

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 546 433 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92120528.2**

(51) Int. Cl.⁵: **B65B 63/04, B65H 29/58**

(22) Anmeldetag: **02.12.92**

(30) Priorität: **13.12.91 DE 4141143**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.06.93 Patentblatt 93/24

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

(71) Anmelder: **WINKLER & DÜNNEBIER
MASCHINENFABRIK UND EISENGIESSEREI
KG**

**Sohler Weg 65
W-5450 Neuwied 1(DE)**

(72) Erfinder: **Munsch, Klaus, Dipl.-Ing.
Flurstrasse 66b
W-5450 Neuwied 22(DE)**

(74) Vertreter: **Schieferdecker, Lutz, Dipl.-Ing.
Herrnstrasse 37
W-6050 Offenbach am Main (DE)**

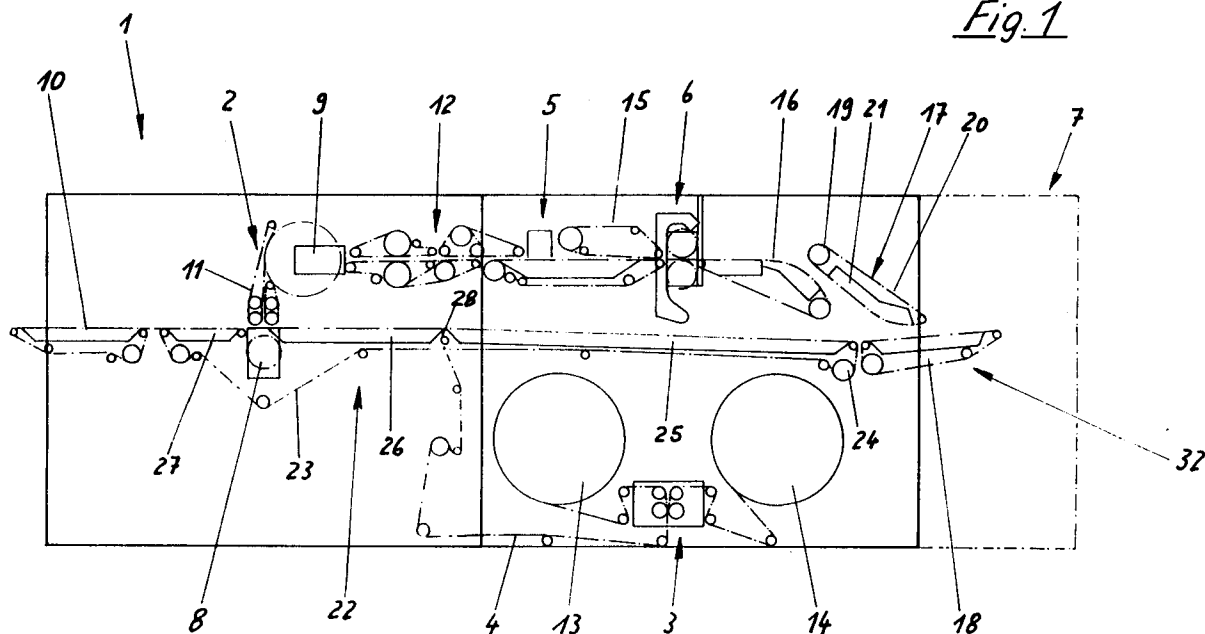
(54) **Vorrichtung zum Falten und Verpacken von Hygieneprodukten.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Falten und Verpacken von Hygieneprodukten, insbesondere von länglichen Teilen geringer Dicke, wobei die Vorrichtung (1,1a) mindestens eine Faltstation (2) und gegebenenfalls weitere Stationen und schließlich eine Verpackungsstation (7,7a) umfasst.

Der Kern der Erfindung ist, daß zusätzlich eine

Transporteinrichtung (22,22a) als Bypass-Strecke zur Faltstation (2) und zu der/den nachgeschalteten Stationen derart vorgesehen ist, daß die zu verpackenden Teile unter Umgehung der Faltstation und der gegebenenfalls vorgesehenen, weiteren Stationen ungefaltet zur Verpackungsstation (7,7a) transportierbar sind.

Fig. 1



EP 0 546 433 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Falten und Verpacken von Hygieneprodukten, insbesondere von länglichen Teilen geringer Dicke, wobei die Vorrichtung mindestens eine Faltstation und gegebenenfalls weitere Stationen und schließlich eine Verpackungsstation umfasst. Bei den weiteren Stationen kann es sich z.B. um die verschiedenen Stationen einer Einzelverpackungseinrichtung handeln oder es ist hinter der Faltstation eine beliebige andere Bearbeitungsstation vorgesehen.

Vorrichtungen der genannten Art sind bekannt und erfüllen die an sie gestellten Anforderungen grundsätzlich in zufriedenstellender Weise. In der hier vor allem interessierenden Vorrichtung werden die zu verpackenden Teile zunächst einfach oder mehrfach gefaltet und sodann einzelverpackt, woraufhin diese bereits einzelverpackten Teile nochmals in mehr oder weniger großen Gruppen mit frei wählbaren Stückzahlen, z.B. als Sechserpack oder als Zwölverpack verpackt werden.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Einsatzmöglichkeiten dieser Vorrichtung noch weiter zu erhöhen, so daß der Benutzer in der Lage ist, ein und dieselbe Vorrichtung für mindestens eine weitere Verpackungsart einzusetzen.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß zusätzlich eine Transporteinrichtung als Bypass-Strecke zur Faltstation und zu der/den nachgeschalteten Stationen derart vorgesehen ist, daß die zu verpackenden Teile unter Umgehung der Faltstation und der gegebenenfalls vorgesehenen, weiteren Stationen ungefaltet zur Verpackungsstation transportierbar sind.

Ein und dieselbe Produktionsmaschine kann sowohl zur Herstellung von ein- oder mehrfach gefalteten, z.B. einzelverpackten oder in sonstiger Weise bearbeiteten Teilen als auch zur Herstellung von ungefalteten, in Gruppen verpackten Teilen verwendet werden und besitzt daher einen gesteigerten Gebrauchswert. Es ist somit möglich, eine Einfach- bzw. Doppel-Faltstation mit gegebenenfalls integrierter Einzelverpackungseinrichtung und nachgeschalteter Mehrfachverpackungsstation auch unmittelbar als Mehrfach-Verpackungsstation einzusetzen, wenn dies gegebenenfalls erforderlich ist.

Ferner ist in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß die als Bypass-Strecke dienende Transporteinrichtung auf dem Eingangsniveau zur Vorrichtung angeordnet ist. Hierdurch wird ein produktschonender, registergenauer Weitertransport der zu verpackenden Teile erreicht.

Weitere Merkmale der Erfindung gehen aus Unteransprüchen im Zusammenhang mit der Beschreibung und der Zeichnung hervor.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von zwei Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 : in Seitenansicht eine Prinzipskizze

der Vorrichtung und

Fig. 2 : ebenfalls in Seitenansicht eine Prinzipskizze einer abgewandelten Ausführungsform.

5 Eine Vorrichtung 1 zum Falten und Verpacken von Hygieneprodukten umfasst gemäß Fig. 1 eine Faltstation 2, und eine Einzelverpackungseinrichtung, die gemäß Ausführungsbeispiel aus einer Abrollstation 3 für Folie 4 zum Umhüllen und Einzelverpacken, einer Leimauftrag- und Umhüllstation 5
10 sowie einer Querpräge- und Schneidstation 6 besteht und an die sich schließlich noch eine Verpackungsstation 7 anschließt. Anstelle der Einzelverpackungseinrichtung könnte auch eine andere Bearbeitungsstation hinter der Faltstation 2 angeordnet sein.

Die Faltstation 2 besteht zweckmäßigerweise aus zwei gesonderten Falteinrichtungen 8 und 9, so daß die von einer Transporteinrichtung 10 der Faltstation 2 zugeführten Teile in der ersten Falteinrichtung 8 einfach und nach Weitertransport mit Hilfe der Falt- und Transportbändern 11 zur zweiten Falteinrichtung 9 sodann dort doppelt gefaltet werden können. Von der zweiten Falteinrichtung 9
20 gelangen die Teile mit Hilfe einer Transporteinrichtung 12 zur Leimauftrags- und Umhüllstation 5, in der sie einzelverpackt werden. Dies geschieht z.B. mit Hilfe der Folie 4 oder mit Hilfe eines anderen Werkstoffes, der sich auf Rollen 13 bzw. 14 in der Abrollstation 3 befindet. Die Anordnung von zwei Rollen 13 bzw. 14 ermöglicht einen halb- bzw. vollautomatischen Rollenwechsel in der Abrollstation 3.

Von der Leimauftrags- und Umhüllstation 5 gelangen die einzelverpackten Teile sodann mit Hilfe einer weiteren Transporteinrichtung 15 zur Querpräge- und Schneidstation und sodann mit Hilfe von Transporteinrichtungen 16, 17 und 18 zur Verpackungsstation 7. Bei den Transporteinrichtungen 16, 17 und 18 handelt es sich zweckmäßigerweise jeweils um von Antriebsrollen 19 angetriebene Sauggurte 20, die über Saugkästen 21 laufen. Die Transportrichtung der Transporteinrichtungen 16, 17 und 18 kann daher beliebig und insbesondere auch fallend sein, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist. So transportiert die Transporteinrichtung 16 die aus der Querpräge- und Schneidstation 6 kommenden Teile zunächst horizontal weiter und sodann
40 abwärts. Bei dem abwärts gerichteten Transport übernimmt die Transporteinrichtung 17 die Teile von der Transporteinrichtung 16 und transportiert sie bis über die annähernd horizontal fördernde Transporteinrichtung 18 und gibt die Teile sodann an diese Transporteinrichtung 18 ab.

Wie Fig. 1 ferner zeigt, ist zusätzlich noch eine Transporteinrichtung 22 als Bypass-Strecke zur Faltstation 2, zur Leimauftrag- und Umhüllstation 5 sowie zur Querpräge- und Schneidstation 6 derart

vorgesehen, daß die zu verpackenden Teile unter Umgehung der Faltstation 2 und unter Umgehung der aus Leimauftrag- und Umhüllstation 5 sowie Querpräge- und Schneidstation 6 bestehenden Einzelverpackstation unmittelbar und ungefaltet zur Verpackungsstation 7 transportierbar sind. Diese zusätzliche Transporteinrichtung 22 weist mindestens einen Sauggurt 23 und eine Antriebsrolle 24 sowie mindestens einen Saugkasten 25 auf. Gemäß dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel sind drei Saugkästen 25, 26 und 27 vorgesehen, über die ein einziger Sauggurt 23 läuft. Der Saugkasten 27 ist dabei zweckmäßigerweise vor der ersten Falteinrichtung 8 der Faltstation 2 sowie unmittelbar in Transportrichtung hinter der Transporteinrichtung 10 angeordnet. Der in Transportrichtung zweite Saugkasten 26 der Transporteinrichtung 22 erstreckt sich von der ersten Falteinrichtung 8 bis zur Kreuzungsstelle 28 mit der zum Umhüllen beim Einzelverpacken dienenden Folie 4. Der in Transportrichtung dritte Saugkasten 25 reicht von der Kreuzungsstelle 28 bis zur Transporteinrichtung 18.

Es versteht sich, daß sich keine Folie 4 im Bereich der Kreuzungsstelle 28 befinden darf, wenn die Transporteinrichtung 22 mit Hilfe eines über die Saugkästen 25 bis 27 gelegten Sauggurtes 23 Einzelteile unmittelbar von der Transporteinrichtung 10 zur Transporteinrichtung 18 fördert. Wenn die Teile ein- oder mehrfach gefaltet und / oder einzelverpackt werden sollen, so ist es erforderlich, den Sauggurt 23 abzunehmen, damit die Kreuzungsstelle 28 für die Folie 4 frei ist. Ferner muß ein Sauggurt 29 a (Fig. 2) eingebaut werden, der die Transportlücke zwischen der Transporteinrichtung 10 und der Faltstation 2 schließt.

Fig. 2 zeigt ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel, wobei gleiche Teile dieselben Bezugszahlen mit dem Buchstabenindex a tragen. Die Vorrichtung 1a gemäß Fig. 2 besteht aus denselben Stationen wie die Vorrichtung 1, es ist lediglich der langen und mehreren Saugkästen 25, 26 und 27 zugeordnete Sauggurt 23 durch drei Sauggurte 29a, 30 a und 31 a entsprechend den drei Saugkästen 25 a, 26a und 27 a ersetzt. Die Kreuzungsstelle 28 a mit der Folie 4 ist dadurch immer frei, denn der Sauggurt 30 a weist eine Umlenkrolle unmittelbar vor der Kreuzungsstelle 28a auf und Gleiches gilt für den Sauggurt 31 a, der ebenfalls eine Umlenkrolle unmittelbar neben der Kreuzungsstelle 28 a aufweist. Auch der Saugkasten 27 a ist bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 immer mit ein und demselben Sauggurt 29 a versehen, so daß auch hier Umbaumaßnahmen bei einer Änderung der Betriebsart nicht erforderlich sind. Der Sauggurt 29 a kann nämlich sowohl dann wirksam sein, wenn die von der Transporteinrichtung 10 a geförderten Teile zunächst gefaltet und/ oder einzelver-

packt werden sollen als auch dann, wenn die Teile ungefaltet zu verpacken sind.

Da sowohl die Transporteinrichtung 17 bzw. 17 a als auch die Transporteinrichtung 22 bzw. 31 a die Teile jeweils zur Transporteinrichtung 18, 18a fördern, hat die Transporteinrichtung 18 bzw. 18a zusammen mit der Transporteinrichtung 17, 17a auch die Funktion einer Sammelstation bzw. einer Sammelweiche 32, 32a.

Grundsätzlich ist es ferner möglich, die Transporteinrichtungen mit Sauggurten durch Transporteinrichtungen mit Ober- und Untergurt bzw. durch Greifertransporteinrichtungen zu ersetzen.

Schließlich ist es vorteilhaft, wenn die als Bypass-Strecke dienende, zusätzliche Transportstrecke derart angeordnet ist, daß die von ihr weitertransportierten Teile etwa in der gleichen Transportebene verbleiben wie im Bereich der die Teile zur Faltstation 2 fördernden Transporteinrichtung 10 bzw. 10a.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Falten und Verpacken von Hygieneprodukten, insbesondere von länglichen Teilen geringer Dicke, wobei die Vorrichtung (1, 1a) mindestens eine Faltstation (2) und gegebenenfalls weitere Stationen und schließlich eine Verpackungsstation (7, 7a) umfasst, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich eine Transporteinrichtung (22, 22a) als Bypass-Strecke zur Faltstation (2) und zu der / den nachgeschalteten Stationen derart vorgesehen ist, daß die zu verpackenden Teile unter Umgehung der Faltstation (2) und der gegebenenfalls vorgesehenen, weiteren Stationen ungefaltet zur Verpackungsstation (7, 7a) transportierbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltstation (2) eine erste Falteinrichtung (8) und eine zweite Falteinrichtung (9) umfasst.
3. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzlich vorgesehene weitere Station eine Einzelverpackungseinrichtung ist und aus Leimauftrag- und Umhüllstation (5) sowie Querpräge- und Schneidstation (6) besteht.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche Transporteinrichtung (22, 22a) mindestens einen Sauggurt (23, 29a, 30a, 31a), mindestens einen Saugkasten (25, 26, 27 bzw. 25a, 26a, 27a) und eine Sammelstation (32, 32a) umfasst, mit deren Hilfe

die die Faltstation (2) umgehenden Teile zur Verpackungsstation (7, 7a) weiter transportierbar sind.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine aus Antriebsrolle (19), Sauggurt (20) und Saugkasten (21) bestehende Transporteinrichtung (18, 18a) als Sammelstation (32, 32a) dient. 5
10
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche Transporteinrichtung mindestens einen Untergurt umfasst. 15
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche Transporteinrichtung mindestens einen Untergurt und einen Obergurt umfasst. 20
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche Transporteinrichtung mindestens eine Greifertransporteinrichtung umfasst. 25
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die als Bypass-Strecke dienende Transporteinrichtung (22, 22a) auf dem Eingangsniveau zur Vorrichtung (1) angeordnet ist. 30
35
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzlich vorgesehene Transporteinrichtung in der gleichen Transportebene bzw. in annähernd der gleichen Transportebene angeordnet ist wie eine die Hygieneprodukte der Faltstation (2) zuführende Transporteinrichtung (10) bzw. wie eine die Teile zur Verpackungsstation (7) weiter transportierende Transporteinrichtung (18). 40
45

50

55

Fig. 1

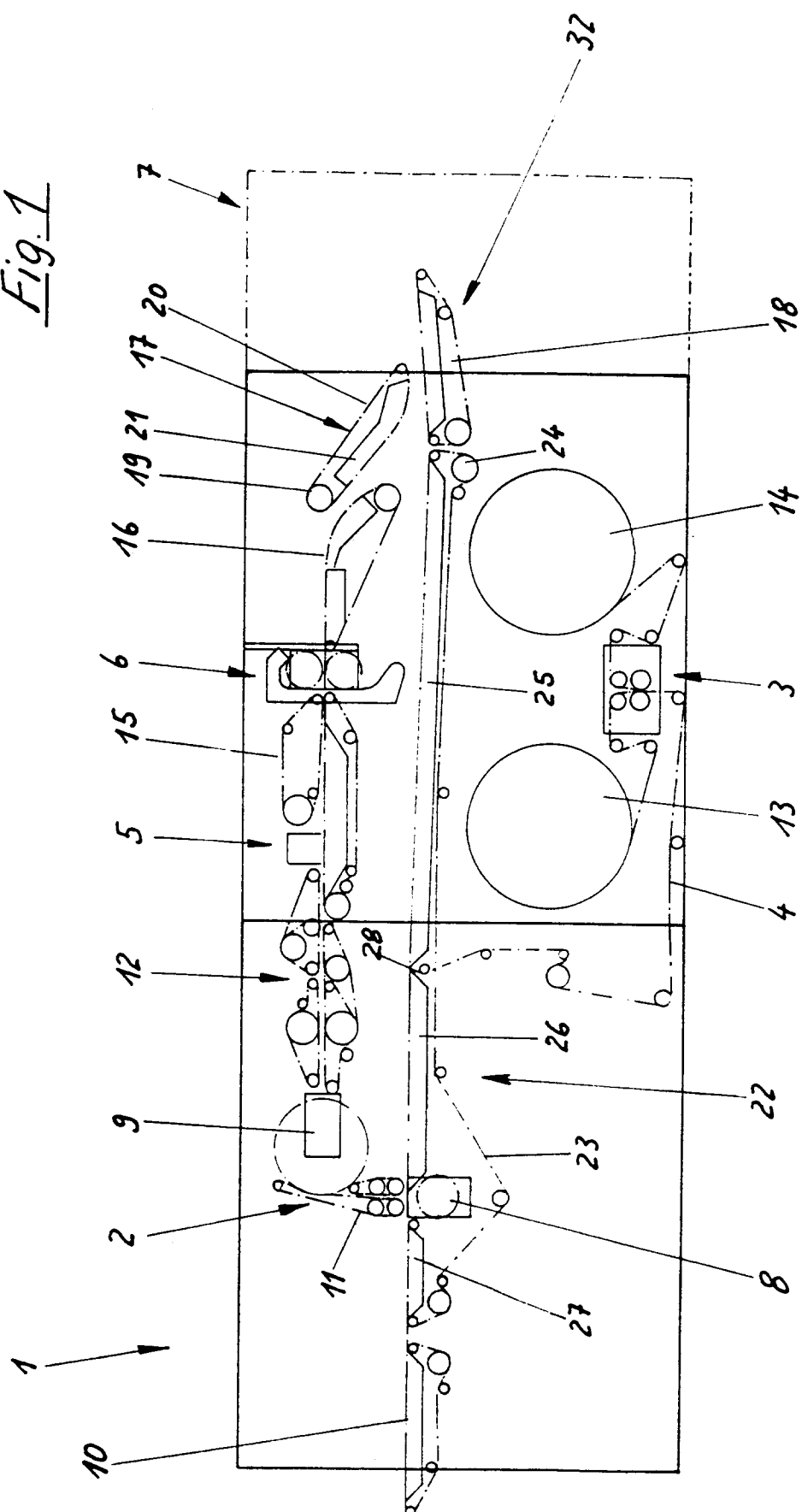
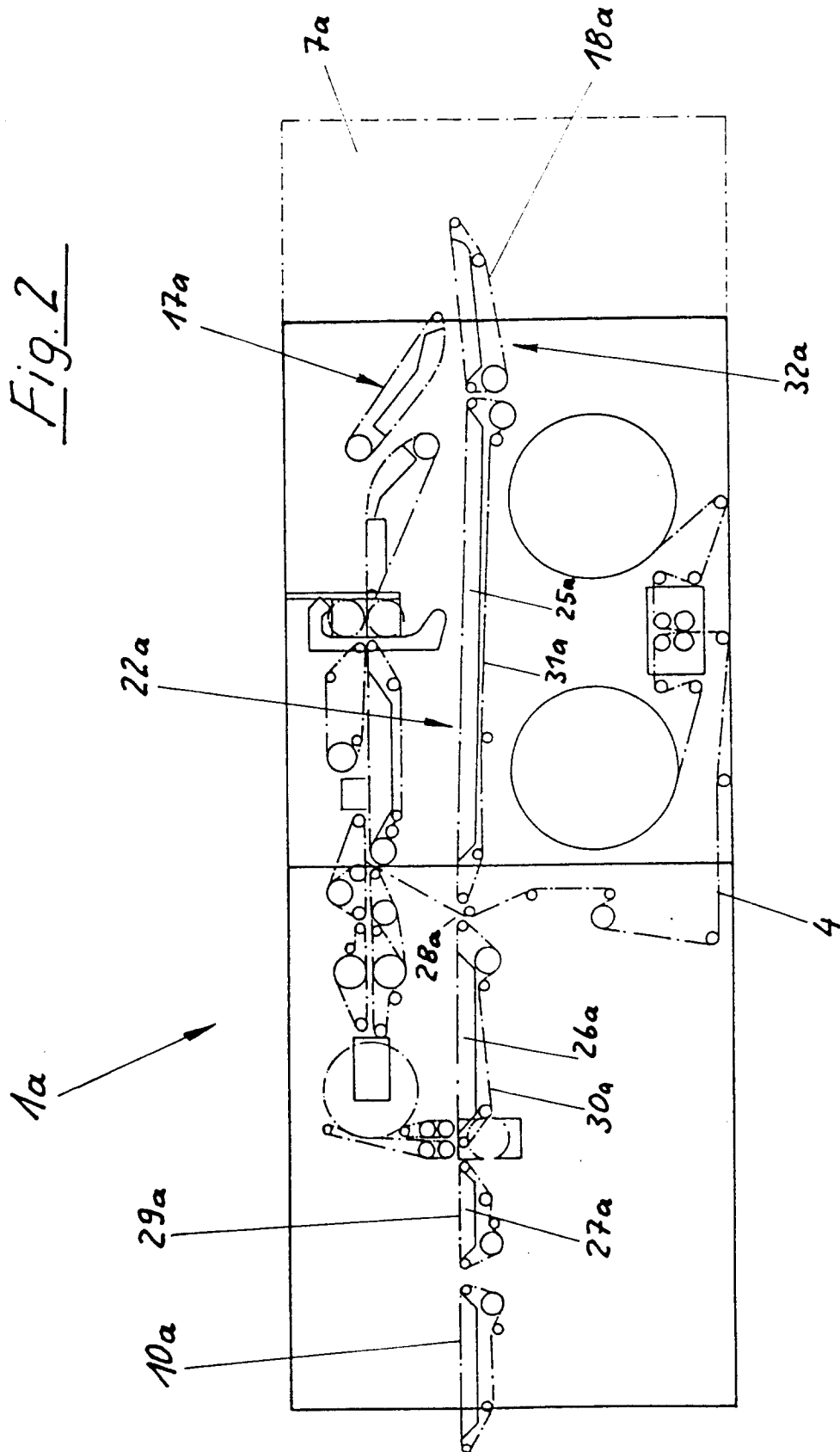


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 0528

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-A-3 431 548 (WINKLER & DUNNEBIER) * Seite 16, Zeile 10 - Seite 20, Zeile 19; Abbildungen * ---	1-4,6,7, 9,10	B65B63/04 B65H29/58
Y	US-A-2 815 949 (H. FAEBER) * Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 3, Zeile 15; Abbildungen * ---	1-4,6,7, 9,10	
A	EP-A-0 004 379 (A. KREMPEL) * Seite 5, Zeile 14 - Seite 9, Zeile 17; Abbildungen * ---	1,2	
A	US-A-3 859 898 (O. BESSERDICH) * Spalte 4, Zeile 41 - Spalte 5, Zeile 68; Abbildungen * ---	1	
A	EP-A-0 121 432 (CHAMBON LTD) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65B B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30 MAERZ 1993	Prüfer JAGUSIAK A.H.G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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	