



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **93810502.0**

(51) Int. Cl.⁵ : **D01H 1/38**

(22) Anmeldetag : **14.07.93**

(30) Priorität : **06.08.92 DE 4225964**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
09.02.94 Patentblatt 94/06

(84) Benannte Vertragsstaaten :
CH DE ES IT LI

(71) Anmelder : **MASCHINENFABRIK RIETER AG**
CH-8406 Winterthur (CH)

(72) Erfinder : **Grob, Fritz**
Bergstrasse 13
CH-8355 Elgg (CH)
Erfinder : **Lattion, André**
Gotthelfstrasse 51
CH-8472 Seuzach (CH)

(54) **Spinnvorrichtung.**

(57) Bei einer Spinnvorrichtung, insbesondere Ringspinnmaschine, zum Aufwickeln eines Fadens od. dgl. auf eine Hülse (2), welche auf einer Spindelwelle (1) mit Unterwindkrone (15) sitzt, die in einem Wirtel (7) angeordnet ist, soll den Wirtel (7) eine Gleithülse (9) mit einem Innenflansch (9) und einem Aussenflansch (16) umfassen. Auf den Aussenflansch (16) trifft mindestens ein Vorsprung (21) eines Betätigungsorgans (6) auf und bewegt die Gleithülse (9) gegen die Kraft einer sich zwischen Innenflansch (12) und einer Ringkante (11) befindlichen Feder (10). Die Unterwindkrone (15) fährt dabei entweder aus oder in eine Aufnahme- mulde (14) oberhalb des Innenflansches (12). Dem Aussenflansch (15) soll dabei ein Verschleissring (17) zugeordnet sein, auf dem der mindestens eine Vorsprung (21) auftrifft.

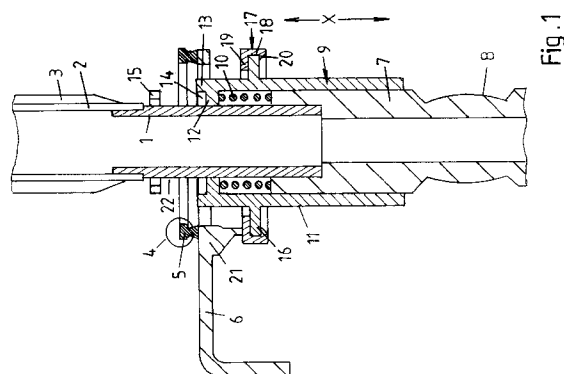


Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Spinnvorrichtung, insbesondere Ringspinnmaschine, zum Aufwickeln eines Fadens od.dgl. auf eine Hülse, welche auf einer Spindelwelle mit Unterwindkrone sitzt, die einem Wirtel zugeordnet ist, wobei den Wirtel eine Gleithülse mit einem Innenflansch und einem Aussenflansch umfängt, auf welchen mindestens ein Vorsprung eines Betätigungsorgans auftritt und die Gleithülse gegen die Kraft einer sich zwischen Innenflansch und einer Ringkante befindlichen Feder so bewegt, dass die Unterwindkrone entweder aus oder in eine Aufnahmemulde oberhalb des Innenflansches fährt.

Beispielsweise auf einer Ringspinn- oder Zwirnmachine wird durch das Spinnen auf einer Hülse eine Wicklung aufgebaut. Bei einer Ringspinnmaschine geschieht dies durch Anheben und Absenken einer Ringbank mit Spinnring und Läufer, wobei der Läufer zum Führen eines Fadens von beispielsweise einem Streckwerk zur Hülse dient. Während des Auf- und Abbewegens der Ringbank dreht sich die Hülse in der Spinnstelle, weshalb die Hülse auf einer Spindelwelle sitzt, die in der Regel in einem Wirtel steckt, welches von einem Antriebsriemen in Drehung versetzt wird.

Sobald ein Kops, d.h. eine mit einer fertigen Wicklung versehene Hülse aufgebaut ist, wird dieser Vorgang durch eine Phase des Abspinnens abgeschlossen. Während des Abspinnens werden Ober-, Hinter- und Unterwindungen ausgeführt. Bei der Unterwindung wird der Faden unterhalb der Unterwindkrone geführt, welche sich unterhalb der Hülse befindet. Dort wird der Faden noch in wenigen Windungen um die Spindelwelle gelegt. Erst dann wird der fertige Kops beim sogenannten Doffen von der Spindelwelle abgezogen, wobei der Faden reisst. Allerdings verläuft der Faden nach wie vor zwischen dem Unterwindbereich und dem Läufer.

Beim Anspinnen wird dann die Ringbank wieder angehoben, so dass der Faden die Unterwindkrone übergreift und entsprechende Wicklungen wieder auf eine neue Hülse aufgelegt werden können. Damit dies jedoch trotz weniger Windungen im Unterwindbereich gelingt, wird heute der Faden in der Regel beim Anheben der Ringbank festgehalten. Dies geschieht durch eine Gleithülse, welche der Hubbewegung der Ringbank folgt und den Faden im Unterwindbereich zur Ringkante hin anhebt und gegen diese Ringkante anpresst. Eine derartige Vorrichtung wird beispielsweise in der EP-A 0 292 852 gezeigt. Dabei ist eine Festlegehülse in ihrem unteren, d.h. von der Unterwindkrone entfernten Teil derart ausgebildet, dass sie sich während der Rotation der Spindelwelle durch die dann herrschende Zentrifugalkraft aufspreizen kann. Der spreizbare Teil greift in ein auf der Spindelwelle festsitzendes, im wesentlichen rotationssymmetrisches Steuerorgan für die Festlegehülse ein. Dabei sind der spreizbare Teil der Festlegehülse und der mit ihm in Eingriff stehende Bereich des Steuerorgans gegenseitig derartig ausgebildet, dass

sich die Festlegehülse durch die durch die rotationsbedingte Aufspreizung nach unten, mithin in ihre Offenstellung bewegen muss, während sie sich durch die beim Stillstand der Spindelwelle gegebene Rückverformung nach oben in Schliess-, d.h. Arbeitsstellung bewegt. Die Tätigkeit dieser Festlegehülse hängt also im wesentlichen von der Rotation ab, wobei die Spindelwellenrotation sich gerade beim Abspinnen erheblich vermindert.

Diesem Nachteil wird vor allem durch eine Gleithülse entgegengewirkt, welche in Klemmlage gegen die Unterwindkrone gedrückt wird und dort den Faden festhält. Sobald die Ringbank aber abgesenkt wird, trifft mindestens ein Vorsprung, ein Hebel, eine Nase od.dgl. der Ringbank auf einen Aussenflansch der Gleithülse und schiebt die Gleithülse nach unten, so dass der Faden und damit auch ein Unterwindbereich freigegeben wird. Beim Anheben der Ringbank folgt diese Gleithülse unter dem Druck einer Feder der Hubbewegung der Ringbank bis zur Unterwindkrone. Anstatt die Ringbank zum Betätigen der Gleithülse zu benutzen, kann auch ein von der Ringbank unabhängiges Betätigungsorgan angeordnet werden, beispielsweise ein Schwenkhebel.

Hier hat sich allerdings nachteilig herausgestellt, dass die Vorsprünge, Hebel od.dgl. auf einen rotierenden Aussenflansch der Gleithülse auftreffen, so dass es hier zu erheblichen Verschleisserscheinungen kommt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Verschleisserscheinungen unschädlich zu machen.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass dem Aussenflansch ein Verschleissring zugeordnet ist, auf dem der mindestens eine Vorsprung auftritt. In der Regel werden mindestens zwei räumlich getrennte Vorsprünge vorzusehen sein, um einen einseitigen Druck auf den Verschleissring und damit ein Verankern zu verhindern.

Für den Verschleissring kann nun ein verschleissbares Material gewählt werden, welches höchsten Anforderungen gerecht wird. Dies geschieht unabhängig vom Klemmhülsenmaterial. Dabei soll die Materialwahl auch berücksichtigen, dass die Vorsprünge der Ringbank einem geringstmöglichen Verschleiss ausgesetzt werden sollen. Die Materialwahl ist so zu treffen, dass der Verschleiss in jedem Fall von dem Verschleissring getragen wird.

Der Verschleissring soll so ausgelegt sein, dass seine Montage und Demontage erleichtert ist. Hierbei dürfte in dem bevorzugten Ausführungsbeispiel ein aufklipsbarer Verschleissring gewählt werden. Das bedeutet, dass dieser Verschleissring den Aussenflansch umfängt, wobei auf der Oberfläche des Aussenflansches eine Ringscheibe des Verschleissringes aufliegt. Auf diese Ringscheibe treffen dann auch die Vorsprünge der Ringbank auf. Anschliessend an die Ringscheibe umgreift der Verschleissring den Au-

ssenflansch und untergreift diesen mit einer Klipskante. Die Klipskante ist so ausgelegt, dass sie beim Aufschieben des Verschleissringes auf den Aussenflansch geringfügig nach aussen ausweicht und dann nach Überschreiten der Unterkante des Aussenflansches um diese Unterkante einschnappt.

Ist der Verschleissring verschlissen, kann er aufgeschnitten oder mit der Zange entfernt und durch einen neuen ersetzt werden.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Teiles eines Längsschnittes durch einen Spinnstellenbereich einer Spinnmaschine;

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Längsschnittes gem. Fig. 1 in einer weiteren Gebrauchslage der Erfindung.

Gem. Fig. 1 ist von einer Spinnstelle eine Spindelwelle 1 angedeutet, auf die eine Hülse 2 aufgesteckt ist, welche der Aufnahme von Garnwindungen 3 dient. Diese Garnwindungen 3 stammen von einem nicht näher gezeigten Faden, welcher beispielsweise aus einem Streckwerk abgezogen wird und durch einen Läufer 4 geführt ist. Der Läufer 4 bewegt sich auf einem Spinnring 5. Der Spinnring 5 sitzt wiederum auf einem Ringrahmen 6 auf.

Die Spindelwelle 1 steckt in einem Wirtel 7, welcher eine bombierte Fläche 8 zur Anlage eines nicht näher gezeigten Antriebsriemens aufweist. Über diesen Antriebsriemen wird der Wirtel 7 und damit auch die Spindelwelle 1 und die Hülse 2 in Drehbewegung versetzt, wobei das Garn in Garnwindungen 3 auf die Hülse 2 aufgewickelt wird.

Auf den Wirtel 7 ist ferner eine Gleithülse 9 aufgeschoben, welche in Richtung x bewegbar ist. Dies geschieht unter oder gegen den Druck einer Schraubenfeder 10, welche sich einerseits gegen eine Ringkante 11 des Wirtels 7 und andererseits gegen einen Innenflansch 12 der Gleithülse 9 abstützt. Dieser Innenflansch 12 bildet mit einem Ringwall 13 der Gleithülse 9 eine Aufnahmemulde 14, in welche nach einem Anheben der Gleithülse 9 in Richtung x eine Unterwindkrone 15 einfahren kann, welche die Spindelwelle 1 umgibt.

Unterhalb des Innenflansches 12 umgibt die Gleithülse 9 ein Aussenflansch 16, auf den ein Verschleissring 17 aufgesetzt ist. Dieser Verschleissring 17 besitzt eine innere Ringmulde 18, welche einerseits von einer Ringscheibe 19 und andererseits von einer Klipskante 20 begrenzt wird. Die Klipskante 20 ist so ausgelegt, dass der Verschleissring 17 auf den Aussenflansch 16 aufgesetzt wird, wobei die Klipskante 20 nach aussen ausweicht. Nach Übergreifen des Aussenflansches 16 schnappt die Klipskante 20 um den Aussenflansch 16 und untergreift diesen.

Während des Spinnvorganges befindet sich nor-

malerweise der Ringrahmen auf Höhe der Hülse 2 und wird entlang der Hülse 2 auf und ab bewegt, wobei sich die Hülse 2 zusammen mit der Spindelwelle 1 und auch der Gleithülse 9 dreht. Das Drehen geschieht um ein nicht näher dargestelltes Halslager.

Während dieses Vorganges befindet sich die Gleithülse 9 in der in Fig. 2 gezeigten Gebrauchslage, wobei die Gleithülse 9 durch die Schraubenfeder 10 gegen die Unterwindkrone 15 gedrückt wird. Die Unterwindkrone 15 befindet sich dabei in der Aufnahmemulde 14 und hält dort den Anspinnfaden fest.

Sobald die Hülse 2 gefüllt ist, beginnt das sogenannte Doffen, d.h. das Abnehmen der vollen Hülse 2 und das Ersetzen durch eine neue, leere Hülse. Bevor die volle Hülse abgenommen wird, findet ein Abspinnen statt, wobei Ober-, Hinter- und Unterwindungen ausgeführt werden. Zum Herstellen der Unterwindungen fährt die Ringbank 6 weit nach unten, so dass der Faden unterhalb der Unterwindkrone 15 um die Spindelwelle 1 in drei bis vier Windungen gelegt werden kann. Dabei trifft die Ringbank 6 mit mindestens einem Vorsprung 21 auf die Ringscheibe 19 des sich mitdrehenden Verschleissringes 17 auf und nimmt so die Gleithülse 9 in Richtung x mit. Dabei verlässt die Unterwindkrone 15 die Aufnahmemulde 14, und es bildet sich ein in Fig. 1 gezeigter Unterwindbereich 22. In diesem Unterwindbereich werden dann die oben erwähnten drei bis vier Windungen des Fadens hergestellt.

Wird der volle Kops nun beim Doffen entfernt, so reisst der in der Unterwindung festgelegte Faden, wobei jedoch seine Verbindung zum Läufer 4 hin bestehen bleibt.

Beim nachfolgenden Anspinnen einer neuen Hülse wird der Ringrahmen 6 angehoben, wobei der Faden im Unterwindbereich von der Gleithülse 9 gegen die Aufnahmekrone 15 gepresst wird und von der Aufnahmekrone 15 in der Aufnahmemulde 14 gehalten ist.

Beim Zusammenspiel der Vorsprünge 21 und Ringscheibe 19 verschleisst der Verschleissring 17 im Laufe der Zeit, da sich sowohl beim Herstellen der Unterwindung und nach dem Anlaufen des Spindeltriebes der Verschleissring 17 gegenüber den Vorsprüngen 21 beaufschlagt wird. Sobald der Verschleissring 17 unbrauchbar geworden ist, wird er vom Aussenflansch 16 entfernt und durch einen neuen Verschleissring 17 ersetzt.

Anstatt mittels der Ringbank 21 kann die Gleithülse 9 auch durch einen Hebel 25 betätigt werden, der gemäß Pfeil 26 in Figur 2 durch eine Welle 27 verschwenkbar ist.

Patentansprüche

1. Spinnvorrichtung, insbesondere Ringspinnmaschine, zum Aufwickeln eines Fadens od. dgl. auf

eine Hülse (2), welche auf einer Spindelwelle (1) mit Unterwindkrone (15) sitzt, die in einem Wirtel (7) angeordnet ist, wobei den Wirtel (7) eine Gleithülse (9) mit einem Innenflansch (12) und einem Aussenflansch (16) umfängt, auf welchen mindestens ein Vorsprung (21) eines Betätigungsorgans (6) auftritt und die Gleithülse (9) gegen die Kraft einer sich zwischen Innenflansch (12) und einer Ringkante (11) befindlichen Feder (10) so bewegt, dass die Unterwindkrone (15) entweder aus oder in eine Aufnahmemulde (14) oberhalb des Innenflansches (12) fährt, dadurch gekennzeichnet, dass dem Aussenflansch (15) ein Verschleissring (17) zugeordnet ist, auf den der mindestens eine Vorsprung (21) auftritt.

2. Spinnvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschleissring (17) eine Ringscheibe (19) zum Vorsprung (21) hin aufweist.
3. Spinnvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschleissring (17) eine Klipskante (20) aufweist, welche den Aussenflansch (16) untergreift.
4. Spinnvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ringscheibe (19) und Klipskante (20) zwischen sich eine innere Ringmulde (18) zur Aufnahme des Aussenflansches (16) ausbilden.

35

40

45

50

55

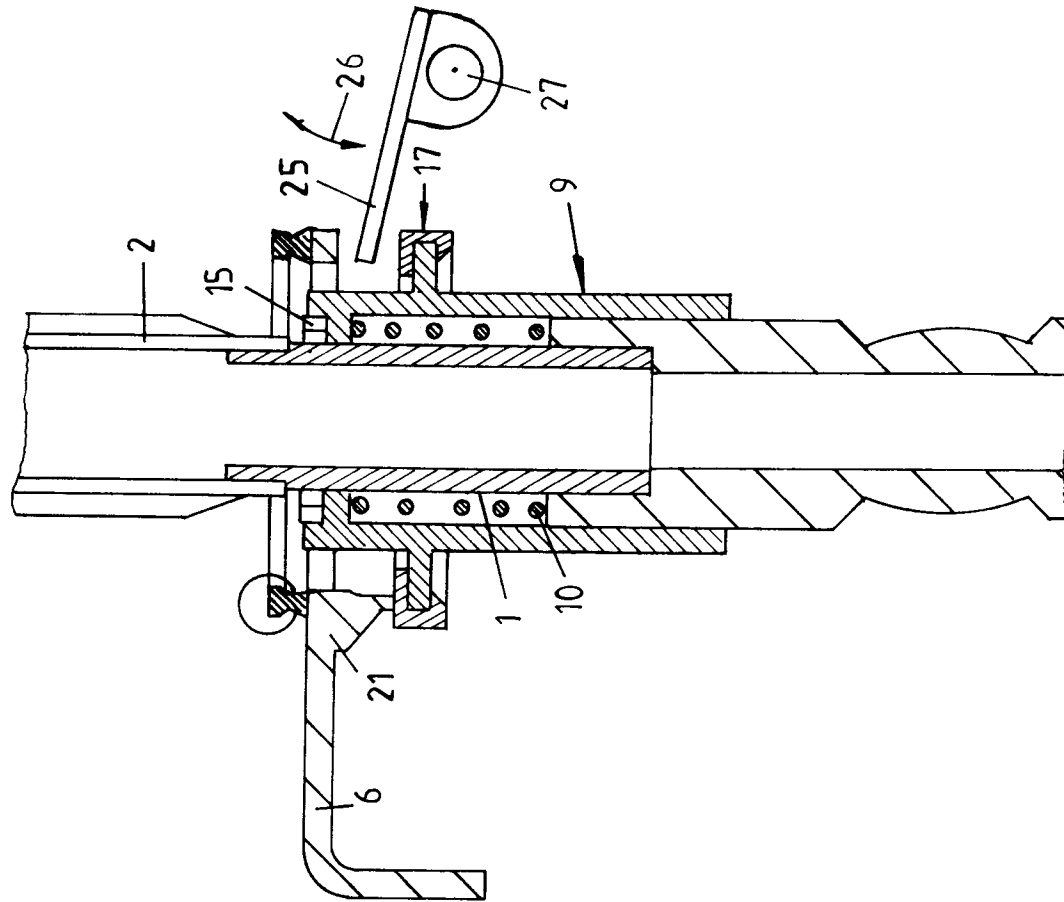


Fig. 2

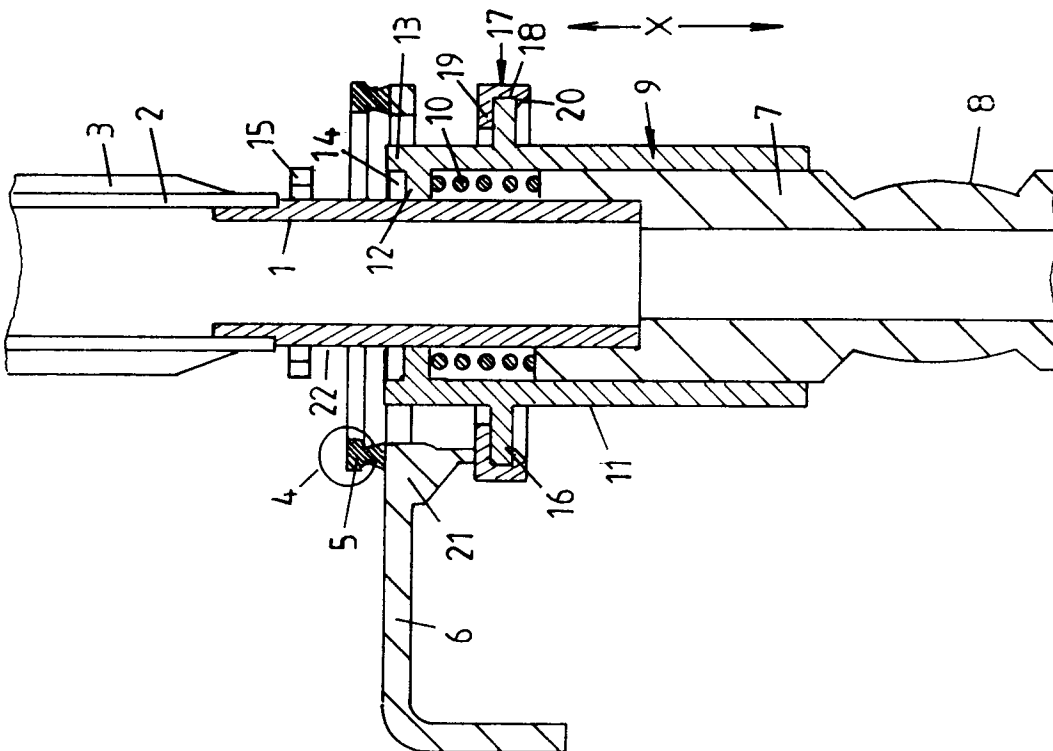


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 81 0502

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	EP-A-0 358 032 (ODAWARA INDUSTRY) * Abbildungen *	1	D01H1/38
A	EP-A-0 112 303 (OFFICINE GAUDINO DI P. GAUDINO) * Abbildungen *	1	
A	EP-A-0 462 467 (MASCHINENFABRIK RIETER) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. November 1993	Prüfer RAYBOULD, B
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 01.82 (P04C03)