Wirkerei-/Strickereitechnik

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa**

Band (Jahr): **91 (1984)**

Heft 1

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Wirkerei-/Strickereitechnik

Die Wirkerei- und Strickerei-Industrie der Schweiz

Vortrag zum XXVIII. Kongress der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten vom 2. – 6. Oktober 1983 in Leicester/England

Geschichtliches

Nachdem das Kongressthema «Vier Jahrhunderte Wirken und Stricken» lautet, sei ein kurzer Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung der schweizerischen Maschenindustrie vorangestellt. Diese kann auf eine alte Tradition zurückblicken. Die einschlägige Literatur nennt erstmals das manuelle Stricken auf handwerklicher Basis in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts in Basel. Daraus entwickelte sich eine eigentliche kapitalistische Betriebsform, indem Handstricker und -strickerinnen für Kaufleute im Lohn Maschenwaren fertigten. Vor allem in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts setzte ein bemerkenswerter Aufschwung ein; allein im Kanton Aargau gab es 1687 über 1000 Strickermeister. Ende desselben Jahrhunderts brachten die Hugenotten die Strumpfwirkerei nach Bern. In dieser Region waren bereits 1768 über 500 Wirkstühle in Betrieb. Die Handstrickerei hatte sich zu jener Zeit über das ganze Land ausgebreitet, und schweizerische Maschenwaren wurden in viele Länder Europas und selbst nach Indien und Südamerika exportiert. Dem gewaltigen Aufkommen im 18. Jahrhundert folgte zu Beginn des 19. Jahrhunderts ein rascher Niedergang. 1849 führte ein Einwanderer aus dem deutschen Sachsen im Kanton Thurgau die Kettenwirkerei erfolgreich ein. 1867 wurden mit der Firma Edouard Dubied und 1873 mit der Schaffhauser Strickmaschinenfabrik zwei inzwischen weltbekannte Produktionsstätten für Strickmaschinen gegründet.

Der Konjunkturaufschwung anfangs des 20. Jahrhunderts begünstigte auch die schweizerische Maschenindustrie, welche 1911 bereits 60 Industriebetriebe mit über 4000 Beschäftigten umfasste. Schon damals setzte sich die Erkenntnis durch, dass die einheimische Wirkerei/Strickerei-Industrie bei der Vielgestaltigkeit ihrer Produkte nur durch hochwertige Qualität auf dem Weltmarkt bestehen kann. Bei der ungeahnten Expansion im Ersten Weltkrieg wurden jedoch auch billige Massenartikel produziert. Die weitere Entwicklung der schweizerischen Maschenindustrie verlief analog dem ständigen wirtschaftlichen Auf und Ab bis zur Hochkonjunktur nach dem Zweiten Weltkrieg. Zu Beginn der 60er Jahre zählte die Wirkerei/Strickerei-Branche doppelt soviele Betriebe und Beschäftigte wie heute.

Wirtschaftliche Bedeutung

Nach dem Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung der schweizerischen Wirkerei- und Strickerei-Industrie nun zu deren Gegenwart. – Die Maschenindustrie der Schweiz umfasst derzeit 108 Betriebe für Bekleidung, davon produzieren 26 Oberbekleidung, 11 Unter- und Nachtwäsche, 18 Ober- und Unterbekleidung sowie 40 Strumpfwaren und Handschuhe. Dazu kommen 13 Hersteller von Maschenstoffen für Bekleidung sowie 4 von Gardinenstoffen. Es werden gut 6000 Mitarbeiter beschäftigt. Daraus ist ersichtlich, dass es sich mit wenigen Ausnahmen um Klein- und Mittelbetriebe handelt; die grösste Kategorie bilden Bekleidungs- und Wäschebetriebe mit 20 – 50 Beschäftigten. Der Anteil der ausländischen Arbeitnehmer liegt bei 62%; knapp 74% der Mitarbeiter sind Frauen. Die Wirkerei/Strickerei-Industrie der Schweiz führte 1982 für 309 Mio sFr. Maschenwaren aus. Dem steht eine Einfuhr in Höhe von 1150 Mio sFr. gegenüber, was sehr eindrücklich den ausserordentlich starken Konkurrenzdruck des Auslandes widerspiegelt. Wichtigster Handelspartner sowohl im Export wie im Import ist mit Abstand die Bundesrepublik Deutschland, gefolgt von anderen westeuropäischen Ländern, wozu beim Export noch Japan und USA, beim Import Hongkong und Südkorea kommen.

Verbandsmässig ist die schweizerische Maschenindustrie seit 1972 mit der Konfektionsindustrie im Gesamtverband der Schweizerischen Bekleidungsindustrie zusammengeschlossen.

Konjunkturelle Entwicklung

Auch die Schweiz ist von der wirtschaftlichen Rezession und der weltwirtschaftlichen Entwicklung der Textil- und Bekleidungsindustrie nicht verschont geblieben. So verminderte sich in den vergangenen 10 Jahren die Anzahl der Wirkerei- und Strickerei-Betriebe wie die der Beschäftigten um je rund 40%. Der Index der industriellen Produktion im Sektor Wirkerei und Strickerei ist in der gleichen Zeitspanne zwar um etwa denselben Prozentsatz zurückgegangen, liegt jedoch noch auf praktisch gleichem Niveau wie 1963. Bei den einzelnen Firmen verlief dabei die Entwicklung recht unterschiedlich. Parallel zu dem Konzentrationsprozess konnten einzelne Unternehmen beachtliche Produktivitätssteigerungen erzielen und vereinzelt sogar expandieren. Die zurückliegenden Jahre waren für die Hersteller von Unter- und Nachtwäsche günstiger als für jene von Damen-Oberbekleidung. Einige renommierte zweistufige Unternehmen haben diesen Sektor ganz aufgegeben. Von der Stoffproduktion unabhängige reine Konfektionäre können sich den wechselnden Bekleidungsgewohnheiten und der Mode besser anpassen und verarbeiten neben Geweben vermehrt auch Maschenstoffe.

Vor- und Nachteile der Maschenindustrie in der Schweiz

Mit dem Image der Textil- und Bekleidungsindustrie in der Öffentlichkeit ist es nicht zum besten bestellt. Dies dürfte ein wesentlicher Grund dafür sein, dass die Gewinnung eines ausreichenden Nachwuchses sowie von Arbeits- und qualifizierten Kaderkräften für die Wirkerei/Strickerei-Industrie sehr schwierig ist. Die kleinbetriebliche Struktur erschwert darüber hinaus die Kapitalbeschaffung, führt zu einer Funktionenkonzentration in der Geschäftsleitung sowie zu Beschränkungen im Marketing, bei der Forschung, Entwicklung und Innovation. Dem stehen als Vorteile grössere Beweglichkeit und Anpassungsfähigkeit in bezug auf die Bedürfnisse des Marktes sowie bessere Überblickbarkeit der Betriebsführung und geringere administrative Gemeinkosten gegenüber. Dies erlaubt auch die Bearbeitung von Marktnischen, welche für grössere Unternehmen uninteressant sind.

Neben den ungünstigen Rahmenbedingungen in der Schweiz, wie kleiner Binnenmarkt, hoher Wechselkurs

des Schweizer Frankens und als Folge hiervon im internationalen Vergleich hohe Lohnkosten sowie eine restriktive Fremdarbeiterpolitik, muss sich die schweizerische Wirkerei- und Strickerei-Industrie noch mit den weltwirtschaftlichen Problemen wie Rezession, steigenden Energie- und Rohstoffpreisen, hohen Importsteigerungen aus Entwicklungs- und Tieflohnländern, wachsendem Textilprotektionismus des Auslands, Wettbewerbsverfälschungen bei weltweiter Marktsättigung und Überkapazität auseinandersetzen.

Der Standort Schweiz bietet jedoch auch einige gewichtige Wettbewerbsvorteile wie z.B. politische und soziale Stabilität, moderne Infrastruktur im Verkehrs-, Nachrichten-, Bank- und Versicherungswesen, verhältnismässig niedere Inflationsraten und günstige Kapitalzinsen, vernünftige Sozialpartner, leistungswilliges, zuverlässiges Personal und qualifizierte Kaderkräfte, ein fortschrittliches Ausbildungssystem in Verbindung mit guten Fachschulen, um nur die wichtigsten Punkte zu nennen.

Strategie der schweizerischen Maschenindustrie

Welche Strategie verfolgt unter den vorgenannten Rahmenbedingungen die schweizerische Wirkerei- und Strickerei-Industrie? Bei Massenartikeln des täglichen Bedarfs wie Unter- und Nachtwäsche, T-Shirts, Hemden, Strumpfwaren usw. muss ein qualitativ gutes und modisch aktuelles Angebot so rationell wie möglich unter Einsatz modernster Technologie erstellt werden. Grösste Bedeutung kommt hier auch den Service-Leistungen zu. Vielfach erhält der Kunde bereits einen Tag nach Bestellungseingang die Ware ab Lager ausgeliefert. – Diese Art der Fertigung setzt allerdings ein entsprechendes Absatzvolumen und mittlere Betriebsgrösse voraus.

Die andere Möglichkeit ist die Konzentration auf qualitativ und modisch hochstehende Artikel, wenn möglich Spezialitäten unter Ausschöpfung von Marktnischen. Dieser Weg wird vielfach von kleinen Betrieben bei Pullovern und Strickjacken samt Zubehör, Damenoberbekleidung sowie teils bei Damen-Feinstrümpfen und Maschenstoffen beschritten. Beispiele für die vorgenannten Artikelgruppen sind Kombinationskleidung wie Hose oder Rock (schweiz. Jupe genannt) mit passendem Pulli und Jacke in gleicher Farbe und aus demselben Garn sowie allgemein sehr feine Qualitäten. Auch in dieser vom Produkt her sehr anspruchsvollen Kategorie wird der termingerechten Lieferung, den Service-Leistungen und der Kundenbetreuung grosse Beachtung geschenkt. – Billige Massenprodukte hat die schweizerische Wirkerei/Strickerei-Industrie klugerweise dem Import meist aus Tieflohnländern überlassen.

In beiden vorgenannten Bereichen wird von der Mehrzahl der Unternehmen auf eine moderne technische Ausstattung gesetzt, wobei naturgemäss Betriebe mit besonders hoher Produktivität der ersten Gruppe angehören.

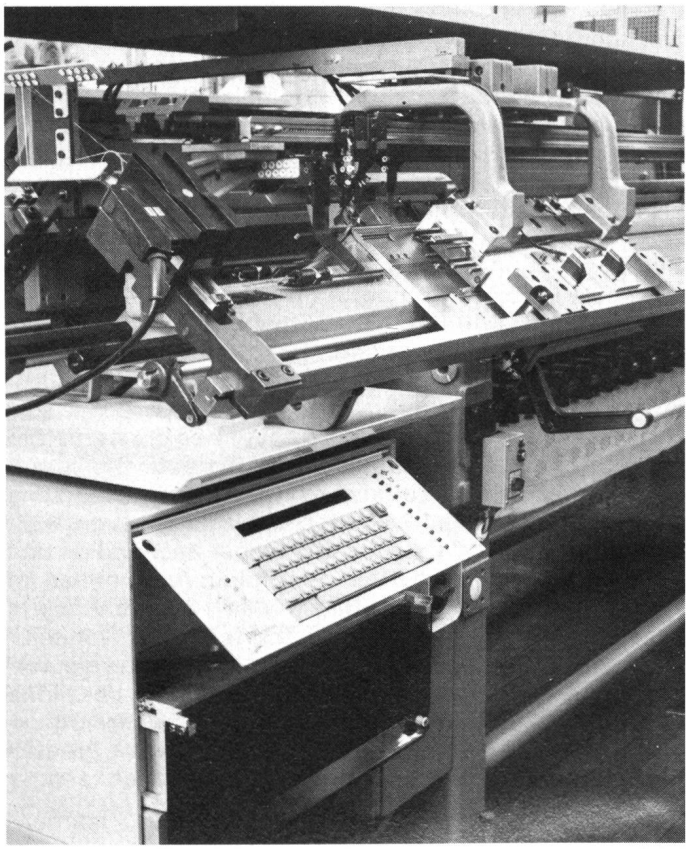
Zusammenfassung

Die einzelnen Aspekte mussten in stark konzentrierter Form wiedergegeben werden. Doch zeigen diese Ausführungen deutlich, dass die schweizerische Maschenindustrie seit ihrem Bestehen mit schwierigen weltwirtschaftlichen Bedingungen und Strukturanpassungen zu kämpfen gehabt hat, sich aber trotz allem bis heute behaupten konnte. Daran dürfte sich auch in Zukunft nicht viel ändern.

Fritz Benz
9630 Wattwil

Quellen:
Walter Bodmer, Schweizerische Industriegeschichte
Gesamtverband der Schweizerischen Bekleidungsindustrie

Flachstrickautomaten ANVH – B selectanit



Modell ANVH – B selectanit® (Abb. 1), einer der neuen Flachstrickautomaten, die Stoll auf der ITMA ausstellte ist das Nachfolgemodell der bewährten ANVH. Die neue ANVH – B selectanit bietet alle Programmiervorteile von SINTRAL® und mehr Leistung bei geringerem Platzbedarf. Ermöglicht wird dies durch einen modernen Single-Board Computer, der die direkte Programmierung in Klartext erlaubt. Stricken und Mustern wird einfacher, der Zeitaufwand für das Programmieren reduziert sich auf ein Minimum. Mustereingabe oder Musteränderungen erfolgen am Tastenfeld des Rechners. Die Betriebssoftware SINTRAL® und der Rechner ermöglichen eine freie Musterauswahl über die gesamte Nennbreite und einen praktisch unbegrenzten Musterrapport in der Höhe.

Jedes Strickprogramm wird vom Rechner automatisch getestet. Bei Bedarf kann ein Maschinentest erfolgen, der alle wichtigen elektrischen Teile der Strickmaschine auf Funktionsfähigkeit überprüft. Der neue Stoll-Rechner erfasst für betriebswirtschaftliche Zwecke Produktionsdaten z.B. für die Terminplanung und stellt auf Wunsch auch Daten für die Kalkulation bereit. Modell ANVH – B selectanit produziert damit noch wirtschaftli-

cher als die bewährte ANVH, verbunden mit Arbeitserleichterungen und Mustermöglichkeiten, die beachtenswert sind.

Die Nennbreite der ANVH – B ist 200 cm, sie wird in den Feinheiten E 4, 5, 7, 8, 10, 12 und 12 fein gebaut, Umbau beliebig in andere Feinheiten.

Konzeption der ANVH – B, der Steuerung und des selectanit® Systems

Modell ANVH – B ist ein doppelsystemiger rechnergesteuerter Flachstrickautomat mit Einzelnadelauswahl für die Strick- und Maschenübertragungs-Systeme. Der Rechner ist das Gehirn des Systems, er steuert den Strickautomaten. Strickprogramme werden über den im Rechner integrierten Lochstreifenleser eingelesen oder über das Tastenfeld am Rechner eingegeben. Das Systemprogramm (Software) erlaubt die Eingabe der Strickprogramme in Klartext, d.h. in SINTRAL®. Der Rechner gibt dann seine Anweisungen in Form elektrischer Signale an die Elektronik der Steuerung.

Die Elektronik schaltet die Magnete in den Auswahlsystemen (Nadelauswahl), die Magnete in den Anschlagkasten (Schalten der Schlossteile) und die Magnete der Fadenführermitnehmer. Die Elektronik meldet an den Rechner zurück, an welcher Stelle sich der Schlitten befindet.

Der Rechner ist mit einem Programm geladen, der Betriebssoftware. Dieses Grundprogramm enthält Informationen, damit der Rechner die Anweisungen des Strickers versteht, und solche, um nach diesen Anweisungen den Strickautomaten zu steuern.

Was die ANVH – B strickt, bestimmt der Benutzer mit dem von ihm eingegebenen Strickprogramm. Das Strickprogramm enthält Anweisungen an den Strickautomaten, wie zum Beispiel:
«S» für Stricken
«R» für Rechts-Rechts
«F» für Fang.
S: R–F; heisst also:
Stricke vorn Rechts und hinten Fang.

Der Aufbau eines Strickprogrammes erfolgt in Zeilen, die Zeilen 1 – 999 sind für den Steuerteil, die Zeilen 1000 – 1999 für den Jacquardteil vorgesehen. Funktionslöcher gibt es bei der ANVH – B nicht mehr. Das Strickprogramm bleibt im «Klartext» lesbar, wodurch zum Beispiel auch Änderungen in einem Gestrick schnellstens durchgeführt werden können. Durch die Eingabe «Report» werden bei Bedarf alle Betriebsdaten des Strickautomaten gespeichert und ausgedruckt. Die Terminplanung und Fertigungssteuerung kann dann exakt nach den bereitgestellten Betriebsdaten erfolgen.

Steuerung

Die Steuerung mit eingebautem Rechner steht raumsparend an der linken Seite unter dem Nadelträger. Hinter einer aufklappbaren durchsichtigen Plexiglasabdeckung (Abb. 2) werden auf einer 32-stelligen Anzeige laufend alle Informationen über den Produktionsablauf dargestellt. Die Programmanzeige, informiert den Stricker im Klartext mit SINTRAL laufend über den Produktionsablauf. Ein Blick genügt, um zum Beispiel die Einstellung jedes Strick- und Umhängesystems sofort zu erkennen, ebenso die Fadenführer, die momentan den Stricksystemen den Faden zuführen. Wird der Strickautomat durch eine der Überwachungseinrichtungen z.B. durch Leerlaufen einer Spule abgestellt, so wird dies dem Stricker an der Signaleinrichtung angezeigt.

Abb. 2

Musteränderungen und Programmeingabe

Zur Einstellung einer anderen Grösse oder zur Änderung der Rapportschalter aber auch zum Programmieren wird die Plexiglasabdeckung einfach nach unten geklappt. Das Tastenfeld wird zur Eingabe in eine beliebige Schräglage gezogen, dies erleichtert die Bedienung.

Werden Strickprogramme über den im Rechner integrierten Lochstreifenleser eingelesen, wird die untere Abdekkung geöffnet. Datenträger ist der bewährte 8-Kanal-Lochstreifen, er läuft nicht mehr mit und wird nach dem Einlesen vom Lochstreifenleser genommen. Musteranweisungen können aber auch wahlweise über einen Drucker oder über ein Bildschirmterminal eingegeben werden. Ein Terminal ist für mehrere Strickautomaten einsetzbar und wird mit dem jeweiligen Strickautomaten verbunden.

Während die ANVH – B produziert, kann über die Tastatur am Rechner oder über ein Terminal ein zweites oder drittes Strickprogramm eingegeben werden. Das Strickprogramm, mit dem der Strickautomat strickt, ist automatisch geschützt.

Die moderne Technologie des Systems bietet weitere Vorteile, so wird z.B. das Strickprogramm nach Stromausfall über Monate im Speicher aufrechterhalten. Kommt der Strom zurück, überprüft ein Startprogramm im Rechner das Strickprogramm, die Produktion kann sofort aufgenommen werden ohne dass ein Strickfehler entsteht.

Schlitten und Schlösser

Der Schlitten der ANVH – B (Abb. 3) nimmt die Strick- und Umhängesysteme auf. Der Strickautomat arbeitet doppelsystemig, zusätzlich arbeiten bei Bedarf die Umhängesysteme vorlaufend so, dass Maschen nach vorne oder hinten – oder gleichzeitig nach vorne und hinten – übertragen werden.

Jedem Strickschloss ist ein Auswahlsystem zugeordnet, das die Nadeln mustergemäss auswählt, insgesamt

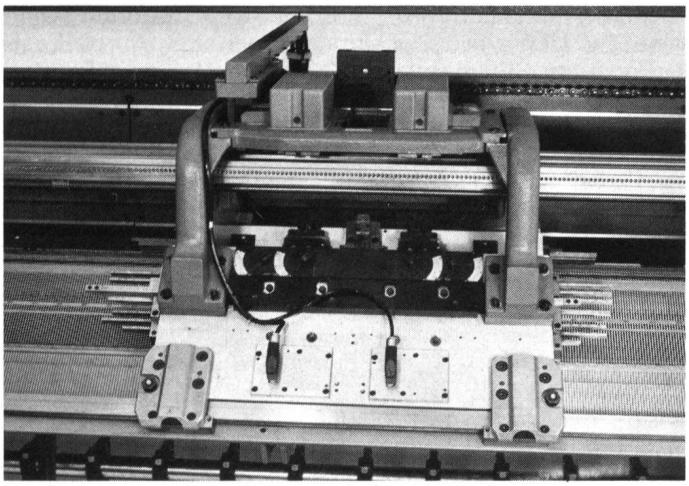


Abb. 3

vier. Die Auswahlsysteme sind baugleich mit denen der anderen selectanit® Flachstrickautomaten. Die Einzelnadelauswahl ist an keinen Rapport gebunden, die Musterauswahl erstreckt sich über die ganze Nennbreite.

Der vordere und der hintere Schlittenkasten sind durch zwei Bügel miteinander verbunden. Die Schlittenkisten können einzeln und an jeder beliebigen Stelle der Nadelbetten aus der Maschine genommen werden. Der Schlitten ist bereits vorinstalliert zum Anbringen eines Mascheneinstreifers.

Nadelbetten und Selektivversatz

Die Nadelbetten sind aus hochlegiertem Spezialstahl hergestellt. In den Nadelbetten sind Umhängenadeln eingesetzt.

Der Selektivversatz ermöglicht ein beliebiges Versetzen des hinteren Nadelbettes innerhalb des Versatzbereiches von 6 Nadeln. Ein Versatzsprung ist unabhängig von der bestehenden Versatzstellung und nicht an Stufen gebunden. Eine patentierte Überversatzeinrichtung bietet für jede Versatzstellung die Möglichkeit der Feineinstellung. Das Programmieren des Versatzvorganges ist einfach, soll z.B. ein Versatz um 3 Nadeln nach links erfolgen, so bewirkt dies der Befehl:
«V > 3» = Versatz nach links um 3 Nadeln.

Geschwindigkeitsregulierung und Abfrage der Geschwindigkeit

Durch eine rechts am Maschinengestell angebrachte Reguliereinrichtung kann die Schlittengeschwindigkeit stufenlos verändert werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 8 und 24 Reihen = 48 Maschenreihen/min.

Während des Umhängens wird mit voller Geschwindigkeit gearbeitet. Die Schlittengeschwindigkeit kann bei Bedarf über das Programm reduziert werden. Dazu wird im Programm der Befehl «ML» eingegeben. Durch die Eingabe «TM» = Tourenzahl/Minute wird in der Programmanzeige die Tourenzahl angezeigt, mit der die Maschine momentan produziert. In der Programmanzeige steht dann z.B. 12,0 T/M.

Maschenübertragen

Das Stoll-Umhängeprinzip ermöglicht ein sicheres Übertragen von Maschen, auch wenn sehr fest gestrickt wird. Die übernehmende Nadel öffnet dabei ihre Nadelzunge selbst an der übergebenden Nadel, dies erlaubt auch ein zuverlässiges Übertragen auf leere Nadeln.

Die Programmierung für das Maschenübertragen ist einfach.
U bedeutet: Umhängen
Λ oder V gibt die Umhängerichtung an,
Λ nach hinten, V nach vorne.
S ist die Angabe für das übernehmende Schloss.

Durch die Logik der Software werden beim Maschenumhängen automatisch die entsprechenden übernehmenden Nadeln ausgewählt, d.h., eine Jacquardangabe auf der übernehmenden Seite ist nicht notwendig.

Programmierung

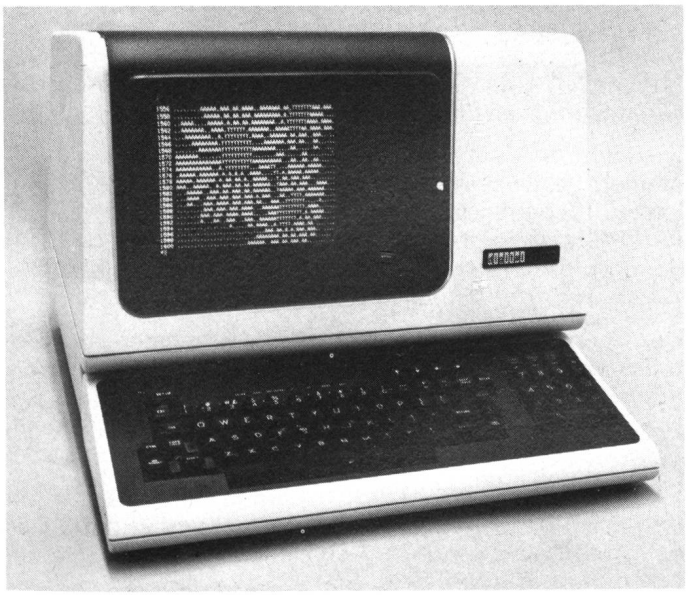


Abb. 4

Für die Programmierung der ANVH – B bieten sich verschiedene Wege an. In der Regel erfolgt die Programmierung des Strickautomaten an dem Tastenfeld des Rechners. Hier gibt der Stricker auch seine Angaben an, z.B. für die Grössenumstellung, die Anzahl der zu produzierenden Teile, usw, und schaltet auch den Strickautomaten nach Betriebsschluss durch einen Befehl ab. Im Archiv lagernde, auf einem Lochstreifen enthaltene Strickprogramme werden über den im Rechner fest eingebauten Lochstreifenleser eingelesen. Mit dem Rechner der ANVH – B lässt sich aber auch ein Terminal (Drucker) oder ein Bildschirmterminal (Abb. 4) verbinden, beide ermöglichen ebenfalls die Eingabe von Strickprogrammen oder ein Ändern derselben. Im Speicher des Rechners enthaltene Strickprogramme werden zu Archivzwecken bei Bedarf auf einen Lochstreifen übertragen. Dazu kann ein Lochstreifenstanzer an den Rechner angeschlossen werden.

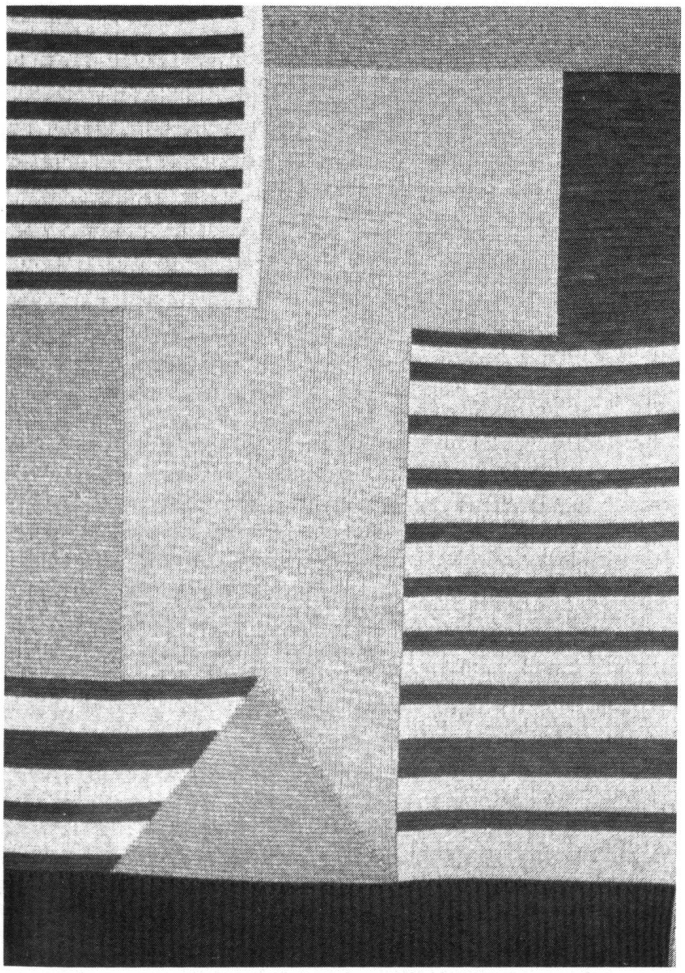
Programmiertechnik

«Sintral», die Programmiertechnik von Stoll, kommt heute dank ihrer Vorteile weltweit zur Anwendung. Wichtige Vorteile von Sintral sind:

1) Mustergrössen in bisher nicht erreichter Form
   Die Rapportbreite der ANVH – B ist unbeschränkt, für

die Musterhöhe stehen 1000 Zeilen, das sind mehr als 1000 Maschenreihen, zur Verfügung. Zusammen mit der 8-fachen Jacquardtechnik ergeben sich weitreichende Mustermöglichkeiten.

2) Einfache Plazierung von Mustermotiven im Nadelfeld, sie werden direkt in Klartext angegeben.
Einfach ist auch die Plazierung der Vorderteile auf der Maschine, das heisst die Angabe, wieviele Vorderteile nebeneinander gestrickt werden sollen. Ein Vorderteil wird als Feld-Teil (= FT)



Die Angabe, drei Vorderteile nebeneinander auf der Maschine zu stricken:

PM: < . > 5: 3FT

das heisst:

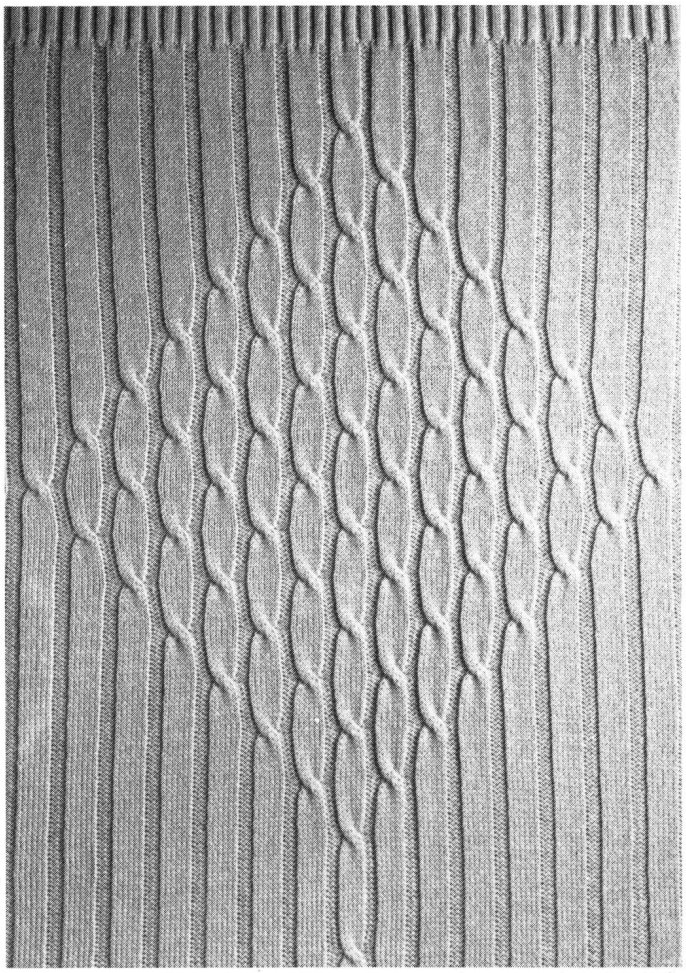
< . > = stricke über die ganze Maschinenbreite die Grundfarbe
5: = springe auf die 5. Nadel von links
3FT = stricke dann 3 Teile nebeneinander.

3) Vereinfachter Musteraufbau mit Feldern
Musterbereiche, zum Beispiel ein Zopf oder eine Rippe, können als Feld bezeichnet werden. Bei der Anordnung von Zöpfen und Rippen in einem Pullovervorderteil sind dann keine Einzelangaben notwendig, sondern die nur Angabe FZ (= Feld Zopf) oder FR (= Feld mit Rippen).

4) Überlagern von Motiven

Sie Software Sintral® ermöglicht das Überlagern von verschiedenen Buntjacquard-Motiven übereinander, ebenso wie das von verschiedenen Umhänge- und Struktur-Motiven.

5) Gestalten von Motiven mit Speichern



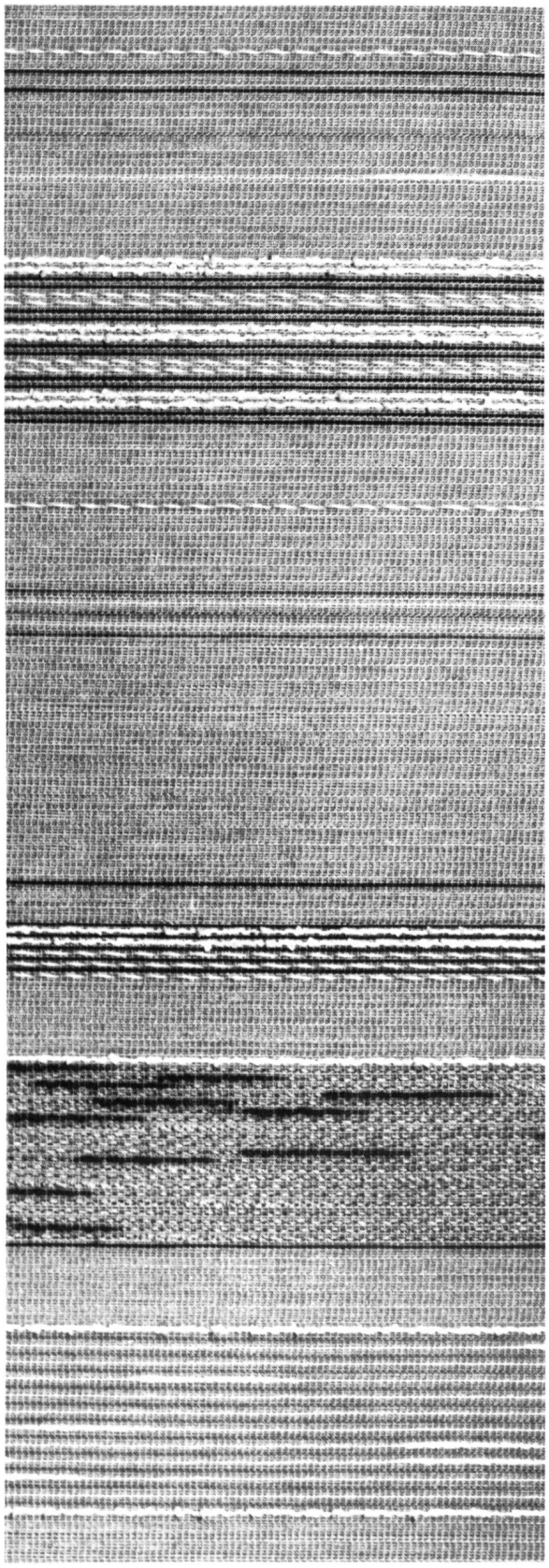
Das Arbeiten mit Speichern ermöglicht neue Arbeitsweisen und vereinfacht die Mustererstellung. Phantasievolle, modische Intarsiagestricke lassen sich damit mit wenigen Angaben und in kürzester Zeit ausmustern.

Zusammenfassung:

Mit den neuen selectanit Flachstrickautomaten, dazu zählt auch die ANVH – B, stehen den Maschenwarenherstellern Produktionsmittel zur Verfügung, die seinesgleichen suchen. Die Gestricke Abb. 5 und Abb. 6 zeigen einige interessante Arbeitsweisen.

Helmut Schlotterer
D-7410 Reutlingen 1

Extrem lange Schussrapporte durch elektronische Steuerung



Beispiel eines Stoffes mit langem Schussrapport, hergestellt auf der Magazinschuss-Raschelmaschine RS 3 MSW-N.

Durch eine elektronisch gesteuerte Schusswechseleinrichtung wurde es möglich, Stoffe mit praktisch unbegrenzt langen und damit vielfältigen Schussrapporten (Abb. 1) nach dem Kettenwirk-Magazinschussverfahren herzustellen.

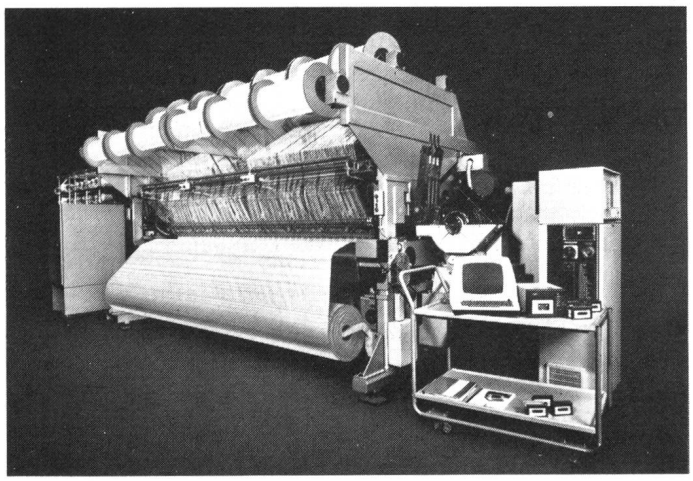


Abb. 2

Magazinschuss-Raschelmaschine RS 3 MSW-N mit elektronischer Schussfadenauswahl und extrem langem Schussrapport (Karl Mayer GmbH).

Die neu entwickelte Magazinschuss-Raschelmaschine RS 3 MSW-N (Abb. 2) verfügt über 24 Schussfadenpositionen, denen jeweils vier unterschiedliche Schussfäden zuzüglich einer Leerposition zugeordnet sind. Durch das freie Auswählen jeder denkbaren Schussfadenkombination ergibt sich eine Schussfadenrapportlänge, die in der täglichen Praxis kaum benutzt werden kann und die durch die Speicherfähigkeit des Mikrocomputers 50000 Maschenreihen beträgt. Das entspricht bei einer Stoffdichte von 10 Maschenreihen/cm einem Schussrapport von 50 m! Zusammen mit der relativ hohen Geschwindigkeit von 600 Maschenreihen/min – das sind bei der angenommenen Stoffdichte 36m/h – dürfte die Neuentwicklung auf dem Markt schnell Eingang finden.

Auf der neu entwickelten Raschelmaschine können offene, halbdichte und dichte Stoffe für Gardinen, Inbetween, Dekos, Tischwäsche, Schlafdecken, Bekleidungsartikel usw. erzeugt werden. Dicke und dünne Garne (Nm 4 bis 40) lassen sich wechselweise problemlos verarbeiten, so dass – neben dem umfangreichen Schussrapport – erweiterte Möglichkeiten der Oberflächengestaltung bestehen. Auch ist es möglich, Schussfäden auszulassen (Leerposition), so dass Stoffe mit unterschiedlicher Dichte entstehen, z.B. Gardinen, die an beiden Seiten durch vollen Schusseintrag dicht sind und in der Mitte durch Auslassen von Schüssen eine höhere Transparenz erhalten.

Die Grundkonstruktion der RS 3 MSW-N-Raschelmaschine entspricht den bewährten Magazinschuss-Raschelmaschinen, die bereits seit Jahren auf dem Markt sind. Völlig neu gestaltet wurde hingegen das Schussfadensteuerungs- und -vorlagesystem. Die Schusseinrichtung besteht aus einem Schussfadenmagazin, das in der Horizontalen 24 und in der Vertikalen 4 Fäden zuzüglich 1 Leerposition umfasst (Abb. 3, links). Insgesamt stehen somit 96 Magazinschussfäden und 24 Leerpositionen zur Verfügung, also 120 Positionen. Die jeweils 4 übereinander stehenden Schussfäden plus 1 Leerposition lassen sich auf- und abbewegen und damit einzeln in die Einlegeebene bringen.

Die benötigten Schussfäden werden aus einem neben der Raschelmaschine stehenden Magazingatter mit 96 Abzugsstellen zugeführt. Dieser Gattertyp GM 96 verfügt neben jeder in Arbeitsposition befindlichen Spule über eine weitere Reservespule, die mit der Arbeitsspule

verbunden ist. Die leeren Spulen können daher während des Maschinenlaufs gegen volle Spulen ersetzt werden.

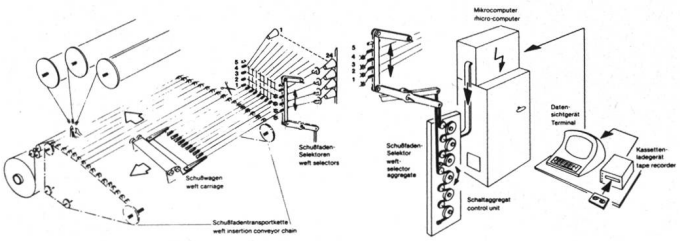


Abb. 3

Steuerungs- und Arbeitsprinzip der RS 3 MSW-Magazinschuss-Raschelmaschine (Karl Mayer GmbH).

Die Musterungsdaten werden – wie es aus Abb. 3 (rechts) ersichtlich ist – vor dem Herstellen eines neuen Musters von einer Musterdatenkassette über ein mobiles Ladegerät in den Mikrocomputer überspielt. Das Ladegerät dient zur Kommunikation zwischen dem Bedienungspersonal und dem Mikrocomputer, d.h. über die Tastatur des Datensichtgerätes wird mit dem Rechner «Kontakt» aufgenommen und danach lassen sich die Musterdaten überspielen. Es ist auch möglich, die Schussfolge direkt am Datensichtgerät einzugeben, wenn kein Mayer-Musterungsrechner zur Verfügung steht. In diesem Falle lassen sich die eingegebenen Daten nach Beendigung des Vorganges vom Mikrocomputer auf die Musterdatenkassette überspielen und somit für ein späteres Reproduzieren speichern.

Gespeichert werden die Musterungsdaten in der Raschelmaschine in einem Magnetblasenspeicher, der sich besonders durch seine hohe Speicherdichte und Nichtflüchtigkeit der Daten auszeichnet, d. h. die Daten bleiben auch bei Stromausfall, bei Betriebsruhe usw. erhalten. Somit ist ein hohes Mass an Sicherheit für die Musterungsdaten gewährleistet.

Vom Rechner des Mikrocomputers werden die Musterungsdaten aus dem Magnetblasenspeicher abgerufen und die Impulse für die Auswahl der in Frage kommenden 24 Schussfäden pro Arbeitsspiel an die Schaltaggregate weitergeleitet. Die Schaltaggregate bestehen aus 6 Einschubsystemen, auf denen jeweils 4 Steuereinheiten mit exzentrischen Scheiben angeordnet sind. Die von den exzentrischen Scheiben erzeugte Bewegung wird durch Stahlbänder, die um die Scheiben geschlungen sind, an die Steuerhebel übertragen.

Mit dem vorgestellten Konzept bieten sich für die Textilindustrie neue Möglichkeiten der Stofferzeugung, d.h. extrem lange Musterrapporte und die Möglichkeit, wechselweise dicke und dünne Schussfäden einzulegen. Ausserdem können durch verschiedenfarbige und -artige Kett- und Stehfäden zusätzliche Musterbilder, wie Karos und ähnliches erzeugt werden. Neu ist auch die Mustervorbereitung, da sich die Schussfolge sowohl am Mayer-Musterungsrechner programmieren lässt wie auch direkt am mobilen Ladegerät an der Raschelmaschine. Dabei ist die Schussfolge frei wählbar.

Technische Daten

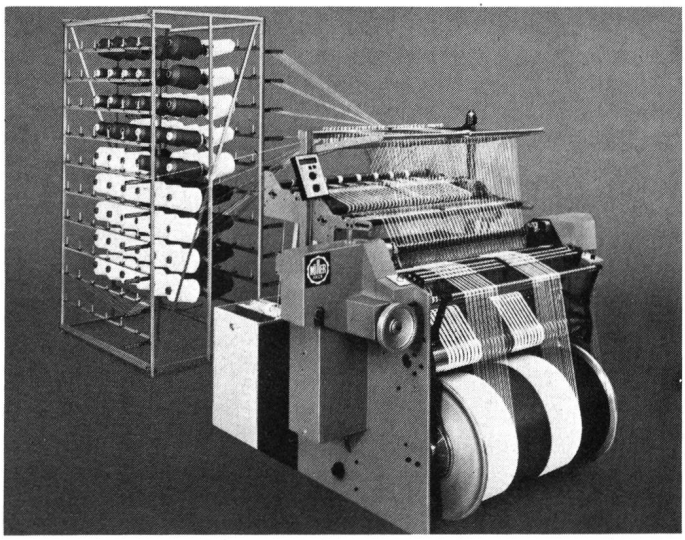
Nennbreite:	3300 mm (130 ″), die Nennbreite ist verstellbar
Maschinenfeinheiten:	bis E 18 (Nadeln/25,4 mm = 1 Zoll)
Magazinschuss-Steuerung:	Mikrocomputer mit Magnetblasenspeicher und Rechner
Leistung (max.):	600 Reihen/min = 600 Schüsse/min

Karl Mayer
Textilmaschinenfabrik GmbH
6053 Obertshausen

Schusswirkmaschinen

Auf dem Wirksektor hat die Firma Müller, CH-Frick bemerkenswerte Entwicklungen gemacht.

1. Schusswirkmaschine RB



Das bewährte Universal-Konzept der Schusswirkmaschine Raschelina RB wurde weiterentwickelt und weist markante mechanische Neuerungen auf, die Praxiswirkgeschwindigkeiten von über 1800 Maschenlegungen pro Minute erlauben. Von diesem Maschinentyp waren 3 Varianten ausgestellt mit verschiedensten Artikeln (Wäscheband, wobei gewirkte synthetische Gummifäden vorgelegt und durch eine Spezialvorrichtung aufgeteilt wurden; Reissverschlussband mit Thermofixierung an der Maschine; Spitzenband mit langem Rapport und 8 Legeschienen).

Durch die Bauweise mit nur 360 mm Nadelbettbreite eignet sich diese Maschine vorzüglich für die Ausführung von kleinen bis mittelgrossen Aufträgen, da sich aus der geringen Breite eine minimale Einrichtezeit ergibt. Ferner ist die Maschine dank ihrer kompakten Bauart und der hohen Schussstangenzahl ausgezeichnet geeignet für Spezialitäten wie Picots, Fransen, Polschlaufen etc.

2. Schusswirkmaschine RC

Die neu entwickelte Schusswirkmaschine Raschelina RC überzeugt die Fachwelt durch ihr einzigartiges Konstruktionsprinzip! Es wurden in bezug auf die Fadenfüh-

rungen neue Wege beschritten, wodurch besonders die Zugänglichkeit zu den Fadenbahnen gewährleistet ist sowie die Bedienung und Übersicht hervorragend gelöst sind.

Die Maschine, die mit einem 780 mm breiten Nadelbett versehen ist, eignet sich bestens für die Ausführung von mittleren und grossen Auftragspartien.

Bei der an der Messe ausgestellten Maschine fiel der niedrige Lärmpegel bei einer Tourenzahl von über 1200 Maschenlegungen pro Minute angenehm auf!

3. Schusswirkmaschine RBJE

Eine Sensation löste die Raschelina RBJE aus, die erste Maschine, die mit einem elektronisch programmierbaren, harnischlosen Jacquardaggregat ausgerüstet ist. Die unglaublich einfache Bauart, die hohe Geschwindigkeit und die bisher nicht bekannten Dessinumstellungsmöglichkeiten fand grosse Bewunderung.

Für die Programmierung der Web- und Wirkmaschinen führte die Firma Müller zwei eigenentwickelte und praxiserprobte Anlagen vor:

Elektronische Musterkreations-Anlage Mücomp mit Computer, Digitalisierungsgerät (Graphictablett oder Figurenleser) zur Erstellung von elektronischen Musterdaten für Jacquardmaschinen EPD.

Programmieranlage Müprog, Eingabe mittels Tastaturgerät, Kassettengerät oder Lochkartenleser, zur Erstellung von elektronischen Musterdaten für Schaftmaschinen Mütronic und Einzellitzenaggregaten ELS.

Computer und Sintral® optimieren die Maschenwarenerzeugung

Eine industriell wirtschaftliche Fertigung im Bereich der textilen Flächenherstellung ist heute ohne Anwendung moderner Systemkonzeptionen nicht denkbar.

Fortschrittliche Systeme im Bereich der Flachstrickerei erstrecken sich heute deshalb nicht nur auf die Maschine selbst, sondern schliessen die Steuerung, die Musterung im Klartext mittels Computer, und die Software mit ein. Neu ist, dass das selectanit®-System bei Bedarf zentral die Betriebsdaten erfasst und somit wichtiger Bestandteil der Informationsverarbeitung der Maschenwarenhersteller ist. Ein wichtiger Nutzen dieses Systems ist die Fähigkeit, jederzeit über den realen Status der Strickautomaten und somit auch der in Arbeit befindlichen Aufträge berichten zu können. Ausserdem erlaubt diese Technik den direkten Eingriff in das Produktionsgeschehen, d. h. die Steuerung der Produktion von zentraler Stelle.

Im Zuge der Entwicklung moderner Maschinenkonzepte hat Stoll deshalb die CNC-Steuerung (Computersteuerung) für seine 2. Generation von elektronisch gesteuerten Flachstrickautomaten so entwickelt, dass die selectanit®-Strickautomaten

1. am Tastenfeld voll im Klartext programmierbar sind (Abb 1) oder

Abb. 1

Stoll selectanit-Strickautomaten werden am Tastenfeld des Rechners im Klartext programmiert, oder

2. von zentraler Stelle (Betriebsbüro) programmiert, gesteuert und überwacht werden können (Abb. 2).

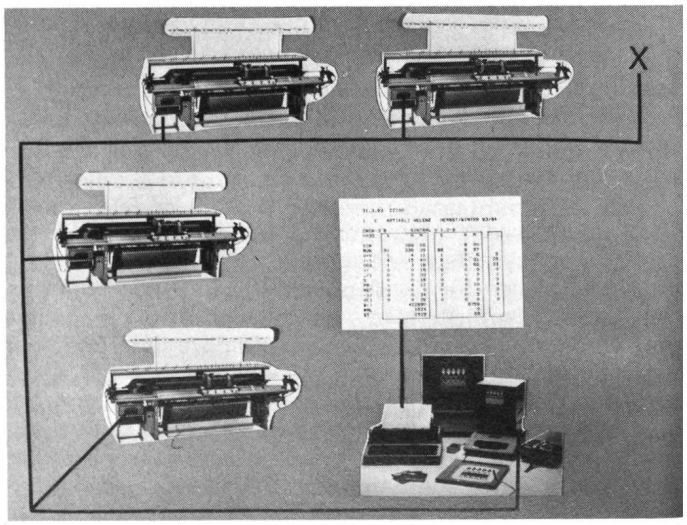


Abb. 2

durch die Möglichkeit der Datenübertragung VDU-Strickautomat-VDU von zentraler Stelle gesteuert und überwacht.

Von dieser zentralen Stelle, die mit der bekannten Stoll-VDU einschliesslich einem von Stoll speziell entwickelten Rechner-Interface arbeitet, können die Betriebsdaten von bis zu 64 selectanit-Strickautomaten abgerufen werden. Bei Bedarf wird jeder dieser Strickautomaten einzeln angesprochen, der Produktionsstand erforscht und eine neue Aufgabe (Strickprogramm) in den Speicher geschoben.

Der Datenaustausch kann sich über eine Entfernung von über 1000 m erstrecken. In das Gesamtsystem sind alle CNC-gesteuerten Stoll-Flachstrickautomaten integriert, so zum Beispiel die Maschinen der Modellreihe ANVH-B, CNCA-3B, einschliesslich der Regulär-Strickautomaten, die supergroben Strickautomaten DNVHG und der

Links-Links-Umhängestrickautomat LNCU-2B. Allen gemeinsam ist die gleiche, vollprogrammierbare Rechnersteuerung, Voraussetzung des Gesamtkonzepts.

Stellvertretend für alle selectanit-Strickautomaten wird das selectanit-Gesamtkonzept nachstehend an dem auf der ITMA ausgestellten Flachstrickautomaten, Modell ANVH-BL, erläutert. Jeder andere selectanit-Flachstrickautomat oder eine Gruppe von bis zu 64 selectanit-Strickautomaten könnten dafür stellvertretend sein.

Konzeption der Steuerung der selectanit-Strickautomaten und des selectanit-Systems

Der Rechner ist das Gehirn des Systems, er steuert den Strickautomaten, Komplette Strickprogramme werden direkt

1) über den im Rechner integrierten Lochstreifenleser eingelesen, oder
2) über das Tastenfeld am Rechner eingegeben, oder
3) über ein Terminal (Drucker) eingegeben, oder
4) über die VDU selectanit eingespielt. (Abb. 3)

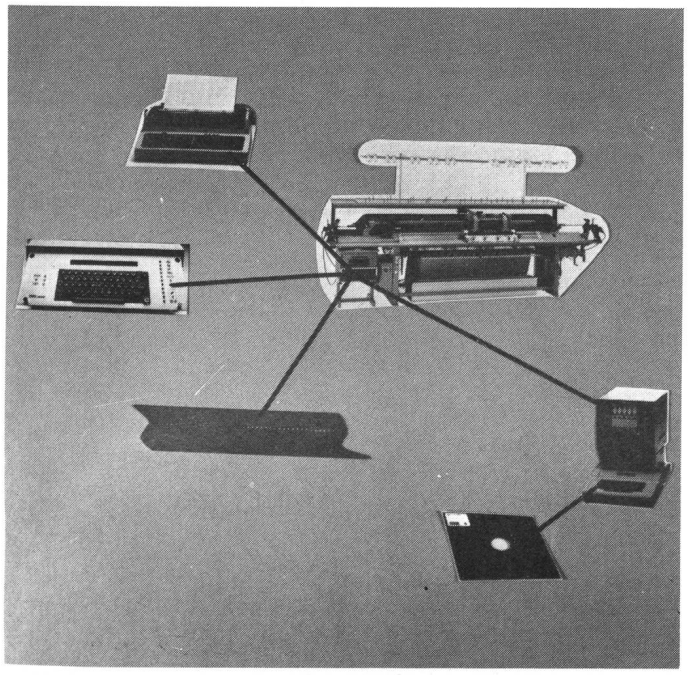


Abb. 3

Der Rechner ist das Gehirn des selectanit-Systems die Stoll-Software erlaubt die Eingabe der Strickprogramme und die Steuerung einschliesslich der Überwachung im Klartext.

Das Systemprogramm (Software) erlaubt die Eingabe der Strickprogramme in Klartext, das heisst in Sintral®. Der Rechner gibt dann seine Anweisungen in Form elektrischer Signale an die Elektronik der Steuerung.

Die Elektronik schaltet die Magnete in den Auswahlsystemen (Nadelauswahl), die Magnete in den Anschlagkasten (Schalten der Schlossschieber) und die Magnete der Fadenführermitnehmer. Die Elektronik ihrerseits meldet wieder an den Rechner zurück, an welcher Stelle sich der Schlitten befindet.

Der Rechner ist mit einem Programm geladen, der Betriebssoftware. Dieses Grundprogramm enthält Informationen, damit der Rechner die Klartext-Anweisungen des Strickers versteht, und solche, um nach diesen Anweisungen den Strickautomaten zu steuern.

Was der selectanit-Strickautomat stricken soll, bestimmt der Benutzer mit dem von ihm eingegebenen Strickprogramm. Das Strickprogramm enthält Anweisungen an den Strickautomaten, wie zum Beispiel «S» für Stricken, «R» = Rechts-Rechts, «F» für Fang. S:R–F heisst also: Stricke vorn Rechts und hinten Fang. Das ist Klartext. Der Aufbau eines Strickprogrammes erfolgt in Zeilen, die Zeilen 1 – 999 sind für den Steuerteil, die Zeilen 1000 – 1999 für den Jacquardteil vorgesehen.

Funktionslöcher gibt es bei den selectanit-Strickautomaten nicht mehr. Das Strickprogramm bleibt im «Klartext» lesbar.

Die erste Strickinformation steht auf der Zeile 60. Die Schlittenrichtung wird mit zwei Pfeilen nach der Zeilennummer angegeben.

«S:» bedeutet, dass jetzt eine Strickangabe folgt.
Rechts-Rechts ist auch für den Rechner Rechts-Rechts und erfordert nur die Angabe R-R. Der Bindestrich trennt dabei die Angaben zwischen vorderem und hinterem Schloss. So bedeutet die Strickanweisung Zeile 75 zum Beispiel

75 >> S:R-O/R-R; Y:2/5; NP 1-1 S1 S2

im einzelnen:

75	= Zeilennummer
>>	= Schlittenbewegung von links nach rechts
S:	= Strickanweisung
R-O	= System 1 vorn Rechts, hinten Aus
/R-R	= System 2 vorn Rechts, hinten Rechts
Y:2/5	= es stricken die Fadenführer 2 und 5
NP1-1	= Nadelsenkerposition vorn 1 und hinten 1
S1 S2	= es arbeiten die Systeme S1 und S2

Die Eingabe
TP = Test Programm

veranlasst den Rechner, das erstellte Strickprogramm zu prüfen. Ein fehlerfreies Strickprogramm wird mit «Muster okay» an der Anzeige des Rechners quittiert. Automatisch wird vom Rechner angegeben, wieviele Schlittentouren zum Stricken dieses Strickteiles notwendig sind.

Steuerung

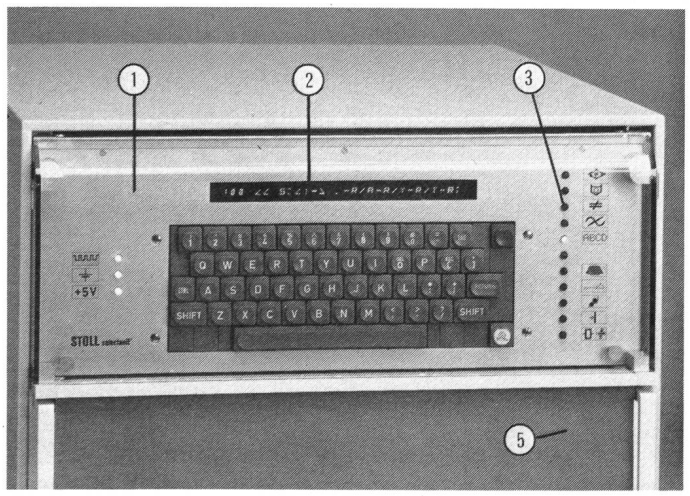


Abb. 4

Tastenfeld und Informationsteil des Rechners am Strickautomat

Die Steuerung mit eingebautem Rechner steht an der linken Seite des Strickautomaten. Hinter einer aufklappbaren, durchsichtigen Plexiglasabdeckung (1) (Abb. 4) werden auf einer 32-stelligen Anzeige (2) laufend alle Informationen über den Produktionsablauf dargestellt. Die Programmanzeige, die automatisch wie ein breites Leseband arbeitet, und bei der jede der 32 Einheiten je 64 Buchstaben, Zahlen und Zeichen darstellen können, informiert den Stricker im Klartext mit Sintral laufend über den Produktionsablauf. Ein Blick genügt, um die Einstellung jedes Strick- und Umhängesystems zu erkennen, ebenso die Fadenführer, die stricken. Wird der Strickautomat durch eine der Überwachungseinrichtungen, zum Beispiel durch das Leerlaufen einer Spule oder einem Knoten, abgestellt, so wird dies dem Stricker an der Signaleinrichtung (3) angezeigt. «Report» hält fest, wie lange und wie oft und durch welche der Überwachungseinrichtung der Strickautomat abgestellt wurde.

Zum Abruf einer anderen Grösse oder zur Änderung der Daten der Rapportschalter, aber auch zum Programmieren, wird die Plexiglasabdeckung (1) nach unten geklappt.

Werden Strickprogramme über den im Rechner integrierten Lochstreifenleser eingelesen, wird die Abdeckung geöffnet. Träger des Strickprogrammes ist der bewährte 8-Kanal-Lochstreifen, der nach dem Einlesen wieder vom Lochstreifenleser genommen wird.

Während der selectanit-Strickautomat mit einem Strickprogramm produziert, kann über die Tastatur am Rechner oder über den Drucker oder über die VDU ein zweites oder drittes Strickprogramm eingegeben werden. Das Strickprogramm, mit dem der Rechner strickt, ist automatisch gegen unbeabsichtiges Löschen geschützt.

Wird mit der VDU-selectanit-Musteraufbereitungsanlage gemustert, können Strickprogramme direkt in den Speicher des Strickautomaten übertragen werden, auch in Entfernungen über mehr als 1000 Meter. Die direkte Musterübermittlung zwischen VDU-Musterbüro und einem gewünschten Strickautomaten ist damit Wirklichkeit geworden.

Möglich ist auch die Musterübertragung mittels VDU und Modem über das öffentliche Telefonnetz z.B. von der Strickerei A zur Strickerei B (Lohn-Nebenbetrieb) (Abb. 5).

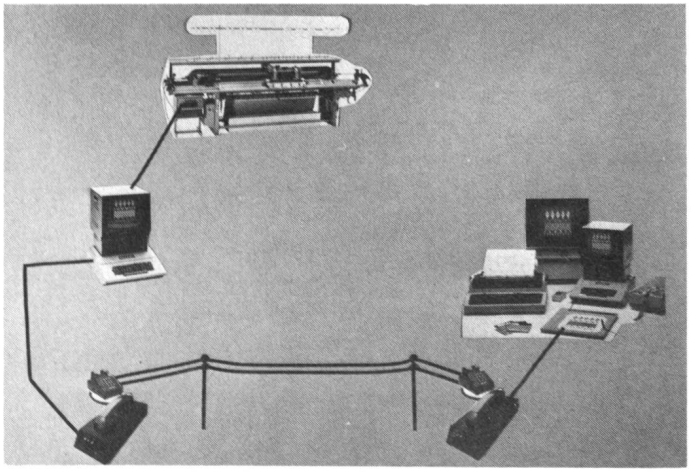


Abb. 5

Musterübertragung mittels VDU – Modem und öffentlichem Telefonnetz

Die moderne Technologie des Rechners und der Steuerung bietet aber auch andere wichtige Vorteile; so werden zum Beispiel die Musterinformationen nach Stromausfall über Monate hinweg aufrechterhalten. Kommt der Strom zurück, überprüft ein Startprogramm im Rechner automatisch das Strickprogramm, die Produktion kann sofort wieder aufgenommen werden. Gestrickfehler werden dadurch verhindert.

Erfassung der Betriebsdaten

Für die betriebliche Disposition bei vielen Maschenwarenherstellern ist von Interesse, dass Rechner von Strickautomaten automatisch alle Produktions- und Leistungsdaten erfassen. Dies ist mit Sintral® und den modernen Rechnern der CNC-selectanit-Strickautomaten möglich.

Die Betriebsdatenerfassung ist im selectanit-System enthalten, ohne dass Kosten anfallen, das heisst, der Rechner, der den selectanit-Strickautomaten steuert, liefert selbständig Daten für Terminplanung und Termindisposition (Abb. 6).

1 C 2- FARB JACQUARD ARTIKEL H/83 NAME:GERD

ANVH-BL 26	%	7 SINTRAL V 1.2-D H	M	%	H	M	
SIN		304	00		8	00	
RUN	92	280	47	91	7	18	
V-V	1	3	43	1	0	6	3
/-\	4	12	16	3	0	14	21
OOO	1	2	12	1	0	5	2
>!	0	0	18	0	0	0	0
-/)	0	0	28	1	0	4	1
%	0	0	17	0	0	0	0
PR	1	3	12	2	0	9	2
MS~	0	0	0	0	0	0	0
->/	0	0	22	1	0	4	1
V[]	0	0	25	0	0	0	0
#<>		404228			10512		
#ML		304			0		
ST		2243			58		

Abb. 6

Betriebsdatenausgabe-Report
Dieser Ausdruck zeigt die Leistungsdaten einer ANVH-BL, Zeitraum Monat Juni 83, 19 Arbeitstage in 2-Schichtbetrieb, mit je 8 Stunden. Die linke Tabelle zeigt die gesamte Monatsproduktion, die mittlere die Betriebsdaten am letzten Arbeitstag nach der 2. Schicht. Die Angaben der linken Tabelle besagen, dass die ANVH-BL mit der betriebsinternen Kennzahl 26 im Monat Juni mit 304 Arbeitsstunden (SIN 30400) = 280 Std. 47 Min. (RUN 28047) produziert hat. Der Wirkungsgrad des Strickautomaten betrug 92% und ist in derselben Spalte angegeben. Weitere Daten der Tabelle geben weitere Hinweise. Die mittlere Tabelle besagt, dass in dieser letzten Schicht mit 8 Std. 00 der Strickautomat 7 Std. 18 Min. produzierte, das sind 91%. Das Zeichen – zum Beispiel und die dazugehörigen Werte in der mittleren Tabelle besagen, dass in dieser letzten Schicht die Maschine 14 Min. infolge Knoten und Spulenwechsel nicht produzierte. In der rechten Tabelle steht ausserdem, dass die Maschine durch diese beiden Ursachen 21 mal abgestellt wurde. Die ANVH-BL produzierte dabei in den letzten 8 Std. 10512 Strickreihen = 58 Abzüge mit je 3 Vorderteilen.

Stillstandszeiten und deren Ursache, wie Fadenbruch, Nadelbruch, Musterwechsel usw. werden festgehalten. Ebenso die Anzahl der Abstellungen. Die Stillstandszeiten und der Leistungsgrad des Strickautomaten werden auch in Prozenten errechnet, sind jederzeit ablesbar.

Bei Bedarf werden die Daten am Drucker ausgedruckt, zum Beispiel am Ende einer Schicht oder am Ende eines Auftrages. Die Eingabe

«REPORT»

am Drucker erstellt dann einen Ausdruck mit den Daten.

Zähler der Steuerung und die Logik von Sintral® erfassen jedes Ansprechen der Abstell- und Sicherungseinrichtungen und registrieren diese. Die Eingabe «REPORT» zeigt gleichzeitig eine dritte Tabelle, nach Abstellursache getrennt wird auf dieser die Anzahl der Abstellungen einzeln festgehalten.

Diese Logik der Software der selectanit-Strickautomaten bietet eine Reihe von weiteren Vorteilen. So kann diese dritte Tabelle zum Beispiel Hinweise über das verarbeitete Garnmaterial geben. Stellt der Strickautomat zum Beispiel infolge vieler Knoten oder durch Fadenbruch zu häufig ab, so wird dies vom Rechner registriert. Fehlerhafte Garnpartien werden so erkannt, die Garnpartie kann rechtzeitig aus der Produktion genommen bzw. ausgetauscht werden.

Natürlich bietet die Software Sintral® auch die Möglichkeit der Abfrage, wieviel Teile eines Auftrages noch zu stricken sind, wieviele Minuten ein Strickteil läuft und vieles mehr. Sintral® stellt auch die Maschine ab und schaltet auch bei Bedarf die Stromversorgung aus, wenn ein Auftrag ausgeführt wurde.

Zusammenfassung:

Mit dem selectanit-System stehen dem Maschenwarenhersteller modernste Produktionsmittel zur Verfügung. Einfaches Programmieren im Klartext, Mustervielfalt in allen Variationen sowie die Bereitstellung der Daten für die Terminplanung und Terminsteuerung, aber auch für die betriebswirtschaftliche Kostenfindung, sind in diesem System vereint.

H. Schlotterer
D-7410 Reutlingen

IRO – 25 Jahre im Dienste der Stricker

1958–1983 = 25 Jahre im Dienste der Stricker. Der Positiv-Fournisseur wurde durch IRO erfunden, welche weltweit bekannt ist als Hersteller von Fadenzuführungs- und Überwachungsgeräten. Dieses Engagement wurde 1983 erneut dadurch unterstrichen, als man einen mechanisch und einen elektronisch gesteuerten Fournisseur für die 4-Farben-Ringel-Grossrundstrickmaschinen vorstellte. Im Jubiläumsjahr umfasst das IRO-Programm im Sektor Strickerei Produkte wie Band- und Speicherfournisseure (BF und SFT), Ultra-Positivfournisseure (IPF) für die Zuführung an Hochleistungsrundstrickmaschinen, sowie der (IEPF) für positiven Eintrag von nacktem Lycra®.

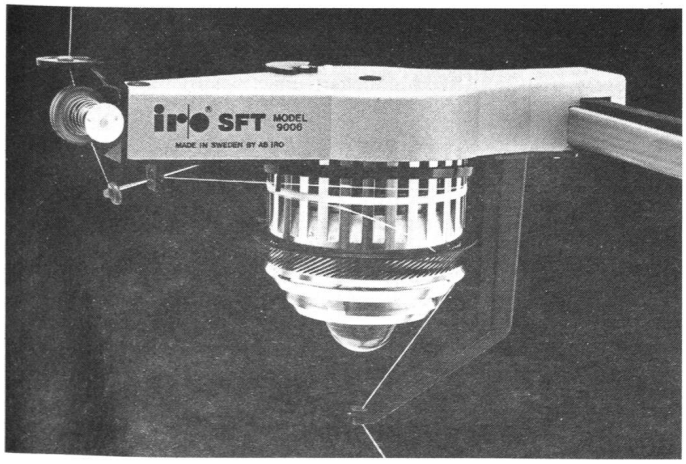


Abb. 1: Der SFT-Speicherfournisseur läuft dank Thyristor-Schaltung praktisch synchron mit dem Verbraucher und zieht daher das Garn kontinuierlich von der Spule ab.

Abbildung 1 zeigt ein SFT-Gerät. Das Einsatzgebiet dieses vor rund 10 Jahren vorgestellten Types liegt im Rund- und Flachstrickbereich, in der Sockenherstellung und im Bereich von Kettenwirk- und Cotton-Maschinen. Es ist auch sehr gut geeignet für das Speichern von umsponnenem Lycra®.

Neue Thyristorschaltungen erlauben es, mit sehr kleinen Garnreserven zu arbeiten.

Ultra-Positivfournisseure
In modernster Konzeption wird das IPF für Rundstrickmaschinen mit Rechtslauf (IPF 2405) und Linkslauf (IPF 2505) angeboten. Das gleiche Gerät ist auch mit einem Fliptopring erhältlich, welcher es auf einfache Art erlaubt, das untere oder obere Antriebsrad einzukoppeln. Erhältlich ist ein Antrieb mit Lochband oder Zahnriemenantrieb.

Abb. 2: Der IPF-2405-Positivfournisseur mit Zahnriemenantrieb und Fliptop.

Die Antriebsriemen werden durch ein sogenanntes Qualitätsrad, das im Durchmesser stufenlos verstellbar ist, angetrieben. Sind weitere Änderungen der Fadenliefergeschwindigkeit notwendig, z.B. bei R/L- und R/R- Reihen, kann die obere und untere Bandgeschwindigkeit einzeln eingestellt werden, oder man tauscht die Antriebsräder der Geräte aus. Dank dem Einlauffadenwächter wird zusammen mit der genauen Ösenführung ein ausgezeichnetes Abstellsystem geschaffen. Die Auslaufspannung kann bis auf unter 1,5 g eingestellt

werden. Die breiten, weit herum sichtbaren Signallampen dienen der Überwachung.

Nicht umsponnene Elastomergarne werden mit dem IRO-IEPF 5405 (Abb. 3) sicher und mit gleichbleibender Spannung der Rundstrickmaschine zugeführt. Ein Absteller tritt in Funktion bei Garnbruch oder fehlender Garnspannung. Für eine gute Überwachung sind weit herum sichtbare Signallampen angebracht.

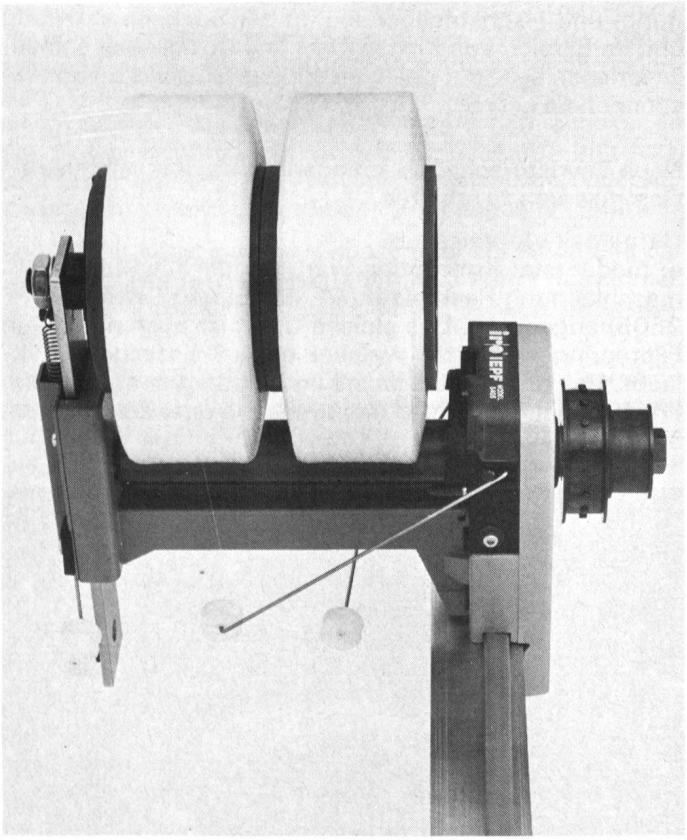


Abb. 3: Der IEPF-Fournisseur für nicht umsponnene Elastomergarne.

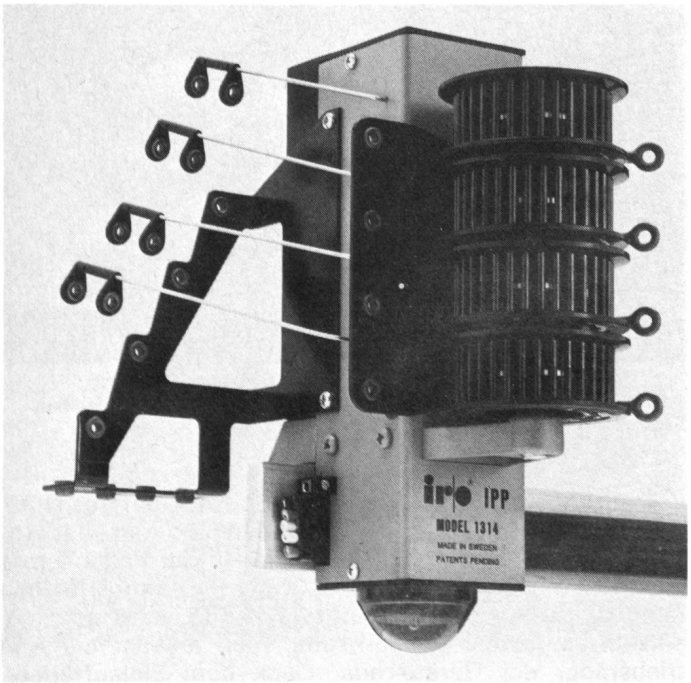


Abb. 4: Der IPP 1314 ist ein elektronisch gesteuerter Fournisseur, der über die Steuerimpulse der Ringelmaschine die jeweilige Farbe positiv zuführt.

Positivfournisseur für Ringelmaschinen
An der ITMA neu vorgestellt wurde ebenfalls die neue IPP-Reihe Positive Fournsisseure für Ringelmaschinen. Der IPP 1114 ist ein elektromechanisch, der IPP 1314 (Abb. 4) ein elektronisch gesteuerter Positivfournisseur. Beiden gemeinsam sind folgende Merkmale: kontrollierte Maschenlänge durch positive Garnzuführung, Erhöhung der Maschinenleistung, weniger Fehler (Warenabfall, Stillstände), generell bessere Warenqualität. Bei Ringelwaren ermöglicht eine gleichmässige Rapporthöhe eine bessere Konfektionierung der Stoffe. Die IPP können auch als Friktionsfournisseure verwendet werden. Zum Beispiel können auch 36 Ringelfournisseure als 72 normale Positivfournisseure eingesetzt werden. Der integrierte Fadenwächter spricht an bei: Fadenbruch, falschem Fadeneinlegen z.B. 2 Fäden), Fadenüberschuss (z.B. bei Flaum im Fadenführer).

Der IRO-Sox 1315 Fournisseur (Abb. 5) wurde für die Socken- und Kniestrumpffertigung entwickelt. Dieser positive Fournisseur wurde nach bewährten Prinzipien konstruiert und ermöglicht eine gleichmässige Länge und Grösse des Strumpfbeines und -fusses. SOX-FFournisseure verringern die Ausschussquote und sparen Zeit bei der Paarauswahl.

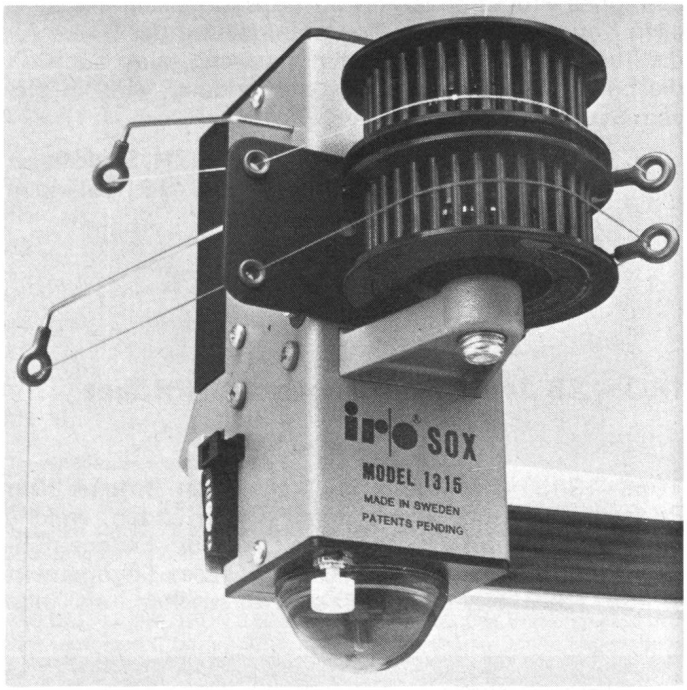
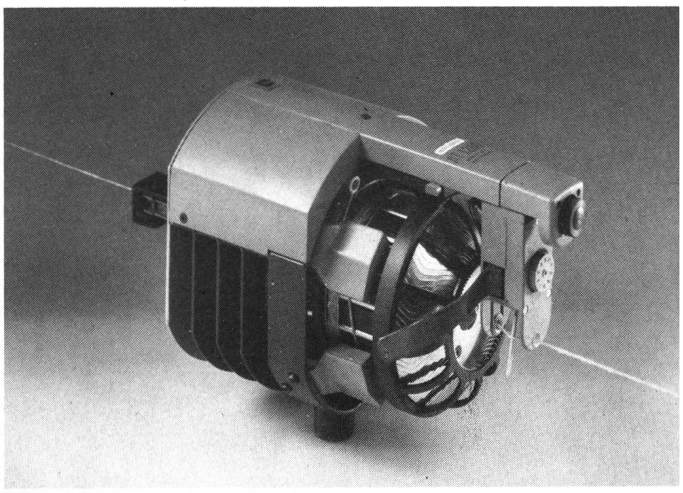


Abb. 5: Der IRO-Sox 1315 für Socken- und Kniestrumpffabrikation

Nachdem Wesco USA nun zur IRO-Gruppe gehört, wird unter anderem auch das bekannte Wesco M Fadenmessgerät durch die IRO-Organisation vertrieben. Mit dem Wesco-Gerät lässt sich der Fadenverbrauch während einer gewünschten Zeit, die am Gerät eingestellt werden kann, oder je Zylinderumdrehung einfach, schnell und genau messen. Die max. Messgeschwindigkeit ist 999 m/min., und der Bereich 1–99 Sekunden oder Umdrehungen. Die Messung des genauen Garnverbrauchs an jeder Einlaufstelle gewährleistet gleiche Maschenlängen und das optimale Einhalten vorgegebener Warengrössen, Spezifikationen sowie die Feststellung des genauen Garnverbrauchs.

Abb. 6: Das elektronische Fadenmessgerät Wesco M ermöglicht das sehr schnelle Feststellen des Fadenverbrauchs.

Hersteller: AB IRO Ulricehamn/Schweden
Vertretung: Iropa AG Baar/Schweiz



b) mittels Stahl-Lamellenbremsen (ohne jegliche Auslaufbremse).
- Einfache Umstellung ausserhalb eines Apparates von Z- auf S-Drehung.
- Die Garnreserve wird durch eine Fotozelle kontrolliert und kann ohne Unterbrechung des Webprozesses reguliert werden.
- Jedes Gerät bildet eine Einheit, so dass jede Webmaschine mit der gewünschten Zahl von Vorspulgeräten, je nach Anzahl der Farben oder Schussmaterialien, ausgerüstet werden kann.
- Eintragsleistung: Stufenlos regulierbar von 60–1200 m/min.
- Die von Roj entwickelte Einlaufbremse verhütet praktisch jede Schlingenbildung und gewährleistet die Regelmässigkeit der Reservebewicklung.

Hersteller: Roj Electrotex, I-13051 Biella
Verkauf: Hch. Kündig & Cie. AG, 8620 Wetzikon

Vorspulgeräte

Schussfadenspeicher AT 1200

Die Roj Electrotex verzeichnet mit dem durch sie vor 2½ Jahren lancierten Vorspulgeräte AT 1200 weltweite Erfolge.

Dieser technisch ausgereifte Schussfadenspeicher ist robust, zuverlässig und bedienungsfreundlich. Seine Leistungsfähigkeit ist beachtlich und erfüllt höchste Anforderungen.

Die charakteristischen Eigenschaften des AT 1200 sind:
- Ein breites Spektrum von Schussmaterialien die verarbeitet werden können.
- Anwendungen bei allen existierenden Schusseintragsystemen.
- Wechselstrommotor mit Geschwindigkeits-Regulierung durch eine patentierte, elektronische Vorrichtung.
- Zwei Bremssysteme, wahlweise:
  a) mittels Bürstenbremsen aus Nylon oder Naturborsten, evtl. kombiniert mit einer Auslaufbremse.

IRO-IWF Schussfadenspeicher

Schussgarne an Webmaschinen stellen hohe Anforderungen an die Technik. Die immer schneller laufenden Webmaschinen verlangen einwandfreie Bedingungen beim Schusseintrag.

IRO ist diesen Forderungen mit der Lancierung der neuen IWF-Typen 9007 und 9107 entgegengekommen. Diese Schussfadenspeicher werden zwischen Garnspule und Webmaschine plaziert und ziehen das Garn sehr schonend und dank vollautomatischer Geschwindigkeitssteuerung kontinuierlich ab.

Die IRO-IWF-Geräte ermöglichen an Webmaschinen eine Erweiterung des Webbereiches, steigern die Leistung bei bestimmten Garnen und das Eintragen haariger, zu Krängeln neigender, oder empfindlicher Garne.

IWF 9007

Der maximale Eintrag ist 1600 m/min. Die Steuerung ist in einem separaten Kontrollkasten untergebracht. Kasten für jede gewünschte Spannung sind erhältlich.