Das Letztere ist vorzuziehen, da die erhöhte Lage des Stuhles für manche Vorrichtungen gewisse Vortheile bietet.

Stagenbau ist für mechanische Stühle nicht zu empfehlen, da Erschütterungen des Gebäudes nachtheilig auf die Bewegungen des Kettenbaumes wirken.

B. Die Hauptwelle,

auch Antriebs- oder Kurbelwelle genannt, welche den ganzen Stuhl in Bewegung setzt, ist in den Fig. 74 bis 76 unter B dargestellt. Ihre beiden Hauptlager befinden sich an den Seitenwänden; außerdem wird die Welle noch in der Mitte oder an zwei anderen Stellen durch besondere Lager unterstützt. Die Hauptbedingung hierbei ist eine gute Einrichtung der Lager; die Welle muß sich leicht in denselben drehen und darf nicht schwanken, denn die geringsten unregelmäßigen Bewegungen theilen sich der Lade und dem Schützengange mit. Es ist vortheilhaft, die Einrichtung der Wellen vorzunehmen, wenn das Gestelle nach allen Seiten verschraubt ist. Gewöhnlich wird dieses unterlassen und hat oft nach Einlegen der Schwingstange ein Klemmen der Lager zur Folge.

Die Kurbelwelle ist bei einem Rechtsausleger an der Antriebsseite etwas länger, als bei Stühlen mit Linksantrieb. Diese Anordnung gründet sich auf die schon erwähnte Quadrateintheilung der Stühle und um ein gegenseitiges Ausweichen der Treibriemen zu veranlassen, wenn der Betrieb zweier Stühle von einer Transmissionscheibe erfolgen soll.

An der Antriebsseite sitzt dicht an der Wand das kleine Kammrads b^1 , welches gewöhnlich 36 Zähne hat. An dieses schließt sich das Bremsrad b^2 und am Ende die Riemenscheiben b^3 . Die Letzteren bestehen aus einer Fest- und einer Losscheibe, über welche der Treibriemen von der Transmission aus läuft. Auf der entgegengesetzten Seite der Welle sitzt das Schwungrad b^4 . (Fig. 74, 76.) Dasselbe hat die excentrischen Bewegungen des Stuhles auszugleichen und dient überhaupt zur Handhabung und Regierung desselben, sobald man sich seiner mit der Hand bedient.

Im Innern des Stuhles, unmittelbar an den Wänden, hat die Welle zwei Kröpfungen oder Kurbeln,

mit welchen die Lade C durch die Kurbelscheeren c^1 verbunden ist. (Fig. 75, 76.) Beim Umlauf der Welle wird die Lade durch die Kurbeln vor- und zurückgeführt. Die Ausbuchtung beträgt bei schmalen Stühlen circa 60 mm und steigt bei breiten bis 70 mm. Demnach schlägt bei letzteren die Kurbel während ihrer Umdrehung einen Radius von 14 cm, welche auf die Lade übertragen, eine gleiche Größe ihrer Schwingungen zur Folge hat. Die größte Entfernung der Lade vom Anschlag bis zum Blatt beträgt demnach obige 14 cm, und dies ist hinreichend, dem Schützen zu gestatten, das Fach zu durchheilen.

Bei ganz breiten Stühlen wendet man, um der Lade einen Ruhepunkt zu geben, kurze Kurbelscheeren an, welche, um den nöthigen Abstand der Lade von der Welle beizubehalten, nicht direkt mit dem Ladenfuß, sondern mit einem Winkel, der an ersteren angeschraubt wird, verbunden sind. Fig. 77, Taf. 37.

Obwohl die Bewegung der Welle und somit auch der Kurbeln dieselbe bleibt, wird doch für die Ladenbewegung eine veränderte Geschwindigkeit eintreten. Beschreibt die Kurbel die vordere Hälfte des Radius, so wird die Lade in Folge der kurzen Scheeren schnell vor- und zurückgezogen werden, während

die Zeit für das Durchlaufen der hinteren Hälfte des Radius, also fast die Hälfte des Umganges der Welle für den Durchwurf des Schützens verwendet werden kann.

Der Ladenzug des mechanischen Stuhles ist so berechnet, daß beim Anschlag der Lade noch so viel Abstand zwischen letzterer und dem Brustbaum ist, damit keine Gefahr vorliegt, wenn der Weber während des Ganges unvorsichtiger Weise mit der Hand u. s. w. hineingerathen sollte.

C. Die Lade

in Fig. 74/76 unter C dargestellt, ist einer der wichtigsten Theile des Stuhles und besteht aus dem Ladenkloze, auf welchem sich zu beiden Seiten die Schützenkästen c^2 befinden, zwischen denen die Lade- oder Flugbahn für den Schützen liegt; sie hat eine Fuge zur Aufnahme des Blattes und eine ebensolche im Ladendeckel c^3 , wodurch ersteres seinen Stand erhält. Durch die beiden Ladestützen c^4 ist die Lade mit der unter dem Stuhle befindlichen Ladenfußlage c^5 verbunden.

Die mechanischen Stühle zerfallen in Bremsstühle mit feststehendem und in Blattschläger mit fliegendem Blatt. Beide Arten Stühle charakterisiren sich hauptsächlich nur in der Construction der Lade, während die anderen Theile nur insoweit eine Aenderung erleiden, als sie mit der Lade correspondiren. Es werden vorherrschend nur Bremsstühle gebaut, da dieselben ermöglichen, mit ihrem feststehenden Blatte alle Gattungen von Waaren, gleichviel ob leichte oder schwere Dualität, auszuführen. Blattschläger sind gewöhnlich mit Revolverwechsel verbunden. Die Laden

der Bremsstühle

haben folgende Beschaffenheit (Fig. 75/76.):

In jedem Schützenkasten befindet sich in der Hinterwand eine bewegliche Zunge. Unter dem Ladenkloze liegt die Ladenbremsstange c^6 ; von dieser gehen nach hinten ein paar in Form von Hörnern gebogene Fühler c^7 aus, welche dicht an den Schützenkastenzungen liegen, während nach vorne ein paar Stoßeisen c^8 abgehen.

Durch die an der Ladenstange befindlichen und an den Ladenstützen befestigten Bremsfedern c^9 werden die Fühler c^7 fortwährend an die Zungen gedrückt, letztere mildern dadurch gleichzeitig den Stoß, den der Schützen durch den Schlag empfangen hat.

Auf den Stuhlwänden sind die Puffer c^{10} gelagert; derjenige an der Antriebsseite (Fig. 75) ist mit einem Finger versehen, welcher am Auslegestab E liegt.

Befindet sich der Schützen im Kasten, so drückt er die Zunge nach hinten und diese wirkt auf den Fühler; derselbe wird zurückgedrängt und hebt dadurch die Stoßeisen vorne aus, welche nun über die Puffer gleiten und der Lade den Anschlag ermöglichen. Erreicht aber der Schützen den Kasten nicht, sondern bleibt durch einen Zufall im Fache stecken, so kann er auch nicht auf die Ladenstange wirken, die Stoßeisen greifen rechtzeitig in die Puffer ein, der Auslegestab schnell zurück und der Stuhl ist im Augenblick zum Stillstand gebracht.

Bei den

Blattschlägerstühlen,

auch Messerstühle genannt, befinden sich im Schützenkasten kräftige Federn, die den Schützen bei seinem Eingange bremsen; doch giebt es auch Blattschlägerstühle, welche wie die Bremsstühle mit Zungen im Schützenkasten versehen sind. Das Blatt ist im Ladendeckel eingeschoben, dessen Fuge nach unten verjüngt ist. Dadurch kann ersteres oben im Deckel schwingen ohne herauszufallen. Unten wird es durch die Blattschlagwelle mittelst Federn an die Fuge gedrückt. Die Feder der Antriebsseite besteht aus Stahlblech, auf welcher eine Rolle gleitet, die durch ein Stelleisen mit der Ladeiwelle in Verbindung steht. Die jenseitige Feder ist genau so beschaffen wie bei der Bremslade. Die Ladestange hat nach vorn zwei Stoßeisen, auch Messer genannt, welche noch vor dem Anschlag der Lade unter 2 Bremsstöcke oder Buffer greifen, die am Brustbaum innerhalb des Stuhles angeschraubt sind und das Blatt fest an die Waare drücken. Bleibt der Schützen im Fache stecken, so wirkt er auf das Blatt, bevor die Stoßeisen die Bremsstöcke erreicht haben, erstere werden etwas gehoben, treten über die Bremsstöcke und heben die Blattschlagwelle aus. Das Blatt schlägt nach hinten zurück und der Schützen kann keinen Schaden anrichten; gleichzeitig ist aber auch durch einen Stößer der Auslegestab retourgestoßen und der Stuhl zum Stillstand gebracht worden.

Für schwere Waaren sind die Blattschläger nicht zulässig, da hierbei gewöhnlich ein Vorarbeiten und Walken beim Schlage stattfindet, die Messer springen schließlich aus und das fernere Weben wird zur Unmöglichkeit. Andernthetls ist nicht zu verkennen, daß diese Stühle mit weniger Kraftaufwand arbeiten und daher für Fabrikationszweige mittelmäßiger Waaren immerhin vortheilhaft genannt werden können.

Die Schützenfangvorrichtung

an den Lade beider Constructions soll das Abschlagen der Spulen durch Anprall, sowie jede sonstige Störung vermeiden. Sie besteht aus einem Riemen, der an der Vorderseite der Lade durch Führungskammern gehalten wird. An seinen Enden ist derselbe mit Schnallen verbunden, die an der Pickerspindel stecken; ein kleinerer Riemen verhindert das zu weite Vorgehen des Fangriemens im Kasten. Beim Fang des Schützen giebt jedesmal der Riemen ein wenig nach und wird dadurch auf der anderen Seite angezogen u. s. f.

Der Bau einer guten Lade

muß nach den heutigen Erfahrungssätzen der mechanischen Weberei wie folgt ausgeführt werden:

Der Ladekloß muß aus gutem ausgetrocknetem Holze und aus zwei Theilen bestehen, die den Jahresringen entgegen zusammengeleimt sind, um ein späteres Werfen zu vermeiden. Die Ladebahn, welche in einer schiefen Ebene nach dem Blatte neigt, verläuft nicht in streng wagerechter Linie, sondern macht in der Mitte einen kleinen Bogen von ca. 5 mm nach unten und einen eben solchen nach hinten. In diesem Verhältniß steht auch die Fuge des Ladendeckels.