Einfluss der gesicherten Doppelfadenabstellung auf den Webmaschinennutzeffekt

Autor(en): **Furrer, Richard**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **98 (1991)**

Heft 4

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-679055

Nutzungsbedingungen

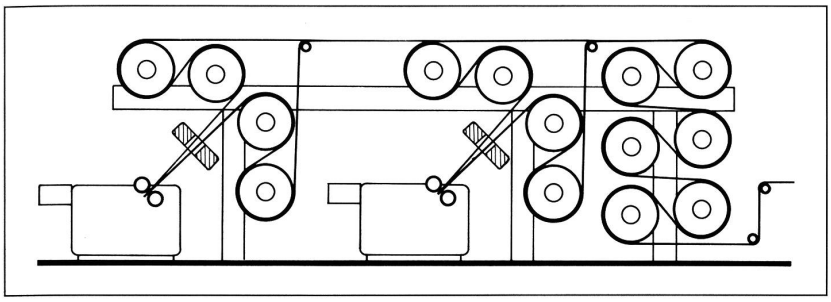
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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

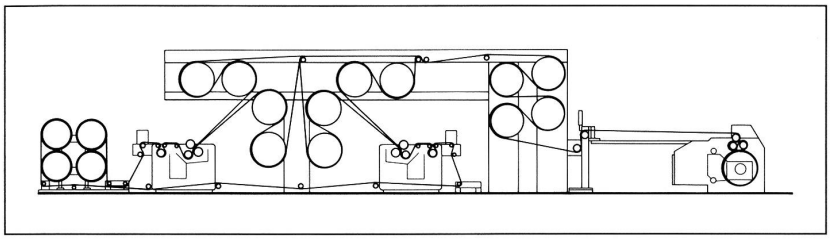
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

http://www.e-periodica.ch



Der Diagonal-Trockner ZM *Skizze: Sucker + Müller*



Zwei-Trog-Anlage mit Diagonal-Trockner ZM-12 *Skizze: Sucker + Müller*

lungen mit herabgesetzter Garnzugkraft verarbeitet werden.

Zu den Ausstattungsvarianten der Schlichtvorrichtung gehören:
- 2 Quetschwerke
- Visacoll-Beschlichtungsreglung (Standardeinrichtung). Das System arbeitet auf der Grundlage einer Schlichteverbrauchsmessung.

oder
- Telecoll-Beschlichtungsreglung SPI (S+M/Pleva/ITV-Sicam) mittels Micro-Wellen-Hochfeuchtemessung
- S+M-Glättwalzen, einzusetzen im Nassteilfeld. Durch eine dosierte Applikation von Trennöl werden die Fäden geglättet und damit die Laufeigenschaften der Ketten in der Weberei verbessert.

Diagonal-Trockner ZM

Die Trockentrommeln sind raumsparend nahe an die Schlichtvorrichtung herangerückt worden. Kurze Nassstrecken und ein symmetrischer Garnweg gewährleisten eine saubere Garnführung bei geringsten Garndehnungsverlusten. Die gesenkten Garndehnungswerte schaffen grössere Dehnungsreserven für das Weben.

Der Trockner kann mit und ohne Ketteilung genutzt werden, auch besteht die Möglichkeit, die Anzahl der Vortrockentrommeln von vier auf acht zu erhöhen.

Die Nassteilung wird mit 20–60% Garnbelegung gefahren.

Als Antrieb für das Beschlichtungssystem Isomat sind drei Alternativen vorgesehen:
1. Längswellenantrieb für die gesamte Maschine
2. Gruppenantrieb, d.h. jede Schlichtvorrichtung und der gesamte Trockner erhalten je einen Einzelantrieb
3. Einzelantrieb für jede Förderwalze, wie Einzugswerke, Quetschwalzen und jede Trocknergruppe.

Eine digitale Gleichlauf-Steuerung sorgt für die exakte Einhaltung der eingestellten Garn-Verstreckungswerte, die angezeigt werden.

Die präzise Garnbehandlung mit optimalen Parametern führt nicht nur zu einer Schlichtemitteleinsparung sondern auch zu gesteigerten Webleistungen mit höheren Nutzeffekten und einer besseren Warenqualität.

Sucker + Müller GmbH,
D-4050 Mönchengladbach ■

Einfluss der gesicherten Doppelfadenabstellung auf den Webmaschinennutzeffekt

Das Verbinden der Kettfäden der abgewebten Webkette mit den Kettfäden der neuen Webkette ist ein Teil des Kettwechselprozesses und wird direkt an der Webmaschine ausgeführt. Seit Jahrzehnten erfolgt das Anknoten in den meisten Fällen und Betrieben maschinell mittels einer Knüpfmaschine.

Produktivität und Qualität

Wie bei jedem anderen Prozess der Gewebeherstellung gilt es auch beim Knüpfen, eine hohe Produktivität und Qualität zu erreichen. Hohe Produktivität bedeutet, den Knüpfprozess so rationell und rasch durchzuführen, dass die Stillstandszeit der Webmaschine möglichst kurz ausfällt.

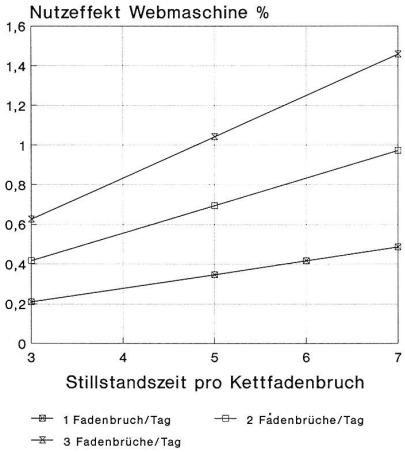
Die Qualität des Knüpfprozesses beginnt bei der einwandfreien Vorbereitung der zu verknüpfenden Fadenschichten. Parallelität und Rechtwinkligkeit der auf das Knüpfgestell aufgespannten Kettfäden sind Voraussetzungen für ein reibungsloses, maschinelles Knüpfen und vermeiden häufige Fadenverkreuzungen. Letztere sind potentielle Quellen zusätzlicher Kettfadenbrüche und beeinflussen somit den nachfolgenden Webprozess. Das spezielle Klemmsystem der Uster Topmatic TPF1 Knüpfgestelle unterstützt und vereinfacht die korrekte Vorbereitung der Kettfadenschichten wesentlich.

Fadenkreuz

Mit Verwendung eines Fadenkreuzes in der abgewebten und neuen Webkette kann die Entstehung von verkreuzten Fäden weitgehend vermieden werden. Bei vielen Gewebe- und Materialarten ist ein Fadenkreuz nach wie vor unumgänglich. Zudem ermöglicht das Fadenkreuz, Doppelfäden beim maschinellen Knüpfen mittels einer mechanischen Detektion zu erkennen. Nur - ein Fadenkreuz bedeutet zusätzliche Aufwendungen bei der Kettherstellung wie beim Knüpfen und sollte deshalb eigentlich nur in den wirklich unvermeidlichen Fällen verwendet werden.

Doppelfäden

Von Doppelfäden spricht man dann, wenn beim Knüpfen zwei Fäden aus der einen Kettfadenschicht mit einem Faden der anderen Kette zu einem sogenannten Dreibeinknoten verknüpft werden. Ursache dafür können z.B. schlechte Vorbereitung, falsch gewählte Abteilnadeln oder verschlichtete Fäden sein. Liegt der Doppelfaden auf der Kettbaumseite (siehe Figur 1, Fall A), so muss der überzählige Faden umgelenkt und abgeführt werden. Im «Fall B» befindet sich der Doppelfaden auf der Warenbaumseite, was das Zuführen eines Reservefadens erfordert. In beiden Fällen ist also das Umlenken von Kettfäden notwendig, und dies führt nachgewiesenermassen zu vermehrten Webmaschinenstillständen infolge Kettfadenbrüche. So haben Untersuchungen in der Praxis gezeigt, dass allein die umgelenkten Fäden zusätzliche ein bis drei Stillstände pro Tag und Webmaschine verursachten. Die Folgen sind ein reduzierter Webmaschinennutzeffekt (Figur 2).



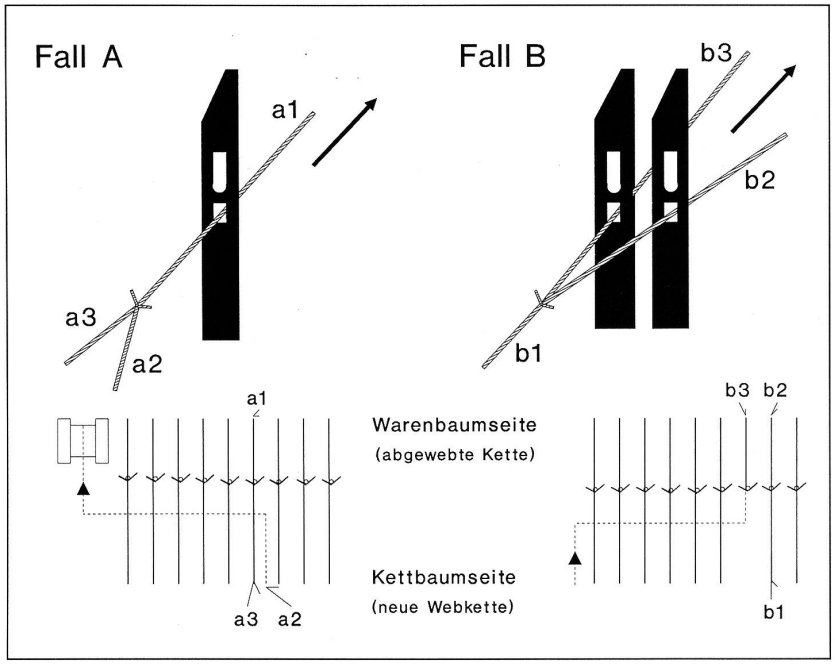
Die wegen umgelenkter Kettfäden zusätzlich entstehenden Kettfadenbrüche haben einen erheblichen Einfluss auf den Webmaschinennutzeffekt.

Wiederholte Knüpfarbeit

Übersteigt die Anzahl Doppelfäden pro geknüpfte Webkette das tolerierte Mass (in vielen Applikationen werden nur wenig Doppelfäden pro geknüpfte Kette geduldet), muss der Knüpfprozess wiederholt werden. Obschon dabei Mehrarbeit, Kosten und verlängerte Stillstandszeiten entstehen, kann dies - über die ganze Kettlaufzeit betrachtet - dank dem zu erwartenden, höheren Nutzeffekt der Webmaschine trotzdem die rationellere Lösung sein.

Elektronische Doppelfadenabstellung

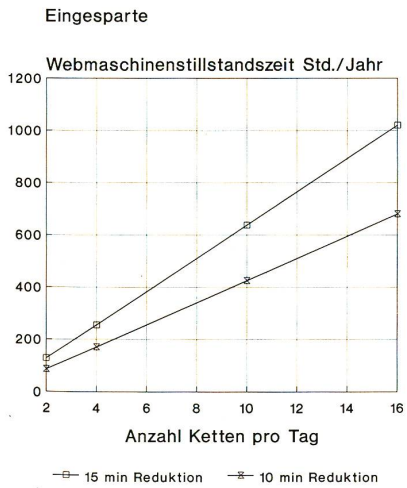
Bei der Entwicklung der Uster Topmatic PC (PC = Process Control) setzte man sich unter anderem zum Ziel, Doppelfäden auch dann zu erkennen, wenn kein Fadenkreuz vorhanden ist. Dazu musste eine neue Messmethode gefunden werden, die nicht mehr auf dem mechanischen Kreuzwechsel beruht.



Die während des Knüpfens nicht erkannten Doppelfäden verursachen sogenannte Dreibeinknoten in der abgewebten oder neuen Webkette.

Beim realisierten Messprinzip werden die Auflagekräfte der zu verknüpfenden Fäden während des Abteilvorgangs gemessen. Eine mikroprozessorgesteuerte Auswertung vergleicht die Messgrössen laufend mit einem zuvor ermittelten Grenzwert. Übersteigt die Kraft den tolerierten Bereich, so liegt ein Doppelfaden vor. Hierauf stoppt die Maschine, noch bevor die Fadenenden verknüpft sind, und die Bedienungsperson kann den Fehler auf einfache Weise manuell beheben. Das piezoelektrische Messorgan ist in zweifacher Ausführung vorhanden, nämlich für die Überprüfung der Fäden der abgewebten sowie der neuen Kettfadenschicht. Sollen zwei Ketten zusammengeknüpft werden, von denen die eine mit, die andere ohne Kreuz versehen ist, so kann die elektronische Doppelfadenabstellung wahlweise in Kombination mit dem mechanischen Messorgan für die obere und untere Schicht eingeschaltet werden. Die so erreichbare hohe Sicherheit der Doppelfadenerkennung erlaubt, mit wesentlich höherer Knüpfgeschwindigkeit zu arbeiten, weil keine visuelle Kontrolle durch die Bedienungsperson mehr nötig ist. Dieser Zeitgewinn wirkt sich direkt auf die Webmaschinen-Stillstandszeit aus. Wie Figur 4 zeigt, ist ein Gewinn von mehreren Hundert Maschinenstunden pro Jahr durchaus erreichbar.

Die Uster Topmatic PC mit mikroprozessorgesteuerter Doppelfadenabstellung ohne Verwendung eines Fadenkreuzes.



Kürzere Zeiten für die Knüpfvorbereitung und höhere Knüpfgeschwindigkeiten vermeiden eine beträchtliche Anzahl von Webmaschinenstillstandsstunden pro Jahr.

Der für die Doppelfadenerkennung verwendete Mikroprozessor lässt noch weitere leistungsverbessernde Produkteigenschaften zu. So wurde ein frei programmierbarer Rapportzähler eingebaut. Bis zu 99 verschiedene Programme können auf einfache Weise programmiert, gespeichert und wieder abgerufen werden. Mit einem Minimum an Aufwand lässt sich damit nicht nur die Qualität der Knüpfoperation sicherstellen, sondern auch die Knüpfzeit verkürzen.

Ein Datenspeicher für die Erfassung der wichtigsten Betriebsdaten runden die Eigenschaften der Uster Topmatic PC ab.

Richard Furrer, Zellweger Uster AG ■

Wolle als Aufsaugmittel für Öl

Die Firma Donaghys Industries Limited in Christchurch, Neuseeland, hat von WDL, dem kommerziellen Zweig der Wool Research Organisation of New Zealand, die Lizenz für die Herstellung von Woolspill, einem extrem saugfähigen Wollprodukt zur Beseitigung von ausgelaufenem Öl, erhalten.

Woolspill besteht im wesentlichen aus kleinen, weichen Wollbäuschen, hergestellt von der Woolfill Corporation (NZ), die Öl je nach Viskosität bis zu einem Vierzigfachen des Eigengewichts aufsaugen können. Donaghys stellt Balken und Aufsaugkissen her, die solche absorbierenden Bällchen enthalten, verkauft diese jedoch auch in loser Form. Zweck dieser Produkte ist die Komplementierung bestehender