



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

**0 143 925  
A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84111164.4

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **D 06 B 23/30**

22 Anmeldetag: 19.09.84

30 Priorität: 05.10.83 DE 3336184

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
12.06.85 Patentblatt 85/24

84 Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE IT LI

71 Anmelder: Schubert & Salzer Maschinenfabrik  
Aktiengesellschaft  
Friedrich-Ebert-Strasse 84  
D-8070 Ingolstadt(DE)

72 Erfinder: Fahmüller, Max  
Hugo-Wolf-Strasse 10  
D-8070 Ingolstadt(DE)

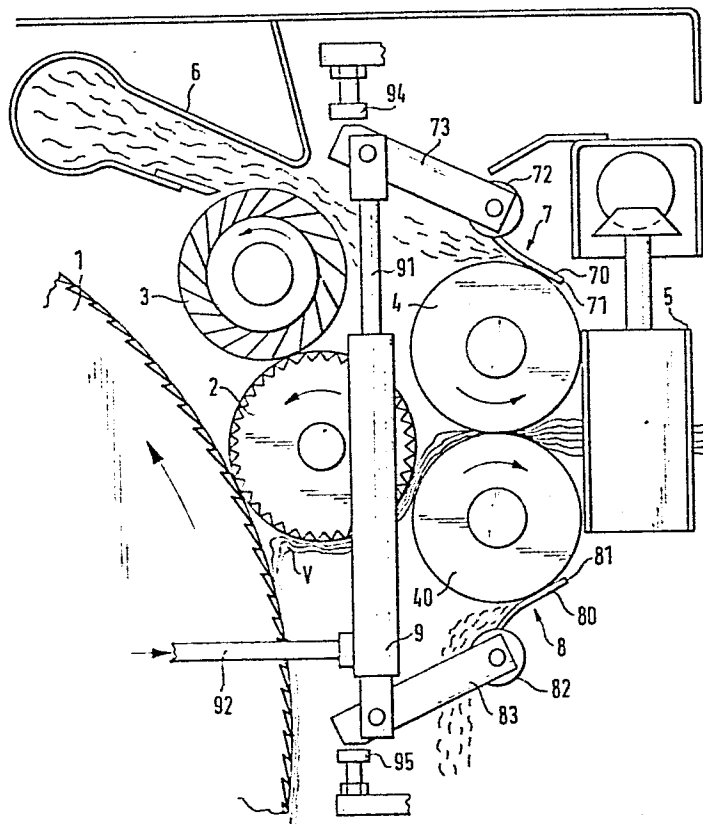
54 **Vorrichtung zum Reinigen rotierender Walzen von Textilmaschinen.**

57 Die Walzenreinigung erfolgt mit einem Abstreifmesser (70, 80), dessen Vorderkante in der Arbeitsstellung gegen die Oberfläche der Walze (4, 40), gedrückt ist. Aus dieser Arbeitsstellung wird das Abstreifmesser unter Beibehaltung seines Kontaktes zur Walze zeitweise in eine zweite Arbeitsstellung bewegt, in welcher der Messerkörper die Walze tangiert und die Vorderkante einen Abstand zur Walze hat. Fasern und Verunreinigungen, die sich an der Vorderkante angesammelt haben, sowie zwischen der Vorderkante und der Walze eingeklemmte Fasern werden dadurch freigegeben und von der Walze abtransportiert, ohne daß dabei die Walzenreinigung unterbrochen wird.

EP 0 143 925 A1

./...

FIG. 1



Vorrichtung zum Reinigen rotierender  
Walzen von Textilmaschinen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen rotierender Walzen von Textilmaschinen, insbesondere von Quetschwalzen, mit einem Abstreifmesser, dessen Vorderkante in der Arbeitsstellung gegen die Oberfläche der Walze gedrückt ist und mit dieser eine Klemmlinie bildet.

Um einen störungsfreien Durchlauf eines Faservlieses oder Faserbandes durch die Klemmlinie eines rotierenden Walzenpaares sicherzustellen, muß die Oberfläche der Walzen ständig von anhaftenden Fasern und Verunreinigungen gesäubert werden. Dies gilt insbesondere auch für Quetschwalzen an Karden oder Strecken, an denen in verstärktem Maß im Faservlies enthaltene und durch die Walzen zermalmte pflanzliche Verunreinigungen sowie Fasern kleben bleiben.

Es ist bekannt, für die die Reinigung von Walzen mit im wesentlichen glatter Oberfläche, wie Quetschwalzen und Streckwerkwalzen, stationäre Abstreifmesser oder Abstreifer zu verwenden, deren Vorderkante gegen die Walzenoberfläche gepreßt wird (DE-OS 1.510.318, DE-PS 1.166.669). Im Verlauf der Walzenreinigung setzen sich jedoch von der Walze abgestreifte Verunreinigungen und Fasern an der Messervorderkante

ab, die von Zeit zu Zeit entfernt werden müssen. Vor allem ist es wichtig, daß zwischen der Walze und dem Abstreifmesser eingeklemmtes Fasermaterial entfernt wird, da diese eingeklemmten Fasern die Reinigungswirkung des Abstreifmessers verschlechtern und bei größerer Ansammlung das Abstreifmesser gänzlich außer Funktion setzen können.

Eine manuelle Beseitigung des eingeklemmten Fasermaterials, bei der das Abstreifmesser von der Walze abgehoben wird, hat den Nachteil, daß die Walze in dieser Zeit ungereinigt bleibt und dadurch ein Bruch des Faservlieses verursacht werden kann. Die Maschine muß dann abgestellt werden, was zu einem Produktionsverlust führt. Ein Produktionsverlust tritt auch dann ein, wenn die Maschine von vornherein aus Sicherheitsgründen abgestellt wird.

Es wurde daher schon vorgeschlagen, das vor und auf dem Abstreifmesser abgelagerte Material mittels eines auf einem rotierenden Zylinder befestigten Lappens zu entfernen und in Richtung eines Saugelementes zu schleudern (DE-OS 1.510.318). Durch die ruckartige Bewegung des Lappens sollen dabei auch zwischen dem Abstreifmesser und der Walze eingeklemmte Fasern losgelöst oder zerrissen werden. Diese bekannte Vorrichtung ermöglicht es zwar, das Abstreifmesser in seiner Arbeitsstellung zu belassen, so daß die Reinigung der Walze nicht unterbrochen wird. Ihre Reinigungswirkung ist jedoch hinsichtlich der Entfernung eingeklemmter Fasern unbefriedigend, da von diesen Fasern überwiegend nur Teilstücke abgerissen werden und die verbleibenden Faserreste eingeklemmt bleiben.

...

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die die Wirksamkeit des Abstreifmessers beeinträchtigenden Faseransammlungen auf einfache Weise und ohne die Reinigung der Walze zu unterbrechen zuverlässig zu entfernen und dadurch die Funktionstüchtigkeit des Abstreifmessers sicherzustellen.

Die Aufgabe wird bei einer Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Abstreifmesser unter Beibehaltung seines Kontaktes in eine zweite Arbeitsstellung bewegbar ist, in welcher der Messerkörper die Walze tangiert und die Vorderkante einen Abstand zur Walze hat.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen und in Verbindung mit Quetschwalzen, für die sie insbesondere bestimmt ist, beschrieben. Es zeigen in schematischer Darstellung und von der Seite gesehen

Figur 1 den Auslaufteil einer Karde mit einem Paar Quetschwalzen und in die zweite Arbeitsstellung bewegten Abstreifmessern;

Figur 2 die Quetschwalzen aus Figur 1 mit Abstreifmessern in der bekannten Arbeitsstellung;

Figur 3 und 3a eine zweite Ausführungsform der Bewegung des Abstreifmessers in die zweite Arbeitsstellung;

Figur 4 und 4a eine Walze mit zwei Abstreifmessern, die abwechselnd in die zweite Arbeitsstellung bewegt werden.

Mit 1 ist in Figur 1 ein Abnehmer bezeichnet, von dessen Garnitur ein Faservlies V mittels einer Abnahmewalze 2 abgenommen wird. Auf die Abnahmewalze 2, der eine Putzwalze 3 zugeordnet ist, folgt ein Paar Quetschwalzen 4 und 40, zwischen denen im Faservlies V enthaltene Verunreinigungen, beispielsweise Blatt- und Schalenteile, unter hohem Druck zermalmt werden. Das aus den Quetschwalzen 4 und 40 austretende Faservlies V wird zu einem Faserband zusammengefaßt, im Ausführungsbeispiel mittels die Quetschwalzen tangierender und gegeneinander laufender Transportbänder 5. Oberhalb der Putzwalze 3 mündet eine Saugleitung 6, durch die hindurch von der Putzwalze mitgenommenes Fasermaterial abgesaugt wird.

Jeder der beiden Quetschwalzen 4 und 40 ist ein Abstreifmesser 7 und 8 zugeordnet. Deren Messerkörper 70 bzw. 80 läuft in eine scharfe Kante 71 bzw. 81 aus, die in der in Figur 2 gezeigten üblichen Arbeitsstellung unter einem bestimmten, für die Walzenreinigung günstigen Anstellwinkel an der Walzenoberfläche anliegt. Diese Arbeitsstellung wird im folgenden als erste Arbeitsstellung bezeichnet. Die Abstreifmesser 7 und 8 sind an drehbar im Maschinengestell gelagerten Trägern 72 bzw. 82 befestigt und bestehen gänzlich oder auch nur in einem Teilbereich aus Federbandstahl, der vorgespannt ist, so daß ihre Vorderkante 71 bzw. 81 mit einem vorbestimmten Druck gegen die Quetschwalzen 4 und 40 gepreßt und eine Klemmlinie gebildet wird. An einem oder beiden Enden der Träger 72 und 82 ist jeweils ein Hebel 73 und 83 befestigt. Der Hebel 73 ist mit der Kolbenstange 91 eines Druckluftzylinders 9 gelenkig verbunden, während der Hebel 83 am Gehäuse des Druckluftzylinders 9 angelenkt ist. eine Druckluftleitung 92 mit einem Ventil 93, das ein Zwei- oder Dreiwegeventil sein kann, verbindet den Druckluftzylinder 9 mit einer Druckluftvorrichtung (nicht gezeigt).

Im laufenden Betrieb befinden sich die Abstreifmesser 7 und 8 zunächst in ihrer ersten Arbeitsstellung (Figur 2), in der ihre gegen die Quetschwalzen 4 und 40 gepreßte Vorderkante 71 und 81 Fasern und Verunreinigungen von der Walzenoberfläche abschabt. Aus dieser Stellung wird das Abstreifmesser 7 und 8 in Zeitabständen in die in Figur 1 gezeigte zweite Arbeitsstellung gebracht, in der die Messerkörper 70 und 80 die Quetschwalzen 4 und 40 tangieren und die Vorderkanten 71 und 81 einen Abstand vom Walzenkörper haben.

Hierzu wird das Ventil 93 betätigt, so daß Druckluft in den Druckluftzylinder 9 strömt und die Kolbenstange 91 aufwärts drückt, während der Druckluftzylinder 9 durch den Gegendruck sich abwärts bewegt. Dadurch wird auf das Abstreifmesser 7 über den Hebel 73 und auf das Abstreifmesser 8 über den Hebel 83 ein gegen die Quetschwalzen 4 und 40 gerichteter Druck ausgeübt und das Abstreifmesser zur Quetschwalze hin bewegt. Bei fortgesetztem Druck kommen zunächst die Messerkörper 70 und 80 in tangentialer Anlage an den Quetschwalzen 4 und 40 und bewegen sich dann entlang der Walzenoberfläche, wobei in der Endstellung die Vorderkanten 71 und 81 von den Walzen freikommen, wie in Figur 1 gezeigt. Während des Überganges von der ersten in die zweite Arbeitsstellung bleibt das Abstreifmesser somit ständig in Kontakt mit der Walze, so daß deren Reinigung nicht unterbrochen und in der zweiten Arbeitsstellung vom Messerkörper übernommen wird.

Die Endlage der Abstreifmesser 7 und 8 in der zweiten Arbeitsstellung und damit der Abstand der Vorderkanten 70 und 80 von den Quetschwalzen 4 und 40 kann durch einstellbare Anschläge 94 und 95, die im Schwenkbereich der Hebel 73 und

...

83 angeordnet sind, begrenzt werden (Figur 1). Im allgemeinen reicht es aus, die Endlage der Abstreifmesser 7 und 8 so festzulegen, daß die Vorderkanten 71 und 81 der Abstreifmesser 7 und 8 einen Abstand von einem Bruchteil eines Millimeters zur Walze haben.

Durch die Wegbewegung der Vorderkante des Abstreifmessers von der Walze werden die zwischen der Vorderkante und der Walze eingeklemmten Fasern freigegeben und von der umlaufenden Walze mitgenommen, ebenso Fasern und Verunreinigungen, die sich in der ersten Arbeitsstellung des Abstreifmessers an dessen Vorderkante angesammelt haben und nun in den zwischen dieser und der Walze vorhandenen Spalt hineingezogen und weggefördert werden. Dabei begünstigen die zwischen dem Messerkörper und der Walze vorhandenen Reibungskräfte die Mitnahme der Fasern und Verunreinigungen durch die Walze. Das von den Quetschwalzen mitgenommene Material wird, nachdem es die vom Messerkörper gebildete Klemmstelle passiert hat, von der Quetschwalze 4 in Richtung zur Saugleitung 6 und von der Quetschwalze 40 in den unteren Kardenraum geschleudert.

Um die Abstreifmesser 7 und 8 der beschriebenen Selbstreinigung zu unterwerfen, genügt es, die Abstreifmesser nur kurze Zeit in der zweiten Arbeitsstellung zu belassen. Danach werden die Abstreifmesser 7 und 8 wieder in ihre erste Arbeitsstellung bewegt.

...



Die Betätigung des Ventils 93 für die Zufuhr der Druckluft in den Druckluftzylinder 9 und ihre Abführung, um die Abstreifmesser von einer Arbeitsstellung in die andere zu bewegen, kann manuell und aperiodisch erfolgen. Vorzugsweise erfolgt jedoch ein periodischer Wechsel der Arbeitsstellungen in vorbestimmten Zeitabständen, der beispielsweise durch eine das Ventil 93 betätigende Nockenscheibe 96 bewirkt wird (Figur 2).

Im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 und 2, bei dem die Abstreifmesser durch eine gegen die Walze gerichtete Druckkraft in die zweite Arbeitsstellung bewegt werden, wird bei der in Figur 3 und 3a gezeigten Vorrichtung das Abstreifmesser 7 unter Beibehaltung seines Kontaktes zur Quetschwalze 4 geradlinig aus der ersten in die zweite Arbeitsstellung verschoben. Als Verschiebeeinrichtung wird ein ortsfester Druckluftzylinder 9 verwendet. Das Abstreifmesser 7 ist auf der Kolbenstange 91 des Druckluftzylinders 9 gelagert und um einen Zapfen 74 schwenkbar. Eine Feder 75 drückt das Abstreifmesser 7 an die Oberfläche der Quetschwalze 4.

Bei Zufuhr von Druckluft in den Druckluftzylinder 9 bewegt die Kolbenstange 91 das Abstreifmesser geradlinig entlang der Walzenoberfläche aus der ersten Arbeitsstellung, in der die Vorderkante 71 an der Quetschwalze 4 anliegt (Figur 3) in die zweite Arbeitsstellung, in welcher der Messerkörper 70 die Quetschwalze 4 tangiert und die Vorderkante 71 einen Abstand zur Walze hat (Figur 3a). Die Endlage des Abstreifmessers kann gegebenenfalls auch hier durch einen Anschlag festgelegt und begrenzt werden.

...

Bei der Verarbeitung von Fasermaterial mit hohem Anteil an pflanzlichen Verunreinigungen und dementsprechend höherem Verschmutzungsgrad der Quetschwalzen kann es zweckmäßig sein, jeder der beiden Quetschwalzen zwei Abstreifmesser zuzuordnen und diese abwechselnd in die zweite Arbeitsstellung zu bewegen. Eine solche Anordnung ist in Figur 4 und 4a für die Quetschwalze 4 gezeigt, die gleichzeitig von dem Abstreifmesser 7 und einem Abstreifmesser 7' gereinigt wird. Das Andrücken und Verschieben der Abstreifmesser erfolgt mit den gleichen Mitteln und in der gleichen Weise wie in Figur 3 und 3a. In Figur 4 wurde das Abstreifmesser 7 in die zweite Arbeitsstellung bewegt, in welcher der Messerkörper 70 die Quetschwalze 4 tangiert und die Vorderkante 71 freiliegt, während das Abstreifmesser 7' die erste Arbeitsstellung mit Anlage der Vorderkante 71' an der Walzenoberfläche einnimmt. Die von der Vorderkante 71 des Abstreifmessers 7 freigegebenen Fasern und Verunreinigungen werden von der Quetschwalze 4 mitgenommen und in Richtung zu der in Figur 1 gezeigten Saugleitung 6 geschleudert.

Das Abstreifmesser 7 wird dann wieder in die erste Arbeitsstellung zurückbewegt und das Abstreifmesser 7' in die zweite Arbeitsstellung verschoben, in der von der Vorderkante 71' freigegebene Fasern und Verunreinigungen von der Quetschwalze 4 zunächst bis zur Vorderkante 71 des Abstreifmessers 7 mitgenommen werden (Figur 4a) und, wenn die Abstreifmesser 7 und 7' wieder in die Position gemäß Figur 4 gelangt sind, zur Saugleitung hin geschleudert werden. Dieser Vorgang wiederholt sich, vorzugsweise periodisch, wobei die Zeitabstände, in der die beiden Abstreifmesser 7 und 7' abwechselnd in die zweite Arbeitsstellung bewegt werden und die Dauer,

...

in der sie in dieser Stellung verbleiben, durch entsprechende Einstellung der die Ventile betätigenden Nockenscheibe 96 (Figur 2) oder durch eine andere hierfür bekannte Vorrichtung festgelegt werden kann.

Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. So kann beispielsweise anstelle eines Druckluftzylinders jede andere geeignete Vorrichtung für die Bewegung des Abstreifmessers verwendet werden oder auch die mechanische Bewegung durch eine manuelle ersetzt werden. Ebenso ist die Erfindung auch bei anderen im wesentlichen glatten Walzen mit Vorteil anwendbar.

0143925

-4-

SCHUBERT & SALZER  
Maschinenfabrik Aktiengesellschaft

P + Gm 83/688

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Reinigen rotierender Walzen von Textilmaschinen, insbesondere von Quetschwalzen, mit einem Abstreifmesser, dessen Vorderkante in der Arbeitsstellung gegen die Oberfläche der Walze gedrückt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstreifmesser (7; 8) unter Beibehaltung seines Kontaktes zur Walze zeitweise in eine zweite Arbeitsstellung bewegbar ist, in welcher der Messerkörper (70) die Walze tangiert und die Vorderkante (71; 81) einen Abstand zur Walze hat.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstreifmesser (7; 8) periodisch in die zweite Arbeitsstellung bewegbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstreifmesser (7; 8) durch eine gegen die Walze gerichtete Druckkraft in die zweite Arbeitsstellung bewegbar ist.

...

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß das Abstreifmesser mit  
einem die Druckkraft erzeugenden Druckluftzylinder (9)  
mittels eines am Messerträger (72; 82) befestigten Hebels  
(73; 83) gelenkig verbunden ist.
  
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die End-  
lage des Abstreifmessers (7; 8) in der zweiten Arbeits-  
stellung durch einstellbare Anschläge (94; 95) begrenztbar  
ist.
  
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß das Abstreifmesser mittels  
einer Verschiebeeinrichtung entlang der Walzenoberfläche  
in die zweite Arbeitsstellung verschiebbar ist.
  
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Walze  
zwei Abstreifmesser (7; 7') zugeordnet sind, die abwech-  
selnd in die zweite Arbeitsstellung bewegbar sind.



2/3

FIG. 2

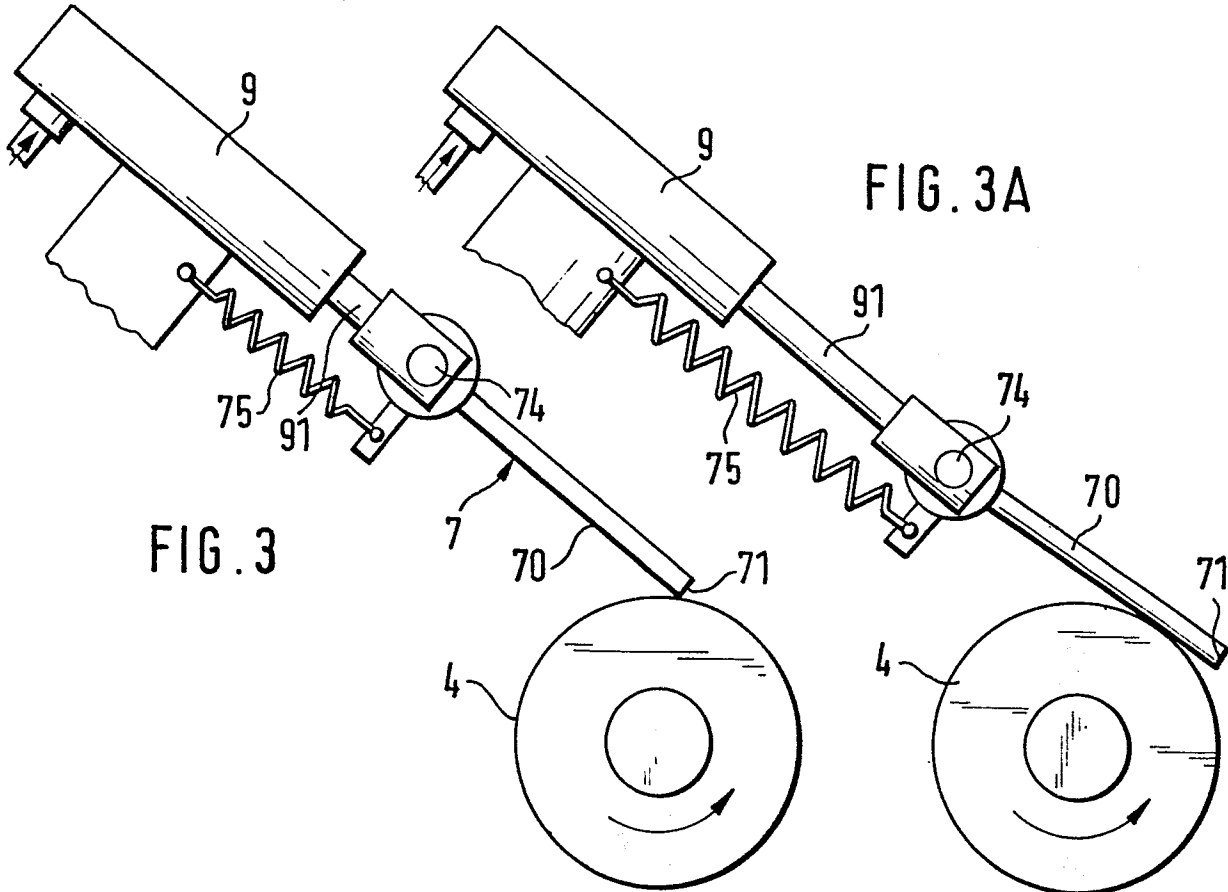
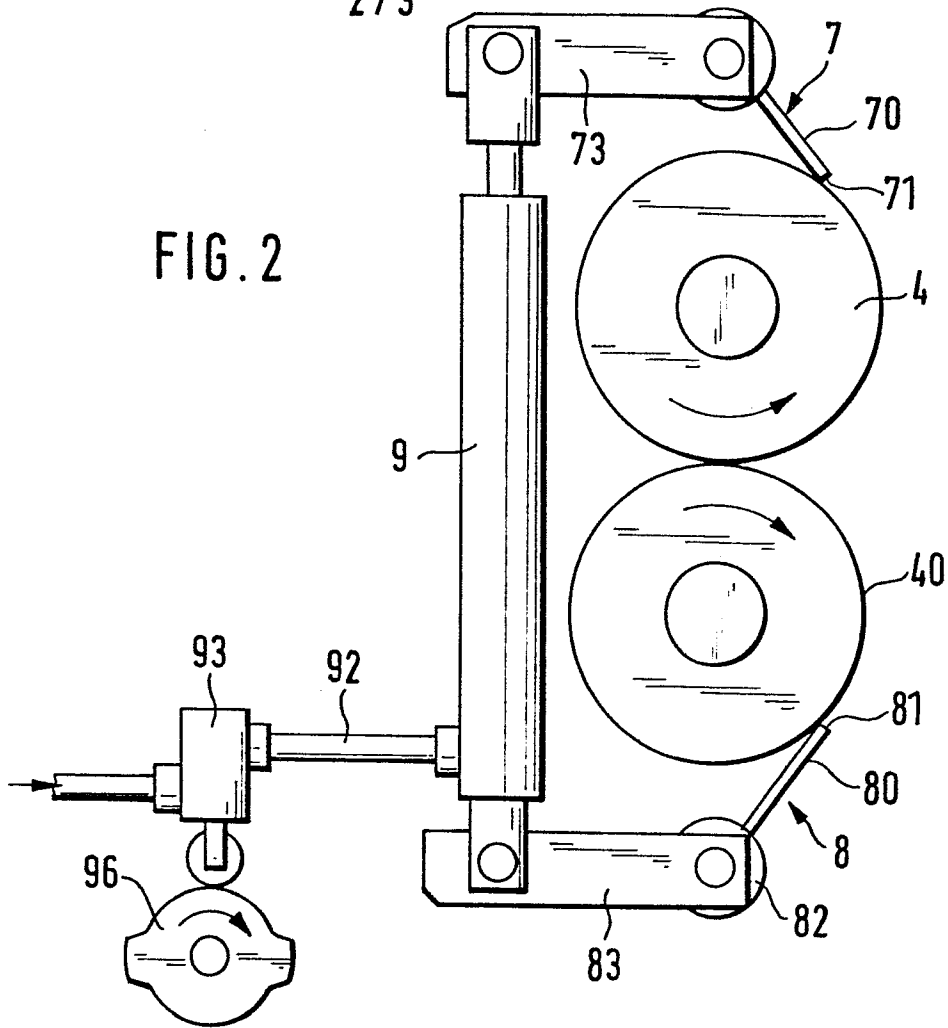


FIG. 3

FIG. 3A

FIG. 4

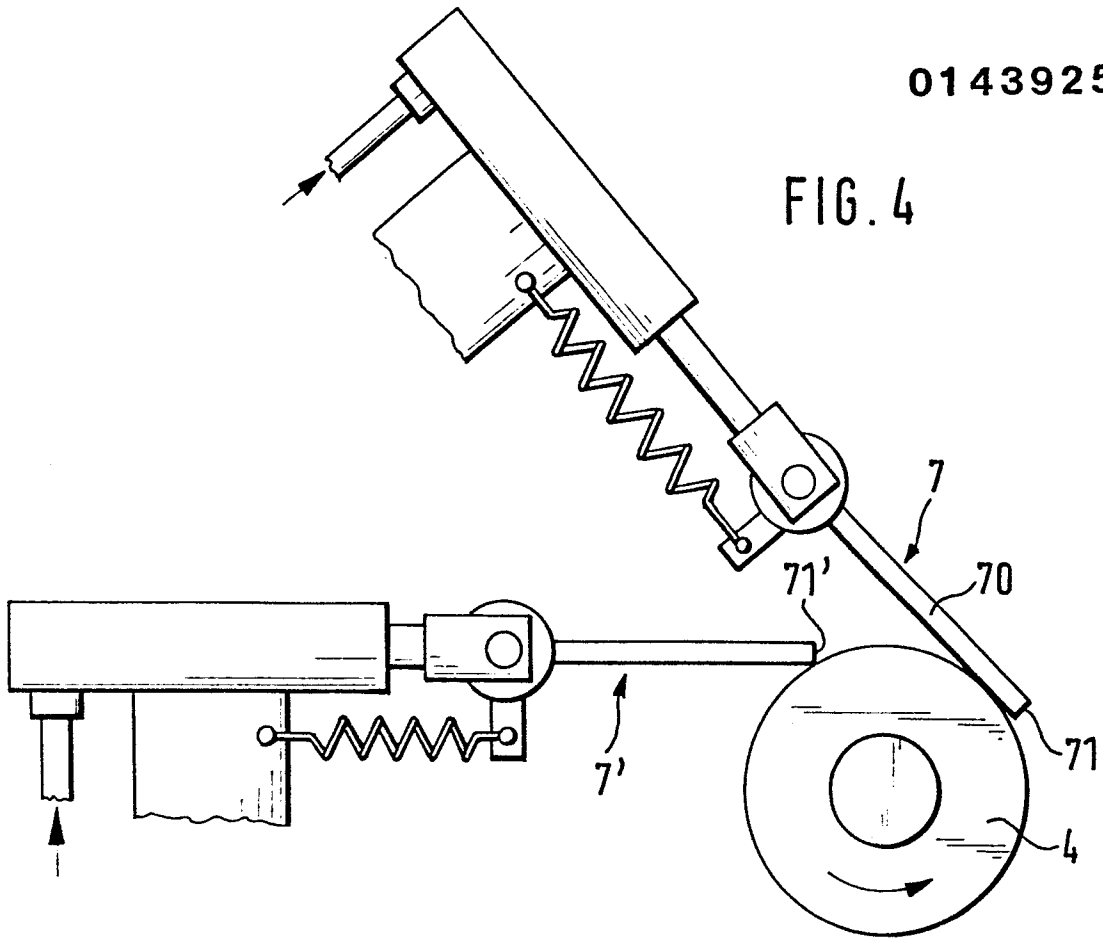
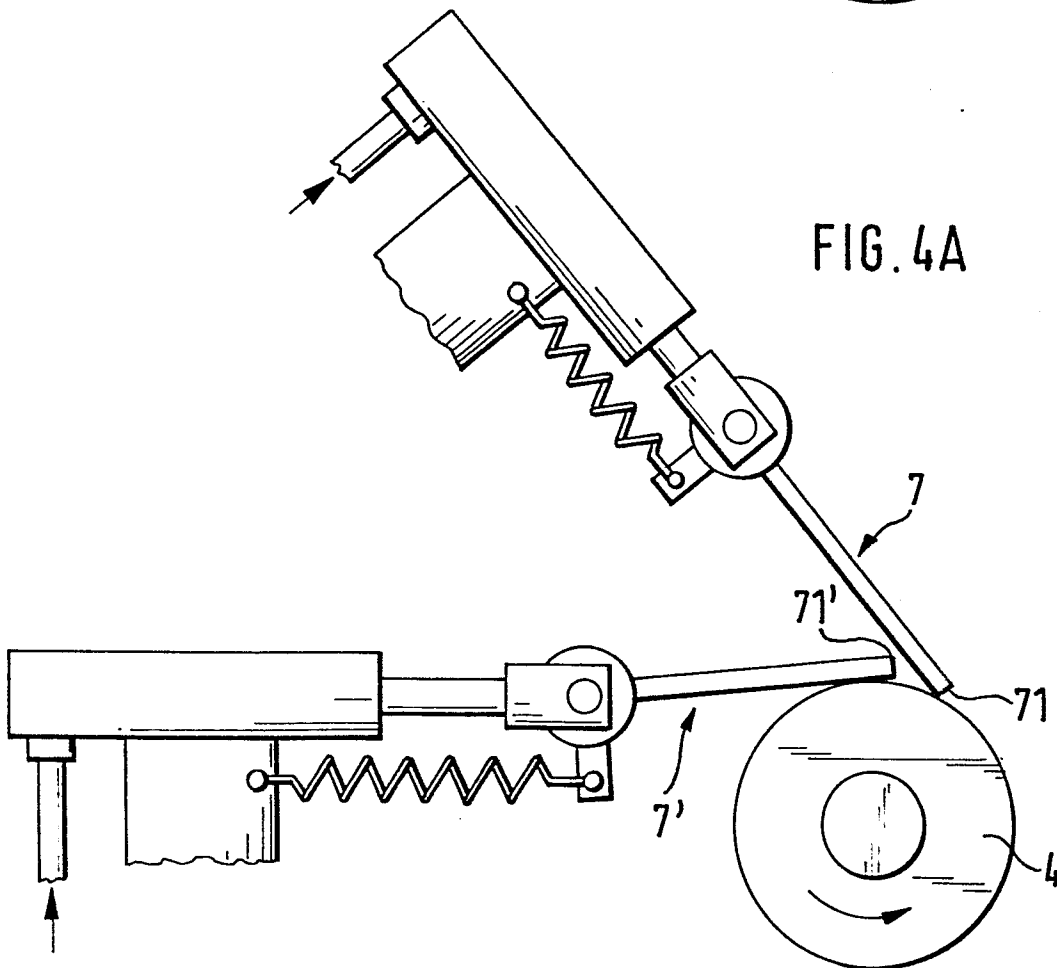


FIG. 4A







EP 84 11 1164

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US-A-3 916 475 (ASSOCIATED WEAVERS LTD) ---		D 06 B 23/30
A	FR-A-2 023 255 (DYNAMIT NOBEL AG) ---		
A	FR-A-1 438 946 (LUWA AG) ---		
A	GB-A- 916 817 (CARDING) ---		
A	US-A-2 979 783 (IDEAL INDUSTRIES) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			D 06 B D 01 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-01-1985	Prüfer PETIT J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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	