

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 85109822.8

⑤① Int. Cl.⁴: **B 65 H 39/043**

⑲ Anmeldetag: 05.08.85

③① Priorität: 24.09.84 CH 4561/84

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.04.86 Patentblatt 88/17

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT SE

⑦① Anmelder: **Ferag AG**

CH-8340 Hinwil(CH)

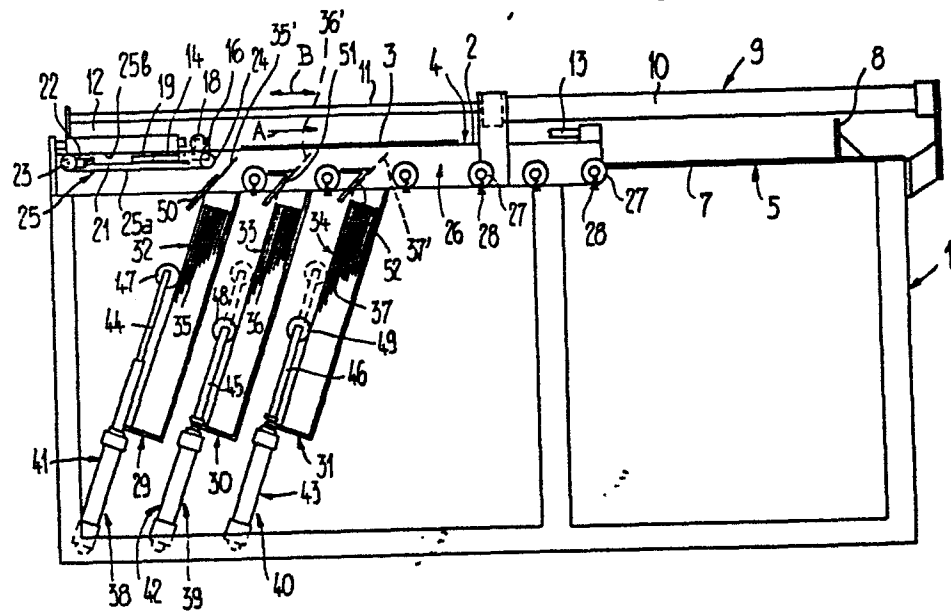
⑦② Erfinder: **Stauber, Hans-Ulrich**
Neugutstrasse 15
CH-8624 Grüt(CH)

⑦④ Vertreter: **Patentanwälte Schaad, Balass & Partner**
Dufourstrasse 101 Postfach
CH-8034 Zürich(CH)

⑤④ **Vorrichtung zum Uebereinanderlegen von biegsamen Flächengebilden, insbesondere von Blättern und Bogen.**

⑤⑦ Unterhalb eines Auflagetisches (2) für ein Deckblatt (3) sind mehrere Aufnahmefächer (29, 30, 31) für Beiblätter (35, 36, 37) angeordnet. Zwischen letzteren und dem Auflagetisch (2) befindet sich ein Förderband (25), das mit einem Trum (25b) an die Unterseite des Auflagetisches (2) angedrückt wird. Mit dem Förderband (25) ist ein Stossorgan (16) zum Vorschieben des Deckblattes (3) gekoppelt. Mittels einer Kolben-Zylindereinheit (9) werden das Förderband (25) und das Stossorgan (16) in Vorschubrichtung (A) gegen eine Ablage (5) bewegt. Während dieser Vorschubbewegung wälzt sich der obere Trum (25b) des Förderbandes (25) am Auflagetisch (2) ab, wodurch das Förderband (25) umlaufend angetrieben wird. Der untere, förderwirksame Trum (25a) zieht Beiblätter (35', 36', 37'), die in die Bewegungsbahn des Förderbandes (25) vorgeschoben worden sind, aus den Aufnahmefächern (29, 30, 31) ab und fördert sie gegen die Ablage (5). Dabei ist die Geschwindigkeit, mit der diese Beiblätter (35', 36', 37') vorgeschoben werden, doppelt so gross wie die Vorschubgeschwindigkeit des Deckblattes (3). Somit wird sichergestellt, dass die Beiblätter (35', 36', 37') unterhalb des Deckblattes (3) zu liegen kommen.

Fig. 2



VORRICHTUNG ZUM UEBEREINANDERLEGEN VON BIEGSAMEN
FLAECHENGEBILDEN, INSBESONDERE VON BLAETTERN UND BOGEN

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Uebereinanderlegen von biegsamen Flächengebilden, insbesondere von Blättern und Bogen, gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

5

Bei Zusammentragmaschinen dieser Art sind unterhalb der in einer Horizontalebene verlaufenden Bewegungsbahn der Sammeleinrichtung hintereinander mehrere Aufnahmefächer für Stapel aus den zusammenzutragenden Blättern angeordnet. Diese Aufnahmefächer sind gegenüber der Vertikalen und somit auch gegenüber der Bewegungsbahn der Sammeleinrichtung geneigt. Mittels Vorschubmechanismen werden bei allen oder nur gewissen Aufnahmefächern einzelne Blätter nach oben vorgeschoben und in den Wirkbereich der Sammeleinrichtung gebracht. Die über die Aufnahmefächer hinweg bewegte Sammeleinrichtung zieht die vorgeschobenen Blätter von den Stapeln ab, wobei jeweils jedes neu abgezogene Blatt unterhalb die vorangehend abgezogenen Blätter zu liegen kommt. Dabei kann das Abziehen und Fördern der Blätter nur mit der Bewegungsgeschwindigkeit der Sammeleinrichtung erfolgen.

10

15

20

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, die Einsatzmöglichkeiten einer Vorrichtung der eingangs genannten Art zu erweitern.

25

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruches 1 gelöst.

Da die Umlaufgeschwindigkeit des Förderbandes nicht mit der Geschwindigkeit, mit der das Förderband entlang des Förderweges vorwärtsbewegt wird, übereinstimmen muss, ist es möglich, die Fördergeschwindigkeit der übereinander-
5 liegend zur Ablage zu fördernden Blätter, Bogen und dergleichen in gewissen Grenzen an die jeweiligen Gegebenheiten anzupassen.

Bei einer bevorzugten und konstruktiv besonders einfachen Ausführungsform liegt das Förderband mit einem zweiten Trum an einem vorzugsweise stationären Bauteil an, und wird bei einer Bewegung entlang der Förderbahn durch Abwälzen dieses zweiten Trums am Bauteil angetrieben. Das
10 hat nun zur Folge, dass die Fördergeschwindigkeit der den Aufnahmefächern entnommenen Flächengebilde doppelt so hoch ist wie die Bewegungsgeschwindigkeit des Förderbandes. Im weiteren erübrigt sich eine eigene Antriebseinheit für das Förderband.

20 Zweckmässigerweise wird oberhalb des Förderbandes eine Auflage für weitere Flächengebilde, welche eine zur Ablage führende Bewegungsbahn festlegt, angeordnet und eine Vorschubeinrichtung zum Bewegen dieser weiteren Flächengebilde entlang dieser Bewegungsbahn zur Ablage vor-
25 gesehen. Bei einer solchen Ausführungsform ist es somit auf einfache Weise möglich, Flächengebilde, die nicht aus den unterhalb der Förderbahn angeordneten Aufnahmefächern, sondern von einer andern Quelle, zum Beispiel einem Druckwerk, stammen, mit den den Aufnahmefächern
30 entnommenen Flächengebilden zusammenzubringen, so dass letztere unterhalb der erstgenannten Flächengebilde zu liegen kommen.

Im folgenden wird anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes näher erläutert. Es zeigen rein schematisch:

5 Fig. 1 und 2 in Draufsicht beziehungsweise in Seitenansicht eine Vorrichtung zum Zusammentragen jeweils eines Deckblattes und unterhalb diesem liegenden Beiblättern, und

10

Fig. 3 in einer der Fig. 2 entsprechenden Darstellung die Zusammentragvorrichtung gemäss den Fig. 1 und 2 in einer späteren Arbeitsphase.

15

Die in den Figuren dargestellte Zusammentrageeinrichtung weist einen Rahmen 1 mit einem Auflagetisch 2 für Deckblätter auf. An diesen Auflagetisch 2, der eine Bewegungsbahn 4 für die Deckblätter 3 festlegt, schliesst
20 eine Ablage 5 an. Diese besteht aus zwei sich gegenüberliegenden, zwischen sich eine Oeffnung 5a bildenden Auflageschienen 6 und 7 sowie einem Anschlag 8. Die Beiblätter 3 werden von einer nicht näher dargestellten Quelle geliefert und auf den Auflagetisch 2 aufgelegt.
25 In Fig. 1 ist mit 3' ein Deckblatt gezeigt, das beispielsweise von einer Druckeinrichtung bekannter Bauart kommt, in welcher dieses Beiblatt 3' zum Beispiel mit einer Versandinformation versehen worden ist. Gegebenenfalls werden die Deckblätter 3 vor dem Auflegen auf den
30 Auflagetisch 2 zugeschnitten.

Im weiteren ist eine Kolben-Zylindereinheit 9 vorhanden, deren Zylinder 10 liegend am Rahmen 1 befestigt ist.

Mit der Kolbenstange 11 dieser Kolben-Zylindereinheit 9 ist ein Verbindungsstück 12 verbunden, das mittels einer sich in Längsrichtung der Kolben-Zylindereinheit 9 erstreckenden Führungsstange 13 längsgeführt ist. Mit diesem Verbindungsstück 12 ist ein Querträger 14 verbunden, der an seinem freien Ende einen Ausleger 15 (Fig. 1) trägt. An diesem Ausleger 15 ist ein Stossorgan 16 befestigt, das sich durch eine Oeffnung 17 im Auflagetisch 2 hindurcherstreckt. Sowohl der Querträger 14 wie auch der Ausleger 15 verläuft unterhalb des Auflagetisches 2. Am Stossorgan 16 ist ferner drehbar eine Abstützrolle 18 gelagert, die auf der Oberseite des Auflagetisches 2 aufliegt.

Seitlich des Querträgers 14 ist an diesem eine Halterung 19 für zwei parallel zueinander verlaufende Blattfederelemente 20 und 21 (Fig. 1) angebracht. Diese Blattfederelemente 20, 21 tragen an jedem Ende einen Lagerungsteil 22 für zwei Umlenkrollen 23 und 24. Von diesen beiden Lagerungsteilen 22 ist nur in Fig. 2 der Lagerungsteil für die Umlenkrolle 23 dargestellt. Ueber diese Umlenkrollen 23, 24 ist ein endloses Förderband 25 geführt. Der obere Trum 25b dieses Förderbandes 25 liegt an der Unterseite des Auflagetisches 2 an und wird durch die Blattfederelemente 20, 21 an den Auflagetisch 2 angedrückt. Der gegenüberliegende Trum 25a bildet den förderwirksamen Trum des Förderbandes 25.

Unterhalb der Bewegungsbahn 4 für die Deckblätter 3 und auch unterhalb des Förderbandes 25 ist eine Förderbahn 26 angeordnet, die sich parallel zur Bewegungsbahn 4 erstreckt. Diese Förderbahn 26 wird durch parallel zueinander angeordnete Rollen 27 gebildet, die auf nur schema-

- tisch dargestellten Federn 28 abgestützt sind. Unterhalb dieser Förderbahn 26 sind Aufnahmefächer 29, 30 und 31 zur Aufnahme von Stapeln 32, 33, 34 aus Zusatz- oder Beiblättern 35, 36 bzw. 37 angeordnet. Diese Zusatz- oder Beiblätter 35, 36, 37 können beispielsweise Anzeige- und Reklameblätter für den Aushang an Verkaufsstellen sein. Die Aufnahmefächer 29, 30, 31, in die herausnehmbare Ladeeinsätze eingesetzt sind, stehen aufrecht, sind jedoch gegenüber der Vertikalen etwas geneigt.
- 10 Jedem Aufnahmefach 29, 30, 31 ist ein Vorschubmechanismus 38, 39 bzw. 40 für die Beiblätter 35, 36, 37 zugeordnet. Jeder dieser Vorschubmechanismen 35, 36, 37 weist eine Kolben-Zylindereinheit 41, 42 bzw. 43 auf, deren Kolbenstange 44, 45 bzw. 46 eine Gummiwalze 47, 48 bzw. 49 trägt. Diese Gummiwalzen 47, 48, 49 können einen bei der Einfahrbewegung der Kolbenstangen 44, 45, 46 wirksamen Freilauf aufweisen. Beim Ausfahren der Kolbenstangen 44, 45, 46 wird jeweils das oberste Beiblatt 35', 36' bzw. 37' nach oben in den Wirkungsbereich des förderwirksamen Trums 25a des Förderbandes 25 vorgeschoben. Durch oberhalb der Aufnahmefächer 29, 30, 31 angeordnete Leitelemente 50, 51 bzw. 52 werden die vorgeschobenen Beiblätter 35, 36, 37 etwas in Vorschubrichtung A umgelenkt.
- 20
- 25 Die Kolben-Zylindereinheiten 41, 42 und 43 können wahlweise angesteuert werden, so dass für jeden Zusammen-
tragvorgang die gewünschte Zahl und Art von Beiblättern 35, 36, 37 vorgeschoben und mitgenommen werden kann.
- 30 Die in den Figuren 1 bis 3 gezeigte Zusammentrageeinrichtung arbeitet nun wie folgt:

In den Figuren 1 und 2 ist sowohl das Stossorgan 16, wie auch das Förderband 25 in der hinteren Endlage gezeigt.

Die Kolbenstange 11 ist dabei vollständig ausgefahren.
Auf dem Auflagetisch 2 liegt ein Deckblatt 3, das nun
mit Beiblättern 35, 36, 37 zusammengebracht werden soll.
Durch Ansteuerung der Kolben-Zylindereinheiten 41, 42, 43
5 werden die gewünschten Beiblätter 35', 36' bzw. 37'
vorgeschoben. Im in der Fig. 2 dargestellten Fall wird
nur ein Beiblatt 35' benötigt, das mit seinem vorderen
Ende in den Bewegungspfad des Förderbandes 25 hineinragt.
Durch Einfahren der Kolbenstange 11 in Richtung des
10 Pfeiles B wird nun sowohl das Stossorgan 16 wie auch
das Förderband 25 in Richtung des Pfeiles A bewegt. Das
Stossorgan 16 schiebt dabei das auf dem Auflagetisch 2
aufliegende Deckblatt 3 gegen die Ablage 5. Der, wie
bereits erwähnt, an die Unterseite des stationären Auf-
15 lagetisches 2 angedrückte obere Trum 25b des Förderbandes
25 wälzt sich nun am Auflagetisch 2 ab, wodurch das För-
derband 25 umlaufend angetrieben wird. Der förderwirk-
same Trum 25a des Förderbandes 25 bewegt sich somit eben-
falls in Richtung des Pfeiles A. Beim Vorbeilaufen des
20 Förderbandes 25 am vorgeschobenen Beiblatt 35' zieht der
förderwirksame Trum 25a dieses Beiblatt 35' vom Stapel
32 ab und nimmt ihn (und allenfalls weitere vorgescho-
bene Beiblätter 36' und 37') mit. Da das Förderband 25
einerseits mit der durch die Einfahrtgeschwindigkeit der
25 Kolbenstange 11 festgelegten Vorschubgeschwindigkeit vor-
wärtsbewegt wird und andererseits mit ebenfalls dieser
Vorschubgeschwindigkeit umläuft, werden die Beiblätter
35', 36', 37' doppelt so rasch vorgeschoben wie das
Deckblatt 3. Somit ist sichergestellt, dass die Bei-
30 blätter 35', 36', 37' zumindest gleichzeitig mit oder
gar vor dem Deckblatt 3 zur Ablage 5 gelangen, obwohl
diese Beiblätter 35', 36', 37' einen längeren Weg zurück-
zulegen haben als das Deckblatt 3. Dies bedeutet, dass

das Deckblatt 3 wie gewünscht auf die übereinanderliegend gesammelten Beiblätter 35', 36', 37' zu liegen kommt, wie das aus Figur 3 hervorgeht, in der das Stossorgan 16 und das Förderband 25 in ihrer vorderen Endlage dargestellt sind. Der Anschlag 8 sorgt dafür, dass die übereinanderliegenden Blätter 3 und 35' mit ihren vorlaufenden Kanten aufeinander ausgerichtet sind.

Durch Ausfahren der Kolbenstange 11 werden Stossorgan 16 und Förderband 25 wieder in die in den Figuren 1 und 2 dargestellte hintere Endlage verbracht, worauf ein erneutes Zusammentragen von Deckblatt 3' und Beiblättern 35, 36, 37 erfolgen kann.

Die in der Ablage 5 übereinanderliegenden Blätter 3 und 35' werden nun auf nicht näher dargestellte Weise durch die Oeffnung 5a hindurch nach unten gestossen und auf einen unterhalb der Auflage 5 vorbeilaufenden Druckproduktstapel aufgelegt. Es versteht sich jedoch, dass die übereinanderliegenden Blätter 3, 35' auch auf andere Weise von der Ablage 5 entfernt werden können.

Auf die beschriebene Weise lassen sich auch für andere Zwecke Blätter zusammentragen. So ist es beispielsweise möglich, die zusammengetragenen Blätter 3, 35, 36, 37 zu heften oder zu binden oder auf andere Weise miteinander zu verbinden. Falls erforderlich, können mehr als drei Aufnahmefächer vorgesehen werden.

Die beschriebene Vorrichtung hat den Vorteil, dass bei gleichbleibender Art der Beiblätter 35, 36, 37 Deckblätter 3 unterschiedlicher Art oder unterschiedlicher Bedruckung verwendet werden können. Es können somit

Endprodukte hergestellt werden, die sich in der Art des Deckblattes 3 voneinander unterscheiden. Falls dies nicht erforderlich ist, so kann auf diese Deckblätter 3 und damit auch auf das Stossorgan 12 verzichtet werden. Dies
5 würde bedeuten, dass nur Blätter 35, 36, 37 aus den Aufnahme-fächern 29, 30, 31 auf die beschriebene Weise mittels des Förderbandes 25 zusammengetragen werden.

Die beschriebene Vorrichtung kann selbstverständlich in
10 verschiedenen Teilen anders als wie gezeigt ausgebildet werden. So ist es beispielsweise möglich, das Förderband 25 mehrteilig auszubilden, das heisst mehrere Bändchen nebeneinander anzuordnen.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zum Uebereinanderlegen von biegsamen
Flächengebilden, insbesondere von Blättern und Bogen,
mit wenigstens einem nach oben offenen Aufnahmefach für
einen Vorrat von Flächengebilden, das unterhalb einer,
zu einer Ablage für die übereinanderliegend gesammelten
Flächengebilde führenden Förderbahn angeordnet ist, und
mit einer entlang der Förderbahn bewegbaren Sammeleinrich-
tung zum Fördern der dem Aufnahmefach entnommenen Flächen-
gebilde zur Ablage, dadurch gekennzeichnet, dass die Sam-
meleinrichtung wenigstens ein endloses Förderband (25)
aufweist, das mit einem ersten, dem Aufnahmefach (29, 30,
31) zugekehrten Trum (25a) sich in Bewegungsrichtung (A)
des Förderbandes (25) bewegend umlaufend antreibbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass das Förderband (25) mit einem zweiten Trum (25b)
an einem vorzugsweise stationären Bauteil (2) anliegt und
bei einer Bewegung entlang der Förderbahn (26) durch Ab-
wälzen dieses zweiten Trums (25b) am Bauteil (2) antreib-
bar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, dass eine Mehrzahl von in Bewegungsrichtung (A)
des Förderbandes (25) hintereinander angeordnete Aufnahme-
fächer (29, 30, 31) vorgesehen sind, die vorzugsweise ge-
genüber der Förderbahn (26) geneigt sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
gekennzeichnet, dass jedem Aufnahmefach (29, 30, 31) Vor-
schubmittel (38, 39, 40) zum Vorschieben der sich im ent-
sprechenden Aufnahmefach (29, 30, 31) befindlichen Flächen-

gebilde (35, 36, 37) in den Wirkungsbereich des Förderbandes (25) zugeordnet sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass oberhalb des Förderbandes (25) eine Auflage (2) für weitere Flächengebilde (3), welche eine zur Ablage (5) führende Bewegungsbahn (4) festlegt, angeordnet ist, und dass eine Vorschubeinrichtung (16) zum Bewegen dieser weiteren Flächengebilde (3) entlang dieser Bewegungsbahn (4) zur Ablage (5) vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorschubeinrichtung ein Stossorgan (16) aufweist.

7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Trum (25b) des Förderbandes (25) an der Unterseite der Auflage (2) anliegt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch einen gemeinsamen Antrieb (9) zum Bewegen des Förderbandes (25) entlang der Förderbahn (26) und zum Vorschieben der weiteren Flächengebilde (3) zur Ablage (5).

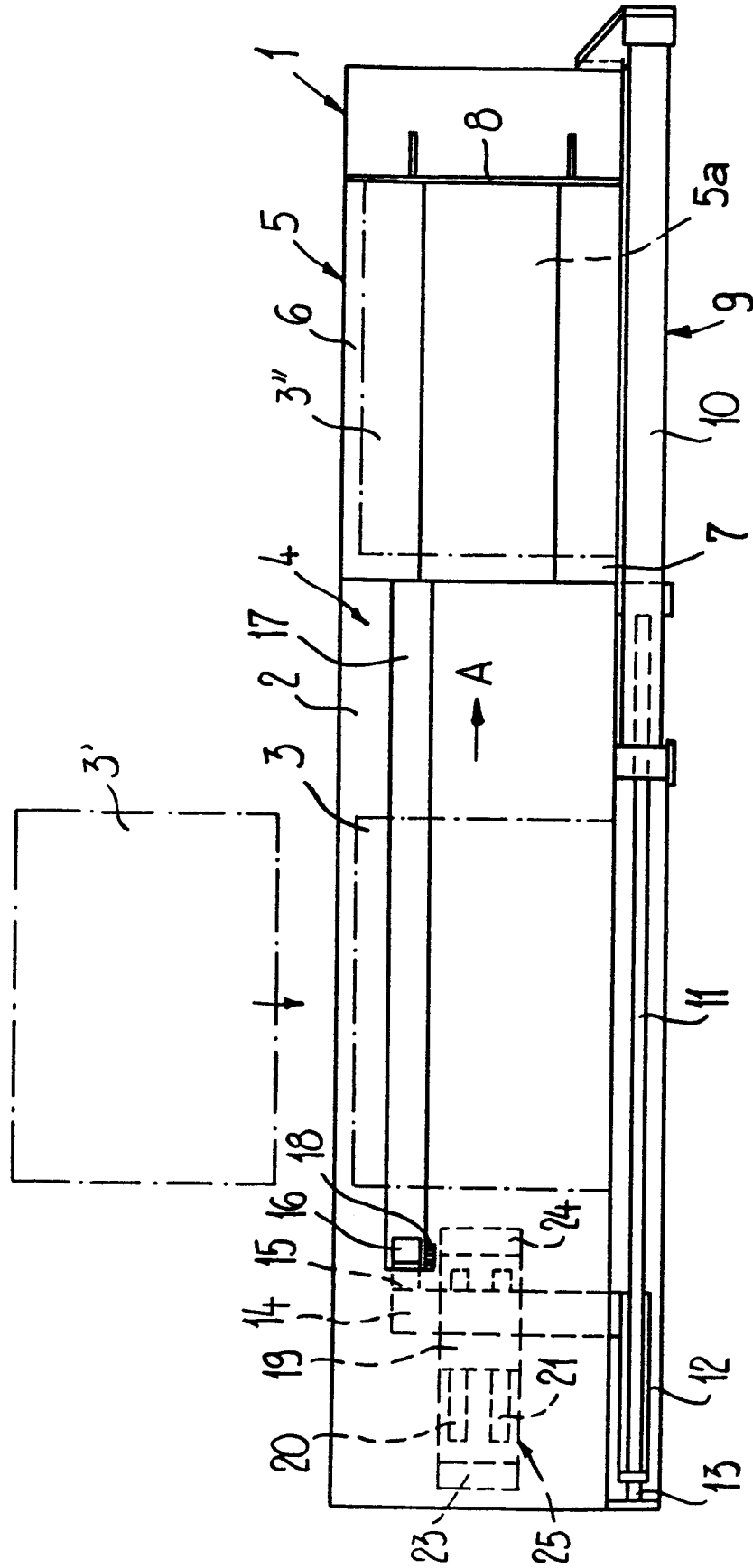
9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 6 und 8, gekennzeichnet durch eine Kolben-Zylindereinheit (9) zum Hin- und Herbewegen des Stossorgans (16) und des Förderbandes (25).

10. Verwendung der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9 zum Zusammenbringen jeweils eines auf einen Stapel von flächigen Erzeugnissen, insbesondere Druckprodukten, aufzulegen bestimmten, vorzugsweise blattförmigen Deckelementes (3) mit wenigstens einem unterhalb letzterem angeordneten flächigen Gegenstand (35, 36, 37), insbesondere einem Beiblatt.

0178408

3/2

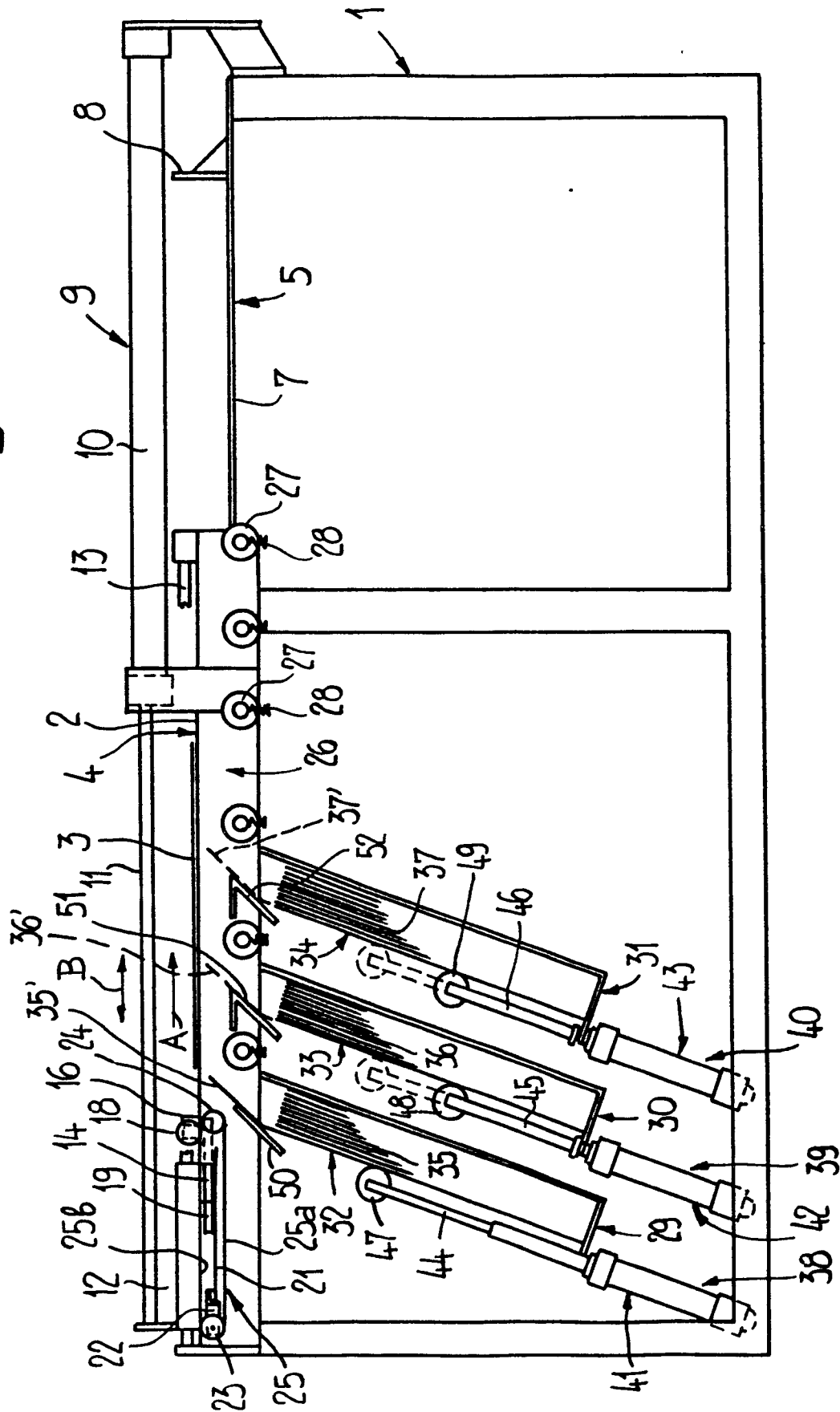
Fig.1



0178408

2/3

Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0178408

Nummer der Anmeldung

EP 85 10 9822

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	US-A-3 584 865 (MIGNANO) * Spalte 1, Zeile 35 - Spalte 2, Zeile 31; Figuren * -----	1, 3, 4	B 65 H 39/043														
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			B 65 H														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-01-1986	Prüfer LONCKE J.W.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	