Welches sind die Vor- und Nachteile der positiven und der Kompensationsschaltung am mechanischen Webstuhl und bei welchen Geweben wird die eine oder andere Art mit Vorteil angewendet?

Autor(en): **Bosshard, H.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **19 (1912)**

Heft 12

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-628293

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

Nr. 12. XIX. Jahrgang Mitte Juni 1912

MITTEILUNGEN ÜBER TEXTIL-INDUSTRIE

Adresse für redaktionelle Beiträge, Inserate und Expedition: **Fritz Kaeser, Metropol, Zürich.** — Telephon Nr. 6397
Neue Abonnements werden daselbst und auf jedem Postbureau entgegengenommen. — Postcheck- und Girokonto VIII 1656, Zürich

Nachdruck, soweit nicht untersagt, ist nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet

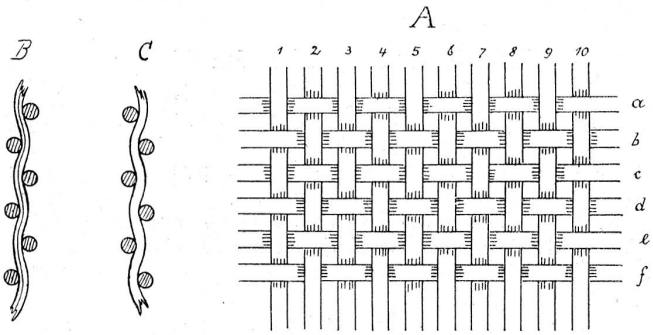
Welches sind die Vor- und Nachteile der positiven und der Kompensationsschaltung am mechanischen Webstuhl und bei welchen Geweben wird die eine oder andere Art mit Vorteil angewendet?

Prämierte Preisarbeit v. Hch. Boßhard,
Lehrer an der Zürcher. Seidenwebschule

(Nachdruck verboten)

Bevor ich auf das Thema eintrete möchte ich versuchen die Arbeitsweise und den Charakter der beiden Regulatorarten möglichst klar zu legen. Nachstehende Skizzen sollen die Schußanlage der beiden Regulatorgattungen veranschaulichen.

Fig. A zeigt ein einfaches Taffetgewebe in stark vergrößertem Maßstabe.



1 2 3 4 etc. seien die Kett- *a b c d* seien die Schußfäden. Wird nun z. B durch den Kettfaden 3 senkrecht auf die Schußfäden ein Querschnitt ausgeführt wie Fig. B zeigt oder durch den Kettfaden 4 wie in Fig. C, so ist leicht ersichtlich, daß jeder einzelne Faden (Kett und Schuß) durch die Bindepunkte Ablenkungen erfahren. Je nach der Art der Bindung kehren diese Ablenkungen periodisch wieder und je nach der Spannung der Faden ist sie stärker oder schwächer.

Es ist auch ersichtlich, daß eine vollständige Heranbringung des einen Schußfadens an den zuletzt eingetragenen unmöglich ist. Durch die Anwendung des einen oder andern Regulators, resp. durch die Anwendung der positiven oder kompensierenden Schaltung wird aber doch die Anreihung der Schußfäden in zwei verschiedenen Arten erfolgen.

Bei der positiven Schaltung werden den Schußfäden im Gewebe stets der gleiche Raum zugemessen und so lange das Einschlagmaterial sehr egal ist, also der Schußfaden überall gleiche Stärke aufweist, wird er auch im Gewebe überall gleichmäßig verteilt erscheinen, d. h. die zwischen den Schußfäden liegenden Berührungsebenen werden überall denselben Abstand haben. Anders verhält es sich wenn unegales Schußmaterial Verwendung findet. Aus Fig. D ist ersichtlich, daß wohl der Abstand von Mitte zu Mitte Schuß derselbe bleibt, aber die Berührungebenen, die Abstände zwischen den Schußfaden, verändern sich je nach der Stärke des Schußmaterials.

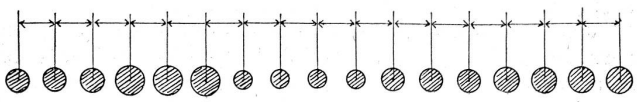
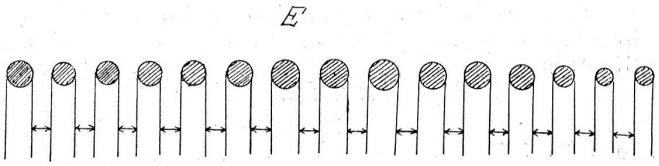


Fig. D

Bei dieser Art Aneinanderreihung der Schußfaden wird sich also da, wo der Schußfaden stärker ist, eine Materialanhäufung im Gewebe ergeben und wo der Schußfaden wieder schwächer wird ist das Gegenteil der Fall. Das Gewebe wird also in der Schußfolge ein streifiges Aussehen erhalten.

Es wird aber nicht nur das Aussehen des Stoffes, sondern hauptsächlich auch die Qualität unter diesen Erscheinungen leiden.

Mit Hilfe der kompensierenden Schaltung wird versucht, diesen Uebelständen zu begegnen und wenn die Regelmäßigkeit der Verteilung der Schußfaden auch wegfällt, so wird doch erreicht, daß die Berührungsebenen zwischen denselben überall möglichst gleichen Abstand haben. Es wird also eine Materialanhäufung durch gröbern Schußfaden nicht stattfinden oder dünne Stellen durch feinen Schußfaden werden verschwinden. *Fig. E* zeigt die Schußanreihung des kompensierenden Regulators.



Die Folge der kompensierenden Schaltung ist also nicht eine regelmäßige Verteilung der Schußfaden auf einer Längeneinheit der Kette, sondern es werden bei dünnerem Material mehr und bei stärkerem Material entsprechend weniger Schüsse eingetragen. Die Schußlage ist eine anschließende, die Nachschaltung des Tuchbaumes richtet sich nach der Stärke des Eintragfadens. Bei gröberem Schußmaterial wird mehr, bei feinerem entsprechend weniger Kette nachgezogen, während die positive Schaltung sich immer gleich bleibt, ungeachtet der Verschiedenheit des Schußmaterials, da durch seine Einstellung im Triebwerk der positive Regulator bei jedem Ladengang oder jeder einmaligen Umdrehung der Kurbelwelle ein genau gleich großes Stück Kette nachzieht oder Ware aufwickelt. Es wird also jedem Schußfaden derselbe Raum zugemessen, während der Kompensationsregulator nur dann aufnahmsfähig wird, wenn eine bestimmte Größe des Blattausschlages den Kompensator zu betätigen imstande ist, mit andern Worten: Die Betätigung des kompensierenden Regulators ist abhängig von der variierenden Stärke des Schußmaterials.

Um die Wirkungsweise des kompensierenden Regulators besser verständlich zu machen, muß in erster Linie die Lagerung des Blattes erörtert werden.

Das Blatt ist nicht fest, sondern beweglich gelagert und wird vermittelst Federn, die der herzustellenden Stoffqualität entsprechen müssen, derart gehalten, daß es je nach der Schußfadenstärke beim Anschlagen an den zuletzt eingetragenen Schuß mehr oder weniger zurückweichen kann. Dadurch wird auch der Kompensator beeinflußt und dieser wirkt auf die Schaltung des Regulators derart, daß dieser

mehr oder weniger Kette nachzieht. Das Blatt hat nämlich das Bestreben, den zuletzt eingetragenen Schußfaden so nahe als möglich an den vorherigen heranzudrängen und wird erst zurückweichen, wenn durch die Pressung der Federwiderstand aufgehoben wird. Bei grobem Schußfaden wird also der Anschlag des Blattes größer sein und der Regulator wird durch die Vermittlung des Kompensators mehr Kette nachziehen und zwar so lange, bis der Schußfaden feiner und demgemäß auch sofort der Blattausschlag geringer wird, was zur Folge hat, daß der Regulator entweder weniger Kette nachzieht oder auch schußweise gar nicht schaltet. Es sind zwei Typen Kompensationsregulatoren bekannt, solche die immer schalten, nur mehr oder weniger, System Jäggli und System Leutert und solche, die aussetzend arbeiten wie z. B. der Honegger- oder Benninger-Kompensator.

Vorteile der positiven Schaltung.

Einfache Handhabung durch das Aufsichtspersonal. Durch Einsetzen des geeigneten Wechselrades kann die ziemlich genaue Schußzahl erzielt werden und kleine Differenzen werden durch zweckmäßiges Verändern des Angriffspunktes am Schalthebel noch vollständig ausgeglichen.

Die Möglichkeit, die fernere Schußkontrolle dem Weber zu überlassen. Durch die bestimmt fixierte Einstellung im Triebwerk arbeitet der Regulator immer gleichmäßig, ungeachtet der Verschiedenheit der Trame.

Sicheres Funktionieren auch bei größter Schnelligkeit des Webstuhles. Die Bewegungen des Regulators sind nicht von schwingenden und balancierenden Hebeln und Fühlern etc. abhängig.

Durch die Verwendung des beweglichen Blattrahmens wird auch bei positiver Schaltung eine teilweise kompensierende Wirkung hervorgebracht.

Die ziemliche Sicherheit der konstant bleibenden Schußzahl von Anfang bis Ende des Stückes.

Nachteile der positiven Schaltung.

Durch die neuesten Präzisionsregulatoren, wie wir sie hauptsächlich an unsern Schweizerstühlen kennen, sind viele Nachteile, die früher auf den sichern Gang des positiv arbeitenden Regulators sehr nachteilig einwirkten, fast ganz verschwunden. Denken wir an die gefrästen Schalträder, umgeben von Sperr- ung Stoßklingen und die damit verbundene Reduktion des Totganges auf ein Minimum. Die gefrästen Transport- und Tuchbaumräder etc. Die gesicherte Verbindung zwischen Differenzialwalze und Schalthebel. Mit der Abstellvorrichtung verbundene Auslösvorrichtung des Regulators. Alle diese, dem positven Regulator ältern Systems abgehenden Vorteile konnten nur mittelst Kompensation etwas ausgeglichen werden, heute sind diese Vorteile im neuen Regulator selbst verkörpert.

Als großer wichtiger Nachteil, aber nur für gewisse Stoffarten und soweit es sich um Qualitätsware handelt, muß hervorgehoben werden, daß der Regulator ungeachtet der stetsfort variierenden Stärke des Eintragmaterials für jeden Schuß gleich viel Kette nachzieht. Dadurch entstehen bei grober Trame Materialanhäufungen, bei Feinerwerden derselben aber eventuell zu dünne Stellen, was auf das Aussehen gewisser Stoffarten einen sehr nachteiligen Einfluß ausübt.

Die positive Schaltung findet vorteilhaft Anwendung bei:

Klein gemusterten Schaft- oder Jacquardgeweben behufs Herbeiführung eines gleichmäßigen Aussehens der Ware, Figurengröße, Richtung der Köperlinien etc.

Allen Stapelartikeln die ihrer Billigkeit wegen genau nach der vorgeschriebenen Schußdichte angefertigt werden müssen.

Allen Geweben, die moiriert werden.

Allen denjenigen Artikeln, deren Natur es erlaubt, den Webstuhl mit größter Geschwindigkeit laufen zu lassen.

Halbseidengeweben.

Rohseidengeweben.

Mit kleinen Figuren bedruckten oder geäzten Ketten.

Vorteile der kompensierenden Schaltung.

Da unsere bekanntesten Stuhlsysteme „Honegger", „Jäggli" und „Benninger" denselben Regulator für positive wie kompensierende Schaltung aufweisen, kann daraus entnommen werden, daß der eigentliche Vorteil der kompensierenden Schaltung eben in ihr selbst gesucht werden muß. Da dieser Vorteil aber nur für gewisse Stoffarten besonders hervorgehoben werden kann, tritt auch an den Fachmann die Versuchung heran, den Wert der Kompensationsschaltung einfach abzusprechen und zwar dann hauptsächlich aus dem Grunde, weil eben der Kompensator für einen großen Teil des Bedienungspersonals schwer verständlich ist und auch immer bleiben wird.

Wie schon vorhergehend betont, hat der Kompensator das Bestreben, die Schaltung des Regulators der Schußstärke jeweils anzupassen, ferner hat er das Bestreben, eine dichtschlüssige Ware herzustellen; Trameanhäufungen oder dünne Stellen werden vermieden. Die günstige Wirkung tritt hauptsächlich hervor bei Schirmstoff und Atlasgeweben.

Ein weiterer Hauptvorteil der ausgleichenden Schaltung liegt darin, daß nur mit ihr eine gute Qualitätsware hergestellt werden kann.

Nachteile der kompensierenden Schaltung.

Das richtige Regulieren und Einstellen des Kompensators bietet größere Schwierigkeiten, ebenso das Richten der Schüsse.

Der Kompensator verlangt peinlich genaue Bedienung und öftere Kontrolle.

Er stellt an das Bedienungspersonal größere Anforderungen betreff Fachkenntnis.

Die Schußkontrolle kann nicht dem Weber überbunden werden.

Für Stühle mit über 130 Touren per Minute verliert er an Sicherheit.

Er ist mehr und sehr exakten Reparaturen unterworfen, da die verschiedenen schwingenden und fühlenden Hebelchen etc. nur in ganz gutem Zustand ihrem Zweck entsprechen.

Zweckmässige Anwendung findet die kompensierende Schaltung bei:

Atlasgeweben in besseren Qualitäten

Schirmstoffen

Groß gemusterten Jacquardgeweben

Bei allen Dichtschlüssigen- und Qualitätswaren.

Verschiedene Vor- und Nachteile der beiden Schaltungsarten habe ich darum unerwähnt gelassen, weil sie nicht direkt nur allein vom Regulator herrühren, sondern durch weitere Einflüsse anderer Mechanismen hervorgerufen werden.

Es ist nicht abzusprechen, daß heute an den meisten Orten die kompensierende Schaltung ein unbekanntes Ding ist. Daran trägt aber nicht allein die überall eingeführte schnellere Gangart der Webstühle die Schuld, sondern auch der Umstand, daß ein tadelloses zweckentsprechendes Arbeiten des Kompensators an den Webermeister größere Anforderungen stellt.

Nur durch wirklich intensives Studium wird es einem Fachbeflissenen gelingen, der ausgleichenden Schaltung die Vorteile abzugewinnen die sie wirklich bietet.

Als vieljähriger Praktiker bin ich ein Freund der kompensierenden Schaltung und arbeite mit Vorliebe mit derselben in allen Artikeln wo sie am Platz ist.

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆