

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 630 818 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94104163.4**

(51) Int. Cl.⁵: **B65B 43/34**

(22) Anmeldetag: **17.03.94**

(30) Priorität: **21.06.93 DE 4320335**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.12.94 Patentblatt 94/52

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(71) Anmelder: **Icoma Packtechnik GmbH**
Fautenbacher Strasse 26
D-77855 Achern (DE)

(72) Erfinder: **Tolle, Klaus**
Am Bungert 14
D-77880 Sasbach (DE)

(74) Vertreter: **Thielking, Bodo, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
Dipl.-Ing. Bodo Thielking
Dipl.-Ing. Otto Elbertzhagen
Gadderbaumer Strasse 20
D-33602 Bielefeld (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Befüllen von Beuteln oder Säcken.**

(57) Bei einem Verfahren zum Befüllen von Beuteln oder Säcken, insbesondere mit Seitenfalten, bei dem der Füllstutzen (2) in einen geöffneten Beutel (3) oder Sack einfährt und das Füllgut in diesen entleert, wird der Füllstutzen (2) bis zur Auflage des unteren Randes auf die Innenseite des Bodens des Beutels (3) oder Sacks verfahren. Er drückt dabei den Boden gegen ein äußeres Widerlager (10). Anschließend wird der an seiner Mündung offene Füllstutzen (2) befüllt und er taucht danach aus dem Beutel (3) oder Sack aus.

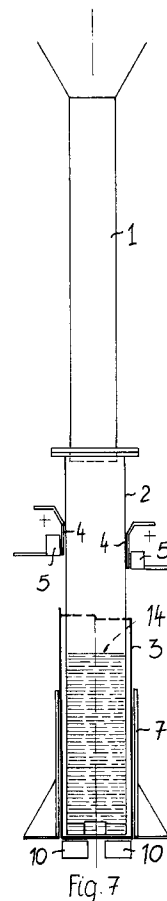


Fig. 7

EP 0 630 818 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 3.

Ein Verfahren und eine Vorrichtung der gattungsgemäßen Art ist bereits bekannt (DE 37 15 702 A1).

Bei der bekannten Vorrichtung, welche verschiedene Bearbeitungsstationen für das Öffnen, Füllen und Verschließen von Säcken oder Beutein aufweist, muß der zu befüllende Sack oder Beutel zunächst in einer Voröffnungsstation vorgeöffnet werden und wird danach einer Verschließstation sowie weiteren Bearbeitungsstationen zugeführt. Das Vorsehen einer Voröffnungsstation ist aufwendig. Darüber hinaus wird die Verpackungsgeschwindigkeit des Sacks oder Beutels durch Vorsehen einer Voröffnungsstation und einer Füllstation relativ lang.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zu schaffen, welche eine hohe Verpackungsgeschwindigkeit mit niedrigem apparativem Aufwand erlauben.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit den Merkmalen des Kennzeichnungsteils von Anspruch 1.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren dient der Füllstutzen dazu, den Sack oder Beutel rechteckig zu formen. Der Füllstutzen hat also eine Doppelfunktion erhalten. Damit wird eine Vorformung entweder in einer Voröffnungsstation oder eine Vorformung durch separate Vorformungsorgane in der Füllstation überflüssig.

Nachstehend wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnung im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 - eine schematische Seitenansicht einer Füll- und Verschließstation für Beutel oder Säcke,
- Figur 2 - eine Stirnansicht der Füll- und Verschließstation gemäß Figur 1,
- Figur 3 - eine Stirnansicht der Füll- und Formungsstation in schematischer Darstellung bei ausgetauchtem Füllstutzen,
- Figur 4 - eine Seitenansicht gemäß Figur 3,
- Figur 5 - die Darstellung gemäß Figur 3 bei teilweise eingetauchtem Füllstutzen,
- Figur 6 - die Darstellung gemäß Figur 4 bei teilweise eingetauchtem Füllstutzen,
- Figur 7 - die Darstellung gemäß Figuren 3 und 5 bei vollständig eingetauchtem Füllstutzen,
- Figur 8 - die Darstellungen gemäß Figuren

- 4 und 6 bei vollständig eingetauchtem Füllstutzen,
- Figur 9 - die Darstellung gemäß Figur 7 bei hochgezogenem Füllstutzen,
- Figur 10 - die Darstellung gemäß Figur 8 bei hochgezogenem Füllstutzen,
- Figur 11 - Einzelheiten einer ersten Ausführungsform der Spreizvorrichtung in seitlicher Ansicht,
- Figur 12 - eine Draufsicht auf die Spreizvorrichtung gemäß Figur 11 in schematischer Darstellung
- Figur 13 - eine schematische Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform der Spreizvorrichtung.

Die Füll- und Verschließeinrichtung für Verpackungen gemäß Figur 1 besitzt verschiedene Bearbeitungsstationen, von denen im Rahmen der vorliegenden Erfindung lediglich die Füllstation wesentlich ist.

Nach dem Befüllen des Sacks oder Beutels in der Füllstation wird dieser jeweils taktweise den nachfolgenden Bearbeitungsstationen 11, 12 und 13 zugeführt, deren Funktion und Aufbau vollständig bekannt sind.

Der Füllstation wird ein Beutel oder Sack 3 zugeführt, der mit Hilfe von Saugeinrichtungen 6 an seinem oberen Rand vorgeöffnet wird. Danach erfolgt ein klemmendes Ergreifen des Sackrandes mittels nach innen eingeschlagener Klemmbacken, die sich an die Sackinnenwand anlegen und diesen gegen die äußeren Klemmleisten drücken.

In dieser vorgeöffneten Position fluchtet der Füllstutzen 2 mit dem rechteckigen Querschnitt des Sacks oder Beutels, der üblicherweise ein Seitenfaltensack oder Seitenfaltenbeutel ist. In der fluchtenden Position fährt der Füllstutzen 2, welcher die rechteckige Verlängerung des rechteckigen Endes des Fülltrichters 1 bildet, aus der Position gemäß Figuren 3 und 4 nach unten über die Positionen gemäß Figuren 5 und 6 bis in die Position gemäß Figuren 7 und 8.

Beim abwärts erfolgenden Verfahren des Füllstutzens 2 laufen die um Schwenk- oder Drehachsen verschwenkbaren Spreizbacken 8 (vergl. Figuren 11 und 12) an den stirnseitigen Innenfalten des Sacks oder Beutels entlang und drücken diese nach außen. Eine vollständige Rechteckform des Beutels oder Sacks 3 wird erreicht, wenn das untere Ende des Füllstutzens auf der Innenseite des Bodens des Sacks 3 aufliegt.

Zwei in Längsrichtung der Maschine sich erstreckende parallele Leisten 10 dienen dabei als Widerlager für die Spreizbacken.

In der Position gemäß Figuren 7 und 8 wird das Füllgut in den unten offenen Füllstutzen 2 eingefüllt. Anschließend erfolgt ein Hochfahren des Füllstutzens 2, wie dies aus Figuren 9 und 10

ersichtlich ist, und zwar bis zum vollständigen Austauschen des Füllstutzens 2 aus dem Beutel oder Sack 3.

Die Vorformung des Sacks oder Beutels 3 erfolgt in einer Formkammer 7, die durch zwei zueinander parallele vertikale Bleche gebildet wird. Die Formkammer 7 ist an ihren Stirnseiten, die in Förderrichtung der Maschine weisen, offen. Der befüllte Sack kann über nicht dargestellte Transportvorrichtungen zur nächsten Bearbeitungsstation gefördert werden. Dabei kann der befüllte Sack auf den zueinander parallelen Leisten 10 verschoben werden. Nach dem vollständigen Austauschen des Füllstutzens aus dem rechteckig geformten Sack oder Beutel erfolgt der Transport zur nächsten Bearbeitungsstation 11, in der die stirnseitigen Seitenfalten eingeschlagen werden, um einen Verschluss des Beutels vornehmen zu können. Anschließend erfolgt die Weiterbearbeitung in der Bearbeitungsstation 12, wo beispielsweise der Sackrand umgelegt und/oder Kleber aufgebracht wird. In der Station 13 erfolgt dann ein Verschließen.

Bei der Ausführungsform gemäß Figuren 1 bis 12 ist der unten offen ausgebildete Füllstutzen an seinem unteren Ende im Querschnitt verjüngt. Er besitzt stirnseitig um Schwenkachsen 8a schwenkbare Spreizbacken 8.

Bei der Ausführungsform gemäß Figur 13 ist der untere Querschnitt des Füllstutzens 2 nicht oder nur unwesentlich verringert. Bei dieser Ausführungsform sind statt Spreizbacken 8 Spreizrollen 9 vorgesehen, die sich um die Achsen 8a drehen können.

Die Spreizvorrichtung gemäß Figuren 11 und 12 wird bei steiferen Papieren verwendet, bei flexibleren Papierqualitäten reicht eine Spreizvorrichtung mit Rollen gemäß Figur 13 aus.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Befüllen von Beuteln oder Säcken, insbesondere Papierbeuteln oder Papiersäcken mit Seitenfalten, bei dem der Füllstutzen in einen geöffneten Beutel oder Sack einfährt und das Füllgut in diesen entleert, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllstutzen (2) bis zur Auflage seines unteren Randes auf die Innenseite des Bodens des Beutels (3) oder Sacks verfahren wird und den Boden gegen ein äußeres Widerlager (10) drückt, anschließend der an seiner Mündung offene Füllstutzen (2) befüllt wird und danach der Füllstutzen (2) aus dem Beutel (3) oder Sack austaucht.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mit stirnseitig angeordneten Spreizor-

ganen (8; 9) versehene Füllstutzen (2) die Aufspreizung des Beutels (3) oder Sacks beim Einfahrtvorgang in Richtung auf den Boden vornimmt.

3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Spreizorgane (8) um parallel zueinander angeordnete, horizontale Schwenkachsen (8a) verschwenkbar sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachsen (8a) der Spreizorgane (8) sich parallel zur Schmalseite des einen rechteckigen Querschnitt aufweisenden Füllstutzens (2) erstrecken.
5. Vorrichtung nach Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllstutzen (2) im Bereich seiner Mündung einen gegenüber dem übrigen Bereich verringerten Querschnitt aufweist, wobei die Spreizorgane (8) im Bereich des verringerten Querschnitts befestigt sind.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine den Füllstutzen (2) und den Beutel (3) umgebende Formkammer (7) vorgesehen ist, deren Boden das Widerlager (10) für den Boden des Beutels und den Rand des Füllstutzens (2) bildet, wobei die Formkammer an zwei Längsseiten vorgesehene, senkrecht zum Boden sich erstreckende Längsseitenwände aufweist und an den beiden Stirnseiten offen ausgebildet ist.

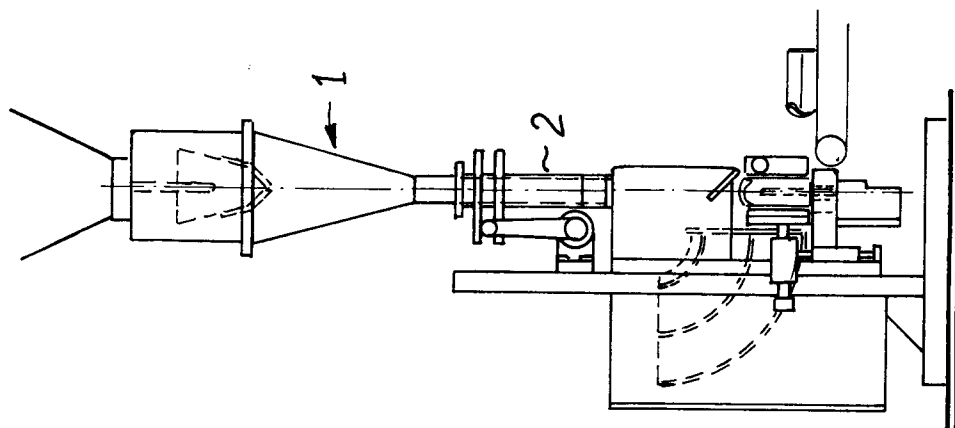


Fig. 2

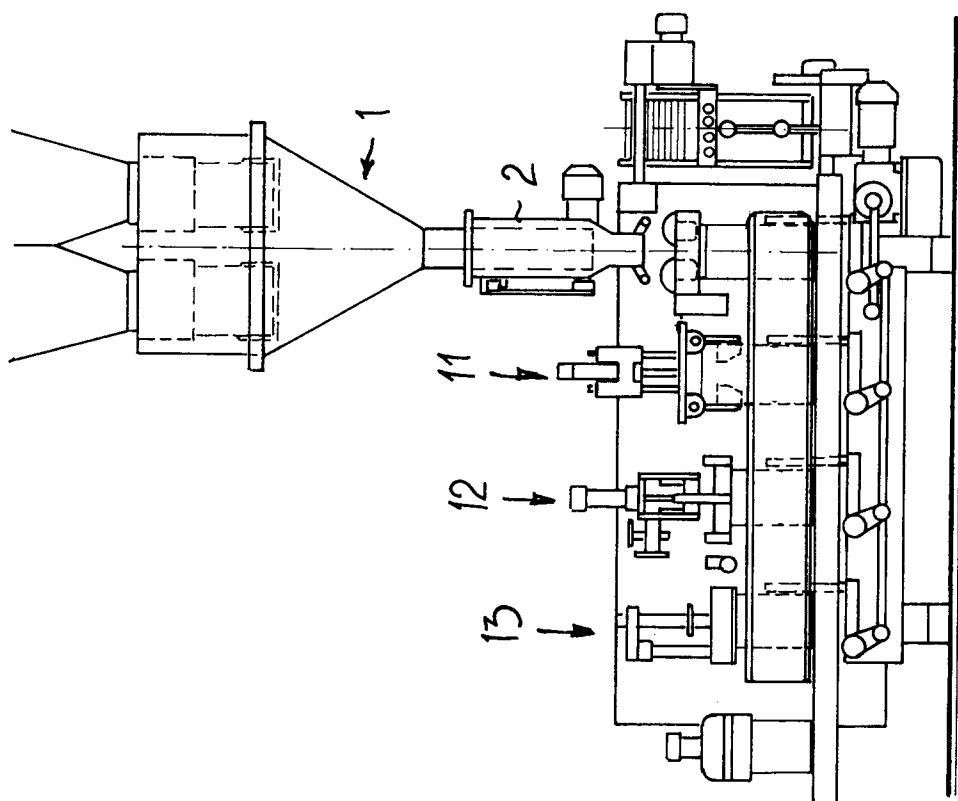


Fig. 1

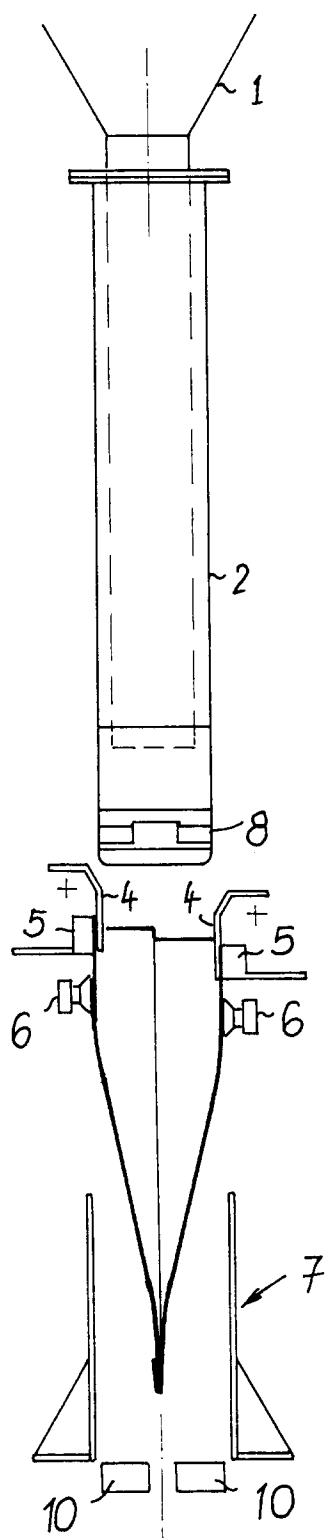


Fig. 3

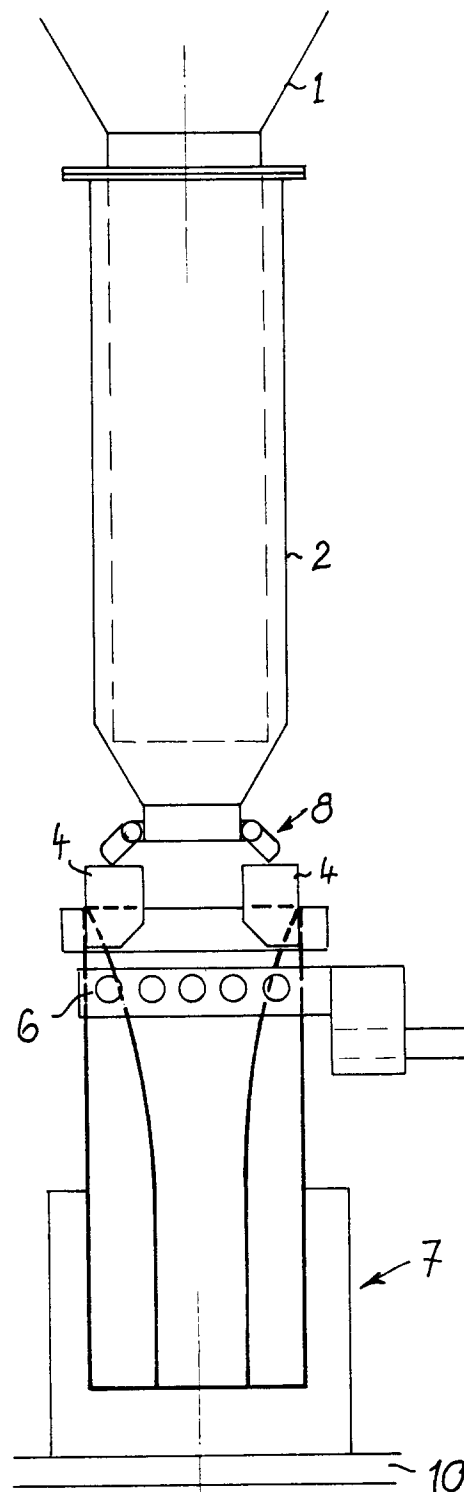


Fig. 4

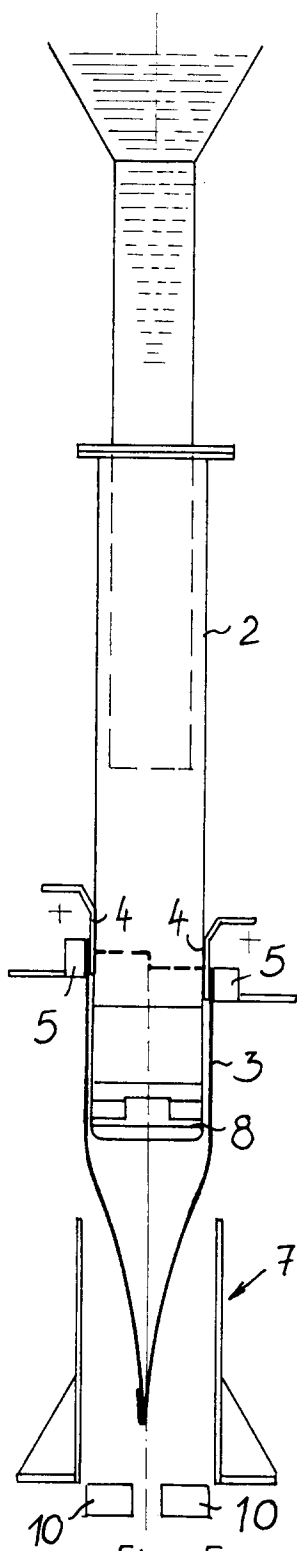


Fig. 5

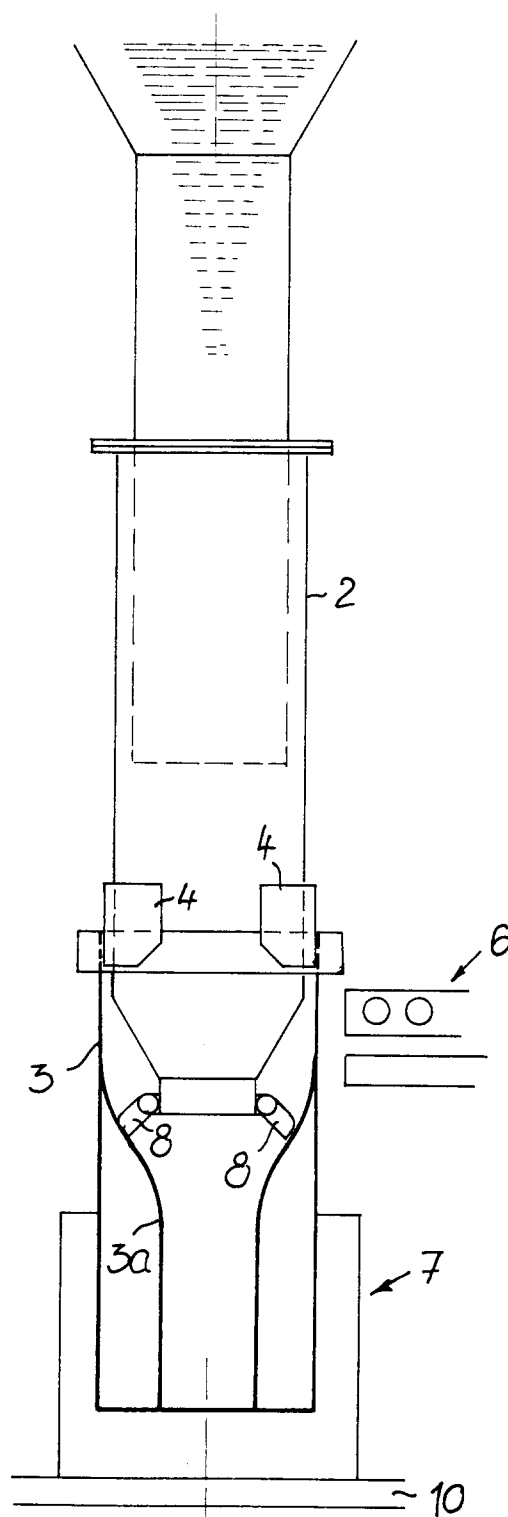


Fig. 6

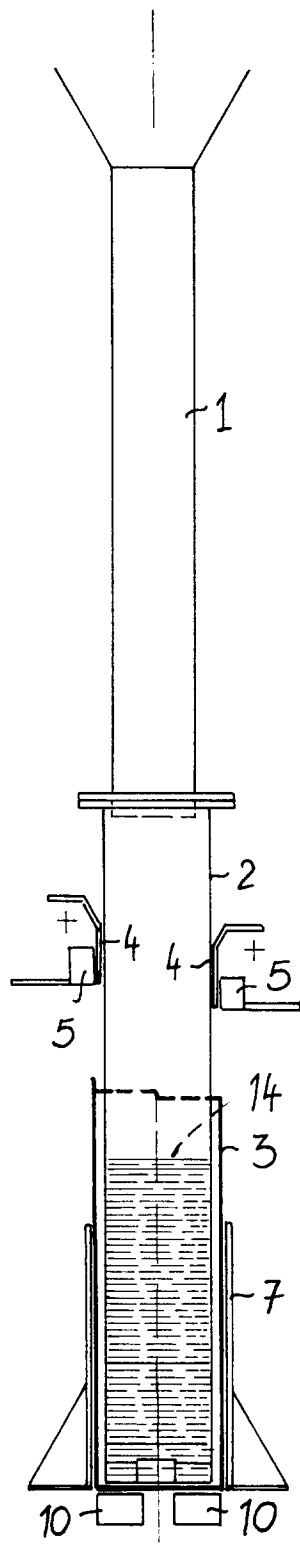


Fig. 7

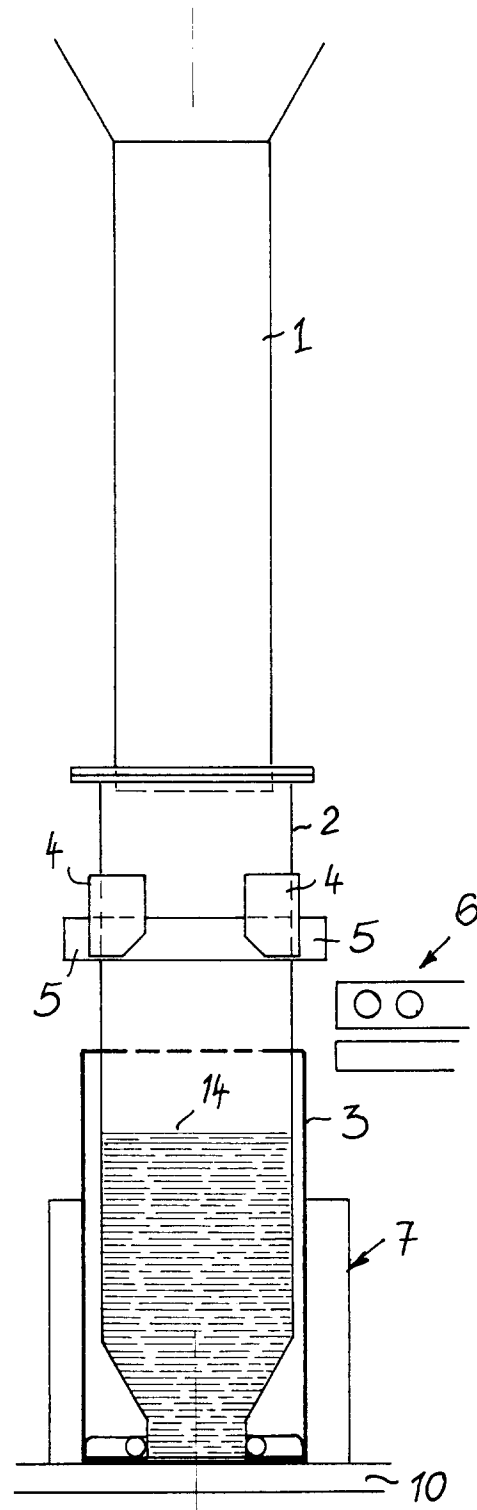


Fig. 8

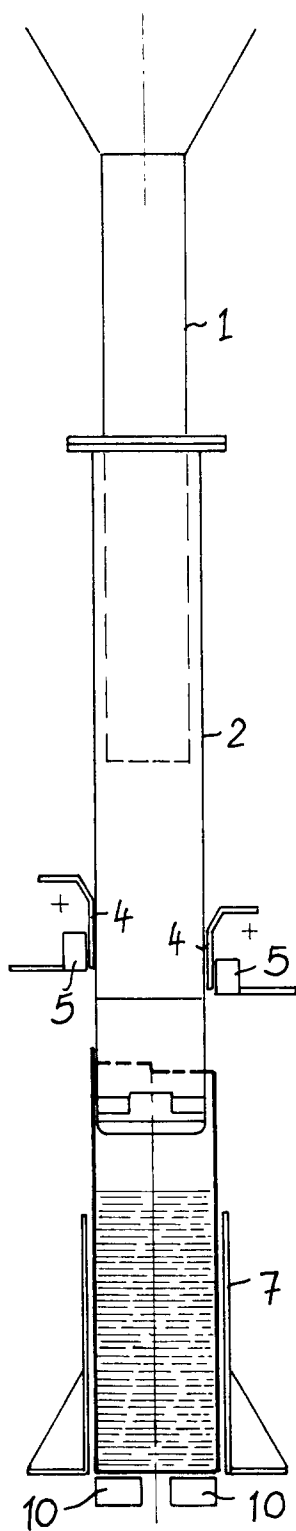


Fig. 9

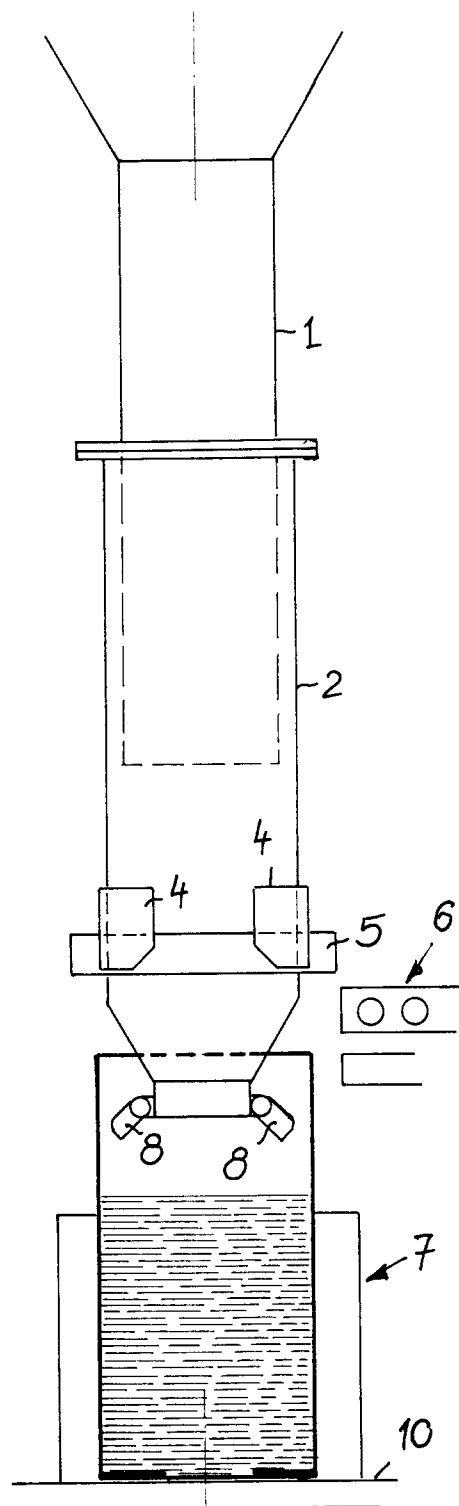
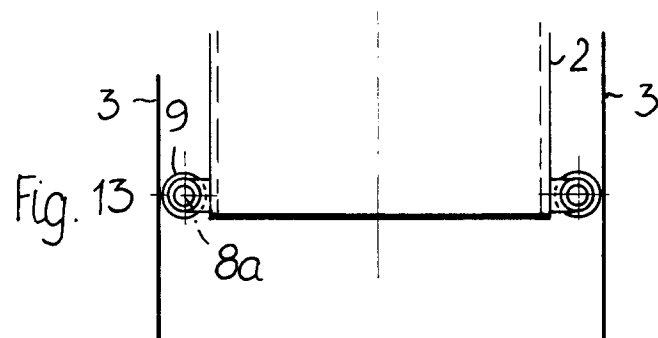
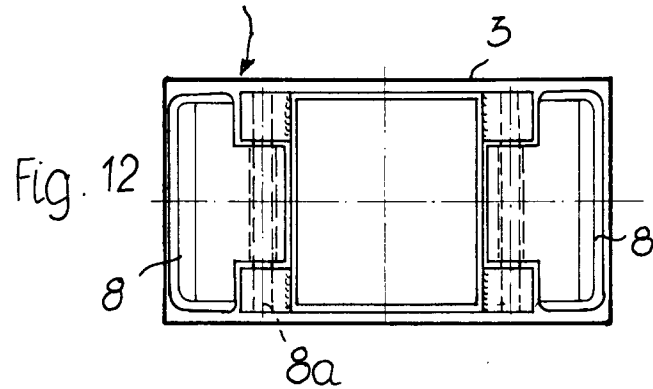
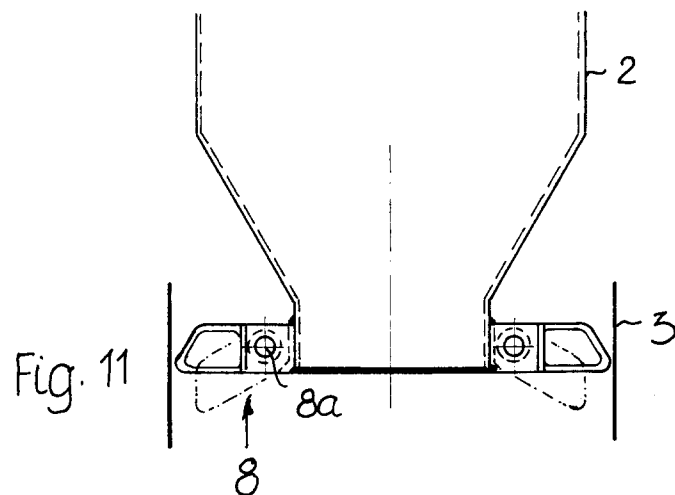


Fig. 10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 4163

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	CH-A-311 001 (CONTINENTAL CAN CO.) * das ganze Dokument * ---	1,2	B65B43/34
A	DE-C-169 026 (ORMOND) * das ganze Dokument * ---	1	
A	US-A-2 183 081 (MCCALLUM) * Seite 2, Absatz 2; Abbildungen * -----	1,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21. September 1994	Prüfer Hagberg, A
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 I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	