



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 908 385 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.04.1999 Patentblatt 1999/15

(51) Int. Cl.⁶: B65B 27/08, B65B 25/14,
B65H 31/30

(21) Anmeldenummer: 98113877.9

(22) Anmeldetag: 24.07.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Schmetzer, Helmut
91207 Lauf (DE)

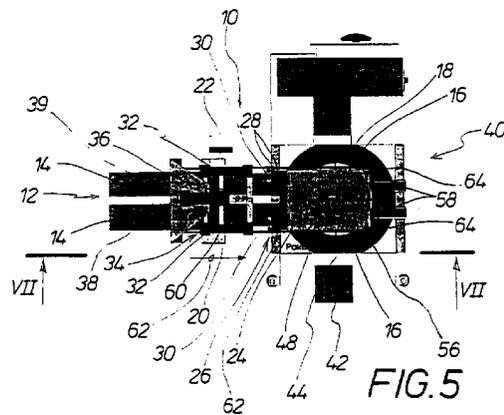
(74) Vertreter:
LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ & SEGETH
Postfach 3055
90014 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: 06.10.1997 DE 19743978

(71) Anmelder:
SSB Strapping Systeme Bindlach GmbH
95463 Bindlach (DE)

(54) Vorrichtung zum Transport von Stapeln

(57) Es wird eine Vorrichtung (10) zum getakteten Transport von Stapeln (48) aus übereinander angeordneten Produkten von einer ersten Station, die von einem Kreuzleger oder einem Stapelbildner gebildet ist, zu einer zweiten Station (40), die von einer Umreifungs- oder Verpackungsmaschine gebildet ist, beschrieben. Zwischen der ersten und der zweiten Station ist ortsfest eine Transporteinrichtung (12) für jeweils einen Stapel (48) vorgesehen. Der Transporteinrichtung (12) sind zwei Führungs- und Anlageelemente (16) zugeordnet, die sich seitlich gegenüberliegen und die zueinander parallel orientiert sind. Die Führungs- und Anlageelemente (16) dienen zur seitlichen Führung des jeweiligen Stapels (48). Eine Anschlagvorrichtung (26) ist zwischen einer inaktiven Freigabestelle und einer aktiven Anschlagstellung verstellbar. In der aktiven Anschlagstellung liegt die Anschlagvorrichtung (26) an der Rückseite (62) des jeweiligen Stapels (48) an und drückt den Stapel (48) gegen Gegenanschläge (58), die an der zweiten Station (40) vorgesehen sind.



EP 0 908 385 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum getakteten Transport von Stapeln aus übereinander angeordneten Produkten von einer ersten Station, die von einem Kreuzleger oder einem Stapelbildner gebildet ist, zu einer zweiten Station, die von einer Umreifungs- oder Verpackungsmaschine gebildet ist.

[0002] Der Transport zwischen einer ersten und einer zweiten Station der o.g. Art ist insbesondere dann problematisch, wenn es sich bei den zu Stapeln übereinander angeordneten Produkten um oberflächlich glatte Produkte wie Zeitschriften od.dgl. handelt. Seitlich gegeneinander verschobene glatte Produkte resultieren in ungeordneten Stapeln, die nur bedingt oder überhaupt nicht umreifbar oder verpackbar sind.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die relativ einfach ausgebildet dazu geeignet ist, jeden beliebigen Stapel aus übereinander angeordneten Produkten, bei denen es sich auch um oberflächlich glatte Produkte handeln kann, wohlgeordnet innerhalb einer kurzen Taktzeit von der ersten zur zweiten Station zu transportieren.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass zwischen der ersten und der zweiten Station ortsfest eine Transporteinrichtung für jeweils einen Stapel vorgesehen ist, wobei der Transporteinrichtung zwei sich seitlich gegenüberliegende, zueinander parallele Führungs- und Anlageelemente zugeordnet sind, die zur seitlichen Anlage am jeweiligen Stapel vorgesehen sind, und dass eine Anschlagvorrichtung vorgesehen ist, die zwischen einer inaktiven Freigabestellung und einer aktiven Anschlagstellung verstellbar ist, in der sie an der Rückseite des jeweiligen Stapels anliegt und den Stapel gegen eine Gegenanschlagvorrichtung der zweiten Station drückt.

[0005] Bei der erfindungsgemässen Vorrichtung handelt es sich um eine Maschine, die einen entsprechenden Stapel in einem Takt von der ersten Station wohlgeordnet zur zweiten Station transportiert. Dabei dienen die seitlichen Führungs- und Anlageelemente dazu, den jeweiligen, auf der Transporteinrichtung befindlichen Stapel seitlich passend zu positionieren und geführt zu halten. Die beiden Führungs- und Anlageelemente sind bei der erfindungsgemässen Vorrichtung derartig vorgesehen, dass sie mit dem jeweiligen Stapel eine entsprechende Vorschubbewegung durchführen, um den mit Hilfe der Transporteinrichtung von der ersten zur zweiten Station transportierten Stapel aus übereinander angeordneten Produkten während des Transportes zur zweiten Station seitlich wohlgeordnet festzuhalten und zu sichern.

[0006] Bei der erfindungsgemässen Vorrichtung kann die Transporteinrichtung mindestens ein Endlosband aufweisen. Zweckmässig kann es sein, zwei solche Endlosbänder seitlich nebeneinander und voneinander

beabstandet anzuordnen.

[0007] Die beiden Führungs- und Anlageelemente der erfindungsgemässen Vorrichtung können von Führungsblechen gebildet sein, wobei der Abstand zwischen den beiden Führungsblechen einstellbar sein kann. Zu diesem Zwecke können die beiden Führungsbleche beispielsweise mit einer Gewindespindel kombiniert sein, an welcher z.B. ein Handrad befestigt ist. Mit Hilfe des Handrades ist es dann einfach möglich, den Abstand zwischen den beiden Führungsblechen an die Querabmessung des jeweils von der ersten zur zweiten Station zu transportierenden Stapels aus übereinander angeordneten Produkten anzupassen.

[0008] Bei der erfindungsgemässen Vorrichtung kann mindestens eines der beiden Führungsbleche mit einer Antriebseinrichtung zum seitlichen Pressen des jeweiligen Stapels in der zweiten Station verbunden sein. Bevorzugt ist es, wenn jedes der beiden Führungsbleche mit einer zugehörigen Antriebseinrichtung der zuletzt genannten Art verbunden ist, um den zu umreifenden oder zu verpackenden Stapel in der entsprechenden zweiten Station, d.h. in der Umreifungs- oder Verpackungsmaschine, zentriert positioniert zu halten.

[0009] Um beispielsweise geringfügig seitlich gegeneinander verschobene, übereinander angeordnete Produkte im jeweiligen Stapel in der besagten zweiten Station optimal positioniert auszurichten, kann die/jede Antriebseinrichtung zum Rüttelantrieb des zugehörigen Führungsbleches vorgesehen sein. Hierdurch ist es möglich, seitlich verschobene glatte Produkte des in der zweiten Station befindlichen Stapels noch passend zurechtzurücken, um danach den Stapel zu umreifen oder zu verpacken. Zu diesem Zwecke kann die Umreifungs- oder Verpackungsmaschine noch - in an sich bekannter Weise - mit einem Pressstempelkopf ausgebildet sein, der von oben gegen den zu umreifenden bzw. zu verpackenden Stapel drückt und den Stapel in der zweiten Station genau richtig festlegt. Danach können dann die Führungsbleche aus der zweiten Station wieder in die Ausgangsstellung zurückbewegt werden, um den Stapel zur Umreifung oder Verpackung, die beispielsweise mit Hilfe eines Verpackungsfolienbandes erfolgt, freizugeben.

[0010] Als zweckmässig hat es sich erwiesen, wenn die Anschlagvorrichtung zwei Anschlagorgane aufweist, die mittels einer ersten Antriebseinrichtung zwischen der inaktiven Freigabestellung und einer Aktivstellung und mittels einer zweiten Antriebseinrichtung zwischen der Aktivstellung und der aktiven Anschlagstellung verstellbar sind. Die erste Antriebseinrichtung kann hierbei gleichzeitig zum Antrieb der von Führungsblechen gebildeten Führungs- und Anlageelemente in Transportrichtung der Transporteinrichtung vorgesehen sein, was sich auf die Einfachheit der Konstruktion der erfindungsgemässen Vorrichtung positiv auswirkt. Bei der ersten und/oder bei der zweiten Antriebseinrichtung sowie bei der oben erwähnten Antriebseinrichtung zum seitlichen Pressen des jeweiligen Stapels in der zweiten

Station kann es sich um Kolben-Zylinder-Einheiten handeln. Selbstverständlich sind auch andere Antriebe anwendbar.

[0011] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemässen Vorrichtung zum getakteten Transport von Stapeln aus übereinander angeordneten Produkten wie Zeitschriften od.dgl. mit einer glatte Oberfläche besitzenden Umschlägen.

[0012] Es zeigen -:

Figur 1 in einer Ansicht von oben die Vorrichtung in ihrer inaktiven Ruhestellung,

Figur 2 die Vorrichtung gemäss Figur 1 in Kombination mit einer zweiten Station, die von einer Umreifungsmaschine gebildet ist, wobei sich die Vorrichtung in einer ersten Zwischenstellung nach der Ruhestellung gemäss Figur 1 befindet,

Figur 3 eine zweite Zwischenstellung der Vorrichtung - ohne die zugehörige zweite Station -,

Figur 4 eine dritte Zwischenstellung der Vorrichtung - ohne zugehörige zweite Station -,

Figur 5 die End- bzw. Aktivstellung der Vorrichtung in Kombination mit der von einer Umreifungsmaschine gebildeten zweiten Station,

Figur 6 eine Seitenansicht der Vorrichtung in Kombination mit der zweiten Station in Blickrichtung der Pfeile VI-VI in Figur 2, und

Figur 7 eine der Figur 6 ähnliche Seitenansicht in Richtung der Pfeile VII-VII in Figur 5.

[0013] Figur 1 zeigt in einer Ansicht von oben eine Ausbildung der Vorrichtung 10 zum getakteten Transport von Stapeln aus übereinander angeordneten Produkten. Die Vorrichtung 10 weist eine Transporteinrichtung 12 auf, die von zwei Endlosbändern 14 gebildet ist. Der Transporteinrichtung 12 sind zwei Anlageelemente 16 seitlich zugeordnet, die von Führungsblechen 18 gebildet sind. Die beiden Führungsbleche 18 sind voneinander beabstandet und verlaufen zueinander parallel. Sie sind mit einer Gewindespindel 20 verbunden, die an ihrem einen Ende mit einem Handrad 22 versehen ist. Durch Drehen des Handrades 22 ist es möglich, die beiden Führungsbleche 18 aufeinander zu und voneinander weg zu bewegen.

[0014] Am rückseitigen Abschnitt jedes der beiden Führungsbleche 18 ist ein Anschlagorgan 24 einer Anschlageinrichtung 26 vorgesehen. Die beiden Anschlagorgane 24 weisen jeweils ein Winkelement

28 auf, das um eine zugehörige ortsfeste Schwenkachse 30 verschwenkbar ist. Die Winkelemente 28 sind mit zugehörigen Kolben-Zylinder-Einheiten 32 verbunden, die eine erste Antriebseinrichtung 34 bilden.

[0015] Die beiden Kolben-Zylinder-Einheiten 32 sind miteinander mittels eines Verbindungselementes 36 verbunden, das mit einer zweiten Antriebseinrichtung 38 verbunden ist. Bei dieser zweiten Antriebseinrichtung 38 handelt es sich ebenfalls um eine Kolben-Zylinder-Einheit 40, die mittig vorgesehen ist.

[0016] In Figur 1 ist die Vorrichtung 10 in ihrer normalen Ruhe- bzw. Ausgangsstellung gezeichnet, wobei sich die beiden Anschlagorgane 24 in ihrer inaktiven Freigabestellung befinden. In dieser inaktiven Freigabestellung der Anschlagorgane 24 ist es möglich, mit Hilfe der beiden Endlosbänder 14 der Transporteinrichtung 12 einen Stapel aus übereinander angeordneten Produkten von einer (nicht gezeichneten) ersten Station, die sich in Figur 1 auf der linken Seite der Vorrichtung 10 befindet, zu einer zweiten Station zu transportieren, die in Figur 1 ebenfalls nicht dargestellt ist und die sich auf der rechten Seite der Vorrichtung 10 befindet.

[0017] Figur 2 zeigt in einer der Figur 1 ähnlichen Darstellung die Vorrichtung 10 sowie die sich in Transportrichtung an die Vorrichtung 10 anschliessende zweite Station 40, bei der es sich beispielsweise um eine an sich bekannte Umreifungsmaschine handelt. Der Umreifungsrahmen der Umreifungsmaschine ist mit der Bezugsziffer 42 bezeichnet. Der Umreifungsrahmen 42 legt eine Umreifungsebene 44 fest. Durch den Pfeil 46 ist in Figur 2 die Transportrichtung verdeutlicht, in welcher ein zu umreifender Stapel 48 mittels der Transporteinrichtung 12 der zweiten Station 40 zugeführt wird. Die Führungsbleche 18 der Anlageelemente 16 und die Anschlagorgane 24 der Anschlageinrichtung 26 befinden sich in der in Figur 2 gezeichneten ersten Zwischenstellung der Vorrichtung 10 in der in Figur 1 gezeichneten inaktiven Ruhestellung.

[0018] Gleiche Einzelheiten sind in Figur 2 mit denselben Bezugsziffern wie in Figur 1 bezeichnet, so dass es sich erübrigt, in Verbindung mit Figur 2 alle diese Einzelheiten noch einmal detailliert zu beschreiben.

[0019] Figur 3 zeigt die Vorrichtung 10 in einer an die erste Zwischenstellung gemäss Figur 2 anschliessenden zweiten Zwischenstellung, in welcher der Stapel 48 mit Hilfe der beiden Endlosbänder 14 der Transporteinrichtung 12 in Richtung der zweiten Station 40 (sh. Figur 2) weiter vorbewegt worden ist, was in Figur 3 durch den Pfeil 50 verdeutlicht ist, und wobei die beiden Winkelemente 28 der Anschlageinrichtung 26 mit Hilfe der Kolben-Zylinder-Einheiten 32 der ersten Antriebseinrichtung 34 um die jeweils zugehörige Schwenkachse 30 derartig verschwenkt sind, dass sie zu den beiden Endlosbändern 14 parallel orientiert sind.

[0020] Die Figur 4 zeigt eine weitere Zwischenstellung der Vorrichtung 10, wobei die Vorrichtung 10 in Bezug auf die beiden Endlosbänder 14 der Transporteinrichtung 12 in Richtung zur zweiten Station 40 (sh. Figur 2)

verstellt worden ist, was in Figur 4 durch den Pfeil 52 verdeutlicht ist. Simultan zu dieser Vorschubbewegung der Vorrichtung 10 wird der Stapel 48 mit Hilfe der Transporteinrichtung 12 vorverstellt, was in Figur 4 durch den Pfeil 54 angedeutet ist. Das bedeutet, dass der Stapel 48 von den beiden Anschlagorganen 24

5

[0021] Figur 5 zeigt die aktive Endstellung des Stapels 48, in welcher der Stapel 48 mit seiner Stirnseite 56 an Gegenanschlägen 58 der zweiten Station 40 anliegt. Das wird durch eine Aktivierung der Kolben-Zylinder-Einheit 39 der zweiten Antriebseinrichtung 38 bewirkt. Hierbei wird das Verbindungselement 36 in Richtung des Pfeiles 60 bewegt. Dabei werden die beiden Führungsbleche 18 der Anlageelemente 16 sowie die beiden Anschlagorgane 24 der Anschlagvorrichtung 26 nach vorne bewegt (sh. Pfeil 60 in Figur 5) bis die beiden Anschlagorgane 24 an der Rückenfläche 62 des zu umreifenden Stapels 48 anliegen.

10

[0022] Die beiden Führungsbleche 18 der Anlageelemente 16 sind mit einer (nicht gezeichneten) Antriebseinrichtung verbunden, die zum seitlichen Pressen des in der zweiten Station 40 befindlichen Stapels 48 dient. Die besagten Antriebseinrichtungen können auch zum Rüttelantrieb der Führungsbleche 18 vorgesehen sein, was in Figur 5 durch die Doppelpfeile 64 angedeutet ist.

15

20

25

[0023] Die Figuren 6 und 7 zeigen zwei Positionen der Vorrichtung 10 in Kombination mit der Transporteinrichtung 12 und in Kombination mit einer zweiten Station 40 in Gestalt einer Umreifungsmaschine jeweils in einer Seitenansicht.

30

[0024] Gleiche Einzelheiten sind in den Figuren 1 bis 7 jeweils mit denselben Bezugsziffern bezeichnet.

[0025] Die Vorrichtung 10 kann beispielsweise auch mit einer die zweiten Station 40 bildenden, an sich bekannten, Verpackungsmaschine kombiniert sein, mit deren Hilfe der jeweilige Stapel 48 beispielsweise mit einer Folie geeignet umwickelt und hierdurch verpackt wird.

35

40

gabestellung und einer aktiven Anschlagstellung verstellbar ist, in der sie an der Rückseite (62) des jeweiligen Stapels (48) anliegt und den Stapel (48) gegen eine Gegenanschlagvorrichtung (58) der zweiten Station (40) drückt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Transporteinrichtung (12) mindestens ein Endlosband (14) aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Führungs- und Anlageelemente (16) von Führungsblechen (18) gebildet sind, wobei der Abstand zwischen den beiden Führungsblechen (18) einstellbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eines der beiden Führungsbleche (18) mit einer Antriebseinrichtung zum seitlichen Pressen des jeweiligen Stapels (48) in der zweiten Station (40) verbunden ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die/jede Antriebseinrichtung zum Rüttelantrieb des zugehörigen Führungsbleches (18) vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anschlagvorrichtung (26) zwei Anschlagorgane (24) aufweist, die mittels einer ersten Antriebseinrichtung (34) zwischen der inaktiven Freigabestellung und einer Aktivstellung und mittels einer zweiten Antriebseinrichtung (38) zwischen der Aktivstellung und der aktiven Anschlagstellung verstellbar sind.

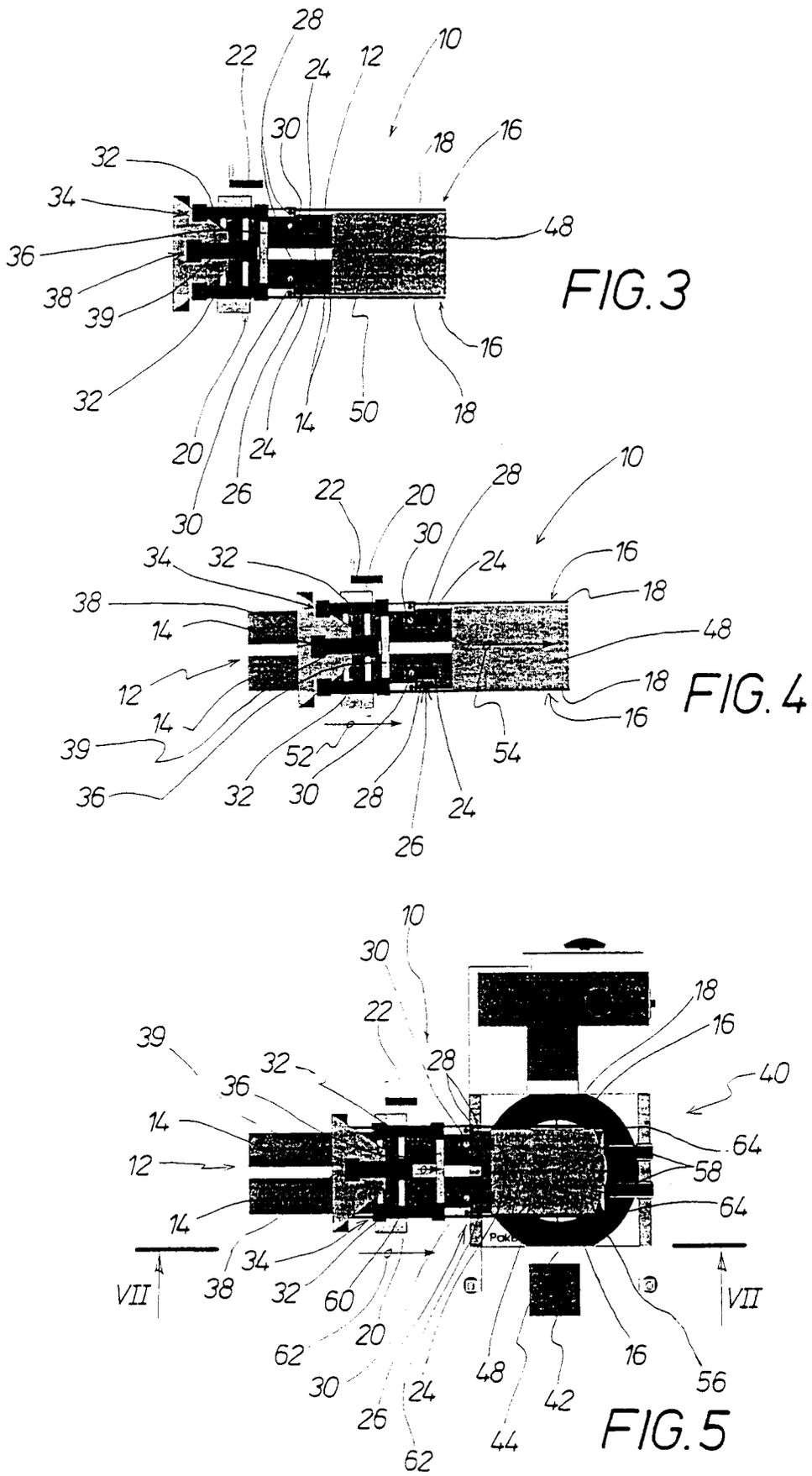
Patentansprüche

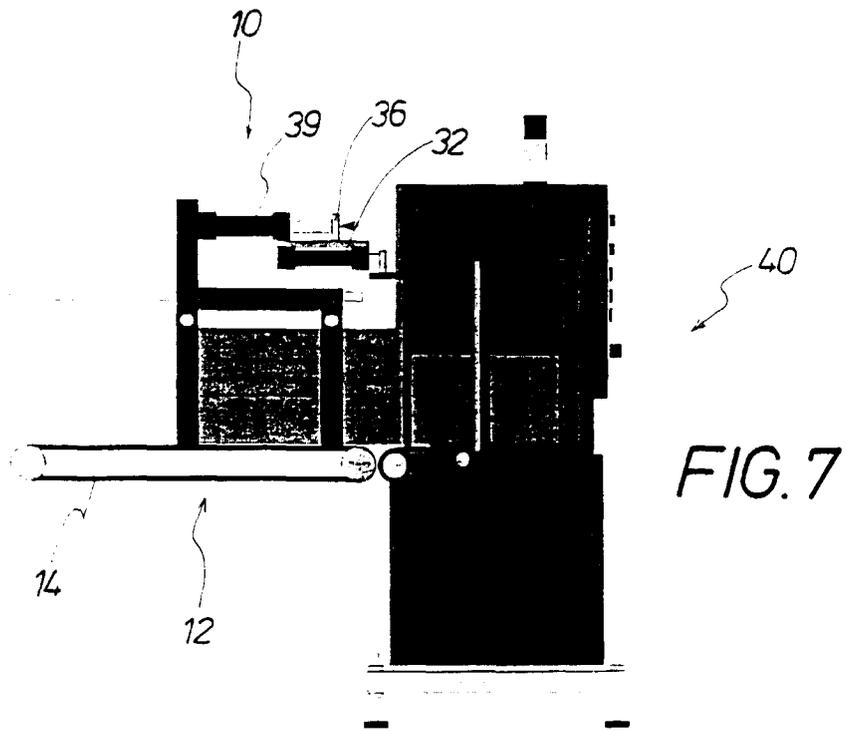
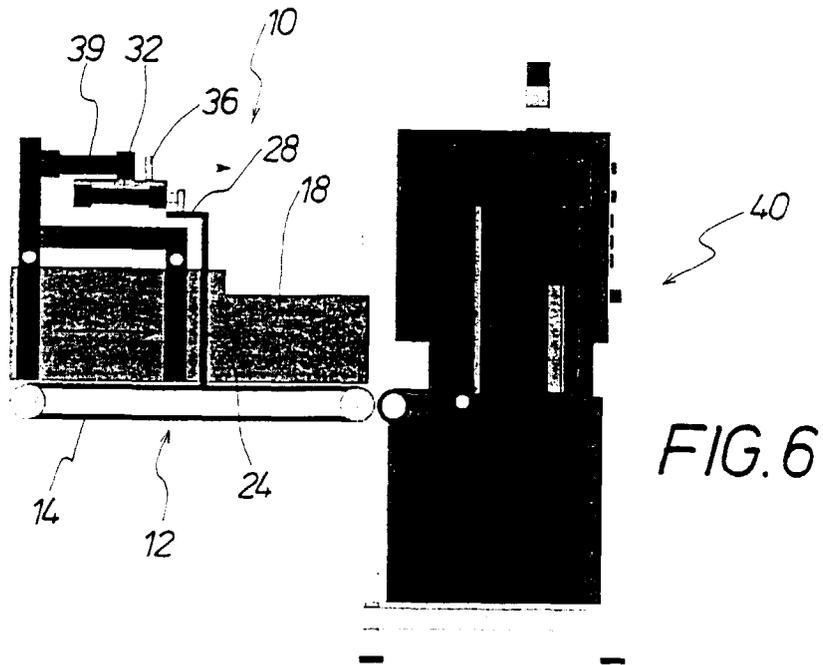
1. Vorrichtung zum getakteten Transport von Stapeln (48) aus übereinander angeordneten Produkten von einer ersten Station, die von einem Kreuzleger oder einem Stapelbildner gebildet ist, zu einer zweiten Station (40), die von einer Umreifungs- oder Verpackungsmaschine gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der ersten und der zweiten Station ortsfest eine Transporteinrichtung (12) für jeweils einen Stapel (48) vorgesehen ist, dass die Transporteinrichtung (12) zwei sich seitlich gegenüberliegende, zueinander parallele Führungs- und Anlageelemente (16) zugeordnet sind, die zur seitlichen Anlage am jeweiligen Stapel (48) vorgesehen sind, und dass eine Anschlagvorrichtung (26) vorgesehen ist, die zwischen einer inaktiven Frei-

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 3877

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 373 331 A (PEMCO) 20. Juni 1990 * Spalte 12, Zeile 11-15 *	1-3	B65B27/08 B65B25/14 B65H31/30
Y	* Spalte 13, Zeile 21-32; Abbildungen 2,6 *	4-6	

X	EP 0 591 099 A (METAVERPA) 6. April 1994 * Seite 2, Zeile 37 - Seite 4, Zeile 16; Abbildung 1 *	1-3	

X	US 4 708 561 A (MERKLI ET AL.) 24. November 1987 * Spalte 4, Zeile 67 - Spalte 5, Zeile 19; Abbildung 1 *	1,2	

Y	GB 2 147 569 A (LAWHILL) 15. Mai 1985 * Seite 3, Zeile 107-125; Abbildungen 1,6 *	4,5	

Y	CH 645 857 A (FERAG) 31. Oktober 1984 * Seite 3, Zeile 20-33; Abbildungen 1,2A *	6	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	8. Januar 1999	Grentzius, W	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 11 3877

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-01-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 373331 A	20-06-1990	US 5081821 A	21-01-1992
		DE 68908120 T	16-12-1993
		EP 0547027 A	16-06-1993
EP 591099 A	06-04-1994	AT 152684 T	15-05-1997
		DE 59306378 D	12-06-1997
		DK 591099 T	25-08-1997
		ES 2105196 T	16-10-1997
US 4708561 A	24-11-1987	CH 663775 A	15-01-1988
		DE 3533628 A	10-04-1986
		GB 2165224 A,B	09-04-1986
GB 2147569 A	15-05-1985	KEINE	
CH 645857 A	31-10-1984	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82