

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

①⑦ Anmeldenummer: 80102541.2

①⑤ Int. Cl.³: **B 65 H 17/12**
/(D06H7/02)

①⑧ Anmeldetag: 08.05.80

①⑩ Priorität: 10.05.79 DE 2918821

①④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.11.80 Patentblatt 80/24

①④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE GB LI NL

①⑦ Anmelder: **Schnell, Heinrich**
Kirchenweg 7
D-6930 Eberbach(DE)

①⑧ Erfinder: **Schnell, Heinrich**
Kirchenweg 7
D-6930 Eberbach(DE)

①⑤ Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von festen Teppich-, Vlies-, Filz- und Triko-Bobinen.

①⑤ Der Wickler 400 umfaßt 2 Bobinenwalzen (58,59), die durch 2 Motoren (71,72) separat angetrieben werden. Dazwischen angeordnet ist eine Teppich-Führungszunge (77), umstellbar auf Pol innen/außen und eine Gegenführungsvorrichtung (98) zum automatischen und festen Anwickeln der Teppichbahn (11) auf dem Pappkern (82).

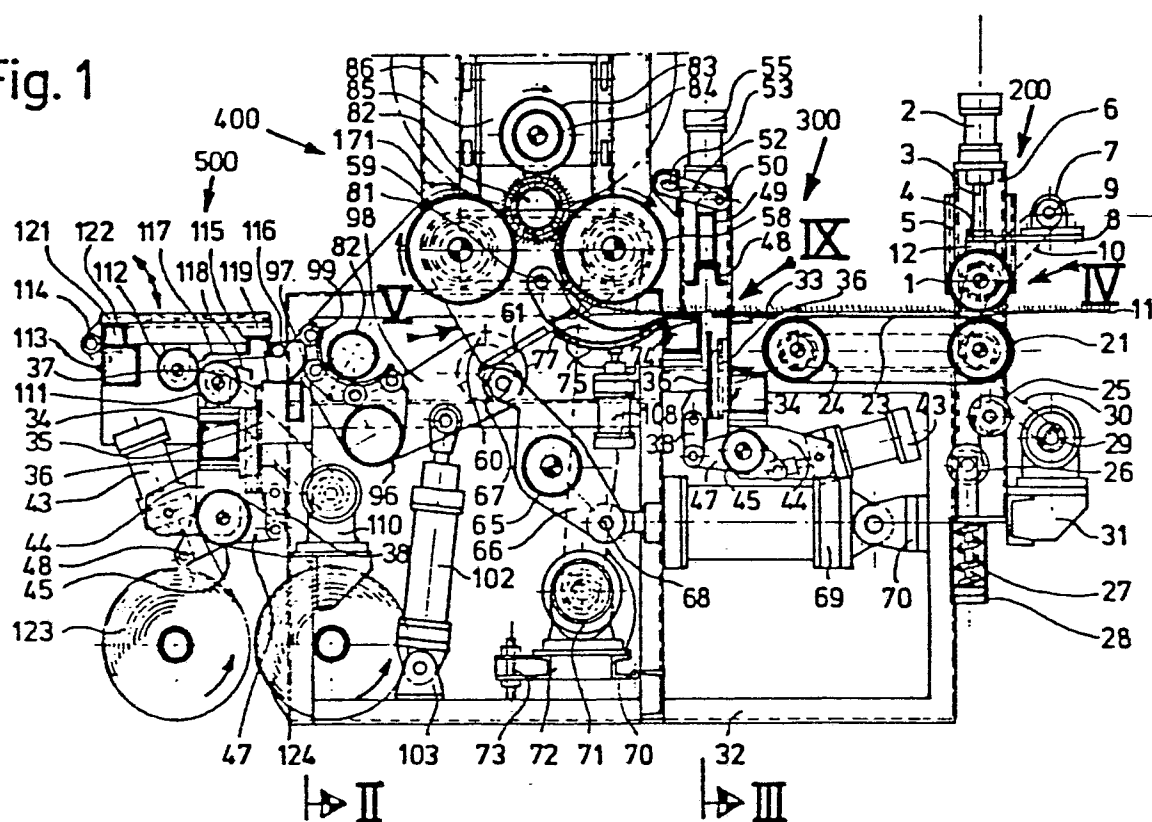
Alternativ sind drei Bobinenwalzen (125,126,127) so angeordnet, daß die Walze (126) am Segment (129) gelagert ist, welches im Drehpunkt (132) nach hinten schwenkbar ausgeführt ist. Die Walze (125) ist am Segment (129) und an der Kulissenführung (174) befestigt. Die Anordnung wird über eine Zwangsführung (135) betätigt und ist am Messerbalken (147), mittels Zylinder (136), beiderseits unten und oben in den Endlagen (155, 156) befestigt.

Eine Folienschneideinrichtung (500) mit einem Zackemesser (35) und eine Längenmessvorrichtung (200), bestehend aus drei Walzen (1,21,24) wovon die Walze (1) mit in Schraubenlinienform angeordneten Stiften (12) zum einwandfreien Erfassen der Ware ausgebildet ist, sind vorgesehen.

./...

EP 0 019 228 A1

Fig. 1



Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von
festen Teppich-, Vlies-, Filz- und Triko-Bobinen

5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung von zylindrischen, festen und kantengeraden Bobinen aus Teppichboden, Vliese, Filze und Trikowirkstoffe, in vorgegebenen Materiallängen aus Endlosbahnen, gemessen und geschnitten auf Länge, automatisches Anlegen und Wickeln der Ware auf einen Pappkern mit einer Florlegewalze
10 drückend, danach halbautomatisch verpackt, Endstopfen gesetzt und anschließend abgeworfen wird,

Bei dem kombinierten Fertigwarenwickler für Tuftingware der hier in Frage stehenden Art, dient der Wickler zusammen mit der Florlegewalze, der Mess- und
15 Schneideeinrichtung, für das einerseits genaue Ablängen und andererseits differenziert feste Wickeln der Ware für den Transport.



Ein Problem ist es bis heute geblieben, die im Beispiel nachfolgende beschriebene Teppichware von nicht dafür ausgebildeten Arbeitskräfte, wie von Fachkräften so zu wickeln, daß die Ware nach dem Aufwickeln nicht teleskopiert und Quetsch-
5 falten in Längs- und Querrichtung aufweist, die zur Beschädigung der Ware führen, also Ausschuß darstellt.

Die bisherige Wickeltechnik war nur mit kompli-
10 zierten und aufwendigen nicht funktionierenden Vorrichtungen, wieder zurückkehrend zur manuellen Wickeltechnik, sehr zeitraubend und hatte Nachteile an der Ware dadurch erwirkt, daß die Handhabung
15 der einzelnen Schritte vom Abwickeln, Messen, Schneiden, Wickeln und Verpacken zu umständlich, anstrengend und ermüdend war, so daß mit verhältnißmäßig viel Personal dieser zwangsweise sich ergebende Arbeitsgang, sowohl an Ausrüstungsan-
20 lagen wie auf separaten Anlagen nicht wegrationalisiert werden kann und daher bis heute das Wickeln der Ware unrationell ist und das Teleskopieren der Ware weiterhin auftritt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine mechanische
25 Produktionseinrichtung zur Herstellung von einwandfreien Teppichballen für den Versand, insbesondere für die Ausrüstungs- und Fabrikationsanlagen sowie Kontrolltische in der Industrie und dgl. zu schaffen, die die Nachteile der bisherigen Wickeltechnik über-
30 windet und die Fertigung einwandfreier, beschichteter Teppichfertigware-Ballen, mit optimalen Eigenschaften in großen Stückzahlen erlaubt, die nicht teleskopieren und Querfalten aufweisen.

Mit einer solchen Vorrichtung gelingt es, ausgerüstete Teppichware in verschiedenen Qualitäten, Ausführungen und verschiedene Arbeitsbreiten, von 2 bis 5 m bis zu einem Durchmesser von 600 mm und größer auf Pappkerne automatisch zu Teppichballen, die einen gleichmäßig liegenden Pol aufweisen, sowie eine größere Stückzahl pro Einheit herzustellen. Die Qualitätseigenschaften verbessernd, die hohen Anforderungen beim Transport und der Lagerung gerecht werdend. Eine rationelle Anordnung der einzelnen Vorrichtungen zu einer Gesamt-Vorrichtung vereinigt, Vorteile bringt.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Teppich durch die Warenmessvorrichtung zwangsweise durchgeführt wird und dem Walzenwickler mit der vorhandenen abgesenkten Walze, über eine verstellbare Führungszunge, je nach Pollage und dem eingelegten Pappkern, gehalten durch eine Gegenführungsvorrichtung auf der oberen Wickelwalze, welche den über die Zunge zugeführten Teppich zwangsweise um den Pappkern führt und beim unteren Durchlauf von der Führungszunge zurück geführt wird. Nach der Umschlingung des Pappkernes durch den Teppich, geht die Gegenführungsvorrichtung zurück und die vordere Wicklerwalze wieder in die horizontale Lage über.

Während die Wicklerwalzen weiter mit unterschiedlicher Drehzahl und aufgesetzter Florlegewalze bis zur voreingestellten Messlänge und dessen automatischen Auslösung zum Querschneiden, wickeln und das Ende des Teppichs mit der automatisch vortransportierten Folie versehen und der Ballen, nach dem



Abheben der Florlegewalze nach 2-maligen umdrehen, die Folie automatisch abgeschnitten und manuell verklebt wird. Durch Absenken der vorderen Wicklerwalze wird der Ballen nach vorne entfernt.

5 Vorteilhaft ist die Anordnung der vorderen Walze des Wicklers so gestaltet, daß diese um 45° Grad nach unten abgesenkt werden kann. Aufgelegt ist diese über eine Traverse, in Form eines 3 Eck-Segment auf der Achse der hinteren Wicklerwalze, die fest mit dem Ge-
10 stell verbunden ist. Die Auf- und Abbewegung erfolgt über eine darunter liegenden Welle, die auf beiden Seiten Hebel besitzt, die auf der einen Seite mit einen Zylinder und der andern Seite mit einen drehbaren Lager, drückend gegen die Traverse das Heben
15 und Senken der vorderen Walze ohne verdrehen derselben bewirkt. Bei Luftausfall, kann in der oberen Walzenstellung diese nicht selbsttätig absinken.

Der Antrieb der Wicklerwalzen erfolgt getrennt für jede einzelne Walze, durch einen regelbaren Antrieb,
20 der auf Friktion arbeitet, auch wenn die Florlegewalze in Funktion ist und durch ein Differenzialausgleich nachgesteuert wird. Es ist somit möglich, geringen Vor- bzw. Nachlauf der Walzen genau zu erzeugen, bei vollkommen gleichmäßigen Lauf. Die Einstellung und Überwachung erfolgt elektronisch oder
25 mit Prozeßrechner.



5 Zweckmäßig zeichnet die Vorrichtung ferner dadurch
aus, daß die gewölbte Zunge, die zwischen den beiden
Wicklerwalzen in geneigter Stellung angebracht ist,
mit auf der Achse der beiden Walzen liegenden Dreh-
punkt und mittels eines Zylinders in die obere oder
untere Lage verstellbar je nachdem, ob der Pol des
Teppichs innen oder außen sein soll und die Aufgabe
hat, den Teppich einerseits der Walze und dem Wickler
zu zuführen und im Rücklauf entsprechend nach innen
10 umzulenken.

Eine weiterer Bestandteil des Wicklers ist die auto-
matische Gegenführungslenkung die Papphülsen zu-
führt und den Teppich umlenkt. Die Gegenführungs-
lenkung, welche auf einer Welle über Segmente am
15 Grundgestell drehbar angeordnet ist und mit Halb-
schalen und einigen Walzen mittels Zylinder der
zusammen mit dem Papprohr eingedreht wird, verhin-
dert, das Weglaufen des Teppichs in eine andere Rich-
tung und führt diesen zwangsweise der Gegenwalze zu.

20 Weiter ist es möglich, drei Walzen so in die Vorrich-
tung anzuordnen, daß die vordere Walze drehbar für
sich am Grundrahmen angebracht und eine Walze am Hebel
nach unten hängend befestigt ist, dieser zusammen mit
der oberen Walze am Segment drehbar angeordnet und mit
25 der Gegenseite beiderseits schwenkbar am Grundrahmen
in Lager befestigt ist.

Der Hebel der der unteren Walze zugeordnet ist, wird
zwangsweise über eine Kulissenführung, welche mit der
Welle der unteren Walze drehbar gelagert, befestigt ist
30 und die Kulissenrollen fest mit dem Rahmen verbunden,
bewirken, daß die Walze, wenn das Segment mit der dort
befindlichen Führungsrolle, welche in eine Zwangsführung
läuft, diese wiederum befestigt, beiderseits an den
Zylindern und beim aufwärts Fahren die Walzen nach hinten



5 bewegt werden, jedoch gleichzeitig entsprechend der Lage der Kulissenführung, die untere am Hebel hängende Walze soweit hochgestellt wird, daß die Lage der beiden hinteren Walzen die gleiche ist, wie in der Anfangsstellung mit der vorderen und hinteren oberen Walze.

10 Weiter befindet sich am Einlauf der Vorrichtung ein Einlaufband, gehalten durch 2 Walzen, aufgelagert auf dem Grundgestell und über der vorderen Walze ist eine Messwalze an 2 Zylindern aufgehängt, geführt in einer Schlittenbahn und zusammen mit der Einzugsvalze über eine Kette zum Antriebsmotor und einem federnden Zwischenglied verbunden. Der Längenmesszähler, elektronisch oder mechanisch angetrieben, ist mit einer weiteren Kette fest verbunden und so gesichert, daß unbefugtes
15 Verändern des Teppichdurchlaufs in seiner Längeneinheit nicht erfolgen kann.

20 Durch besondere Maßnahmen der Abdeckung zwischen Meßwalze und Zähler ist das gesamte System eichbar und erfüllt die vorgeschriebenen Tolleranzen dadurch, daß spiralförmig am Umfang der Messwalze in bestimmten Abständen zusätzlich Nadeln vorgesehen sind, die ein zusätzliches, gewaltmäßiges durchziehen des Teppichs durch die Unter- und Messwalze bei Stillstand nicht möglich ist. Am Ende des Messvorganges öffnet die
25 Messwalze automatisch nach oben und löst gleichzeitig den Querschneidevorgang aus. Dieser Vorgang ist beliebig oft wiederholbar.



Für das Querschneiden der Ware ist ein über die gesamte Arbeitsbreite schneidender Messerbalken, an dem lauter schräg gegeneinander gestellte, gehärtete Stahlmesser angebracht sind. Der gesamte Messerbalken wird in einer Führung zwischen Flächen, gesichert durch Bolzen über zwei mit einer Stange verbundenen Hebelarme; einerseits verbunden mit dem Messerbalken, andererseits mit den Zylindern, die zusammen parallel arbeiten. Als Gegenhaltung ist eine Schiene mit einer der Einstechtiefe und Schnittbreite versehenen Öffnung die vor dem Schneidevorgang durch 2 Zylinder, geführt durch eine Hilfswelle parallel und gleichmäßig auf den Teppich aufgesetzt wird.

Der Messerbalken wird nun mittels der Zylinder über das Hebelsystem schlagartig, zuerst mit den Messerspitzen in das Material eindringend, dann bis zum Grund der Schräge der Stahlmesser keilförmig auseinandergetrennt und das Messer anschließend in die Nullstellung zurück geführt. Von Vorteil ist dieser Messerbalken mit den in zickzack angeordneten Stahlmessern und seiner keilförmigen Wirkung, daher sehr schnell das Material durchgeschnitten werden kann, bei wenig Energiebedarf. Der gleiche Schneidevorgang findet auch bei der Folienzuführung Anwendung, lediglich wird der Gegenhalter fest angeordnet, da die Folie beim Ballenwickeln unter Spannung steht und auf Grund anderer Struktur relativ einfach mit dem Zackenmesser zu durchtrennen ist.

Eine weitere Möglichkeit ist das Querschneiden mit
einen schräg, vertikal angeordneten Messerbalken,
welcher in einer am Grundgestell befestigte Füh-
rungen, mittels an beiden Seiten angebrachten Zylind-
5 dern, entsprechend auf- und ab bewegt wird. Auf dem
Messerbalken können sowohl in zackenform feste Mes-
ser, als auch nebeneinander, überdeckende Rundmesser,
einzelnd durch Riemen angetrieben und der Riemen so
angeordnet, daß dieser am Grundgestell über zwei Um-
10 lenkrollen, davon eine angetrieben, angeordnet werden
kann.

Von Vorteil ist weiter die Zuführung von Papphülsen
über eine Box, die mit einer schmalen Bahn die die
Papphülsen einzelnd in Reihe durchlaufen und mittels
15 eines Zuteilerarm einzelnd der Gegenführungsumlenkung,
durch Auslösung derselben, eingeworfen werden.

Die Folie wird von 2 Ballen, die im unteren Wickler-
teil hintereinander angeordnet sind über die Stange
oder Rohr, überlappend in der Mitte, dem Einzugs-
20 walzenpaar zugeführt, welcher mit einen separaten
Antrieb und regelbar über Getriebe und Motor ange-
trieben und mit einer Überholkupplung ausgerüstet ist.
Es ist somit möglich, die Folie nach dem Zuführen
zum Teppich schneller abzuziehen mit dem Wickler,
25 als diese durch die Einzugswalzen geschieht. Das Ab-
trennen der Folie erfolgt mit einen Zackenmesser
schlagartig über die ganze Arbeitsbreite, entweder
automatisch oder manuell je nach betriebsfolge, wo-
bei die Folie nach dem Trennvorgang automatisch im-
30 mer in Greiflänge über die Führungswanne vorläuft.



In der Zeichnung zeigt?

- Figur 1 eine Vorrichtung nach der Erfindung
in Querschnitt.
- 5 Figur 2 Ansicht nach Figur 1 im Längsschnitt,
rechte Hälfte, dargestellt im Wickler-
bereich.
- Figur 3 Ansicht nach Figur 1 im Längsschnitt,
linke Hälfte, dargestellt im Schneid-
bereich.
- 10 Figur 4 vergrößerte Darstellung gegenüber
Figur 1 im Einlaufbereich,
- Figur 5 die Vorrichtung nach Figur 1 darge-
stellt in anderer Arbeitsstellung.
- Figur 6 Teilschnitt VI aus Figur 4.
- 15 Figur 7 ein weiteres Ausführungsbeispiel,
und zwar in der Querschnittdar-
stellung entsprechend Figur 1.
- Figur 8 Ausführungsbeispiel nach Figur 7,
jedoch in anderer Arbeitsstellung.
- 20 Figur 9 stark vergrößerte, gegenüber Figur 1,
einen Ausschnitt aus Figur 1 im
Schneidbereich und
- Figur 10 Ventilanordnung am Arbeitssystem.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Herstellung von zylindrischen, festen und kantengeraden Bobinen aus Textilgut, wie Teppichboden, Vliese, Filze und Trikostoffe besteht aus vier in einer Anlage erstellten Hauptteile, und zwar, einer Messvorrichtung 200, daneben eine Querschneideeinrichtung 300, dem Bobinenwickler 400 und einer Verpackungsvorrichtung 500. Dabei sind die Messvorrichtung 200, Querschneideeinrichtung 300, sowie die Verpackungseinrichtung 500, so dem Bobinenwickler 400 angeordnet, daß alle Arbeitsgänge funktionsgerecht im Hinblick auf mögliche hohe Leistungen, abgestimmt sind.

Die Bobinenwalzen 58 und 59 nach Figur 1, 2 und 5 sind so angeordnet, daß die vordere Walze 59, beiderseits drehbar in ein Kugellager 62, befestigt am Segment 60, das Segment zusammen mit der Walze 58 und dem Lager 62 sowie dem Aufnahmebolzen 63 verschraubt, beiderseits drehbar gelagert, im Lager 64 am Rahmen 32 befestigt ist. Beide Walzen werden, jede für sich getrennt, über die Kettenräder 64 und dem Regelgetrieben 71, stehend auf dem Rahmen 72, mit dem Spannbolzen 73 über die Kette 70 angetrieben.

Das Absenken der vorderen Walze 59, wird dadurch erreicht, das ein Hebel 66, auf beiden Seiten versehen mit einer Rolle 67, drückend gegen eine Abrollfläche 61, das ganze fest verbunden mit ein Distanzrohr 65, drehbar gelagert in Lager 107 und am Grundrahmen 31 befestigt ist. Die andere Seite der Hebel 66 sind mit den Zylindern 69 gelenkig mittels Bolzen 68 und am Rahmen 32 über Schwenkböcke 70, beiderseits verbunden. Figur 1 und 2 zeigt die Normalstellung, Figur 5 die Arbeitsstellung.



Während des Wickelvorganges liegt eine Florlege-
walze 83 nach Figur 1 und 2 auf der Bobine 11 mit
dem Pappkern 82, drehbar auf der Führungswalze 83
angeordnet. Die Führungswalze 83 ist wiederum für
5 sich drehbar in den Laufwagen 85, gegen Abkippen
zur Wickelachse mittels beiderseits angebrachte
Zahnräder, welche in Zahnstangen an den Führungs-
gestell 86 entlang laufen, das ganze gehalten durch
einen am Gestell 86, befestigten Seilzugzylinder 87
10 mit umlaufenden Seile 88 und 89 über eine Rolle 90,
so angesteuert, daß diese kontinuierlich entspre-
chend der wachsenden Bobine 11 mit immer gleichen
Legedruck hoch fährt.

Die Führungszunge 77 in Figur 1 und 5 dargestellt
15 ist so angeordnet, daß der Drehpunkt 81 zwischen
den Walzen liegt und die Bewegung mittels eines
Zylinders 108 durch den Bolzen horizontal nach
oben und unten bewegt werden kann, wenn das Tex-
tilgut mit der Oberfläche einmal innen und außen
20 gewickelt werden soll.

Gemäß der Neuerung ist eine Gegenführungsvorrichtung
98 nach Figur 1 und 2 und in Anwickelstellung Figur
5 dargestellt, beiderseits am Rahmen 32 in Stehlager
106 gelagerte Zapfenbolzen 105, verschraubt mit dem
25 Segment 98 auf dessen Gegenseite verbunden, mit ein
Distanzrohr 96 und darauf in kurzen Abständen auf-
geschweißte Knotenbleche 97 die mit einer schmalen
Halbschale 99 versehen sind und weiter sich zwischen
den Knotenblechen 97 mehr um den Halbkreis verteilt,
30 Wellen 101 mit einzelnen Rollen 100 zusätzlich befinden.



Am Segment 98 greift ein Zylinder 102, an der Gegenseite befestigt mittels Schwenkbock 103, drehbar gelagert durch Zapfen 104 am Rahmen 32 und schwenkt die Gegenführungsvorrichtung 98 aus der Ausgangslage Figur 1 in die Arbeitslage nach Figur 5 und wieder zurück.

Nach dem Anwickeln gemäß Figur 5, geht der Gegenführungshebel 98 mittels Zylinder 102 zurück und die Walze 59 wird über die Hebel 66 durch den Zylinder 69 in die Ausgangsstellung nach Figur 1 und 2 zurück geführt.

Alternativ wird gemäß der Neuerung die Walzenanordnung nach Figur 7 und 8 wie folgt dargelegt:
Die Walze 127 ist für sich separat drehbar, axial und fest fixiert mit dem Grundgestell 32.
Die Walze 125 ist beiderseits am Hebel 128 drehbar gelagert, die Gegenseite ist ebenfalls drehbar auf die Walze 126, dessen Welle 171 mittels Lager befestigt und die Walze 126 wiederum drehbar in dem Segment 129 beidseitig befestigt. Das Segment 129, ist am unteren Drehpunkt über einen Zapfen 132 mit dem Grundgestell 32 fest, jedoch drehbar verbunden und gegen Verdrehung beider Seitensegmente 129 mit einem Distanzrohr 131 verwindungsfrei fest verbunden, zur Erhaltung der Walzen-Achsparallität der Walzen 125 und 126 zur Walze 127.

Die Bewegung der Walzen 125 und 126 von der Normalstellung 178 nach Figur 8 in die Anwickelstellung 182 nach Figur 7 wird dadurch erreicht, daß eine fest angeordnete Rolle 130, befestigt mittels Bolzen 134 am Segment 129 mittels Zwangsführung 135, befestigt auf der Konsole 133 und diese wiederum am schräg nach oben bewegten Zylinder 136, dessen Kolbenstangen 137



und 138 durch Halterungen 155 und 156 an den Enden
am Rahmen 32 befestigt sind, die Lage der Walze 126
nach Figur 7 erreicht, gleichzeitig wird durch An-
bringen einer Kulissenführung 174, auf den verlänger-
ten Wellenende 173 der Walze 125, diese in Kugellager
175 und 176 zum besseren Bewegungsauflauf drehbar ge-
lagert, diese mittels Bolzen 177 am Rahmen 32 fest
verbunden, erreicht, daß die Walze 125 verbunden mit
dem Hebel 128 gezogen durch das Segment 129 die Lage
178 nach Figur 8 im Anwickelzustand Lage 182 erreicht.

Im gesenkten Zustand nach Figur 7 ist gleichzeitig
über eine Doppelführung 179 und 180 der Führungshebel
139, welcher drehbar im Punkt 140, fest am Rahmen 32
befestigt ist und mittels Zylinder 141, befestigt
einerseits am Rahmen 32 und andererseits über einen
Hebel 183 verbunden im Punkt 142, drücken auf den
Hebel 139 über die Führungsrolle 184 und dieser auf
der Führung 179 so gestellt, je nach Wickelzustand.
Der Hebel 159 wird beim Auffahren der Führung 180
zurück gedrückt und fällt nach überschreiten des
Höchstpunktes in die Ursprungsstellung zurück nach
Figur 7, jedoch beim Abwärtsfahren des Zylinders 136
zusammen mit der Führung 180 drückt der Hebel 159
den Führungshebel 139 nach außen, so daß die Bobine
145 mit dem Wickelkern 82 geführt in der Zwangsfüh-
rung 157, nach vorne ausgeworfen wird, der Hebel nach
Überschreiten des höchsten Punktes auf der Führung 180
sofort wieder in Wickelstellung nach Figur 8 übergeht
und gleichzeitig die Walzen 125 und 126 wieder zu-
sammen in der Grundstellung stehen.



Der Messvorrichtungsteil 200 nach Figur 1, 4 und 6 stellt eine Neuerung dar und besteht aus der Messwalze 1, welche in spiralförmig mit Noppenstifte 12 in kurzen Abständen versehen ist und axial, drehbar, über die Welle 15 mit darauf befindlichen Doppelkettenrad 16, gelagert im Kugellager 13 mit Klemmring 17 in ein Gleitführungsgehäuse 12 so mit dem Zylinder 2 an dessen Kolbenstangen 3 verbunden und gegen seitliches axiales Verschieben an einer Leiste 14 geführt und befestigt, an 5 zusammen mit dem Zylinder am Rahmen 6 verbunden ist.

Der Zähler 7 wirkt zusammen mit der Messwalze 1, über das Kettenrad 9 und 16 verbunden durch die Kette 10, fest mit dem Gleitlager 12, der darauf befestigten Grundplatte 8, als eine bewegliche Einheit. - Zur Zuführung der zu wickelnden Warenbahn 11, zu den Wickelkern 82 sind ein Einzugswalzenpaar 21 und 24 axial und parallel zueinander mit Bänder 23 umschlungen, unter der Messwalze 1, über die Welle 20 mit darauf befindlichen Kettenrad 18 drehbar beiderseits gelagert in Lager 22 angebracht am Grundrahmen 32 und zusammen regelbar über das Getriebe 30 und entsprechend der Kettenumlenkung 19 und den Umlenkrädern 16, 18, 25 und 26 um das Kettenrad 29 geführt, wobei beim Anheben der Walze 1 die Kette 19 über das Kettenrad 26, befestigt am Bolzen, welcher teleskopartig in einen rohrförmigen äußeren Teil 28 geführt und mit einer unter Vorspannung angeordneten Druckfeder 27 die Kette 19 unter Spannung hält.

Die Querschneideeinrichtung mit Niederhalter 300 ist mit einem neuartigen Zackenmesser 35 ausgerüstet und in Figur 1 und 3 sowie besonders in Figur 9 dargestellt, welches im Kopfbereich mit gehärteten und geschliffenen, dünnen Stahlklingen 37 in Dreieckform angeordnet, aufgeschraubt sind und die Spitze immer nach oben gestellt ist.

Das Zackenmesser 35 ist in kurzen Abständen mit Gleitführungen 36 versehen, welche fest an einen biegesteifen Holm 34 so befestigt sind, daß ein verbiegen und verwerfen der Stahlklingen 37 nicht möglich ist.

Das Zackenmesser 35 ist an dem Knotenblech 39 über die beweglichen Verbindungsstücke 38 auf beiden Seiten verbunden mit dem Hebel 47 durch die Bolzen 40 zusammen mit der Scheibe 41 und dem Splint 42. Der Hebel 47 einerseits verbunden mit dem Zackenmesser 35 wird gegen gegenseitiges Verdrehen durch ein Distanzrohr 45, beiderseits drehbar, gelagert in den Lagern 46 und den Knotenblechen 44, diese befestigt am Holm 34, und auf der anderen Hebelseite mit dem im Knotenblech 44 befestigten Zylinder 43 verbunden und damit wird die horizontale Bewegung nach oben durch den Zylinder 43 schlagartig erreicht.

Der Niederhalter 48 in Figur 1 verhindert ein Wegdrücken der Ware 11 durch Anpressen vom Niederhalter 48 auf die Ware 11. Bewegt wird der Niederhalter 48 über eine Stabilisierungsschiene 49 mit daran befindlicher Fahne 57, geführt in einer Führung 54, befestigt an Halterung 52, verbunden an der Kolbenstange 56 über den Zylinder 55 für die Auf- und Abbewegung. Gegen ein einseitiges Verkippen des Niederhalters 48 ist eine Welle 51, durchgehend, mehrfach in einer Lagerung 50 auf der gesamten Länge gelagert, mit zwei Hebel 52 fest auf der Welle und der Gegenseite mit einem Langloch versehen, in dem ein stabiler Stift, welcher am Haltbock 53 eingebaut ist und dieser befestigt an der Halterung 52.

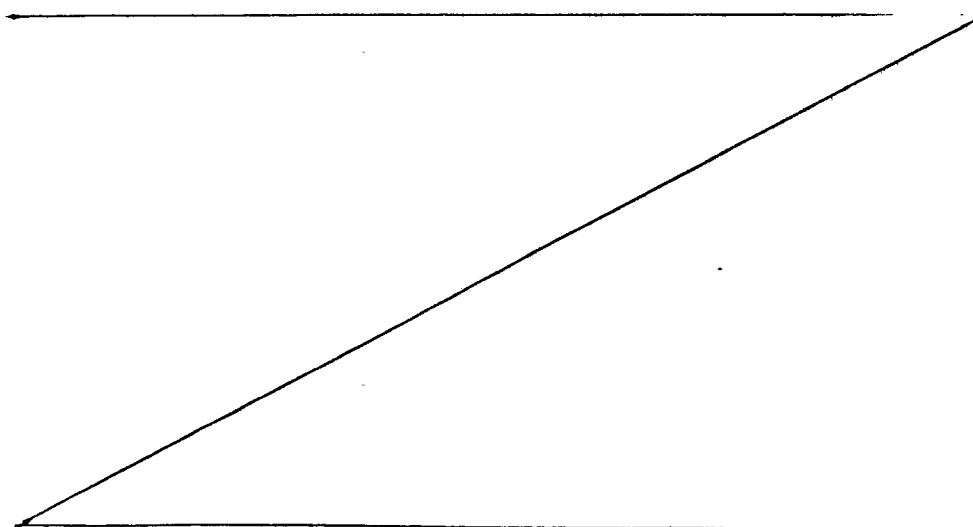


Eine weitere Möglichkeit ist das Querschneiden nach Figur 7 und 8 mittels eines schräg auf- und ab bewegbaren Messerbalken 147, befestigt an einen beiderseits befindlichen Zylinder 136 und diese an den Kolbenstangenenden 137 und 138 mittels Halterung fest am Rahmen 32 befestigt ist und mit dicht nebeneinander angeordnete, rotierende Rundmesser 146 über die ganze Arbeitsbreite angeordnet, angetrieben durch einen Riemen, welcher am Rundmesser wechselweise diese umschlingt und so nach außen umgelenkt ist, daß die eine Riemen-
10 seite von einer Riemenscheibe umgelenkt und ebenso im oberen Punkt durch eine angetriebene Riemenscheibe, durch Elektromotor angetrieben. Der Riemenantrieb ist nicht zeichnerisch dargestellt.

15 Weiter ist in Figur 7 und 8 ein Magazin für die Zuführung von Pappkernen 158 vorgesehen, wobei auf beiden Seiten eine U-förmige Führung 151, schräg verlaufend zum hinteren Punkt 153 senkrecht nach unten gebogen, dem ein Schwenkarm 152, befestigt im Punkt
20 153, frei um diese Achse drehbar, nachfolgend angeordnet ist. Der Schwenkarm 152 liegt auf dem Nocken 185, auf der vorderen Rundung des Hebels 129 in Grundstellung nach Figur 8, im Anwickelzustand nach Figur 7 unmittelbar auf der Rundung des Hebels 128 und gibt
25 einen Wickelkern 158 zum Anwickeln frei. Nach dem Querschneiden der Warenbahn 11, wird der Schwenkarm 152 durch den Nocken 185 wieder nach oben rechtwinklig zum Schwenkarm 139 angehoben unter gleichzeitigen führen des Wickelkern 158 und Übergabe zum Wickeln
30 in Schwenkarmführung 139, welcher dann aus der Schwenkarmhalterung 152 herausgleitet und von den Wickelwalzen 126 und 127 durch hineinziehen in die Führung 157 übernommen wird.



Eine weitere Entwicklung ist die Folienverpackung 500, nach Figur 1 bei der die gleiche Querschneideeinrichtung 300, jedoch mit feststehenden Niederhalter 115, Verwendung findet und an der biegesteifen Traverse 34 befestigt ist. Gleichfalls sitzt auf der Traverse 34 eine freidrehbare, beiderseits gelagerte Walze 111, vom Regelgetriebe 110 angetrieben wird. Die Gegenwalze 112, beiderseits drehbar gelagert, befestigt am Tischrahmen 121 und an die Walze 111 durch das Tischeigengewicht gepresst, von dieser mit angetrieben, dabei die Folie vom Ballen 123 und 124, welche zwischen den Walzen durchgeführt und gezogen wird und an dem Leitblech 117 und 118 vorbei bis in die Bogenwanne 119 vorgeschoben wird. Beim Abziehen der Folie wird diese über ein Rohr 116 gezogen. Zum Einbringen der Folie ist der Tisch 121/122 an einer Traverse 113 über mehrere Scharniere 114 so angebracht, daß der Tisch hochgeklappt werden kann.



Eine Anordnung der Regelsteuerventile 162 und 163 nach Figur 10, bewirken ein kompensieren und schwimmen des Zylinderkolben im Zylinder 87 in der Form, daß die Druckeinstellung unterschiedlich bei den
5 Feinregelventilen 162 und 163 durch Verstellen am Handrad 164 und 165 herbeigeführt und entsprechend am Manometer 166 und 167 abzulesen ist. Das Druckmedium Luft oder Oel wird von der Leitung 170 zum Ventil 160 und von dort über die Leitung 161 zu den
10 Feinregelventilen 162 und 163 und von dort über die Leitung 168 und 169 mit dem Manometern 166 und 167 zum Zylinder 87. Beim Rückstau wird der Überdruck am Feinregelventil 162 und 163 bei R wieder abgegeben und der Druck in beiden Systemen mit einer
15 Tolleranz von $\pm 0,01$ bar constant gehalten, was auf den Wickelprozeß einen bedeutenden Einfluß hat.

Sämtliche Kolben-Zylindereinheiten können pneumatisch oder hydraulisch arbeiten.

Die Steuerung der miteinander zusammenwirkenden
20 Vorrichtungsteile wird bevorzugt ein pneumatischer Impulsgeber zusammen mit einen elektronischen Rechner eingesetzt, jedoch ist auch eine elektrische und hydro- oder pneumatische Steuerung möglich.



Ansprüche1. Verfahren und Vorrichtung

5 Vorrichtung zur Herstellung von zylindrischen, festen und kantengeraden Bobinen aus Teppichboden, Filze, Vliese und Trikostoffe in vorgegebenen Materiallängen aus Endlosbahnen, gemessen und geschnitten auf Länge, automatisches Anlegen und Wickeln der Ware auf einen Pappkern mit einer Florlegewalze, drückend danach mit Folie, halbautomatisch verpackt, Endstopfen gesetzt und anschließend abgeworfen wird, dadurch gekennzeichnet, daß eine zwangsgeführte Messwalzeneinrichtung (200) auf eine Gegenwalze des Einzugsbandes wirkend, vorbei an einen in Taktabhängigkeit auf- und abwärts arbeitendes Zackenschlagmessereinheit mit Niederhalter (300) mit dem dahinter befindlichen Bobinenwickler (400) und der Umlenkzunge (77), beweglich in zwei Richtungen, von dort an die Bobinenwalzen kontinuierlich regelbar vorläuft, dessen vordere Walze (59) nach unten schräg absenkbar, mit getrennten Antrieben (71) ausgerüstet, in Abhängigkeit dazu eine Gegenführungsvorrichtung (98) im Halbkreis hin- und her bewegbar, axial angebracht ist, schräg darüber ein Pappkernmagazin nach Figur 7 angeordnet ist und eine Florlegewalze (83) drehbar gelagert in einer Führung über Zylinder bewegt, sowie auseinander klappbare axial angeordnete Einzugswalzen bei der Folienverpackung (500), für den Folientransport in Verbindung mit ein horizontal auf- und abwärts bewegbares Zackenmesser wie in (300), sowie Endstopfensetzer (92) vorgesehen sind.

10

15

20

25

30



2. Vorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die vordere Bobinenwalze (59), angetrieben über ein Regelgetriebe (71) nach Walze (58) dem darauf lose drehenden Doppelkettenrad, eine Hälfte verbunden mit dem fest auf der Walzenwelle verbundenen Kettenrad über eine Kette und die hintere Walze (58) über ein zweites Regelgetriebe (71) mittels Kettenräder (64) durch Kette angetrieben.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die vordere Walze (59) gelagert in ein Segment über die Aufhängung an den Wellenzapfen (63) am Rahmen (32) fest montiert, um 45° Grad nach unten im Kreisbogenradius, vom Walzenabstand gesenkt werden kann, mit Hilfe eines Hebelarmes (66) am Ende mit einer Rolle (67) versehen gegen das Segment über eine Gleitfläche (61) abrollend, verbunden mit einem Distanzrohr beiderseits im Rahmen drehbar, gegen Verdrehen gesichert, auf der Gegenhebelseite zwei Zylinder (69) ziehend oder drückend arbeitend, zum Heben und Senken angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkzunge (77) in der gesamten Arbeitsbreite horizontal, je nach dem nach oben und unten bewegt werden kann und dadurch das Vor- und Rückwärtslaufen der Bobinenwalzen (58) und (59) automatisch umgeschaltet wird.



5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine axial über die gesamte Arbeitsbreite auf beiden Seiten in Gleitlager an Traversen aufgehängte Umlenkung (77) mit auf allen drei Seiten durch unterschiedliche Bogenradien (78), (79) und (80) gewölbt ist und der untere Radius (79) auf ein gleichgeformtes Blech (75) aufliegt, welche fest am Rahmen sitzt.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Gegenführungsvorrichtung (98) über am Rahmen gelagerte Segmente, mit einem verdrehungssicheren Distanzrohr versehen und darauf in kurzen Abständen befindliche Bleche (97) mit schmalen Halbschalen, dem Pappkern angepasst sowie Hilfsrollen oder Wellen kugelgelagert, zum Umlenken, das ganze betätigt mittels Zylinder (102), bewegt um die Achse der Segmente (98) in Abhängigkeit bei abgesenkten Walzen zwischen diesen einfahrend, wirkt.
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß bei Anordnung von drei Bobinenwalzen die Walze (127) axial, drehbar im Gestell gelagert ist, während die Walze (125) beiderseits am Segment (128) nach unten über einen verlängerten Wellenzapfen durch eine Kulissenführung (174) befestigt ist, gleichzeitig die Walze (126) zusammen verbunden mit der Walze (125) befestigt am Segment (129), dieses befestigt am Grundrahmen, bewegt durch die Rolle (130) in einer Zwangsführung (135), mit Hilfe des Zylinders (136), so daß die Walzen (126) und (125) nach hinten und gleichzeitig dabei die Walze (125) zwangsweise schräg nach oben bewegt wird, vorgesehen ist.

- 22 -

8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Messwalze (1), axial über die ganze Arbeitsbreite in bestimmten Abständen, spiralförmig am Umfang mit Noppenstifte (12) versehen ist, in Gleitführungslager auf- und ab bewegbar und drehbar am Rahmen befestigt ist und die Bewegung mittels 2 Zylinder (2) auf und ab erfolgt.
9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zackenmesser (35), besetzt mit trapezförmigen Schneidmesser (37) über die ganze Arbeitsbreite vertikal unter dem Arbeitstisch, verbunden durch zwei Gelenktaschen über Hebel am Distanzrohr beiderseits am Rahmen mit Lager angebracht und am Gegenhebel durch 2 Zylinder (43), welche beaufschlagt, daß in Gleitführung (36) mit Bolzen gehaltene Messer (35) nach oben schnellen lassen und in die Ausgangsstellung zurückführen.
10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Messerbalken (147) schräg mittels eines Zylinders (136), befestigt an den Zylindergehäuse auf- und abwärts bewegt wird und über die gesamte Breite Kreismesser überdeckend und drehend gelagert angeordnet, mittels Riemen angetrieben, welcher über Umlenkrollen mit einem Getriebemotor am Bobinengestell verbunden vorgesehen ist.

- 23 -



- 23 -

11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine U-Führung (151) mit einem Führungshebel (152) in Verbindung mit einem Lenk-Hebel (139) mit daran aufgehängten Zylinder (141) die durchlaufenden Papprohre automatisch, einzeln zuführt, wenn die Walzen (125) und (126) zurückgefahren sind, wobei der Führungsarm (139), zwangsweise über eine Doppelführung (179) und (180) gesteuert mittels eines Zylinders (141) an der Doppelführung gehalten wird und dadurch drei Stellungen des Wickelkernes herbeigeführt werden können, vorgesehen ist.
12. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Einzugswalzenpaar (111) und (112) so angeordnet ist, daß die Walze (111) am Rahmenteil (34) mit separaten Regelgetriebe (110) und dazwischen geschalteter Überholkupplung angetrieben wird und die Walze (112) am ausklappbaren Tisch (112) befestigt ist und im eingeklappten Zustand Friktion durch Anlagekraft dabei erzeugt, dadurch das beide Walzen mit einem Haftgummibelag versehen, die Folie welche hintereinander überdeckend ist, durch Einziehen zugeführt wird und über die Leitbleche (117), (118) und (119) vorgeschoben sowie entsprechend der benötigten Länge mit dem Zackenmesser (35) bei feststehenden Niederhalter (115) abgetrennt wird.

- 24 -

BAD ORIGINAL
BAD ORIGINAL

- 5 13. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 12 dadurch gekennzeichnet, daß zwei während des Arbeitshubes der Kolben wirksame, für die Kompensation als Differential ausgebildete Feinregelventil (162) und (163) vorgesehen sind, so daß der Druck des hydraulischen oder pneumatischen Druckmittels konstant gehalten wird.



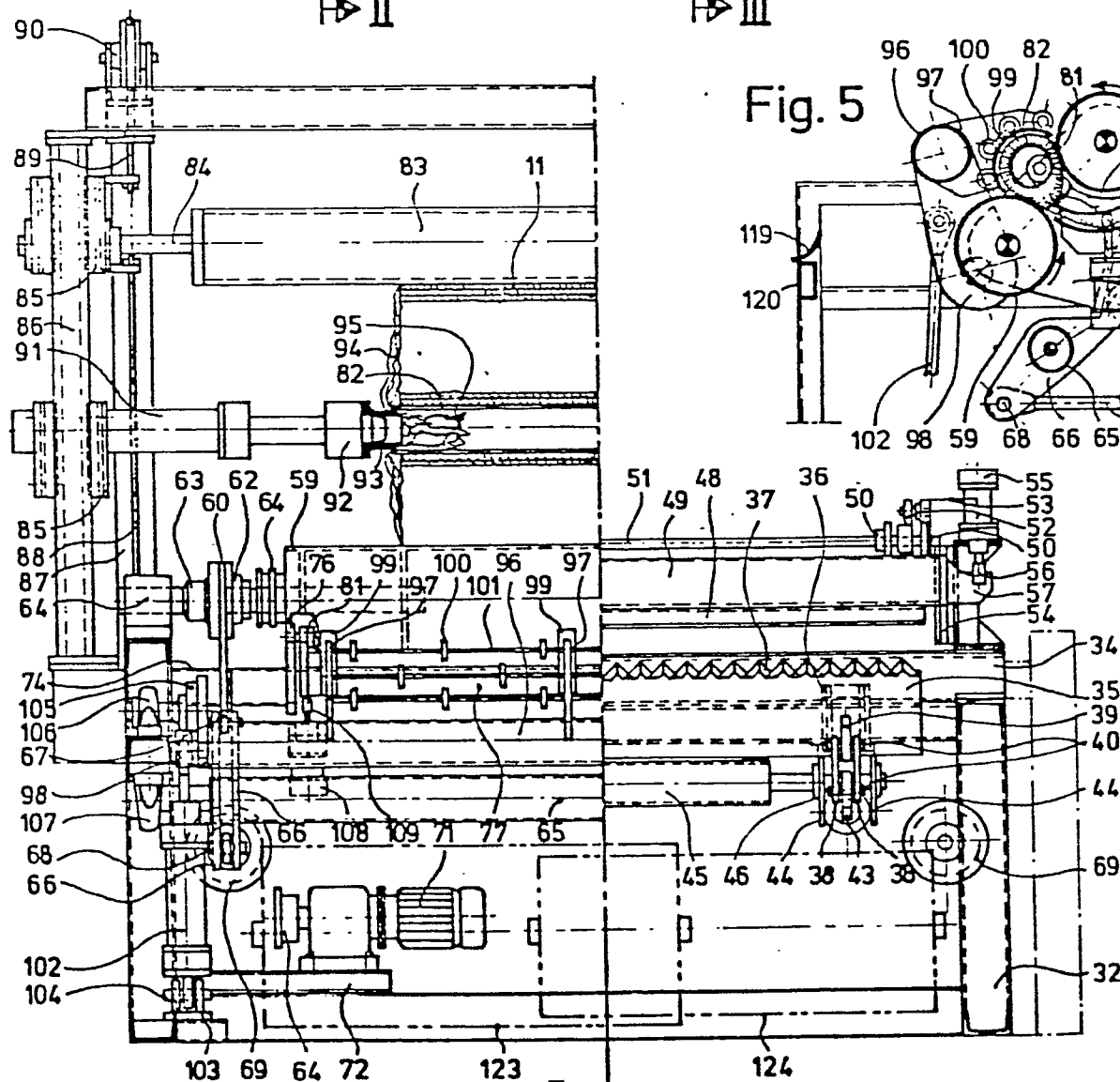


Fig. 2

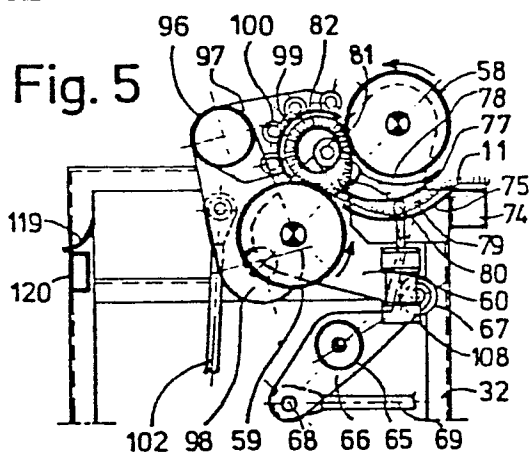


Fig. 3

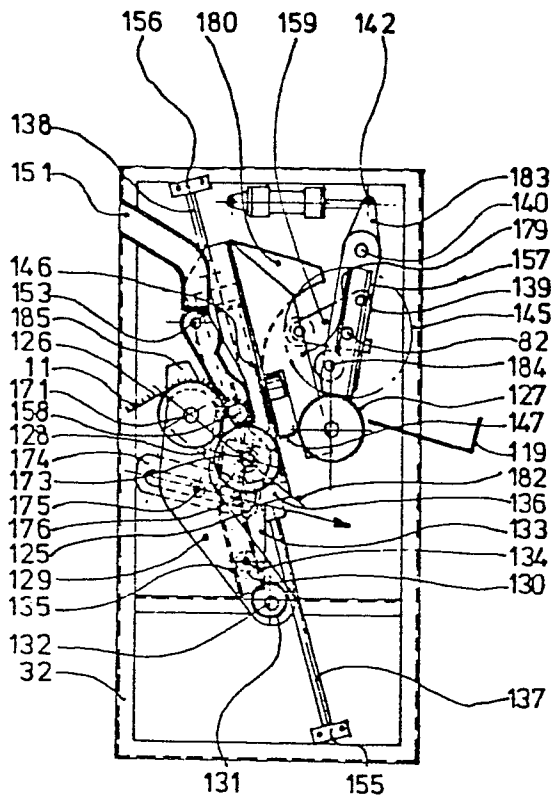


Fig. 7

Fig. 4

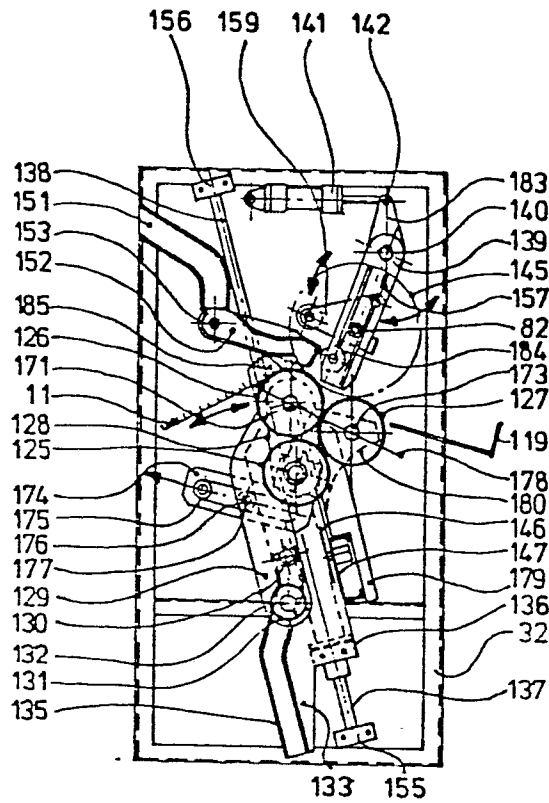
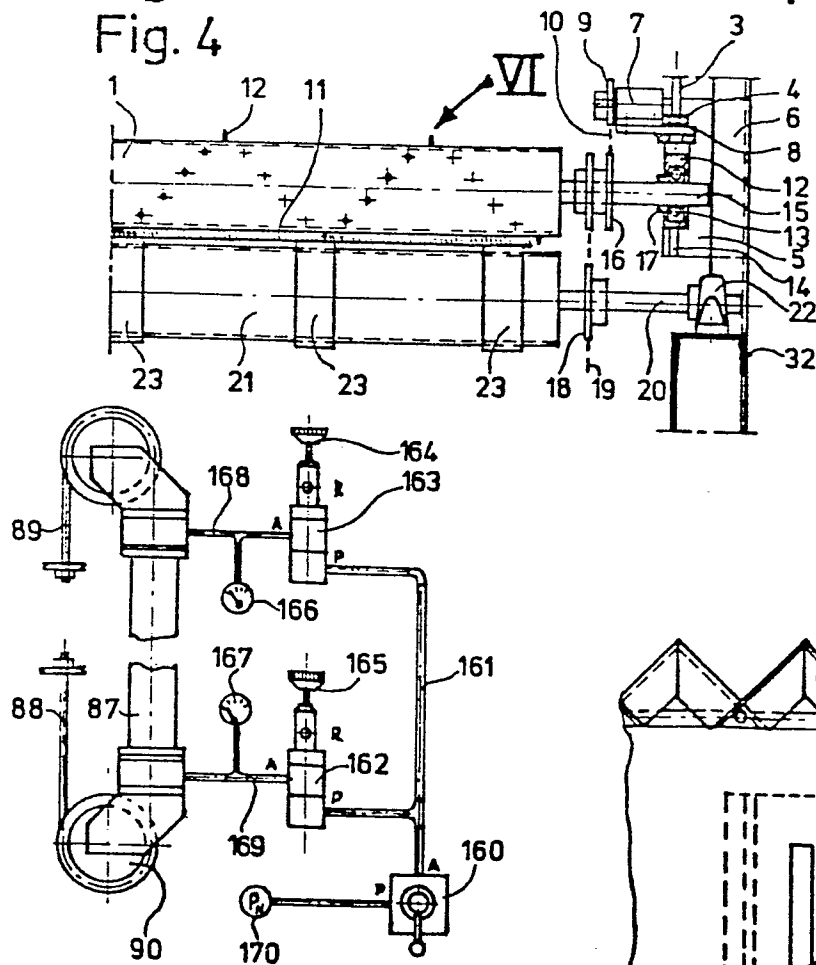


Fig. 8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 80102541.2

0019228

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	US - A - 4 002 308 (TEX DEL INC.) + Spalte 2, Zeilen 9-26, Zeilen 51-61 + --	1,7,8	B 65 H 17/12// (D 06 H 7/02)
X	US - A - 2 537 588 (HUSSON) + Spalte 4, Zeilen 55-69 + --	1,9	
X	US - A - 2 175 102 (BECK) + Seite 2, linke Spalte, Zeilen 14-20 + --	1,9	
X	DD - A - 114 841 (WERNER, WEISS-MANN, SCHÄDLICH) + Ansprüche 1,2 + --	10	B 65 H 17/00 D 06 H 7/00
X	US - A - 3 910 517 (EDDYSTONE MACHINERY COMPANY) + Spalte 2, Zeilen 47-61; Spalte 3, Zeilen 1-8 + --	10,11	
A	US - A - 4 102 512 (LEWALLYN) + Gesamt + --		
A	US - A - 3 931 940 (CHROMALLOY AMERICAN CORPORATION) + Gesamt + --		
A	AT - B - 321 857 (SCHWAB) + Gesamt + ----		
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) KATEGORIE DER GENANNTEN 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
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
WIEN		25-06-1980	KAMMERER