

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80107510.2

51 Int. Cl.³: **B 31 B 1/98**
B 65 G 57/30

22 Anmeldetag: 02.12.80

30 Priorität: 12.12.79 DE 2949896

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.06.81 Patentblatt 81/25

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

71 Anmelder: Guschky & Tönnemann GmbH & Co. KG
Henkelstrasse 243
D-4000 Düsseldorf-Reisholz(DE)

72 Erfinder: Pöstges, Winfried
Reichenbacher Weg 111
D-4000 Düsseldorf 12(DE)

72 Erfinder: Strohband, Ferdinand
Heiligenstrasse 15
D-4000 Düsseldorf 13(DE)

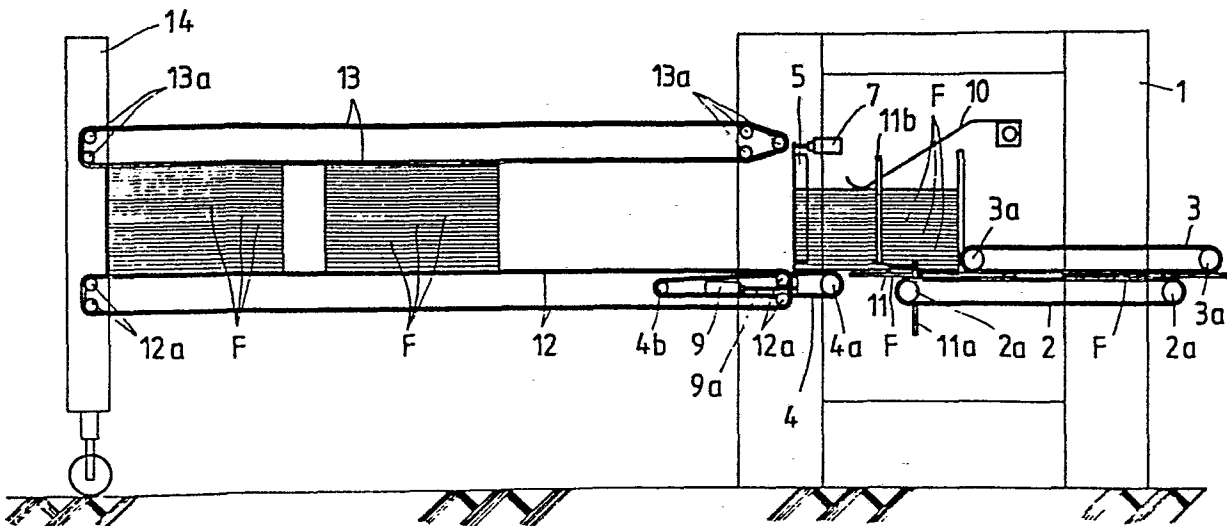
74 Vertreter: Stenger, Alex, Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing. A. Stenger Dipl.-Ing. W.
Watzke, Dipl.-Ing. H.J. Ring Kaiser-Friedrich-Ring 70
D-4000 Düsseldorf 11(DE)

54 Vorrichtung zum Stapeln von aus einer Faltschachtelklebemaschine kommenden Faltschachteln.

57 Die Vorrichtung zum Stapeln von aus einer Faltschachtelklebemaschine kommenden, flach zusammengelegten Faltschachteln (F) ist mit die Faltschachteln an der Ober- und Unterseite angreifenden Einzugriemen (2, 3) versehen deren Geschwindigkeit größer als die Transportgeschwindigkeit der Klebemaschine ist. Um unterschiedlichste Faltschachteln mit von der geraden Linie abweichender Vorder- und/oder Hinterkante zuverlässig stapeln zu können, ist in Transportrichtung hinter und oberhalb des unteren Einzugriemens (2) die vordere Umlenkrolle (4a) eines Anzugriemens (4) angeordnet, durch welchen die jeweils ankommende Faltschachtel (F) unter einen sich bildenden Stapel gezogen wird, dessen Faltschachteln (F) mit ihren vorderen Ecken an seitlich angeordneten Anschlagwinkeln (5) anliegen. Die Anschlagwinkeln (5) sind nach Bildung eines fertigen Stapels aus der Halteposition herausbewegbar. Stapelvorschubelemente (11) führen den Stapel einem Transportund Preßriemenpaar (12, 13) zu. Unterhalb jedes Anschlagwinkels (5) ist ein Einzelanschlag für die jeweils ankommende Faltschachtel (F) angeordnet, der unabhängig vom Anschlagwinkel (5) bei Beginn der Stapelübergabe aus seiner Sperrposition herausbewegbar und sofort nach Übergabe der Stapelvorderkante auf die Transport- und Preßriemen (12, 13) wieder in seine Sperrposition überführbar ist.

./...

Fig.2



- 1 -

Vorrichtung zum Stapeln von aus einer Faltschachtel-
klebemaschine kommenden Faltschachteln

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Stapeln von
aus einer Faltschachtelklebemaschine kommenden, flach
zusammengelegten Faltschachteln mit die Faltschachteln
an der Ober- und Unterseite angreifenden Einzugriemen,
5 deren Geschwindigkeit größer als die Transportgeschwin-
digkeit der Klebemaschine ist.

Vorrichtungen der voranstehend beschriebenen Art sind
bekannt. Mit ihnen können jedoch nur Schachteln mit ge-
10 rader Vorderkante und glattflächiger Ober- und Unter-
seite gestapelt werden. Anderweitig ausgebildete Falt-
schachteln, beispielsweise mit seitlich angeformtem
Deckel und damit unterbrochener Vorderkante oder mit
auf der Oberfläche der Faltschachtel aufliegenden Lappen
15 erfordern einen Stapelvorgang von Hand.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, zur Vermeidung
der Nachteile des bekannten Standes der Technik eine
Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art derart weiter-
20 zubilden, daß auch unterschiedlichste Faltschachteln mit
von der geraden Linie abweichender Vorder- und/oder Hin-

- 2 -

terkante, mit Deckel und mit auf der Oberfläche aufliegenden Lappen zuverlässig gestapelt werden können.

Die Lösung dieser Aufgabenstellung durch die Erfindung
5 ist dadurch gekennzeichnet, daß in Transportrichtung hinter und oberhalb des unteren Einzugriemens die vordere Umlenkrolle eines Anzugriemens angeordnet ist, durch welchen die jeweils ankommende Faltschachtel unter einen sich bildenden Stapel gezogen wird, dessen Faltschach-
10 teln mit ihren vorderen Ecken an seitlich angeordneten Anschlagwinkeln anliegen, daß die Anschlagwinkel nach Bildung eines fertigen Stapels aus der Halteposition herausbewegbar sind und Stapelvorschubelemente den Stapel einem Transport- und Preßriemenpaar zuführen und daß
15 unterhalb jedes Anschlagwinkels ein Einzelanschlag für die jeweils ankommende Faltschachtel angeordnet ist, der unabhängig vom Anschlagwinkel bei Beginn der Stapelübergabe aus seiner Sperrposition herausbewegbar und sofort nach Übergabe der Stapelvorderkante auf die Transport-
20 und Preßriemen wieder in seine Sperrposition überführbar ist.

Mit diesem Vorschlag der Erfindung wird eine Stapelvorrichtung geschaffen, mit der beliebig ausgebildete Faltschachteln, die aus einer Faltschachtelklebemaschine
25 kommen und flach zusammengelegt sind, zu Stapeln vorbestimmter Zahl gestapelt werden können. Jede aus der Faltschachtelklebemaschine kommende Faltschachtel wird durch die an ihrer Ober- und Unterseite angreifenden
30 Anzugriemen, deren Geschwindigkeit größer als die Transportgeschwindigkeit der Klebemaschine ist, abgezogen und unter einen sich bildenden Stapel geführt. Die in Transportrichtung der ankommenden Faltschachtel hinter und oberhalb des unteren Einzugriemens angeordnete Umlenk-

- 3 -

rolle des Anzugriemens sorgt hierbei dafür, daß der Stapel mit jeder neu hinzukommenden Faltschachtel angehoben wird, weil diese beim Auftreffen auf den Umfang der vorderen Umlenkrolle angehoben und unter den Stapel gezogen wird. Da der Anzugriemen kontinuierlich umläuft, bewirkt er gleichzeitig ein ständiges leichtes Vorziehen sämtlicher Faltschachteln des Stapels, so daß diese mit ihrer Vorderkante im Eckenbereich fest an den seitlich angeordneten Anschlagwinkeln anliegen.

10

Diese Anschlagwinkel sind aus ihrer Halteposition herausbewegbar, so daß sie nach Bildung eines fertigen Stapels den Transportweg für diesen Stapel freigeben. Der fertige Stapel wird durch Stapelvorschubelemente geringfügig angehoben und einem Transport- und Preßriemenpaar zugeführt, das sich in Transportrichtung hinter der Stapelstelle befindet. Zwischen diesen Transport- und Preßriemen werden die einzelnen Stapel in einer Art Zwischenspeicher aufbewahrt und kontinuierlich aus der Vorrichtung herausgefördert.

15

20

Damit jede ankommende Faltschachtel exakt in Übereinstimmung mit den Faltschachteln des darüber befindlichen Stapels festgehalten wird, ist unterhalb jedes Anschlagwinkels ein Einzelanschlag angeordnet. Dieser ist unabhängig vom Anschlagwinkel bei Beginn der Stapelübergabe aus seiner Sperrposition herausbewegbar, so daß er einer Übergabe des fertigen Stapels an das Transport- und Preßriemenpaar nicht hindernd im Wege steht, insbesondere nicht die jeweils unterste Faltschachtel festhält. Sobald jedoch die unterste Faltschachtel mit ihrer Vorderkante den Einzelanschlag passiert hat, wird dieser wieder in seine Sperrposition überführt, so daß eine von den Einzugriemen herangebrachte Faltschachtel zuver-

25

30

- 4 -

lässig in der Stapelposition festgehalten wird, auch wenn sich der Stapel noch nicht vollständig zwischen den Transport- und Preßriemen befindet.

- 5 Da die voranstehend beschriebenen Teile der erfindungsge-
mäßen Vorrichtung einzeln einstellbar sind, kann die Vor-
richtung ohne Schwierigkeiten auf jeden beliebigen Grund-
riß oder Querschnitt einer Faltschachtel ausgerichtet
werden. Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann somit auch
10 komplizierte und mit den bekannten Vorrichtungen nicht
stapelbare Faltschachteln zuverlässig stapeln.

- Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung werden die
Stapelvorschubelemente durch zwei Drehteller gebildet,
15 die jeweils eine halbkreisförmige und in der Art eines
halben Schneckengangs verwundene Auflagefläche mit einem
senkrecht stehenden Mitnahmestab aufweisen und um eine
senkrechte, seitlich außerhalb der Transportbahn für die
Faltschachteln liegende Achse drehbar gelagert sind. Mit
20 diesen erfindungsgemäß ausgebildeten Stapelvorschubele-
menten wird der fertige Stapel geringfügig angehoben,
indem der halbkreisförmige und in der Art eines halben
Schneckenganges verwundene Drehteller um 180° gedreht
wird. Er gelangt mit seiner Auflagefläche hierbei aus
25 einer außerhalb der Transportbahn liegenden Ruhestellung
unterhalb die unterste Faltschachtel des Stapels, hebt
diesen so weit an, daß er höher als der untere Transport-
und Preßriemen liegt und bewirkt anschließend mittels
seines Mitnahmestabes bei weitergehender Drehung, daß
30 dieser an der Hinterkante der Faltschachteln anliegende
Stab den Stapel zwischen die Transport- und Preßriemen
transportiert. Der obere Transport- und Preßriemen hat
vorzugsweise an seiner Vorderseite einen trichterförmig
ausgebildeten Einlauf. Nach Übergabe des Stapels an die

- 5 -

Transport- und Preßriemen kehrt der Drehteller in seine Ausgangsposition zurück, in der sowohl die halbkreisförmige Auflagefläche als auch der Mitnahmestab außerhalb der Transportbahn für die Faltschachteln liegen.

5

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der als Anschlag für die Vorderkante der gestapelten Faltschachteln dienende Schenkel der Anschlagwinkel um den Scheitel des jeweiligen Anschlagwinkels verschwenkbar gelagert. Hierdurch ergibt sich eine besonders einfache Ausführungsform für den Anschlagwinkel, dessen seitlich und parallel zur Transporteinrichtung liegender Schenkel starr ausgebildet ist. Das Verschwenken des vorderen, an der Vorderkante der gestapelten Faltschachteln anliegenden Schenkels kann beispielsweise mittels eines Preßluftzylinders erfolgen.

20

25

Derartige Preßluftzylinder können auch zur Betätigung der Einzelanschlüge angeordnet sein, die gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung als im senkrechten Schnitt Z-förmige Klappe ausgebildet sein können, welche um eine waagerechte Achse verschwenkbar gelagert ist. Um die Reibung zwischen der Oberkante dieser noch während des Passierens des Stapels in die Sperrposition zurückgeschwenkten Klappe und der jeweils untersten Faltschachtel herabzusetzen, wird mit der Erfindung schließlich vorgeschlagen, diese Oberkante der Klappe durch eine frei drehbare Rolle zu bilden.

30

Insgesamt ergibt sich mit dem erfindungsgemäßen Vorschlag eine Vorrichtung zum Stapeln von aus einer Faltschachtelklebemaschine kommenden Faltschachteln, die universell einsetzbar ist, einen einfachen konstruktiven Aufbau besitzt und auch bei hohen Geschwindigkeiten mit großer

- 6 -

Funktionssicherheit arbeitet, weil außer kontinuierlich umlaufenden Riemen nur wenige gesteuerte Bewegungen stattfinden, die zudem durch die erfindungsgemäße Aufteilung mit der notwendigen Präzision innerhalb eines ausreichend bemessenen Zeitraumes ablaufen.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt, und zwar zeigen:

- 10 Fig. 1 eine schematische Seitenansicht der gesamten Vorrichtung bei Beginn der Stapelbildung,
- Fig. 2 eine schematische Seitenansicht gemäß Fig. 1 mit nahezu fertigem Stapel,
- 15 Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf die Vorrichtung nach den Fig. 1 und 2,
- Fig. 4 einen Schnitt gemäß der Schnittlinie IV-IV in Fig. 3 in vergrößertem Maßstab und
- 20 Fig. 5 eine Seitenansicht zu Fig. 4.

In der Seitenansicht der Fig. 1 bzw. 2 ist ein Maschinengestell 1 zu erkennen, an dem jeweils zwei untere Einzugriemen 2 und zwei obere Einzugriemen 3 mittels ihrer Umlenkrollen 2a bzw. 3a gelagert sind. Diese gemäß der Draufsicht in Fig. 3 parallel zueinander verlaufenden Einzugriemen 2 und 3 greifen an der Unterseite bzw. an der Oberseite von flach zusammengefalteten Faltschachteln F an, die aus einer nicht dargestellten Faltschachtelklebmaschine kommen. Um einen einwandfreien Abzug dieser Faltschachteln F zu gewährleisten, ist die Geschwindigkeit der Einzugriemen 2 und 3 größer als die Transportgeschwin-

- 7 -

digkeit der Faltschachtelklebemaschine.

Von den insgesamt vier Einzugriemen 2 und 3 wird jede Faltschachtel F zwei Anzugriemen 4 zugeführt, die ebenfalls auf Umlenkrollen 4a und 4b mit einer den Einzugriemen 2 und 3 entsprechenden Geschwindigkeit umlaufen. Die vordere Umlenkrolle 4a ist in Transportrichtung der Faltschachteln F hinter und oberhalb des unteren Einzugriemens 2 angeordnet, so daß sie die jeweils ankommende Faltschachtel F geringfügig anhebt. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel fällt das Obertrum der Anzugriemen 4 nach hinten dadurch geringfügig ab, daß der Durchmesser der hinteren Umlenkrolle 4b kleiner als der der vorderen Umlenkrolle 4a ist. Die Anzugriemen 4 dienen dazu, im Zusammenwirken mit noch näher zu beschreibenden Anschlägen einen Stapel zu bilden und andererseits die Faltschachteln F dieses Stapels ständig gegen diese Anschläge zu ziehen, indem auf die jeweils unterste Faltschachtel F infolge der kontinuierlich umlaufenden Anzugriemen 4 ein ständiger Zug in Richtung auf die Anschläge ausgeübt wird.

Die Anschläge zur Bildung des Stapels bestehen aus zwei seitlich entsprechend der Breite der Faltschachteln F angeordneten Anschlagwinkeln 5 und zwei unterhalb der Anschlagwinkel 5 angeordneten Einzelanschlügen 6. Die Anschlagwinkel 5 besitzen einen rechtwinkligen Querschnitt mit einem parallel zur Transporteinrichtung der Faltschachteln F verlaufenden feststehenden Schenkel 5a, der als seitliche Führung für die jeweilige vordere Ecke der Faltschachteln F dient und durch seitliches Verstellen der Anschlagwinkel 5 auf die jeweilige Breite der Faltschachtel-Vorderkante einstellbar ist. Der parallel zur Vorderkante der Faltschachteln F verlaufende Schenkel 5b

der Anschlagwinkel 5 dient zur Anlage der Faltschachtel-Vorderkanten und ist um den Scheitel des Anschlagwinkels 5 nach vorn verschwenkbar, so daß die zu einem Stapel zusammengeführten Faltschachteln F im geeigneten Augenblick zum Weitertransport freigegeben werden können. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel erfolgt die Verschwenkung des vorderen Schenkels 5b der Anschlagwinkel 5 jeweils durch einen Druckmittelzylinder 7, der mittels einer Kolbenstange 7a am beweglichen Schenkel 5b angreift.

Die jeweils von den Einzugriemen 2 und 3 angelieferte Faltschachtel F trifft mit ihrer Vorderkante gemäß den Fig. 1 und 2 auf den über die vordere Umlenkrolle 4a geführten Anzugriemen 4 und wird von diesem geringfügig angehoben. Dieses Anheben wird beim dargestellten Ausführungsbeispiel durch zwei Rollen 8 unterstützt, die in der Draufsicht in Fig. 3 zu erkennen sind. Diese Rollen 8 liegen zwischen den Anzugriemen 4 und haben einen Umfang, der der Form des über die vordere Umlenkrolle 4a geführten Anzugriemens 4 entspricht. Jede ankommende Faltschachtel F wird mit ihrer Vorderkante von den Anzugriemen 4 gegen die beiden Einzelansschläge 6 gezogen, wie dies am besten in den Fig. 1 und 2 zu erkennen ist. Diese Einzelansschläge 6 korrespondieren mit den Schenkeln 5b der Anschlagwinkel 5, die erst oberhalb der jeweils untersten Faltschachtel F des sich bildenden Stapels beginnen. Dies bedeutet, daß beim Ankommen jede Faltschachtel F gegen die Einzelansschläge 6 läuft, nach einem Anheben durch eine neue Faltschachtel F jedoch in der eingenommenen Stellung durch die Anschlagwinkel 5 gehalten wird.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Einzelansschläge 6 im senkrechten Schnitt Z-förmig ausgebildet und mittels der Kolbenstange 9a eines Druckmittelzylinder-

ders 9 um eine waagerecht verlaufende Achse 6a im Gegen-
uhrzeigersinn verschwenkbar. Ein Verschwenken der vorde-
ren Schenkel 5b der beiden Anschlagwinkel 5 und der Ein-
zelansschläge 6 gibt somit den Weg zum Weitertransport des
5 vor den Anschlägen 5 und 6 gebildeten Stapels frei. Um
den Stapel zusammenzuhalten, sind zwei Niederhalter 10
angeordnet, die in der Seitenansicht in den Fig. 1 und 2
und in der Draufsicht in Fig. 3 zu erkennen sind. Mittels
Mikroschalter oder Fotozelle wird festgestellt, wann die
10 vorgegebene Zahl von Faltschachteln F erreicht ist, so
daß die Stapelbildung abgeschlossen ist und der Stapel
weitertransportiert werden kann.

Um diesen Weitertransport eines fertigen, an den Anschlä-
15 gen 5 und 6 anliegenden Stapels zu bewerkstelligen, sind
Stapelvorschubelemente vorgesehen, die beim dargestellten
Ausführungsbeispiel durch zwei Drehteller 11 gebildet
sind. Diese Drehteller 11 besitzen die Form eines Halb-
kreises und sind an einer Achse 11a befestigt, die außer-
20 halb der Transportbahn für die Faltschachteln F senkrecht
gelagert ist. Die Drehteller 11 sind in der Art eines
halben Schneckenganges verwunden, so daß sie bei einer
Drehbewegung, die sie mit ihrer Auflagefläche unter die
unterste Faltschachtel F des Stapels führt, zugleich ein
25 Anheben dieses Stapels bewirken, und zwar infolge ihrer
Verwindung in der Art eines halben Schnecken- oder Gewin-
deganges. An der höherliegenden Ecke besitzt jeder Dreh-
teller 11 einen Mitnahmestab 11b, der bei einem Verdrehen
des Drehtellers 11 an der Hinterkante der gestapelten
30 Faltschachteln F zur Anlage kommt und bei der weiteren
Drehbewegung den angehobenen Stapel in Transportrichtung
weiterbewegt. Um diese Weiterbewegung zu ermöglichen,
wurden die beweglichen Schenkel 5b der Anschlagwinkel 5
und die Einzelansschläge 6 mittels der Druckmittelzylind-

der 7 und 9 aus ihrer Sperrstellung herausbewegt. Der im Zusammenwirken mit den Anschlagwinkeln 5 und Einzelschlägen 6 gebildete Stapel kann auf diese Weise gezielt einer nachgeschalteten Transportvorrichtung zugeführt werden, die beim dargestellten Ausführungsbeispiel aus drei Transportriemen 12 zur Auflage des Stapels und drei Preßriemen 13 besteht, die oberhalb der Transportriemen 12 in einem vorgegebenen Abstand angeordnet sind und von oben auf den übergebenen Stapel drücken, um ein Zerfallen dieses Stapels zu verhindern. Jeder Transportriemen 12 bzw. Preßriemen 13 ist über eine Mehrzahl von Umlenkrollen 12a bzw. 13a geführt. Die vorderen Umlenkrollen 13a der Preßriemen 13 sind gemäß den Fig. 1 und 2 derart angeordnet, daß sich eine trichterähnliche Einlaufschräge für den Stapel ergibt. Die hinteren Umlenkrollen 12a und 13a der Transportriemen 12 und Preßriemen 13 sind an einer verfahrbaren Brückenhalterung 14 angeordnet, mit deren Hilfe der Abtransport der zwischen den Transport- und Preßriemen 12 und 13 liegenden Stapel an die nachfolgende Maschine angepaßt werden kann, die vorzugsweise eine von Hand bedienbare oder vollautomatische Bündelmaschine ist.

Während der als Anschlag für die Vorderkante der gestapelten Faltschachteln F dienende Schenkel 5b der Anschlagwinkel 5 so lange verschwenkt wird, bis der gesamte Stapel den Anschlagwinkel 5 passiert hat, werden die Einzelschläge 6 sofort nach Übergabe der Stapelvorderkante zwischen die Transport- und Preßriemen 12 und 13 in ihre Sperrposition zurückgeschwenkt, damit bereits die nächste von den Einzugriemen 2 und 3 angelieferte Faltschachtel F in der Stapelposition festgehalten wird. Auf diese Weise steht genügend Zeit für die Übergabe des fertigen Stapels aus der Stapelposition zwischen die Transport- und Preßriemen 12 und 13 zur Verfügung, weil bereits eine während

- 11 -

dieser Übergabe ankommende Faltschachtel F durch die Einzelanschlüsse 6 festgehalten wird. Damit die von den in die Sperrposition zurückgeschwenkten Einzelanschlüssen 6 auf die Unterseite der untersten Faltschachtel F des Stapels ausgeübten Reibungskräfte möglichst klein sind und Beschädigungen dieser Faltschachtel F ausgeschlossen werden, wird die Oberkante jedes Einzelanschlages 6 durch eine frei drehbare Rolle 15 gebildet, die in den Fig. 4 und 5 zu erkennen ist.

10

Der voranstehend verwendete Begriff "Stapeln" umfaßt somit stets einen Zählvorgang bezüglich der zu einem Stapel zusammenzuführender Faltschachteln F, wobei es selbstverständlich möglich ist, die Anzahl der zu einem Stapel

15

zusammengefaßten Faltschachteln F zu verändern.

- 12 -

Bezugsziffernliste :

	F	Faltschachtel
5	1	Maschinengestell
	2	Unterer Einzugriemen
	2a	Umlenkrolle
	3	Oberer Einzugriemen
	3a	Umlenkrolle
10	4	Anzugriemen
	4a	Vordere Umlenkrolle
	4b	Hintere Umlenkrolle
	5	Anschlagwinkel
	5a	Feststehender Schenkel
15	5b	Beweglicher Schenkel
	6	Einzelanschlag
	6a	Achse
	7	Druckmittelzylinder
	7a	Kolbenstange
20	8	Rolle
	9	Druckmittelzylinder
	9a	Kolbenstange
	10	Niederhalter
	11	Drehteller
25	11a	Achse
	11b	Mitnahmestab
	12	Transportriemen
	12a	Umlenkrolle
	13	Preßriemen
30	13a	Umlenkrolle
	14	Brückenthalterung
	15	Rolle

- 1 -

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Stapeln von aus einer Faltschachtel-
klebemaschine kommenden, flach zusammengelegten Falt-
5 schachteln mit die Faltschachteln an der Ober- und
Unterseite angreifenden Einzugriemen, deren Geschwin-
digkeit größer als die Transportgeschwindigkeit der
Klebemaschine ist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
10 daß in Transportrichtung hinter und oberhalb des un-
teren Einzugriemens (2) die vordere Umlenkrolle (4a)
eines Anzugriemens (4) angeordnet ist, durch welchen
die jeweils ankommende Faltschachtel (F) unter einen
sich bildenden Stapel gezogen wird, dessen Falt-
15 schachteln (F) mit ihren vorderen Ecken an seitlich
angeordneten Anschlagwinkeln (5) anliegen, daß die
Anschlagwinkel (5) nach Bildung eines fertigen Stapels
aus der Halteposition herausbewegbar sind und Stapel-
vorschubelemente (11) den Stapel einem Transport- und
20 Preßriemenpaar (12, 13) zuführen und daß unterhalb
jedes Anschlagwinkels (5) ein Einzelanschlag (6) für
die jeweils ankommende Faltschachtel (F) angeordnet
ist, der unabhängig vom Anschlagwinkel (5) bei Beginn
der Stapelübergabe aus seiner Sperrposition herausbe-
25 wegbar und sofort nach Übergabe der Stapelvorderkante
auf die Transport- und Preßriemen (12, 13) wieder in
seine Sperrposition überführbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
30 daß die Stapelvorschubelemente durch zwei Drehteller
(11) gebildet sind, die jeweils eine halbkreisförmige
und in der Art eines halben Schneckenganges verwundene
Auflagefläche mit einem senkrecht stehenden Mitnahme-
stab (11b) aufweisen und um eine senkrechte, seitlich

- 2 -

außerhalb der Transportbahn für die Faltschachteln (F) liegende Achse (11a) drehbar gelagert sind.

- 5 3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der als Anschlag für die Vorderkante der gestapelten Faltschachteln (F) dienende Schenkel (5b) der Anschlagwinkel(5) um den Scheitel des jeweiligen Anschlagwinkels (5) verschwenkbar gelagert ist.
- 10 4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Einzelanschlag (6) als im senkrechten Schnitt Z-förmige Klappe ausgebildet ist, die um eine waagerechte Achse (6a) verschwenkbar gelagert
- 15 ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberkante des Einzelanschlags (6) durch eine frei drehbare Rolle (15) gebildet ist.

Fig.1

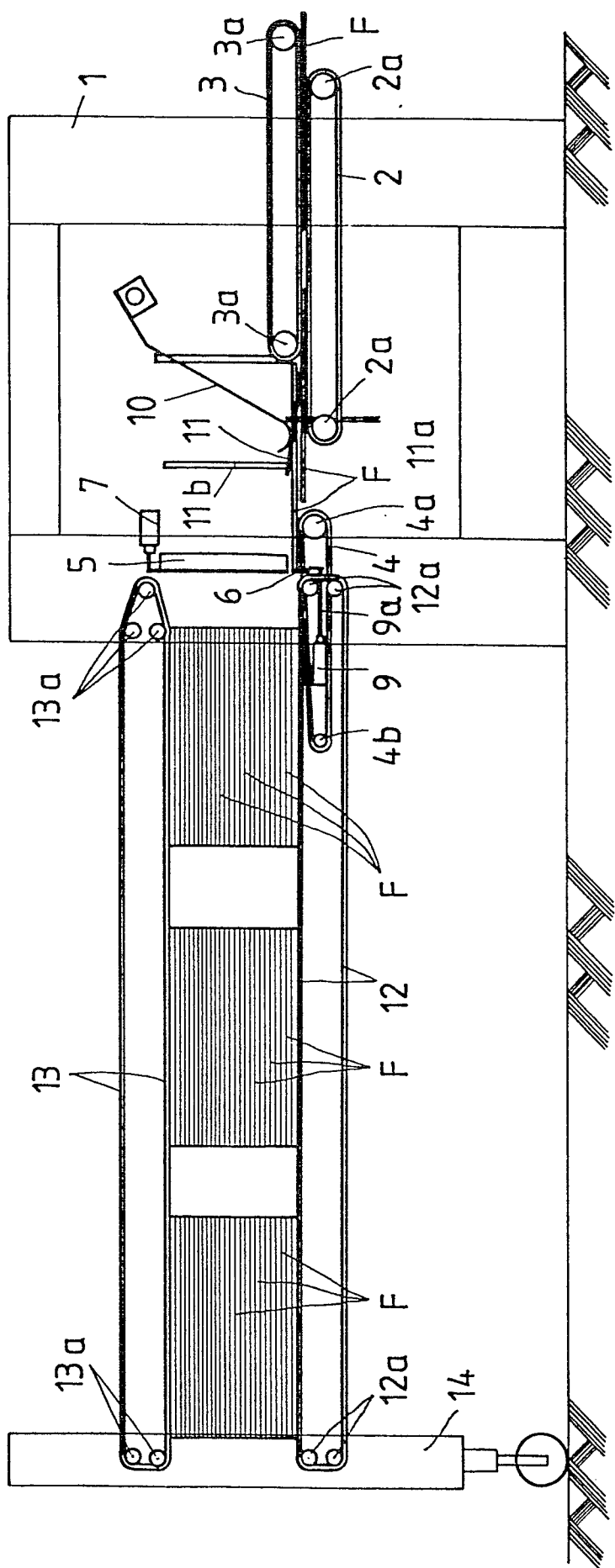
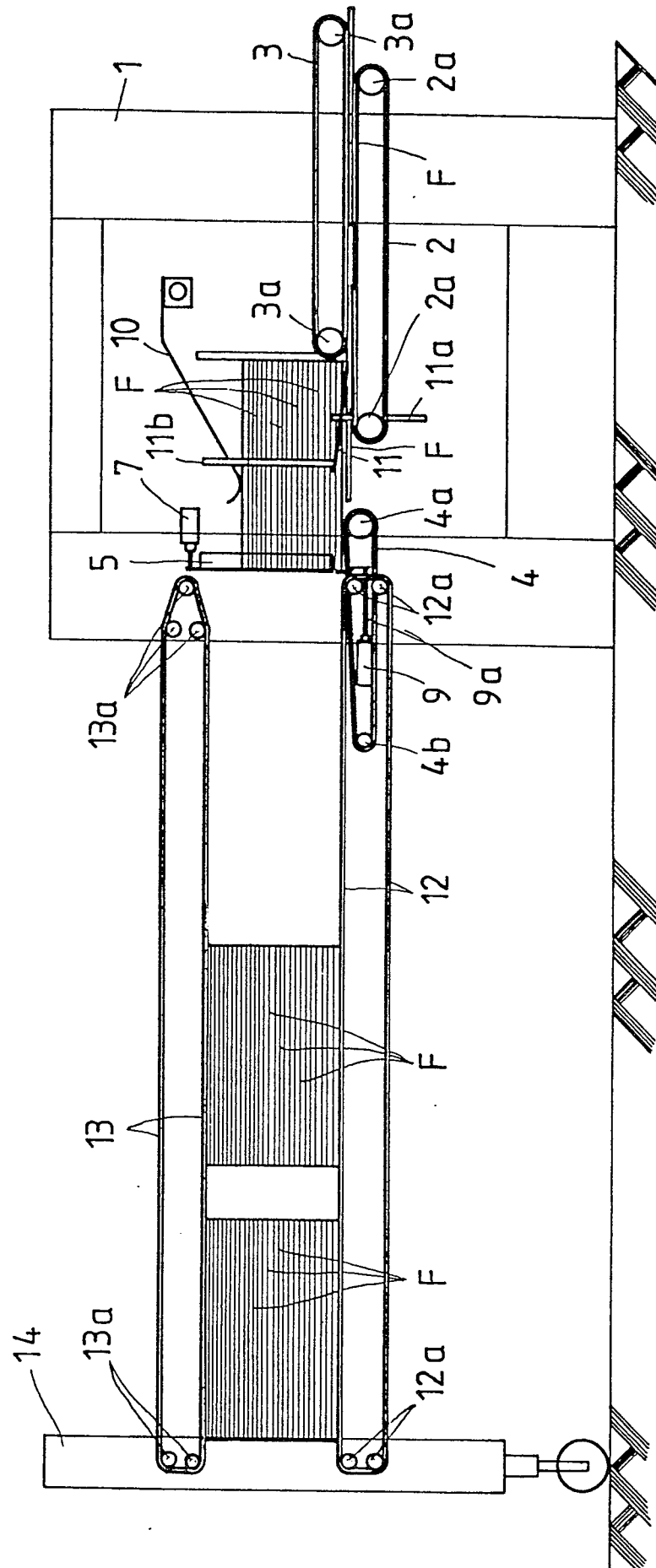
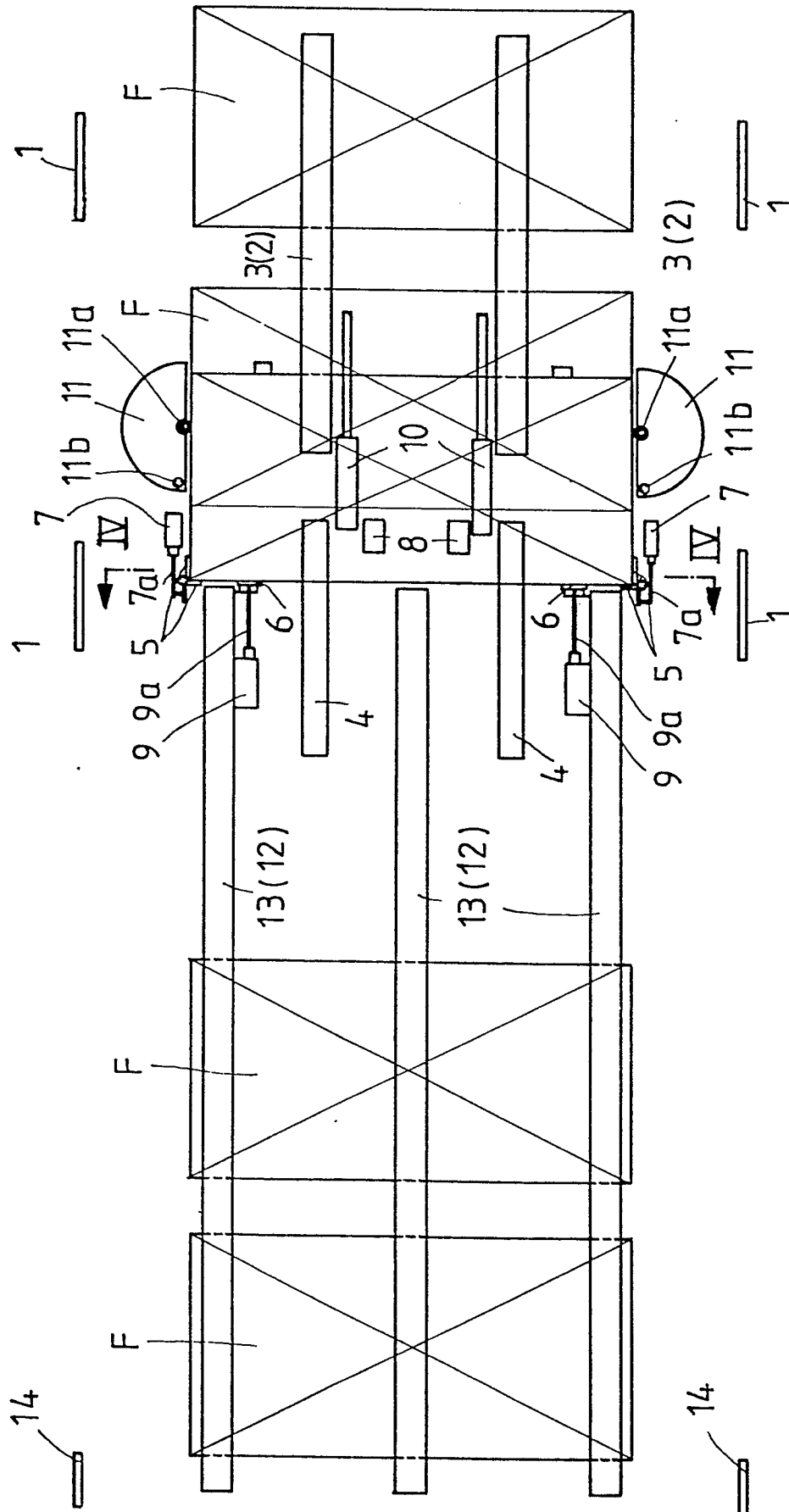


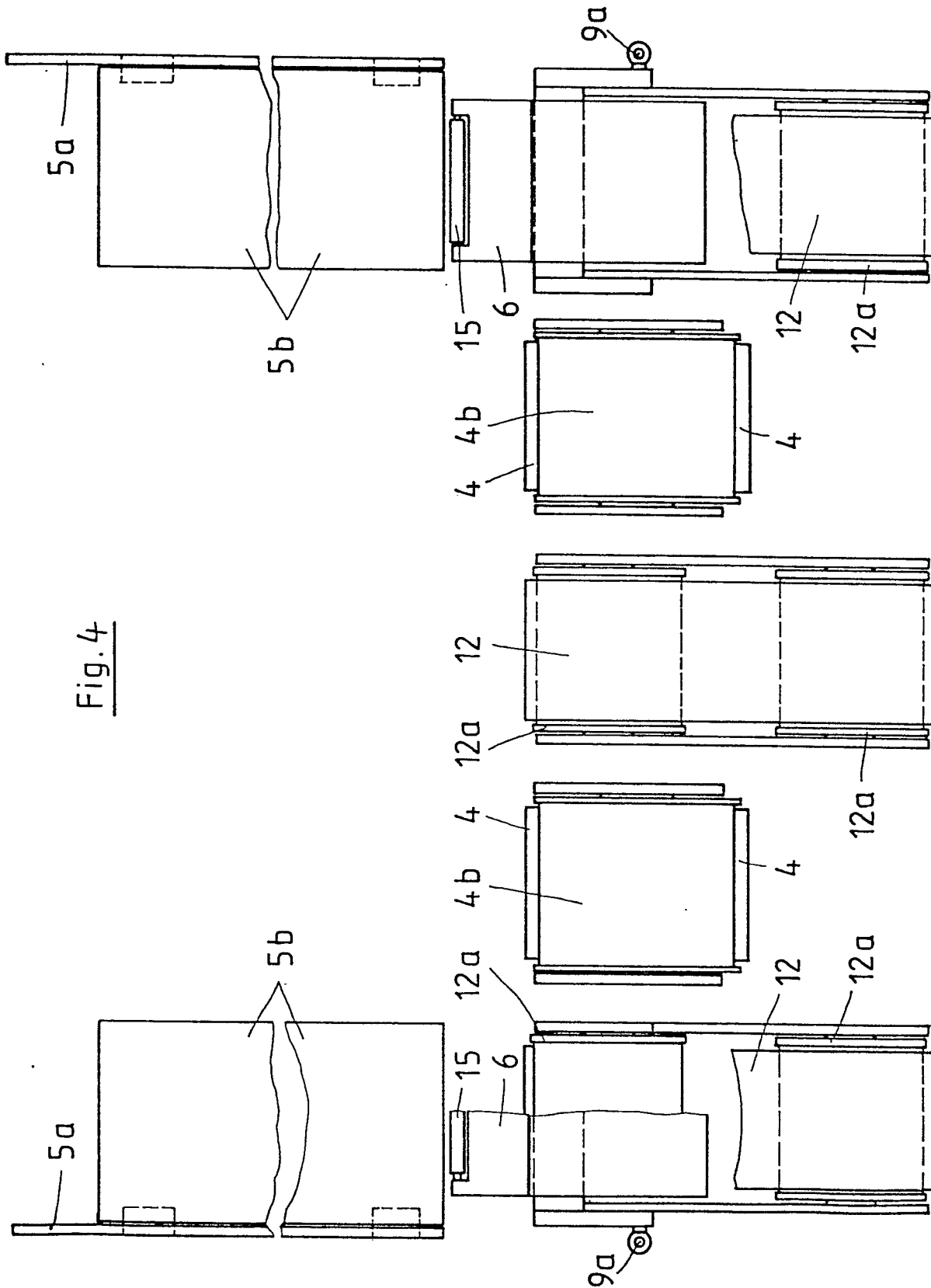
Fig. 2



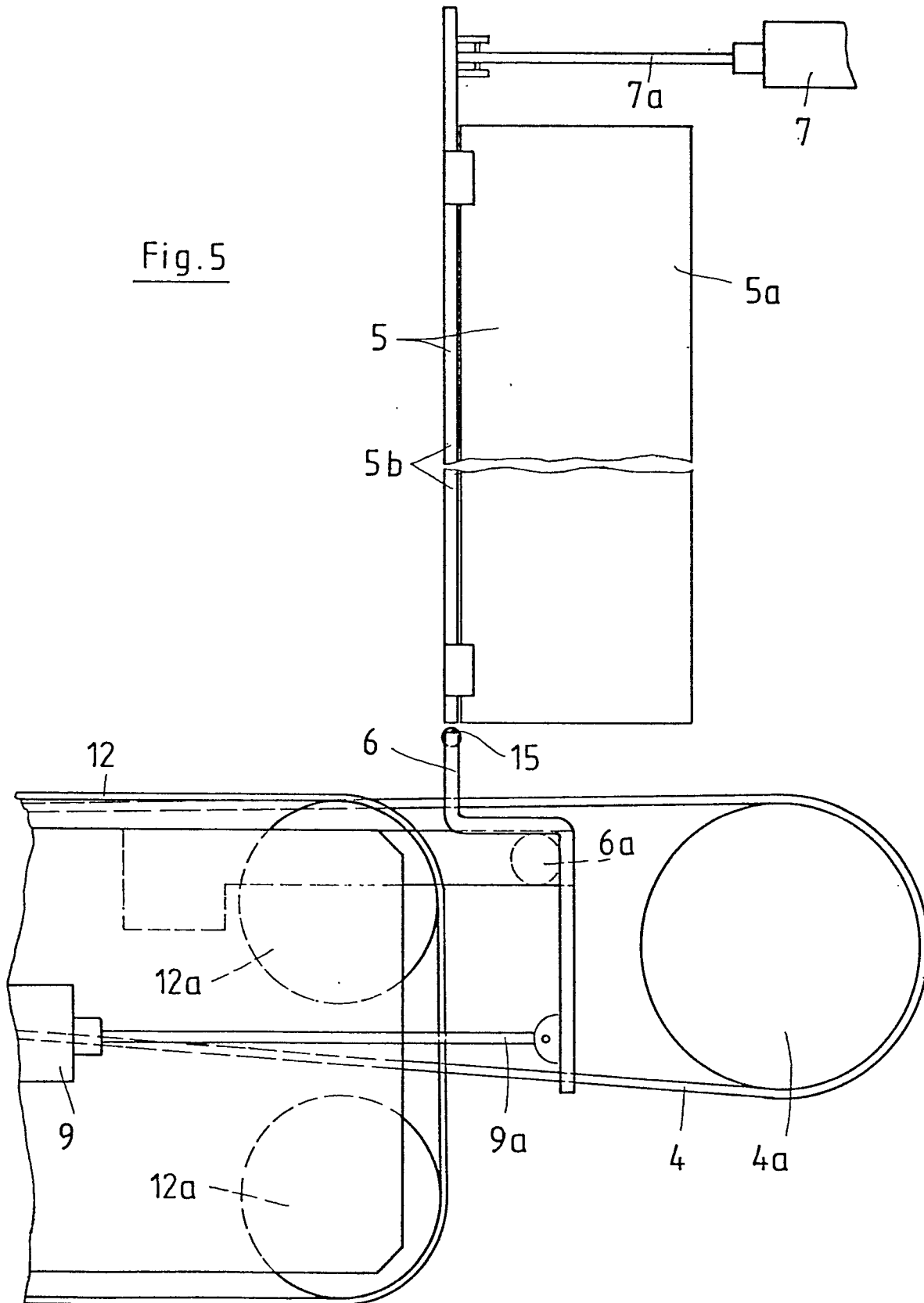
3/5

Fig. 3





5/5

Fig.5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0030672

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 7510.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	US - A - 3 420 387 (BAUM) * Spalte 7, Zeilen 20 to 34; Fig. 3 * --	1,3	B 31 B 1/98 B 65 G 57/30
	DE - C - 413 880 (RENGER) * Fig. 1,2 * --	1	
	US - A - 3 744 649 (WARD, JR.) * Spalte 1, Zeile 2 bis Spalte 2, Zeile 6; Spalte 6, Zeilen 1 bis 10 * --	1	
	DE - A - 1 506 929 (INSTITUT FÜR NAH- RUNGSMITTEL-, GENUSSMITTEL- U. VER- PACKUNGSMASCHINEN) * Anspruch 1 * --	3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) B 31 B 1/98 B 31 B 21/74 B 65 G 57/00 B 65 H 29/00
	DE - B - 1 207 200 (SUNDS VERKSTÄDER AB) * Fig. 4 bis 6 * --	4	
	DD - A - 112 957 (HEROLD) * Anspruch 2 * --	4	
A	DE - B - 1 233 247 (HAMILTON TOOL CO.) --		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 Patent- familie, übereinstimmendes Dokument
A	US - A - 2 963 177 (SHIELDS) ----		
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Berlin		05-03-1981	SIMON