

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 72 (1954)
Heft: 19: Schweizer Mustermesse Basel, 8.-18. Mai 1954

Artikel: Die Sulzer-Webmaschine
Autor: Gebrüder Sulzer AG
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-61187>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

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

tionsgüter-Industrien in der Weise räumlich zu trennen, dass der Neubau die Kategorie der Konsum- und Gebrauchsgüter enthalten sollte, während vor allem die Hallen 1—7 die technische Messe aufnehmen würden. Dieser Plan konnte leider nicht ganz verwirklicht werden. Der *Neubau*, numeriert als *Hallen 10 bis 21*, enthält allerdings im grossen und ganzen Konsum- und Gebrauchsgüter. Aber es haben einzelne zugehörige Gruppen, wie Kunstgewerbe, Sportartikel, Spielwaren, Kosmetik und Coiffeurbedarf, keinen Platz mehr gefunden.

Vom Messeplatz aus führt die Eingangshalle 10 zum Innenhof. Dort orientieren grosse Aufschriften über alle Gruppenplacierungen. Im Erdgeschoss befinden sich die Hallen 10 bis 13. Halle 11 umfasst die Gruppen Büro und Geschäft; Papier, Graphik, Werbung. Halle 12, die als Durchgang zur Bleichstrasse dient, enthält eine Verpflegungsstätte. Den grössten Teil der Halle 13 beansprucht die neue Gruppe Heizen, Kochen, Kühlen in Haushalt und Gewerbe. In der gleichen Halle sind ferner Maschinen für die Lebensmittelindustrie, für Wäschereien und Glättereien. — Im 1. Stockwerk, Hallen 14 bis 17, folgen die Gruppe Textilindustrie mit den beiden Pavillons «Création» und «Madame — Monsieur», sowie die Gruppe Schuhe und Lederwaren, Möbel- und Wohnungsausstattungen belegen die äusseren Wandstände im gesamten Geviert und schaffen damit gewissermassen den wohnlichen Raum dieser Hallen. — Im 2. Stockwerk, Hallen 18 bis 21, folgen die Gruppen des Haushalts und der Lebensmittel (Degustation) sowie eine neue Sondergruppe Ladenbau und Verpackung.

Das Erdgeschoss und die Stockwerke im Neubau sind bis in die Einzelheiten der Standgestaltung durch je einen Architekten betreut worden: im Erdgeschoss Arch. *J. Gass* i. Fa. *J. Gass & W. Boos*, im ersten Stock Arch. *G. Kinzel* und im zweiten Stock Arch. *Florian Vischer*.

Die Beteiligung der Schweizer Industrie an der Mustermesse 1954 ist ganz ausgezeichnet. Der Turnus (d. h. die in diesem Jahre fehlenden Firmen der Metallbearbeitung) bedeutet einen Ausfall von rund hundert Ausstellern, der jedoch bei dem immer noch bestehenden Platzmangel in den technischen Gruppen flächenmässig leicht ausgeglichen werden konnte. Die Messe ist auf den letzten Quadratmeter belegt. Es mussten sogar auch in diesem Jahre sehr vielen Interessenten für die Messebeteiligung leider wieder Absagen erteilt werden. Namentlich in den Gruppen Haushalt und Lebensmittel, für welche letztgenannte allerdings eine räumliche Ausdehnung nicht vorgesehen war, konnten abermals rund zweihundert Firmen infolge Platzmangels nicht berücksichtigt werden.

Die Schweizer Mustermesse ist mit der Erstellung des Neubaus eine grosse Messe geworden. Es sei deshalb ganz besonders empfohlen, den Besuch anhand des Kataloges vorzubereiten. Die 38. Messeveranstaltung bietet im Zeichen der nochmaligen ausgedehnten Erweiterungen vermehrte Uebersichtlichkeit, strengere Konzentration und damit bei richtiger vorheriger Orientierung müheloser Besuch und raschere Erledigung der Geschäfte.

Dr. *O. Meyer*, Vizedirektor der Schweiz. Mustermesse

Die Sulzer-Webmaschine

Nach Mitteilungen der Firma Gebrüder Sulzer AG., Winterthur

DK 677.054

1. Das Arbeitsprinzip

Die Sulzer-Webmaschine (Bild 1) beruht auf einem neuartigen Prinzip des Schusseintrags und ermöglicht durch Erhöhung von Produktion und Wirkungsgrad eine Rationalisierung des Webprozesses. Während die Schützen des üblichen Webstuhls das Schussgarn auf auswechselbaren Schusspulen mit sich führen, arbeitet die Sulzer-Webmaschine mit kleinen Greiferschützen, die den Schussfaden von ausserhalb des Webfaches verbleibenden grossen Kreuzspulen abziehen. Die geschossähnlichen, mit Greiferklammern ausgerüsteten Schützen von 9 cm Länge, 1,4 cm Breite, 0,6 cm Höhe und 40 g Gewicht (Bild 2) werden stets von der gleichen Maschinenseite

aus abgeschossen und ziehen den Schussfaden mit konstanter Fadenspannung in das durch die Kettfäden gebildete Fach ein. Das Fadenende der ablaufenden Kreuzspule wird im Betrieb mit dem Fadenanfang der Reservespule zusammengeknüpft, so dass der Spulenwechsel keinerlei Betriebsunterbrechung erfordert (Bild 3).

Der Schusseintrag mit dem Greiferschützen bietet folgende besondere Vorteile:

1. Die Abmessungen des Schützens sind klein, die Fachöffnung und damit die Kettfadenbeanspruchung lassen sich wesentlich reduzieren. Die Oeffnung des Faches ist unabhängig von dem zum Eintrag kommenden Schussmaterial.

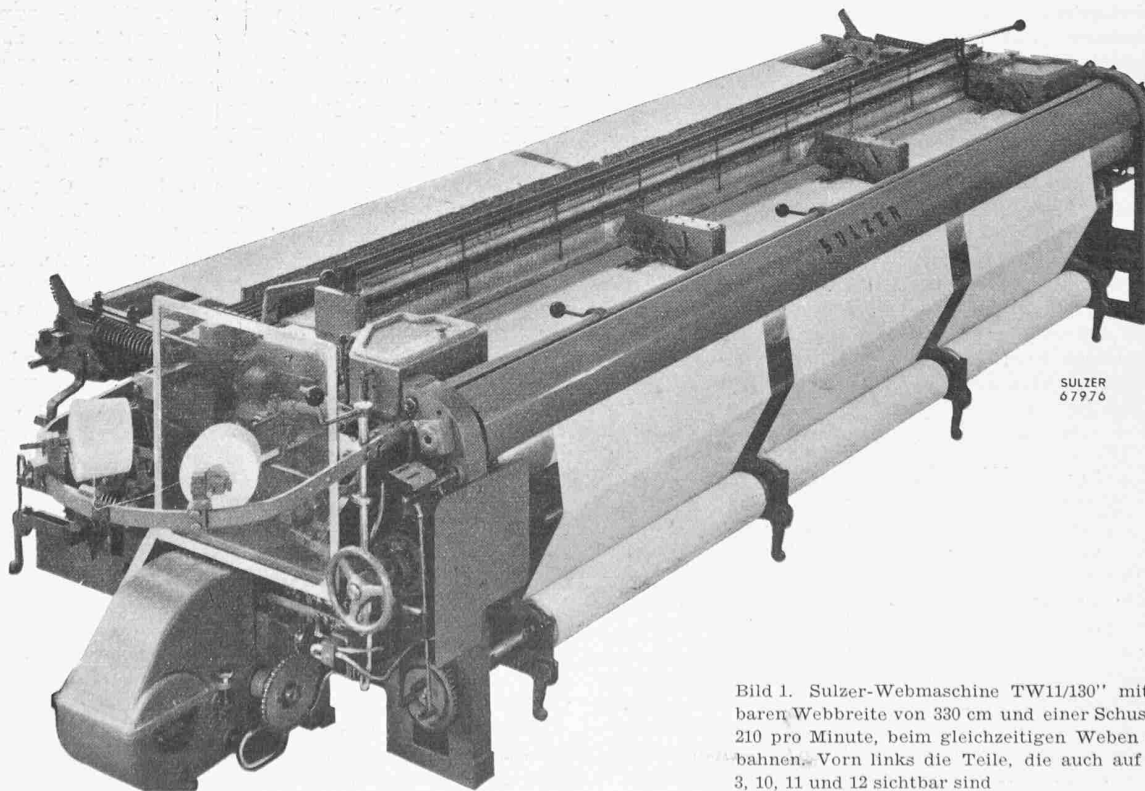


Bild 1. Sulzer-Webmaschine TW11/130' mit einer nutzbaren Webbreite von 330 cm und einer Schussfolge bis zu 210 pro Minute, beim gleichzeitigen Weben dreier Stoffbahnen. Vorn links die Teile, die auch auf den Bildern 3, 10, 11 und 12 sichtbar sind

2. Die geringen bewegten Massen und die kleinen Arbeitswege gestatten eine Erhöhung der Geschwindigkeit bei gleichzeitiger Senkung der aufzuwendenden Energie.

3. Der leichte Greiferschützen gleitet mit annähernd konstanter Geschwindigkeit durch eine Schützenführung (Bilder 4 und 6). Da die aufzuwendende Schlagenergie wie auch der Geschwindigkeitsabfall des Schützens relativ gering sind, können grosse Schussfadenslängen verschiedener Schussmaterialien eingezogen und hohe Schussfolgen bei grossen Webbreiten erzielt werden.

4. Der Weg des Schützens ist weder durch beidseitig angeordnete Schlagvorrichtungen und Schützenkästen noch durch Spulen- oder Schützenwechsler festgelegt. Die gewünschte Webbreite wird durch Verschieben des Schützenfangwerkes eingestellt. Dadurch wird eine optimale Produktion auch bei reduzierter Webbreite durch entsprechende Erhöhung der Schussfolge erreicht.

5. Die Schussfadenspannung wird mit einer ortsfesten, gesteuerten Schussfadenbremse konstant gehalten und ist während des Betriebs einstellbar.

6. Die in der Schützenführung gleitenden Greiferschützen können die Kettfäden nicht berühren, so dass diese keinen zusätzlichen Beanspruchungen unterworfen sind. Ein Herauspringen der Schützens aus dem Fach ist ausgeschlossen.

7. Die Sulzer-Webmaschine, die mit seitlich verschiebbaren Trennleistenlegern (Bild 7) ausgerüstet ist, gestattet ein mehrbahniges Weben. Dabei werden alle Gewebbahnen beidseitig mit soliden, regelmässigen Einlegkanten versehen.

Während seines Fluges durch das Fach gleitet der Greiferschützen in einer rechenförmigen Stahlführung, deren offene Führungszähne so ausgebildet sind, dass weder der Greiferschützen noch der Schussfaden die Kettfäden berühren (Bild 4). Es ist ihm unmöglich, aus dieser zwangsläufigen Führung herauszubrechen. Bild 4 zeigt das Schema des Schusseintrags, Bild 5 das Arbeitsprinzip.

Nach dem Schusseintrag wird der Schützen in einer Fangvorrichtung abgebremst und anschliessend in seine vorgeschriebene Endlage gebracht. Der vom Fadenspanner locker ausgestreckte und sodann von den beiden Leistenklemmen beidseitig festgehaltene Schussfaden wird hierauf vom Greifer des Schützens freigegeben. Eine unter dem Webfach angeordnete Transporteinrichtung bringt den vom Faden gelösten Schützen wieder in die Abschusstellung zurück. Jede Maschine enthält mehrere Schützens, so dass deren Rücktransport trotz der raschen Schussfolge mit mässiger Geschwindigkeit vor sich gehen kann.

Der eingezogene Schussfaden wird auf der Schussseite derart durchschnitten, dass sein freies Ende etwa 1,5 cm über den Rand des Gewebes vorsteht. Das selbe gilt auch für das auf der Fangseite vom Greifer des Schützens freigegebene Schussfadeneende. Nach dem Schusseintrag wird die Lade durch Doppelnocken zwangsläufig gegen die Fachspitze geschwenkt (Bild 6). Dabei tritt die rechenförmige Schützenführung schräg nach unten aus dem Fach heraus, während der eingeschossene Schussfaden durch die seitlichen Öffnungen der Führungszähne von diesen freigegeben wird. Der im Fach verbliebene Faden wird in ausgestrecktem Zustand von dem an der Lade befestigten Riet an das Gewebe gedrückt.

Die beidseitig vorstehenden und durch die Leistenklemmen festgehaltenen Schussfadenden (Bild 4) werden durch Leistennadeln in das nächstfolgende Fach eingelegt und hierauf eingewoben, wodurch eine solide Gewebekante entsteht.

Die Gewebe können nach Wunsch auch mit Zwirnleisten versehen werden. Um den Anforderungen der Webmaschine zu entsprechen, und auch auf diese Art

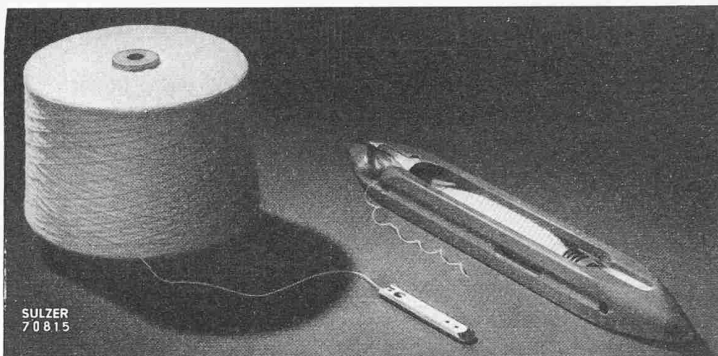


Bild 2. Die Schussgarnspule und der Greiferschützen der Sulzer-Webmaschine. Rechts: der mit einer Schussgarnspule versehene Schützen eines Webstuhles herkömmlicher Art

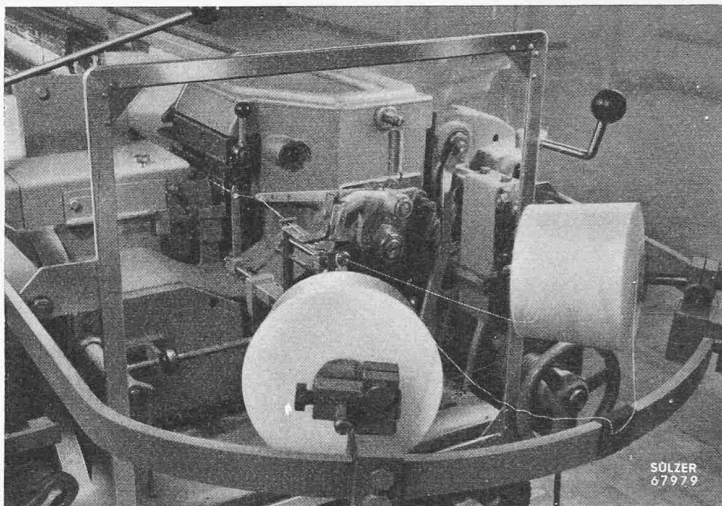
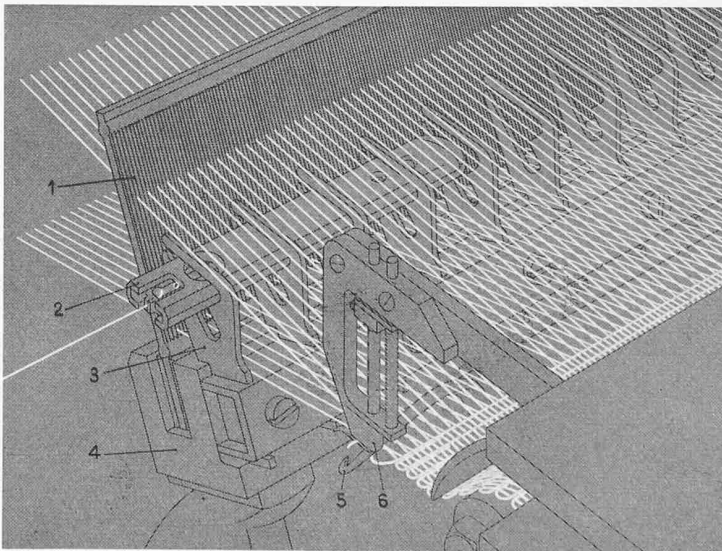


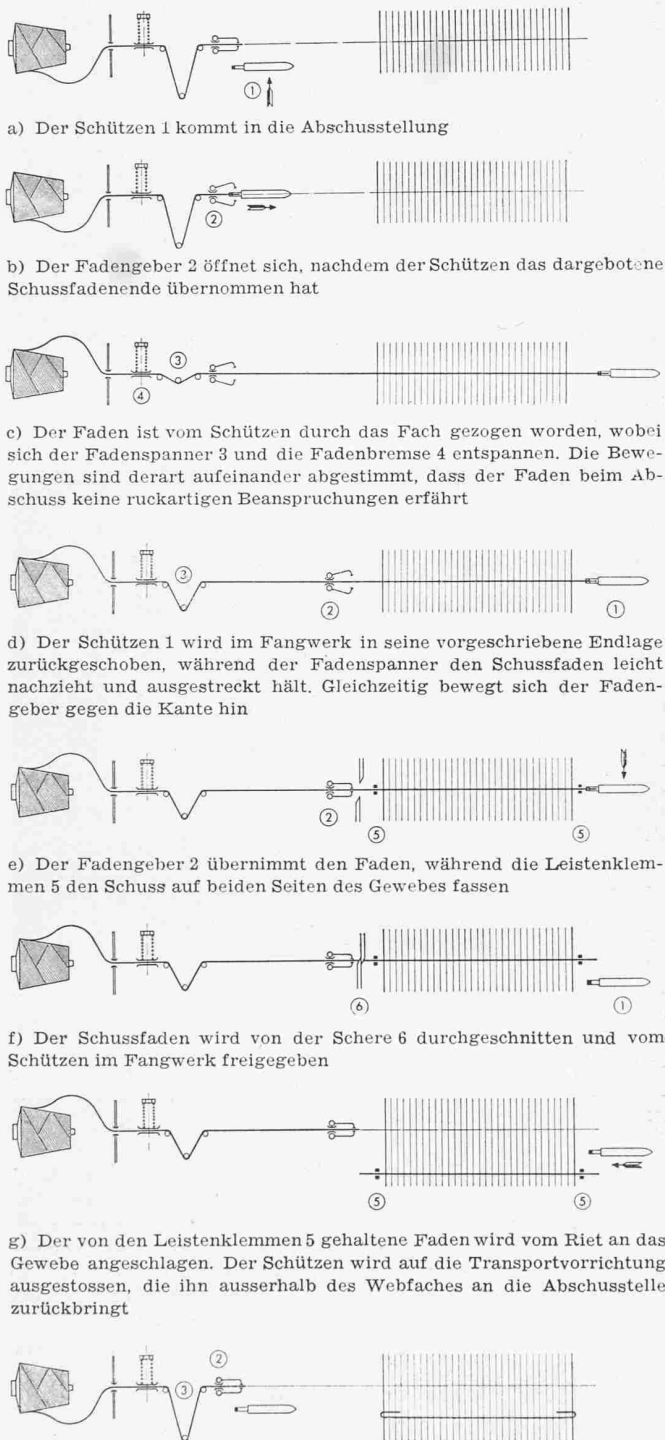
Bild 3. Die ruhend angeordneten Schussfadenspulen der Sulzer-Webmaschine. Das Fadenende der gerade benützten Spule ist mit dem Fadenanfang einer Ersatzspule zusammengeknüpft. Der Spulenwechsel bedingt daher keinen Betriebsunterbruch. Hinter der linken Spule: die Bremse und der Fadenspanner



- | | | |
|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1 Riet | 3 Schützenführung | 5 Leistennadel |
| 2 Greiferschützen | 4 Lade | 6 Leistenklemme |

Bild 4. Der in einer rechenförmigen Führung durch das Fach gleitende Schützen der Sulzer-Webmaschine sowie der nachgezogene Schussfaden berühren weder die Kettfäden noch das Riet. Das Fadenende des vorhergehenden Schusses ist festgehalten und wird von der Leistennadel in das nächstfolgende Fach eingelegt und verwoben, wodurch eine solide Webkante entsteht

widerstandsfähige Leisten zu erhalten, wurden Drehorgane neuartiger Konstruktion entwickelt, die nach dem Prinzip der Dreherbindung arbeiten. Beide Leistenarten haben sich in der Praxis, namentlich auch bei den Ausrüstungsprozessen, bewährt.

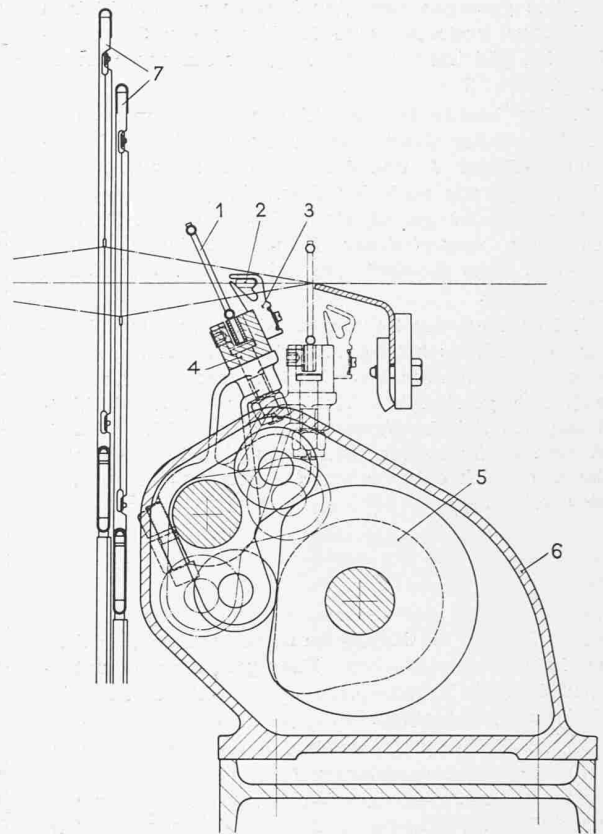


- | | | |
|--------------|----------------|------------------|
| 1 Schützen | 3 Fadenspanner | 5 Leistenklemmen |
| 2 Fadengeber | 4 Fadenbremse | 6 Schere |

Bild 5. Das Arbeitsprinzip der Sulzer-Webmaschine

Bei gleichzeitiger Herstellung von zwei oder mehreren Gewebebahnen auf ein und der selben Maschine bedient man sich der Trennleistenleger (Bild 7), die zwischen den einzelnen Gewebebahnen angeordnet sind und die gleichen Leisten wie die Aussenleisten bilden.

Es ist ohne weiteres möglich, die Leistenorgane so anzuordnen, dass auf der gleichen Maschine Gewebebahnen verschiedener Breite entstehen. Die zurzeit in Serien fabrizierte Ausführung der Sulzer-Webmaschine weist eine grösste nutzbare Arbeitsbreite von 330 cm auf. Die Schussfolge be-



- | | | |
|-------------------|-------------------|------------------|
| 1 Riet | 3 Schützenführung | 5 Laden-Nocken |
| 2 Greiferschützen | 4 Lade | 6 Nocken-Gehäuse |
| | | 7 Webschäfte |

Bild 6. Doppelnockenantrieb der Lade. Beim Anschlag tritt die rechenförmige Schützenführung aus dem Fach heraus

trägt normalerweise 200 pro Minute. Bei kleinerer Arbeitsbreite wird das den Schützenflug begrenzende Fangwerk um eine entsprechende Strecke verschoben. Die Schussfolge kann in diesem Falle bis auf 210 pro Minute gesteigert werden. Schmäler gebaute Maschinen weisen entsprechend höhere Schussfolgen auf. So laufen z. B. die für eine grösste nutzbare Arbeitsbreite von 216 cm gebauten Maschinen bei voller Ausnützung mit 230 bis 250 Schuss pro Minute. Wird die maximale Arbeitsbreite nur zum Teil ausgenützt, so erhöht sich die Schussfolge auf 280 bis 300 pro Minute.

2. Mechanische und webtechnische Merkmale

Die oberbaulose Sulzer-Webmaschine ist eine Flachwebmaschine niedriger Bauart, die für grosse Webbreiten gebaut werden kann und bei der das Schussmaterial von grossen ortsfesten Kreuzspulen abgezogen wird, so dass die Schusspulerei wegfällt.

Die beiden seitlichen Wangen sind durch einen kastenförmigen Mittelträger zu einem äusserst steifen Maschinengestell zusammengefügt. Das Spulengestell (Bild 3), der Fadenspanner und die Fadenbremse, das Schusswerk (Bild 9), die Exzentermaschine für den Schaftantrieb (Bild 11), die Warenschaltung (Bild 12), die Kettenschaltung (Bild 10) sowie die im Bedarfsfall verwendete Fachschliess- und Rückschaltvorrichtung sind an der linken Wange montiert. Auf dem Mittelträger sind die Gehäuse mit den Doppelnocken für die Bewegung der Lade (Bild 6) und die Vorrichtung für den Rücktransport der Schützen vom Fangwerk zur Abschusstelle angeordnet. Die rechte Wange dient zur Befestigung des Motors, der Maschinenkupplung (Bild 13), der Schnellbremse und des Schaltkastens für die elektrischen Organe. Das Fangwerk kann, je nach der herzustellenden Gewebebreite, seitlich verschoben werden.

a) Das Schusswerk

Im Gegensatz zum Schlagmechanismus des üblichen Webstuhles ist das Schusswerk der neuen Webmaschine so be-

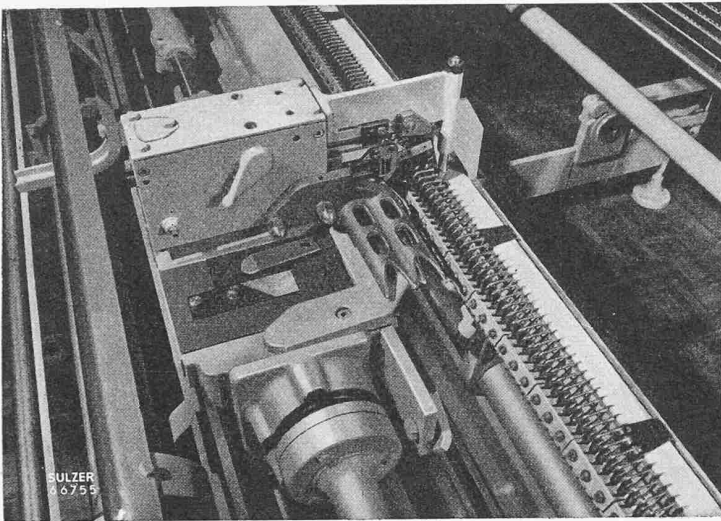


Bild 7. Trennleistenleger. Beim gleichzeitigen Weben mehrerer Stoffbahnen werden mit diesem Apparat die den Aussenleisten entsprechenden Zwischenleisten erzeugt

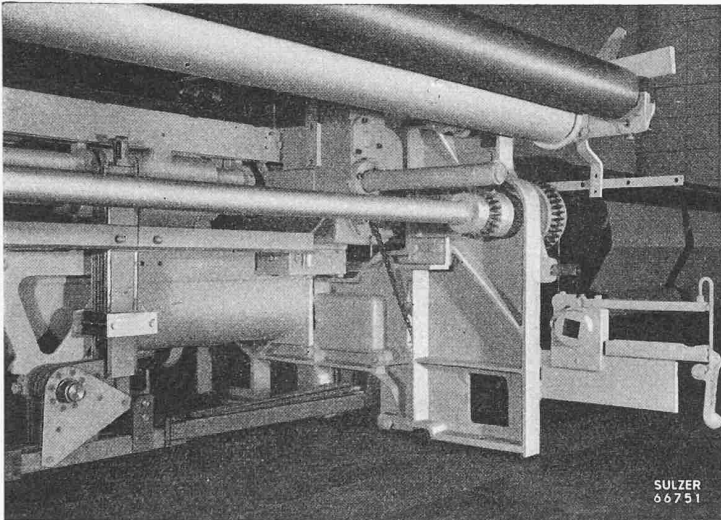


Bild 8. Die unter der Webmaschine angeordneten Winkelhebel des Schaftantriebes. Rechts: das eine Lager des Kettbaumes

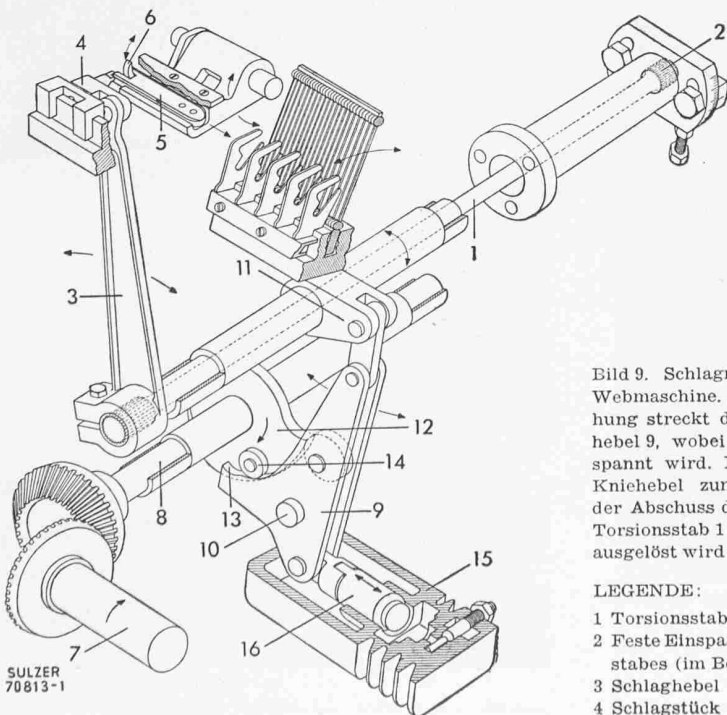


Bild 9. Schlagmechanismus der Sulzer-Webmaschine. Im Verlauf seiner Drehung streckt der Nocken 12 den Kniehebel 9, wobei der Torsionsstab 1 gespannt wird. Die Rolle 14 bringt den Kniehebel zum Einknicken, wodurch der Abschuss des Schützen 5 durch den Torsionsstab 1 und den Schlaghebel 3 ausgelöst wird

LEGENDE:

- 1 Torsionsstab
- 2 Feste Einspannstelle des Torsionsstabes (im Betrieb einstellbar)
- 3 Schlaghebel
- 4 Schlagstück

- 5 Schützen
- 6 Schützenöffner
- 7 Hauptwelle der Webmaschine
- 8 Antriebswelle des Schusswerkes
- 9 Kniehebel (in gestreckter Lage)
- 10 Drehachse des Kniehebels
- 11 Spannhebel des Torsionsstabes
- 12 Der zum Strecken des Kniehebels bzw. Spannen des Torsionsstabes dienende Nocken
- 13 Steuerkurve des Kniehebels
- 14 Auf dem Nocken 12 angeordnete Rolle, die mit der Steuerkurve 13 das Einknicken des Kniehebels bewirkt
- 15 Oelbremse
- 16 Kolben der Oelbremse

schaffen, dass die Schussenergie und damit auch die Anfangsgeschwindigkeit des Schützen von der Drehzahl der Maschine unabhängig sind. Die Schussenergie wird zu diesem Zwecke vor dem Abschuss aufgespeichert und erst im Augenblick des Schusses ausgelöst. Als Energiespeicher dient ein Torsionsstab (Bild 9), der an einem Ende fest eingespannt ist und am freien Ende den Schlaghebel trägt. Die feste Einspannstelle des Torsionsstabes lässt sich während des Betriebs einstellen und damit auch die Vorspannung des Torsionsstabes bzw. seine Energieabgabe verändern.

Die wichtigsten Teile des Schlagwerkes, nämlich der Torsionsstab, der Schlaghebel und das Schlagstück, bestehen aus hochwertigem Stahl. Der Schützen wird stossfrei beschleunigt, da der Schlaghebel, das Schlagstück und der Schützen vor dem Abschuss aneinander anliegen. Das hier angewandte Prinzip der Speicherung der Schussenergie hat ausserdem zur Folge, dass allfällige Drehzahländerungen der Webmaschine, z. B. infolge von Spannungsschwankungen im elektrischen Netz, keinerlei Einfluss auf die Schussenergie des Schützen ausüben.

b) Die Einstellung der Schussfadenspannung

Die Schussfadenspannung lässt sich mit Hilfe der Schussfadensbremse in einfacher Weise auf ganz bestimmte, dem jeweiligen Gewebe angepasste Werte einstellen. Der Faden ist zwischen der Fadensbremse und dem Schützen sowohl vor als auch während des Schusseintrages nie locker, so dass keine ruckartigen Beanspruchungen auftreten. Daraus folgt eine mässige Beanspruchung des Schussfadens und, infolge der kontrollierten Schussfadenspannung, eine stets gleichmässige Breite des Gewebes.

Bei einem allfälligen Schussfadenbruch stellt der mechanische Schussfadenwächter die Maschine bei offenem Fache sogleich ab. Infolge der hohen Eigengeschwindigkeit des Schussfadens und der auf ihn wirkenden Trägheitskräfte tritt das gebrochene Fadenstück auf der Fangseite in Form eines Fadenknäuels aus dem Fache heraus. Die Behebung der Störung wird dadurch vereinfacht und nimmt nur wenig Zeit in Anspruch.

Die Lade mit dem Riet und der Schützenführung werden durch Nockenpaare zwangsläufig angetrieben (Bild 6). Je nach der Breite der Maschine sind auf dem Mittelträger 2 bis 3 Nockengehäuse für den Ladeantrieb verteilt. Die Lade ist den Deformationen durch die Massenkräfte weitgehend entzogen, so dass der Schussfaden über die ganze Webbreite gleichmässig angeschlagen wird. Die Lade trägt keine Schützenkästen und steht während des Schusseintrages still. Infolge der kleinen Schützendimensionen konnte der Weg der Lade auf nicht ganz 70 mm beschränkt werden.

Der Schaftmechanismus der zurzeit gebauten Maschinen ist für den Antrieb von acht Schäften vorgesehen und wird durch Doppelnocken, d. h. ohne Federzug, zwangsläufig betätigt (Bilder 8 und 11). Die Höhenlage und der Hub der einzelnen Schäfte sind am Gestänge leicht einstellbar. Mit Hilfe der verdrehbaren Nocken kann auch der Zeitpunkt des Fachwechsels dem jeweiligen Gewebe angepasst werden.

c) Kettenschaltung

Die Spannung der Kette wird durch einen federbelasteten Spannbaum erzeugt, der das Ablassen des Kettbaumes über ein Schaltgetriebe nach Massgabe des Warenabzuges reguliert (Bild 10). Die Spannbaumfedern sind so angeordnet, dass die Kettfadenspannung dem jeweiligen Gewebe entsprechend innerhalb weiter Grenzen verstellt werden kann. Die Charakteristik dieser Federn und die Art ihrer Einwirkung auf den Spannbaum sind so gewählt, dass die einmal eingestellte Kettfadenspannung innerhalb der vom Spannbaum bei der Steuerung der Ablassvorrichtung eingenommenen Grenzlagen praktisch keine Veränderung erfährt. Um bei der Verwendung von Zwillingkettbäumen die Wirkung einer allfälligen Verschiedenheit der Durchmesser zu kompensieren, werden diese über ein Differentialgetriebe angetrieben.

d) Die Warenschaltung

Die Schussdichte wird von einem mit Reibungsbelag versehenen Schaltbaum bestimmt, dessen Vorschub durch kombinierbare Wechselräder verändert werden kann. Die Schussdichte lässt sich auf diese Weise zwischen 3 und 65 Fäden pro cm einstellen. Durch Betätigung einer Rückschaltvorrichtung oder durch Drehen von Hand lässt sich der Schaltbaum im umgekehrten Drehsinn in Bewegung setzen. Der Warenbaum dient lediglich zum Aufwickeln der Ware. Er ist mit einer Gleitkupplung versehen und kann während des Betriebs ausgewechselt werden (Bild 12).

e) Fachschliessvorrichtung

Die Maschine kann zusätzlich mit einer automatischen Fachschliessvorrichtung ausgerüstet werden, die die Schäfte auf mittlere Höhe stellt, sobald die Maschine bei einem Kettfadenbruch zum Stillstand gebracht worden ist. Durch Rückwärtsbewegen des Einschalthebels wird zuerst das Fach geöffnet und anschliessend die Maschine durch Vorwärtsbewegen des Einschalthebels wieder in Betrieb gesetzt.

f) Rückschaltvorrichtung

Bei der mit einer automatischen Rückschaltvorrichtung ausgerüsteten Maschine werden bei Schussfadenbruch sowohl die Schäfte als auch der Schaltbaum im umgekehrten Bewegungssinn angetrieben. Dadurch wird es möglich, Schuss für Schuss bei stillstehender Lade auszuweben und anschliessend die Maschine sofort wieder einzuschalten. Dank dieser Vorrichtung werden auch in empfindlichen Geweben die Ansatzstellen, die sich bei Maschinenstillständen leicht ergeben können, vermieden.

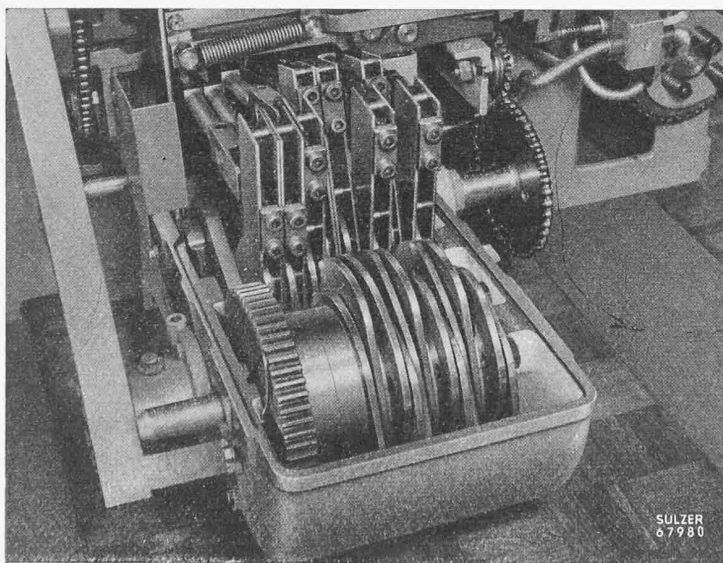


Bild 11. Der Nockentrieb für 8 Schäfte bei der Normalausführung der Webmaschine TW 11/130". Die Schäfte werden durch je ein Nockenpaar zwangsläufig gesteuert. Der Hub der Schäfte lässt sich mit dem Gestänge und der Zeitpunkt des Fachwechsels mit Hilfe der verdrehbaren Nocken einstellen

Zu Bild 12: Durch Kombination der Wechselräder lässt sich der Antrieb des Schaltbaumes für eine Schussdichte von 3 bis 65 Fäden pro cm einstellen

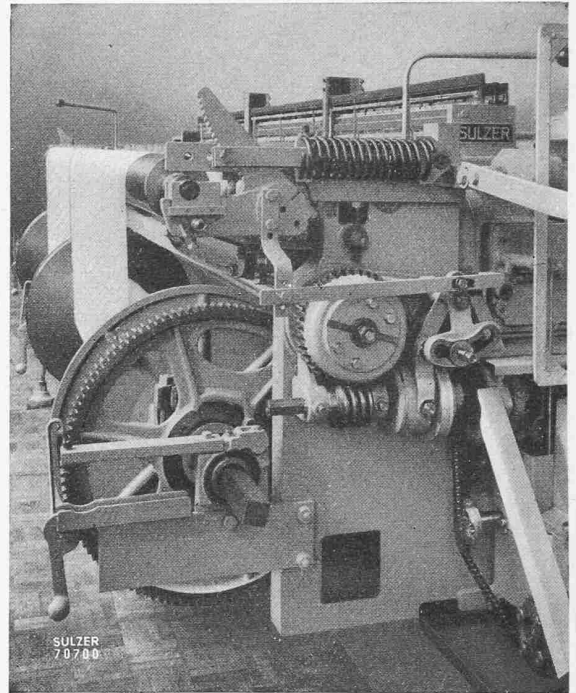


Bild 10. Der Kettbaum mit der vom Spannbaum gesteuerten Ablassvorrichtung. Die Kettfadenspannung kann mit Hilfe der oben sichtbaren Spiralfedern nach Bedarf verstellt werden. Die einmal eingestellte Kettfadenspannung wird durch die Steuerbewegungen des Spannbaumes praktisch nicht beeinflusst

g) Wächtersystem

Ausser den bekannten Sicherheitsvorrichtungen ist die Maschine auch mit Wächtern versehen, die bei irgendwelchen Störungen oder Fehlmanipulationen sofort ansprechen und die Maschine abstellen. Die Art der Störung ist anhand der Gradeinteilung (Bild 13) zu erkennen. Erst nach Beheben der Störung kann die Maschine wieder in Betrieb gesetzt werden.

h) Antrieb

Der Antriebsmotor wirkt über vier Keilriemen auf zwei Schwungscheiben, die über eine Kupplung mit der Hauptwelle der Webmaschine verbunden sind (Bild 13). Wenn die Wächteranlage aus irgendeinem Grunde die Maschine ab-

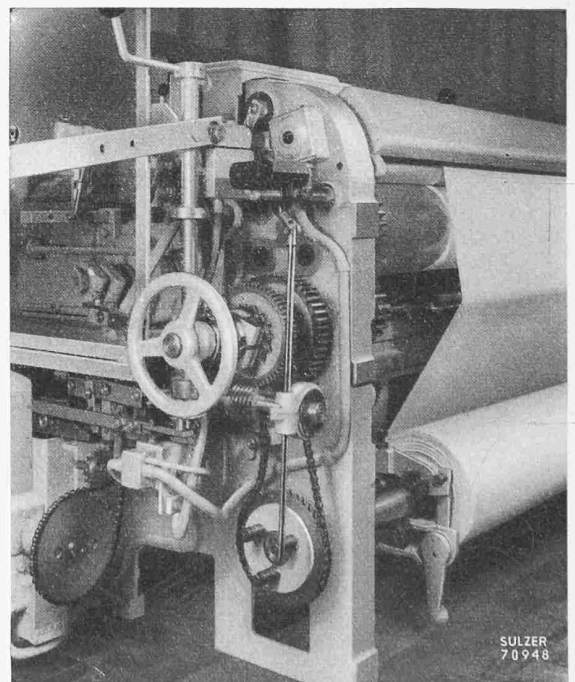


Bild 12. Warenbaum und Antrieb des Schaltbaumes

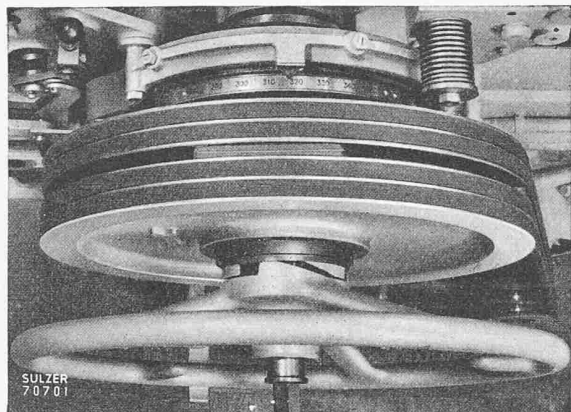


Bild 13. Der Antriebsmotor treibt die Hauptwelle über vier Keilriemen an. Die Hauptwelle ist mit einer Gradeinteilung und einem Handrad für das Einstellen der Maschine versehen

stellt, wird zuerst die Kupplung gelöst, dann der Motor ausgeschaltet und die Schnellbremse angezogen, wodurch die Maschine nach einem Umdrehungswinkel von nur wenigen Graden stillgesetzt wird. Der Motor ist infolgedessen keinen Belastungsschüssen ausgesetzt.

3. Betriebstechnische Merkmale

Ausser den bereits erwähnten Vorteilen sind für den praktischen Betrieb noch folgende Vorzüge von Bedeutung:

Das beim üblichen Webstuhl erforderliche Wickeln von besonderen Schützenspulen, ihre periodische Auswechslung und die damit für den Betrieb und das Gewebe verbundenen Nachteile fallen bei der Sulzer-Webmaschine gänzlich weg. Bei ihr sind auch die Garnabgänge unbedeutend. Die Masse des Greiferschützens bleibt sich immer gleich, während sich die Masse des Webstuhl-Schützens mit Einschluss seiner Schützenspule durch das Abfließen des Schussfadens dauernd und beim Spulenwechsel sprunghaft verändert.

Die für die Beschleunigung des Schützens erforderliche Energie wird bei der Sulzer-Webmaschine vor dem Abschuss im Verlauf einer Drehung der Hauptwelle von 270° aufgespeichert, wodurch Belastungsspitzen des Antriebsmotors vermieden werden.

Beim Webstuhl müssen für mehrere hoch beanspruchte Teile immer noch Holz, Leder und andere Werkstoffe dieser Art verwendet werden, die einer starken Abnutzung sowie Feuchtigkeits- und Temperatureinflüssen unterworfen sind. Diese Teile müssen wegen ihres mit der Zeit veränderlichen Betriebsverhaltens öfters nachgestellt und aufeinander abgestimmt sowie relativ häufig ausgewechselt werden. Dadurch entstehen nicht unwesentliche Betriebsunterbrechungen, zusätzliche Arbeiten und Kosten. Bei der Sulzer-Webmaschine bestehen alle höher beanspruchten Teile, insbesondere auch der Schlagmechanismus, aus hochwertigem Stahl. Sie sind daher gegen Feuchtigkeit, Temperatur und Veränderungen der Materialeigenschaften weitgehend unempfindlich und nützen sich sehr wenig ab. Diese Teile werden in grösseren Serien in Spezialvorrichtungen nach modernsten Grundsätzen in gleichmässiger Qualität und Ausführung hergestellt und sind voll austauschbar. Während des Betriebs und nach dem Einbau neuer Teile braucht die Maschine nicht nachgestellt zu werden.

Die bis zu 330 cm ausnützbare Webbreite der Sulzer-Webmaschine TW 11/130'' (Bild 1) und die damit erreichbare Schussfolge bis zu 210 pro Minute ergibt gegenüber dem Webstuhlbetrieb eine stark erhöhte Produktionsleistung pro Maschine. Diese bedeutend höhere Leistungsfähigkeit erlaubt es unter andern, einen Webauftrag in wesentlich kürzerer Zeit als bisher abzuwickeln und infolgedessen auch solche Aufträge zu übernehmen, für die eine rasche Lieferung vorgeschrieben ist. Da zahlreiche Branchen der Weberei-Industrie auch starken Saison-Einflüssen unterworfen sind, spielt die grössere Produktionsfähigkeit und die dadurch bedingte, erhöhte Anpassungsfähigkeit der Sulzer-Webmaschine eine wesentliche Rolle. Für eine gegebene Produktionsmenge ist zudem der Raumbedarf der Webmaschine geringer, unter Umständen sogar nur halb so gross wie derjenige des Webstuhls.

Durch die geringe Grösse des Webfaches, die einwandfreie Führung des Schützens und die einstellbare, gleichmässige Schussfadenspannung werden bei der Sulzer-Webmaschine das Kett- und Schussmaterial weitgehend geschont. Infolgedessen treten im Vergleich zum Webstuhl weniger Fadenbrüche auf. Der einzelne Weber kann ohne Mehrbelastung eine grössere Anzahl Kettfäden überwachen. Daraus ergibt sich eine merkliche Senkung der Lohnkosten. Auch die physische Beanspruchung des Webpersonals ist wesentlich geringer als beim Webstuhlbetrieb, wo das nach einer Betriebsunterbrechung eventuell erforderliche Einschliessen des Schützens und Antreiben der Lade von seiten des Webers einen nicht unerheblichen Kraftaufwand verlangt. Die präzise Herstellung der Webmaschine und die stossfreie Beschleunigung des Schützens mit Hilfe des neuartigen Schusswerkes haben gegenüber dem Webstuhl eine weitgehende Herabsetzung des Betriebslärms zur Folge. Dies trägt ebenfalls dazu bei, die Beanspruchung und daher die Ermüdung des Personals herabzusetzen.

Die Sulzer-Webmaschine wurde bisher in Baumwoll- und Wollwebereien eingesetzt. Grundsätzlich können jedoch auch andere Garne verarbeitet werden. Von der jeweiligen Einstellung abgesehen sind zu diesem Zwecke keinerlei weitere Änderungen an der Maschine vorzunehmen. Durch den Anbau von Zusatzaggregaten kann das Anwendungsgebiet der Sulzer-Webmaschinen noch erweitert werden.

Die Lebensdauer der Sulzer-Webmaschine wird durch ihre hohe Leistungsfähigkeit nicht beeinträchtigt, da die wichtigsten Organe aus hochwertigem Stahl bestehen, keinerlei Holz- und Lederteile aufweisen und die auftretenden Beanspruchungen und Abnutzungen beherrscht werden, ganz abgesehen davon, dass die kleinen Massen und Arbeitswege an sich schon hohe Beschleunigungen und Schusszahlen zulassen.

Schlussbemerkung

Die Webmaschine wurde über mehrere Jahre in der eigenen Probeweberei der Firma Gebrüder Sulzer erprobt und anschliessend während einer Anzahl weiterer Jahre in fremden Webereien einem Dauerbetrieb unterworfen. Auf Grund der erzielten Resultate wurde einem erstklassigen amerikanischen Industrieunternehmen eine auf die Vereinigten Staaten und einige umliegende Länder begrenzte Ausführungs- und Vertriebslizenz erteilt. Die von dieser Firma inzwischen fabrizierten mehreren hundert Webmaschinen haben sich in Wollwebereien im industriellen Dreischichtenbetrieb ebenfalls bewährt, wodurch dieser Neukonstruktion aussichtsreiche Möglichkeiten eröffnet werden.

MITTEILUNGEN

Schweizer Mustermesse; neue Belegung der bisherigen Hallen. An erster Stelle bleibt die noch wesentlich vergrösserte Uhrenmesse, die sich bis in die Mitte der Halle 2 ausdehnt. Die weitere Fläche der Halle 2 belegt die neugebildete Gruppe Kunststoffe, die hinüberleitet zu den chemisch-technischen Produkten in der Halle 2 b. Stark ausgedehnt hat sich die Engros-Möbelmesse und die Ausstellung von Polstermöbeln und Polstermaterialien. Neugestaltet sind in je einem Stockwerk der Hochbauten am Riehenring Keramik (2 b, 2. Stock), Spielwaren (2 b, 3. Stock) und Kunstgewerbe (3 b, 3. Stock). Auf der Galerie 3 verbleiben an ihrem bisherigen Standort auf der einen Seite Coiffeurbedarf und Kosmetik, auf der andern Seite Beleuchtungskörper. Im übrigen beherbergen die Hallen 3 bis 7 die Technische Messe. Halle 3 und Halle 3 b, Parterre und 1. Stock, bilden den Bereich der Elektrotechnik, und zwar der Zweige Stromerzeugung und Verteilung, während elektrothermische Apparate zur Hauptsache der Gruppe Heizen, Kochen, Kühlen im Neubau zugewiesen worden sind. Umfassender als bis anhin werden in Halle 3 b, 2. Stock, die Leistungen der medizinischen und Dentaltechnik zur Geltung kommen. Maschinen und Werkzeuge für die Holzbearbeitung sind neu in den Hallen 4 und 5 zusammengefasst. Aluminium- und Buntmetall-Halbzeug-Industrie präsentieren in der Zwischenhalle 5/6 ihre Erzeugnisse. Im Turnus mit der Werkzeugmaschinenindustrie, die 1955 wieder anwesend sein wird, ist die grosse Halle 6 dieses Jahr zur Hauptsache der Textilmaschinenindustrie reserviert. Die Schweissttechnik ist in einem Anbau der Halle 6, Klima- und Lüftungsanlagen