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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 70 (1963)

Heft: 4

Rubrik: Spinnerei, Weberei

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: 09.12.2025

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

Spinnerei, Weberei

Dreher weben — Allgemeines

W. Münch, c/o Grob & Co. AG, Horgen

(II. Teil)

Gegendreher

Binden in einem Drehergewebe zwei benachbarte Drehergruppen gegengleich und weisen diese die gleiche Anzahl Steher und Dreher auf und binden über die gleichen Schüsse entweder innerhalb oder außerhalb der Steher, so werden diese Bindungen als Gegendreher bezeichnet (Fig. X).

Ein- und mehrschüssige Dreher

Neben den einschüssigen Bindungen, bei denen der Dreher nach jedem Schuß auf die andere Seite des Stehers wechselt, gibt es die mehrschüssigen Dreherbindungen, bei denen zwei oder mehr Schüsse eingetragen werden, bevor der Dreher auf die andere Seite des Stehers wechselt (Fig. XI).

Interessante Bindungseffekte können erzielt werden, indem benachbarte Drehergruppen zueinander versetzt werden. Sie sind dadurch gekennzeichnet, daß der Wechsel des Drehers von der einen Seite auf die andere Seite des Stehers bei den verschiedenen Drehergruppen nicht auf den gleichen Schuß erfolgt (Fig. XII).

Zwischen den Schüssen oder unter mehreren Schüssen wechselnde Dreher

Weiter wird unterschieden zwischen Dreherbindungen mit zwischen den Schüssen wechselnden Drehern, bei denen der Wechsel von der einen Seite auf die andere Seite des Stehers zwischen zwei aufeinanderfolgenden Schüssen erfolgt (Fig. III), und solchen, bei denen einer oder mehrere Schüsse eingetragen werden, bevor der Dreher auf der anderen Seite des Stehers abbindet. Derartige Dreherbindungen können als unter einem oder mehreren Schüssen wechselnde Dreher bezeichnet werden. Ein Bindungsbeispiel ist in Figur XIII dargestellt.

Dreher mit mehreren Drehern und Stehern

Des weiteren wird noch unterschieden zwischen Drehergruppen, die einen oder mehrere verschieden bindende Steher umfassen. Desgleichen kann eine Drehergruppe einen oder mehrere unterschiedlich bindende Dreher aufweisen. Zu beachten ist, daß die Dreher unter sich nur auf der einen Seite des Stehers (Offenfach) unterschiedlich abgebunden werden können und gemeinsam wechseln. Die Figuren VII und XIII zeigen Drehergruppen mit zwei bzw. drei unterschiedlich bindenden Stehern. Die Figuren XIV und XV zeigen eine Drehergruppe mit zwei (im Offenfach) unterschiedlich bindenden Drehern.

Eine Sonderstellung nehmen diejenigen Hochfachdreher mit zwei unterschiedlich bindenden Drehern ein, bei welchen beide Dreher zwischen den Schüssen oder unter mehreren Schüssen gemeinsam oder einzeln wechseln. Dadurch, daß die Dreher einzeln wechseln können, kann einer der Dreher auf der einen Seite des Stehers, der andere auf der anderen Seite des Stehers verlaufen. Solche Dreherbindungen, wie beispielsweise in den Figuren XVI und XVII dargestellt, können mit Flachstahl-Dreherlitzen mit Doppelschlitz-Halblitzen hergestellt werden.

Zur Erzielung besonderer Bindungseffekte können in einer Drehergruppe auch unterschiedlich bindende Dreher vorgesehen werden, indem jeder Dreher in eine eigene Dreherlitze eingezogen wird. Sie umschlingen einen oder mehrere gemeinsame Steher. Wenn beispielsweise auf jeder Seite des Stehers ein Dreher verläuft, ist es sogar möglich, daß sich die Dreher beim gleichzeitigen Wechseln kreuzen. Im Unterschied zum in Figur VII und VIII gezeigten Hoch- und Tieffachdreher über gemeinsame Steher kreuzen die gleichzeitig wechselnden Dreher jedoch unter dem Steher (Fig. XVIII und XIX).

(Fortsetzung folgt)

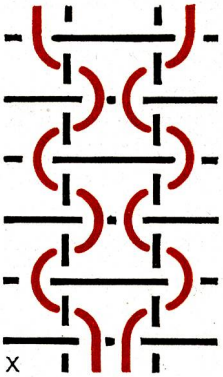


Fig. X
Gegendreher

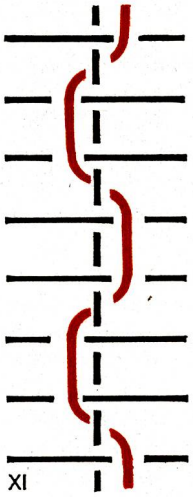


Fig. XI
Zweischüssiger Dreher

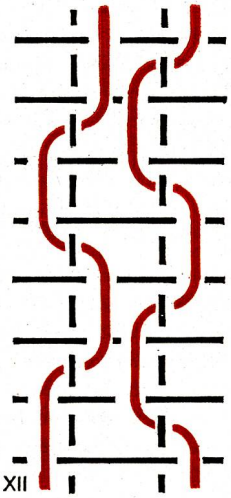


Fig. XII
Versetzte zweischüssige Drehergruppen

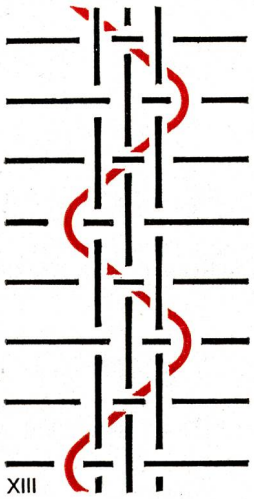


Fig. XIII
Einschüssiger, unter einem Schuß wechselnder Dreher

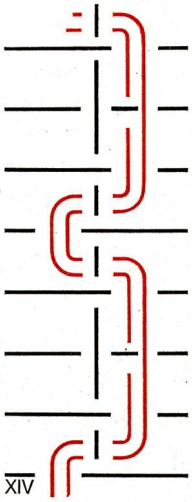


Fig. XIV
Ein/dreischüssiger Dreher mit zwei gemeinsam zwischen den Schüssen wechselnden, unterschiedlich bindenden Drehern

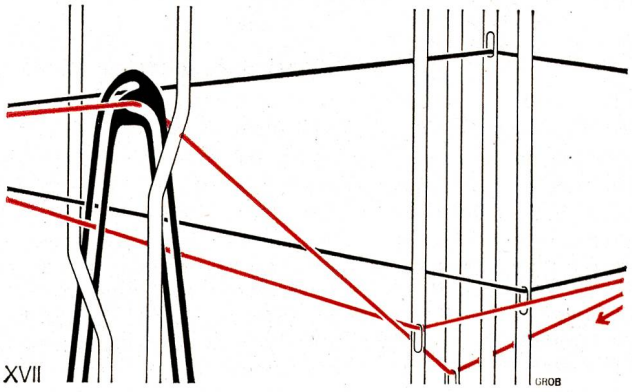


Fig. XVII
Anordnung des Drehergeschirres für zwei unterschiedlich bindende Dreher und Steher, mit einzeln oder gemeinsam wechselnden Drehern

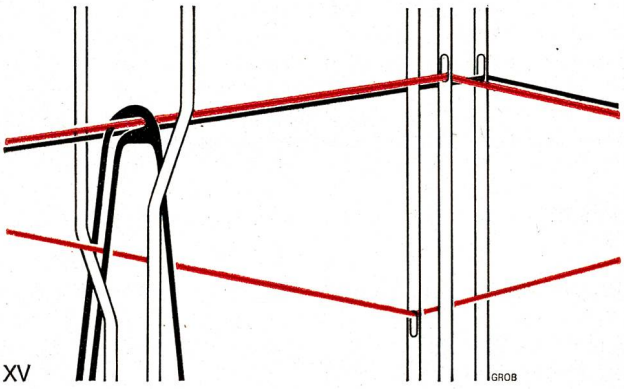


Fig. XV
Anordnung des Drehergeschirres für zwei Dreher und einen Steher mit gemeinsam wechselnden, auf der einen Seite des Stehers (Offenfach) unterschiedlich bindenden Drehern

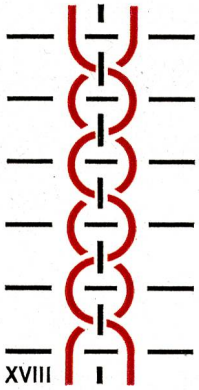


Fig. XVIII
Einschüssiger Dreher mit zwei Drehern, die in einzelne Dreherlitzen eingezogen sind, und einem Steher mit unterschiedlich bindenden, gleichzeitig zwischen den Schüssen wechselnden und sich kreuzenden Drehern

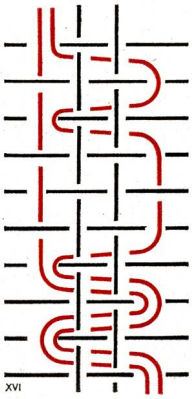


Fig. XVI
Dreher mit zwei unterschiedlich bindenden Drehern und Stehern mit einzeln oder gemeinsam zwischen den Schüssen wechselnden Drehern

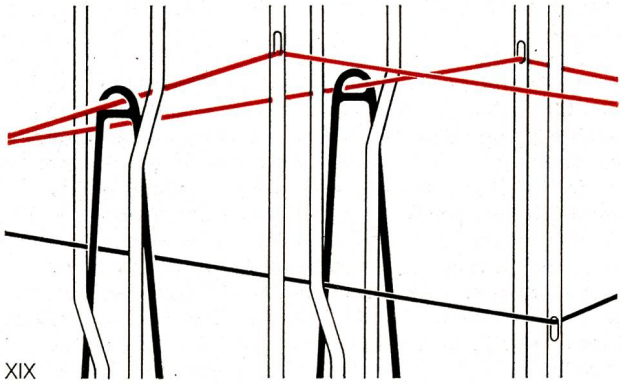
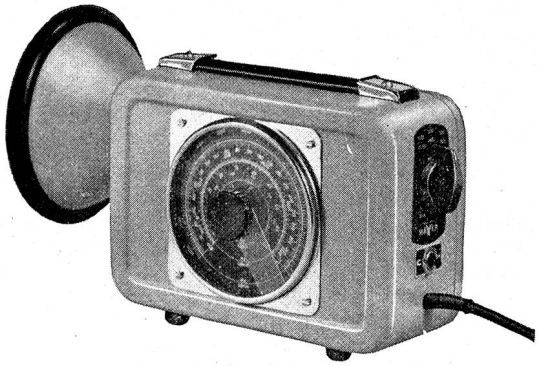


Fig. XIX
Anordnung des Drehergeschirres für Dreher mit zwei unterschiedlich bindenden Drehern, die in einzelne Dreherlitzen eingezogen sind, und einem Steher

Stroboskopische Messungen an Textilmaschinen

Die elektro-optischen Stroboskope TOURO-STROB finden bereits seit Jahren großen Einsatz in der Maschinenindustrie zur Beobachtung und Auswertung von Bewegungen und Drehzahlen. Auch in der Textilindustrie besteht oft das Bedürfnis, schnell bewegte Teile zu beobachten, z. B. zur Kontrolle von Drehzahlen und Arbeitvorgängen, Spindellauf, Fadengeschwindigkeiten, zur Ermittlung der Ursache von Fadenbruch, zur Beobachtung von Passiermarken usw. Es wurden daher handliche und preisgünstige Geräte entwickelt, die bereits im Kleinbetrieb schon Einsatz finden.



Touro-Strob 030 B

Das Stroboskop TOURO-STROB 030 B weist geringe Abmessungen auf (70 x 270 x 145 mm) und wiegt nur 1,6 kg. Die Handhabung ist einfach und verlangt keine besonderen Kenntnisse. Die Blitzfrequenz erstreckt sich von 3 bis 270 Hz, was Drehzahlen von 200 bis 16 000 U/min entspricht, die in drei Vorwahlbereiche unterteilt sind:

1. 200 bis 900 U/min
2. 900 bis 3 600 U/min
3. 3 600 bis 16 000 U/min

Das Neon-Rotlicht der Entladungsröhre hebt sich deutlich vom Tageslicht oder von der künstlichen Weißlichtbeleuchtung ab, so daß die Messungen und Beobachtungen unter normalen Lichtverhältnissen ausgeführt werden können.

Der Meßvorgang ist äußerst einfach. Durch Anpassung der Blitzfrequenz an den Bewegungsverlauf besteht die Möglichkeit, an Maschinen Bewegungen, Abwicklungen und rotierende Teile zu beobachten, als ob sie stillstehen oder sich im Zeitlupentempo abwickeln würden. Ist die zu ermittelnde Drehzahl ungefähr bekannt, wird auf der Skala der entsprechende Wert eingestellt, und zwar eher zu hoch als zu niedrig. Dann richtet man den Scheinwerfer auf das Objekt und dreht den Skalazeiger solange zurück, bis das Objekt für das Auge still steht. Die genaue Drehzahl oder Frequenz kann nun auf der Skala abgelesen werden.

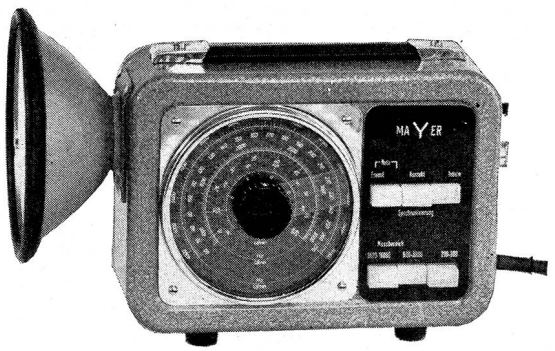
In Spinnereien und Zwirnereien wird das Stroboskop in erster Linie zu Vergleichsmessungen von Spindeldrehzahlen verwendet, denn es ist wichtig, daß die Nenndrehzahlen in einer festgelegten Toleranz von ca. 1,5 bis 3 % eingehalten werden. Größere Differenzen können sich auf die Festigkeit oder beim Einfärben unangenehm auswirken. Viele Spinnereien und Zwirnereien sind daher dazu übergegangen, die günstigsten Drehzahlwerte und die zulässigen Toleranzen auf einer Arbeitskarte einzutragen, um immer gleichwertiges Material herzustellen und Ausschuß zu vermeiden.

Für Messungen an Zwirnmaschinen peilt man das Stroboskop z. B. auf der ersten Spindel so ein, daß für das Auge ein stillstehendes Bild entsteht. Dann geht man im Schrittempo der Maschine entlang und beobachtet der Reihe nach die weiteren Spindeln, die bei normalem Lauf entweder optisch stillstehen oder sich im Zeitlupentempo vorwärts oder rückwärts bewegen. Drehen sich dagegen Spindeln optisch sehr schnell, dann wird die effektive Drehzahl genau ermittelt, um im Bedarfsfall die Spindelhemmung zu beheben. Größere Drehzahlabweichungen liegen meistens in Lagerhemmungen oder in der Dehnung des Spindelbandes.

Erfahrungsgemäß dauern die Vergleichsmessungen an einer Ringmaschine mit 400 Spindeln nicht länger als 3—5 Minuten. Mit den herkömmlichen Meßverfahren (mechanische Tachometer) würde die gleiche Arbeit ca. 2—3 Stunden in Anspruch nehmen. Es ist noch zu unterstreichen, daß das stroboskopische Meßverfahren absolut berührungslos ist und daher auch Messungen an schlecht zugänglichen Stellen oder an Objekten mit geringer Leistung erlaubt. Obige Vergleichsmessungen an Zwirnmaschinen werden mit Vorteil periodisch wiederholt, und zwar in Abständen von ca. 8—14 Tagen.

Auch kleine Drehzahlen können mit dem Stroboskop noch ermittelt werden; z. B. für Drehzahlmessungen an Lieferzylindern versieht man einen Papierstreifen, dessen Länge dem Zylinderumfang entspricht, mit 100 Teilstrichen. Dieser Streifen wird am Zylinder befestigt und stroboskopisch abgetastet, bis ein stillstehendes Bild auftritt. Der Einstellungswert auf der Skala wird durch 100 geteilt, was die effektive Drehzahl ergibt. Obiges Verfahren kann auch bei langsamlaufenden Zahnrädern angewendet werden, indem man ein Mehrfaches der effektiven Drehzahl durch die stroboskopische Abtastung der Verzahnung erhält.

Weiter kann die Ursache von Fadenbrüchen durch die Untersuchung des Fadenballons festgestellt werden. Die



Touro-Strob 034 X

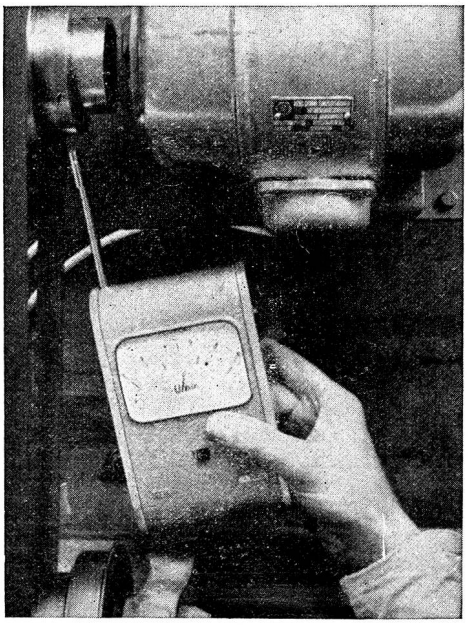
Einstellung der Kardenmesser und das Abheben des Kardenvließes kann ebenfalls stroboskopisch überwacht werden. Die Einstellung und die Kontrolle von Antriebsorganen, Schlupfbestimmungen, Drehzahlmessungen an schlecht zugänglichen Stellen werden vorzugsweise stroboskopisch ausgeführt.

Um mit den immer wachsenden Anforderungen Schritt zu halten, wurden neue Stoboskope entwickelt, die bei geringen Abmessungen und Gewicht die Eigenschaften von kostspieligen Laborgeräten aufweisen.

Das neue TOURO-STROB 034 X ist mit einer lichtstarken XENON-Weißlicht-Blitzröhre bestückt, und zur besseren Uebersicht wurden sämtliche Steuerelemente auf der Skalaseite des Gerätes untergebracht. Nebst Internsynchronisierung kann obiges Stroboskop durch Fremd- oder Netzsynchronisierung oder Fremdkontakt gesteuert werden. Drucktasten dienen zur Vorwahl der Meßbereiche. Die hohe Lichtstärke von 1,4 x 10^6 lumen im niedrigen und 1,5 x 10^5 lumen im hohen Meßbereich sowie die hohe Anzeigegenauigkeit ± 0,5 % erlauben Messungen, die sonst nur mit kostspieligen Laborgeräten vorzunehmen sind. Auch bei diesem Gerät betragen die Abmessungen nur 70 x 270 x 145 mm.

Als weitere Entwicklung der berührungslosen Meßtechnik werden elektronische, photoelektrische Drehzahlmeßgeräte konstruiert, die mit einer kleinen Stabsonde ausgerüstet sind und somit Drehzahl- und Bewegungsmessungen an engsten Stellen erlauben.

Die MOVIPORT-Handdrehzahlmeßgeräte arbeiten nach dem Reflexverfahren. Von einer in der Sonde eingebauten Lichtquelle geht ein Lichtstrahl aus und wird bei jeder Bewegung oder Umdrehung des Meßobjektes von einem Kontrast in die Sonde zurückreflektiert. Zur Markierung genügt — sofern das Objekt nicht in Form einer Bohrung, Nut, Abflachung oder Erhöhung bereits eine solche trägt — ein Kreidestrich oder ein Stückchen Klebband. Die anschließende elektronische Schaltung formt die ankommenden Lichtimpulse in einen drehzahlproportionalen Strom um, wobei dafür gesorgt wird, daß Länge und Stärke der Markierung, ebenso die Helligkeit der Umgebung, ohne Einfluß auf die Anzeige bleiben. Eine automatische Störunterdrückung läßt nur den jeweils stärksten Impuls zur Wirkung kommen, so daß Störungen durch Nebenreflektionen praktisch ausgeschaltet sind.



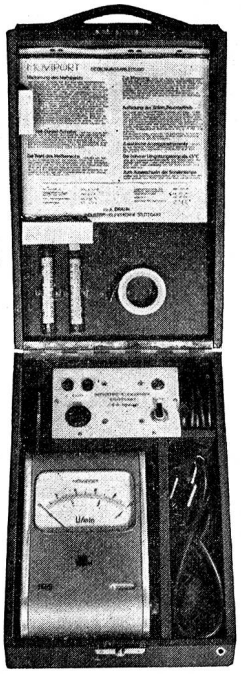
Messung mit Moviport-Handdrehzahlmeßgerät

Das MOVIPORT-Handdrehzahlmeßgerät wird mit Cadmium-Nickel-Zellen (aufladbar) gespiesen und ist daher von jeder festen Stromquelle unabhängig. Dank Transistorenbestückung ist das Gerät nach dem Einschalten sofort betriebsbereit. Die Messung ist denkbar einfach und unkritisch:

Bei Annäherung der Sonde an das markierte Objekt ist die Drehzahl unmittelbar in U/min auf der ausgedehnten, übersichtlichen Skala abzulesen. Die Meßsonde kann direkt auf das Gerät gesteckt oder mit einem 2 m langen Verbindungskabel dem Anzeigegerät angeschlossen werden.

Für Fernanzeige oder Registrierung ist eine besondere Anschlußbuchse vorgesehen. Bei Dauermessungen kann das Meßgerät aus dem Ladegerät im Meßkoffer an das Netz 220 V 50 Hz angeschlossen werden.

Das elektronische Drehzahlmeßgerät MOVIPORT wird in einem handlichen Instrumentenkoffer geliefert, der nebst Abtastsonde und Sondenkabel Markierungsmaterial und ein Ladegerät enthält.



Moviport-Handdrehzahlmeßgerät mit Tragkoffer

Die elektro-optischen Drehzahlmessungen mit Stroboskopen sowie die photoelektrische Abtastung von beweglichen Objekten mit elektronischen Handdrehzahlmeßgeräten haben sich in sämtlichen Industriekreisen bestens bewährt. Sie erlauben Messungen, die mit den herkömmlichen Verfahren nicht mehr zu bewältigen sind, wodurch erhebliche Arbeitserleichterung und große Zeitersparnis eine bedeutende Rolle spielen.

Auch in der Textilindustrie setzen sich die neuen Meßverfahren immer mehr und mehr durch und erlauben schnellere und bessere Ueberwachung der Maschinen und daher auch einen größeren Ausnützungsgrad.

(Generalvertretung dieser Geräte für die Schweiz: Baur, Stieger & Co., St. Gallen, Tel. 071 / 22 42 61)