

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 80103104.8

Int. Cl.³: **B 65 H 1/00**

Anmeldetag: 04.06.80

Priorität: 22.06.79 CH 5861/79

Anmelder: **Jos Hunkeler AG Fabrik für grafische Maschinen, CH-4806 Wikon (CH)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.01.81
Patentblatt 81/1

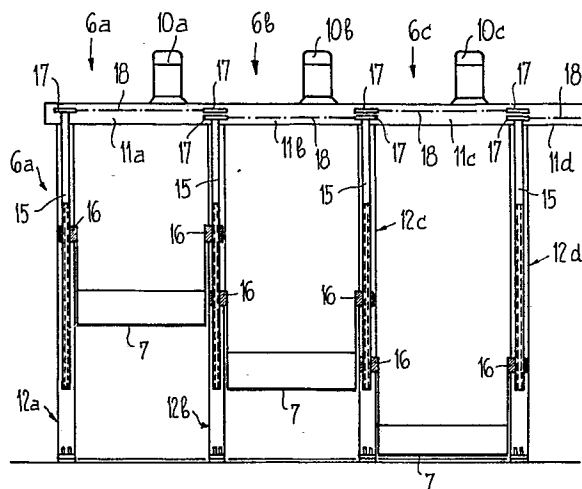
Erfinder: **Felix, Willi, Einsiedelweg 3, CH-4802 Strengelbach (CH)**

Benannte Vertragsstaaten: **DE FR IT SE**

Vertreter: **Schaad, Walter F. et al, Patentanwälte W.F. Schaad, V. Balass E.E. Sandmeier Dufourstrasse 101, CH-8008 Zürich (CH)**

Vorrichtung zum Zubringen von gestapelten Produkten auf die jeweilige Abbauhöhe des Stapels.

Die einzelnen aneinandergebauten Hebeeinheiten (6a, 6b, 6c) weisen je eine heb- und senkbare Plattform (7) auf. Jede Plattform (7) ist mit einem eigenen Hubmechanismus verbunden, der eine über der zugeordneten Plattform (7) angeordnete, auf einem Horizontalträger (11a, 11b, 11c) befestigte Antriebseinheit (10a, 10b, 10c) aufweist. Seitlich der an sich gegenüberliegenden Seiten frei zugänglichen Plattformen (7) sind vertikale Stützen (12a, 12b, 12c, 12d) angeordnet, auf denen die Horizontalträger (11a, 11b, 11c) abgestützt sind. In diesen Stützen (12a, 12b, 12c, 12d) verlaufen Gewindespindeln (15), welche mit an den Plattformen (7) angebrachten Muttern (16) in Eingriff stehen. In der einzigen zwischen benachbarten Plattformen (7) angeordneten Stütze (12b, 12c, 12d) sind hintereinander zwei Gewindespindeln (15) untergebracht, von denen je eine einer der beiden benachbarten Plattformen (7) zugeordnet ist. An ihrem oberen Ende sind die Gewindespindeln (15) mit Kettenrädern (17) verbunden, die über eine Kette (18) von der zugeordneten Antriebseinheit (10a, 10b, 10c) angetrieben wird. Durch die Anordnung der Antriebseinheit (10a, 10b, 10c) über der Plattform (7) und das Unterbringen der Gewindespindeln (15) in den die Horizontalträger (11a, 11b, 11c) tragenden Stützen (12a, 12b, 12c, 12d) wird eine in der Breite kompakte Bauweise erhalten.



Vorrichtung zum Zubringen von gestapelten Produkten auf
die jeweilige Abbauhöhe des Stapels

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zubringen von gestapelten Produkten auf die jeweilige Abbauhöhe des Stapels gemäss Oberbegriff des Anspruches 1. Eine solche Vorrichtung eignet sich unter anderem für die Beschickung von Verarbeitungsmaschinen, z.B. Sammelhefter, Zusammentragemaschinen und dgl.

Solche Vorrichtungen dienen dazu, den sich auf der Plattform befindlichen Stapel jeweils auf eine Höhe anzuheben, die es der Bedienungsperson erlaubt, ohne grosse Mühe den Stapel abzubauen, d.h. die Produkte vom Stapel mit möglichst geringem Kraftaufwand an eine Verarbeitungsstation zu befördern.

Eine Vorrichtung der vorstehend genannten Art mit einer einzigen Plattform ist aus der GB-PS 671,258 bekannt. Da bei dieser Lösung die Antriebseinheit über der Plattform angeordnet ist und die Huborgane in den seitlich der Plattform verlaufenden Stützen untergebracht sind, ist die Breite der Vorrichtung im wesentlichen nur um die Abmessungen der Stützen grösser als die Breite der Plattform.

Wie bereits erwähnt, ist jedoch nur eine Plattform vorhanden, so dass mit dieser Vorrichtung nur eine einzige Verarbeitungsstation bedient werden kann. Es ist möglich, bei

mehreren nebeneinander liegenden Verarbeitungsstationen eine entsprechende Anzahl solcher Einheiten nebeneinander anzuordnen. Die Gesamtbreite einer solchen Anordnung beträgt jedoch ein entsprechendes Mehrfaches der Breite einer Einheit. In gewissen Fällen ist diese Gesamtbreite im Vergleich zur Gesamtbreite der zugeordneten Verarbeitungsstationen jedoch zu gross.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art von möglichst geringer Gesamtbreite zu schaffen, welche bei grösstmöglicher Sicherheit für das Bedienungspersonal ein unabhängiges Bedienen jeder von mindestens zwei nebeneinander liegenden Verarbeitungsstationen ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 1 gelöst.

Durch das Anordnen der benachbarten Plattformen zugeordneten Huborgane hintereinander in jeweils einer zwischen diesen benachbarten Plattformen stehenden Stütze, die diesen beiden Plattformen gemeinsam ist, kann in der Breite Platz gespart werden, was sich in einer entsprechend geringeren Gesamtbreite auswirkt.

Im folgenden wird anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes näher erläutert. Es zeigt:

- | | | |
|----|--------|---|
| 30 | Fig. 1 | in Draufsicht schematisch eine Hebeeinrichtung für die Beschickung eines Sammelhefters, |
| | Fig. 2 | eine Ansicht eines Teils der Hebeeinrichtung gemäss Fig. 1 von der Beschickungsseite her, |

Fig. 3 die Hebeeinrichtung gemäss Fig. 1 in Seitenansicht,

Fig. 4 in einer der Fig. 2 entsprechenden Ansicht,
5 und

Fig. 5 in Draufsicht das Antriebsschema für die einzelnen Plattformen.

10 In der Fig. 1 ist in Draufsicht eine Zubringvorrichtung 1 für einen Sammelhefter 2 mit Schneideinrichtung dargestellt. Fig. 2 zeigt einen Teil dieser Zubringvorrichtung 1 in Richtung des Pfeiles B in Fig. 1, während in Fig. 3 die Zubringvorrichtung 1 in Seitenansicht dargestellt ist.
15 Der Sammelhefter 2 ist von bekannter Bauart und weist mehrere nebeneinanderliegende Anleger 3a - 3i auf, deren Funktionsweise ebenfalls als bekannt vorausgesetzt werden kann. Wie aus der Fig. 3 hervorgeht, ist jeder Anleger 3a-3i mit einem Stapelschacht 4 versehen, in den die durch
20 den Sammelhefter 2 zu verarbeitenden Produkte von einer Bedienungsperson eingefüllt werden müssen. Diese Bedienungsperson steht auf einem entlang der Anleger 3a - 3i verlaufenden Podest 5, dessen Standfläche mit 5a bezeichnet ist. Auf der den Anlegern 3a - 3i gegenüberliegenden
25 Seite des Podestes 5 steht nun die Zubringvorrichtung 1, welche eine Anzahl von nebeneinanderliegenden Hebeeinheiten 6a - 6i aufweist, von denen jede einem der Anleger 3a - 3i zugeordnet ist, wie das aus Fig. 1 deutlich her-

vorgeht.

Die Hebeeinheiten 6a - 6i sind im wesentlichen gleich aufgebaut und weisen eine Plattform 7 auf, die in Richtung
5 des Pfeiles A (Fig. 2 und 3) mittels eines noch zu beschreibenden Hubmechanismus heb- und senkbar ist. Wie aus den Fig. 2 und 3 hervorgeht, kann jede Plattform 7 mit einer Palette 8 beladen werden, auf der sich ein Stapel 9 von zu verarbeitenden Druckprodukten befindet. Die Abmessungen
10 jeder Plattform 7, insbesondere deren Breite, entsprechen den Abmessungen einer Palette 8.

Es ist nun erwünscht, jede Hebeeinheit 6a - 6i mit dem zugeordneten Anleger 3a - 3i auszurichten. Durch den Abstand
15 zwischen den einzelnen Anlegern 3a - 3i ist somit auch die Breite der einzelnen Hebeeinheiten 6a - 6i festgelegt. Die Breite dieser Hebeeinheiten ist andererseits ebenfalls durch die Breite der Paletten 8 gegeben. Um nun das Ziel, die Hebeeinheiten 6a - 6i mit den Anlegern 3a - 3i auszu-
20 richten, zu erreichen, ist es bei den erwähnten gegebenen Abmessungen erforderlich, den Abstand zwischen den benachbarten Hebeeinheiten 6a - 6i, d.h. den Abstand zwischen den Plattformen 7, möglichst klein zu halten. Dies wird durch ein entsprechendes Ausbilden und Unterbringen
25 der Hubmechanismen in einer Tragkonstruktion erreicht, wie das im folgenden beschrieben wird.

Jede Hebeeinheit 6a - 6i weist eine Antriebseinheit 10a-

10i (Elektromotor mit Getriebe) auf, die über der zugeordneten Plattform 7 angeordnet und an einem horizontalen Träger 11a - 11i befestigt ist. Jeder dieser Träger 11a - 11i ist an seinen beiden Enden auf einer Stütze 12a - 12d abgestützt, wie das insbesondere aus den Fig. 2 und 4 hervorgeht. Es ist darauf hinzuweisen, dass zwischen jeweils zwei benachbarten Plattformen 7 nur eine einzige Stütze 12b, 12c bzw. 12d vorhanden ist, die den beiden aneinanderstossenden Hebeeinheiten 6a, 6b, 6c, 6d gemeinsam ist. Mit Ausnahme der beiden äussersten Stützen liegen somit auf diesen Stützen 12 zwei Träger 11 auf, wie das insbesondere anhand der Fig. 2 deutlich wird.

Wie die Fig. 5 zeigt, wird jede Stütze 12 durch zwei U-Profile 13 und 14 gebildet, die mit einem ihrer Flanschen einander gegenüberliegend so angeordnet sind, dass die offenen Seiten dieser Profile 13 und 14 nach entgegengesetzten Richtungen schauen. Wie aus Fig. 5 hervorgeht, sind die Profile 13 nach links und die Profile 14 nach rechts offen. Die einzelnen Stützen 12 liegen sich gegenüber, so dass die Profile 13 auf der einen Seite und die Profile 14 auf der andern Seite einer vertikalen Mittelebene D (Fig. 5) liegen.

Wie aus dem Antriebsschema gemäss den Fig. 4 und 5 hervorgeht, sind im Innern der Profile 13, 14 die Huborgane für die einzelnen Plattformen 7 untergebracht. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel sind diese Huborgane Gewindespindeln 15, die auf nicht näher dargestellte Weise drehbar gela-

gert sind. Die beiden Gewindespindeln 15 für jeweils eine Plattform 7 sind dabei in denjenigen Profilen 13, 14 untergebracht, die gegen die zugeordnete Plattform 7 hin offen sind. Wie die Fig. 5 zeigt, verläuft somit eine dieser Spindeln 15 in einem Profil 14 und die andere dieser beiden Spindeln in einem Profil 13. Die Spindeln 15 für eine Plattform 7 sind somit bezüglich der erwähnten vertikalen Mittelebene D gegeneinander versetzt. Mit den Gewindespindeln 15 stehen Muttern 16 in Eingriff, die mit den Plattformen 7 verbunden sind. (Fig. 4). An ihrem oberen Ende tragen die Gewindespindeln 15 ein Kettenrad 17. Die beiden Gewindespindeln 15 einer Hebeeinheit 6a - 6i sind mittels einer Kette 18 miteinander verbunden, die von der zugeordneten Antriebseinheit 10 a - 10i angetrieben wird. Die Kettenräder 17 und die Ketten 18 sind im Innern der Horizontalträger 11a - 11i untergebracht. Es versteht sich, dass die Gewindespindeln 15 auch auf andere als die gezeigte Weise von den Antriebseinheiten 10 a - 10i her angetrieben werden können.

20

Wie aus Fig. 3 hervorgeht, ist jede Hebeeinheit 6a - 6i auf der Beschickungsseite B mit einer feststehenden Halterung 19 für einen Steuerkasten 20 ausgerüstet. Dieser Steuerkasten 20 weist eine Drucktaste 20a auf, mit welcher die zugeordnete Antriebseinheit 10 zwecks Absenken der Plattform 7 in Betrieb gesetzt werden kann. Auf der Entnahmeseite C ist jede Hebeeinheit 6a - 6i mit einer Strebe 21 versehen, an der ein weiterer Steuerkasten 22 ange-

bracht ist, die drei Drucktasten 22a, 22b und 22c aufweist. Mittels dieser Drucktasten kann durch Einschalten der Antriebseinheit 10 die Plattform 7 gehoben und gesenkt werden. Die dritte Drucktaste erlaubt ein Stoppen
5 der Antriebseinheit 10 und somit ein Anhalten der Plattform in einer beliebigen Höhe.

Auf der Beschickungsseite B weist jede Hebeeinheit 6a - 6i eine Auffahrtsrampe 23 für einen Handgabelhubwagen auf.
10 Jede dieser Auffahrtsrampen 23 liegt am einen Ende 23a auf dem Boden auf und ist an ihrem gegenüberliegenden Ende 23b federnd auf dem Boden abgestützt (Fig. 3). Diese Auffahrtsrampe 23 dient nun sowohl als Sicherheitsschwelle wie auch als Abschalteneinrichtung für die zugeordnete Antriebseinheit 10 bei sich in ihrer untersten Endlage befindlichen
15 Plattform 7. Zu diesem Zweck wirkt die Plattform 23 mit nicht dargestellten Schaltern zusammen, die in Fussstreben 24 untergebracht sind. Werden die Auffahrtsrampen 23 nicht belastet, so werden sie durch die erwähnten nicht
20 gezeigten Federn in ihrer oberen, in der Fig. 3 dargestellten Lage gehalten, in der sie ausser Wirkung mit den erwähnten Schaltern stehen. Wird jedoch eine Plattform 23 belastet oder durch die sich in die untere Endlage bewegende Plattform 7 nach unten gedrückt, so wird die Plattform 23 entgegen der Kraft dieser Federn mit ihrem Ende
25 23b gegen den Boden gedrängt, was ein Betätigen der Schalter und somit ein Abschalten der zugeordneten Antriebseinheit 10 zur Folge hat. Einerseits wird somit die Antriebseinheit 10 abgeschaltet, wenn sich die Plattform in

der untersten Endlage befindet, während andererseits die Hub- oder Senkbewegung der Plattform 7 unterbrochen wird, wenn die Plattform 23 beispielsweise durch eine Bedienungsperson belastet wird.

5

Zum Abschalten der Antriebseinheit 10 durch die sich in ihrer oberen Endlage befindliche Plattform 7 sind nicht dargestellte Endschalter vorhanden.

- 10 Auf der Entnahmeseite C ist für jede Hebeeinheit 6a - 6i ebenfalls eine Sicherheitsschwelle 25 vorhanden, die sich etwa auf der Höhe der Standfläche 5a des Podestes 5 befindet. Die Sicherheitsschwellen 25 sind auf nicht näher dargestellte Weise wippend gelagert und ebenfalls federbe-
- 15 lastet. Die Sicherheitsschwellen 25 wirken ebenfalls mit nicht dargestellten Schaltern zusammen. Wird eine der Sicherheitsschwellen 25 belastet, z.B. durch eine auf dem Podest 5 stehende Bedienungsperson, so wird die zugeordnete Antriebseinheit 10 ausser Betrieb gesetzt und die Hub-
- 20 bzw. Senkbewegung der Plattform 7 so lange unterbrochen, als die Sicherheitsschwelle 25 belastet ist.

Durch die Sicherheitsschwellen 23 und 25 soll vermieden werden, dass ein in die Bewegungsbahn der Plattform 7 hineinragender Gegenstand, z.B. ein Fuss einer Bedienungsperson, durch die sich bewegende Plattform 7 erfasst wird.

25

Die beschriebene Zubringvorrichtung wird nun wie folgt eingesetzt. Die einzelnen Plattformen 7 werden von der Be-

schickungsseite B her beschickt, d.h. die sich in ihrer unteren Endlage befindlichen Plattformen 7 werden mit Hilfe eines Handgabelhubwagens mit Paletten 8 beladen, auf denen die Stapel 9 mit den zu verarbeitenden Druckprodukten ruhen. Die auf dem Podest 5 stehende Bedienungsperson hat nun die Aufgabe, die sich in den einzelnen Stapeln 9 befindlichen Druckprodukte in den Stapelschacht 4 des zugeordneten Anlegers 3a- 3i einzufüllen. Durch entsprechendes Betätigen der Drucktasten 22a - c kann nun die sich auf der Entnahmeseite C befindliche Bedienungsperson die einzelnen Plattformen auf die Abbauhöhe des Stapels 9 anheben, d.h. auf eine Höhe, welche dieser Bedienungsperson ein möglichst kraft- und wegsparendes Ueberführen von Druckprodukten vom Stapel 9 zum Stapelschacht 4 ermöglicht.

15 Nach erfolgtem vollständigen Abbauen eines Stapels kann die Plattform 7 mit der leeren Palette 8 entweder von der Beschickungsseite B her durch Drücken der Taste 20a oder von der sich auf der Entnahmeseite C befindlichen Bedienungsperson wieder in die untere Endlage abgesenkt werden, was nun ein erneutes Beschicken der Plattform 7 mit einer beladenen Palette 8 möglich macht.

Wie aus den vorstehenden Ausführungen hervorgeht, ist das Beladen der einzelnen Plattformen mittels einfachen Handfahrgeräten, z.B. Handgabelhubwagen, möglich. Einer einzigen Beschickungsperson ist es möglich, alle Hebeeinheiten 6a - 6i zu beladen. Der sich auf der Entnahmeseite C befindlichen Bedienungsperson wird nun das Einbringen

der Druckprodukte in die einzelnen Stapelschächte 4 der Anleger 3a- 3i dadurch erleichtert, dass sie die einzelnen Plattformen 7 jeweils auf die Abbauhöhe der einzelnen Stapel 9 anheben kann, so dass sich die dem Stapel 9 zu entnehmenden Druckprodukte unabhängig von der Höhe des Stapels immer auf derselben Entnahmehöhe befinden.

Dadurch, dass sich die Gewindespindeln 15 benachbarter Hebeeinheiten 6a-6i in Beschickungsrichtung B hintereinander in ein- und derselben Stütze 12 untergebracht sind, beanspruchen die einzelnen Hebeeinheiten 6a - 6i eine minimale Breite, was sich auf die Gesamtbreite der gesamten Zubringvorrichtung 1 vorteilhaft auswirkt.

Anstelle von Gewindespindeln 15 können auch andersartige Huborgane zum Heben und Senken der Plattform 7 Verwendung finden. Insbesondere ist es möglich, in den Stützen 12, d.h. in den U- Profilen 13 und 14, Ketten unterzubringen, die mit den Plattformen 7 verbunden und auf geeignete Weise durch die Antriebseinheiten 10 angetrieben sind.

Die gezeigte Zubringvorrichtung 1 lässt sich selbstverständlich auch zum Beschicken von andern Maschinen als von Sammelheftern 2 verwenden, so z.B. auch für Zusammen-tragemaschinen und andere Einrichtungen in der Druckerei-industrie. Die Zubringvorrichtung 1 kann aber auch zum Beschicken von andern Verarbeitungsmaschinen, sowie beispielsweise von Werkzeug- und Verpackungsmaschinen dienen.

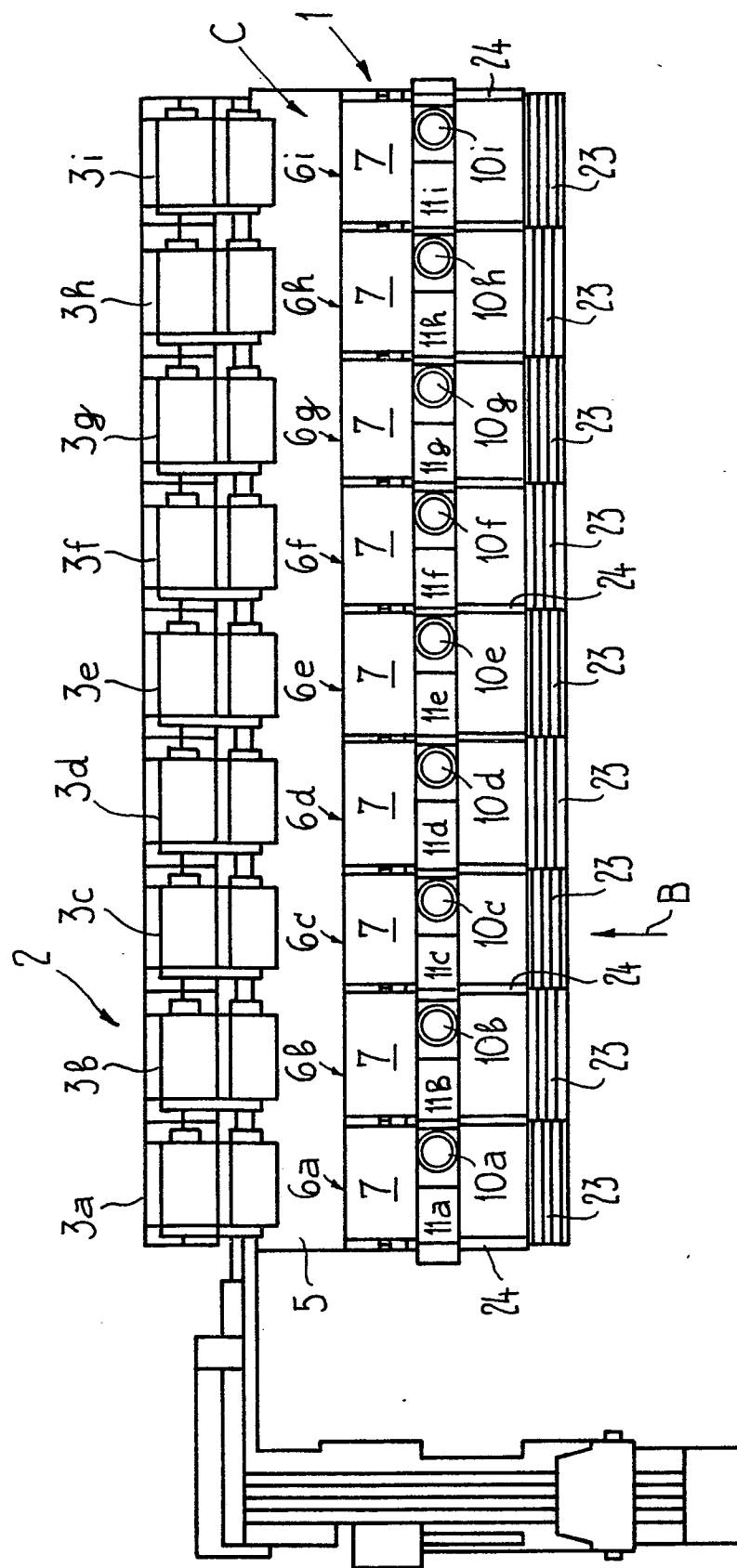
P A T E N T A N S P R U E C H E

1. Vorrichtung zum Zubringen von gestapelten Produkten auf die jeweilige Abbauhöhe des Stapels, mit wenigstens einer einen Stapel aufnehmenden Plattform, die zur Beschickung bzw. Entnahme an sich gegenüberliegenden Seiten frei
5 zugänglich und mittels eines Hubmechanismus heb- und senkbar ist, der eine über der Plattform an einer Tragkonstruktion befestigte Antriebseinheit sowie von letzterer angetriebene und mit der Plattform antriebsverbundene Huborgane aufweist, die in seitlich der Plattform
10 angeordneten, aufrechtstehenden Stützen untergebracht sind, auf denen die Tragkonstruktion abgestützt ist, dadurch gekennzeichnet, dass zwei oder mehr nebeneinander angeordnete, jeweils einen Stapel (9) aufnehmende Plattformen (7) vorgesehen sind, von denen jede
15 einen Hubmechanismus (10a - i, 15 - 18) aufweist, und dass jeweils die unmittelbar benachbarten Plattformen (7) zugeordnete Huborgane (15) in Beschickungs- bzw. Entnahmerichtung hintereinander liegend in der zwischen diesen Plattformen (7) angeordneten einzigen Stütze
20 (12a - d) untergebracht sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Huborgane (15) jeder Plattform (7) bezüglich der durch die sich gegenüberliegenden Stützen
25 (12) festgelegten vertikalen Mittelebene (D) versetzt sind.

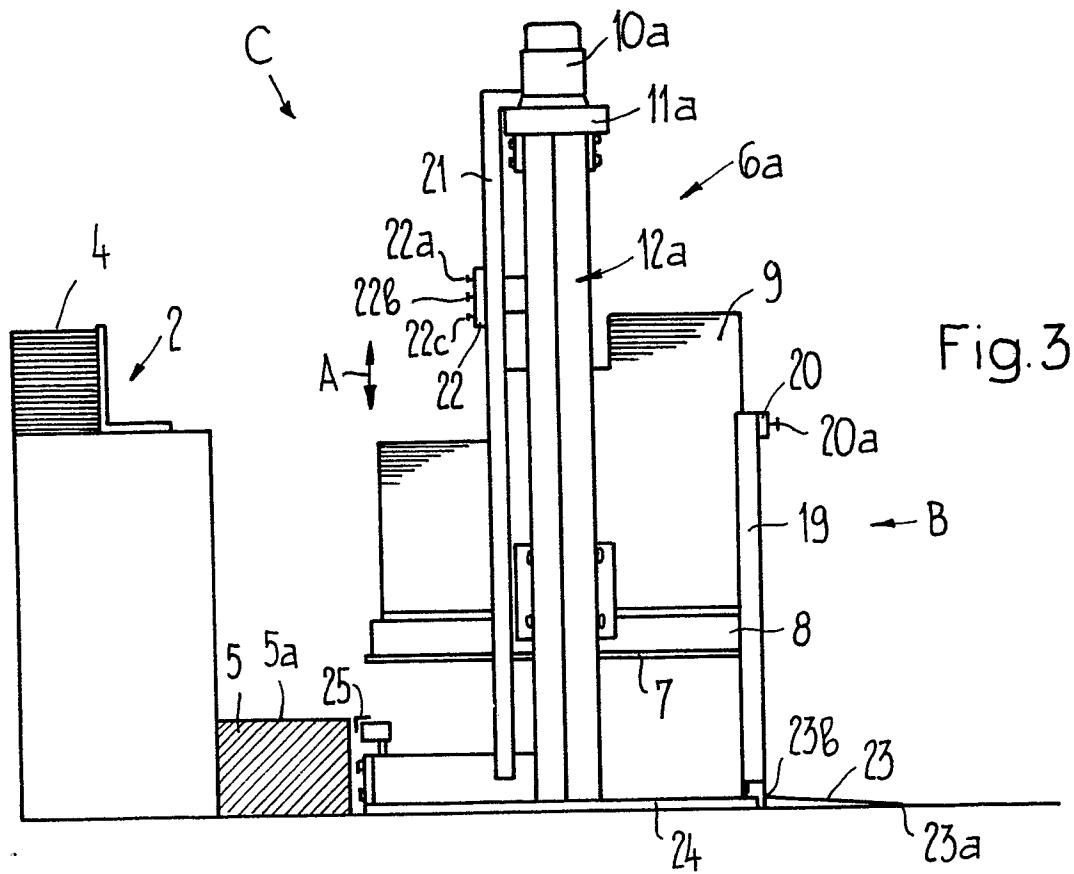
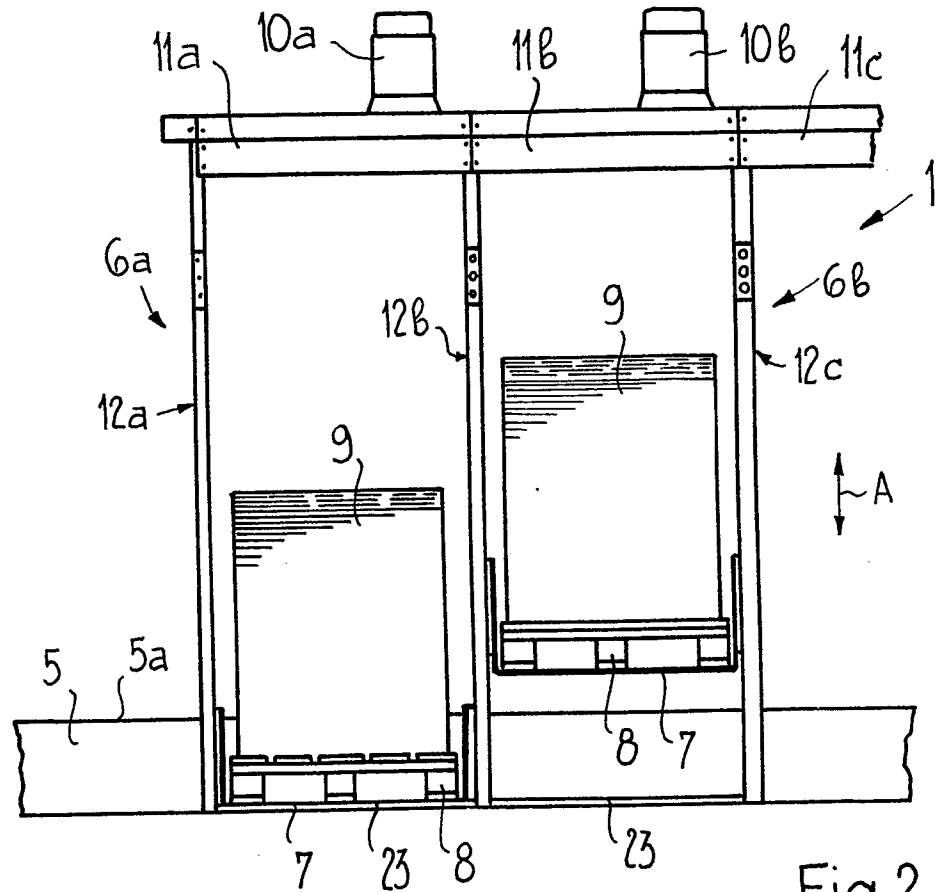
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützen (12) durch zwei zumindest einseitig offene, mit ihren Oeffnungen auf gegenüberliegenden Seiten angeordnete Profile (13,14), vorzugsweise U-Profile, gebildet sind, in denen jeweils ein Huborgan (15) einer Plattform (7) verläuft.
- 5
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Huborgane Schraubenspindeln (15) oder Ketten sind.
- 10
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass obere und untere Abschalteneinrichtungen zur Begrenzung der Hebe- und Senkbewegung jeder Plattform (7) vorhanden sind.
- 15
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass auf jeder der frei zugänglichen Seiten jeder Plattform (7) Sicherheitsschwellen (23, 25) vorhanden sind, die bei Betätigung ein Abschalten der zugeordneten Antriebseinheit (10) bewirken.
- 20
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Abschalteneinrichtung durch die durch die Plattform (7) betätigbare Sicherheitsschwelle (23) gebildet ist.
- 25
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherheitsschwelle (23) auf der Beschickungsseite (B) jeder Plattform (7) ebenerdig und die dieser gegenüberliegende Sicherheitsschwelle (25) auf der Entnahmeseite (C) auf der Höhe der Standfläche (5a) der Bedienungsperson angeordnet ist.
- 30

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 - 8, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Beschickungsseite (B) jeder Plattform (7) eine Auffahrrampe (23) für ein Fahrgerät angeordnet ist, welche als Sicherheitsschwelle
5 bzw. Abschaltelinrichtung ausgebildet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, dass für jede Plattform (7) zumindest auf ihrer Entnahmeseite (C) eine von Hand betätigbare
10 Steuereinrichtung (22) zum Ein- und Ausschalten der zugeordneten Antriebseinheit (10) vorhanden ist.
11. Verwendung der Vorrichtung nach Anspruch 1 zum Beschicken von Verarbeitungsmaschinen, insbesondere in der
15 Druckereiindustrie.
12. Verwendung nach Anspruch 11 zum Beschicken von Sammelheft- oder Zusammentragemaschinen.

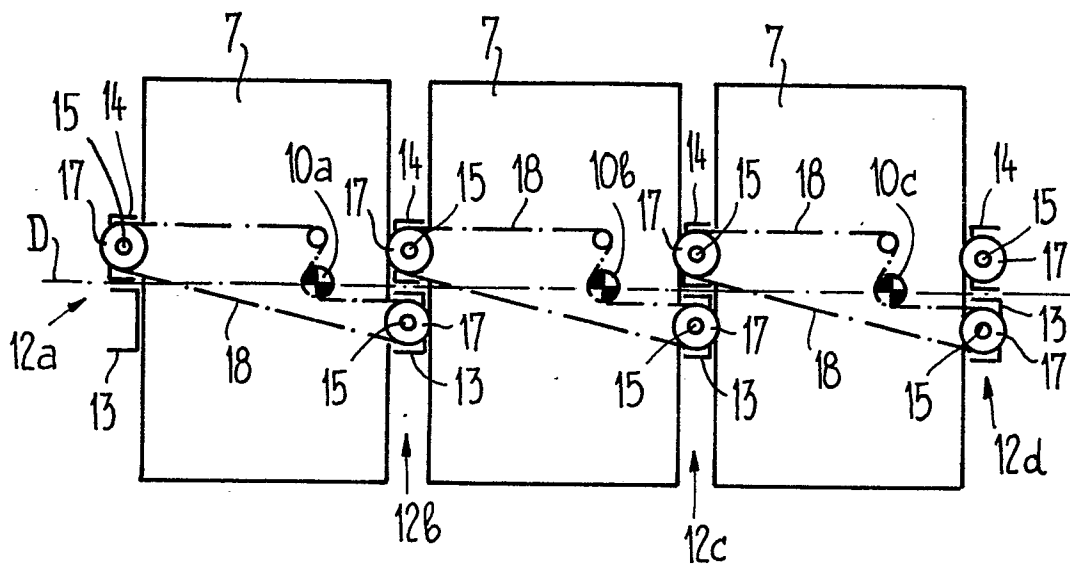
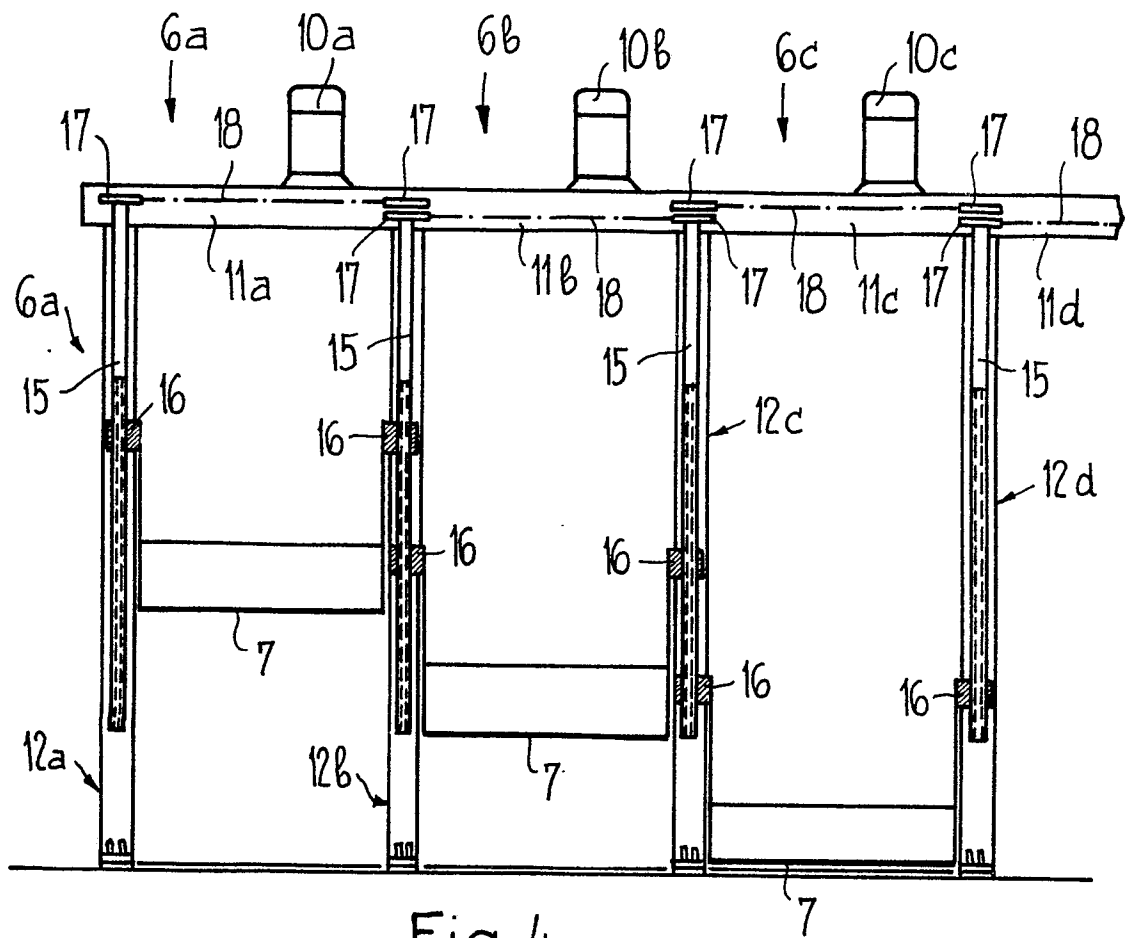
0021156



0021156



0021156





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0021156
Nummer der Anmeldung

EP 80 10 3104

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³) |
|--|---|---|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | betrifft Anspruch | |
| DA | <u>GB - A - 671 258</u> (WALBERT) * Die ganze Patentschrift * | 1 | B 65 H 1/00 |
| | -- | | |
| A | <u>DE - C - 367 490</u> (KLEIM) * Die ganze Patentschrift * | 1 | |
| | ---- | | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) |
| | | | B 65 H B 65 G |
| | | | 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 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt. | | | |
| Recherchenort Den Haag | | Abschlußdatum der Recherche 23-09-1980 | Prüfer LONCKE |