



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 985 754 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.03.2000 Patentblatt 2000/11

(51) Int. Cl.⁷: D01H 5/62

(21) Anmeldenummer: 99117320.4

(22) Anmeldetag: 03.09.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 08.09.1998 DE 19840960

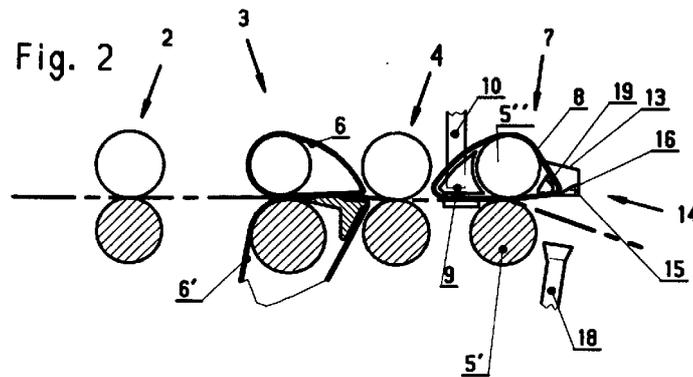
(71) Anmelder:
Zinser Textilmaschinen GmbH
D-73058 Ebersbach/Fils (DE)

(72) Erfinder:
• Olbrich, Andreas, Dr.
73230 Kirchheim (DE)
• Krawietz, Stefan
73061 Ebersbach (DE)
• Schneider, Jürgen
70329 Stuttgart (DE)
• Steger, Jörg
70619 Stuttgart (DE)
• Güttler, Hermann
73066 Uhingen (DE)

(54) Streckwerk für Spinnereimaschinen mit einer Verdichtungsrichtung

(57) Um an einem Streckwerk 1 einer Spinnmaschine mit einer ein perforiertes Verdichtungs-Riemchen 8 aufweisenden Verdichtungsrichtung 7 den Aufbau eines Faserwickels um das Verdichtungs-Riemchen zu verhindern oder zumindest zu begrenzen, ist vorgesehen, dem Verdichtungs-Riemchen eine

Abstreifvorrichtung 14 zuzuordnen, die im Wirkungsbereich einer Absaugvorrichtung 17 liegt. Die Abstreifvorrichtung 14 ist vorteilhaft als spitzwinklige Abstreifkante 16 ausgebildet und bezüglich ihres Abstandes zum Verdichtungs-Riemchen einstellbar.



EP 0 985 754 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Streckwerk für Spinnereimaschinen mit einer Verdichtungs-5 vorrichtung am Ausgang, die ein endloses flexibles Verdichtungs-Riemchen aufweist, das auf seinem Umfang mit einer Perforation versehen ist und eine der beiden Ausgangswalzen und einen Saugkopf umschlingt, mittels dessen in einem Arbeitsbereich des Verdichtungs-Riemchens ein Faserverband an die Perforation ansaugender Unterdruck anlegbar ist. 10

[0002] Eine derartige Vorrichtung ist aus der DE 43 23 472 C2 oder der DE 296 00 417 U1 bekannt. Es hat sich gezeigt, daß bei einem derartigen Streckwerk im Falle eines Fadenbruches die weiterhin aus dem Ausgangswalzenpaar auslaufenden Fasern nicht sicher durch die Fadenbruch-Absaugvorrichtung erfaßt und abgeführt werden. Sie wickeln sich häufig um das Verdichtungs-Riemchen, zumal sie durch den Saugzug der Verdichtungs-20 vorrichtung an die Perforation des Riemchens angesaugt sind. Auch die Reinigungswirkung einer über der Ausgangsoberwalze auf dem Riemchen aufliegenden Putzwalze reicht in aller Regel nicht aus, die Fasern abzulösen. Sie bauen sich zu einem immer dicker werdenden Wickel auf, der Streckwerksteile 25 beschädigen kann. Bisweilen lösen sich von diesem Wickel auch Teile ab, die an benachbarten Spindeln Fadenbrüche und in deren Gefolge sogar Reihenfadenbrüche auslösen können.

[0003] Der Erfindung war demgemäß die Aufgabe gestellt, das Bilden eines derartigen Wickels zuverlässig zu verhindern oder zumindest zu begrenzen und von ihm verursachte Folgeschäden zu unterbinden. Sie löst diese Aufgabe durch die im Kennzeichen des Hauptanspruches angegebenen Merkmale. 30

[0004] An Verzugs-Riemchen ist eine Abstreifvorrichtung in Form einer Abstreifkante aus der DU 17 60 832 A1 bekannt. Sie ist jedoch nicht an einem konvexen Umlenkbereich des Riemchens angeordnet und kann daher nur an glatten Riemchen ausreichende Abstreifwirkung entfalten. Die Abstreifvorrichtung ist auch nicht mit einer Absaugvorrichtung verbunden, so daß abgestreiftes Fasermaterial nur aufgeschoben wird und irgend wann abfällt, wobei es in für die Fadenqualität oder für Fadenbrüche sensible Bereiche geraten kann. 35

[0005] Durch die erfindungsgemäße Abstreifvorrichtung werden ein sich auf dem Verdichtungs-Riemchen bildender Wickel oder zumindest Teile desselben abgestreift und durch die Absaugeinrichtung abgesaugt. Dadurch wird das Anwachsen eines Wickels in gefährlichen Umfang und das Abdriften von Faseransammlungen in den Bereich benachbarter Spindeln verhindert. Die Abstreifvorrichtung ist vorteilhaft als Abstreifkante, insbesondere mit sich spitzwinklig schneidenden Seitenflächen ausgebildet. 40

[0006] Als Absaugvorrichtung wird vorteilhafterweise die in aller Regel vorhandene Fadenbruch-Absaugvorrichtung des Streckwerkes benutzt. Es kann jedoch

auch eine gesonderte Absaugvorrichtung für die Abstreifvorrichtung vorgesehen werden.

[0007] Die Abstreifkante kann am Verdichtungs-Riemchen anliegen. Um ein Beschädigen der Kanten der Perforationslöcher des Verdichtungs-Riemchens zu verhindern, ist jedoch in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, zwischen der Abstreifkante und dem Verdichtungs-Riemchen einen - möglichst engen - Spalt zu lassen oder aber der Abstreifkante in Bereich der Perforation eine Aussparung zu geben, wobei die Abstreifkante seitlich der Perforation am Verdichtungs-Riemchen anliegen kann. 10

[0008] Ein besonders wirksames Abstreifen wird dann erreicht, wenn die Abstreifkante im Bereich einer konvexen Umlenkung des Verdichtungs-Riemchens angeordnet ist, da das Wickelband in diesem Bereich ohnehin eine verstärkte Neigung aufweist, sich vom Verdichtungs-Riemchen abzuheben. Eine Umlenkung mit besonders engem Umlenkradius ergibt sich an einer der Walzen des Ausgangsstreckwerkes nachgeordneten Umlenkschiene. Wenn die Verdichtungs-20 vorrichtung eine derartige Umlenkschiene nicht aufweist, ist die Abstreifkante am Umfang der Ausgangsober- oder Unterwalze angeordnet.

[0009] Wenn die Abstreifkante nicht am Verdichtungs-riemchen anliegt, kann ihr Abstand zu diesem einstellbar ausgebildet sein. Bevorzugt ist vorgesehen, daß die Abstreifvorrichtung hierzu schwenkbar in ihrem Halter gelagert ist. 25

[0010] In den Figuren der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 den Querschnitt durch ein Verdichtungsstreckwerk;

Fig. 2 den Querschnitt durch ein Verdichtungsstreckwerk anderer Ausführungsform;

Fig. 3 die Ansicht der Abstreifvorrichtung von unten. 35

[0011] Wie aus Fig. 1 erkennbar, umfaßt das Streckwerk 1 vier Walzenpaare 2, 3, 4 und 5, die jeweils aus einer Unterwalze 2', 3', 4' und 5' sowie einer Oberwalze 2", 3", 4" und 5" bestehen. Zwischen den Walzenpaaren 2 und 3 liegt das Vorverzugsfeld des Streckwerkes, zwischen den Walzenpaaren 3 und 4 das Hauptverzugsfeld. Die Walzen 3' und 3" des Walzenpaares 3 sind von Verzugs-Riemchen 6 bzw. 6' umschlungen. 40

[0012] Dem Ausgangswalzenpaar 5 ist eine Verdichtungs-45 vorrichtung 7 zugeordnet, die im wesentlichen ein Verdichtungs-Riemchen 8 und eine Saugkammer 9 umfaßt. Die Saugkammer 9 ist über eine Rohr- oder Schlauch-Leitung 10 mit einer nicht dargestellten Unterdruckquelle verbunden. Das Verdichtungs-Riemchen 8 ist in der Mitte um seinen Umfang mit einer Perforation 11 in Form einer Lochreihe versehen. Dieser Perforation 11 steht in der Saugkammer 9 in dem Bereich, in dem der durch das Streckwerk 1 laufende Faserverband 12 am Verdichtungs-Riemchen 8 anliegt, ein 50

Schlitz oder eine Perforation gegenüber, durch die der Saugzug auf die Außenseite des Verdichtungs-Riemchens wirkt und den Faserverband ansaugt.

[0013] Erfindungsgemäß ist an dem hier nicht in allen Einzelheiten dargestellten Käfig 13, der die Saugkammer 9 in Bezug auf die Oberwalze 5' positioniert, eine Abstreifvorrichtung 14 in Form eines Stiftes 15 angeordnet, die eine spitzwinklige Abstreifkante 16 hat.

[0014] Die Abstreifkante 16 ist, wenn sie durchgehend ausgebildet ist, so angeordnet, daß sie einen geringen Abstand zum Verdichtungs-Riemchen 8 aufweist, also nicht auf diesem schleift. Sie entfernt in diesem Falle einen sich bildenden Wickel nicht vollständig vom Verdichtungs-Riemchen 8, sondern begrenzt dessen Wachstum. Wenn die Abstreifkante 16' gemäß Fig. 3 jedoch im Bereich der Perforation 11 eine Ausnehmung 17 aufweist, kann sie zu beiden Seiten der Perforation 11 am Verdichtungs-Riemchen 8 anliegen und einen Wickel zumindest in diesem Bereich vollständig von diesem abstreifen.

[0015] Das Streckwerk 1 weist eine Fadenbruch-Absaugvorrichtung auf, von der hier nur das Absaugröhrchen 18 dargestellt ist. Die Mündung dieses Absaugröhrchens 18 bzw. die Abstreifkante 16 ist so positioniert, daß sich die Absaugwirkung des Absaugröhrchens auch auf den Bereich der Abstreifvorrichtung 14 auswirkt und von dieser abgestreifte Faserzusammenballungen absaugt.

[0016] Die Fig. 2 unterscheidet sich von Fig. 1 nur dadurch, daß das Verdichtungs-Riemchen 8 in Laufrichtung hinter der Oberwalze 5" um eine Umlenkschiene 19 geführt ist. Die Abstreifvorrichtung 14 ist in diesem Falle vorteilhaft derart angeordnet, daß die untere Fläche der Abstreifkante 16 in etwa in Verlängerung des Laufes des Verdichtungs-Riemchens 8 erstreckt. In diesem Falle wird der Abstreifeffekt der Abstreifvorrichtung vorteilhaft durch die Ablöseneigung eines Wickels am engen Umlenkradius des Verdichtungs-Riemchens 8 um die Umlenkschiene 19 unterstützt.

Bezugszahlenliste

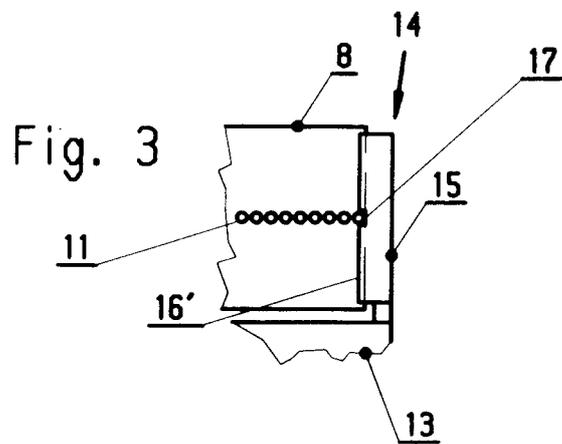
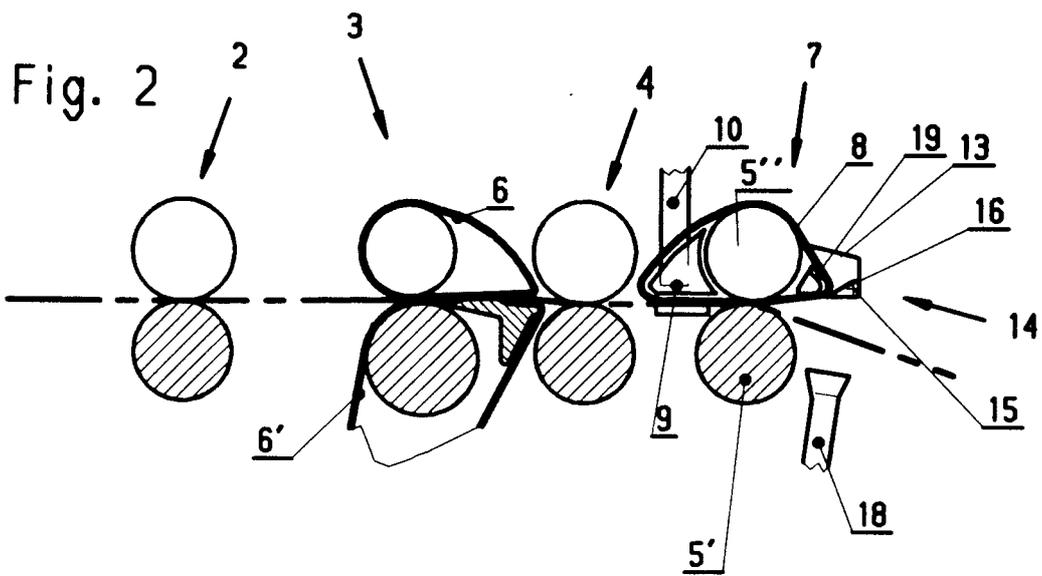
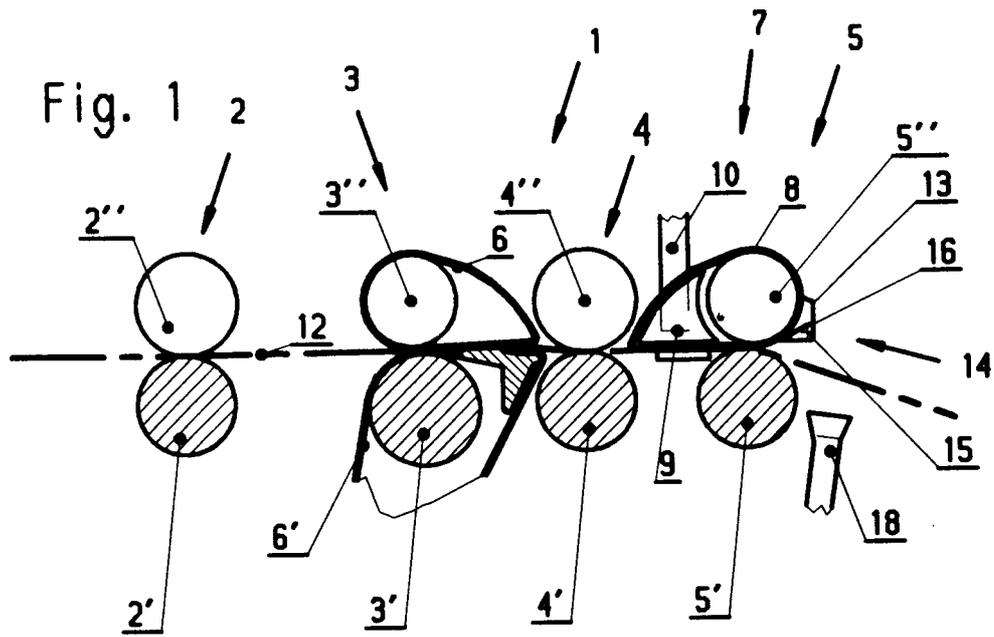
[0017]

1	Streckwerk
2	Eingangswalzenpaar
3, 4, 5	Walzenpaare
3', 4', 5'	Unterwalzen
3", 4", 5"	Oberwalzen
6, 6'	Verzugs-Riemchen
7	Verdichtungs- vorrichtung
8	Verdichtungs- Riemchen
9	Saugkammer
10	Rohr- oder Schlauch- leitung
11	Perforation
12	Faserverband
13	Käfig des Verdichtungs- Riemchens
14	Abstreifvorrichtung

15	Stift
16, 16'	Abstreifkante
17	Ausnehmung
18	Absaugröhrchen
5 19	Umlenkschiene

Patentansprüche

1. Die Erfindung betrifft ein Streckwerk für Spinnereimaschinen mit Verdichtungs-
vorrichtungen am Ausgangswalzenpaar, wobei die Verdichtungs-
vorrichtungen jeweils ein endloses, flexibles Ver-
dichtungs-Riemchen umfassen, das auf seinem
Umfang mit einer Perforation versehen ist und eine
der beiden Ausgangswalzen und einen Saugkopf
umschlingt, mittels dessen in einem Arbeitsbereich
des Verdichtungs-Riemchens ein Faserver-
band an die Perforation ansaugender Unterdruck
anlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** dem
Verdichtungs-Riemchen (8) eine Abstreifvorrich-
tung (14) zugestellt ist, deren Abstreifkante (16)
durchgängig ist und einen Spalt zum Verdichtungs-
Riemchen (8) aufweist und im Wirkungsbereich
einer Absaugeinrichtung (18) angeordnet ist.
2. Streckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Abstreifvorrichtung (14) eine
spitzwinklige Abstreifkante (16, 16') aufweist.
3. Streckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Abstreifkante (16') im Bereich der
Perforation (11) des Verdichtungs-Riemchens (8)
eine Ausnehmung (17) aufweist und seitlich der
Ausnehmung am Verdichtungs-Riemchen anliegt.
4. Streckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Abstreifkante (16, 16') im Bereich
der engen Umlenkung des Verdichtungs-Riem-
chens (8) um eine Umlenkschiene angeordnet ist.
5. Streckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Abstand zwischen Abstreifkante
(16) und Verdichtungs-Riemchen (8) einstellbar ist.
6. Streckwerk nach Anspruch 5, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Abstreifkante (16, 16') schwenk-
bar gelagert ist.
7. Streckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Wirkungsbereich einer Faden-
bruchabsaugeinrichtung (17) sich auf die
Abstreifkante (16, 16') erstreckt.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 7320

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 400 583 A (COBB KENNETH A) 28. März 1995 (1995-03-28) * Spalte 4, Zeile 55 - Spalte 6, Zeile 5; Abbildungen 1-7 * ---	1-6	D01H5/62
A	US 4 274 179 A (SWANSON KENNETH P) 23. Juni 1981 (1981-06-23) * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 4, Zeile 3; Abbildungen 1-3 * ---	1-6	
D,A	DE 296 00 417 U (ZINSER TEXTILMASCHINEN GMBH) 7. März 1996 (1996-03-07) * Seite 4, Spalte 35 - Seite 5, Spalte 26; Abbildungen 1-4 * -----	1-6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26. November 1999	Prüfer Henningsen, O
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 7320

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5400583 A	28-03-1995	US 5435121 A	25-07-1995
US 4274179 A	23-06-1981	KEINE	
DE 29600417 U	07-03-1996	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82