Zeitschrift: Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 73 (1966)

Heft: 7

Rubrik: Wirkerei, Strickerei

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 22.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

denen Ausfällen größte Aufmerksamkeit zu schenken. Dies ist in zwielichtigen Betrieben nicht möglich. Im gesunden und modernen Betrieb müssen aber Spitzenleistungen erzwungen werden, wobei aber dem Perfektionismus, wie er gerade in unserem Lande gerne angestrebt wird, der Kampf anzusagen ist. Zu diesem Zweck hat sich die Konferenzordnung ausgezeichnet bewährt, wo alle Fragen eingehend mit den Kadern besprochen werden können.

Die Richtlinien für die Konstruktion sind allgemein bekannt und können in die Gesichtspunkte:

Material
Formgebung (Typisierung bis Normung)
Darstellung (gleiche und gerade Maße)
Bearbeitung (minimale Serie der Werkstücke)

unterteilt werden, führte Prof. E. Matthias (ETH, Zürich) aus. Der Referent stellte fest, daß der Konstrukteur gar nicht endgültig und allgemein ausgebildet werden könne. Daher sei eine laufende Weiterbildung der Konstrukteure durch die Werkstatt notwendig, aber auch umgekehrt müsse die Werkstatt sich den neuen, vom Markt her bedingten Bedürfnissen anpassen. Zwischen Werkstatt und Konstruktion sei ein laufender Gedankenaustausch erforderlich, um das gemeinsame Ziel der Verbilligung der Qualität zu erreichen. Die Qualität werde beim Einzelstück durch die Toleranz, beim Zusammenbau durch die Passung definiert. Die Definitionen seien heute bereits 35 Jahre alt, und es wäre an der Zeit, wenn sie den neuen Gegebenheiten angepaßt würden. Der Referent kam dann auf die Statistik und Wahrscheinlichkeit zu sprechen und vertrat die Ansicht, daß dieses Denken auch in die Werkstatt hinausgetragen werden sollte. Bezüglich der Meßinstrumente forderte Prof. Matthias, daß die modernen Präzisionsmeßinstrumente in die Werkstatt, an die Werkbank gehörten und nicht in die Kontrollstellen. Was soll es, wenn an der Werkbank mit Rechenlehren und anderen Grenzlehren gearbeitet wird und die Kontrolle sich der Präzisionsinstrumente bedient; die Kontrolle kommt mit Endmaßen usw. aus. Die Qualität wird, von der Gestalt aus betrachtet, nicht durch das Maß allein bestimmt. Es kommen hinzu Form, Welligkeit, Rauheit und Lage. Die Zusammenfassung aller Merkmale in das Maß allein bedeute oft einen teuren Luxus. Die funktionsbedingte Toleranz jedes Merkmals ist zu untersuchen und gegebenenfalls festzulegen, woraus sich die neuen Konstruktionslinien ergeben. Abschließend sagte der Referent, daß nur kosten- und qualitätsbewußtes Denken den Fortschritt bringen könne, und zwar in engster Zusammenarbeit zwischen Werkstatt und Konstruktion.

In seiner philosophisch-rationellen Betrachtung über «Das menschliche Zusammenwirken im Betrieb» sagte Dipl.-Ing. Ruprecht (Saurer AG, Arbon) vieles, was jeder Kadermann im Betrieb und an der Spitze des Unternehmens sich merken sollte, nämlich daß der Mensch trotz aller Rationalisierung, Automatisierung usw. im Mittelpunkt des Geschehens steht. Der Mensch nimmt nur Anteil an seiner Arbeit und macht damit die nötigen geistigen, seelischen und vielleicht sogar physischen Kräfte mobil, wenn er ihren Sinn erkennt und anerkennt und sich deshalb für sie verantwortlich fühlt. Das setzt eine entsprechende Aufgabenstellung, eine entsprechende Auftragsform voraus. Wir jagen leidenschaftlich nach technischer Rationalisierung. Unser Verstand ist blind dafür, daß der in derselben Rechnung stehende Faktor «Mensch» im Wirkungsgrad dauernd absinkt, weil wir nicht verstehen, den Sinn der rationalisierten Arbeit zu erhalten. So gefährden wir selbst den Erfolg.

Wirkerei, Strickerei

677.66
Cn

Einführung in die Wirkerei und Strickerei

Hans Keller, Direktor der Textilfachschule Zürich

Anmerkung der Redaktion: Infolge der Tatsache, daß im In- und Ausland namhafte Webereibetriebe ihren Maschinenpark mit Wirkerei- und Strickereimaschinen ergänzen, haben wir den versierten Wirkerei- und Strickereifachmann Herrn Hans Keller, Direktor der Textilfachschule Zürich, gebeten, eine Abhandlung über die Herstellung von Maschenware zur Verfügung zu stellen. Wir freuen uns, mit der Aufsatzfolge «Einführung in die Wirkerei und Strickerei» beginnen zu können und sind überzeugt, daß diese Orientierung einem Bedürfnis entspricht.

Geschichtliches

Die Geschichte der Maschenbildung läßt sich nicht genau zurückverfolgen. Erst ab dem 16. Jahrhundert hat man die Möglichkeit, aus Archiven und alten Schriften die Entwicklung einigermaßen zu rekonstruieren.

Bei Gräberfunden in Oberägypten aus dem 6. Jahrhundert n. Chr. wurden Resten von Strickwaren gefunden. Aus dem 12. Jahrhundert besagen Straßburger Akten, daß sich die Handstricker in einer Zunft zusammengeschlossen haben. Papst Innozenz IV., der 1254 starb, soll mit Strickhandschuhen begraben worden sein.

Als Ursprungsländer des Handstrickens sind nach Ueberlieferungen und Funden die Mittelmeerländer Aegypten, Italien und Spanien zu betrachten. Von hier aus verbreitete sich das Handstricken bald über den ganzen Kontinent.

Im Mittelalter wurde das Handstricken ausschließlich von Männern ausgeführt. Der Hauptartikel, der hergestellt wurde, waren Strümpfe.

Im Jahre 1589 baute der englische Pastor William Lee in Calverton ohne Vorbild ähnlicher Arbeitsprozesse eine Wirkmaschine, deren Konstruktion in den Grundzügen heute noch maßgebend ist. Diese erste Maschine arbeitete schon 600 Maschen in der Minute, während eine geübte Handstrickerin ungefähr 100 Maschen schafft. Eine verbesserte Maschine leistete einige Jahre später schon 1500 Maschen in der Minute.

Die Erfindung der Kettwirkmaschine fällt in die Zeit von 1765 bis 1775 und wird dem Engländer Crane zuerkannt.

Der mechanische Flachwirkstuhl mit Kraftantrieb wurde vom Engländer Paget im Jahre 1857 für die Strumpfwirkerei gebaut.

Die größte Weiterentwicklung des Handkulierstuhles ist die in den Jahren 1860 bis 1864 gebaute und nach ihrem Erfinder benannte Cottonmaschine.

Mit dem Gedanken, die Nadeln von einer geraden Fläche, wie beim Handkulierstuhl, in einem Kreis anzuordnen, um dadurch den Arbeitsprozeß zu vereinfachen, sollen sich viele Menschen befaßt haben.

Bekannt ist, daß im Jahre 1798, also mehr als 200 Jahre nach der Erfindung des Handkulierstuhles, der Franzose

Decroise das erste Patent auf einen Rundstuhl erhielt, mit dem man Wirkstoffe in Schlauchform herstellen konnte.

Weitere wichtige Entwicklungsdaten sind:

1856 Rundstuhl mit großem Maschenrad
1856 Zungennadel vom Engländer Towsend
1861 Doppelzungennadel vom Engländer I. S. Wells
1863 Flachstrickmaschine vom Amerikaner Lamb
1867 Edouard Dubied, Neuchâtel, erste Firma in Europa für Flachstrickmaschinenbau
1867 Automatische Minderung bei Flachstrickmaschinen
1890 Raschelmaschine
1891 Links-Links-Flachstrickmaschine

Die Struktur der Wirk- und Strickware

Die Erzeugung von textilen Flächengebilden ist auf den Gesetzen der Anordnung oder des Zusammenhanges gegründet. Eine Ware kann nur solche Eigenschaften aufweisen, die aus der Verwendung von Fäden und der Verbindung derselben hervorgehen. Das Wichtigste bei der Beurteilung und Einordnung von textilen Flächengebilden ist die Bestimmung der Fadenverbindung, die Art der Fadenumschlingung, Fadenverkreuzung und Fadenlage.

Die einfachsten Fadenverbindungen findet man bei Webwaren, die aus zwei sich rechtwinklig kreuzenden Fadensystemen bestehen. Die Verbindung der beiden Fadengruppen oder Fadensysteme findet dadurch statt, daß das eine oder andere Fadensystem nach bestimmten Gesetzen über oder unter das andere zu liegen kommt (Abb. 1, Fig. 1). Die Fäden werden nach dieser Art der Verflechtung nur wenig ausgebogen; große Fadenreserven sind deshalb nicht vorhanden; die Ware zeigt dadurch geringe Dehnbarkeit und Elastizität, dafür aber große Festigkeit und Formbeständigkeit.

Maschenwaren enthalten nur ein Fadensystem, das heißt die zu Maschen oder Schleifen ausgeformten Fäden laufen in der Quer- oder Längsrichtung, in besonderen Fällen auch in Diagonalrichtung.

Die einfachste Maschenware ist in Abb. 1, Fig. 2 und 3 dargestellt; sie kann sowohl nach dem Maschenbildungsvorgang «Stricken» als auch durch «Wirken» erzeugt werden. Die Bezeichnung «Wirken» und «Stricken» bezieht sich nicht auf die Ware, auf das Flächengebilde, sondern kennzeichnet lediglich das Herstellungsverfahren.

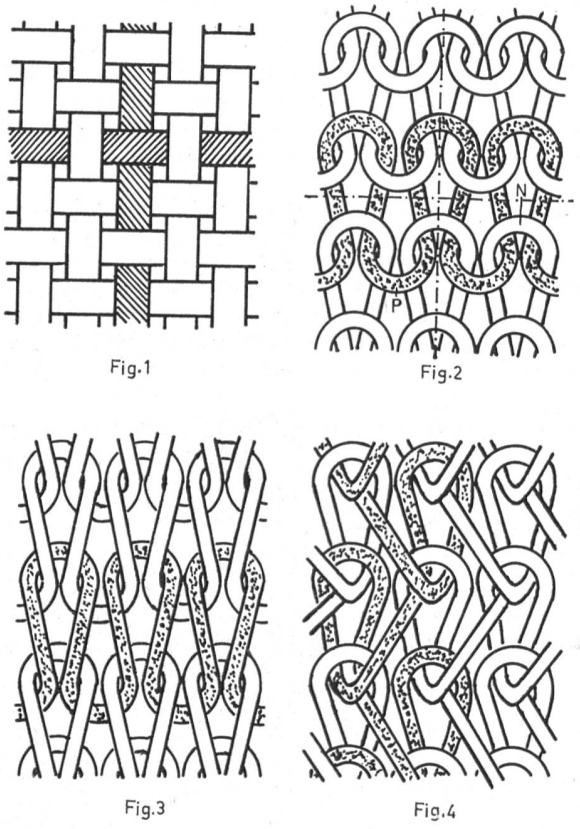


Fig.1 Fig.2

Fig.3 Fig.4

Abb. 1

In Abb. 1 zeigen die Figuren 2 und 3 deutlich den Fadenlauf in der Querrichtung; ein Faden umschlingt sich selbst und bildet durch Maschen und Schleifen die glatte Rechts-Links-Ware — ein relativ loses poröses Gefüge im Vergleich zur Webware mit den beiden starren Fadensystemen.

Der von der Spule ablaufende gerade, gestreckte Faden wird zur Fadenschlaufe umgeformt und gebogen, während die Fäden in der Webware fast in gestreckter Form vorliegen. Ein der Maschenware entnommener Faden zeigt das Bestreben, wieder aufzuspringen, sich glattzustrecken, während ein Faden aus dem Gewebe seine Form kaum oder nur schwach verändert.

Die glatte einfache Rechts-Links-Ware (R-L-Ware) zeigt auf der einen Seite vorwiegend gebogene Maschenverbindungsteile, die linke Warenseite Abb. 1, Fig. 2, während die rechte Warenseite (Fig. 3) zur Hauptsache nur gerade, keilförmige Maschenteile aufweist. Je nach Artikel wird die eine oder andere Warenseite zur Tragseite verarbeitet und konfektioniert. Maschenwaren können je nach Bindung auf beiden Seiten sowohl linke als auch rechte Maschen enthalten.

Fadenschleifen, die über Nadeln gelegt werden, bilden sich zu sogenannten Nadelmaschen N aus; zwischen den Nadelmaschen N liegen die nach unten gebogenen Platinen- oder Kammaschen P. Die Uebereinanderlage der Maschen, d. h. der vertikale Maschenaufbau, heißt Maschenstäbchen, die Nebeneinanderlage, die Querrichtung, aber Maschenreihe; es wird von unten nach oben Maschenreihe um Maschenreihe erzeugt.

Bei flachen Waren mit abgebundenen festen Randmaschen erfolgt die Umkehrung des Fadenlaufes einmal nach rechts, dann nach links, während bei rundgeschlossenen Artikeln (Schlauchwaren, Nahtlosstrümpfen usw.) ein oder mehrere Fäden eine Spirale bilden.

Die glatte R-L-Ware ist unter allen Maschenwaren die leichteste (bei gleicher Garndicke, Titer und Maschenzahl); ihre Dehnbarkeit ist am größten in der Richtung der Reihe (Querrichtung) und am kleinsten in der Richtung der Stäbchen. Sie läßt sich leicht auflösen.

Kettenware

Maschenware, deren Fadenlauf in der Längsrichtung erfolgt, bezeichnet man als Kettenware. Sie ist in ihrem strukturellen Aufbau weit komplizierter als Rechts-Links-Ware.

Ein aus vielen Einzelfäden bestehendes Fadensystem, die Kette, bildet hierbei eine zusammenhängende Ware; allerdings ist es notwendig, daß die Fäden jeweils mindestens um eine Nadelteilung versetzt werden. Den Aufbau der einfachsten Kettenware zeigt Abb. 1, Fig. 4 von der linken Seite betrachtet. Diese Bindung wird in einer großen Anzahl von Kettenwirkwaren als Grundbindung verwendet (Trikotbindung).

Während die Rechts-Links-Ware auch durch Handstrikken mit zwei Nadeln hergestellt werden kann, lassen sich Kettenwaren nur mit Maschinen erzeugen. Kettenwaren sind allgemein weniger elastisch und lassen sich nur schwer oder überhaupt nicht auflösen.

Die Grundelemente der Wirk- und Strickmaschinen

Sämtliche Wirk- und Strickmaschinen sind mit Nadeln und anderen maschenbildenden Elementen und Einrichtungen ausgerüstet. Die Art der Nadel, mit der eine Maschine ausgerüstet ist, bestimmt auch die Auswahl der anderen Einrichtungen.

Wer rechnet,

gibt den bewährten und im Betrieb sparsamen Stäubli-Schaftmaschinen den Vorzug

Federrückzug-Schaftmaschine Typ HLESCKda22

- Vornadelapparat mit 2 Musterkartenzylindern
- Schussucher mit Einzelmotorantrieb
- Rollenzug, welcher die Verschmutzung des Gewebes verhindert und einen guten Lichteinfall auf das Gewebe zulässt

Gebr. Stäubli & Co. 8810 Horgen Tel. 051 / 82 25 11 Telex 52821

STÄUBLI

20 Jahre

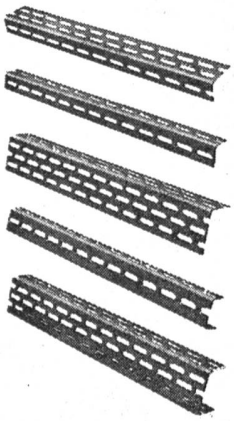
1946 1966

weltweiter Service
erprobte Sicherheit gezielter Einsatz

habasit

Vollsynthetische Flachriemen und Förderbänder

Habasit AG, 4153 Reinach-Basel 061/82 77 82 Telex 62 859

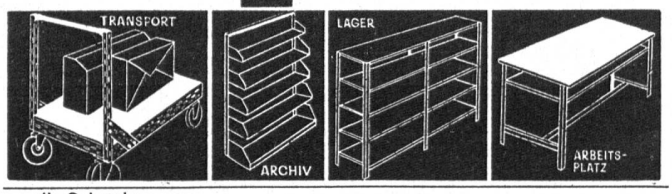


5 SAFIM-BAU ELEMENTE

B C A U3 U7

bieten mit
5 Profilen in
4 Farben mit
3 Winkel- und
2 U'Profilen
1 einzigartige Möglichkeit

für Sie, Ihrem Betrieb mit kleinstem Aufwand an Zeit u. Geld die notwendigen Einrichtungen zu geben.



die Schweiz
Wattstraße 3
Tel. 051/46 32 22
Zürich-Oerlikon

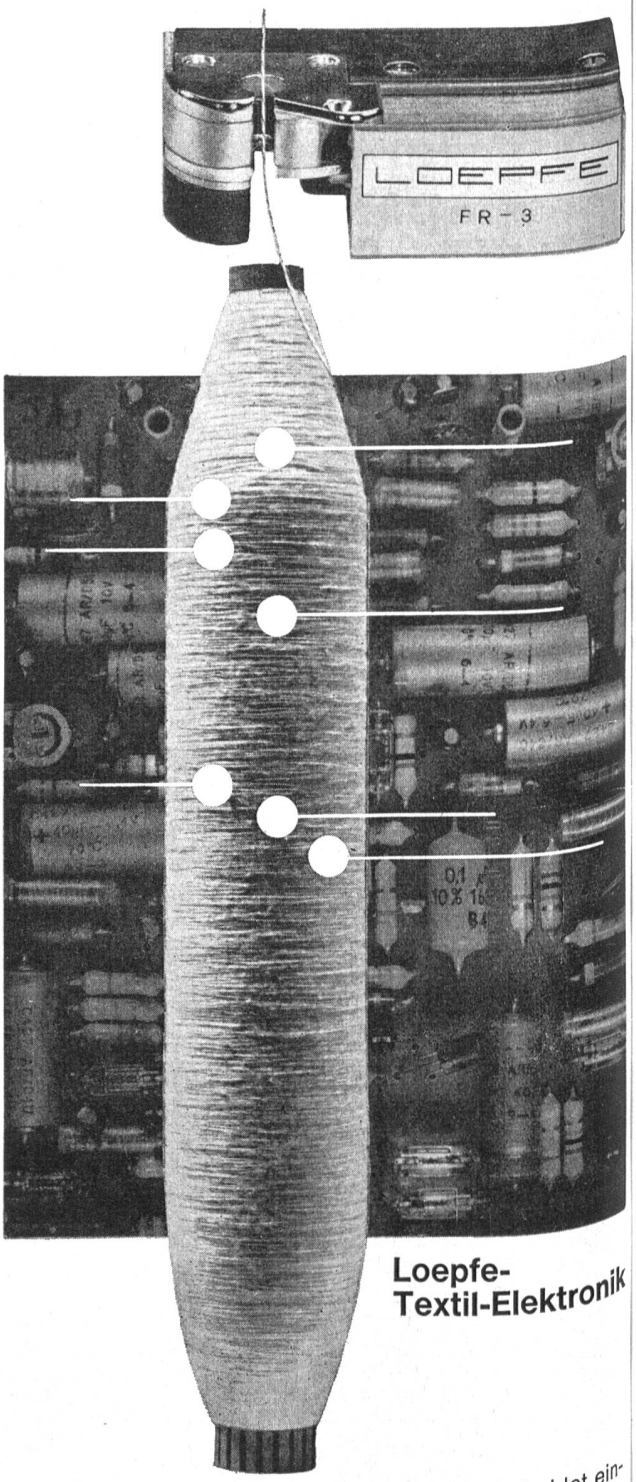
STAHLWINKEL
SAFIM
BETRIEBSEINRICHTUNGEN
Hauptsitz für

Unsere Agenten:
Für die französische Schweiz
Allemand Frères, Biel
Tel. 032/4 30 44
Für die italienische Schweiz
Marzio Cavadini, Lugano
Tel. 091/3 13 13
Für Liechtenstein
Fritz Büchel, Schaan
Tel. 075/2 18 86

safim Rheem

Ständige Ausstellung an der Wattstraße 3 in Zürich-Oerlikon und an der Baumusterzentrale in Zürich
Verlangen Sie unsere Prospekte und Preisliste

Wirtschaftlich optimale Garnreinigung mit dem optisch-elektronischen Loepfe-Fadenreiniger



Loepfe-Textil-Elektronik

Der Loepfe-Reiniger unterscheidet einwandfrei kleinere, nicht störende Verdickungen von wirklich im Gewebe störenden Garnfehlern und entfernt nur die letzteren.
Dadurch ist ein hoher Nutzeffekt in der Spulerei gewährleistet.
Auch Doppelfäden werden zuverlässig erfasst.

LOEPFE

Aktiengesellschaft Gebrüder Loepfe, 8040 Zürich/Schweiz
Zypressenstrasse 85

Die Hauptwerkzeuge der Wirk- und Strickmaschinen sind:

1. die Nadeln
2. die Platinen
3. die Pressen
4. die Fadenzuführung

Bei sämtlichen Maschinen sind die Nadeln die wichtigsten und auch unentbehrlichsten Werkzeuge; ohne Nadeln kann keine Maschenware hergestellt werden. Die Platinen und Pressen sind beim Maschenbildungsvorgang nicht in allen Fällen notwendig; eine Fadenzuführung wird bei jeder Maschine in irgendeiner Form benötigt.

Die Nadeln

Man unterscheidet grundsätzlich die vier folgenden Hauptarten:

1. die Spitzen- oder Hakennadel
2. die Zungennadel
3. die Röhrennadel (bei FNF)
4. die Lochnadel oder Legenadel (Kettwirkmaschine)

Die Spitzen- oder Hakennadel (Abb. 2, Fig. 5)

Diese bestehen aus Stahldraht von ganz bestimmter Härte und Elastizität. Der vordere Teil des Drahtes läuft spitz aus und wird zu einem Haken umgeformt. Bei feinen Nadeln wird der hintere Teil flachgedrückt, die Nadel erhält dadurch beim Pressen mehr Widerstand. Den vorderen, umgebogenen Teil der Nadel bezeichnet man als Nadelkopf K mit der Spitze SP. Unterhalb dieser Spitze im Nadelschaft C befindet sich eine Nut N, die Zasche

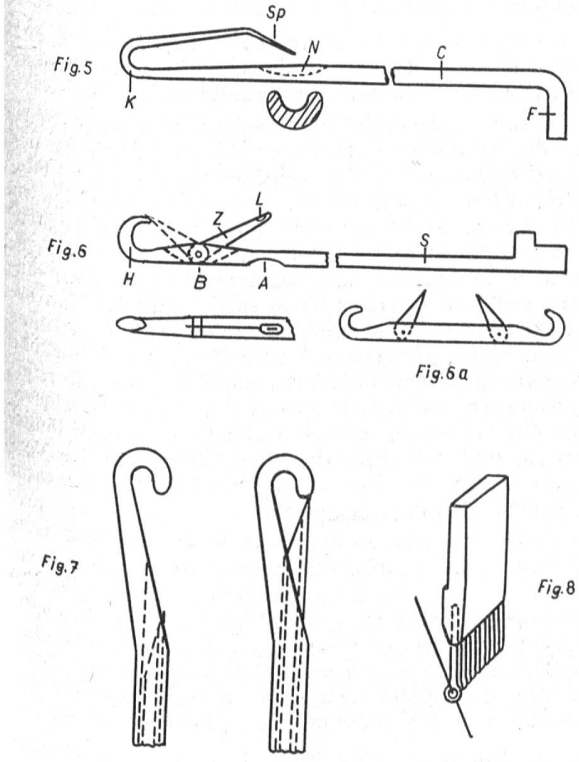


Abb. 2

oder Zarsche, in welche während des Preßvorganges die Spitze versenkt wird. Das Ende des Nadelschaftes wird je nach der Befestigungsart rechtwinklig abgebogen oder gekerbt; man bezeichnet diesen Teil der Nadel als Nadelfuß F oder Nadelwurzel. Bei modernen Kettwirkmaschinen mit 1000 Reihen pro Minute wird die Nadelspitze und auch der Schaft 1000mal gepreßt. Die Anforderungen an das Nadelmaterial sind deshalb sehr groß. Die Qualität der Nadel bestimmt in jedem Falle auch die Maschinengeschwindigkeit. Erst als es gelang, hochqualitative Nadeln herzustellen, konnte mit den enorm hohen Reihenzahlen gearbeitet werden.

Die Zungennadel (Abb. 2, Fig. 6)

Eine große Umwandlung in der Herstellung von Maschenwaren erfolgte durch die Einführung der Zungennadel im Jahre 1858. Diese besteht — wie die Spitzennadel — aus gepreßtem Stahldraht oder Runddraht und ist vorne zu einem Haken abgebogen. Der Haken H kann durch die Zunge Z mit dem Löffel L geschlossen werden. Der hintere Teil der Zunge, der Zungenschaft, wird durch eine Niete oder Schraube in den Backen B befestigt. Die Kehle A ist notwendig, damit die Masche beim Hochstoßen besser über den Löffel der geöffneten Zunge hinweggleiten kann. Der Schaft S dient als Verbindungsstück von Nadelkopf und Nadelfuß, welcher, rechtwinklig nach oben gebogen, bei feinen Nadeln vielfach gestanzt wird. Die Fig. 6a zeigt eine Doppelzungennadel, wie sie zur Herstellung von Links-Links-Ware und bei Socken- und Strumpfautomaten verwendet wird.

Die Röhrennadel (Abb. 2, Fig. 7)

Die Hochleistungs-Schnelläufer-Kettwirkmaschine der Firma FNF Textile Engineers in Burton-on Trent, England, besitzt sogenannte Röhrennadeln mit einem hohlen, röhrenförmigen Schaft, der eine ebenfalls röhrenförmige, verschiebbare Zunge umschließt, die zum Oeffnen und Schließen des Nadelhakens dient. Beide Teile werden unabhängig voneinander betätigt. Die verschiebbare Zunge übernimmt die Funktion der sonst üblichen Presse.

Die Lochnadeln (Abb. 2, Fig. 8)

Diese Nadeln werden ausschließlich in der Kettenwirkerei verwendet. Der Nadelkopf ist zur Aufnahme des Fadens mit einer Oese versehen. Sämtliche Kettenwirkmaschinen sind mit Lochnadeln, die vielfach auch als Legenadeln bezeichnet werden, ausgerüstet.

Die Platinen (Abb. 3, Fig. 9—14)

Unter Platinen versteht man gestanzte Stahlbleche von verschiedener Form. Die Aufgaben der Platinen sind sehr

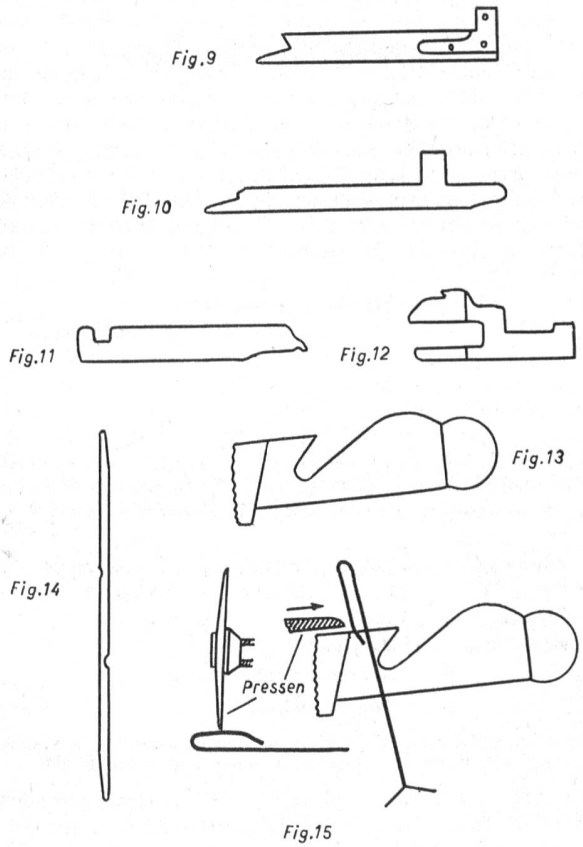


Abb. 3

vielfältig; dienen sie als Werkzeuge für die Schleifenbildung, dann spricht man von Kulierplatinen (fr. Couleur). Zum Abschlagen der Maschinen und Einschließen (Festhalten der Ware) benötigt man in vielen Fällen ebenfalls Platinen. Eine Wirk- oder Strickmaschine besitzt meistens soviele Platinen, als Nadeln vorhanden sind.

Die Beschaffenheit der Platine ist von größter Wichtigkeit, denn die Beanspruchungen durch das Garn und die Steuerungselemente sind sehr groß; verbogene oder schartige Platinen behindern den normalen Verlauf des Maschenbildungsvorganges. Die Figuren 9 und 10 zeigen die Kulier- bzw. Verteilplatinen einer Cottonmaschine (Flachwirkmaschine). Rundwirkmaschinen benötigen für die Bildung der Schleifen Platinen von der Form wie Fig. 11 zeigt. Derselbe Maschinentyp ist zum Abschlagen der Maschen mit Abschlagplatinen (Fig. 14) ausgerüstet. Platinen zum Einschließen der Ware zeigen die Figuren 12 und 13. Es gibt Hunderte von verschiedenen Platinenarten und Formen, je nach Maschinentyp.

Die Pressen (Abb. 3, Fig. 15)

Diese haben die Aufgabe, bei Maschinen mit Spitzen- bzw. Hakennadeln in einem bestimmten Moment des Maschenbildungsvorganges die Spitzen der Nadeln in die Nadelzarsche zu drücken. Bei Kettwirkmaschinen besteht die Presse aus einer keilförmigen Schiene aus Kunststoffmaterial; für die französische Rundwirkmaschine verwendet man glatte oder gezahnte Preßrädchen.

Die Fadenzuführung

Man unterscheidet positive oder negative Fadenzuführungen; bei der ersteren wird den Nadeln und Platinen durch ein Getriebe immer das gleichlange Fadenstück geliefert. Bei negativen Fadenzuführungen bewirkt die Größe des Nadelabzuges die Lieferung. (Fortsetzung folgt)

Spinnerei, Weberei

SKT. 074. 8

Neuere Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Weberei

Prof. Dr.-Ing. K. Weigel VDI

Der Kaufmann treibt Marktforschung, d. h. er überprüft das Absatzgelände oder gibt den Auftrag dazu. Dabei muß die Konkurrenz möglichst genau in die Forschung einbezogen werden. Auch in der Werbeforschung ist die richtige Einschätzung des gegnerischen Einflusses ein wichtiger Faktor.

Auf das technische Gebiet, jetzt speziell die Weberei übertragen, muß der Unternehmer selbst, oder einer seiner beauftragten Techniker, ein stets waches Auge auch auf die Geländegewinne der verschiedenen, besonders in letzter Zeit neu entwickelten Techniken in der Herstellung textiler Flächengebilde haben. Zu den Fragen der Musterung — seit je ein Novitätsgeheimnis Nr. 1 in der einschlägigen Webereisparte —, zum Aufkommen neuer Faserstoffe mit neuartigen Effektierungsmöglichkeiten, zum Neuen in Richtung Organisation und Arbeitsfluß, zur Entscheidung, ob mit oder ohne Schützen bzw. spulenlos gewebt werden soll, kommt die Beobachtung des Geländes, technisch und marktanteilig gesehen, das sich die «Non-wovens» laufend erobern. Also wird eine Beschäftigung mit diesen Techniken nicht nur ein Einleitungsgedanke zum Thema «Neuere Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Weberei» sein, sondern der erste Programmpunkt.

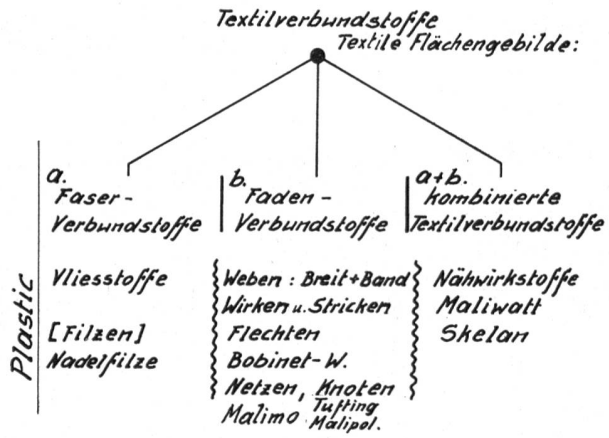


Abb. 1 Drei Sparten: a = «Non-woven» aus Fasern; b = Fadengebilde; a + b = «Non-woven» aus Fasern und Fäden

Wie Abb. 1 festhält, sind unter dem breitausladenden Dach der *Textilverbundstoffe* drei grundsätzliche, im Aufbau sich unterscheidende Arten textiler Flächengebilde enthalten.

Die Plastic-Flächengebilde, wie Regenbekleidung, Vorhangstoffe in Küche und Bad, Berufs- und Küchenschürzen, Windelhöschen u. a., die an vielen Einsatzstellen einen sehr vorteilhaften Ersatz für Textilien darstellen, können nicht unter das vorbezeichnete Dach eingeordnet werden.

In den drei senkrechten Spalten a, b, und a + b sind Textilien benannt, die verschiedenartige und verschiedenlange Herstellungsprozesse nötig machen.

Die *Faser*verbundstoffe (a) benötigen mehrere Arbeitsstufen der Spinnerei nicht mehr; die Halbfabrikate und Ausgangsaufmachungen für die Vliesstoffe werden hinter der Krempel abgeleitet, d. h. die weiteren Arbeitsgänge wie das Florteilen, Nitscheln und Spinnen im Streichgarnbereich und das Strecken, Kämmen, Vorspinnen und Feinspinnen im konventionellen Spinnverfahren werden eingespart, weil keine Fadenbildung mehr nötig ist. Man benötigt keine Spinnerinnen und keine Spinnmaschinen mehr, die Vorbereitungsarbeiten für Kette und Schuß und das Weben fallen weg. Man unterscheidet je nach Herstellungsverfahren «orientierte Faservliese» und «Wirrfaservliese». Bei der ersten Art unterscheidet man noch längsorientierte und kreuzverlegte Vliese. Auch für die Verfestigung der Vliese sind in der angeführten Literatur verschiedene Verfahren angegeben.

Die *Faden*verbundstoffe (b) enthalten in ihrer Rubrik in den ersten Zeilen (s. Abb. 1) die konventionellen Verfahren: das nach den Gesetzen der Bindungslehre die beiden Fadensysteme senkrecht kreuzende Weben, die Maschenware, die Flecht- und Klöppelerzeugnisse, die gardinenherstellende Bobinetweberei und die Netzknotung. — Das Garn, der Faden, übernimmt mehr oder weniger dehnbar den Halt in der x- und y-Richtung dieser Flächengebilde.

Neueren Datums sind die Techniken *Malimo* — es werden zwei kreuzgelegte Garnschichten durch Uebernähen in Längsrichtung miteinander verbunden — und *Malipol* wie auch Tufting: in ein Grundgewebe (in Leinwand- oder Köperbindung gewebt) wird ein Polfadensystem eingenäht. Wenn die so entstandenen Noppen geschlossen bleiben, neigt das Fertigprodukt zur Einordnung in die Gruppe der Frotteegewebe, werden die Noppenbogen während des Arbeitsvorganges aufgeschnitten, ergibt sich je nach Steifigkeit des Grundgewebes ein plüsch- oder teppichartiges Flächengebilde.

Schließlich sind unter a + b vorgenannte Verfahren, Vliese und Garne verbrauchende Erzeugnisse, aufgeführt. Der gesponnene Faden wird für die Verfestigung und zur