

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **82108652.7**

51 Int. Cl.³: **B 65 H 29/12, B 65 H 31/04,**
B 65 B 25/14

22 Anmeldetag: **18.09.82**

30 Priorität: **08.10.81 DE 3140021**
28.05.82 DE 3220130

71 Anmelder: **HOBEMA Maschinenfabrik Hermann H. Rath**
GmbH & Co. KG, Worringer Strasse 59,
D-4000 Düsseldorf 1 (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **20.04.83**
Patentblatt 83/16

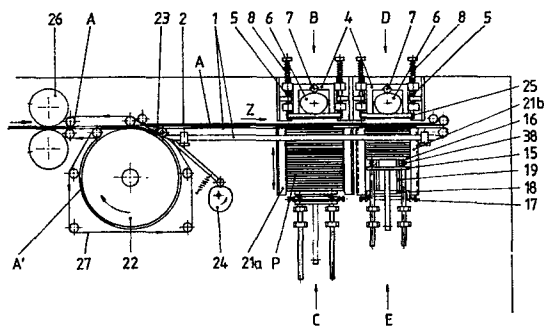
72 Erfinder: **Döhnert, Eberhard, Mittelstrasse 1,**
D-4047 Dormagen 1 (DE)
Erfinder: **Fischer, Peter, Industriestrasse 10,**
D-4040 Neuss 1 (DE)
Erfinder: **Lange, Kurt, Millrather Weg 9, D-4006 Erkrath**
(DE)
Erfinder: **Rudolph, Siegfried, Im Winkel 8,**
D-4047 Dormagen 1 (DE)

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

74 Vertreter: **Feder, Heinz, Dr. et al, Dominikanerstrasse 37,**
D-4000 Düsseldorf 11 (DE)

54 **Einrichtung zur Bildung und Abgabe von Päckchen aus mehreren, flächigen Einzelerzeugnissen aus Papier, Zellstoffwatte od. dgl.**

57 Eine Einrichtung zur Bildung und Abgabe von Päckchen aus mehreren, flächigen Einzelerzeugnissen aus Papier, Zellstoffwatte od. dgl. Die Einzelerzeugnisse werden in Abständen auf einem Transportband (1-2 in Fig. 1) angeordnet, abwechselnd zwei Stapelvorrichtungen (B-C, D-E) zugeführt, die in Zuführungsrichtung (Z) hintereinander angeordnet sind. Die Zuführung zur zweiten Stapelvorrichtung (D-E) erfolgt durch die erste Stapelvorrichtung (B-C) hindurch, die während des Betriebes gesperrt, aber für die Erzeugnisse (A) durchgängig gehalten wird. Jeder Stapelvorrichtung (B-E, D-E) ist eine Abgabevorrichtung zugeordnet, die umlaufende Transportketten (17) aufweist und der die Päckchen (P) zugeführt werden und auf der die Abführung der Päckchen (P) in einer Richtung rechtwinklig zur Zuführungsrichtung (Z) der Gesamteinrichtung erfolgt. Mit der Einrichtung läßt sich eine hohe Durchsatzgeschwindigkeit erreichen, da während der Übergabe eines Päckchens (P) von einer Stapelvorrichtung (B-C) an die Abgabevorrichtung (17) durch die andere Stapelvorrichtung (D-E) bereits das nächste Päckchen (P) gebildet wird.



EP 0 076 939 A1

5

10

15 Einrichtung zur Bildung und Abgabe von
Päckchen aus mehreren, flächigen Einzeler-
zeugnissen aus Papier, Zellstoffwatte o.dgl.

20 Gegenstand der Erfindung ist eine Einrichtung zur
Bildung und Abgabe von Päckchen aus mehreren, flächigen
Einzelerzeugnissen aus Papier, Zellstoffwatte o. dgl.,
bei der die Einzelerzeugnisse in Abständen zwischen
Transportbändern liegend einer Stapelvorrichtung zuge-
25 führt und die dort gebildeten Päckchen durch eine der
Stapelvorrichtung nachgeschaltete Abgabevorrichtung
abgenommen und abgeführt werden.

30 Derartige Einrichtungen sind grundsätzlich bekannt. Sie
dienen beispielsweise dazu, um aus einer Papierbahn
durch Schneiden und Falten hergestellte Erzeugnisse, wie
Papiertaschentücher, Papierhandtücher usw., zu aus
abgezählten Einzelstücken bestehenden Päckchen zusammen-
zufassen und beispielsweise einer Verpackungsmaschine
35 zuzuführen. Den Einrichtungen können zu diesem Zweck
eine ganze Reihe anderer Maschinengruppen, wie Abwickel-
stationen, Druckmaschinen, Prägekalander, Falzvorrich-
tungen und Querschneider vorgeschaltet sein.

Ein bei derartigen Einrichtungen auftretendes Problem
5 besteht darin, daß die Geschwindigkeit, mit der die
Erzeugnisse der Einrichtung zugeführt werden können,
dadurch begrenzt ist, daß jeweils nach der Fertig-
stellung eines Päckchens eine gewisse Zeit benötigt
10 wird, um das Päckchen von der Stapelvorrichtung der
Abgabevorrichtung zuzuführen. Die Aufnahme der zugeführ-
ten Einzelerzeugnisse durch die Stapelvorrichtung und
die Bildung eines neuen Päckchens kann erst dann wieder
aufgenommen werden, wenn das vorhergehende Päckchen die
15 Stapelvorrichtung vollständig verlassen hat und die
Stapelvorrichtung in den Ausgangszustand zurückgeführt
ist, in dem mit der Bildung eines neuen Päckchens begon-
nen werden kann. Damit nicht die der Einrichtung vorge-
schalteten Vorrichtungen entweder nur mit relativ lang-
20 samer Geschwindigkeit laufen können oder nur intermit-
tierend betrieben werden können, ist es möglich, mehrere
Einrichtungen zur Bildung und Abgabe von Päckchen
parallel zu schalten und im Tandemverfahren zu betrei-
ben, wobei diese Einrichtungen jeweils über Transport-
25 weichen mit den die Erzeugnisse zuführenden Maschinen
verbunden werden. Derartige Anlagen sind aber sehr
aufwendig in Bezug auf die notwendigen Transportweichen
und die Abgabevorrichtungen.

Es ist eine Einrichtung bekannt (DE-A 24 02 239) zur
30 Förderung von Einzelblättern, bei der zwei in Zufüh-
rungsrichtung gesehen, hintereinander angeordnete Sta-
pelvorrichtungen vorhanden sind, die jeweils abwechselnd
in Betrieb sind, wobei die Zuführung der Erzeugnisse zur
zweiten Stapelvorrichtung durch die erste Stapelvorrich-
35 tung hindurch erfolgt. Dabei werden die Einzelblätter
durch Saugwirkung an über ihnen angeordneten Förderbän-
dern festgehalten. Eine solche Einrichtung ist aber zur
Förderung und Sammlung von gefalteten Erzeugnissen nicht
brauchbar, da die Saugwirkung jeweils nur auf die

5 oberste Lage einwirkt und die gefalteten Erzeugnisse am Förderband hängend auseinanderfallen würden. Bei mehreren Erzeugnissen würde jeweils nur das oberste Erzeugnis überhaupt erfaßt.

10 Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe bestand darin, eine Einrichtung mit den Merkmalen aus dem Oberbegriff von Patentanspruch 1 so zu verbessern, daß es mit relativ geringem konstruktivem Aufwand möglich ist, Einzelerzeugnisse, insbesondere gefaltete Einzelerzeugnisse und zu mehreren in Teilpäckchen zusammengefaßte
15 Einzelerzeugnisse, mit hoher Geschwindigkeit kontinuierlich der Einrichtung zuzuführen, sie wahlweise zur ersten oder zweiten Stapelvorrichtung zu fördern und die dort gebildeten Päckchen laufend abzuführen, ohne daß der Zuführungsvorgang unterbrochen werden muß.

20

Die Lösung dieser Aufgabe geschieht erfindungsgemäß mit den im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

25 Vorteilhafte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Einrichtung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die erfindungsgemäße Einrichtung läßt sich insbesondere in den in den Unteransprüchen beschriebenen Ausführungsformen in konstruktiv einfacher Weise herstellen.
30

Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung, bei der die Einzelerzeugnisse von einem Querschneider kommend in Abständen
35 zwischen Transportbändern der ersten Stapelvorrichtung zugeführt werden, ist den Stapelvorrichtungen eine Sammelvorrichtung gemäß Anspruch 2 vorgeschaltet. Der große Vorteil dieser Ausführungsform liegt darin, daß bei ihr die Durchsatzgeschwindigkeit der Einrichtung

5 ohne großen konstruktiven Aufwand an die im allgemeinen
sehr hohe Arbeitsgeschwindigkeit des Querschneiders
angepaßt werden kann, was deswegen schwierig ist, weil
die maximale Arbeitsgeschwindigkeit der eine Auf- und
Abbewegung ausführenden Ausstoßvorrichtungen begrenzt
ist.

10

Von besonderer Bedeutung ist auch die Ausführungsform
gemäß Anspruch 5, bei der die Sperrvorrichtung in beson-
ders einfacher Weise einen raschen und sicheren Wechsel
im Betrieb der beiden Stapelvorrichtungen gestattet.

15

Die in Anspruch 7 beschriebene Steuerung der Abwärtsbe-
wegung der Kassettenböden der Sammelkassetten kann in
verschiedener Weise durchgeführt werden. Die Ansprüche 8
und 9 geben einfache mechanische Konstruktionen an, die
20 mit einer bzw. zwei Kurvenscheiben arbeiten. Es ist aber
auch grundsätzlich möglich, gemäß Anspruch 10 die Steue-
rung ganz als pneumatische Folgesteuerung auszubilden.

25

Bei einer sehr vorteilhaften Ausführungsform der erfin-
dungsgemäßen Einrichtung sind die Merkmale von Anspruch
11 verwirklicht, mit der eine besonders schonende und
saubere Stapelung der Einzelerzeugnisse in den Sammel-
kassetten erreicht wird.

30

Es ist bei der erfindungsgemäßen Einrichtung grundsätz-
lich möglich, mit einer Abgabevorrichtung zu arbeiten,
wie sie in Anspruch 12 beschrieben ist, bei der die
gebildeten Päckchen mit einer einzigen, beiden Stapelvor-
richtungen zugeordneten Kassettenkette abgeführt werden.

35

Wenn höhere Durchsatzgeschwindigkeiten erzielt werden
sollen, hat sich aber eine Ausführungsform der Abgabe-
vorrichtung besonders bewährt, wie sie in den Ansprüchen
13 und 14 beschrieben ist.

5 Sehr günstige Ergebnisse bezüglich der Zuführung der Einzelerzeugnisse sowie der Einfachheit und Kompaktheit der Gesamteinrichtung werden erzielt, wenn das Transportband gemäß den Merkmalen der Ansprüche 15 und 16 ausgebildet ist.

10 Mit der Ausführungsform gemäß den Ansprüchen 17 bis 21 ist es möglich, während des Betriebes der Gesamteinrichtung in sehr rascher und einfacher Weise beide Stapel-
15 vorrichtungen gleichzeitig zu sperren, wobei zusätzlich erreicht wird, daß in diesem Sperrzustand ein ungehinderter Durchtritt der Erzeugnisse durch die Gesamteinrichtung möglich ist. Auf diese Weise wird es möglich, beim Auftreten von Einzelerzeugnissen, die aufgrund von
20 Material- oder Abmessungsfehlern für eine Produktion unbrauchbar sind, den Sammelvorgang sofort zu unterbrechen, wobei die fehlerbehafteten Einzelerzeugnisse durch das Transportband durch die Einrichtung hindurch einer besonderen Sammelvorrichtung, beispielweise einem Makulatur-Behälter, zugeführt werden.

25 Im folgenden werden anhand der beigefügten Zeichnungen Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Einrichtung näher erläutert.

30 Fig. 1 eine Einrichtung zur Bildung und Abgabe von Päckchen nach der Erfindung in einer schematischen Vorderansicht;

35 Fig. 2 in einer stark schematisierten parallel-perspektivischen Darstellung den Weg der Erzeugnisse durch die Vorrichtung nach Fig. 1;

Fig. 3 in einer parallel-perspektivischen Darstellung eine Steuervorrichtung für die Kassettenböden;

- 5 Fig. 4 in einer parallel-perspektivischen Darstellung
eine Sperrvorrichtung für eine Einrichtung
nach Fig. 1;
- 10 Fig. 5 eine Einzelheit der Vorrichtung nach Fig. 1
im Bereich der Ausstoßvorrichtung in einer
parallel-perspektivischen Darstellung;
- 15 Fig. 6 in einer teilgeschnittenen Teildarstellung
eine Variante zur Steuervorrichtung für die
Kassettenböden gemäß Fig. 3.
- 20 Fig. 7 in einer schematischen Teilansicht von vorne
eine Ausführungsform einer Einrichtung zur
Bildung und Abgabe von Päckchen mit einer
beiden Stapelvorrichtungen gemeinsam
zugeordneten zusätzlichen Sperrvorrichtung;
- 25 Fig. 8 einen Schnitt nach der Linie VIII-VIII in
Fig. 7.
- 30 Die in den Fig. 1 bis 6 dargestellte Einrichtung zur
Bildung und Abgabe von Päckchen aus Einzelerzeugnissen,
beispielsweise Papierhandtüchern, besitzt zwei Stapel-
vorrichtungen, von denen eine erste insgesamt mit B-C
und eine zweite insgesamt mit D-E bezeichnet ist. Die
35 beiden Stapelvorrichtungen B-C und D-E sind hintereinan-
der angeordnet, und ein aus mehreren Einzelbändern 1, 2
und 3 bestehendes Transportband, das weiter unten näher
erläutert wird, ist so geführt, daß es erst durch die
Stapelvorrichtung B-C und dann durch die Stapelvorrich-
40 tung D-E hindurchläuft. Der Einrichtung vorgeschaltet
ist ein nur angedeuteter Querschneider 26, dem noch
weitere nicht eigens dargestellte Maschinen vorgeschal-
tet sein können.

Die vom Querschneider 26 abgetrennten Einzelerzeugnisse werden nach Passieren einer weiter unten näher erläuterten Sammelvorrichtung in Richtung Z der ersten Stapelvorrichtung B-C zugeführt. Das Prinzip der Einrichtung und der Durchlauf der Erzeugnisse läßt sich am besten aus Fig. 2 ablesen. In der ersten Stapelvorrichtung B-C wird aus den zugeführten Einzelerzeugnissen A ein erstes Päckchen P gebildet. Sobald die vorgegebene Anzahl von Einzelerzeugnissen im Päckchen erreicht ist, wird dieses Päckchen auf eine von zwei Transportketten 17 einer Abgabevorrichtung zugeführt und gleichzeitig die Stapelvorrichtung B-C gesperrt, um für die folgenden Einzelerzeugnisse A durchgängig gemacht zu werden, die zugleich der zweiten Stapelvorrichtung D-E zugeführt werden, in der während das erste Päckchen der Abgabevorrichtung zugeführt wird, bereits das nächste Päckchen P gebildet wird. Ist dies fertiggestellt, wird sogleich während der Übergabe dieses Päckchens an die zweite der beiden Transportketten 17 wieder auf die erste Stapelvorrichtung B-C zurückgeschaltet. Die fertigen Päckchen P durchlaufen die Abgabevorrichtung in einer Richtung rechtwinklig zur Zuführungsrichtung Z und werden am Ende der beiden Transportketten 17 auf eine weiter unten näher erläuterte dritte Transportkette 29 geschoben und gelangen auf dieser beispielsweise zu einer Packmaschine F.

Die Einzelheiten des Gesamtaufbaues der Einrichtung sind den Fig.1 und 2 zu entnehmen.

Jede der beiden Stapelvorrichtungen B-C bzw. D-E besitzt eine oberhalb des Transportbandes 1-2-3 angeordnete Ausstoßvorrichtung B bzw. D. Jede der Ausstoßvorrichtungen besitzt einen Hubrahmen 4, der vertikal bewegbar in Stangenführungen 5 geführt ist und an dessen Unterseite eine Ausstoßplatte 25 angeordnet ist. Innerhalb des Hubrahmens 4 ist eine Exzentrerscheibe 6 (s.auch Fig.4)

angeordnet, die mit einer Antriebswelle 10 verbunden
5 ist, welche zu einem Antrieb 12 führt. Der Hubrahmen 4
stützt sich über eine Stützrolle 7 auf der Exzenter-
scheibe 6 ab. Vom Antrieb 12 aus werden die Hubrahmen 4
von der Exzenter-scheibe 6 gegen die Kraftwirkung von
Druckfedern 8 angehoben und auf diese Weise zu fortlau-
10 fenden Hub- und Senkbewegungen veranlasst.

Unterhalb des Transportbandes 1-2-3 weist jede Stapel-
vorrichtung eine Sammelkassette auf, die insgesamt mit C
bzw. E bezeichnet ist. Jede der Sammelkassetten C und E
15 besitzt einen gesteuert absenkbaaren Boden 15, auf dem
sich über Federn 38 eine Ablageplatte 16 abstützt.

Zur Steuerung der Absenkung des Bodens kann eine in Fig.
3 dargestellte Steuervorrichtung dienen, in Fig. 3 sind
20 die beiden Kassettenböden mit 15a und 15b bezeichnet.
Jeder Kassettenboden 15a, 15b ist über einen Schwenkhe-
bel 33a, 33b mit einer Steuerwelle 32a, 32b verbunden.
An den Steuerwellen 32a und 32b sind Steuerhebel 34a,
34b angeordnet, die an Kurvenscheiben 31a, 31b geführt
25 sind. Die beiden Kurvenscheiben 31a und 31b sind so
ausgebildet, daß über den in Fig. 3 dargestellten
Mechanismus die beiden Kassettenböden 15a und 15b eine
um annähernd 180° gegeneinander phasenverschobene Bewe-
gung ausführen, bei der sie zunächst langsam abgesenkt,
30 dann bis zu einer Endstellung schneller abgesenkt und
schließlich nach einem Stillstand wieder angehoben
werden.

Die Sammelkassetten C und E sind als Sammelschächte
35 ausgebildet, die an ihren vier Ecken von senkrecht
stehenden Winkelprofilen zur Zentrierung der Päckchen P
begrenzt werden. Die hinteren Winkelprofile 20 sind

dabei feststehend angeordnet, während die vorderen Winkelprofile 21a und 21b um eine zum Kassettenboden senkrechte Achse drehbar angeordnet sind zur Freigabe des Durchtrittsweges für die Päckchen P von der Sammelkassette auf die Transportkette 17.

Das Transportband ist in an sich bekannter Weise aus mehreren parallellaufenden Bändergruppen aufgebaut, die im Bereich der beiden Ausstoßvorrichtungen B, D in der aus Fig. 5 ersichtlichen Weise geführt sind. Wie ersichtlich, besteht das Transportband aus drei Bändergruppen, nämlich jeweils zwei unteren Randzonenbändern 1, die als Flachriemen ausgebildet sind, zwei oberen Randzonenbändern 2, die als Rundriemen ausgebildet sind und einem als Flachriemen ausgebildeten Mittenband 3. Die Randzonenbänder 1 und 2 sind so geführt, daß jedes Einzelerzeugnis A von ihnen in schmalen Randzonen erfaßt wird. Um einen großen Rückführungsweg für die beiden unteren Randzonenbänder zu vermeiden, sind diese in der aus Fig. 1 und 5 ersichtlichen Weise geführt. Danach erfolgt die Rückführung dieser unteren Randzonenbänder 1 nach einer Verschränkung des Bandes in eine Stellung, in der die Bandebene um 90° gedreht ist, seitlich an den Sammelkassetten C und E vorbei. Um eine noch bessere Führung der Einzelerzeugnisse zu erhalten, ist auch im Bereich der Ausstoßvorrichtungen B und D ein Mittenband 3 vorgesehen.

Die am Hubrahmen 4 angeordnete Ausstoßplatte 25 ist deshalb als Doppelplatte ausgebildet, welche über eine U-förmige Halterung 37 am Hubrahmen 4 befestigt ist. Bei der Auf- und Abbewegung des Hubrahmens taucht die Doppelplatte 25 in den Bereich zwischen den oberen Randzonenbändern 2 und dem Mittenband 3 ein und drückt das Einzelerzeugnis A nach unten in eine der Sammelkassetten C oder E.

5 In den Bereichen außerhalb der Ausstoßvorrichtungen B und D kann das Transportband sowohl an der Oberseite als auch an der Unterseite der Einzelerzeugnisse A mit ein oder mehreren Mittenbändern zwecks stabilerer Abschnittsführung versehen sein.

10 Jede der Ausstoßvorrichtungen B und D besitzt eine Sperrvorrichtung zum Zwecke der Hubunterbrechung für den Hubrahmen 4. Diese Sperrvorrichtung ist in Fig. 4 näher dargestellt. Sie besitzt eine hohle Steuerwelle 9, welche um die Antriebswelle 10 herum angeordnet ist und
15 an einem Ende mit einer eigenen Antriebsvorrichtung 13 verbunden ist. Am anderen Ende der Steuerwelle 9 ist eine Steuerscheibe 11 angeordnet. Der Umfang dieser Steuerscheibe 11 weist zwei Bereiche von jeweils 180° Umfangswinkel auf, die unterschiedlichen Radius besitzen. Weiterhin ist am Hubrahmen 4 ein Anschlag 14
20 angeordnet, der sich parallel zur Antriebswelle 10 bis in den Umfangsbereich der Steuerscheibe 11 erstreckt. Dieser Anschlag 14 ist so angeordnet und die beiden Radien der Steuerscheibe 11 sind so bemessen, daß bei
25 angehobenem Hubrahmen 4 der Umfangsbereich der Steuerscheibe 11 mit größerem Radius gerade unter dem Anschlag 14 hindurchgleiten kann, der Hubrahmen 4 aber, solange sich der Umfangsabschnitt mit größerem Radius unter dem Anschlag 14 befindet, bei entsprechender Stellung der
30 Exzentrerscheibe 6 trotz der Einwirkung der Druckfedern 8 keine Absenkbewegung ausführen kann. Befindet sich jedoch der Umfangsbereich mit kleinerem Radius unterhalb des Anschlages 14, so kann der Hubrahmen 4 ungehindert seine Hub- und Senkbewegungen ausführen. Es werden also
35 jeweils in einer bestimmten Stellung der Steuerscheibe 11 die Senkbewegungen des Hubrahmens 4 blockiert. Die Exzentrerscheibe 6 läuft dann weiter ohne Auswirkung auf den Hubrahmen 4.

5 Durch Änderung der Drehgeschwindigkeit der Steuerscheibe 11 über den Antrieb 13 kann die Hubzahl bzw. die Sperrzeit beliebig vorbestimmt werden, wobei während einer Sperrzeit die gleiche Anzahl von Umläufen der Exzenter-
scheibe 6 erfolgt wie in der Betriebszeit.

10 Die beiden Sperrvorrichtungen der Ausstoßvorrichtungen B, D werden von einem gemeinsamen Antrieb aus betrieben, und zwar so, daß jeweils eine der beiden Ausstoßvorrichtungen B bzw. D in Betrieb ist, während die andere D
bzw. B gesperrt ist.

15 An die unter den Ausstoßvorrichtungen B und D angeordneten Sammelkassetten C und E schließt sich die Abgabevorrichtung für die Päckchen P an. Sie besitzt, wie bereits erwähnt, zwei umlaufende rechtwinklig zum Transportband
20 1-2-3 angeordnete Transportketten 17, deren vorderes Ende jeweils unterhalb einer der Sammelkassetten C bzw. E angeordnet ist. Jede der Transportketten 17 besteht aus zwei Doppelkettenpaaren, die über Kettenbolzen 18
miteinander verbunden sind, wobei an dem Kettenbolzen 18
25 Mitnehmer angeordnet sind. Die Doppelkettenpaare sind, wie aus Fig. 2 zu ersehen, über getrennte Führungsrollen 36a und 36b so geführt und die Mitnehmer 19 mit den Kettenpaaren so verbunden, daß in bekannter Weise die
Mitnehmer in stets zueinander paralleler Richtung umlaufend
30 geführt werden.

Durch die Mitnehmer 19 wird bei abgesenktem Kassellenboden jeweils ein fertiges Päckchen P aus einer der Sammelkassetten C bzw. E bei geöffnetem Winkelprofil 21a
35 bzw. 21b heraus und auf eine Laufbahn 17a geschoben, auf der es weitertransportiert wird. Am Ende der Transportkette 17 wird es auf eine dritte rechtwinklig zu den beiden anderen Transportketten 17 laufende Transportkette 29 aufgeschoben, die mit Mitnehmern 30 versehen

ist. Durch diese dritte Transportkette 29 wird das
5 Päckchen P einer Packmaschine F zugeführt.

Sowohl die Transportketten 17 als auch die Transport-
kette 29 können kontinuierlich umlaufen.

10 In Fig. 6 ist eine Variante zu der in Fig. 3 dargestell-
ten Steuervorrichtung zur Absenkung der Böden 15 bzw.
15a, 15b der Sammelkassetten C bzw. E dargestellt. Wie
aus Fig. 1 zu entnehmen, stützt sich auf dem Kassetten-
boden 15 eine Ablageplatte 16 über Druckfedern 38 ab, um
15 ein federndes Nachgeben des jeweiligen Päckchens beim
Eindrücken eines Einzelerzeugnisses zu ermöglichen.
Anstelle einer Schraubenfeder 38 kann hier auch eine
pneumatische Feder 35 Verwendung finden, auf der sich
die Ablageplatte 16a (s. Fig. 6) abstützt. Die Luft-
20 kammer der pneumatischen Feder 35 steht dabei in nicht
eigens dargestellter Weise ständig unter einem einstell-
baren Druck, der einen vorgegebenen Federweg zuläßt.
Über die pneumatische Feder 35 ist die Ablageplatte 16a
unmittelbar mit dem Führungsarm 33a bzw. 33b und über
25 die Welle 32a bzw. 32b mit der Kurvenscheibe 31a bzw.
31b in Fig. 3 verbunden.

Bei der in den Fig. 1 bis 6 dargestellten Einrichtung
ist zusätzlich im Transportweg der Einzelerzeugnisse A
30 vor der ersten Stapelvorrichtung B-C eine Sammelvorrich-
tung angeordnet. Diese Sammelvorrichtung besitzt einen
unterhalb oder oberhalb des Transportbandes angeordne-
ten, rotierenden Sammelzylinder 22 sowie eine von einer
Kurvenscheibe 24 her gesteuerte Schleuse 23. Diese
35 Schleuse 23 wird so gesteuert, daß jedes zweite der
Einzelerzeugnisse A nicht sofort auf das Transportband
1-2 geführt, sondern dem Sammelzylinder 22 zugeführt
wird. Durch um den Sammelzylinder 22 herumgeführte

5 Transportbänder 27 wird das abgezweigte, auf dem Sammel-
zylinder 22 mit A' bezeichnete Einzelerzeugnis in einem
vollen Umlauf herum- und an der Aufnahmestelle dem
Transportband wieder zugeführt. Der Durchmesser und die
Drehzahl des Sammelzylinders 22 sind im Hinblick auf die
10 Transportgeschwindigkeit und den Abstand der Einzeler-
zeugnisse A auf dem Transportband so gewählt, daß jedes
dem Sammelzylinder 22 zugeführte Einzelerzeugnis A' nach
einem Umlauf genau auf ein auf dem Transportband nach-
folgendes Einzelerzeugnis A aufgelegt wird. Die aufein-
andergelegten Einzelerzeugnisse A und A' passieren dann
15 die Schleuse 23 und werden in Richtung Z den Stapelvor-
richtungen B-C bzw. D-E zugeführt. Wenn der Umfang des
Sammelzylinders 22 eine Länge hat, die der Summe aus der
Länge von drei Einzelerzeugnissen und drei zwischen den
Einzelerzeugnissen angeordneten Zwischenräumen ent-
20 spricht und seine Drehzahl so gewählt ist, daß die
Umfangsgeschwindigkeit des Sammelzylinders 22 gleich der
Transportgeschwindigkeit der Einzelerzeugnisse A ist,
wird ein von der Schleuse 23 dem Sammelzylinder 22
zugeführtes Einzelerzeugnis jeweils auf das dritte der
25 nachfolgenden Einzelerzeugnisse aufgelegt.

Mit dieser Sammelvorrichtung ist es möglich, die Zu-
führungsgeschwindigkeit zum Querschneider 26 und damit
den gesamten Maschinendurchsatz zu verdoppeln.

30 Im folgenden wird die Funktionsweise der in den Fig. 1
bis 6 dargestellten Einrichtung anhand der Fig. 1 und 2
erläutert.

35 In Fig. 1 ist ein Zustand der Einrichtung dargestellt,
in dem die Stapelvorrichtung B-C gesperrt und die Sta-
pelvorrichtung D-E in Betrieb ist. Dem Querschneider 26
wird ein ein- oder mehrbahniger Papierstrang zugeführt,

der in Einzelerzeugnisse A aufgeteilt wird. Die Einzel-
5 erzeugnisse A durchlaufen die Sammelvorrichtung, in der
in der oben beschriebenen Weise jeweils zwei Einzeler-
zeugnisse aufeinandergelegt und weiter in Richtung Z
transportiert werden. Sie werden auf dem Transportband
1-2-3 unter der Ausstoßvorrichtung B, die gesperrt ist,
10 hindurch zur Stapelvorrichtung D-E geführt, die sich im
Augenblick in Betrieb befindet. Durch die Senkbewegungen
des Hubrahmens 4 werden die Erzeugnisse durch das
Transportband 1-2-3 hindurch in die Sammelkassette E
gedrückt, die während dieser Zeit über die anhand von
15 Fig. 3 beschriebene Steuervorrichtung langsam abgesenkt
wird. Befindet sich eine vorbestimmte Anzahl von Erzeug-
nissen in der Sammelkassette E wird diese rasch bis in
die Endstellung abgesenkt. Gleichzeitig wird die Sperr-
vorrichtung der Stapelvorrichtung B-C gelöst und die
20 Sperrvorrichtung der Stapelvorrichtung D-E arretiert. Es
beginnt nun der gleiche Vorgang der Päckchenbildung an
der Stapelvorrichtung B-C. Während dieser Zeit wird in
der in Fig. 2 dargestellten Weise das in der Sammel-
kassette E gebildete Päckchen P von den Mitnehmern 19
25 der Transportkette 17 erfaßt und aus der Sammelkassette
E auf die Transportbahn 17a geführt. Hierzu sind die
Winkelprofile 21b in eine Stellung geschwenkt, in der
ein Herausschieben des Päckchens P möglich ist. Der
Boden 15 der Sammelkassette ist etwas kürzer als die
30 Länge der Päckchen, so daß die Mitnehmer 19 sich an das
Päckchen P anlegen und es seitlich am Boden 15 vorbeigleitend
auf die Transportbahn 17a schieben können. Am
Ende der Transportkette 17, auf der sich jeweils mehrere
Päckchen P befinden können, werden die Päckchen auf die
35 dritte Transportkette 29 aufgeschoben und von deren
Mitnehmern 30 der Packmaschine F zugeführt.

5 Während dieser Vorgänge erfolgt der gleiche Vorgang der
Päckchenbildung, wie Fig. 2 zu entnehmen, an der Stapel-
vorrichtung B-C. Nach Fertigstellung dieses Päckchens
erfolgt wiederum die Umschaltung auf die Stapelvorrich-
10 tung D-E und das an der Stapelvorrichtung B-C gebildete
Päckchen P wird in der oben beschriebenen Weise abge-
führt.

15 In den Fig. 7 und 8 ist ein Teil einer Einrichtung zur
Bildung und Abgabe von Päckchen aus Einzelerzeugnissen,
beispielsweise Papierhandtüchern, dargestellt, der Teil
einer Einrichtung sein kann, wie sie in den Fig. 1 bis 6
dargestellt und beschrieben ist. Von den dort verwen-
20 deten Stapelvorrichtungen sind in Fig. 7 lediglich die
oberhalb des Transportbandes 1, 2 angeordneten Ausstoß-
vorrichtungen B und D dargestellt. Die unterhalb des aus
mehreren Einzelbändern bestehenden Transportbandes 1, 2
angeordneten Sammelvorrichtungen (in Fig. 1 C und E)
25 sind nicht dargestellt. Sie können beispielsweise so
ausgebildet sein und mit einer solchen Abgabevorrichtung
versehen sein, wie dies anhand der Fig. 1 bis 6 weiter
oben beschrieben ist. Bezüglich der Ausbildung der
Ausstoßvorrichtungen B und D wird ebenfalls auf die
30 Beschreibung anhand von Fig. 1, 2 und 4 weiter oben
verwiesen. Jede der beiden Ausstoßvorrichtungen B und D
besitzt eine erste Sperrvorrichtung zum Zwecke der
Hubunterbrechung für den Hubrahmen 4, während jeweils
die andere Ausstoßvorrichtung in Betrieb ist. Diese
Sperrvorrichtung ist in Fig. 4 näher dargestellt und
weiter oben beschrieben.

35 Damit sehr rasch eine gleichzeitige Sperrung beider
Ausstoßvorrichtungen B und D erreichbar ist, ist an
diesen Ausstoßvorrichtungen eine gemeinsame, zweite
Sperrvorrichtung angeordnet.

5 Diese zweite Sperrvorrichtung besitzt eine in Zu-
führungsrichtung Z neben den beiden Hubrahmen 4 verlau-
fende Sperrstange 40, die an mit ihr gelenkig verbunde-
nen Hebeln 43 und 44 geführt ist, die um die Achsen 10
10 der Exzentrerscheiben 6 schwenkbar sind, wobei der Hebel
43 an der ersten Ausstoßvorrichtung B und der Hebel 44
an der zweiten Ausstoßvorrichtung D angeordnet ist.
Durch die beiden Hebel 43 und 44 ist die Sperrstange 40
so geführt, daß sie parallel zu ihrer Längsrichtung aus
einer Ruhestellung, die in Fig. 7 dargestellt ist,
anhebbar ist, in eine nicht dargestellte Sperrstellung.

15 Am Oberteil der Hubrahmen 4 sind jeweils Anschläge 41
und 42 angeordnet, die, wie dargestellt, als Rollen oder
auch als Fangnasen ausgebildet sein können. Die Anord-
nung dieser Anschläge und die Ruhestellung und Sperr-
20 stellung der Sperrstange 40 sind so gewählt, daß in der
Ruhestellung der Abstand der Oberseite der Sperrstange
40 von den Anschlägen 41 und 42 größer ist als die
Hubhöhe der Hubrahmen 4, so daß die Anschläge auch bei
abgesenktem Hubrahmen nicht auf der Sperrstange 40
25 aufsitzen und sich die Hubrahmen 4, gesteuert von den
Exzentrerscheiben 6, ungehindert auf- und abbewegen
können.

30 Die Anhebung der Sperrstange 40 geschieht mittels eines
Steuerzylinders 45, der an einer Verlängerung 44a des
der Ausstoßvorrichtung D zugeordneten Hebels 44 an-
greift. Durch Ausfahren des Steuerzylinders 45 wird der
Hebel 44 in Fig. 7 entgegen dem Uhrzeigersinn um die
Achse 10 verschwenkt und dadurch die Sperrstange 40, die
35 durch den anderen Hebel 43 parallel geführt ist, angeho-
ben. In der angehobenen Stellung sitzen beide Anschläge
41, 42 so auf der Oberseite der Sperrstange 40 auf, daß
beide Hubrahmen 4 in der angehobenen Stellung festgehal-

ten werden und keine Abwärtsbewegung unter der Einwirkung der Federn 8 ausführen können. Da beide Hubrahmen 4
5 gleichzeitig in der angehobenen Stellung festgehalten werden, können in diesem Zustand die in Zuführungsrichtung Z zugeführten Erzeugnisse die beiden Ausstoßvorrichtungen B und D ungehindert passieren und treten in
10 Pfeilrichtung M aus der Einrichtung aus, wo sie beispielsweise in einen nicht dargestellten Makulatur-Behälter fallen können. Die Hubhöhe der Sperrstange 40 kann verstellbar festgelegt werden durch an der Ausstoßvorrichtung D zu beiden Seiten des Hubrahmens 4 angeordnete justierbare Anschläge 48 und 49, die mit Gegenanschlägen 46 und 47 am Hebel 44 zusammenwirken. Dabei
15 legt das Anschlagpaar 46, 48 die Ruhestellung und das Anschlagpaar 47, 49 die Sperrstellung der Sperrstange 40 fest.

5 Patentansprüche:

1. Einrichtung zur Bildung von Päckchen aus mehreren,
flächigen Einzelerzeugnissen aus Papier, Zellstoffwatte
o. dgl. und deren Abgabe in rascher Folge, bei der die
10 Einzelerzeugnisse in Abständen durch ein Transportband-
system einer Stapelvorrichtung zugeführt und die dort
gebildeten Päckchen durch eine der Stapelvorrichtung
nachgeschaltete Abgabevorrichtung abgenommen und abge-
führt werden, wobei zwei in Zuführungsrichtung gesehen,
15 hintereinander angeordnete Stapelvorrichtungen vorhanden
sind, die jeweils abwechselnd in Betrieb sind und die
Zuführung der Erzeugnisse zur zweiten Stapelvorrichtung
durch die erste Stapelvorrichtung hindurch erfolgt und
jede Stapelvorrichtung eine unterhalb des Transportband-
20 systems angeordnete Sammelkassette aufweist, dadurch
gekennzeichnet, daß jede Stapelvorrichtung (B-C, D-E)
eine oberhalb des Transportbandsystems (1-2-3) angeord-
nete vertikal wirkende Ausstoßvorrichtung (B, D) auf-
weist und das Transportbandsystem (1-2-3) mindestens im
25 Bereich der Ausstoßvorrichtungen (B, D) aus parallellau-
fenden Einzelbändern (1-2) besteht, die so angeordnet
sind, daß die Erzeugnisse (A) in schmalen Randzonen
erfaßt werden und durch eine der Ausstoßvorrichtungen
(B, D) durch das Transportbandsystem (1-2-3) hindurch in
30 eine der Sammelkassetten (C-E) gedrückt werden und daß
während des Betriebes der zweiten Stapelvorrichtung (D)
die Ausstoßvorrichtung (B) der ersten Stapelvorrichtung
in ihrem Betrieb gesperrt ist und die Abgabevorrichtung
(17) zu den Stapelvorrichtungen (B-C, D-E) so angeordnet
35 ist, daß die Abführung der Päckchen (P) auf der Abgabe-
vorrichtung in einer Richtung rechtwinklig zur Zu-
führungsrichtung (Z) erfolgt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, bei der die Einzelerzeugnisse von einem Querschneider kommend, in Abständen zwischen Transportbändern der ersten Stapelvorrichtung zugeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß den Stapelvorrichtungen (B-C, D-E) eine Sammelvorrichtung vorgeschaltet ist, mit einer Schleuse (23), die jedes zweite der ankommenden Einzelerzeugnisse (A) einem rotierenden Sammelzylinder (22) zuführt, dessen Umfang eine Länge hat, die der Summe aus der Länge von drei Einzelerzeugnissen und drei Zwischenräumen zwischen den Einzelerzeugnissen entspricht und jedes auf dem Sammelzylinder (22) geführte Einzelerzeugnis (A') nach einem Umlauf auf ein auf den Transportband nachfolgendes Einzelerzeugnis (A) aufgelegt wird.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sammelkassetten (C, E) an zwei gegenüberliegenden Seiten offen sind und einen gesteuert absenkbaren Boden (15, 15a, 15b, 16a) besitzen sowie horizontal wirkende Ausschiebevorrichtungen (19), die das fertige Päckchen (P) aus der Sammelkassette (C, E) in Richtung auf die Abgabevorrichtung (17) herausschieben.
4. Einrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß jede Ausstoßvorrichtung (B, D) einen in Stangenführungen (5) geführten, bewegbaren Hubrahmen (4) aufweist, an dessen unterem Ende mindestens eine Ausstoßplatte (25, 25a) angeordnet ist und der durch eine, an einer Antriebswelle (10) angeordnete Exzenter-scheibe (6) gegen die Kraftwirkung einer Druckfeder (8) anhebbar ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
5 daß mindestens die Ausstoßvorrichtung (B) der ersten
Stapelvorrichtung (B-C) eine Sperrvorrichtung aufweist
mit einer hohlen, die Antriebswelle (10) auf einem Teil
ihrer Länge umgebenden, antreibbaren Steuerwelle (9), an
der eine Steuerscheibe (11) angeordnet ist, deren Umfang
10 zwei Winkelbereiche aufweist, in denen ihr Radius unter-
schiedlich groß ist und am Hubrahmen (4) ein Anschlag
(14) angeordnet ist, der so am Umfang der Steuerscheibe
(11) geführt ist, daß je nach der Stellung der Steuer-
scheibe der Hubrahmen (4) in der angehobenen Stellung
15 festgehalten oder freigegeben ist.
6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
daß beide Stapelvorrichtungen (B-C, D-E) je eine Sperr-
vorrichtung aufweisen, deren Steuerwellen (9) mit einem
20 gemeinsamen Antrieb (13) verbunden sind, und die Winkel-
bereiche mit unterschiedlichem Radius jeweils 180°
betragen und bei den beiden Steuerscheiben (11) um
annähernd 180° gegeneinander versetzt angeordnet sind,
und der Übergang vom kleineren zum größeren Radius im
25 wesentlichen stufenförmig erfolgt, wobei der größere
Radius so bemessen ist, daß bei voll angehobenem Hub-
rahmen (4) ein vorgegebenes Spiel zwischen dem Anschlag
(14) und dem Umfang der Steuerscheibe (11) mit größerem
Radius vorhanden ist.
30
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch
gekennzeichnet, daß der Kassettenboden (15, 15a, 15b,
16a) jeder Sammelkassette (C-E) mit einer Steuervorrich-
tung (31a, 31b) verbunden ist, durch welche die beiden
35 Kassettenböden (15a, 15b) abwechselnd, d.h. um 180°
phasenverschoben zunächst langsam abgesenkt, dann bis zu
einer Endstellung schneller abgesenkt und schließlich
nach einem Stillstand wieder angehoben werden.

8. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
5 daß die Steuervorrichtung eine für beide Kassettenböden
gemeinsame Kurvenscheibe aufweist, von der aus je ein
Antriebsritzeln gesteuert wird, in das eine mit dem jewei-
ligen Kassettenboden verbundene Zahnstange eingreift.
- 10 9. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
daß die Steuervorrichtung für jeden Kassettenboden (15a,
15b) eine eigene Kurvenscheibe (31a, 31b) aufweist, von
der aus jeweils ein mit dem Kassettenboden verbundener
Schwenkhebel (33a, 33b) angesteuert wird.
- 15 10. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
daß die Steuervorrichtung als pneumatische Folgesteue-
rung ausgebildet ist.
- 20 11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß jede Sammelkassette (C, E)
eine Ablageplatte (16, 16a) aufweist, die über ein
federndes Zwischenglied (35, 38) mit vorgegebenem Feder-
weg mit dem Kassettenboden (15) bzw. der Steuervorrich-
25 tung (31a, 31b) verbunden ist.
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, daß die Abgabevorrichtung eine
rechtwinklig zum Transportband angeordnete, umlaufende
30 Kassettenkette aufweist, deren vorderes Ende zwischen
den Sammelkassetten der beiden Stapelvorrichtungen
angeordnet ist, wobei die Kassetten jeweils an den
beiden, den Stapelvorrichtungen zugewandten Seiten offen
sind und an jeder Sammelkassette eine horizontal in
35 einer Richtung parallel zum Transportband wirkende
Ausschiebevorrichtung angeordnet ist und am hinteren
Ende der Kassettenkette eine horizontal in einer Rich-
tung parallel zum Transportband wirkende weitere Aus-
schiebevorrichtung angeordnet ist.

13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
5 dadurch gekennzeichnet, daß die Abgabevorrichtung zwei
rechtwinklig zum Transportband (1-2-3) angeordnete,
umlaufende Transportketten (17) aufweist, deren vorderes
Ende jeweils unterhalb einer Sammelkassette (C, E)
angeordnet ist, wobei jede Transportkette aus einem über
10 Kettenbolzen (18) verbundenen Kettenpaar (17) besteht,
und an den Kettenbolzen (18) Mitnehmer (19) angeordnet
sind, die das fertige Päckchen (P) aus der Sammelkasset-
te (C, E) in einer Richtung rechtwinklig zum Transport-
band (1-2-3) heraus- und eine Transportbahn (17a) ent-
15 langführen und am hinteren Ende der Transportkette (17)
eine dritte rechtwinklig zur ersten und zweiten Trans-
portkette (17) laufende Transportkette (29) mit Mitneh-
mern (30) angeordnet ist, auf welche die Päckchen (P)
von der ersten und zweiten Transportkette (17) aufge-
20 schoben werden.
14. Einrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeich-
net, daß mindestens die erste und zweite Transportkette
(17) aus einem Doppelkettenpaar besteht, durch welches
25 die Mitnehmer (19) in stets zueinander paralleler Rich-
tung umlaufend geführt werden.
15. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelbänder (1, 2, 3)
30 des Transportbandes mindestens im Bereich der Ausstoß-
vorrichtungen (B, D) jeweils aus einem oberen und einem
unteren an beiden Randzonen angeordneten Randzonenband
(2 bzw. 1) bestehen, wobei das obere Randzonenband (2)
als Rundriemen und das untere Randzonenband (1) als
35 Flachriemen ausgebildet ist und die Rückführung des
unteren Randzonenbandes (1) mit um 90° verdrehter Band-
ebene seitlich an den Sammelkassetten (C, E) vorbei
erfolgt.

16. Einrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den beiden oberen Randzonenbändern (2) ein als Flachriemen ausgebildetes Mittenband (3) geführt ist und die Ausstoßplatte als an einer U-förmigen Halterung (37) angeordnete, in den Bereich zwischen den oberen Randzonenbändern (2) und dem Mittenband (3) eintauchende Doppelplatte (15) ausgebildet ist.
17. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine weitere, beiden Stapelvorrichtungen (B, D) gemeinsam zugeordnete Sperrvorrichtung (40 bis 45) aufweist, durch welche beide Stapelvorrichtungen (B, D) gleichzeitig in ihrem Betrieb sperrbar und für die Erzeugnisse durchgängig haltbar sind, mit einer neben den beiden Hubrahmen (4) angeordneten, in Zuführungsrichtung (Z) verlaufenden Sperrstange (40) sowie an den Hubrahmen (4) oberhalb der Sperrstange (40) angeordneten Anschlägen (41, 42), wobei die Sperrstange (40) aus einer Ruhestellung, in der ihr Abstand von den Anschlägen (41, 42) größer ist als die Hubhöhe der Hubrahmen, in eine Sperrstellung anhebbar ist, in der beide Anschläge (41, 42) auf der Sperrstange (40) aufsitzen, so daß beide Hubrahmen (4) unabhängig von der Stellung der Exzentrerscheiben (6) und dem Betriebszustand der den einzelnen Stapelvorrichtungen (B, D) zugeordneten Sperrvorrichtungen (10, 11, 14) in ihrer angehobenen Stellung festgehalten sind.
18. Einrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrstange (40) durch zwei um die Achsen (10) der Exzentrerscheiben (6) schwenkbare Hebel (43, 44) geführt ist, die mit der Sperrstange (40) gelenkig verbunden sind.

19. Einrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet,
5 net, daß an einer Verlängerung (44a) eines der Hebel
(44) ein die Anhebung der Sperrstange (40) bewirkender
Steuerzylinder (45) angreift.
20. Einrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 19,
10 dadurch gekennzeichnet, daß die an den Hubrahmen (4)
angeordneten Anschläge (41, 42) als Rollen ausgebildet
sind.
21. Einrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 20,
15 dadurch gekennzeichnet, daß an mindestens einem der
Hebel (44) zwei Anschläge (46, 47) angeordnet sind, die
mit justierbaren Gegenanschlägen (48, 49) zusammenwirken
zur Festlegung der Ruhestellung und der Sperrstellung
der Sperrstange (40).

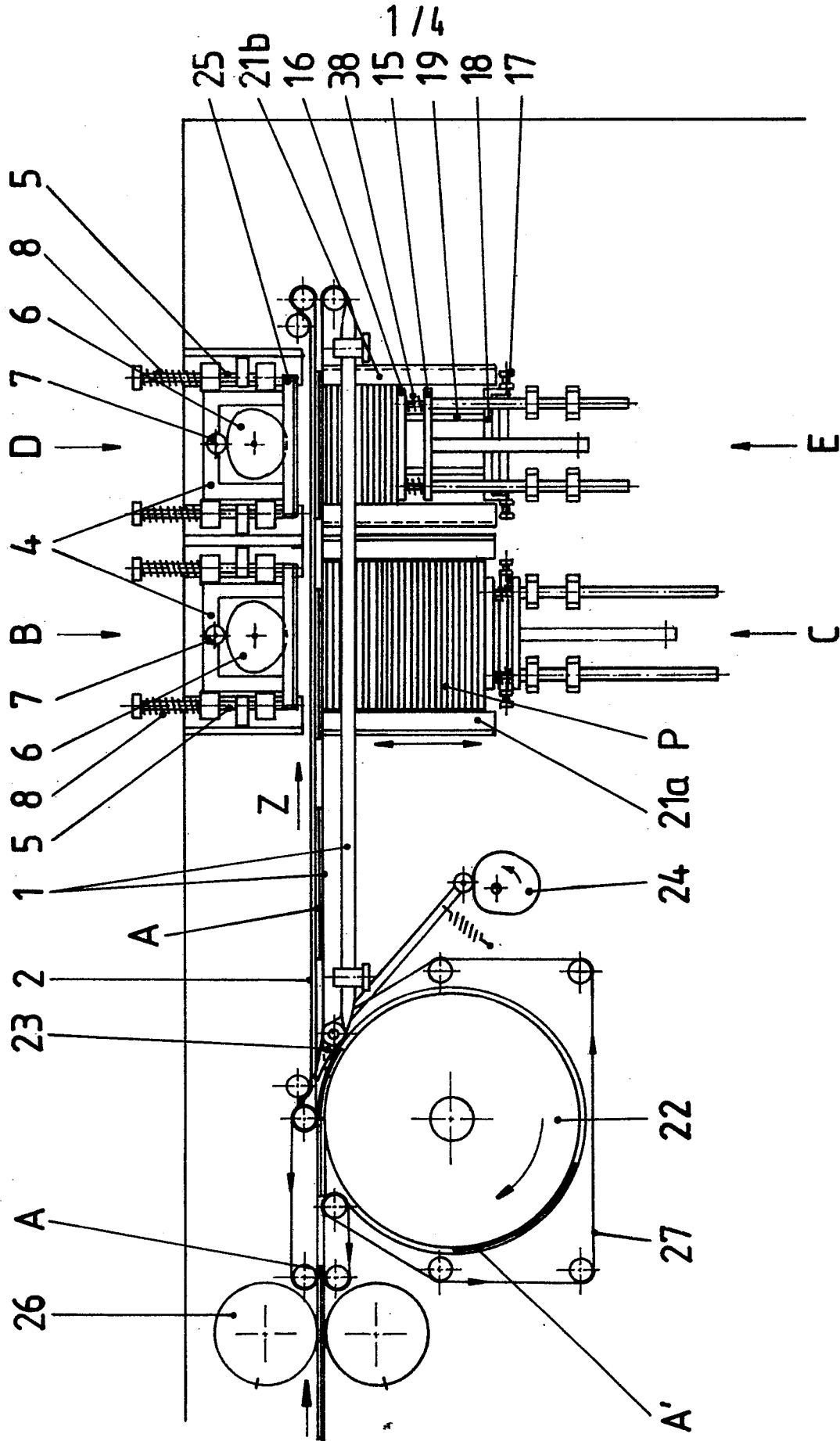


FIG. 1

0076939

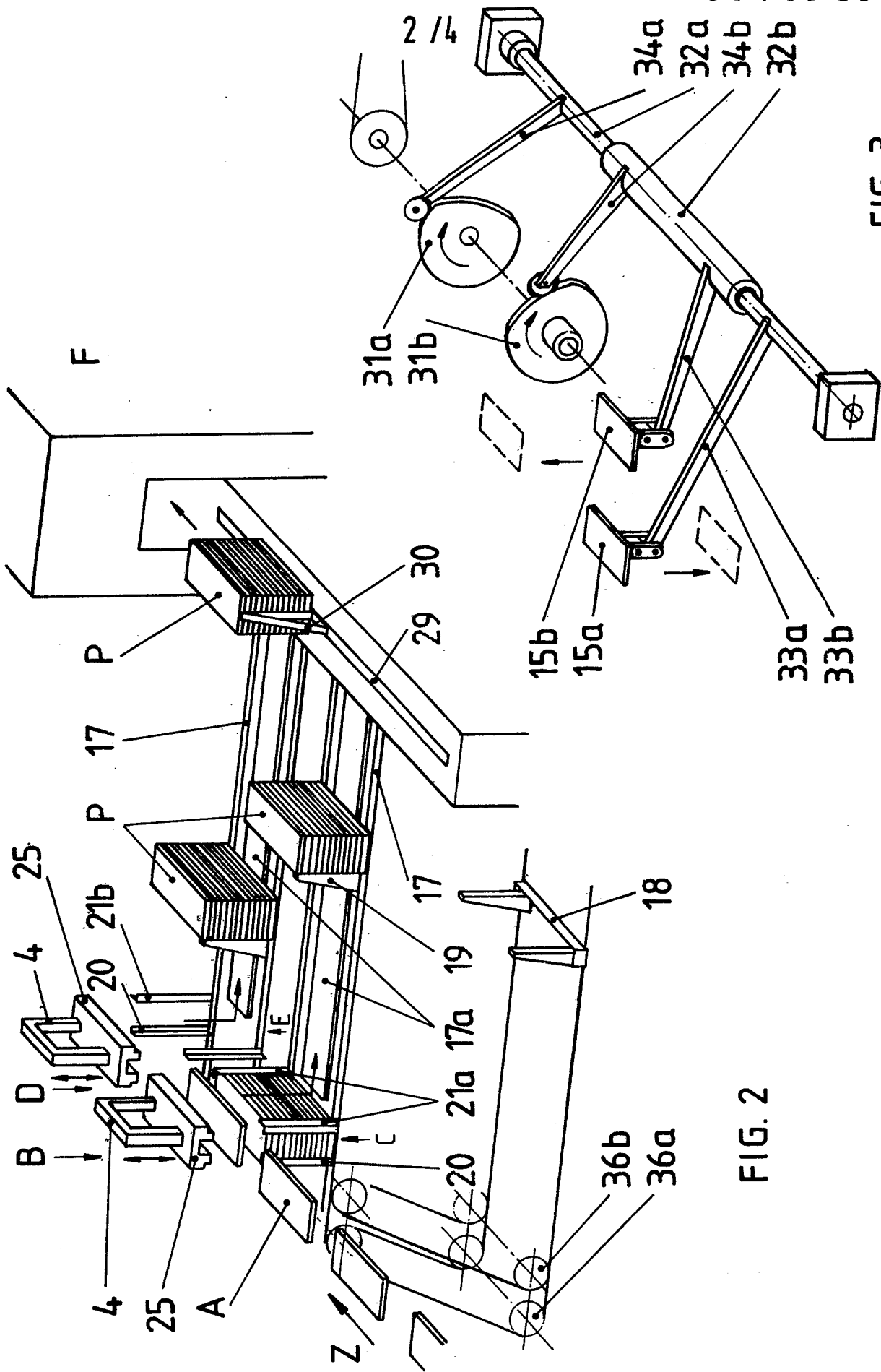


FIG. 3

FIG. 2

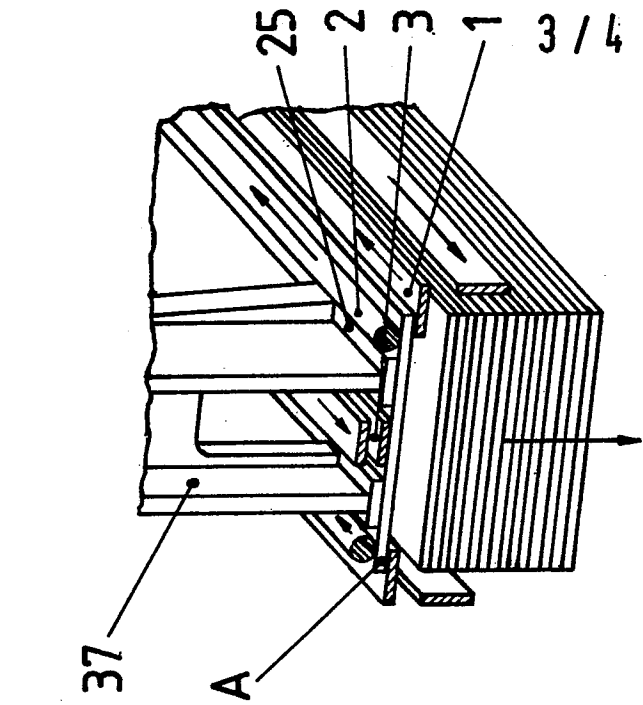


FIG. 5

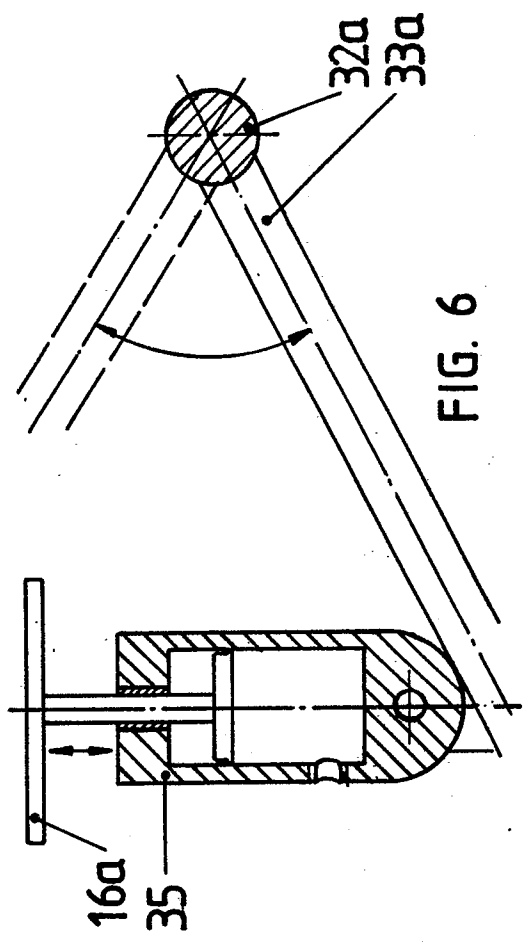


FIG. 6

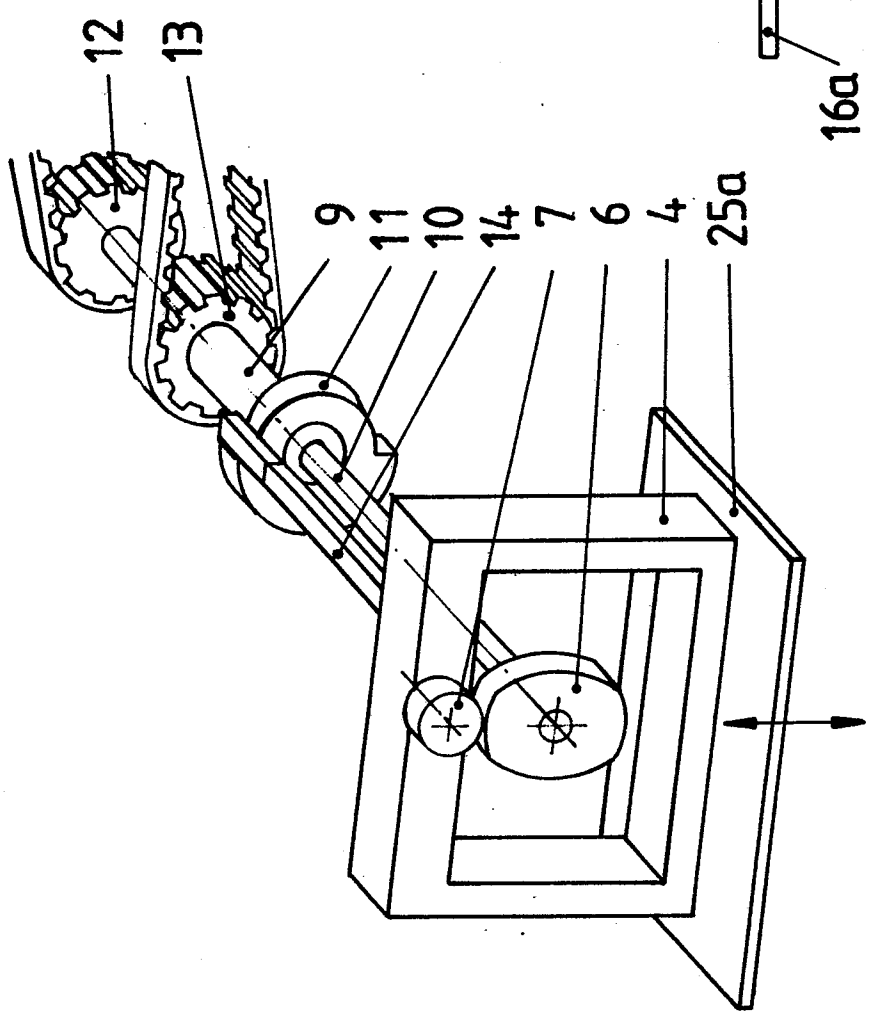


FIG. 4

FIG. 7

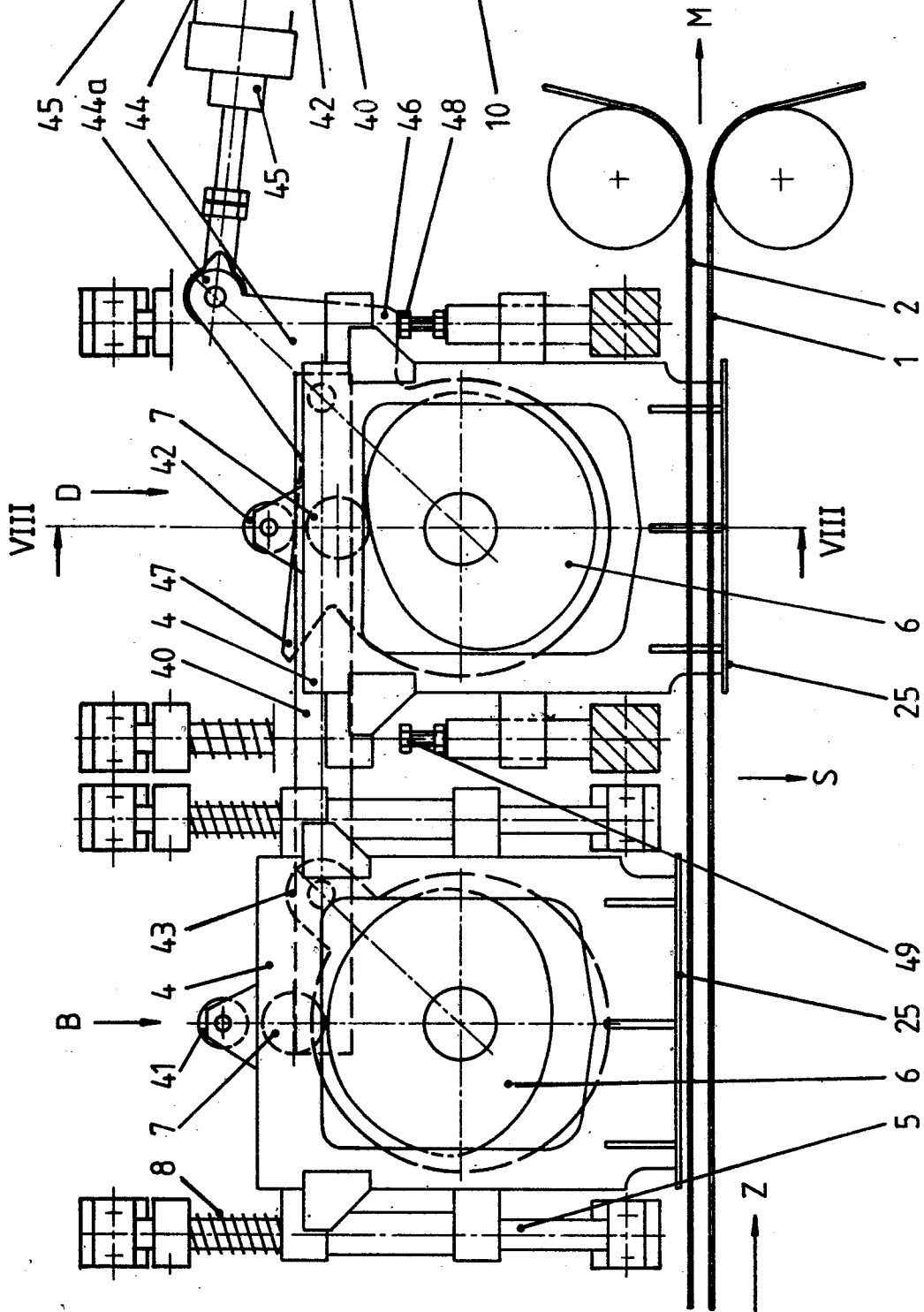
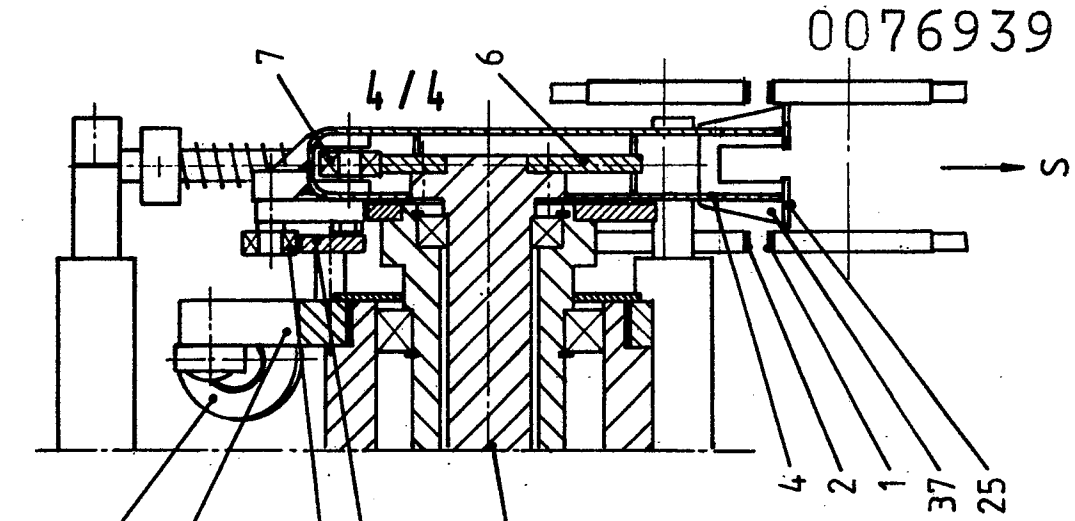


FIG. 8



0076939



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 82108652.7
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A,D	DE - A - 2 402 239 (MASSON SCOTT THRISSELL ENGINEERING LTD.) * Fig. * --	1	B 65 H 29/12 B 65 H 31/04 B 65 B 25/14
A	DE - A1 - 2 729 347 (MASSON SCOTT THRISSELL ENGINEERING LTD.) * Fig. * --	1	
A	DE - B - 2 059 394 (MASCHINENFABRIK TURNER AG) * Anspruch 1 * --	1	
A	DE - A1 - 2 360 628 (WINDMÖLLER & HÖLSCHER) * Fig. 1-4 * --	1,3	
A	DE - A - 2 322 124 (LES ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MECANIQUES C. & A. HOLWEG) * Fig. 1 * --	2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) B 65 B 25/00 B 65 G 15/00 B 65 H 5/00 B 65 H 29/00 B 65 H 31/00 B 65 H 33/00 B 65 H 39/00 B 31 B 1/00
A	DE - A1 - 2 835 417 (E.C.H. WILL) --		
A	DE - A1 - 2 902 285 (GRUNER + JAHR & CO) --		
A	DE - B2 - 2 229 286 (WINDMÖLLER & HÖLSCHER) ----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 28-12-1982	Prüfer WIDHALM
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	