

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **90106157.2**

(51) Int. Cl.⁵: **B65B 43/14**

(22) Anmeldetag: **30.03.90**

(30) Priorität: **30.03.89 DE 3910208**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.10.90 Patentblatt 90/40

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GB IT SE

(71) Anmelder: **Meyer, Hans-H.**
Rotkehlchenstrasse 1
D-4804 Versmold(DE)

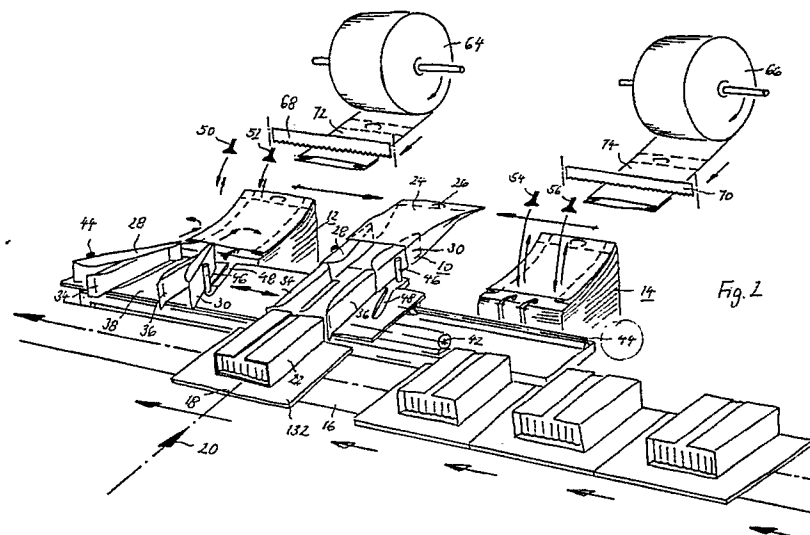
(72) Erfinder: **Meyer, Hans-H.**
Rotkehlchenstrasse 1
D-4804 Versmold(DE)

(74) Vertreter: **TER MEER - MÜLLER -**
STEINMEISTER & PARTNER
Artur-Ladebeck-Strasse 51
D-4800 Bielefeld 1(DE)

(54) **Beutelbefüll- und Schliessvorrichtung.**

(57) Eine Beutelbefüll- und Schließvorrichtung weist eine Füllstation (10) auf, in der das Füllgut (22) in einen vorgefertigten Beutel (24) eingeschoben wird. Es ist eine Einrichtung (50,52,54,56) zum Aufziehen der Beutel sowie eine Einrichtung (28,30,44,46) zum Aufspreizen und Halten der Beutel vorgesehen. Neben der Füllstation (10) befindet sich wenigstens eine Vorrats- und/oder Zufuhrstation (12,14) für Beutel, die jeweils eine Einrichtung (50,52,54,56) zum Aufziehen der Beutel aufweist. Ein Schlitten (38) ist

zwischen der Füllstation (10) und der Vorrats- und Zufuhrstation (12,14) hin- und hergehend beweglich und trägt die Aufspreiz- und Halteeinrichtung (28,30,44,46) für die Beutel. Die Beutel können daher in der Vorrats- und Zufuhrstation (12,14) aufgegriffen und gespreizt und in dieser Stellung in die Füllstation (10) überführt werden. Vorzugsweise sind zwei Vorrats- und Zufuhrstationen auf gegenüberliegenden Seiten der Füllstation (10) vorgesehen.



BEUTELBEFÜLL- UND SCHLIEßVORRICHTUNG

Die Erfindung betrifft eine Beutelbefüll- und Schließvorrichtung, bei der das Füllgut in einer Füllstation in einen vorgefertigten Beutel eingeschoben wird, mit einer Aufspreiz- und Halteeinrichtung für die Beutel zur Vorbereitung der Beutel auf den Füllvorgang, die die Beutel in einer neben der Füllstation liegenden Position aufgreift, aufspreizt und in die Füllstation überführt.

Aus der US-PS 4 495 751 ist eine Beutelbefüll- und Schließvorrichtung bekannt, die eine drehbare, in einer senkrechten Ebene liegende Scheibe umfaßt. Auf der Scheibe befinden sich im Umfang verteilte Durchbrüche. Um die Durchbrüche herum sind rohrförmige Haltevorrichtungen vorgesehen, die von einer Oberfläche der Scheibe waagerecht vorspringen. Auf die rohrförmigen Haltevorrichtungen wird von einer Rolle jeweils ein Abschnitt eines schlauchförmigen Verpackungsmaterials aufgeschoben. Der Abschnitt wird an einem Ende abgetrennt und verschlossen. Die Scheibe dreht sich nach Art eines Revolvers, und in einer nachfolgenden Station wird die zu verpackende Ware durch den entsprechenden Durchbruch hindurch in das Innere der rohrförmigen Haltevorrichtung eingeschoben.

Aufgrund der Verwendung einer senkrecht angeordneten, um eine waagerechte Achse drehbaren Scheibe ist diese bekannte Vorrichtung nur für relativ kleine Packungen anwendbar. Auch hier bestehen Bedenken gegenüber der reibungslosen Funktionsfähigkeit, da zahlreiche bewegliche Teile auf engem Raum angebracht werden müssen.

Weiterhin sind Beutelbefüllvorrichtungen bekannt, bei denen ein Einzelbeutelstapel in der Füllstation bereitgehalten und jeweils der obere Beutel aufgeblasen oder durch Vakuumsauger geöffnet wird. In einer zweiten Bewegung taucht ein als Aufspreizeinrichtung ausgebildeter Füllmund in den geöffneten Behälter ein, und anschließend wird das Füllgut, etwa ein Gebinde Toilettenpapier, in den Beutel eingeschoben. Diese Vorrichtungen sind störanfällig, da im Bereich der Füllstation zahlreiche Bewegungselemente auf engstem Raum untergebracht sind und sich in ihrem Bewegungsablauf gegenseitig behindern und somit vielfach nur nacheinander bewegt werden können. Dies führt zu Verzögerungen. Im übrigen muß das Füllgut über eine Rampe in den jeweils oben liegenden Beutel des Beutelstapels eingeschoben werden. Dadurch ergeben sich zahlreiche Störfälle (Sprungschanzeneffekt). Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß in der Praxis die Anzahl der in der Füllposition unterzubringenden Beutel auf ca. 200 Beutel beschränkt ist. Dies erfordert ein häufiges Nachlegen eines Beutelstapels und damit häufige

Betriebsunterbrechungen.

Eine andere bekannte Vorrichtung weist eine integrierte Beutelherstellungs- und -konfektionieranlage auf, bei der die einzelnen Beutel unmittelbar nach der Fertigstellung mit Hilfe eines Saugbandförderers in die Füllstation gebracht und sodann durch Einblasen von Luft oder Ansaugen geöffnet werden. Auch dieses Verfahren ist störanfällig. Die Beutel lassen sich aufgrund elektrostatischer oder materialbedingter Adhäsionskräfte nicht immer zuverlässig öffnen. Die rapportgerechte Zuführung ist nicht immer gewährleistet.

Daneben sind noch einige Spezialkonstruktionen bekannt, die sich jedoch bisher nicht als zuverlässige und störungsfreie Lösung für Befüllvorgänge aller Art erwiesen haben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der gattungsgemäßen Art so zu gestalten, daß sie wenig störanfällig ist und das Füllen von Beuteln mit hoher Kapazität und und hohem Wirkungsgrad ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß eine Aufspreiz- und Halteeinrichtung auf einem zwischen der Füllstation und einer neben dieser liegenden Vorrats- und/oder Zufuhrstation für Beutel hin- und hergehend beweglichen Schlitten angebracht ist.

Da somit der Beutelvorrat außerhalb der Füllstation bereitgehalten werden kann, kann er eine wesentlich größere Anzahl von Beuteln umfassen als bei der Unterbringung unmittelbar in der Füllstation. Für den Vorgang des Aufziehens und Aufspreizens steht ausreichend Raum zur Verfügung, so daß sich eine zuverlässige Arbeitsweise erreichen läßt. Der sogenannte Sprungschanzeneffekt entfällt, da jeweils nur der unmittelbar zu füllende Beutel in die Füllstation gelangt.

In der außerhalb der Füllstation liegenden Vorrats- und Zufuhrstation können auch von einer Rolle zugeführte und einzeln abgetrennte Beutel aufgegriffen und gespreizt werden. Dies kann auch in der Form geschehen, daß der Beutelbefüllvorrichtung unmittelbar eine Herstellungs- und Konfektionieranlage für Beutel vorgeschaltet wird.

Eine besonders vorteilhafte Ausführung der Erfindung besteht darin, daß auf zwei gegenüberliegenden Seiten neben der Füllstation Vorrats- und/oder Zufuhrstationen für Beutel vorgesehen sind und daß der Schlitten zwei nebeneinander liegende Aufspreiz- und Halteeinrichtungen trägt, die sich in den Endstellungen der Schlittenbewegung abwechselnd in einer der Vorrats- und/oder Zufuhrstationen und der Füllstation befinden. Bei dieser Ausführungsform kann jeweils ein Beute be-

füllt werden, während gleichzeitig in einer der Vorrats- und Zufuhrstationen ein Beutel aufgezo- gen und aufgespreizt wird. Diese Arbeitsweise ermög- licht trotz erhöhter Zuverlässigkeit eine erhebliche Beschleunigung des Arbeitsablaufs.

Die Beutelstapel können in den Vorrats- und Zufuhrstationen auf einer Unterlage abgelegt wer- den, die in senkrechter Richtung anhebbar und nachsteuerbar ist, so daß der obere Beutel stets in der selben Höhe liegt. Die Beutel werden vorzugs- weise auf zwei parallelen, insgesamt senkrechten Stangen gehalten, die in zwei Löcher am Rand der Beutel eingreifen. Die Stangen sind an den oberen Enden in einer flachen Kurve in Richtung der Beu- tel abgebogen. Dadurch wird das Abziehen des jeweils oberen Beutels erleichtert, und die im obern Bereich liegenden Beutel verschieben sich noch im Stapel leicht gegeneinander, so daß das Zusammenhaften aufgrund elektrostatischer oder anderer materialbedingter Eigenschaften einge- schränkt wird. Gegen das obere Ende der Stangen liegen Niederhalter an, die mit den Enden der Stangen in einer Kugel- und Kugelpfannen-Konfigu- ration zusammenwirken und vorzugsweise federnd gegen die Stangen vorgespannt sind. Dadurch er- gibt sich eine zuverlässige Vereinzelung der Beu- tel.

Das Füllgut wird vorzugsweise in einzelnen Ge- binden auf einem Stauförderer vor die Füllstation gebracht und mit einem Schieber in die Beutel hineingedrückt.

Der im vorliegenden Zusammenhang verwen- dete Begriff der Beutel bezieht sich auf beutelför- mige Behälter aller Art, also auch auf Säcke, Tüten aus Papier oder Folien und dergleichen.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Im folgenden werden bevorzugte Ausführungs- beispiele der Erfindung anhand der beigelegten Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 ist eine schematische Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Beutelbefüll- und Schließ- anlage;

Fig. 2 ist eine perspektivische Teildarstellung zu Fig. 1;

Fig. 3 veranschaulicht die Aufnahme der Beutel in der Vorrats- und Zufuhrposition in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 4 zeigt in einer Frontansicht neben den Elementen der Fig. 3 eine Hubeinrichtung;

Fig. 5 ist ein Teilschnitt durch einen Beutel- stapel in der Vorrats- und Zufuhrstation;

Zur Erläuterung der Beutelbefüll- und Schließ- vorrichtung in ihrer Gesamtheit soll zunächst auf Figur 1 und 2 Bezug genommen werden. Die Vor- richtung umfaßt als zentralen Bestandteil eine Füll- station 10, der auf zwei gegenüberliegenden Seiten Vorrats- und/oder Zufuhrstationen 12,14 zugeordnet

sind. Ein endloser Stauförderer 16 bewegt sich vor der Füllstation 10 entlang und weist hier eine Halte- position 18 auf, von der aus das Füllgut 22 mit Hilfe eines Schiebers 20 in einen bereitgehaltenen Beutel 24 eingeschoben werden kann. Wie insbe- sondere aus Figur 2 hervorgeht, handelt es sich im dargestellten Beispiel um einen bodenseitig offe- nen Beutel mit einem Handgriff 26, der während des Füllvorganges am Boden, also gegenüber dem Handgriff 26 offen ist. Die Vorrichtung ist selbstver- ständlich auch auf andere Beutel-, Sack- oder Tü- tenformen anwendbar. Während des Füllvorganges wird der Beutel 24 durch zwei seitliche, schwenk- bare Spreizbacken 28,30 offengehalten. Nach dem Füllen des Beutels wird dieser in eine hier nur angedeutete Station 32 (Figur 1) vorgerückt, in der der Beutel geschlossen und verschweißt sowie an- schließend abtransportiert wird.

Den Spreizbacken 28,30 sind zwei seitliche Führungen 34,36 vorgelagert, die das Füllgut 22 bei der Bewegung von dem Stauförderer 16 bis zu den Spreizbacken 28,30 und in den Beutel 24 hinein seitlich führen. Die Führungen 36,38 verlau- fen parallel und münden unmittelbar in die ge- spreizten Spreizbacken 28,30 ein. Die Führungen 34,36 und die Spreizbacken 28,30 sind an einem Schlitten 38 gelagert, der parallel zu dem Stauför- derer 16 hin- und herschiebbar ist. Zu diesem Zweck sind, wie Figur 2 andeutet, eine Führungs- stange 40 und ein Pneumatikzylinder 42 vorgese- hen. Der Schlitten 38 trägt zugleich in einer gemäß Figur 1 und 2 vor der linken Vorrats- und/oder Zufuhrstation 12 liegenden Position weitere Führun- gen 34,36 und Spreizbacken 28,30. Wie ein Ver- gleich der beiden Führungs- und Backenpaare zeigt, sind die Spreizbacken 28,30 auf senkrechten Schwenkachsen 44,46 gelagert, die in schräg in Rückzugsrichtung auseinanderlaufenden Schlitten 48 des Schlittens 38 geführt sind. Zum Vorrücken und Zurückziehen der Spreizbacken ist ein nicht gezeigter Antriebsmechanismus vorgesehen. Diese Bewegung ist erforderlich, damit die Spreizbacken 28,30 aus der links in Figur 1 und 2 gezeigten Position in einen bereitgehaltenen Beutel vorge- schoben werden können.

Die Verschiebewegung des Schlittens 38 und die Positionen der beiden Führungs- und Spreizbackenpaare auf dem Schlitten sind so ge- wählt, daß sie jeweils abwechselnd vor der linken Vorrats- und/oder Zufuhrstation 12 und der Füllsta- tion oder vor der Füllstation und der rechten Vorrats- und Zufuhrstation 14 stehen. Es kann also jeweils gleichzeitig ein Beutel 24 gefüllt werden, während ein weiterer Beutel in einer der beiden Vorrats- und Zufuhrstationen 12,14 aufgegriffen wird.

Zu diesem Zweck befinden sich in den beiden Vorrats- und/oder Zufuhrstationen 12,14 absenkba-

re Saugnäpfe 50,52 bzw. 54,56, die die obere Beutelwand anheben und das Eintreten der Spreizbacken ermöglichen. Es können auch andere Einrichtungen zum Aufziehen der Beutel, etwa Luftdüsen, vorgesehen sein.

Wie Figur 1 zeigt, kann anstelle des Endlos-Stauförderers 16 auch ein Linearförderer 58 vorgesehen sein, der die Beutel bis in die Halteposition 18 bewegt. Mit 60 und 62 sind die Beschickungspositionen der beiden Förderer 16,58 bezeichnet.

Wegen der Verwendung der von der Füllstation 10 unabhängigen Vorrats-und/oder Zufuhrstationen 12,14 besteht alternativ die Möglichkeit, Beutel für den Füllvorgang zu verwenden, die von einer Rolle als Endlosmaterial zugeführt und einzeln abgetrennt werden. In Figur 1 und 2 sind daher Vorratsrollen 64,66 gezeigt, von denen mit Hilfe von Schneidvorrichtungen 68,70 einzelne Beutel 72 abgeschnitten werden können. Die Beutel werden anschließend mit Hilfe nicht gezeigter Förderer, etwa eines Saugbandförderers, in die Stationen 12,14 bewegt, dort aufgezogen und aufgespreizt, wie es bereits beschrieben wurde.

Da der Vorgang des Aufziehens und Aufspreizens der Beutel dezentral außerhalb der Füllstation erfolgt und im übrigen zwei getrennte Vorrats-und/oder Zufuhrstationen existieren, kann der Füllvorgang wesentlich beschleunigt werden. Es ist nicht erforderlich, die gesamte Mechanik auf engstem Raum innerhalb der Füllstation 10 unterzubringen. Das Füllgut kann stets ohne Bewegung über eine Rampe geradlinig in die Beutel eingeschoben werden. Der bereitzustellende Beutelvorrat ist wesentlich größer als bei einer unmittelbaren Unterbringung des Beutelstapels in der Füllstation.

Figuren 3 bis 5 veranschaulichen die Bereitstellung der Beutel in den Vorrats-und/oder Zufuhrstationen. Wie bereits in Figur 1 und 2 andeutungsweise zu erkennen war, weisen die Beutel 24 am bodenseitigen Rand zwei nebeneinander liegende Löcher 74,76 auf. Diese ermöglichen, einen Beutelstapel auf zwei insgesamt senkrechte, im oberen Endbereich in Richtung der Beutel gekrümmte, parallele Stangen 78,80 aufzuschieben. Die Stangen 78,80 sind unterhalb des Beutelstapels durch ein Verbindungsstück 82 verbunden und im übrigen in Richtung der Beutel rechtwinklig abgewinkelt. Die nicht bezeichneten, abgewinkelten Enden können in Führungsnuten 84,86 an einem Rand eines insgesamt plattenförmig ausgebildeten Wagens 88 eingeschoben werden, der nicht bezeichnete Rollen zum Einschieben in die Stationen 12,14 aufweist. Ein Haken 90 dient zum Festlegen des Verbindungsstücks 82 und damit der Stangen 78,80 auf dem Wagen.

Oberhalb des Wagens stützt sich eine rechteckige, plattenförmige Unterlage 92 ab, die die eigentliche Auflagefläche für den Beutelstapel bildet.

Stütz- und Führungszapfen 94,96 bestimmen den Mindestabstand zwischen dem Wagen 88 und der Unterlage 92. Zwei in in einen Rand der Unterlage eintretende Sackschlitze 98,100 ermöglichen den Durchgang der Stangen 78,80.

Wie in Figur 3 angedeutet und auch in Figur 4 erkennbar ist, weist der Wagen 88 an der Unterseite eine Schwalbenschwanzführung 102 auf, die in den Stationen 12,14 in eine entsprechende Schwalbenschwanzführung 104, die ortsfest am Boden angebracht ist, einläuft. Dadurch wird der Wagen festgelegt. Die Unterlage 92 läuft in den in Figur 4 gezeigten Stationen 12,14 mit nach unten ragenden Zapfen 106,108 auf die Oberseite von Hubgliedern 110,112, die mit Hilfe von senkrechten Spindeln 114,116 und Führungen 118,120 angehoben und abgesenkt werden können. Auf diese Weise kann die Unterlage 92 vom Wagen abgehoben werden und die obere Oberfläche des Beutelstapels stets auf konstantem Niveau halten.

Figur 5 zeigt in einem Teilschnitt eine der Stangen 78, die Unterlage 92 und den Schlitz 98 in der Unterlage 92, der die Stange 78 aufnimmt. Auf der Unterlage 92 ist ein nicht bezeichneter Beutelstapel angedeutet. Die Stange 78 krümmt sich im oberen Bereich nach rechts in Figur 5, so daß die Beutel gegeneinander, wie Figur 2 unmittelbar erkennen läßt, verschoben werden.

Das obere Ende der Stange 78 bildet eine Kugelpfanne, in die ein kugelförmiger Ansatz 122 an der Unterseite eines stangenförmigen Niederhalters 124 eingreift. Der Niederhalter ist in einer waagerechten Achse 126 schwenkbar gelagert und ermöglicht die Einstellung einer festen Vorspannung des Ansatzes 122 gegen die Kugelpfanne. Der Niederhalter 124 mit den Ansatz 122 und die Kugelpfanne der Stange 78 wirken als Vereinzelungsvorrichtung und verhindern ein unkontrolliertes Austreten mehrerer zusammenhaftender Beutel.

Ansprüche

1. Beutelbefüll- und Schließvorrichtung, bei der das Füllgut in einer Füllstation in einen vorgefertigten Beutel eingeschoben wird, mit einer Aufspreiz- und Halteeinrichtung für die Beutel zur Vorbereitung der Beute auf den Füllvorgang, die die Beutel in einer neben der Füllstation liegenden Position aufgreift, aufspreizt und in die Füllstation überführt, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Aufspreiz- und Halteeinrichtung (28,30,44,46) auf einem zwischen der Füllstation (10) und einer neben dieser liegenden Vorrats- und/oder Zufuhrstation (12,14) für Beutel hin- und hergehend beweglichen Schlitten (38) angebracht ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet** durch eine Einrichtung (50,52,54,56) zum Auf-

ziehen der Beutel (24) in jeder der Vorrats- und/oder Zufuhrstationen (12,14).

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß auf zwei gegenüberliegenden Seiten neben der Füllstation Vorrats- und/oder Zufuhrstationen (12,14) für Beutel vorgesehen sind und daß der Schlitten (38) zwei nebeneinander liegende Aufspreiz- und Halteeinrichtungen (28,30,44,46) trägt, die sich in den Endstellungen der Schlittenbewegung abwechselnd in einer der Vorrats- und/oder Zufuhrstationen (12,14) und der Füllstation (10) befinden.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß in der Vorrats- und/oder Zufuhrstation (12,14) ein Stapel an einem Rand vorgelochter Einzelbeutel (24) auf zwei parallelen, senkrechten, im oberen Bereich in einer flachen Kurve in Richtung der Beute gekrümmten Stangen (78,80) gehalten ist, und daß gegen die Enden der Stangen Niederhalter (122,124) elastisch anliegen, die mit den Stangen unter Bildung von korrespondierenden Kugel- und Kugelpfannen-Flächen zusammenwirken.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Beutelstapel in den Vorrats- und/oder Zufuhrstationen (12,14) auf einer anhebbaren und nachsteuerbaren Unterlage (92) liegt.

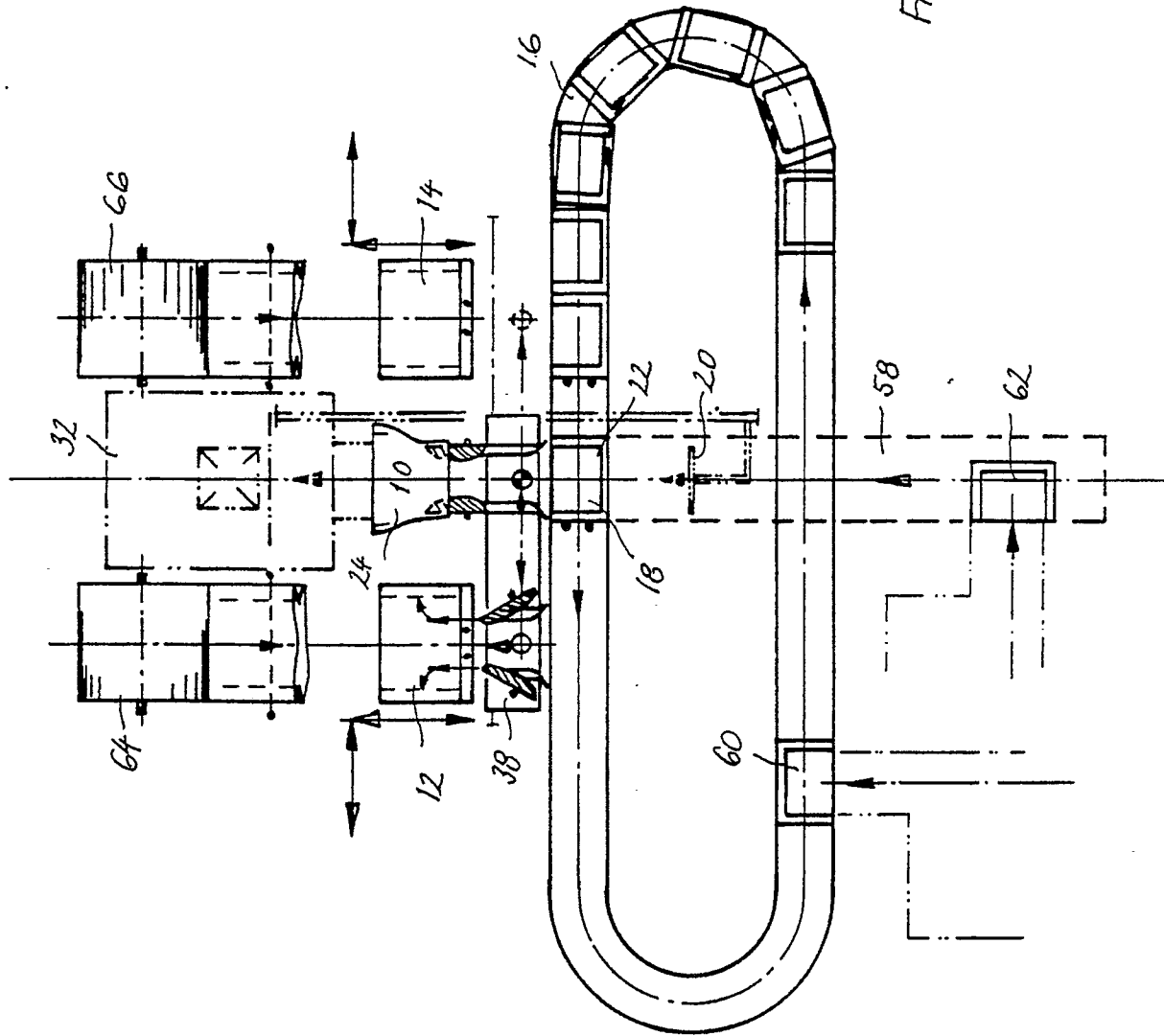
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Unterlage (92) senkrecht anhebbar in bezug auf einen Wagen auf diesem angeordnet ist, daß die Stangen (78,80) lösbar mit dem Wagen (88) zu verbinden sind, und daß die Unterlage (92) Schlitze (98,100) zur Aufnahme der Stangen (78,80) aufweist.

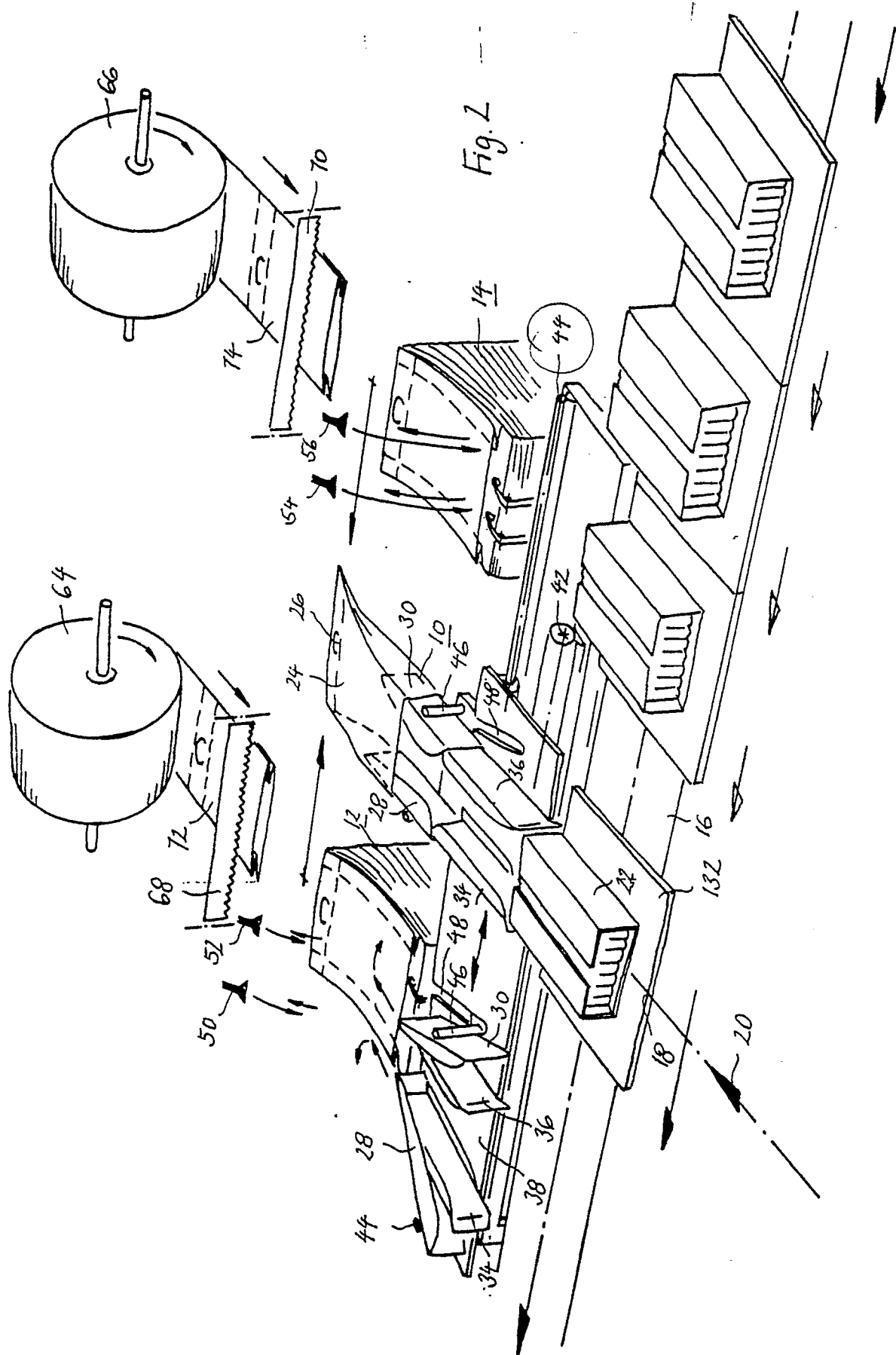
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß den Vorrats- und/oder Zufuhrstationen (12,14) Rollengestelle zur Aufnahme von Rollen (64,66) mit vorgefertigtem Endlos-Beutelmateriale zugeordnet sind.

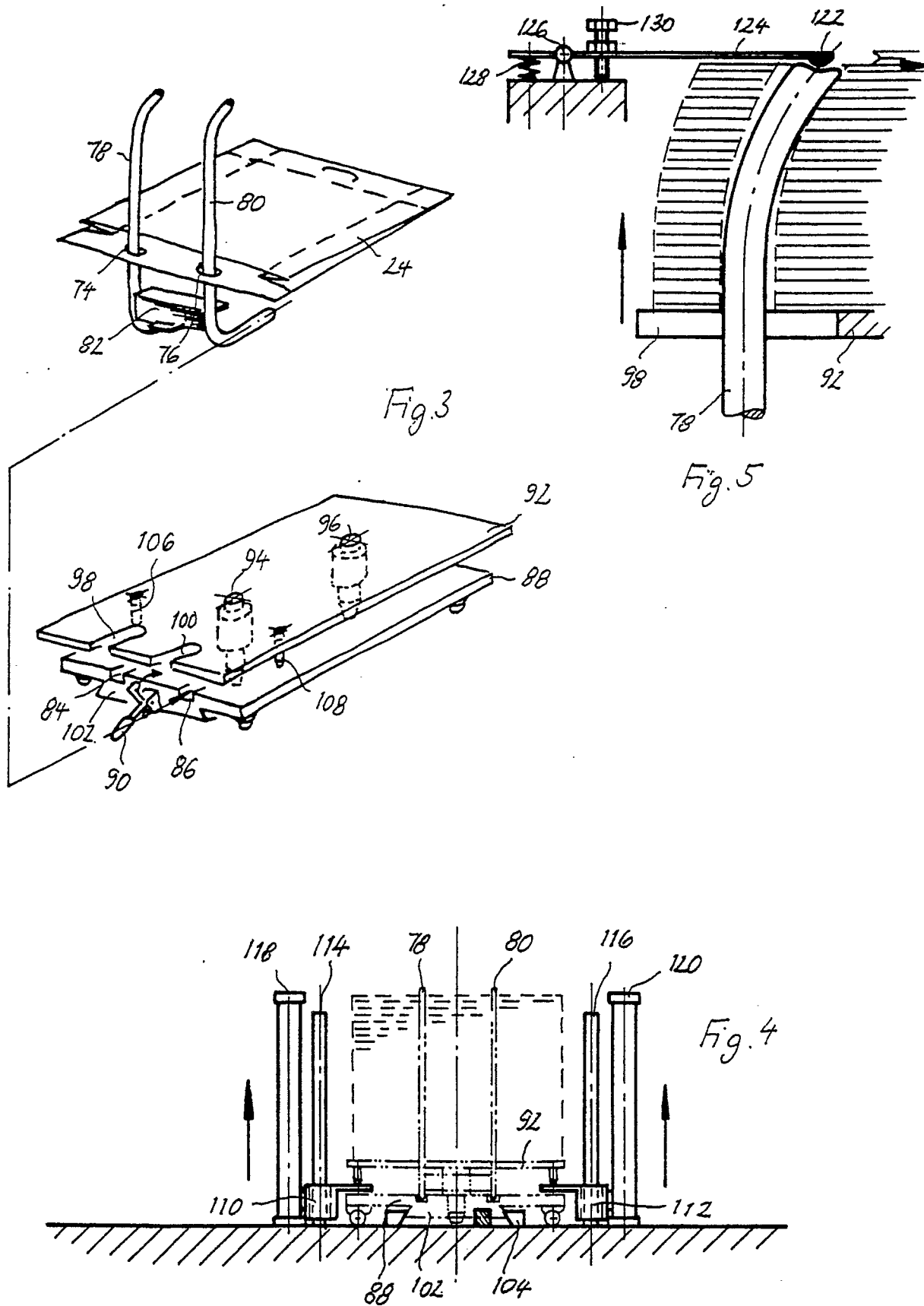
45

50

55









EP 90106157.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.')														
A	<u>EP - A2 - 0 155 060</u> (KUREHA CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.) * Fig. 1 * --	1, 7	B 65 B 43/14														
A	<u>DE - B2 - 1 611 829</u> (AMF INC.) * Fig. 1 * --	1, 4, 5															
A	<u>US - A - 3 391 519</u> (KEENAN) * Fig. 1, 15 * --	1, 4, 5															
A	<u>US - A - 3 618 292</u> (RADEMACHER) * Fig. 1, 4, 7 * --	1															
D, A	<u>US - A - 4 495 751</u> (GALBIATI) * Gesamt * ----	1															
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.')														
			B 65 B 5/00 B 65 B 43/00														
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 06-07-1990	Prüfer MELZER														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, 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></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>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, 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		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, 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																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																