



0 053 090
A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑤¹ Int. Cl.³: **B 65 H 73/00**

②② Anmeldetag: 10.09.81

71 Anmelder: Felix Mannhart AG
Ueberlandstrasse 74
CH-8953 Dietikon(CH)

(72) Erfinder: Mannhart, Felix
Ueberlandstrasse 74
CH-8953 Dietikon(CH)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

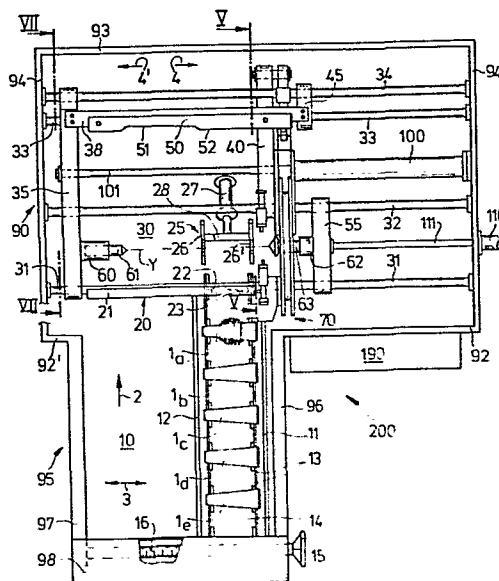
(54) Verfahren und Einrichtung zum Entfernen eines Garnrestes von einem Wickelkörper.

57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Entfernen von auf Wickelkörpern befindlichen Garnresten und auf eine im wesentlichen eine Aufspann- und Transportvorrichtung (30) sowie eine Schneid- und Abstreifvorrichtung (70) umfassende Einrichtung (200) zur Durchführung des Verfahrens.

Beim Transport des eingespannten Wickelkörpers in Pfeilrichtung (4) wird eine der Wickelkörperkontur entsprechend ausgebildete und mit einer Abtast- und Betätigungsverrichtung (85) wirkverbundene Schablone (50) mitgeführt und abgetastet und in Folge davon die Schneid- und Abstreifvorrichtung (70) betätigt. Die Vorrichtung (70) umfasst einen Tragring (80) sowie zwei seitlich daran gelagerte und mit der Vorrichtung (85) wirkverbundene Steuerscheiben (75,75'), welche am Umfang verteilt angeordnete, kurvenförmig ausgebildete Ausnehmungen aufweisen, in welchen eine Halterung (73) für ein rotierend angetriebenes Schneidelement (71) sowie mindestens zwei Abstreiforgane (65) gelagert sind.

Das Schneidelement (71) und die Abstreiforgane (65) werden durch die Schwenkbewegung der Steuerscheiben (75,75') um die Vorrichtungssachse (Y) sowie durch die zwangsläufige Führung an den beiden Steuerscheiben dem Wickelkörper radial, geradlinig zugeführt.

FIG.1



Verfahren und Einrichtung zum Entfernen eines Garnrestes
von einem Wickelkörper

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zum Entfernen eines Garnrestes von einem Wickelkörper oder dergleichen mittels einem rotierend angetriebenen Schneidelement und einem Abstreiforgan.

- 5 Zum Entfernen eines Garnrestes von einer Hülse ist aus der DE- C 26 04 199 eine Einrichtung bekannt, welche im wesentlichen ein hin- und herbewegbar angetriebenes Gestell sowie einen mit dem einen Ende an dem Gestell schwenkbar gelagerten Arm umfasst. An dem anderen Ende des Armes ist eine ro-
- 10 tierend angetriebene Schneidscheibe sowie eine Halterung für einen der Schneidscheibe entsprechend zugeordneten Fühler vorgesehen, welcher in der Halterung federelastisch, axial verschiebbar gelagert ist. Bei dieser Einrichtung wird das Gestell zusammen mit dem Arm, der Schneidscheibe und
- 15 dem Fühler in axialer Richtung entlang der Hülse hin- und herbewegt, hierbei folgt der Fühler den Umrissen der Hülse und hebt dabei den auf der Hülse befindlichen Garnrest von der Hülse ab, welcher anschliessend von der Schneidscheibe geschnitten wird.
- 20 Diese bekannte Einrichtung hat einen begrenzten Anwendungsbereich und eignet sich beispielsweise nicht für moderne, synthetische Garne. Bei der Reinigung von Hülsenkörpern mit verschiedenen Oberflächen-Beschaffenheiten, wie zum Beispiel mit gerillter oder gelochter Oberfläche, besteht die Mög-

lichkeit, dass der Fühler in die Oberflächenstruktur eingreift und hängen bleibt, wodurch entweder die Oberfläche oder aber die komplette Hülse zerstört werden kann.

- Aus der DE- A 25 57 158 ist ferner ein Verfahren zum Entfernen von Garnrückständen von Garnträgern und eine entsprechend ausgebildete Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens bekannt. Bei diesem Verfahren wird der Garnträger in axialer Richtung durch eine mit Abstreifringen versehene Vorrichtung geführt, hierbei werden durch eine
- 5
- 10 schleifende Berührung die Garnreste bis zum hinteren Garnträgerende geschoben und in zwei aufeinanderfolgenden Schnittvorgängen - Grobschnitt und anschliessender Feinschnitt - von dem Garnträger entfernt.
- Die Erfindung befasst sich mit dem Entfernen eines Garnrestes von einem Wickelkörper oder dergleichen, und zwar
- 15 besteht die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe darin, die Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden und ein Verfahren zu entwickeln sowie eine Einrichtung zu schaffen, mittels welchem beziehungsweise mittels welcher, unabhängig
- 20 von der Formgebung, der Oberflächenbeschaffenheit und dem Material des Wickelkörpers sowie unabhängig von der Garnart und Garnmenge, ein einwandfreies Entfernen des Garnrestes von dem Wickelkörper erreicht wird, ohne dass dabei die Oberfläche des Wickelkörpers beschädigt wird.
- 25 Das erfindungsgemässe Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass für den Schneid- und Abstreifvorgang das Schneidelement und mindestens zwei Abstreiforgane dem fixierten Wickelkörper im wesentlichen durch Abtasten einer der Wickelkörper-Kontur

entsprechend ausgebildeten Schablone in radialer Richtung
zugeführt und anschliessend wieder in die Ausgangsstellung
zurückgeführt werden.

Die erfindungsgemässe Einrichtung zur Durchführungs des ge-
5 nannten Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die Auf-
spann- und Transportvorrichtung im wesentlichen einen ersten,
verschiebbar gelagerten und für die Befestigung einer Scha-
blone sowie eines ersten Spannelementes ausgebildeten ^(ersten) Träger,
einen ortsfest und im Abstand dazu angeordneten und für die
10 Befestigung der Schneid- und Abstreifvorrichtung ausgebilde-
ten ^(zweiten) Träger, sowie einen dritten, verschiebbar gelagerten und
für die Befestigung eines zweiten Spannelementes ausgebilde-
ten Träger umfasst, wobei der erste Träger durch eine erste
Kolben/Zylinder-Einheit und der dritte Träger durch eine
15 zweite Kolben/Zylinder-Einheit in Bezug auf die Schneid- und
Abstreifvorrichtung auf der horizontalen Vorrichtungssachse
verschiebbar gelagert sind.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden
Beschreibung in Verbindung mit dem in der Zeichnung darge-
20 stellten Ausführungsbeispiel und den Patentansprüchen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbei-
spiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigt:

25 Fig. 1 eine Gesamtdraufsicht auf eine aus mehreren Einzel-
vorrichtungen bestehende, schematisch dargestellte
Einrichtung zum Entfernen von auf Wickelkörpern be-
findlichen Garnrückständen,

- Fig. 2 ein Teilstück einer Aufspann- und Transportvorrichtung für die Einrichtung gemäss Fig.1 mit der Aufspannphase des Wickelkörpers,
- Fig. 3 das Teilstück der Vorrichtung gemäss Fig.2 mit der
5 Transportphase,
- Fig. 4 das Teilstück der Vorrichtung gemäss Fig.2 und Fig.3 mit der Schneid- und Abstreifphase,
- Fig. 5 eine in grösserem Massstab dargestellte Schnittansicht gemäss der Linie V - V in Fig.1 mit einer
10 Schneid- und Abstreifvorrichtung,
- Fig. 6 die Schneid- und Abstreifvorrichtung gemäss Fig. 5 in der Draufsicht,
- Fig. 7 eine Schnittansicht gemäss der Linie VII - VII in Fig.1 mit dem Teilstück eines ersten Trägers,
- 15 Fig. 8 einen in Schnittansicht gemäss der Linie VIII - VIII in Fig.6 dargestellten Lagerbock, und
- Fig. 9 einen in grösserem Massstab und im Schnitt gemäss der Linie IX - IX in Fig. 2 dargestellten Spannkonus für den aufzuspannenden Wickelkörper.

20

In Fig.1 ist in schematisch dargestellter Gesamtdraufsicht eine Einrichtung 200 zum Entfernen von auf Wickelkörpern oder dergleichen befindlichen Garnrückständen dargestellt. Die von einem Steuer- und Bedienungspult 190 betätigbare
25 Einrichtung 200 umfasst im wesentlichen eine erste Transportvorrichtung 10, eine Abtastvorrichtung 20, eine Hebevorrichtung 25, eine Aufspann- und Transportvorrichtung 30 sowie eine Schneid- und Abstreifvorrichtung 70. Die voran

erwähnten Vorrichtungen werden nachstehend im Einzelnen näher beschrieben.

Die stirnseitig vorzugsweise durch eine Abdeckhaube 98 verkleidete Transportvorrichtung 10 ist in einem ersten, aus
5 zwei parallel zueinander angeordneten Trägern 96,97 gebildeten Rahmenteil 95 angeordnet und umfasst eine erste Führungsschiene 11, eine zweite Führungsschiene 12 sowie im Abstand zueinander angeordnete Mitnehmer 13, welche in nicht näher dargestellter Weise mit einem in Pfeilrichtung 2 mit nicht
10 dargestellten Mitteln angetriebenen Transportband 14 verbunden sind. Für den Transport längenmässig unterschiedlicher Wickelkörper ist die zweite Führungsschiene 12 mittels einer schematisch dargestellten und in dem Rahmenteil 95 gelagerten Schraubenspindel 16 durch Drehen eines Hand-
15 rades 15 in Pfeilrichtung 3 verstellbar. Der erforderliche Abstand zwischen den beiden Führungsschienen 11 und 12 ist jeweils auf die Länge der zu reinigenden Wickelkörper einzustellen. Wie in Fig.1 dargestellt, werden die auf das Transportband 14 aufgelegten, vorsortierten Wickelkörper $l_a, l_b, l_c,$
20 l_d und l_e durch die Mitnehmer 13 schrittweise in Pfeilrichtung 2 transportiert und der Abtastvorrichtung zugeführt.

Die Abtastvorrichtung 20 besteht im wesentlichen aus einem Träger 21 und zwei im Abstand zueinander, auf der dem Wickel-
25 körper zugewandten Seite an dem Träger angeordneten Tastorganen 22 und 23, welche dem in Abtaststellung befindlichen Wickelkörper in nicht näher dargestellter Weise zuführbar sind. Das Tastorgan 23 ist fest an dem Träger angeordnet,

während das Tastorgan 22 entsprechend der Führungsschiene 12 mit nicht dargestellten Mitteln in Pfeilrichtung 3 verstellbar ist.

Die den einzeln zugeführten Wickelkörper in eine Einspann-
5 Position hebende und schematisch dargestellte Vorrichtung 25 umfasst zwei im Abstand zueinander angeordnete Greiferelemente 26, 26', welche durch einen Träger 28 miteinander verbunden sind. Der Träger 28 ist vorzugsweise so ausgebildet, dass das eine Greiferelement 26 entsprechend dem zugeordneten
10 Tastorgan 22 der Vorrichtung 20 sowie der Führungsschiene 12 der Vorrichtung 10 in Pfeilrichtung 3 verstellbar ist. Die Greiferelemente 26, 26' sind mittels einem am Träger 28 entsprechend angeordneten Hubzylinder 27 in nicht näher dargestellter Weise in eine vorbestimmte Position für den
15 Einspann- und Transportvorgang des Wickelkörpers anheb- und/oder absenkbar.

Die in Fig. 1 schematisch dargestellte Aufspann- und Transportvorrichtung 30 ist in einem zweiten, aus Längs- und Querträgern 92, 92', 93, 94 und 94' gebildeten Rahmenteil 90
20 angeordnet und man erkennt im Abstand zueinander angeordnete Führungen 31, 32, 33 und 34 sowie einen ersten, verschiebbaren Träger 35, einen ortsfesten, ^(zweiten) Träger 40, einen Lagerbock 45, einen dritten, verschiebbaren Träger 55 sowie die an dem Träger 40 angeordnete Schneid- und Abstreifvorrichtung 70.
25 Die parallel zueinander angeordneten, als Trag- und Führungsorgane für die Teile 35, 40, 45 und 55 dienenden Führungen 31, 32, 33 und 34 sind als Profilstahl, vorzugsweise aus Rundstahl hergestellt und mit nicht näher dargestellten Mitteln

an den Querträgern 94 und 94' des zweiten Rahmenteils 90
gelagert und befestigt. Weiterhin erkennt man ein am Träger
35 und am Lagerbock 45 befestigtes Verbindungselement 38,
eine mit dem ersten Träger 35 wirkverbundene erste Kolben/
5 Zylinder-Einheit 100,101 sowie eine mit dem dritten Träger
55 wirkverbundene zweite Kolben/Zylinder-Einheit 110,111.
Das den Träger 35 mit dem Lagerbock 45 verbindende Element
38 dient zur Auflage und lösbaren Befestigung einer auf der
einen Seite der Kontur des Wickelkörpers entsprechend ausge-
10 bildeten Schablone 50, welche in der Arbeitsbeschreibung
noch näher erläutert wird.

Die Figuren 2,3 und 4 zeigen die verschiedenen Phasen der
Aufspann- und Transportvorrichtung 30 mit den jeweiligen
Stellungen der einzelnen Organe und Elemente.

15 In der Stellung gemäss Fig.2 ist der durch die Greiferele-
mente 26,26' gehaltene Wickelkörper 1_a in der Einspann-Posi-
tion dargestellt, in welcher der erste Träger 35 sowie der
durch das Element 38 mit dem Träger wirkverbundene Lagerbock
45 mittels der Kolben/Zylinder-Einheit 100,101 in Pfeilrich-
20 tung 5 und ausserdem der Träger 55 mittels der Kolben/Zylin-
der-Einheit 110,111 in Pfeilrichtung 6 transportiert wird.

In der Stellung gemäss Fig.3, in welcher die Greiferelemente
ausser Eingriff und nicht mehr dargestellt sind, ist der
25 Wickelkörper auf der einen Seite durch einen am Träger 35
angeordneten ersten Spannkonus 61 und auf der anderen Seite
durch einen zweiten am Träger 55 angeordneten Spannkonus 63
fixiert. Der Konus 61 ist in einer am Träger 35 angeordneten

Halterung 60 und der Konus 63 in einer am Träger 55 angeordneten Halterung 62 einsteckbar und mit nicht näher dargestellten Mitteln auswechselbar befestigt.

In Fig.4 ist die Phase dargestellt, in welcher der eingespannte Wickelkörper die Schneid- und Abstreifvorrichtung teilweise durchquert hat und die geschnittenen Garnreste bereits von einer nicht dargestellten Vorrichtung abgesogen sind.

In Fig.5 ist in grösserem Massstab eine Schnittansicht gemäss der Linie V - V in Fig.1 und in Fig.6 eine Draufsicht der Schneid- und Abstreifvorrichtung 70 dargestellt, welche nachstehend beschrieben wird.

Der Träger 40 ist mit nicht näher bezeichneten Bohrungen für die Führungen 32 und 33 versehen und weist auf der einen Seite einen Lagerbock 41 mit einer weiteren Bohrung für die Führung 34 auf. Der Träger 40 ist mit nicht dargestellten Mitteln ortsfest auf den genannten Führungen gelagert. Auf der anderen Seite sind am Träger 40 zwei spiegelbildlich symmetrisch zueinander angeordnete Laschen 43,43' und im Abstand dazu ein Flansch 42 für die Befestigung der Kolben/Zylinder-Einheit 100,101 vorgesehen. Ein weiteres Trägerorgan 48 ist dem Träger 40 entsprechend zugeordnet und auf der Führung 31 ortsfest gelagert. Das Trägerorgan 48 ist ebenfalls mit zwei spiegelbildlich symmetrisch zueinander angeordneten Laschen 49,49' versehen. An den Laschen 43,43' des Trägers 40 sowie an den Laschen 49,49' des Trägerorgans 48 ist ein Tragring 80 mit nicht dargestellten Mitteln befestigt. An der Innenseite 82 des Tragringes 80 sind gleichmässig am

Umfang verteilt angeordnete Lagerelemente 81 angeordnet, in welchen je ein in Pfeilrichtung 7 radial verschiebbar gelagertes Abstreiforgan 65 angeordnet ist. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die an dem Tragring 80 angeordneten
5 Lagerelemente 81 und Abstreiforgane 65 vorzugsweise gleich ausgebildet und für eine bessere Uebersicht nur einmal mit einer Bezugsnummer bezeichnet sind.

Auf dem Tragring 80 sind zwei im Abstand zueinander angeordnete Steuerscheiben 75,75' gelagert, in welchen gleichmässig
10 am Umfang verteilt angeordnete, kurvenförmig ausgebildete Ausnehmungen 76,76' und 78,78' für die Lagerung einer mit dem jeweiligen Abstreiforgan 65 wirkverbundenen Rolle 77 angeordnet sind. Zwischen den beiden oberen Ausnehmungen 78,78' ist eine weitere Ausnehmung 74 für die Lagerung einer Messer-
15 kopf-Haltevorrichtung 73,72,71 vorgesehen. Seitlich an den beiden Steuerscheiben 75,75' ist je ein Hebel 84,84' angeordnet und mittels einem durch nicht bezeichnete Mittel gesicherten Bolzen 83 beweglich gelagert. Am anderen Ende der Hebel 84,84' ist eine schematisch dargestellte Abtast- und
20 Betätigungsvorrichtung 85 angeordnet, welche im wesentlichen ein Tastventil 86 mit Tastelement 87 sowie eine Kolben/Zylinder-Einheit 88,89 umfasst. Das Tastelement 87 ist in nicht näher dargestellter Weise beweglich in dem Tastventil 86 gelagert und wird durch die Rückstellkraft einer nicht dargestellten Feder, wie in Fig.1 bis Fig.4 dargestellt, gegen
25 die Steuerkanten 52,51 der Schablone 50 gedrückt. Der vorzugsweise mit einer Befestigungslasche versehene Kolben 89 des Zylinders 88 stützt sich an einem im Lager 44 des Trä-

-10-

gers 40 angeordneten und mit nicht näher bezeichneten Mitteln gesicherten Bolzen 39 ab. Die Kolben/Zylinder-Einheit 88,89 wird von dem Abtastventil 86 betätigt und bewirkt durch die an den Steuerscheiben 75,75' befestigten Hebel 84, 5 84' eine Bewegung der beiden Steuerscheiben in Pfeilrichtung 8.

Wie in der Draufsicht gemäss Fig.6 dargestellt, sind im Abstand zu dem Tragring 80 zwei weitere Abstreiforgane 66,67 vorgesehen, wobei das eine Abstreiforgan 66 in einer Halte- 10 rung 46 des Trägers 40 und das andere Abstreiforgan 67 in einer Halterung 47 des Trägerorgans 48 angeordnet sind. Die Abstreiforgane 66 und 67 werden jeweils von einer entsprechend zugeordneten und am Träger 40 beziehungsweise am Trägerorgan 48 in nicht dargestellter Weise befestigten Kolben/ 15 Zylinder-Einheiten 112,113 beziehungsweise 114,115 betätigt.

In Fig.7 ist in grösserem Massstab ein Teilstück des ersten Trägers 35 dargestellt und man erkennt den in einer Bohrung gelagerten Kolben 101, die Führung 33 sowie einen mit einer 20 Auflage 37 für die Verbindungsschiene 38 versehenen und vorzugsweise am Träger 35 angeformten Lagerbock 35'. Der mit nicht näher bezeichneten Bohrungen versehene Träger 35 ist auf den Führungen 31,32,33 und 34 gelagert und mittels der Kolben/Zylinder-Einheit 100,101 wie in Fig.1 mit Pfeilrichtung 25 tung 4,4' bezeichnet, in horizontaler Ebene verschiebbar. Weiterhin erkennt man die auf der Verbindungsschiene mit nicht dargestellten Mitteln befestigte Schablone 50.

Fig.8 zeigt ebenfalls in grösserem Massstab den Lagerbock 45

-11-

mit den Führungen 33,34 sowie eine weitere Auflage 36 für die die Schablone 50 tragende Führungsschiene 38.

Die Arbeitsweise der beschriebenen Einrichtung wird nachstehend beschrieben:

5 Die auf die beispielsweise gabelförmig ausgebildeten Mitnehmer 13 aufgelegten Wickelkörper 1_a bis 1_e werden wie aus Fig.1 ersichtlich von dem Transportband 14 in Pfeilrichtung 2 transportiert und der Abtastvorrichtung 20 zugeführt. Sobald der erste Wickelkörper die Abtastvorrichtung erreicht
10 hat, wird durch einen ersten Impuls das Transportband gehalten und durch einen zweiten Impuls die Tastorgane 22,23 dem Wickelkörper zugeführt, welcher bei richtiger Lage - bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel der Einrichtung 200 ist es erforderlich, bei konusförmigem Wickelkörper den
15 kleinen Durchmesser, wie in Fig.1 dargestellt, linksseitig auf das Transportband zu legen - durch einen weiteren, das Transportband betätigenden Impuls der Hebevorrichtung 25 zugeführt wird. Mittels der Vorrichtung 25 wird der auf den Greiferelementen 26,26' liegende Wickelkörper nunmehr in
20 eine Einspann- und Transportposition gebracht.

In Fig.2 ist die Einspann-Phase dargestellt, in welcher der Träger 35 mit dem ersten Spannkonus 61 durch die Kolben/Zylinder-Einheit 100,101 in Pfeilrichtung 5 und der Träger 55 mit dem zweiten Spannkonus 63 durch die Kolben/Zylinder-
25 Einheit 110,111 in Pfeilrichtung 6 bewegt wird. Bei der Bewegung in Pfeilrichtung 5 wird wie aus den Figuren 3 und 4 ersichtlich, gleichzeitig die mit dem Träger 35 und dem Lagerbock 45 durch die Verbindungsschiene 38 wirkverbundene

-12-

Schablone 50 mit den Steuerkanten 52,51 kontaktierend an dem Tastelement 87 vorbeigeführt. Durch die dem Wickelkörper angepasste Formgebung der Steuerkante 51 wird das Tastventil 86 und in Folge davon die beiden mit den Steuer-

5 scheiben 75,75' der Schneid- und Abstreifvorrichtung wirkverbundenen Hebel 84,84' betätigt.

Anhand von Fig.5 wird nunmehr die Arbeits- und Wirkungsweise der Schneid- und Abstreifvorrichtung 70 beschrieben: Die mit Pfeilrichtung 8 bezeichnete und auf die Steuerschei-

10 ben 75,75' übertragene Schubbewegung wird in eine, um die im wesentlichen quer zur Schubbewegung orientierte Vorrichtungssachse Y verlaufende und mit Pfeilrichtung 8' bezeichnete Schwenk-Drehbewegung der beiden auf dem Tragring 80 gelagerten Steuerscheiben 75,75' umgewandelt. Durch das

15 Zusammenwirken der Steuerscheiben mit der an dem Tragring 80 mit nicht dargestellten Mitteln befestigten und teilweise im Schnitt dargestellten Messerkopf-Haltevorrichtung 73, welche mit einer an einem Stössel 73' drehbar gelagerten Rolle 73" in der kurvenförmigen Ausnehmung 74 gelagert und

20 zwangsläufig geführt ist, wird durch die Schwenk-Drehbewegung der Steuerscheiben eine mit Pfeilrichtung 9 bezeichnete und radial zur Achse Y gerichtete, geradlinige Zuführungsbewegung des an dem Messerkopf 72 gelagerten und mit nicht dargestellten Mitteln rotierend angetriebenen Messers 71

25 erreicht. Mit der Zuführungsbewegung des Messerkopfes 72 werden gleichzeitig die in dem teilweise im Schnitt dargestellten Lager 81 des Tragringes 80 angeordneten Abstreiforgane 65, welche mit der an einem Stössel 77' drehbar gelagerten

Rolle 77" in der kurvenförmigen Ausnehmung 76,76' oder 78, 78' gelagert und zwangsläufig geführt sind, radial geradlinig in Pfeilrichtung 7 und somit dem durch die Vorrichtung 70 hindurchgeführten Wickelkörper zugeführt. Bei diesem Vorgang wird ebenfalls die Schwenk-Drehbewegung der 5 Steuerscheiben 75,75' durch die zwangsläufige Führung der Rollen 77" in die mit Pfeilrichtung 7 bezeichnete Zuführungsbewegung umgewandelt.

Die Transportbewegung des eingespannten Wickelkörpers zu 10 der Schneid- und Abstreifvorrichtung 70 sowie die Zuführungsbewegung des Messers 71 und auch die Zuführungsbewegung der Abstreiforgane 65 zu dem Wickelkörper werden durch das Zusammenwirken der einzelnen anhand der Figuren 1 bis 8 voran beschriebenen Vorrichtungen und Elemente erreicht. Die von 15 dem Messer 71 geschnittenen und von den Abstreiforganen 65 von dem Wickelkörper entfernten beziehungsweise abgestreiften Garnreste werden von einer nicht dargestellten Absaugvorrichtung in einen vorzugsweise ausserhalb der Einrichtung 200 angeordneten, fahrbaren Materialbehälter abgesogen. 20

Beim Rücktransport der Träger 35 und 55 mit den Spannkonen 61 und 63 in die Ausgangsstellung wird der gereinigte und von Garnresten befreite Wickelkörper von den beiden Spannkonen freigegeben und fällt auf ein nicht dargestelltes 25 Transportband, von welchem der Wickelkörper einem nicht dargestellten Sammelbehälter zugeführt wird.

Die beim Schneid- und Abstreifvorgang eventuell auf den ersten Spannkonus 61 aufgeschobenen Garnreste werden von

-14-

dem am Träger 40 angeordneten Abstreiforgan 66 sowie von dem am Trägerorgan 48 angeordneten Abstreiforgan 67 entfernt. In Fig.9 ist in Schnittansicht der mit Schlitzen 64, 64' versehene Spannkonus 61 als Einzelheit dargestellt, und man erkennt das am Träger 40 angeordnete Abstreiforgan 66 sowie das am Trägerorgan 48 angeordnete Abstreiforgan 67, welche den Schlitzen entsprechend zugeordnet sind. Beim Rücktransport des Trägers 35 der Vorrichtung 30 in die Ausgangsstellung, werden die Abstreifelemente der Abstreiforgane 66 und 67 durch die zugeordneten Kolben/Zylinder-Einheiten 112,113 und 114,115 in die am Spannkonus 61 vorgesehenen Schlitze 64,64' eingeführt, wodurch die auf den Spannkonus 61 aufgeschobenen Garnreste erfasst, abgestreift und von der bereits erwähnten Absaugvorrichtung abgesogen werden.

Durch die besondere Anordnung und Ausbildung der einzelnen Vorrichtungen, insbesondere aber durch das Zusammenwirken der Spann- und Transportvorrichtung 30 mit der im wesentlichen von der Schablone 50 betätigten Schneid- und Abstreifvorrichtung 70, wird ein exakt gesteuerter Schneid- und Abstreifvorgang für den zu schneidenden und zu entfernenden Garnrest erreicht, ohne dass dabei die Oberfläche des Wickelkörpers beschädigt wird.

Versuche haben gezeigt, dass mit der beschriebenen Einrichtung 200 Wickelkörper mit unterschiedlicher Oberflächenstruktur - zum Beispiel glatte, gerillte, genoppte, von Ausnehmungen unterschiedlicher Formgebung durchdrungene, sowie auch Wickelkörper mit unterschiedlich ausgebildeten

-15-

Endstücken - ohne besonderen Aufwand einwandfrei und ohne Beschädigung gereinigt werden können. Auch für Wickelkörper aus verschiedenen Materialien - zum Beispiel aus Pappe, Karton, Kunststoff, Holz uws. - ist ein einwandfreier

- 5 Schneid- und Abstreifvorgang gewährleistet.

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Entfernen eines Garnrestes von einem Wickelkörper oder dergleichen mittels einem rotierend angetriebenen Schneidelement und einem Abstreiforgan, dadurch gekennzeichnet, dass für den Schneid- und Abstreifvorgang
5 das Schneidelement (71) und mindestens zwei Abstreiforgane (65) dem fixierten Wickelkörper im wesentlichen durch Abtasten einer der Wickelkörperkontur entsprechend ausgebildeten Schablone (50) in radialer Richtung zugeführt und anschliessend wieder in die Ausgangsstellung
10 zurückgeführt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der auf einer Vorrichtungssachse (Y) zwischen zwei axial zuführbaren Spannelementen (61,63) fixierte Wickelkörper
15 in horizontaler Ebene einer Schneid- und Abstreifvorrichtung (70) und entsprechend dazu die im wesentlichen parallel zum Wickelkörper orientierte Schablone (50) einer mit der Schneid- und Abstreifvorrichtung wirkverbundenen Abtast- und Betätigungsvorrichtung (85) zugeführt wird.
- 20 3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die auf dem Wickelkörper befindlichen Garnreste in einem Arbeitsgang von dem radial, kontinuierlich zuführbaren Schneidelement (71) geschnitten und von den radial,
25 kontinuierlich zuführbaren Abstreiforganen (65) der Schneid- und Abstreifvorrichtung (70) vollständig von dem

Wickelkörper entfernt und von einer Absaugvorrichtung abgesogen werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beim Schneid- und Abstreifvorgang auf den ersten Spannkonus (61) geschobenen Garnreste von zwei weiteren, beim Rücktransport der Spannkonen betätigten Abstreiforganen (66,67) entfernt und anschliessend abgesogen werden.
- 10
5. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4, mit einer Aufspann- und Transportvorrichtung und einer Schneid- und Abstreifvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufspann- und Transportvorrichtung (30) im wesentlichen einen ersten, verschiebbar gelagerten und für die Befestigung einer Schablone (50) sowie eines ersten Spannelementes (61) ausgebildeten ersten Träger (35), einen ortsfest und im Abstand dazu angeordneten und für die Befestigung der Schneid- und Abstreifvorrichtung (70) ausgebildeten zweiten Träger (40), sowie einen dritten, verschiebbar gelagerten und für die Befestigung eines zweiten Spannelementes (63) ausgebildeten Träger (55) umfasst, wobei der erste Träger (35) durch eine erste Kolben/Zylinder-Einheit (100,101) und der dritte Träger (55) durch eine zweite Kolben/Zylinder-Einheit (110,111) in Bezug auf die Schneid- und Abstreifvorrichtung (70) auf der horizontalen Vorrichtungssachse (Y) verschiebbar gelagert sind (Fig.1).
- 15
- 20
- 25

6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Träger (35) der Aufspann- und Transportvorrichtung (30) mittels einer als Tragelement für die Schablone (50) ausgebildeten Verbindungsschiene (38) mit einem Lagerbock (45) wirkverbunden ist, wobei der erste Träger (35), der Lagerbock (45) sowie der dritte Träger (55) auf parallel zueinander angeordneten Führungen (31,32,33,34) verschiebbar gelagert sind.
7. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneid- und Abstreifvorrichtung (70) einen ^(zweiten) am Träger (40) sowie an einem ortsfesten Tragorgan (48) befestigten Tragring (80) aufweist, an welchem in Richtung der Vorrichtungssachse (Y) gesehen seitlich zwei in parallelem Abstand zueinander angeordnete Steuerscheiben (75,75') angeordnet sind (Fig.5,6).
8. Einrichtung nach den Ansprüchen 5 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerscheiben (75,75') der Vorrichtung (70) in bestimmten Bereich um die Vorrichtungssachse (Y) schwenkbar auf dem Tragring (80) gelagert und durch angelenkte Hebel (74,74') mit einer die Schablone kontaktierenden Abtast- und Betätigungsvorrichtung (85) wirkverbunden sind.
9. Einrichtung nach den Ansprüchen 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerscheiben (75,75') mit einer ersten, kurvenförmig ausgebildeten Ausnehmung (74) für

-19-

die Lagerung und Führung einer Messerkopf-Halterung (73) sowie mit weiteren, gleichmässig am Umfang verteilt angeordneten, kurvenförmig ausgebildeten Ausnehmungen (76,76') und (78,78') für die Lagerung und Führung von Abstreiforganen (65) versehen sind.

10. Einrichtung nach den Ansprüchen 5 und 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass für die geradlinige, radiale Zuführungsbewegung eines Schneidelements (71) die an dem Tragrings (80) befestigte Halterung (73) mit einer an einem Stössel (73') drehbar gelagerten Rolle (73'') in der Ausnehmung (74) geführt ist.

11. Einrichtung nach den Ansprüchen 5 und 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass für die geradlinige, radiale Zuführungsbewegung des einzelnen Abstreiforgans (65) je ein in einem Lagerelement (81) des Tragrings (80) axial geführter Stössel (77') mit einer an dem Stössel drehbar gelagerten Rolle (77) in der Ausnehmung (76') geführt ist.

20

12. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem ortsfesten Träger (40) und dem ortsfesten Tragorgan (48) je ein weiteres Abstreiforgan (66,67) angeordnet ist.

25

13. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Spannelement (61) zwei den beiden Abstreiforganen (66,67) entsprechend zu-

geordnete und in axialer Richtung verlaufende Längsschlitze (64,64') aufweist (Fig.9).

14. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Schneid- und
5 Abstreifvorrichtung (70) eine die von dem Wickelkörper entfernten Garnreste in einen ausserhalb der Einrichtung (200) angeordneten Sammelbehälter absaugende Saugvorrichtung angeordnet ist.

FIG.1

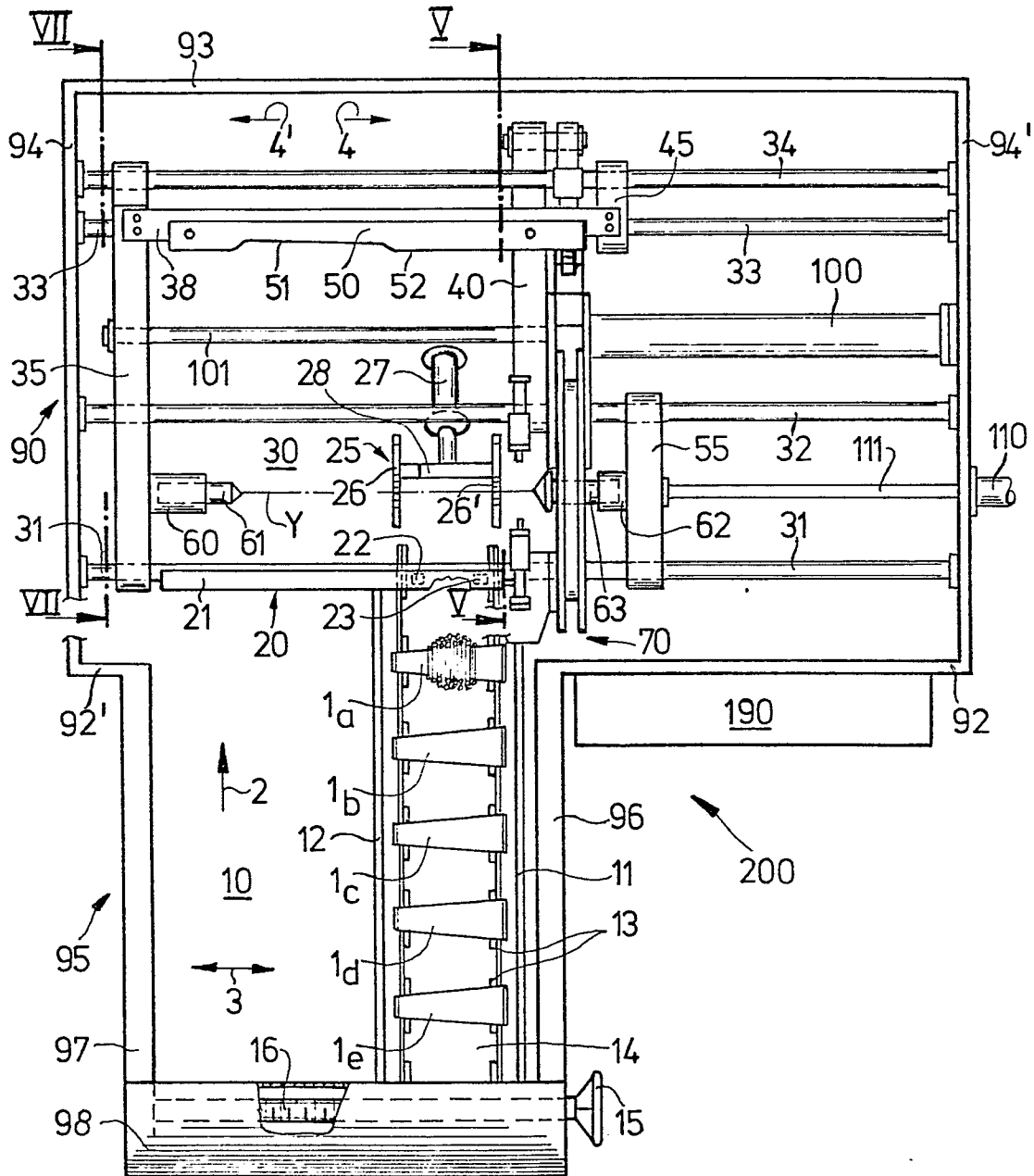
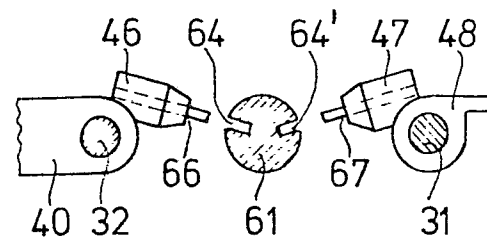


FIG.9



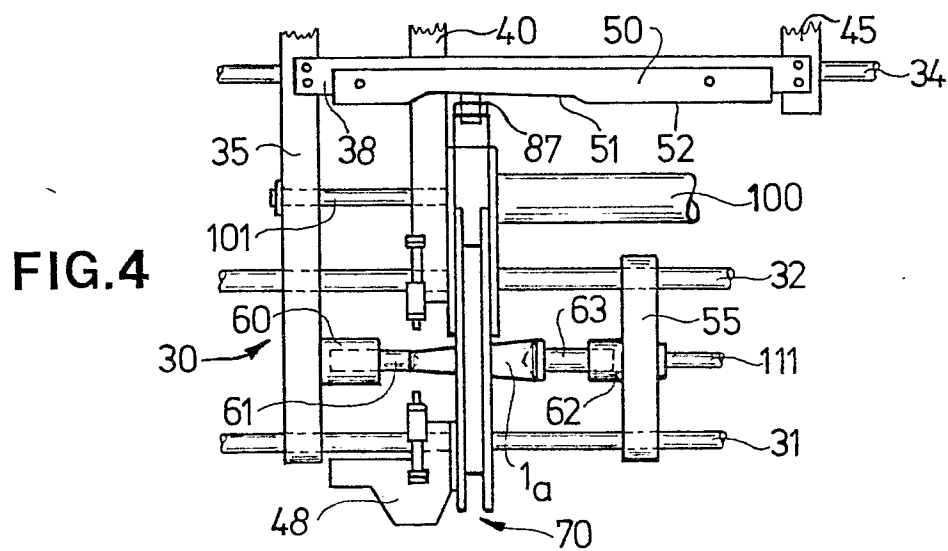
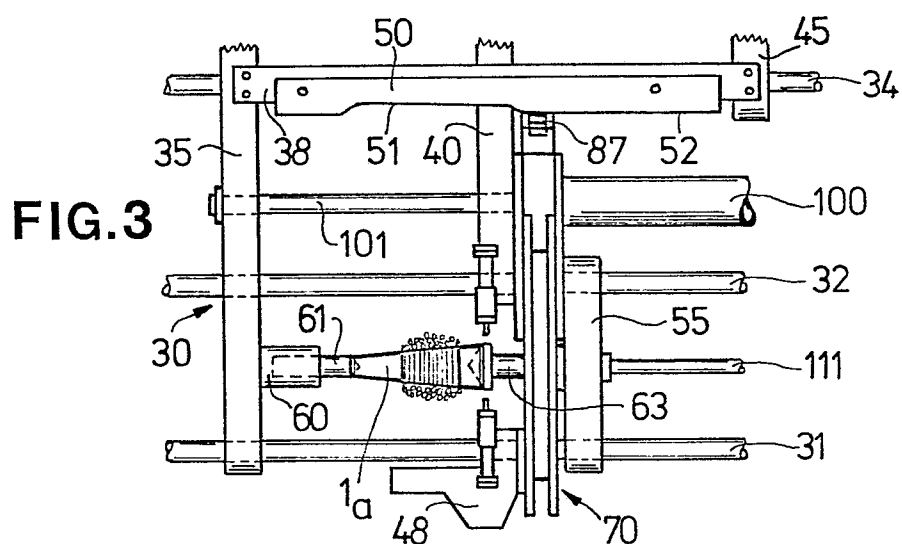
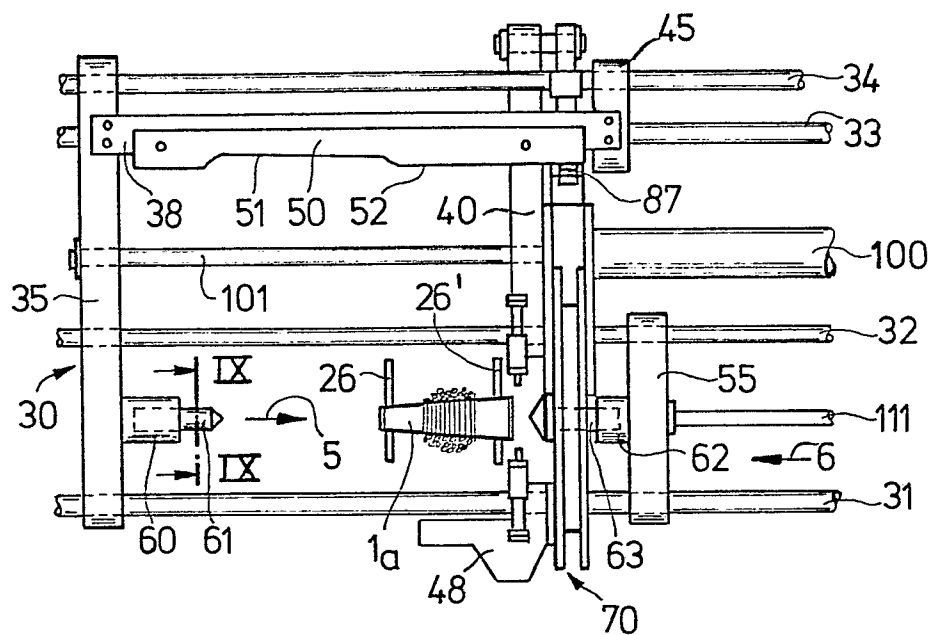


FIG.5

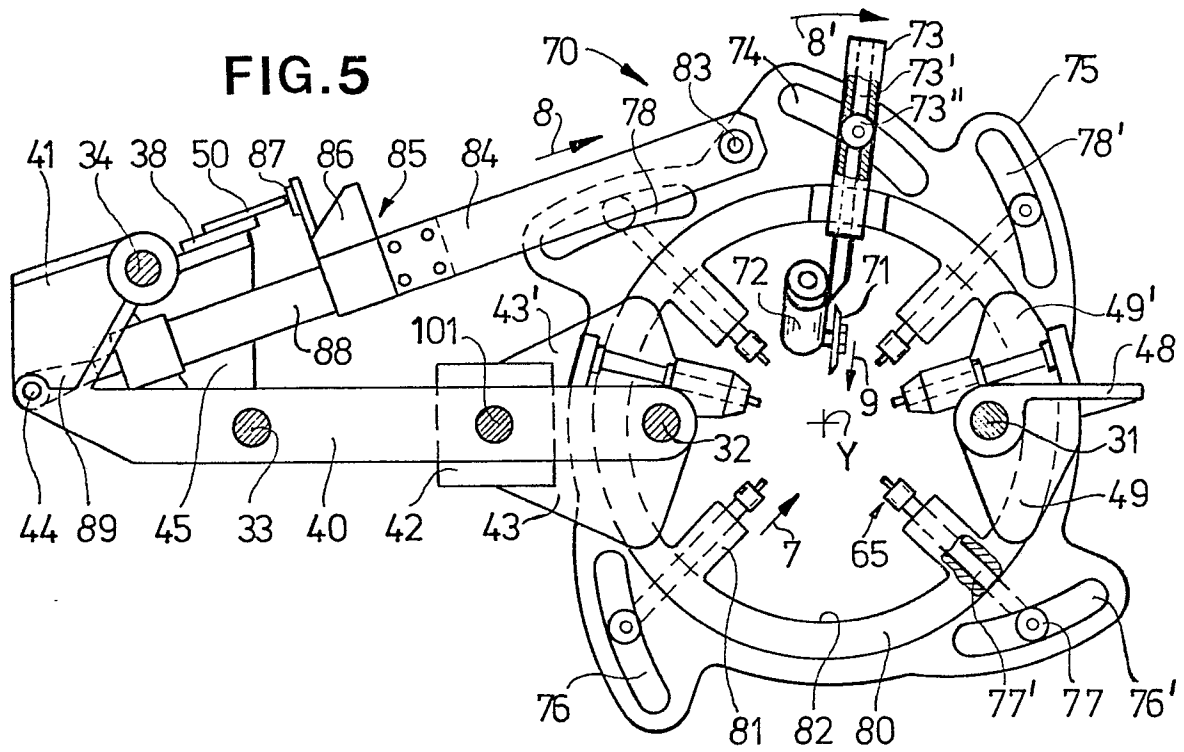


FIG.6

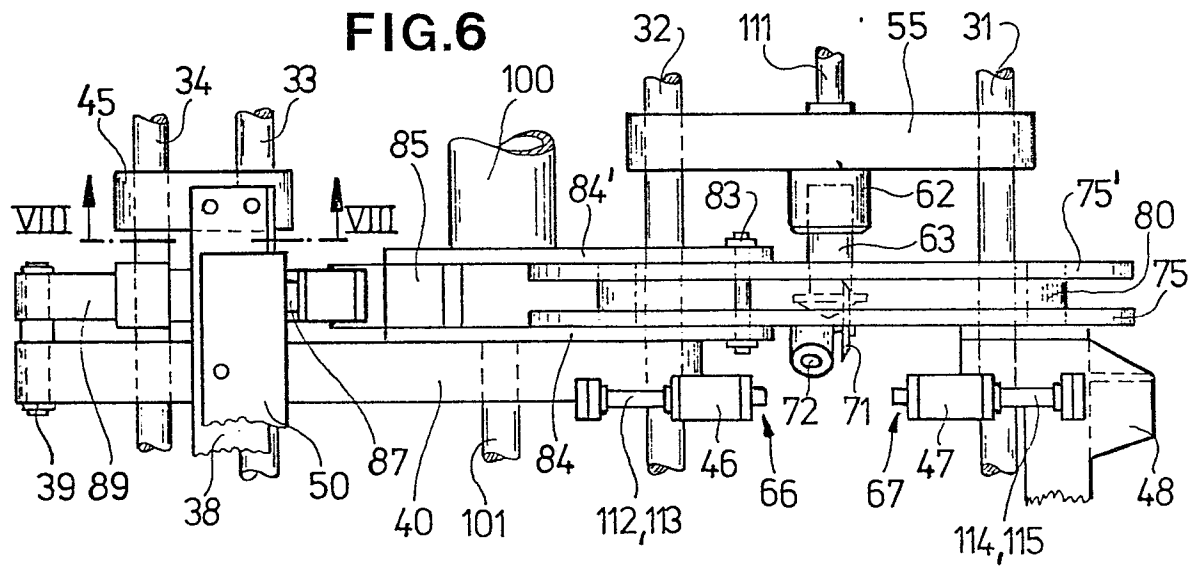


FIG.7

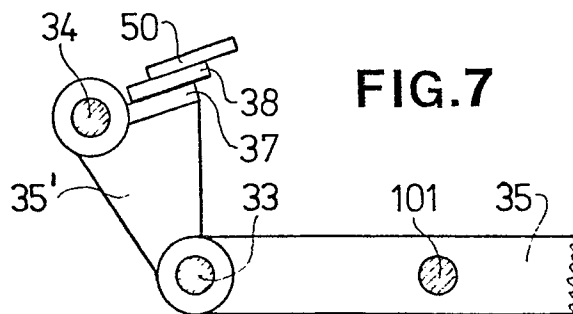
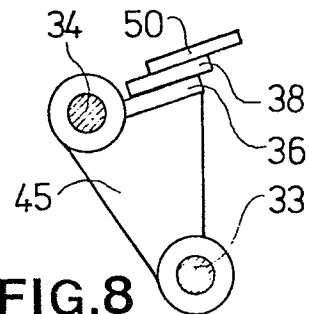


FIG.8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0053090

Nummer der Anmeldung

EP 81 81 0374

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 1)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>DE - A - 2 533 391</u> (W. SCHLAF-HORST)		B 65 H 73/00
A	<u>FR - A - 2 100 248</u> (W. SCHLAF-HORST)		
A	& DE - A - 2 033 718		
A	<u>FR - A - 1 296 242</u> (THE CHEMSTRAND CORP.)		
A	& DE - C - 1 410 708		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 2)
			B 65 H
			KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument & Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	09-12-1981	DEPRUN	