

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 378 594 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

07.01.2004 Patentblatt 2004/02

(51) Int Cl.7: **D01H 5/78, B65H 57/14**

(21) Anmeldenummer: **03013614.7**

(22) Anmeldetag: **16.06.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK

(30) Priorität: **04.07.2002 DE 10230849**

(71) Anmelder: **SPINDELFABRIK SÜSSEN**

SCHURR, STAHLECKER & GRILL GmbH

D-73079 Süssen (DE)

(72) Erfinder: **Brunk, Norbert, Dr.**

73337 Unterböhringen (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Ruff, Wilhelm,**

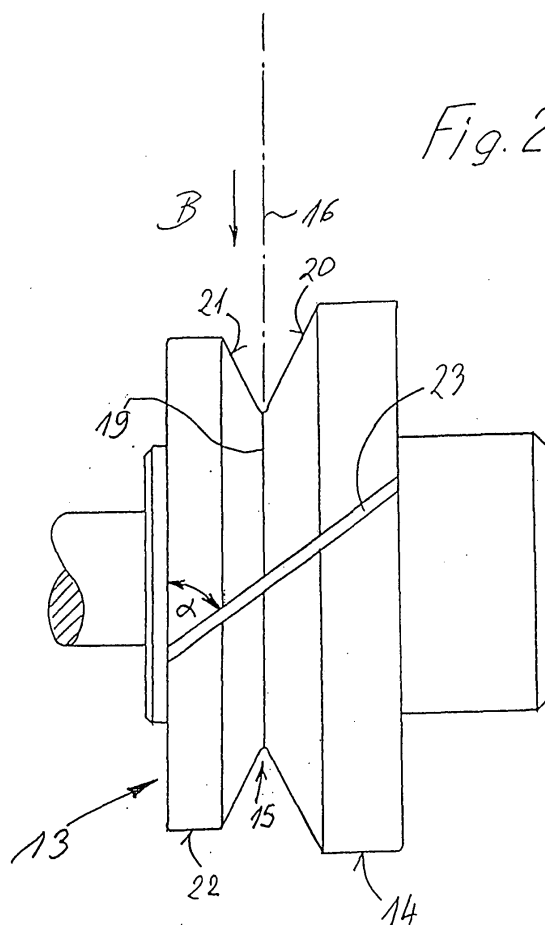
Beier, Dauster & Partner

Postfach 10 40 36

70035 Stuttgart (DE)

(54) **Zuführrolle für einen Kernfaden eines Coregarnes**

(57) Eine Zuführrolle für einen Kernfaden eines Coregarnes, insbesondere für Streckwerke von Spinnmaschinen, ist mit einer Laufrille versehen. Diese hat einen Rillengrund und im Querschnitt im Wesentlichen V-förmige Seitenflächen, die in Umfangsflächen der Zuführrolle übergehen. Diese Umfangsflächen sind mit wenigstens einem geradlinig durchgehenden, die Laufrille kreuzenden Querschlitze versehen, dessen Schlitzgrund vorzugsweise tiefer ist als der Rillengrund. Vorteilhaft verläuft der Querschlitze unter einem spitzen Winkel zur Laufrille.



EP 1 378 594 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zuführrolle für einen Kernfaden eines Coregarnes, insbesondere für Streckwerke von Spinnereimaschinen, mit einer Laufrille, die einen Rillengrund und im Querschnitt im Wesentlichen V-förmige Seitenflächen aufweist, die in Umfangsflächen der Zuführrolle übergehen.

[0002] Zuführrollen dieser Art sind durch die DE 196 01 466 A1 Stand der Technik. Für derartige Zuführrollen werden häufig als Kernfäden dienende Elastomere verwendet, die einem verstreckten Faserverband beigegeben und zusammen mit diesem zu einem Coregarn versponnen werden. Dabei kann es, insbesondere nach einem Fadenbruch, gelegentlich zu Wickelbildungen in der Laufrille der Zuführrolle kommen. Derartige Wickel müssen dann mühsam aus der Laufrille entfernt werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, das Entfernen derartiger, durch Betriebsstörungen gebildeter Wickel zu erleichtern.

[0004] Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Umfangsflächen mit wenigstens einem geradlinig durchgehenden, die Laufrille kreuzenden und mindestens an den Rillengrund heranreichenden Querschlitz versehen sind.

[0005] Ein derartiger, relativ schmaler Querschlitz macht es möglich, ein scharfes Messer einzuführen und den in der Laufrille gebildeten Wickel aufzuschneiden und mühelos zu entfernen. Diese durch ihre Einfachheit bestechende Erfindung führt im Wartungsfalle zu einer spürbaren Zeitersparnis.

[0006] Vorteilhaft ist der Schlitzgrund des Querschlitzes tiefer als der Rillengrund. Dadurch wird wirksam verhindert, dass beim Aufschneiden mit dem Messer der Rillengrund der Laufrille beschädigt wird. Weiterhin ist es zweckmäßig, den Querschlitz unter einem spitzen Winkel zur Laufrille anzuordnen. In einem solchen Falle, nämlich wenn dieser Winkel deutlich von 90° abweicht, ist das Durchtrennen des Wickels leichter.

[0007] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels.

[0008] Es zeigen:

Figur 1 eine teilweise geschnittene Ansicht durch ein Streckwerk einer Spinnereimaschine mit einer erfindungsgemäßen Zuführrolle für einen Kernfaden,

Figur 2 in stark vergrößerter Darstellung eine Ansicht der Zuführrolle in Richtung des Pfeiles II der Figur 1.

[0009] Die Figur 1 zeigt ein Streckwerk 1 mit einem zugehörigen Belastungsträger 2. In Längsrichtung einer Spinnmaschine gibt es eine Vielzahl solcher Belastungsträger 2, denen in der Regel jeweils zwei benachbarte Streckwerke 1 zugeordnet sind. Bei einer Spinn-

maschine kann es sich bevorzugt um eine Ringspinnmaschine, jedoch auch um irgendeine andere Spinnmaschine handeln, die mit Streckwerken 1 arbeitet.

[0010] Jedes Streckwerk 1 enthält in bekannter Weise angetriebene Unterzylinder 3, 4 und 5, die in Längsrichtung der Spinnmaschine durchlaufen und somit sämtlichen Streckwerken 1 einer Maschinenseite gemeinsam sind. Jeder Belastungsträger 2 trägt in ebenfalls bekannter Weise drei so genannte Druckwalzenzwillinge 6, 7 und 8, die zwei benachbarten Streckwerken 1 bzw. zwei benachbarten Spinnstellen zugehören. Die einzelnen Druckwalzenzwillinge 6, 7 und 8 sind durch gemeinsame Achsen jeweils miteinander verbunden und unter Zuordnung einer Belastungsfeder im Belastungsträger 2 gehalten.

[0011] Das Streckwerk 1 dient dem Verstrecken eines Vorgarnes oder Faserbandes 9, das in Pfeilrichtung A bis zur gewünschten Feinheit verzogen wird. In dem zwischen den Unterzylindern 4 und 5 befindlichen Hauptverzugsfeld werden die verstreckten Fasern in bekannter Weise durch Riemchen 10 und 11 geführt.

[0012] Den beiden benachbarten Streckwerken 1, dienen der gemeinsame Belastungsträger 2 zugeordnet ist, ist eine ebenfalls gemeinsame Coregarn-Einrichtung 12 zugehörig. Diese enthält pro Spinnstelle eine Zuführrolle 13, die der jeweiligen Druckwalze des letzten Druckwalzenzwillinges 8 zugeordnet ist. Die Zuführrolle 13 liegt mit einer Umfangsfläche 14 auf der zugehörigen Ausgangsdruckwalze unter dem Druck einer Belastungsfeder auf und ist durch Friktion angetrieben. Jede Zuführrolle 13 ist mit einer Laufrille 15 für einen Kernfaden 16 versehen, der in Laufrichtung B transportiert wird. Der Kernfaden 16 läuft um die zugehörige Zuführrolle 13 in der jeweiligen Laufrille 15 herum und wird von hinten in den Klemmspalt 17 des jeweiligen Ausgangswalzenpaares eingeführt. Das beim Verspinnen entstehende Coregarn 18 wird in Lieferrichtung C einem nicht dargestellten Drallorgan, beispielsweise einer Ringspindel, zugeführt.

[0013] Jeder Kernfaden 16 wird einer nicht dargestellten Vorratsrolle entnommen, die auf zwei in geringem Abstand und parallel zueinander angeordneten angetriebenen Wickelwalzen aufliegt. Vor der Vereinigung mit dem zugehörigen Vorgarn oder Faserband 9 wird der jeweilige Kernfaden 16 vorzugsweise verdehnt, wozu die Coregarn-Einrichtung 12 insgesamt als so genannte Verdehnungseinrichtung ausgebildet ist. Als Kernfäden 16 kommen hierfür vorteilhaft Elastomere in Betracht. Dabei hat sich ein drei- bis vierfaches Verdehnen als zweckmäßig erwiesen. Die Verdehnung geht nach dem Erspinnen des Coregarnes 18 fast vollständig zurück, so dass ein weiches elastisches Coregarn 18 entsteht, dessen Kern durch den jeweiligen Kernfaden 16 und dessen Mantel durch die Fasern des Vorgarnes oder Faserbandes 9 gebildet werden.

[0014] Unter Bezugnahme auch auf die stark vergrößert dargestellte Figur 2 wird ersichtlich, dass die Laufrille 15 der Zuführrolle 13 einen Rillengrund 19 aufweist,

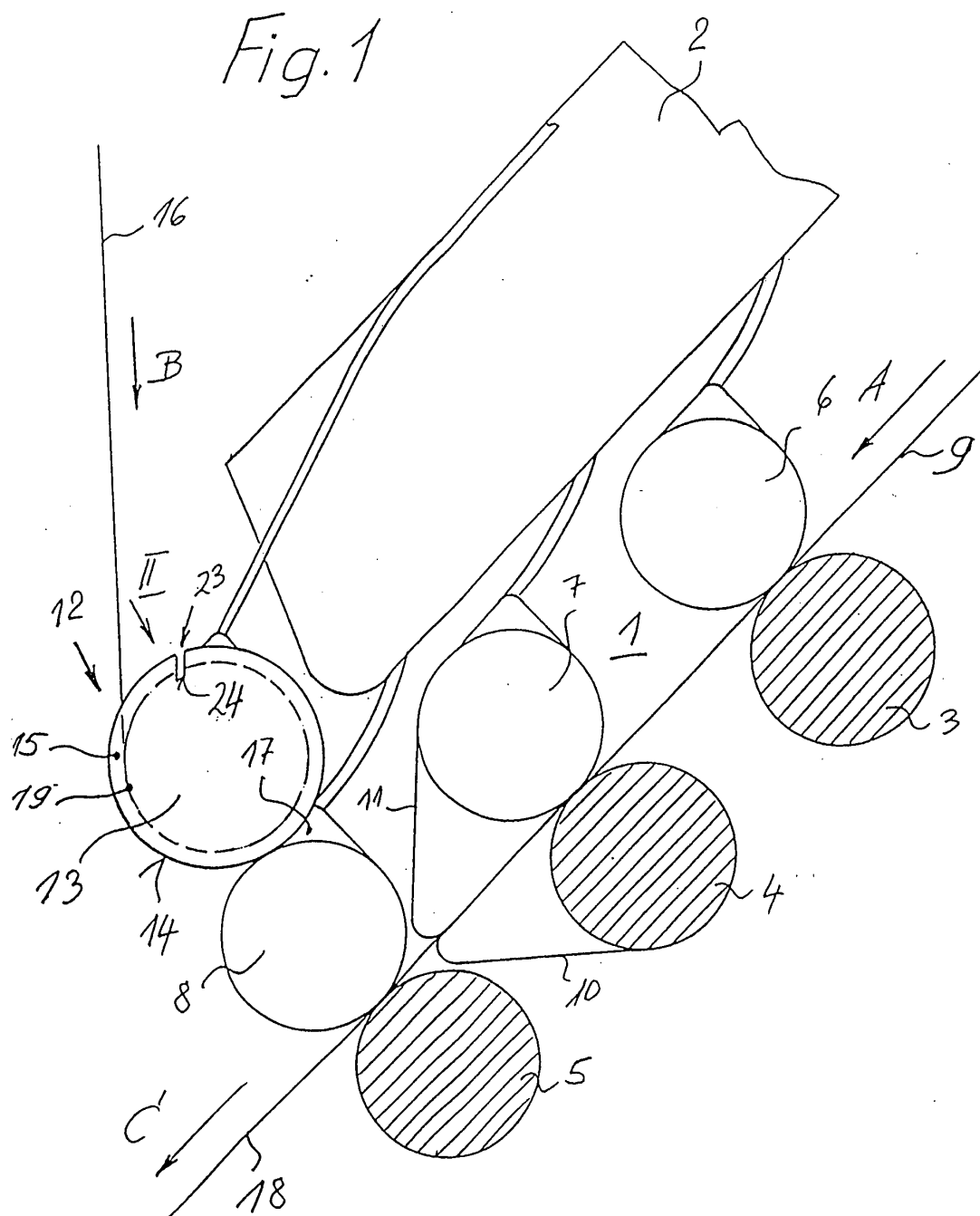
der über im Querschnitt im Wesentlichen V-förmige Seitenflächen 20 und 21 in Umfangsflächen 14 und 22 übergeht. Die Umfangsflächen 14 und 22 sind vorzugsweise zylindrisch ausgebildet, wobei die auf der zugehörigen Druckwalze aufliegende Umfangsfläche 14 einen größeren Durchmesser aufweist als die andere Umfangsfläche 22, die zum Erleichtern eines Einfädelns des Kernfadens 16 einen kleineren Durchmesser aufweist und nicht auf einer anderen Walze aufliegt.

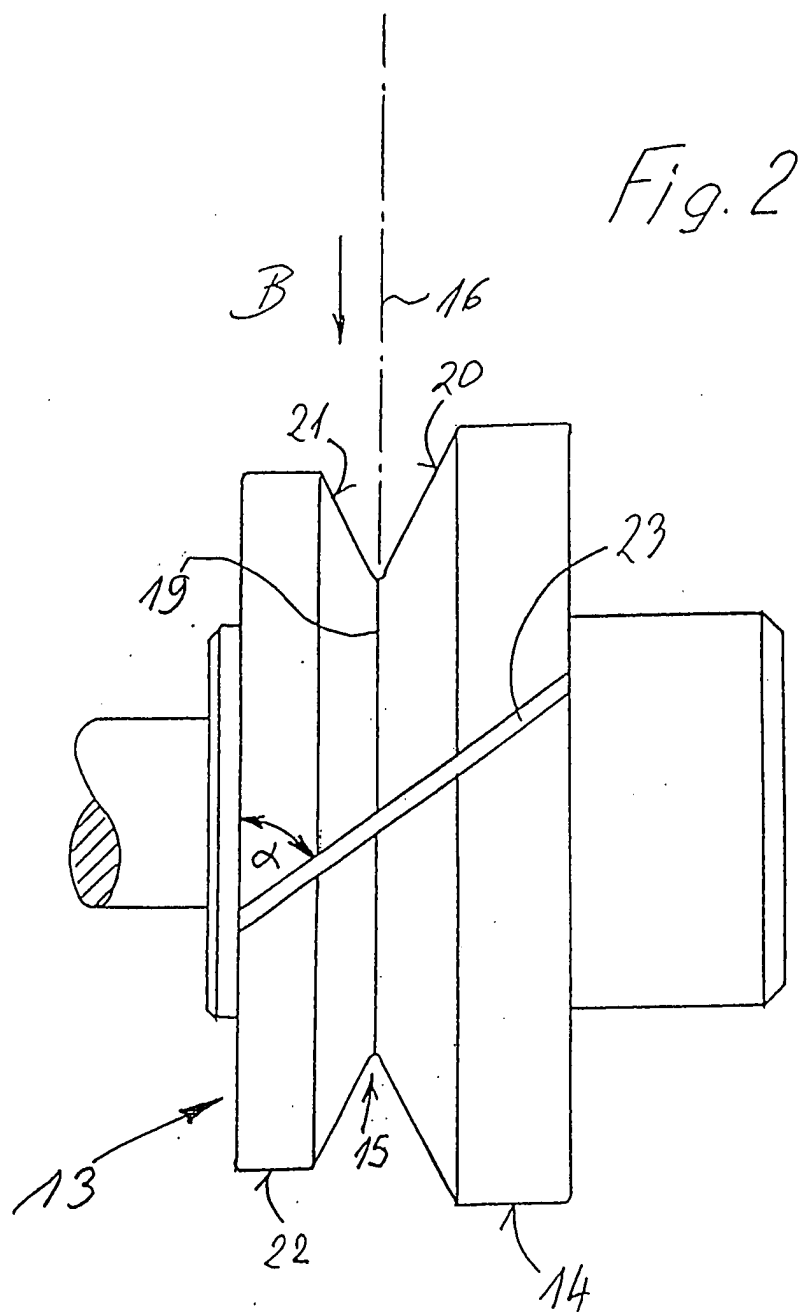
[0015] Bei Betriebsstörungen, beispielsweise bei einem Bruch des Coregarnes 18, kann es vorkommen, dass sich der unter der Verdehnung zugeführte Kernfaden 16 mehrfach in der Laufrille 15 um die Zuführrolle 13 herumwickelt und einen Wickel bildet, der manuell entfernt werden muss. Aus diesem Grunde ist gemäß der vorliegenden Erfindung ein geradliniger Querschlitzz 23 vorgesehen, der in die Umfangsflächen 14 und 22 eingeschnitten ist, die Laufrille 15 kreuzt und mindestens bis an den Rillengrund 19 heranreicht. Dadurch lässt sich ein in der Laufrille 15 gebildeter Wickel mit einem Messer aufschneiden.

[0016] Damit beim Aufschneiden der Rillengrund 19 nicht beschädigt wird, ist der Schlitzgrund 24 vorteilhaft tiefer als der Rillengrund 19. Zum Erleichtern des Aufschneidens ist außerdem der Querschlitzz 23 unter einem spitzen Winkel α zur Laufrille 15 angebracht.

Patentansprüche

1. Zuführrolle für einen Kernfaden eines Coregarnes, insbesondere für Streckwerke von Spinnereimaschinen, mit einer Laufrille, die einen Rillengrund und im Querschnitt im Wesentlichen V-förmige Seitenflächen aufweist, die in Umfangsflächen der Zuführrolle übergehen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umfangsflächen (14,22) mit wenigstens einem geradlinig durchgehenden, die Laufrille (15) kreuzenden und mindestens an den Rillengrund (19) heranreichenden Querschlitzz (23) versehen sind.
2. Zuführrolle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitzgrund (24) des Querschlitzzes (23) tiefer ist als der Rillengrund (19).
3. Zuführrolle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschlitzz (23) unter einem spitzen Winkel (α) zur Laufrille (15) verläuft.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 03 01 3614

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
X	US 6 408 608 B1 (DAVIES JOHN ET AL) 25. Juni 2002 (2002-06-25) * Spalte 3, Zeile 28 - Zeile 35; Abbildung 1 *	1,2	D01H5/78 B65H57/14
X	EP 0 460 799 A (RIETER SCRAGG LTD) 11. Dezember 1991 (1991-12-11) * Spalte 5, Zeile 1 - Zeile 7; Anspruch 8; Abbildung 1 *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			D01H B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abchlussdatum der Recherche 7. Oktober 2003	Prüfer D'Souza, J
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 03 01 3614

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

07-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6408608	B1	25-06-2002	GB	2322385 A	26-08-1998
			AU	8228198 A	25-01-1999
			DE	69809423 D1	19-12-2002
			DE	69809423 T2	02-10-2003
			EP	0993415 A1	19-04-2000
			WO	9901369 A1	14-01-1999
			JP	2002507181 T	05-03-2002

EP 0460799	A	11-12-1991	EP	0460799 A1	11-12-1991
			GB	2244289 A	27-11-1991
			JP	4228633 A	18-08-1992

EPO FORM P0461

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