



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **90120569.0**

(51) Int. Cl.⁵: **D01G 19/22, D01G 19/18, D01H 5/64**

(22) Anmeldetag: **26.10.90**

(30) Priorität: **03.11.89 CH 3974/89**

(71) Anmelder: **MASCHINENFABRIK RIETER AG**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.05.91 Patentblatt 91/19

CH-8406 Winterthur(CH)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

(72) Erfinder: **Mondini, Giancarlo, Dr.**
Theodor Reuter Weg 4
CH-8400 Winterthur(CH)

(54) **Putzwalze.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Reinigen von umlaufenden Walzen - Oberflächen bei textilverarbeitenden Maschinen. Zur Reinigung der Oberflächen von Druckwalzen (6, 9) von anhaftenden Fasern, Faserflug oder ähnlichen Bestandteilen, werden sogenannte Putzwalzen (10) verwendet, welche mit einem filzartigen Ueberzug versehen sind. Für das Entfernen von Ablagerungen von Wachs, Honigtau und Insektiziden von den Walzenoberflächen sind derartige Putzwalzen (10) mit einem Filzüberzug nicht geeignet. Daher tritt der Nachteil auf, dass sich nach einer gewissen Zeit eine dünne Schicht von den genannten Bestandteilen auf dem Gummimantel (14) der Druckwalzen (6, 9) bildet, wobei der

Reibungskoeffizient der Druckwalzen (6, 9) wesentlich verringert wird und Schlupf entstehen kann. Es wird deshalb vorgeschlagen, dass auf die in Drehung befindliche Walzen oder Oberfläche (6,9) mindestens zwei in der Reinigungswirkung unterschiedliche Reinigungselemente (15, 16) gleichzeitig oder abwechselnd einwirken. Dabei ist ein Reinigungselement mit einer filzartigen Oberfläche versehen und ein weiteres mit einer rauheren und aggressiveren Oberfläche, insbesondere zur Beseitigung der durch Wachs, Honigtau, Insektizide oder dergleichen verschmutzten Schicht.

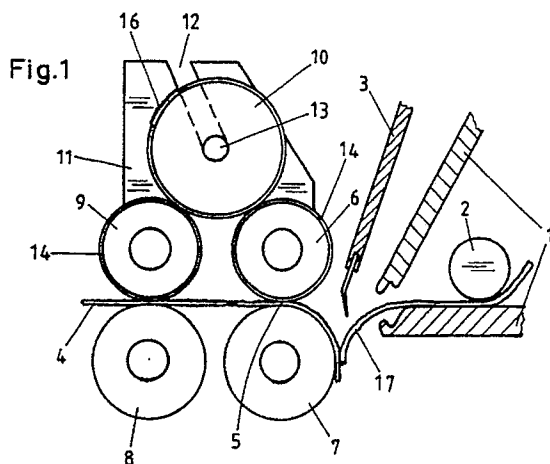
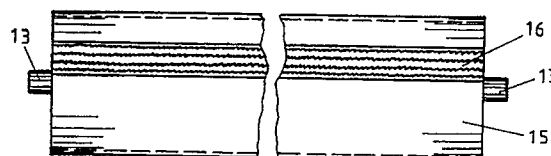


Fig.2



PUTZWALZE

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Reinigen von umlaufenden Walzen - Oberflächen bei textilverarbeitenden Maschinen.

Zum Fördern, bzw. zum Verarbeiten von Textilmaterial werden in der Textiltechnik sogenannte Druckwalzen verwendet, welche durch eine Druckkraft belastet, auf angetriebenen Zylindern aufliegen. Die Druckwalzen sind dabei in der Regel auf ihrem Aussenmantel mit einer Gummischicht versehen und werden über die Reibkraft durch die angetriebenen Zylinder während des Verarbeitungsvorganges ebenfalls in Drehung versetzt. Solche Walzen/Zylinder-Paare kommen bei sämtlichen Streckwerken, sowie bei den Kämmaschinen zur Anwendung.

Bei den Kämmaschinen (z.B. bei der E7/5 der Maschinenfabrik Rieter AG) werden derartige Walzen/Zylinder-Paare auch für den Abreissvorgang des ausgekämmten Faserbartes verwendet.

Das Vlies bzw. die Fasern, z.B. Baumwollfasern, wird über die Klemmlinie zwischen Druckwalze und Zylinder erfasst und weitertransportiert.

Bei diesem Vorgang können sich lose mitgeführte Fasern, Faserflug und sonstige mitgeführte Bestandteile auf dem Mantel der Druckwalzen festsetzen. Diese festgesetzten Bestandteile führen zur Beeinträchtigung des Arbeitsablaufes, insbesondere der Klemmwirkung zwischen Druckwalze und angetriebenem Zylinder.

Zum Entfernen dieser Ablagerungen werden Walzen, auch Putzwalzen genannt, verwendet, welche lose auf den Druckwalzen aufliegen und über die Reibung, die zwischen Druckwalze und Putzwalze vorhanden ist in Drehung versetzt. Die Putzwalzen sind in der Regel so gelagert, dass sie in Richtung der Drehachse der Druckwalze verschiebbar mit ihrem Eigengewicht auf der Druckwalze aufliegt. Eine Bewegung in andere Richtungen wird durch seitliche Führungen der Putzwalze verhindert.

Die Putzwalze ist im Wesentlichen mit einem Filz oder einem Plüsch ummantelt, welcher aufgrund der höheren Haftreibung die auf der Druckwalze befindlichen Faserbestandteile abstreift.

Mit den bereits aufgezählten Bestandteilen, wie lose Fasern, Faserflug oder dergleichen werden auch andere Bestandteile, wie zum Beispiel Wachs, Honigtau, Insektizide usw. mit dem Fasergut mitgeführt. Diese weiteren Bestandteile können sich ebenfalls auf der Mantelfläche der Druckwalze ablagern und bilden auf der Oberfläche des Gummimantels eine dünne und glatte Schicht. Dadurch wird der Reibungswert der Mantelfläche der Druckwalze herabgesetzt, wodurch ein Schlupf zwischen Druckwalze und Zylinder entstehen kann. Dies wie-

derum bedingt einen negativen Einfluss auf das zu fördernde Fasergut, d.h. die Förderung wird ungleichmässig und somit auch das anschliessend gebildete Faserband.

Die Filz- bzw. Plüschschicht der Putzwalze besitzt einen weichen, bzw. flauschigen Griff und ist nicht in der Lage, diese durch Wachs, Honigtau oder Insektizide entstandene Schicht aufzureissen bzw. zu beseitigen.

Es ergibt sich somit die Aufgabe, ein Reinigungselement für die Reinigung der Walzenoberflächen zu schaffen, welche sämtliche entstandenen Ablagerungen beseitigt und eine schonende Behandlung der Oberfläche der Walze gewährleistet.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass auf die sich in Drehung befindliche Walzenoberfläche mindestens zwei in der Reinigungswirkung unterschiedliche Reinigungssegmente gleichzeitig oder abwechselnd einwirken.

Es wird weiterhin vorgeschlagen, dass die Reinigungssegmente unterschiedliche Strukturen aufweisen, wobei eine Struktur eine filzartige und flauschige Oberfläche aufweist und die andere Struktur des Reinigungssegmentes eine rauhere und aggressivere Oberfläche besitzt.

Das Reinigungssegment mit der filzartigen Oberfläche ist im Wesentlichen für die Abnahme der Faserbestandteile vorgesehen, während das Reinigungssegment mit der rauhen und aggressiveren Oberfläche für das Aufreissen und die Beseitigung der durch Wachs, Honigtau und Insektizide entstandenen Schicht zuständig ist.

Da das Segment mit der rauheren Oberfläche die Standzeit des Gummimantels der Druckwalze herabsetzt, wird vorgeschlagen, dass die gesamte Fläche der Reinigungssegmente mit der filzartigen Oberfläche grösser ist, als die der mit der rauheren Oberfläche.

Es sind verschiedene Kombinationsmöglichkeiten in der Anbringung der Reinigungssegmente möglich.

Für eine gute Austauschbarkeit wird vorgeschlagen, dass zumindest das Reinigungssegment mit der rauhen Oberfläche austauschbar befestigt ist. Die Anbringung einer Unwucht im Bereich des streifenförmigen Reinigungselementes mit der rauhen Oberfläche ergibt eine zusätzliche Beschleunigung der Druckwalze, wenn die Unwucht in Drehrichtung gesehen hinter den Bereich der Auflagelinie kommt. Dadurch kann die Reinigungswirkung erhöht werden, d.h. die Putzwalze hat beim Eingriff mit dem Reinigungssegment mit der rauhen Oberfläche eine kurzzeitig höhere Drehzahl.

Zur Anpassung an unterschiedliche Textilmate-

rialien wird weiter vorgeschlagen, dass das Gesamtgewicht der Putzwalze veränderbar ist. Der weitere Vorschlag bezieht sich auf die entsprechende Verwendung von Filamenten für mindestens einen Teil der Reinigungssegmente mit der rauhen Oberfläche.

Weitere Vorteile sind anhand eines nachfolgenden Ausführungsbeispiels zu entnehmen und näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1: Die Verwendung einer Putzwalze im Bereich der Abreisszylinder einer Kämmaschine.

Fig. 2: Eine Seitenansicht der Putzwalze nach Fig. 1.

Fig. 3: Ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Putzwalze nach Fig. 2.

Fig. 4: Ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Putzwalze nach Fig. 2

Fig. 5: Ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Putzwalze nach Fig. 2.

Fig. 1 zeigt einen Teilbereich einer Kämmaschine, in welchem der Abreissvorgang des ausgekämmten Faserbarts 17 stattfindet. Im gezeigten Beispiel ist ein Zangenaggregat 1 mit einer Speisewalze 2 angedeutet. Im Anschluss an die Zange 1 befindet sich ein Kamm 3, welcher in das abzuziehende Fasergut einsticht. Der Faserbart 17 gelangt über die Mitnahme durch das bereits gebildete Faservlies 4 zwischen die Klemmlinie 5 der Druckwalze 6 bzw. des Zylinders 7.

Der Zylinder 7 wird dabei über einen nicht näher aufgezeigten Antrieb in zeitlichen Abständen in abwechselnder Richtung gedreht, wobei einerseits die Weiterführung des gebildeten Faservlieses 4 vorgenommen, und andererseits ein Nachführen, bzw. Löten des ausgekämmten Faserbarts 17 gewährleistet wird. Parallel zu dem Zylinder 7, bzw. der Druckwalze 6, ist ein weiteres Druckwalzen- bzw. Zylinder-Paar 9,8 nachgeschaltet. Der dabei nicht aufgezeigte Antrieb des Zylinders 8 ist direkt mit dem Antrieb des Zylinders 7 gekoppelt. Die Druckwalzen 6,9 werden im Bereich ihrer Lagerung über ein nicht näher aufgezeigtes Druck- bzw. Federelement in Richtung auf die Zylinder 7, 8 beaufschlagt. Oberhalb der Druckwalzen 6, 9 liegt eine Putzwalze 10 auf deren Mantelflächen auf. Die Putzwalze 10 ist über auf beiden Seiten befindlichen Lagerschilde 11, gelagert. Die Lagerschilde 11 sind mit einem Führungsschlitz 12 versehen, über welche die Putzwalze 10 über ihre Achsstummel 13 in ihre Arbeitslage eingelegt werden kann. Sie liegt in dieser Lage mit ihrem Eigengewicht auf dem Mantel der Druckwalzen 6, bzw. 9 auf.

Die Zylinder 7, 8 sind mit einer Kannelur versehene Stahlwalzen. Die Druckwalzen 6, 9 sind auf ihrem Aussenumfang mit einer Gummischicht 14 überzogen die in der Regel aufvulkanisiert ist. Auf

dem Aussenumfang der Putzwalze 10 ist ein Segment 15 mit einer filzartigen Oberfläche und ein Segment 16 mit einer rauhen Oberfläche angebracht (Fig. 2).

In Fig. 3 ist eine weitere Ausführungsform der Putzwalze 10 dargestellt, wobei das Segment mit der rauhen Oberfläche 16 spiralförmig um die Mantelfläche der Putzwalze befestigt ist. In Fig. 4 und Fig. 5 werden zwei weitere Ausführungsbeispiele einer Putzwalze 10 gezeigt, wobei die rauhen Segmente in kurzen Abschnitten verteilt und zueinander versetzt auf dem Umfang der Mantelfläche der Putzwalze 10 befestigt sind. Die kurzen Abschnitte sind in Fig. 4 in

Achsrichtung und in Fig. 5 spiralförmig zur Putzwalzenachse 13 angeordnet.

Durch diese Anbringung von kurzen Abschnitten von Reinigungssegmenten 16 ist es möglich, die Einsatzzeiten in den Putzvorgang der beiden Segmente 15, 16 zu variieren, und dem entsprechenden Anwendungsfall zuzuordnen.

Es ist auch denkbar, die Segmente 16 so auszuführen, dass sie in sich eine unterschiedliche Rauigkeit aufweisen.

Ansprüche

1. Verfahren zum Reinigen von umlaufenden Walzenoberflächen bei textilverarbeitenden Maschinen, dadurch gekennzeichnet, dass auf die in Drehung befindliche Walzenoberfläche mindestens zwei in der Reinigungswirkung unterschiedliche Reinigungssegmente (15,16) gleichzeitig oder abwechselnd einwirken.

2. Vorrichtung nach dem Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungssegmente (15,16) unterschiedliche Strukturen aufweisen und auf einem gemeinsamen Reinigungselement angebracht sind.

3. Reinigungselement nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungselement aus einer auf der Walzenoberfläche frei aufliegenden und verschiebbeweglich gelagerten Putzwalze (8) gebildet ist, welche mit auf ihrem Aussenumfang befestigten Reinigungssegmenten (15,16) versehen ist wobei die Reinigungssegmente insgesamt den gesamten Aussenumfang überdecken.

4. Reinigungselement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Reinigungssegment (15) mit einer filzartigen und flauschigen Oberfläche und ein weiteres Reinigungssegment (16) mit einer rauhen und aggressiveren Oberfläche auf dem Aussenumfang der Putzwalze (8) angebracht ist.

5. Reinigungselement nach Anspruch 4,

- dadurch gekennzeichnet,
dass die Gesamtfläche der Reinigungssegmente (15) mit der filzartigen Oberfläche grösser ist als die Gesamtfläche der Reinigungssegmente (16) mit der rauhen Oberfläche. 5
6. Reinigungselement nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Reinigungssegmente (15,16) spiralförmig auf der Putzwalze (8) befestigt sind.
7. Reinigungselement nach Anspruch 4 oder 5, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass das Reinigungssegment (16) mit rauher Oberfläche streifenförmig über die gesamte Breite und achsparallel zur Putzwalzenachse (13) auf mindestens einem Teilbereich ihres Umfangs angebracht ist. 15
8. Reinigungselement nach einem der Ansprüche 2 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens das Reinigungssegment (16) mit der rauhen Oberfläche austauschbar befestigt ist. 20
9. Reinigungselement nach einem der Ansprüche 2 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Reinigungssegment (16) mit der rauhen Oberfläche mindestens teilweise aus Kunststoffmaterial besteht. 25
10. Reinigungselement nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Bereich des Reinigungselementes (16) die Putzwalze (10) mit einer zusätzlichen, eine Unwucht erzeugenden Masse versehen ist. 30
11. Reinigungselement nach einem der Ansprüche 1 -10
dadurch gekennzeichnet, 35
dass das Gesamtgewicht der Putzwalze (10) durch Hinzufügen oder Entfernen von Gewichtselementen veränderbar ist.
12. Reinigungselement nach einem der Ansprüche 2 bis 8, 40
dadurch gekennzeichnet,
dass das Reinigungssegment (16) mit der rauhen Oberfläche mindestens teilweise am gewebten, gestrickten oder durch Tufting-Maschinen verarbeiteten Filamenten besteht. 45

50

55

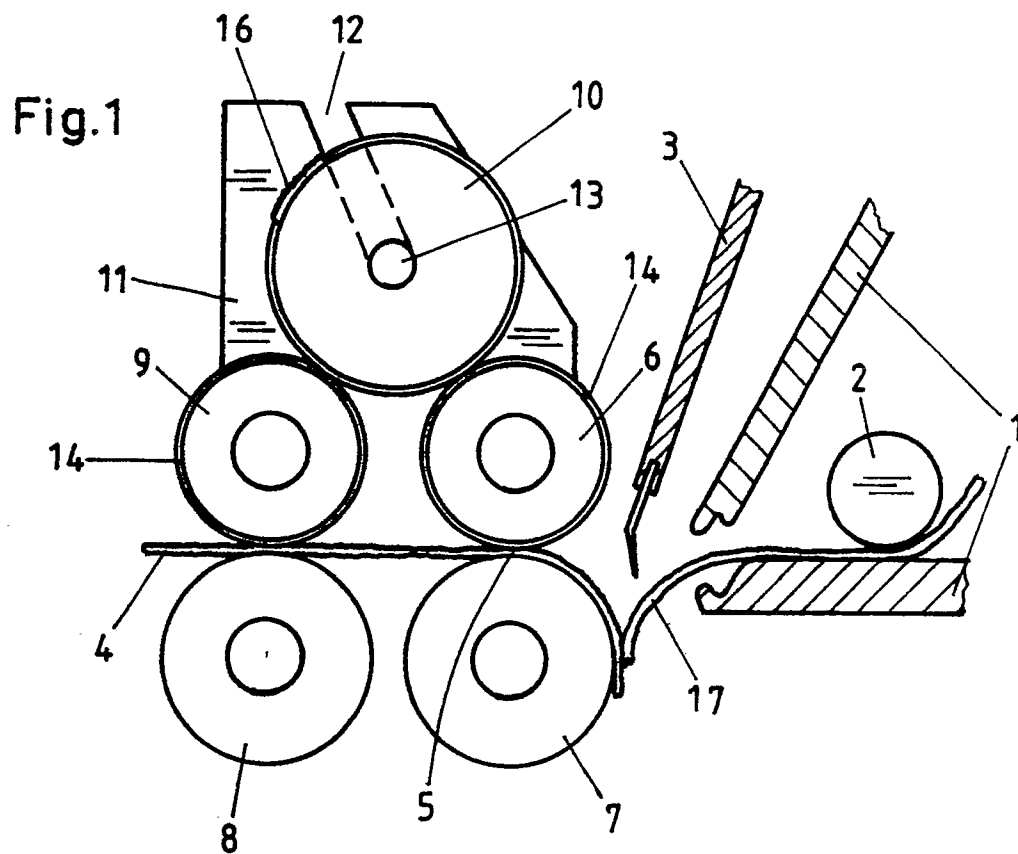


Fig.2

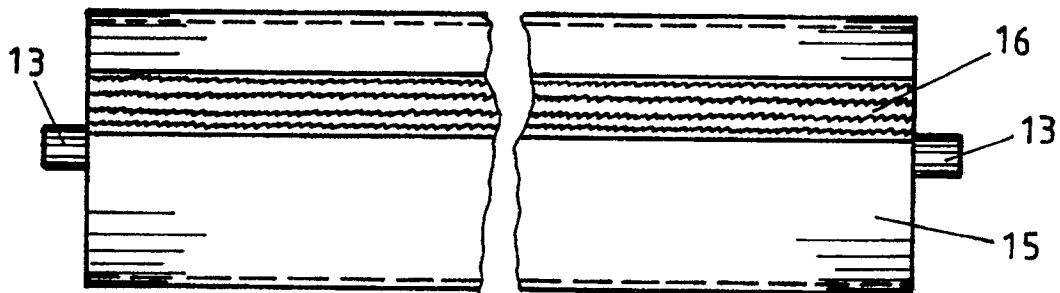


Fig.3

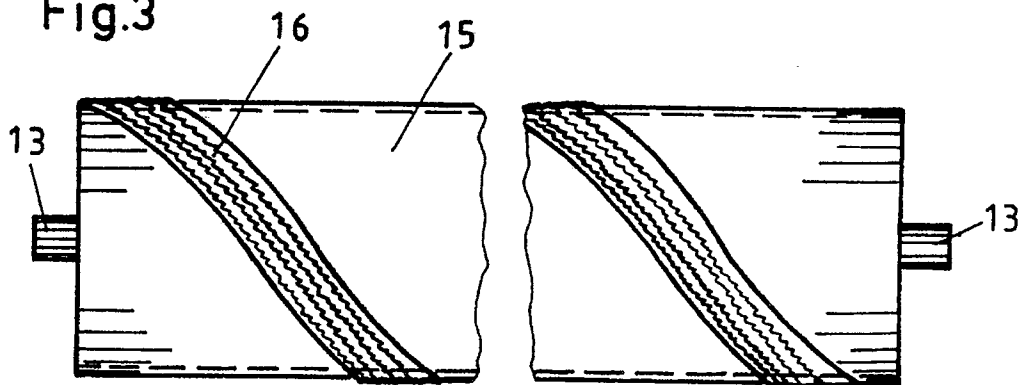


Fig.4

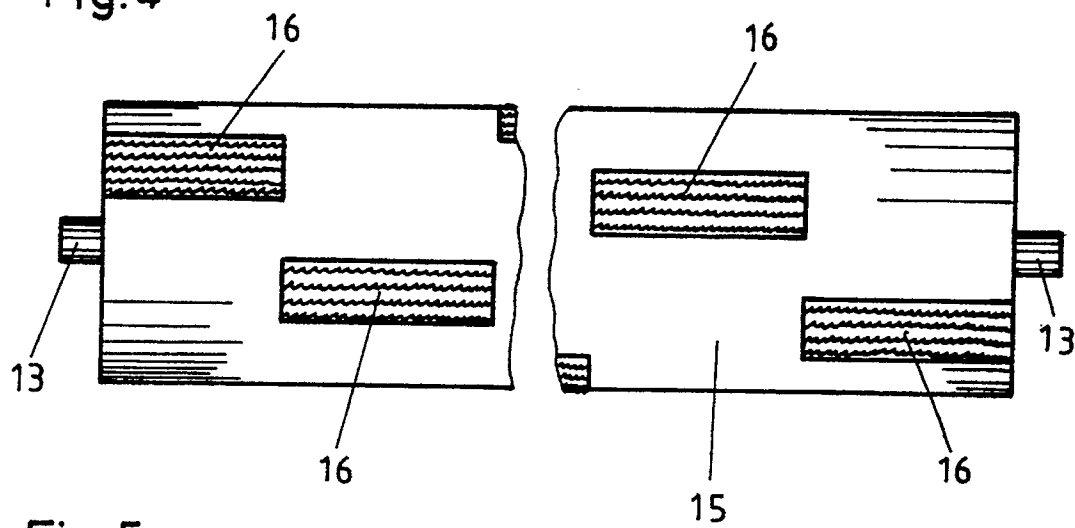
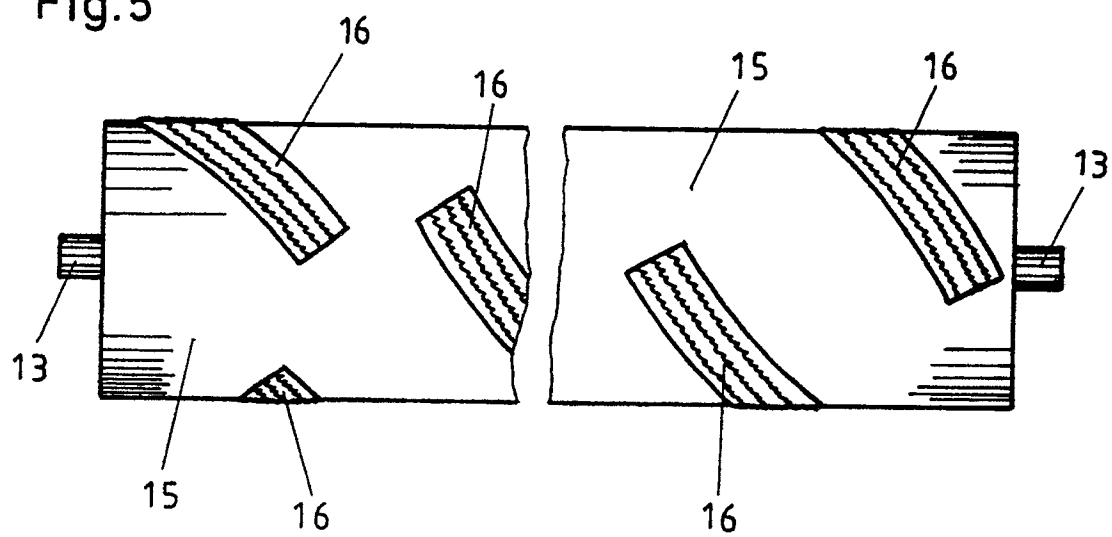


Fig.5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 12 0569

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	US-A-1569555 (LUCAS, N. E.) * Seite 1, Zeilen 62 - 86; Figuren 1, 2, 3, 5 *	1, 2	D01G19/22 D01G19/18 D01H5/64
A	----	6, 8, 12	
A	CH-A-393151 (RYOSUKE HATTORI ET AL.) * Seite 1, Zeilen 38 - 59; Figuren 1, 2, 3 *	1, 2	
A	----		
A	BE-A-509740 (SIEGRIST, E.) ----		
A	CH-A-478926 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) ----		
A	DE-B-1179488 (WHITIN MACHINE WORKS) ----		
A	US-A-2610362 (BIRD, W. F.) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) D01G D01H
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19 FEBRUAR 1991	Prüfer MUNZER E.
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			