

①②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 83105255.0

⑤① Int. Cl. 3: **D 01 H 5/64, D 01 H 5/26**

②② Anmeldetag: 27.05.83

③⑩ Priorität: 23.07.82 CH 4503/82

⑦① Anmelder: **MASCHINENFABRIK RIETER A.G.,**
Postfach 290, CH-8406 Winterthur (CH)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 08.02.84
Patentblatt 84/6

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB IT LI**

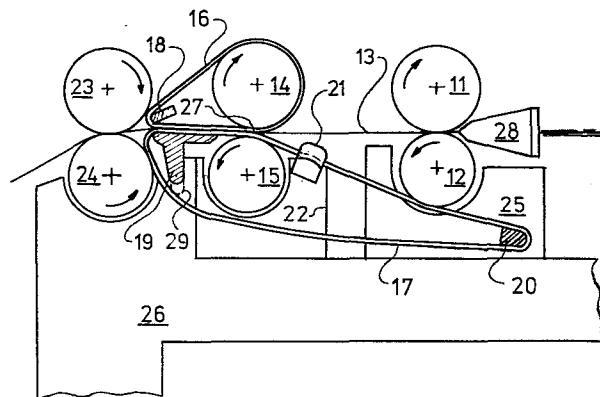
⑦② Erfinder: **Würmli, Arthur, Landvogt-Waser-Strasse 93,**
CH-8405 Winterthur (CH)

⑤④ **Streckwerk für eine Spinnmaschine.**

⑤⑦ Vorliegende Erfindung betrifft die Reinigung eines Streckwerks für eine Spinnmaschine mit einer Vor- und einer Hauptverzugszone, mit einem eine obere und eine untere Walze umfaßenden Einlaufwalzenpaar (11, 12), mit einem eine obere und eine untere Walze umfaßenden Auslaufwalzenpaar (23, 24) und mit einem durch ein Riemchenwalzenpaar (14, 15) angetriebenen Ober- und einem Unterriemchen (16, 17), wobei sich die Vorverzugszone zwischen dem Einlaufwalzenpaar (11, 12) und der durch die an das Ober- und Unterriemchen (16, 17) angepreßten Riemchenwalzen (14, 15) gebildeten Klemmlinie (27), und die Hauptverzugszone sich zwischen dieser Klemmlinie (27) und dem Auslaufwalzenpaar (23, 24) erstreckt, und sich das Unterriemchen (17) unter der Vorverzugszone und der unteren Einlaufwalze (12) erstreckt.

Erfindungsgemäß befindet sich im Betrieb des Streckwerks das Unterriemchen (17) mit der unteren der Einlaufwalzen (11, 12) in streifender Berührung.

Die Erfindung vermittelt eine Reinigung des unteren Einlaufzylinders und des Unterriemchens (17), ohne daß spezielle dem Putzen dienende Mittel vorgesehen werden müssen. Als überraschendes Resultat ergibt sich ein im wesentlichen automatisches Einfädeln des Streckwerks und ein Recycling der bei der Reinigung anfallenden Fasern.



EP 0 099 973 A1

- 1 -

Streckwerk für eine Spinnmaschine

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Streckwerk für eine Spinnmaschine mit einer Vor- und einer Hauptverzugszone, mit einem eine obere und eine untere Walze umfassenden Einlaufwalzenpaar, mit einem eine obere und eine untere Walze umfassenden Auslaufwalzenpaar und mit einem durch ein Riemchenwalzenpaar angetriebenen Ober- und einem Unterriemchen, wobei sich die Vorverzugszone zwischen dem Einlaufwalzenpaar und der durch die an das Ober- und Unterriemchen angepressten Riemchenwalzen gebildeten Klemmlinie, und die Hauptverzugszone sich zwischen dieser Klemmlinie und dem Auslaufwalzenpaar erstreckt, und wobei sich das Unterriemchen unter der Verzugszone und der unteren Einlaufwalze erstreckt.

Die Erfindung befasst sich insbesondere mit der Reinigung solcher Streckwerke. Durch die deutsche Offenlegungsschrift Nr. 2217314 ist bereits eine Putzvorrichtung bekannt, bei welcher durch eigens zum Putzen vorgesehenen Putzriemchen durch Reibung und Bewegung derselben auf den schneller umlaufenden Walzen und den Oberriemchen ein Reibungs- und Abstoppeffekt erfolgt.

Durch die deutsche Patentschrift Nr. 908590 ist ausserdem ein Riemchen-Streckwerk bekannt, bei welchem sich das Unterriemchen bis unterhalb des Einlaufzylinderpaares erstreckt. Eine Berührung des Unterriemchens mit dem unteren dieser Zylinder ist nicht vorhanden.

Gemäss der Erfindung soll eine Reinigung des Unterriemchens und des unteren Einlaufzylinders erhalten werden. Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass im Betrieb des Streckwerks sich das Unterriemchen mit dieser unteren Einlaufwalze in streifender Berührung befindet.

Erfindungsgemäss erhält man eine Reinigung des unteren Einlaufzylinders und des Unterriemchens durch Abstreifen derer Oberflächen, wobei keine speziell dem Putzen dienende Mittel vorgesehen werden müssen. Das Streckwerk ist somit von grosser Einfachheit. Durch die kontinuierliche Reinigung der Walze wird die Gefahr der Wickelbildung erheblich herabgesetzt. Ein Haften von Fasern wird bereits im Anfangsstadium verhindert. Weil das Ober- und Unterriemchen zur Führung der Fasern während des Verzugsprozesses in der Hauptverzugszone dienen, und weil im Betrieb die Riemchen über Umlenkstellen geführt werden, ist es schon an sich notwendig, die Riemchen aus einem gegen Reibung widerstandsfähigen Material herzustellen. Insofern als im allgemeinen nur eine leichte Berührung des Unterriemchens mit der unteren Einlaufwalze vorhanden ist, wird daher die Lebensdauer des Riemchens durch die Reinigungsanordnung praktisch kaum verändert.

Zusätzlich ergibt sich bei dem erfindungsgemässen Streckwerk als ein überraschendes Resultat eine wesentliche Vereinfachung des Einfädelns, weil der durch das Einlaufwal-

zenpaar durchbewegte Luntenanfang beim Einfädeln nicht mehr von Hand zur Einlaufstelle des durch die Riemchen gebildeten Klemmbereichs geführt werden muss. Die Lunte kommt bei der erfindungsgemässen Ausführung von selbst auf das Unterriemchen zu liegen, wird somit von diesem mitgenommen und gelangt in den Bereich der gegenseitigen Anlage der bewegten Riemchen, um weiter transportiert zu werden. Da die bei der Reinigung anfallenden Fasern auf das untere Riemchen zu liegen kommen, ergibt sich als weiterer Vorteil der Erfindung ein Wiedereinfügen der abgestreiften Fasern in die in der Hauptverzugszone zu verziehende Lunte, d.h. es ergibt sich ein Recycling der bei der Reinigung anfallenden Fasern.

Die Erfindung sei nun anhand von Ausführungsbeispielen und der Figur der Zeichnung näher erläutert. Die letztere zeigt ein durch eine obere und eine untere Einlaufwalze 11 bzw. 12 gebildetes Einlaufwalzenpaar, durch welches die durch den Kondenser 28 einlaufende Lunte 13 bzw. das einlaufende Vorgarn auf der Eintrittsseite des Streckwerks erfasst und gemäss der Figur von rechts nach links transportiert wird. Anschliessend sind eine ein Walzenpaar bildende, obere und untere Riemchenwalze 14 bzw. 15 vorgesehen. Dieses Walzenpaar dient zum Antreiben des Oberriemchens 16 und des Unterriemchens 17. Das Riemchen 16 wird um eine Umlenkstelle 18 geführt. Entsprechend sind zur Führung des Riemchens 17 eine Brücke 19 und eine Umlenkschiene 20 vorgesehen. Den beiden Riemchen 16, 17 nachfolgend ist ein durch eine obere und eine untere Auslaufwalze 23 bzw. 24 gebildetes Auslaufwalzenpaar vorhanden.

Eine Riemchenführung 21 ist an einem Lagersattel 22 befestigt. Der letztere dient in erster Linie zum Tragen der

Riemchenunterwalze 15. Er ist in der zur Rotationsachse der Walze 15 senkrechten Richtung einstellbar. Diese Einstellung dient dazu, die Entfernung der durch die zusammenlaufenden Riemchen 16, 17 gebildete Eintrittsstelle für die Luntenfaser von den Auslaufwalzen 23, 24, d.h. die Länge der Hauptverzugszone, der verschiedenen Arten solcher Fasern anzupassen. Der Lagersattel 22 sowie der weitere Lagersattel 25 für die Einlaufwalze 12 sind von einem Träger 26 getragen.

10

Der durch die gegeneinander gepressten Walzen 14 und 15 gebildete Ort maximalen Drucks befindet sich zwischen den Riemchen 16, 17 längs einer zu den Rotationsachsen der Walzen 14, 15 parallelen Linie, der sogenannten Klemmlinie 27. Der Bereich zwischen dem Einlaufwalzenpaar 11, 12 und der Klemmlinie 27 ist die Vorverzugszone. Der Bereich zwischen der Klemmlinie 27 und dem Auslaufwalzenpaar 23, 24 ist die Hauptverzugszone.

20

Im Betrieb des Streckwerks drehen sich die Walzen 11, 12, 14, 15 und 23, 24 im durch die Pfeile angegebenen Drehsinn. Die Umfangsgeschwindigkeit der Einlaufwalzen 11, 12 und der Riemchenwalzen 14, 15 ist relativ klein, wobei diejenige der Einlaufwalzen 11, 12 noch etwas kleiner ist als diejenige der Riemchenwalzen 14, 15 und damit auch der Geschwindigkeit der Riemchen 16, 17. Dadurch erhält man in der Vorverzugszone ein leichtes Verziehen der Lunte 12. Die Umfangsgeschwindigkeit der Walzen 23, 24 ist jedoch viel grösser als diejenige der Walzen 14, 15, so dass im Hauptverzugsbereich der eigentliche Verzug der Lunte stattfindet.

25

30

Gemäss der Erfindung sind die Walzen 11, 12 und 14, 15

und die Umlenkschiene 20 in der Weise angeordnet, dass im Betrieb des Streckwerks das Unterriemchen 17 sich mit der unteren Einlaufwalze 12 in Berührung befindet, d.h. an der Walze 12 streift. Es ist ersichtlich, dass sich an der Berührungsstelle die Oberfläche der Walze 12 und das Riemchen 17 in entgegengesetzten Richtungen bewegen. An der Walze 12 haftende Fasern werden dabei vom Riemchen 17 abgestreift und bleiben auf dem letzteren liegen, d.h. sie werden von diesem mitgenommen. Dabei gelangen sie wieder in die Faserlunte 12, mit der sie bei deren Weiterverarbeitung vermischt werden.

In der Figur ist noch eine zweite Ausführungsform der Erfindung gezeigt. Gemäss dieser wird durch entsprechende, gegenseitige Anordnung der Brücke 19 und der Auslaufwalze 24 zusätzlich eine Berührung des Unterriemchens 17 mit der unteren Auslaufwalze 24 erhalten. Auch in diesem Fall bewegt sich an der Berührungsstelle die Oberfläche der Walze 24 entgegengesetzt zur Bewegung des Riemchens 17. Auf diese Weise wird auch eine Reinigung der unteren Auslaufwalze 24 erzielt.

Durch den Zug der Walzen 14, 15 am Riemchen 17 und als Folge der Reibung desselben an der Umlenkschiene 20, befindet sich das Riemchen 17 zwischen den Walzen 14, 15 und der Schiene 20 in angespanntem Zustand und ist aus diesem Grunde im Betrieb des Streckwerks gegen die Walze 12 hin vorgespannt. Im Gegensatz dazu befindet sich der zwischen den Teilen 19 und 20 befindliche Trum des Riemchens 17 in losem Zustand. Das Anliegen desselben an die Walze 24 ist eine Folge der natürlichen Steifigkeit des Riemchens 17.

Falls ein stärkeres Anliegen an die Walze 24 erwünscht ist, kann ein solches durch eine weitere Ausführungsform auf einfache Art erreicht werden. Bei dieser ist der sich nach unten erstreckende Teil der Brücke 19 mit einem entsprechenden Fortsatz 29 versehen, wie dies strichliert angedeutet ist. Durch die Wahl der Ausgestaltung des Fortsatzes 29 kann die gewünschte Stärke des Anliegens an die Walze 24 beliebig gewählt werden.

Es ist ersichtlich, dass beim Einfädeln der Lunte 13 diese nach dem Durchtritt zwischen den Walzen 11, 12 im Falle eines unerwünschten Herunterhängens auf dem Unterriemchen 17 aufliegen muss und somit von diesem mitgenommen wird und dadurch anschliessend zwischen die Riemchen 16, 17 gelangt. Aus diesem Grund ergibt sich der eingangs als überraschendes Resultat erwähnte Vorteil eines im wesentlichen automatischen Einfädelns.

In einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist eine Riemchenführung 21 zum seitlichen Führen des Riemchens 17 vorhanden. Die Verwendung eines losen Riemchens 17 bewirkt eine kleinere Reibung und damit eine Erhöhung der Lebensdauer desselben. Durch die Riemchenführung 21 wird das Abwandern des losen Riemchens verhindert und somit ein einwandfreies Arbeiten des Streckwerkes gewährleistet.

Eine sehr präzise Führung für das Riemchen 17 wird erhalten, wenn sich die Führung so nahe wie möglich an der Einlaufstelle zum Klemmbereich der Riemchen 16, 17 befindet. Damit besteht eine weitere, vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung beim Vorliegen eines losen Unterriemchens 17 darin, dass die Riemchenführung 21 am Lagersattel 22 befe-

stigt ist. In diesem Fall wird beim durch Verschieben des
Lagersattels 22 erfolgenden, horizontalen Einstellen der
Walzen 14, 15 an verschiedene Faserarten, insbesondere
Faserlängen, die Führung 21 mitbewegt. Ein einmal einge-
5 · stellter, optimaler Abstand der Walze 14, 15 von der Riem-
chenführung 21 bleibt somit beim Anpassen an verschiedene
Faserarten stets erhalten.

Patentansprüche:

1. Streckwerk für eine Spinnmaschine mit einer Vor- und einer Hauptverzugszone, mit einem eine obere und eine untere Walze umfassenden Einlaufwalzenpaar, mit einem 5 eine obere und eine untere Walze umfassenden Auslaufwalzenpaar und mit einem durch ein Riemchenwalzenpaar angetriebenen Ober- und einem Unterriemchen, wobei sich die Vorverzugszone zwischen dem Einlaufwalzenpaar und der durch die an das Ober- und Unterriemchen 10 angespressten Riemchenwalzen gebildeten Klemmlinie, und die Hauptverzugszone sich zwischen dieser Klemmlinie und dem Auslaufwalzenpaar erstreckt, und wobei sich das Unterriemchen unter der Vorverzugszone und der unteren Einlaufwalze erstreckt, dadurch gekennzeichnet, dass im Betrieb des Streckwerks sich das Unterriemchen (17) mit dieser unteren Einlaufwalze 15 (12) in streifender Berührung befindet.
- 20 2. Streckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Betrieb desselben sich das Unterriemchen (17) auch mit der unteren Auslaufwalze (24) in streifender Berührung befindet.
- 25 3. Streckwerk nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterriemchen (17) lose angeordnet ist und als Folge seiner Steifigkeit sich mit der unteren Auslaufwalze (24) in Berührung befindet.
- 30 4. Streckwerk nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass an der Auslaufstelle des durch die Riemchen (16, 17) gebildeten Klemmbereichs eine das Unterriemchen (17) führende Brücke (19) vorgesehen ist

und die letztere einen Fortsatz (29) zur Führung des Unterriemchens (17) aufweist, welcher eine Berührung des letzteren mit der unteren Auslaufwalze (24) bedingt.

5

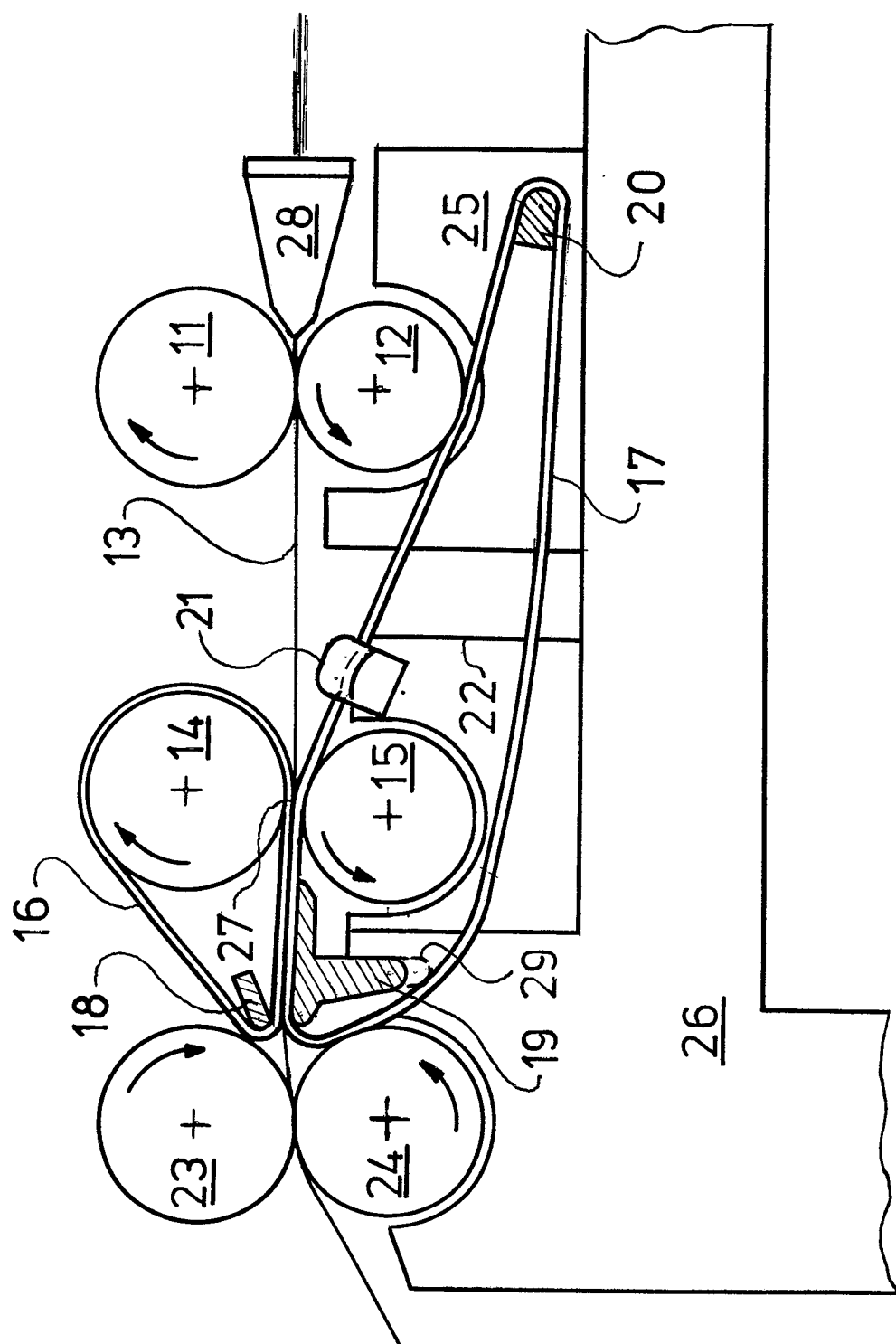
5. Streckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterriemchen (17) lose angeordnet ist und vor der Einlaufstelle zum durch die Riemchen (16, 17) gebildeten Klemmbereich eine seitliche Riemchenführung (21) vorgesehen ist.

10

6. Streckwerk nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Riemchenführung an einem, die untere Riemchenwalze (15) tragenden Lagersattel (22) befestigt ist.

15

0099973





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0099973

EP 83 10 5255

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	US-A-2 774 995 (O.E. SANDELIN) * Insgesamt, insbesondere Spalte 3, Zeilen 38-40; Figur 1 *	1, 5, 6	D 01 H 5/64 D 01 H 5/26
A	DE-C- 316 847 (J. JOCHIMS)		
A	DE-C- 918 077 (ZINSER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 01 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20-10-1983	Prüfer DEPRUN M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			