



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.08.2002 Patentblatt 2002/33**

(51) Int Cl.7: **B65B 43/12**

(21) Anmeldenummer: **01810133.7**

(22) Anmeldetag: **08.02.2001**

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

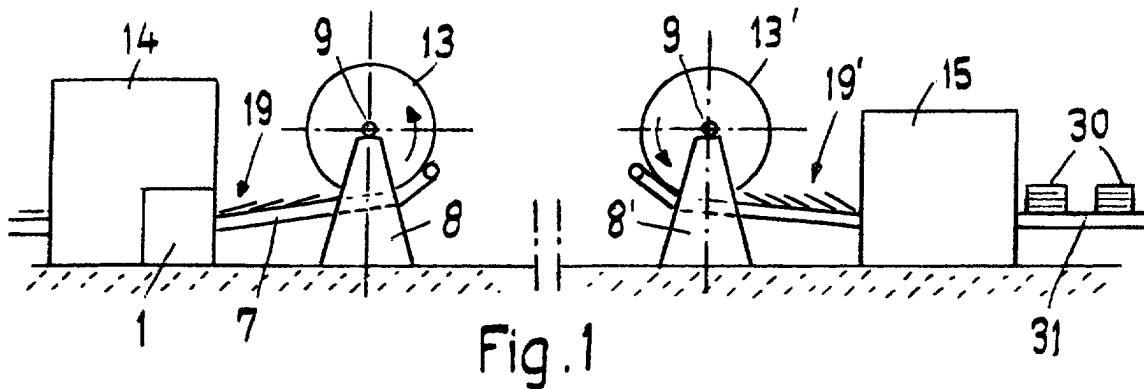
(71) Anmelder: **Grapha-Holding AG**  
**6052 Hergiswil (CH)**

(72) Erfinder: **Bachmann, Herbert**  
**6006 Luzern (CH)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Befüllen von aus einem flexiblen, flächigen Material gebildeten Verpackungseinheiten**

(57) Aus einem flexiblen und flächigen Material hergestellte Beutel (16) werden einer Station (15) und insbesondere einer Verpackungsmaschine zugeführt. Aus einer Mehrzahl der Beutel (16) wird ein Schuppenstrom

(19) gebildet. Zum Transport und für die Zwischenlagerung wird aus dem Schuppenstrom (19) ein Wickel (13) gebildet. Das Verfahren ermöglicht eine automatische und kontinuierliche Weiterverarbeitung bei höherer Leistung.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Befüllen von aus einem flexiblen, flächigen Material gebildeten Verpackungseinheiten, wie Beutel aus Kunststoff oder Säcke aus Papier, mit weichen Gegenständen sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

**[0002]** Das Verpacken von Babywindeln, Damenbinden und dergleichen erfolgt seit langem mittels Verpackungsmaschinen, in denen diese Produkte in Beuteln verpackt werden. Die Beutel werden in der Verpackungsmaschine geöffnet und die Produkte werden in diese geöffneten Beutel eingelegt. Das Zuführen der Beutel zur Verpackungsmaschine erfolgt in der Praxis von Hand. Hierbei werden die Beutel bündelweise in die Verpackungsmaschine eingelegt. Die Bündel sind mit lösbaren Nieten zusammengehalten und werden auch so beispielsweise in einer Schachtel verpackt verschickt. Die Personen, welche die gebündelten Beutel der Verpackungsmaschine zuführen, müssen jeweils die Niete lösen. Werden diese Niete versehentlich nicht gelöst, so kann dies einen Stopp der Verpackungsmaschine und damit einen Produktionsunterbruch verursachen. Damit die Beutel gebündelt werden können, sind an diesen jeweils eine Lasche mit Löchern zum Durchführen der Niete erforderlich. Diese Laschen bedeuten einen zusätzlichen Materialverbrauch. Als nachteilig wird auch angesehen, dass das Bündeln der Beutel und das Versenden dieser Bündel in Schachteln aufwendig ist.

**[0003]** Durch die EP 0 960 816 A ist eine Vorrichtung zum Zuführen von Beuteln zu einer Station bekannt geworden. Diese weist eine umlaufende Transporteinrichtung mit einer Vielzahl von Halterungen auf. Diese Halterungen sind an der Transporteinrichtung angebracht und zur Aufnahme je eines Haltegliedes ausgebildet. Mehrere Beutel werden an je zwei Haltegliedern im Bereich ihrer offenen Enden zur Bildung eines Beutelstapels festlegbar. Auch bei dieser Vorrichtung werden die Beutel bündelweise der Station bzw. einer Verpackungsmaschine zugeführt.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, welche die Weiterverarbeitung von Verpackungseinheiten und insbesondere von Beuteln noch weiter vereinfacht und eine höhere Leistung ermöglicht.

**[0005]** Die Erfindung ist mit einem Verfahren gemäss Anspruch 1 gelöst. Beim erfindungsgemässen Verfahren wird mit den vereinzeltten Verpackungseinheiten ein Schuppenstrom gebildet. Ein Schuppenstrom kann einer Station, insbesondere einer Verpackungsmaschine wesentlich rationeller und schneller zugeführt werden als zu Bündeln zusammengefasste Verpackungseinheiten. Überdies lässt sich ein Schuppenstrom mit Förderbändern über vergleichsweise lange Strecken und sehr schnell transportieren. Niete und Laschen zum Zusammenhalten der Verpackungseinheiten sind nicht erforderlich.

**[0006]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Verpackungseinheiten als Schuppenstrom zwischengelagert werden. Ein solcher Schuppenstrom ermöglicht eine besonders hohe Dichte und damit ein Transport mit einem vergleichsweise kleinen Volumen. Die Zwischenlagerung ist dann besonders vorteilhaft, wenn gemäss einer Weiterbildung der Erfindung der Schuppenstrom zur Zwischenlagerung zu einer Rolle aufgewickelt wird. Auf einer solchen Rolle können sehr viele Verpackungseinheiten und insbesondere Beutel gelagert und auch transportiert werden. Hierbei wird Verpackungsmaterial eingespart. Aufgrund der hohen Verpackungsdichte ist der Transport vergleichsweise günstig. Das Herstellen von geeigneten Rollen ist in der druckverarbeitenden Industrie an sich bekannt. Hierzu wird beispielsweise auf die CH 682 657 A hingewiesen. Diese offenbart ein Verfahren und eine Einrichtung zur Herstellung von Wickeln, mit denen im Schuppenstrom Druckprodukte, beispielsweise Zeitungen zusammengehalten werden.

**[0007]** Die erfindungsgemässe Vorrichtung weist Mittel zur Bildung eines Schuppenstroms auf. Vorzugsweise wird mit dem Schuppenstrom ein Wickel gebildet. Ein solcher Wickel ist dann besonders stabil, wenn er einen Kern sowie wenigstens ein Wickelband aufweist. Eine besonders hohe Stabilität des Wickels wird dann erreicht, wenn gemäss einer Weiterbildung der Erfindung der Wickel seitliche Führungsmittel aufweist. Vorzugsweise weisen diese Führungsmittel im Abstand zueinander angeordnete vorzugsweise mitdrehende Seitenwände auf. Die Stabilität des Wickels kann noch weiter erhöht werden, wenn gemäss einer Weiterbildung der Erfindung das Wickelband wellenförmig aufgewickelt ist. Vorzugsweise werden auf diese Weise zwei im Abstand zueinander angeordnete Bänder verwendet.

**[0008]** Die Bildung des Wickels sowie das Abwickeln erfolgt vorzugsweise mittels eines sogenannten Teppichs, der ein endloses Band aufweist. Dieser Teppich bildet vorzugsweise eine Wippe und mit dieser wird der Schuppenstrom dem Wickel zugeführt und gleichzeitig wird damit der Wickel angetrieben. Alternativ lässt sich der Wickel über einen Wickelkern antreiben. In der einen Drehrichtung wird der Wickel gebildet und in der anderen Drehrichtung wird er abgewickelt. Das Wickeln als auch das Abwickeln erfolgt vorzugsweise auf einem Wickelbock. Der Transport und das Zwischenlagern der Wickel kann mit oder ohne Wickelbock erfolgen. Vorzugsweise erfolgt der Transport ohne Wickelbock. Da auf einem solchen Wickel ohne weiteres zehntausende von Beuteln angeordnet sein können, ist eine sehr rationelle Lagerung als auch Transport möglich. Das Abwickeln eines Wickels kann sehr schnell erfolgen, d.h. es können Verpackungseinheiten und insbesondere Beutel mit einer sehr hohen Leistung einer Station und insbesondere einer Verpackungsmaschine zugeführt werden. Die Zufuhr ist kontinuierlich und automatisch möglich. Fahrzeuge zum Auf- und Abdocken von solchen Wickeln als auch Lagersysteme sind an sich be-

kannt.

**[0009]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine erfindungsgemässe Vorrichtung,

Fig. 2 schematisch ein Wickel sowie eine Vorrichtung

Fig. 3 zur Bildung eines Wickels, schematisch ein Schnitt durch einen Wickel,

Fig. 4 schematisch eine Teilansicht eines Wickels,

Fig. 5 schematisch eine räumliche Ansicht einer Verpackungseinheit und

Fig. 6 schematisch das Bilden eines Schuppenstromes.

**[0010]** Die Fig. 1 zeigt links eine Maschine 14, mit welcher die in Fig. 5 gezeigten Beutel 16 oder andere Verpackungseinheiten, wie Taschen, Säcke oder andere flache sowie flexible Gebinde in einen Schuppenstrom überführt werden. Solche Maschinen sind in zahlreichen Ausführungen dem Fachmann bekannt. Die Beutel 16 sind vorzugsweise aus einer vergleichsweise dünnen Kunststoffolie hergestellt und weisen eine Öffnung 16a sowie gegenüber dieser einen Boden 16b auf. Seitenkanten 16c sind beispielsweise durch Verschweissungen gebildet. Im leeren Zustand ist der Beutel 16 flach und vorzugsweise rechteckig. Solche Beutel 16 werden insbesondere zum Verpacken von Babywindeln, Damenbinden, Handtücher, Toilettenpapier sowie anderen Produkten verwendet. Das Füllen der Beutel 16 erfolgt in einer in Fig. 1 gezeigten Verpackungsmaschine 15. Auch solche Maschinen 15 sind dem Fachmann gut bekannt. In dieser wird beispielsweise das Produkt durch die Öffnung 16a in den Beutel 16 gefüllt. Anschliessend wird die Öffnung 16a beispielsweise durch Verschweissen geschlossen. Die in der Maschine 14 in eine geschuppte Formation aufbereiteten Beutel 16 müssen einer Verpackungsmaschine zugeführt werden.

**[0011]** Dies kann beispielsweise mit der Vorrichtung gemäss Fig. 6 erfolgen. Diese Vorrichtung weist ein um eine Achse 23 angetriebenes Rad 22 auf, das an seinem Umfang bewegliche Greifer 24 besitzt. Über dem Rad befindet sich ein Stapel 21 aus Beuteln 16, die übereinander angeordnet sind. Bei der Rotation des Rades 22 werden vom Stapel 21 unterseitig jeweils ein Beutel 16 abgezogen und in Richtung des Pfeils 25 nach unten auf ein endloses Förderband 7 abgelegt. Die Geschwindigkeit des Förderbandes ist so auf die Abzugsgeschwindigkeit des Rades 22 abgestimmt, dass die Beutel 16 in einer Schuppenformation und somit teilwei-

se überlappend abgelegt werden. Das Förderband 7 fördert diesen Schuppenstrom 19 in Richtung des Pfeiles 26. Der Schuppenstrom 19 wird vorzugsweise so gebildet, dass die Beutel 16 mit dem Boden 16b voran transportiert werden. Die Öffnungen 16a des Beutels 16 sind somit jeweils nachlaufend. Es sind hier aber auch andere Schuppenformationen und Anordnungen möglich. Beispielsweise können die Beutel 16 seitlich versetzt zueinander angeordnet sein.

**[0012]** Das Förderband 7 ist an einem Gestell 1 angeordnet und fördert den Schuppenstrom 19 zu der in Fig. 2 näher gezeigten Wickeleinrichtung 27. Das Gestell 1 kann ein Teil der Maschine 14 sein. Die Bildung des Schuppenstroms 19 kann somit in der Maschine 14 beispielsweise mit der in Fig. 6 gezeigten Vorrichtung gebildet werden. Denkbar ist aber auch eine Ausführung, bei welcher der Schuppenstrom nicht in der Maschine 14, sondern ausserhalb dieser gebildet wird.

**[0013]** Mit der Wickeleinrichtung 27 wird mit dem Schuppenstrom 19 und somit mit den Beuteln 16 ein Wickel 13 gebildet. Dazu ist eine Wippe 4 vorgesehen, die an einer Umlenkachse 3 angelenkt und mittels einer hydraulischen oder pneumatischen Zylinderkolbeneinheit 5 vertikal auf- und abschwenkbar ist. Auf der Wippe 4 ist das endlose Förderband 7 gelagert. Die Zylinderkolbeneinheit 5 ist mit dem einen Ende am Gestell 1 und mit dem anderen Ende an der Wippe 4 angelenkt. Die Wippe 4 weist Führungsrollen 6 auf, um welche das Band 7 geführt ist. Im Schwenkbereich der Wippe 4 befindet sich ein ortsfester oder transportabler Wickelbock 8, auf dem um eine Achse 9 drehbar ein Wickelkern 10 gelagert ist. Mit der Wippe 4 wird der Wickelkern 10 angetrieben. Dazu wird die Wippe 4 mittels der Zylinderkolbeneinheit 5 bei laufendem Band 7 reibschlüssig an den Wickel 13 gelegt.

**[0014]** Auf der Achse 9 sind beispielsweise zwei im Abstand zueinander angeordnete Wickelbänder 12 befestigt, die unter Spannung von einer hier nicht gezeigten Vorratsspule abgewickelt werden. Wird der Wickelkern 10 vom laufenden Band 7 im Aufwicksinn angetrieben, so wird der auf dem Förderband 7 herangeführte Schuppenstrom 19 in den Wickelspalt 20 geführt und zwischen den Wickelbändern 12 und dem Wickelkern 10 bzw. dem Wickel 13 eingeklemmt und aufgewickelt. Ist ein vorbestimmter Vorrat von Beuteln 16 zum Wickel 13 aufgewickelt, so kann der Wickel 13 mit dem Bock 18 von der Wippe 4 weggeführt und zur Verpackungsmaschine 15 transportiert werden. Denkbar ist auch ein Zwischenlagern des Wickels 13. Alternativ kann bei einem ortsfesten Wickelbock 8 der Wickel 13 vom Bock 8 abgehoben und somit ohne Wickelbock transportiert werden.

**[0015]** Damit der Wickel 13 auch dann stabil ist, wenn die Beutel 16 aus dünnen Kunststoffolien hergestellt sind, sind gemäss Fig. 3 am Wickelkern 10 seitlich Führungsschilder 29 oder andere geeignete Führungsmittel angeordnet, die fest mit dem Wickelkern 10 verbunden sind. Die Führungsschilder 29 besitzen in Richtung der

Achse 9 zueinander einen Abstand, welcher im wesentlichen der in Fig. 5 gezeigten Breite B entspricht. Die Anordnungsweise der Beutel 16 kann im Schuppenstrom wie schon erwähnt auf verschiedene Arten sein. Die Beutel 16 können mit dem Bodenbereich, dem Oefungsbereich oder einem Seitenbereich voraus gefördert werden. Vorzugsweise ist darauf zu achten, dass über die Breite des Förderstroms eine regelmässige Schuppendicke vorliegt, damit der Wickel eine etwa zylindrische Form aufweist. Auch die Schuppenabstände können variiert werden. Der Transport des Wickels erfolgt mit diesen Führungsschildern 29. Diese verhindern, dass die Beutel 16 seitlich weggleiten können und der Wickel dadurch instabil wird. Zur Erhöhung der Stabilität können zudem die Wickelbänder 12 vergleichsweise breit sein. Zudem ist es vorteilhaft, wenn die Wickelbänder 12 beim Bilden des Wickels 13 so geführt sind, dass ihr gegenseitiger Abstand verändert wird. Die Bänder 12 verlaufen dann im Wickel 13 in Umfangsrichtung nicht geradlinig sondern gemäss Fig. 4 wellenförmig. Durch diese wellenförmige Anordnung der Wickelbänder 12 wird ein stabilerer Wickel 13 erreicht. Die Amplitude einer solchen wellenförmigen Anordnung ist vergleichsweise gross und beträgt beispielsweise die Länge eines Umfanges des Wickels 13.

**[0016]** Der Transport und auch eine eventuelle Zwischenlagerung der Beutel 16 von der Maschine 14 zur Maschine 15 erfolgt somit als Wickel 13. Vor oder in der Maschine 15 wird der entsprechende Wickel 13' gemäss Fig. 1, gleich wie bei der Bildung des Wickels, auf einem Wickelbock 8' gelagert. Zum Abwickeln des Wickels 13' kann die in Fig. 2 gezeigte Wickeleinrichtung 27 verwendet werden. Das Band 7 wird hier jedoch zum Abwickeln in der Gegenrichtung angetrieben. Die Beutel 16 werden zusammen mit den Wickelbändern 12 als Schuppenstrom auf die Wippe 4 abgelegt und wie in Fig. 1 von links nach rechts transportiert. Wurden die Beutel 16 mit dem Rücken 16b vorauslaufend aufgewickelt, so ist nun beim Abwickeln die Öffnung 16a vorauslaufend. Der so gebildete Schuppenstrom 19' wird der Verpackungsmaschine 15 zugeführt. In dieser werden die Beutel 16 dem Schuppenstrom 19' entnommen, geöffnet und mit dem vorgesehenen Produkt gefüllt. Anschliessend wird die Öffnung 16a verschlossen, beispielsweise verschweisst. Mit einem weiteren Förderorgan 31 werden die fertigen Packungen 30 der weiteren Verarbeitung zugeführt.

**[0017]** Die Zuführung des Schuppenstromes 19' bzw. der Beutel 16 zur Maschine 15 erfolgt vorzugsweise kontinuierlich. Da ein Wickel 13' sehr viele, beispielsweise zehntausende Beutel 16 enthalten kann, ist eine kontinuierliche Zuführung einer sehr grossen Anzahl Beutel 16 möglich. Das Abwickeln kann zudem automatisch und sehr schnell erfolgen. Es können somit auch sehr schnell arbeitende Verpackungsmaschinen 15 mit Beuteln 16 versorgt werden. Auch das Wickeln kann kontinuierlich und automatisch sowie mit einer sehr hohen Leistung erfolgen. Der Wickelkern 10 sowie die

Wickelbänder 12 können mehrfach verwendet werden. Am Beutel 16 sind zum Bündeln zudem keine speziellen Teile, beispielsweise Laschen, Nieten und dergleichen erforderlich. Der Materialaufwand, insbesondere auch an Verpackungsmaterial, kann mit dem erfindungsgemässen Verfahren somit wesentlich vermindert werden.

#### Patentansprüche

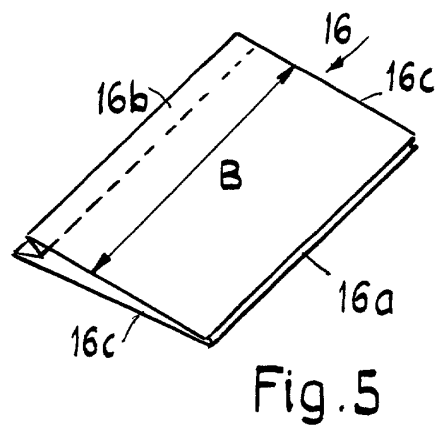
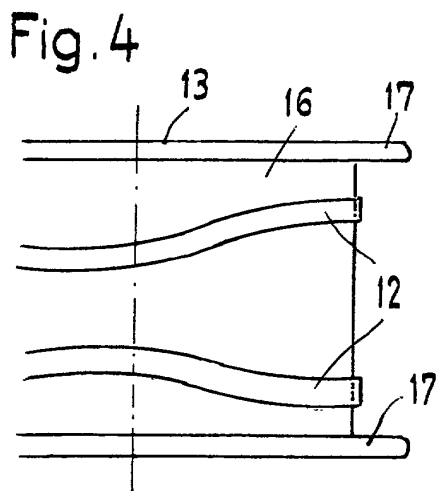
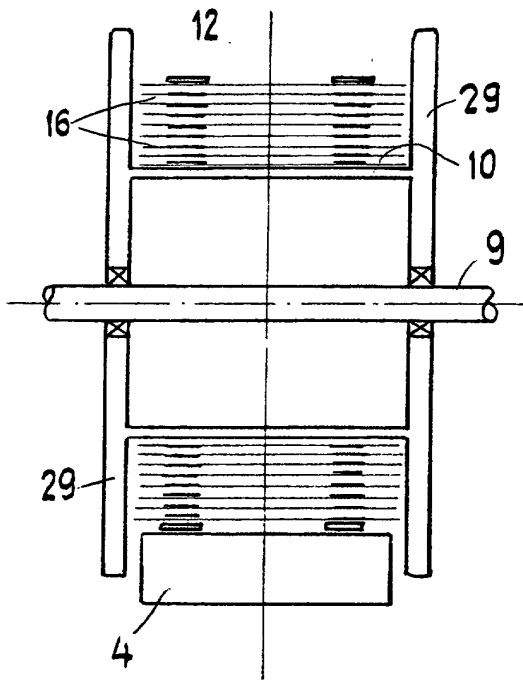
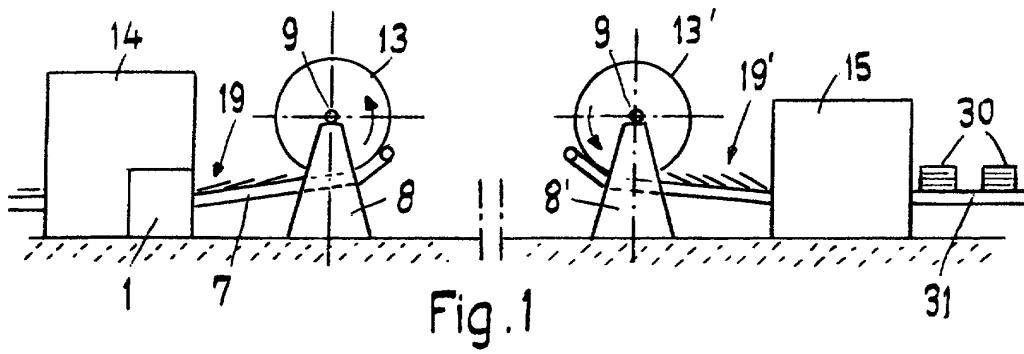
1. Verfahren zum Befüllen von aus einem flexiblen, flächigen Material gebildeten Verpackungseinheiten, wie Beutel aus Kunststoff oder Säcke aus Papier, mit weichen Gegenständen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackungseinheiten über eine Zwischenablage in einem geschuppten Förderstrom geführt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackungseinheiten geschuppt aufgerollt in einem Wickel zwischengelagert und von dem Wickel geschuppt abgerollt einer Befüllstation zugeführt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wickel mit wenigstens einem, vorzugsweise mehreren seitlich beabstandeten Wickelbändern auf einem rotierenden Wickelkern gebildet wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackungseinheiten mittels einer an den Umfang eines Wickelkern resp. den Wickel anlegbaren, förderwirksam ausgebildeten Wippe überführt oder abgeführt werden.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackungseinheiten einseitig beschickbare Beutel sind.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein im Schuppenstrom nachlaufender Beutel auf einem vorlaufenden Beutel teilweise aufliegt.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der den Boden eines Beutels bildende Kantenbereich im Schuppenstrom nach- oder vorlaufend angeordnet ist.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beutel beim Wickeln seitlich geführt sind.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beutel durch wenigstens ein Lagen bildendes Wickelband an einem

Wickelkern bzw. an dem Wickel gehalten sind.

10. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer Verpackungsmaschine (15) eine Wickeleinrichtung (27) zum Auf- und Abwickeln von durch Fördermittel in einem Schuppenstrom zugeführten Verpackungseinheiten (16) vorgeschaltet ist. 5  
10
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wickeleinrichtung (27) einen antreibbaren Wickelkern (10) und wenigstens ein die Lagen des Wickels (13) bildendes, mit dem Wickelkern (10) einseitig verbundenes Wickelband (12) aufweisen. 15
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wickelkern (10) an der Achse (9) oder durch eine auf die Wickellagen einwirkende Wippe (4) antreibbar ist. 20
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wickelkern (10) durch endseitig angeordnete Führungsschilder (29) ausgebildet ist. 25
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der die Wickelbreite bestimmenden Führungsschilder (29) verstellbar ist. 30
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aus umlaufenden Bändern (12) oder angetriebenen Rollen gebildete Wippe (4) zwischen die Führungsschilder (29) eintauchbar ausgebildet ist. 35
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschilder (29) mit dem Wickelkern (10) fest verbunden oder an diesem frei drehbar gelagert sind. 40
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wickel (13) von der Wickeleinrichtung (27) entnehmbar ist. 45

50

55



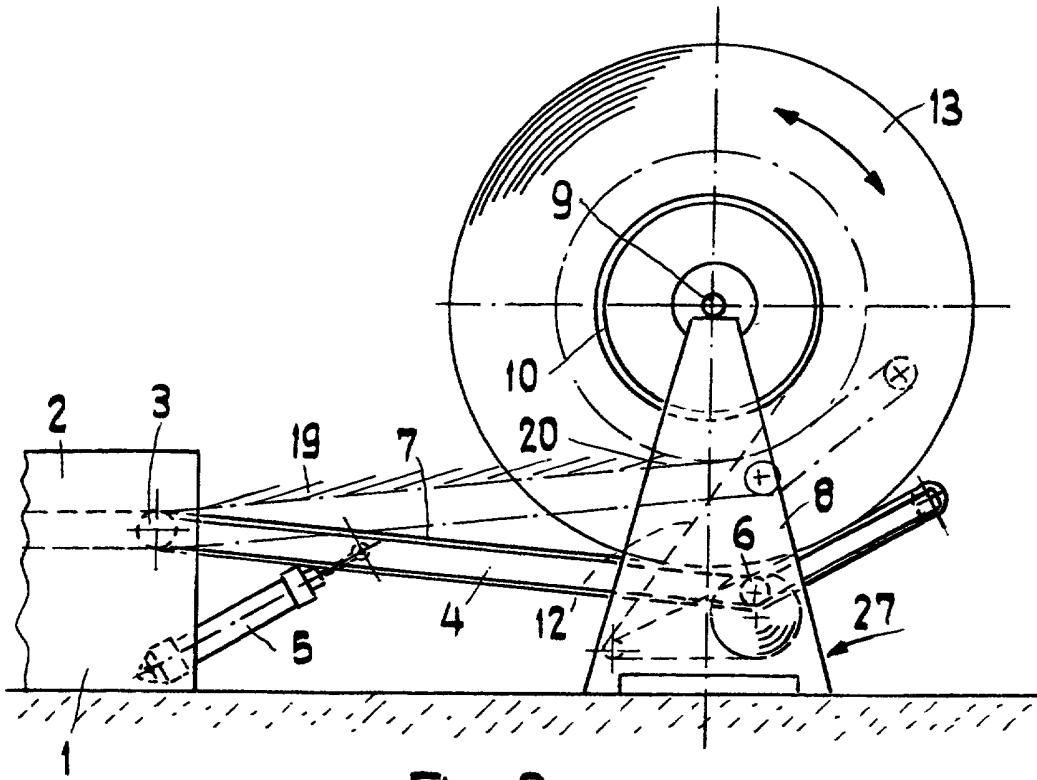


Fig. 2

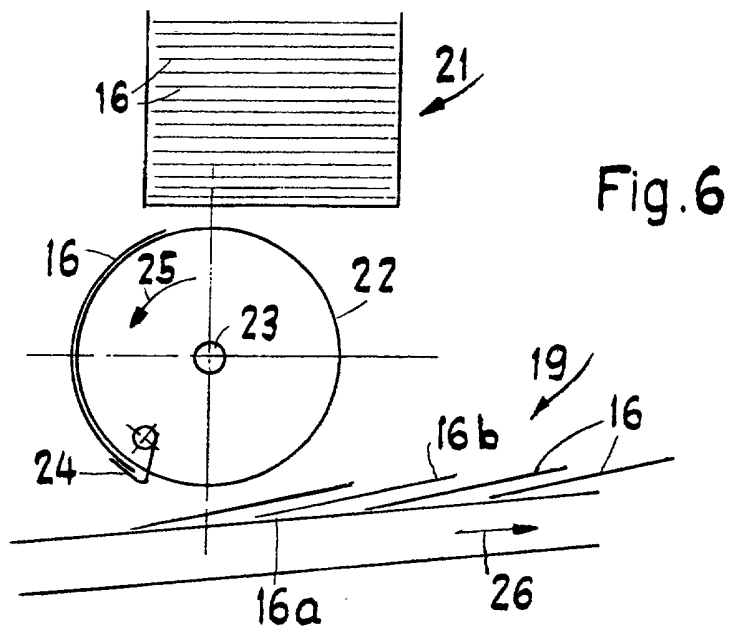


Fig. 6



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 81 0133

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 26 34 216 A (MEYER) 2. Februar 1978 (1978-02-02) * das ganze Dokument *	1-3, 5-7, 9-12	B65B43/12
X	GB 2 013 631 A (HAVER & BOECKER) 15. August 1979 (1979-08-15) * Seite 1, Zeile 93 - Seite 2, Zeile 91; Abbildung 1 *	1-7, 9-12, 17	
Y		8, 13, 15-17	
X	US 4 241 562 A (MEYER) 30. Dezember 1980 (1980-12-30) * Spalte 3, Zeile 1-24; Abbildung 1 *	1, 5, 7	
A		10	
Y	EP 0 450 416 A (WINDMÖLLER & HÖLSCHER) 9. Oktober 1991 (1991-10-09) * Spalte 4, Zeile 22-32; Abbildungen 7, 8 *	8, 13, 15-17	
A	EP 0 819 633 A (WINDMÖLLER & HÖLSCHER) 21. Januar 1998 (1998-01-21) * Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 1; Abbildung 1 *	1, 10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65B B65D B31B B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>16. Juli 2001</b>	Prüfer <b>Grentzius, W</b>
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)



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

EP 01 81 0133

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.

16-07-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2634216 A	02-02-1978	KEINE	
GB 2013631 A	15-08-1979	DE 2804178 A FR 2416183 A NL 7900638 A	02-08-1979 31-08-1979 03-08-1979
US 4241562 A	30-12-1980	DE 2819888 A DE 2913224 A BE 876090 A CA 1113053 A CH 637342 A DK 186379 A FR 2424849 A GB 2021511 A, B GR 68177 A IT 1118637 B NL 7903533 A NO 791500 A, B, SE 7903877 A	08-11-1979 23-10-1980 03-09-1979 24-11-1981 29-07-1983 07-11-1979 30-11-1979 05-12-1979 09-11-1981 03-03-1986 08-11-1979 07-11-1979 07-11-1979
EP 450416 A	09-10-1991	DE 4010614 A CA 2038364 A JP 5170361 A	10-10-1991 03-10-1991 09-07-1993
EP 819633 A	21-01-1998	DE 19627158 A BR 9703873 A JP 10072132 A	15-01-1998 22-09-1998 17-03-1998

EPO FORM P0461

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