

(19)



(11)

**EP 1 918 209 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**16.12.2009 Patentblatt 2009/51**

(51) Int Cl.:  
**B65B 69/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07115862.0**

(22) Anmeldetag: **06.09.2007**

**(54) Verfahren zum Betreiben einer Verpackungsentleerstation**

Method for operating a packaging emptying station

Procédé destiné au fonctionnement d'une station de déballage

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **31.10.2006 DE 102006051513**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.05.2008 Patentblatt 2008/19**

(73) Patentinhaber: **Hecht Anlagenbau GmbH  
85276 Pfaffenhofen a.d. Ilm (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Rocholl, Timothy  
59071 Hamm (DE)**  
• **Hecht, Jan  
85276 Pfaffenhofen (DE)**

(74) Vertreter: **Wilhelms · Kilian & Partner  
Patentanwälte  
Eduard-Schmid-Straße 2  
81541 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 520 183 WO-A-2005/056443  
US-A1- 2003 090 174**

**EP 1 918 209 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Verpackungsentleerstation gemäß Oberbegriff von Patentanspruch 1 bzw. Oberbegriff von Patentanspruch 6.

**[0002]** In vielen Industriezweigen wird in der heutigen Zeit ein hoher Reinheitsgrad bei der Herstellung von Produkten benötigt. Es ist selbstverständlich, dass bei der Herstellung von Chemikalien oder Medikamenten darauf zu achten ist, dass Rohstoffe oder weiterzuverarbeitende Produkte nicht kontaminiert werden. Nicht nur die Qualität der Produkte oder der Rohstoffe spielt in diesem Zusammenhang aber eine Rolle, sondern auch der Personenschutz. Mitarbeiter, die Kontakt zu gefährlichen oder gesundheitsgefährdenden Stoffen haben, müssen vor einer schädlichen Belastung bewahrt werden. Problematisch ist oftmals die Einführung eines Rohstoffes oder eines weiterzuverarbeitenden Produktes in den Produktionsprozess, weil sowohl eine Prüfung des gelieferten Rohstoffes als auch die Lieferbehälter verschiedener Hersteller schwer in einen automatisierten Prüfungsprozess integrierbar sind. Aus diesem Grund wird dieser Schritt oftmals noch manuell von Mitarbeitern durchgeführt.

**[0003]** Aus EP-A-0 520 183 ist eine Verpackungsentleerstation, in der ein Anwender eine Verpackung entleeren kann, und aus WO2005/056443 A ein Verfahren zum Entleeren und Befüllen von Behältern bekannt.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es, ein weiteres, vereinfachtes Verfahren zum Betreiben einer Verpackungsentleerstation zu schaffen, bei dem eine Gefährdung eines Menschen und eine Kontaminierung der Umgebung vermieden werden.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Ebenso wird diese Aufgabe durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 6 gelöst.

**[0006]** Im Folgenden werden unter Bezug auf die beigefügten Zeichnungen zwei bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Verpackungsentleerstation in einer Schrägansicht.

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht der Verpackungsentleerstation vor dem Einschleusen einer Verpackung.

Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht der Verpackungsentleerstation während des Einschleusens einer Verpackung.

Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht der Verpackungsentleerstation, in der eine Verpackung von einer Endlos-Schlauchfolie umgeben ist und die Endlos-Schlauchfolie hinter der Verpackung wieder geschlossen wird.

Fig. 5 zeigt eine Seitenansicht der Verpackungsentleerstation mit einer öffnungsfertigen umgebenden Verpackung, die über die Handschuheinsätze in die Mitte gezogen wurde.

Fig. 6 zeigt eine Seitenansicht der Verpackungsentleerstation während des Schneideprozesses und das in den Produktauslass fallende Produkt.

Fig. 7 zeigt eine Seitenansicht der Verpackungsentleerstation, in der eine erste Verpackung entleert und in die eine zweite bereits eingeschleust wurde, und die Endlos-Schlauchfolie hinter dieser wieder verschlossen worden ist.

Fig. 8 zeigt eine Seitenansicht der Verpackungsentleerstation, bei der eine Verpackung bereits ausgeschleust worden ist, eine zweite bereits umhüllt und eine dritte einschleusbereit positioniert ist.

Fig. 9 zeigt eine Schrägansicht einer Verpackungsentleerstation einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung für den Fall, dass die zu entleerende Verpackung in einem Behälter enthalten ist.

Fig. 10 zeigt eine Seitenansicht der Verpackungsentleerstation der zweiten bevorzugten Ausführungsform, bei der ein die zu entleerende Verpackung enthaltender Behälter fertig zur Einschleusung positioniert ist.

Fig. 11 zeigt eine Seitenansicht der Verpackungsentleerstation der zweiten bevorzugten Ausführungsform, bei der ein die zu entleerende Verpackung enthaltender Behälter mit dem Einlass verbunden ist.

Fig. 12 zeigt eine Seitenansicht der Verpackungsentleerstation der zweiten bevorzugten Ausführungsform, bei der eine Verpackung in die Verpackungsentleerstation eingeschleust wird.

Fig. 13 zeigt eine Seitenansicht der Verpackungsentleerstation der zweiten bevorzugten Ausführungsform, bei der eine Verpackung durch den Anschlussstutzen in die Aufgabestation rutscht.

Fig. 14 zeigt eine Seitenansicht der Verpackungsentleerstation der zweiten bevorzugten Ausführungsform, bei der eine Verpackung gerade geöffnet wird und der Behälter außerhalb der Verpackungsentleerstation erfindungsgemäß von dieser getrennt worden ist.

Fig. 15 zeigt eine Seitenansicht der Verpackungsentleerstation der zweiten bevorzugten Ausführungsform, bei der eine Verpackung entleert worden und der Behälter außerhalb der Verpackungsentleerstation erfindungsgemäß von dieser getrennt worden ist.

Fig. 16 zeigt eine Seitenansicht der Verpackungsentleerstation der zweiten bevorzugten Ausführungsform, bei der eine Verpackung erfindungsgemäß ausgeschleust worden ist.

**[0007]** Fig. 1 zeigt eine Verpackungsentleerstation in der Ausgangsstellung, bei der eine zu entleerende Verpackung 1 über einen Hubtisch 3 in eine einschleusbare Position gebracht worden ist. Die Verpackungsentleerstation ist ferner mit einer Rollenbahn 4, über die die zu entleerende Verpackung durch die Verpackungsentleer-

station befördert werden kann, einer Aufgabestation 2, in der die zu entleerende Verpackung entleert wird und die mit einem Sichtfenster 12 versehen ist, und mit Handschuheinsätzen 11 für den Zugang in die Aufgabestation 2 ausgestattet. Die Verpackung 1 wird über einen Einlass 5 in die Verpackungsentleerstation eingeschleust und über einen Auslass 9 nach der Entleerung wieder ausgeschleust. In dieser ersten Ausführungsform ist der Auslass 9 nicht zwingend notwendig. Es ist auch denkbar, dass eine gewünschte Anzahl von Verpackungen in die Verpackungsentleerstation eingeschleust und anschließend über den Einlass 5 auch wieder ausgeschleust wird. Der entleerte Inhalt der Verpackung 1 kann über einen Produktauslass 10 einem weiteren Produktionsschritt zugeführt werden. In Fig. 2 ist eine Verpackung 1 über einen Hubtisch 3 in eine einschleusbare Position gebracht worden und der Innenraum der Verpackungsentleerstation ist über eine Endlos-Schlauchfolie 6, die sowohl an dem Einlass 5 als auch an dem Auslass 9 positioniert ist, von der Außenumgebung der Verpackungsentleerstation abgeschottet. Die Endlos-Schlauchfolie 6 ist hierzu durch einen Folienverschluss 7 verschlossen.

**[0008]** Fig. 3 zeigt einen Einschleusevorgang der Verpackung 1, bei dem die Verpackung 1 durch den Einlass 5 in die Aufgabestation eingebracht wird und die Verpackung die Endlos-schlauchfolie 6 mit in den Innenraum der Aufgabestation zieht. Die Verpackung 1 wird, wie in Fig. 4 gezeigt, eingeschleust, wobei die Endlos-Schlauchfolie 6 hinter der Verpackung 1 verschlossen wird, wodurch die von der Endlos-Schlauchfolie 6 umgebene Verpackung 1 in den Innenraum der Verpackungsentleerstation gelangt, ohne dass dieser in Kontakt mit der Außenumgebung kommt. Je nach der Größe der Verpackung oder der Arbeitsweise des Anwenders muss die Endlos-Schlauchfolie 6 nicht nach der ersten Verpackung geschlossen werden. Es ist ebenfalls möglich, mehrere Verpackungen in den Einlass 5 einzuführen und die Endlos-Schlauchfolie nach einer beliebigen Anzahl von Verpackungen erst wieder zu schließen. Gleiches gilt auch für das Ausschleusen der leeren Verpackungen an dem Auslass 9. Die von der Endlos-Schlauchfolie umgebene Verpackung 1 kann über die Handschuheinsätze 11 von einem Benutzer in die Mitte der Aufgabestation 2 gezogen werden (Fig. 5), während eine weitere Verpackung in den Einlass 5 nachgeschoben werden kann. Je nach gewünschter Vorgehensweise kann die Endlos-Schlauchfolie 6, die die Verpackung umgibt, nach einer beliebigen Anzahl von Verpackungen an dem Verschluss in der Weise abgetrennt werden, dass der Einlass verschlossen ist. Der Verpackungsinhalt wird während eines Entleerprozesses wie in Fig. 6, der durch Aufschneiden der Folie 6 durchgeführt wird, in einen Produktauslass 10 abgeführt. Nachdem die Verpackung entleert worden ist, kann eine zweite Verpackung, wie in Fig. 7 gezeigt, hinter der die Endlos-Schlauchfolie 6 wiederum verschlossen wird, in die Aufgabestation gezogen und eine dritte Verpackung in eine einschleusbare Posi-

tion gebracht werden. Als letzter Schritt, wie in Fig. 8 gezeigt, wird die Restfolie und die leere Verpackung mit der Endlos-Schlauchfolie 6, die an dem Auslass 9 positioniert ist, aus der Aufgabestation 2 ausgeschleust, ohne in Kontakt mit der Außenumgebung zu kommen. Hierfür wird die Endlos-Schlauchfolie, nachdem sie mindestens eine leere Verpackung umgeben hat, zweimal abgebunden und zwischen den Abbindestellen getrennt.

**[0009]** In Fig. 9 ist eine Verpackungsentleerstation gemäß einer zweiten bevorzugten Ausführungsform dargestellt. Die Verpackungsentleerstation unterscheidet sich von der ersten bevorzugten Ausführungsform dadurch, dass ein Behälter 14, z. B. ein Fass, der die zu entleerende Verpackung enthält, mit dem Einlass verbunden werden kann. Der Einlass, vorzugsweise ein Anschlussstutzen 15, ist geneigt ausgebildet, damit der Inhalt des Behälters 14 in die Aufgabestation rutschen kann.

**[0010]** In Fig. 10 ist eine Ausgangsstellung dargestellt, in der der Anschlussstutzen und der Auslass 9 wiederum durch eine Endlos-Schlauchfolie 6 verschlossen sind. Der die zu entleerende Verpackung enthaltende Behälter 14 wird über eine Hebevorrichtung in eine verbindbare Position gebracht. Nachdem der Behälter 14 in diese Position gebracht und geöffnet wurde, wird die Endlos-Schlauchfolie 6 über eine Verbindungsvorrichtung, vorzugsweise einen O-Ring, mit dem Behälter 14 verbunden und der Verschluss der Endlos-Schlauchfolie 6 geöffnet. Wird der Behälter 14 nun mit dem Anschlussstutzen 15 verbunden, rutscht der Inhalt durch die Endlos-Schlauchfolie 6 hindurch in die Aufgabestation 2 hinein. Der Behälter 14 wird nach dem Entleeren von dem Anschlussstutzen derart getrennt, dass die mit dem Behälter 14 verbundene Endlos-Schlauchfolie 6 sowohl den Behälter 14 als auch den Anschlussstutzen 15 verschließt und der Innenraum des Behälters 14 und der Aufgabestation 2 keinen Kontakt mit der Außenumgebung bekommt. Dies wird wiederum durch zweimaliges Verschließen und Durchtrennen zwischen den Abbindestellen erreicht. Der in den Fig. 14 und 15 dargestellte Entleerungsprozess und der in Fig. 16 gezeigte Ausschleuseprozess sind die Gleichen wie in der ersten bevorzugten Ausführungsform.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Verpackungsentleerstation, welche eine Aufgabestation (2), in der ein Entleerungsschritt einer Verpackung durchgeführt wird, einen Einlass (5) in die Aufgabestation (2), über den eine zu entleerende Verpackung in die Aufgabestation (2) eingeschleust wird und einen Produktauslass (10), durch den ein entleerter Inhalt der Verpackung abgeführt wird, aufweist, wobei das Verfahren durch folgende Verfahrensschritte **gekennzeichnet** ist:

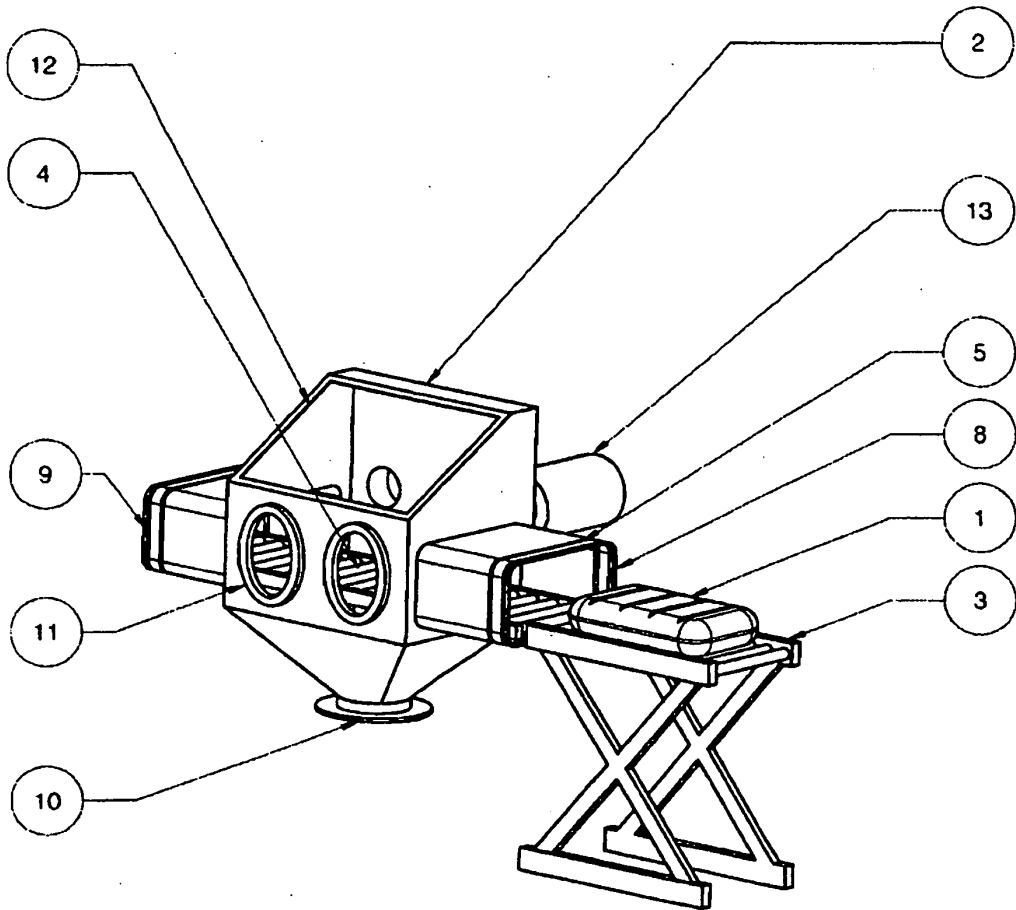
- (a) Umgeben des Einlasses (5) mit einer Endlos-Schlauchfolie (6), deren den Einlass (5) umgebendes Ende verschlossen wird;
- (b) Einbringen mindestens einer zu entleerenen Verpackung durch den Einlass (5), wobei die verschlossene Endlos-Schlauchfolie (6) mit in die Aufgabestation (2) gezogen wird und die mindestens eine Verpackung umgibt;
- (c) Verschließen der Endlos-Schlauchfolie (6) hinter der von der Endlos-Schlauchfolie (6) umgebenen mindestens einen Verpackung,
- (d) Entleeren der mindestens einen Verpackung in der Aufgabestation;
- (e) Ausschleusen der mindestens einen Verpackung.
2. Verfahren gemäß Anspruch 1, wobei die Verpackungsentleerstation ferner einen Auslass (9) aufweist, ferner **gekennzeichnet durch**:
- (f) Umgeben des Auslasses (9) mit einer Endlos-Schlauchfolie (6) und Verschließen von deren den Auslass (9) umgebenden Ende,
- (g) Ausführen der leeren mindestens einen Verpackung **durch** den Auslass (9) aus der Aufgabestation (2), wobei die Endlos-Schlauchfolie (6) an dem Auslass (9) die mindestens eine Verpackung umgibt,
- (h) Zweimaliges Verschließen der Endlos-Schlauchfolie (6) hinter der ausgeschleusten mindestens einen Verpackung,
- (i) Abtrennen der ausgeschleusten von der Endlos-Schlauchfolie umgebenen mindestens einen Verpackung zwischen den beiden Verschlüssen.
3. Verfahren gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei vor dem Verfahrensschritt (b) die mindestens eine zu entleerende Verpackung über einen Hubtisch (3) in eine einschleusbare Position gebracht wird.
4. Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Entleeren der mindestens einen Verpackung in der Aufgabestation durch Aufschneiden der Endlos-Schlauchfolie (6) durchgeführt wird.
5. Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die mindestens eine Verpackung durch den Einlass (5) ausgeschleust wird.
6. Verfahren zum Betreiben einer Verpackungsentleerstation, welche eine Aufgabestation (2), in der ein Entleerungsschritt einer Verpackung durchgeführt wird, einen Einlass in die Aufgabestation (2), über den die zu entleerende Verpackung in die Aufgabestation (2) eingeschleust wird, einen Auslass (9) aus der Aufgabestation (2), über den die entleerte Verpackung ausgeschleust wird, und einen Pro-
- duktauslass (10), durch den ein entleerter Inhalt der Verpackungen abgeführt wird, aufweist, wobei das Verfahren durch folgende Verfahrensschritte **gekennzeichnet** ist:
- (a) Umgeben des Einlasses (5) mit einer Endlos-Schlauchfolie (6), deren den Einlass (5) umgebendes Ende verschlossen wird,
- (b) Verbinden eines die zu entleerende Verpackung enthaltenden Behälters (14) mit der verschlossenen den Einlass umgebenden Endlos-Schlauchfolie (6), ohne das verschlossene Ende zu öffnen,
- (c) Öffnen des verschlossenen Endes der Endlos-Schlauchfolie (6)
- (d) Einführen der zu entleerenden Verpackung aus dem Behälter in die Aufgabestation,
- (e) Zweimaliges Verschließen der Endlos-Schlauchfolie (6) zwischen dem Einlass und dem Behälter (14),
- (f) Durchtrennen der Endlos-Schlauchfolie (6) zwischen den zwei Verschlussstellen.
7. Verfahren gemäß Anspruch 6, ferner durch folgende Verfahrensschritte **gekennzeichnet**:
- (g) Umgeben des Auslasses (9) mit einer Endlos-Schlauchfolie (6) und Verschließen von deren den Auslass (9) umgebenden Ende,
- (h) Ausführen der leeren mindestens einen Verpackung durch den Auslass (9) aus der Aufgabestation (2), wobei die Endlos-Schlauchfolie (6) an dem Auslass (9) die mindestens eine Verpackung umgibt,
- (i) Zweimaliges Verschließen der Endlos-Schlauchfolie (6) hinter der ausgeschleusten mindestens einen Verpackung,
- (j) Durchtrennen der Endlos-Schlauchfolie (6) zwischen den beiden Verschlüssen.
8. Verfahren gemäß Anspruch 6 oder 7, wobei vor Verfahrensschritt (b) der die zu entleerende Verpackung enthaltende Behälter über eine Hebevorrichtung in eine mit der Endlos-Schlauchfolie (6) verbindbare Position gebracht wird.
9. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 6 bis 8, wobei der die zu entleerende Verpackung enthaltende Behälter über eine Verbindungsvorrichtung mit der Endlos-Schlauchfolie (6) verbunden wird.
10. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 6 bis 8, wobei der die zu entleerende Verpackung enthaltende Behälter über einen O-Ring mit der Endlos-Schlauchfolie (6) verbunden wird.

## Claims

1. A method for the operation of a package emptying station which has a work station (2), in which a package is emptied, an inlet (5) into the work station, via which the package to be emptied is inserted into the work station (2), and a product outlet (10) through which emptied contents of the package are discharged, the method being **characterized by** the steps of:
  - (a) encasing the inlet (5) of the work station (2) with an continuous tubular film (6) an inlet end of which is sealed off,
  - (b) introducing at least one package to be emptied through the inlet (5), the sealed-off continuous tubular film being drawn into the work station (2) so as to encase the at least one package,
  - (c) sealing-off the continuous tubular film (6) behind the at least one package encased,
  - (d) extracting the contents of the at least one package in the work station, and
  - (e) ejecting the at least one empty package.
2. The method according to Claim 1, wherein the package emptying station has further an outlet (9), the method being **characterized by** the further steps of:
  - (f) encasing the outlet (9) with a continuous tubular film (6) and sealing-off of an outlet end of the continuous tubular film,
  - (g) ejecting the at least one empty package through the outlet (9) of the work station (2) into the continuous tubular film so as to encase the ejected at least one package within the continuous tubular film (6) provided at the outlet (9),
  - (h) sealing-off the continuous tubular film (6) twice behind the at least one ejected package, and
  - (i) severing of the continuous tubular film encasing the at least one package between the two sealed-off locations.
3. The method according to Claim 1 or 2 wherein before step (b), bringing the at least one package in an insertable position by means of a lifting table (3).
4. The method according to one of the preceding Claims wherein the extraction of the contents of the at least one package in the work station is performed by slicing the continuous tubular film (6).
5. The method according to one of the preceding Claims wherein the at least one package is ejected through the inlet (5).
6. A method for the operation of a package emptying station, which has a work station (2), in which a package is emptied, an inlet into the work station (2) via which the package to be emptied is inserted into the work station (2), an outlet (9) from the work station (2) via which an emptied package is ejected, and a product outlet (10) through which emptied contents of the package are discharged, the method being **characterized by** the steps of:
  - (a) encasing the inlet (5) with an continuous tubular film (6), an inlet end of which is sealed off,
  - (b) connecting a container (14), in which a package to be emptied is located, with the sealed-off continuous tubular film (6) without opening the sealed-off end,
  - (c) opening the sealed-off end of the continuous tubular film (6),
  - (d) introducing the package to be emptied from the container into the work station,
  - (e) sealing-off the continuous tubular film (6) twice between the inlet and the container (14),
  - (f) severing the continuous tubular film (6) between the two sealed off locations.
7. The method according to claim 6, **characterized by** the further steps of:
  - (g) encasing the outlet (9) with a continuous tubular film (6) and sealing-off of an outlet end of the continuous tubular film (6),
  - (h) ejecting the empty package from the work station through the outlet (9) into the continuous tubular film so as to encase the at least one package within the continuous tubular film (6) provided at the outlet (9),
  - (i) sealing-off the continuous tubular film (6) twice behind the ejected package,
  - (j) severing the continuous tubular film (6) between the two sealed off locations.
8. The method according to Claims 6 or 7 wherein before step (b), bringing the container, in which a package to be emptied is located, in an connectable position with the continuous tubular film (6) by means of a lifting devise.
9. The method according to one of the Claims 6 to 8 wherein the container, in which a package to be emptied is located, is connected with the continuous tubular film (6) by means of a connecting device.
10. The method according to one of the Claims 6 to 8 wherein the container, in which a package to be emptied is located, is connected with the continuous tubular film (6) by means of an O-Ring.

## Revendications

1. Procédé de fonctionnement d'une station de déballage comprenant une station de chargement (2) dans laquelle une étape de déballage est exécutée, une entrée (5) dans la station de chargement (2), par l'intermédiaire de laquelle un emballage à vider est inséré dans la station de chargement (2) et une sortie de produit (10) à travers laquelle un contenu vidé de l'emballage est évacué, le procédé étant **caractérisé par** les étapes de procédé suivantes consistant à:
- (a) entourer l'entrée (5) d'un film tubulaire sans fin fermé (6) dont l'extrémité entourant l'entrée (5) est fermée;
  - (b) introduire au moins un emballage à vider à travers l'entrée (5), le film tubulaire sans fin fermé (6) étant tiré dans la station de chargement (2) et entourant le ou les emballages;
  - (c) fermer le film tubulaire sans fin (6) derrière le ou les emballages entourés par le film tubulaire sans fin (6),
  - d) vider le ou les emballages dans la station de chargement;
  - (e) évacuer le ou les emballages.
2. Procédé selon la revendication 1, la station de déballage comprenant en outre une sortie (9), **caractérisé en outre par** les étapes consistant à:
- (f) entourer la sortie (9) d'un film tubulaire sans fin (6) et fermer son extrémité entourant la sortie (9),
  - (g) évacuer de la station de chargement (2) le ou les emballages vides à travers la sortie (9), le film tubulaire sans fin (6) sur la sortie (9) entourant le ou les emballages,
  - (h) fermer à deux reprises le film tubulaire sans fin (6) derrière le ou les emballages évacués,
  - (i) séparer le ou les emballages évacués et entourés par le film tubulaire sans fin entre les deux fermetures.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, le ou les emballages à vider, avant l'étape de procédé (b), étant amenés par une table élévatrice (3) dans une position où ils sont susceptibles d'être insérés.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, le vidage du ou des emballages étant réalisé dans la station de chargement par découpe du film tubulaire sans fin (6).
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, le ou les emballages étant évacués à travers l'entrée (5).
6. Procédé de fonctionnement d'une station de déballage comprenant une station de chargement (2) dans laquelle une étape de déballage est exécutée, une entrée (5) dans la station de chargement (2), par l'intermédiaire de laquelle un emballage à évacuer est inséré dans la station de chargement (2), une sortie (9) de la station de chargement (2) par laquelle l'emballage vidé est évacué, et une sortie de produit (10) à travers laquelle un contenu évacué des emballages est évacué, le procédé étant **caractérisé par** les étapes de procédé suivantes consistant à:
- (a) entourer l'entrée (5) d'un film tubulaire sans fin fermé (6) dont l'extrémité entourant l'entrée (5) est fermée;
  - (b) relier un réceptacle (14) contenant l'emballage à vider au film tubulaire sans fin fermé (6) entourant l'entrée sans ouvrir l'extrémité fermée,
  - (c) ouvrir l'extrémité fermée du film tubulaire sans fin (6)
  - (d) introduire l'emballage à vider provenant du réceptacle dans la station de chargement,
  - (e) fermer à deux reprises le film tubulaire sans fin (6) entre l'entrée et le réceptacle (14),
  - (f) sectionner le film tubulaire sans fin (6) entre les deux points de fermeture.
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en outre par** les étapes de procédé suivantes:
- (g) entourer la sortie (9) d'un film tubulaire sans fin (6) et fermer son extrémité entourant la sortie (9),
  - (h) évacuer le ou les emballages vides de la station de chargement (2) à travers la sortie (9), le film tubulaire sans fin (6) sur la sortie (9) entourant le ou les emballages,
  - (i) fermer à deux reprises le film tubulaire sans fin (6) derrière le ou les emballages évacués,
  - (j) sectionner le film tubulaire sans fin entre les deux fermetures.
8. Procédé selon la revendication 6 ou 7, le réceptacle contenant l'emballage à vider, avant l'étape de procédé (b), étant amené par un dispositif de levage dans une position dans laquelle il peut être relié au film tubulaire sans fin (6).
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, le réceptacle contenant l'emballage à vider étant relié par un dispositif de liaison au film tubulaire sans fin (6).
10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, le réceptacle contenant l'emballage à vider étant relié par un joint torique au film tubulaire sans fin (6).



**Fig. 1**

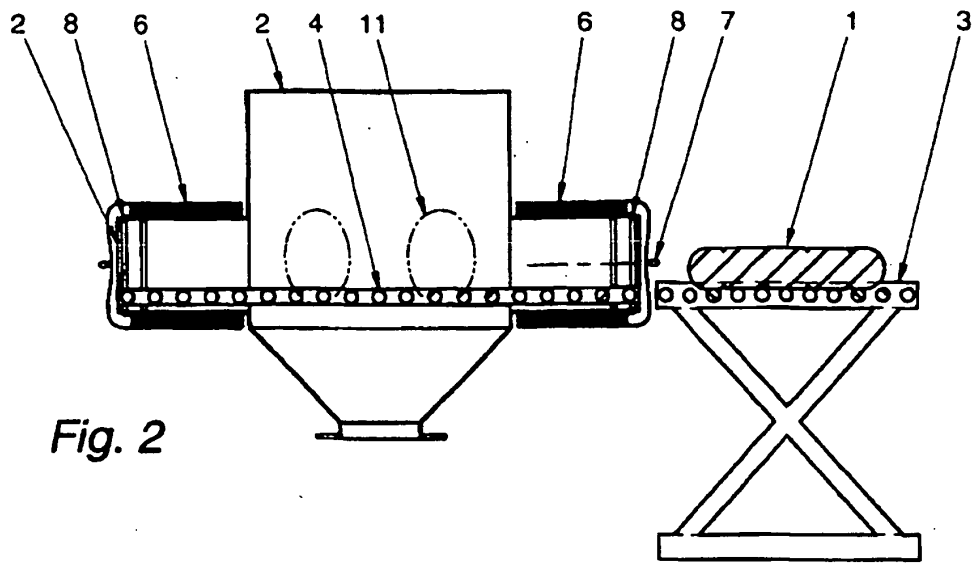


Fig. 2

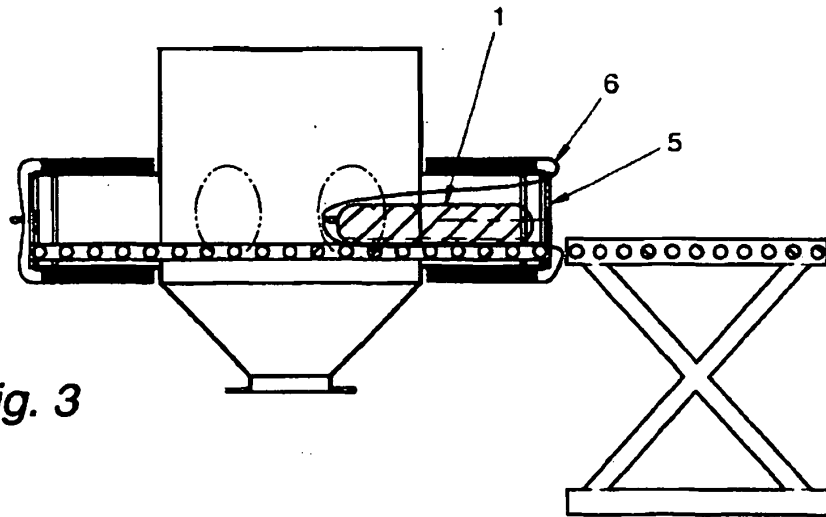


Fig. 3

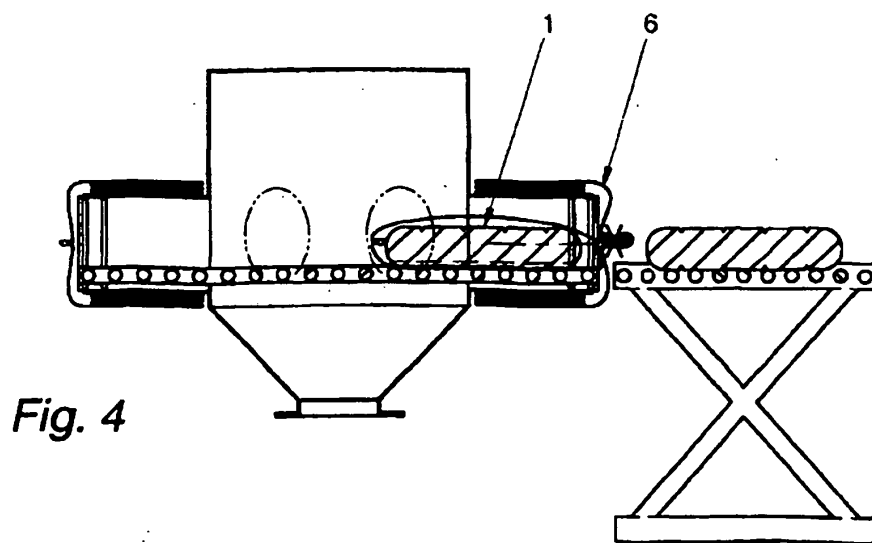


Fig. 4

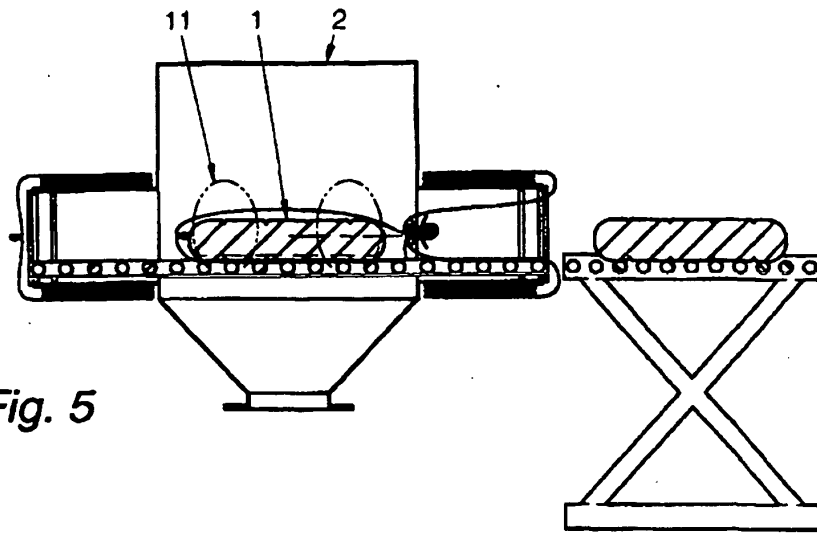


Fig. 5

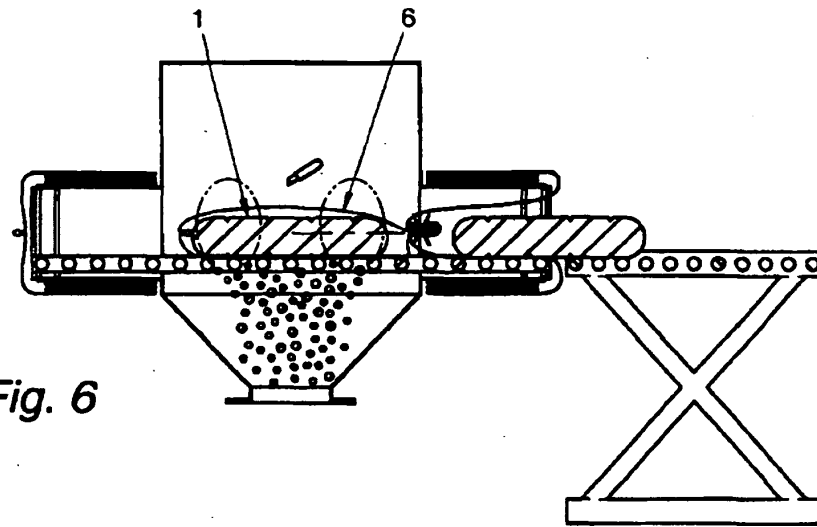


Fig. 6

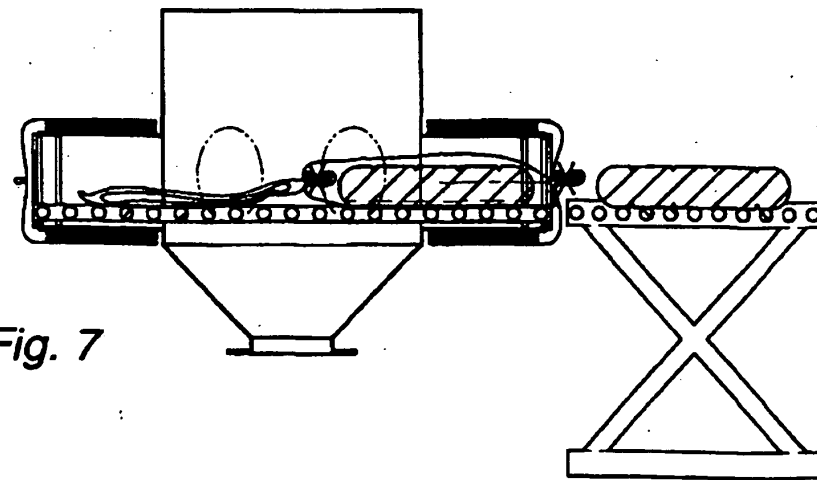
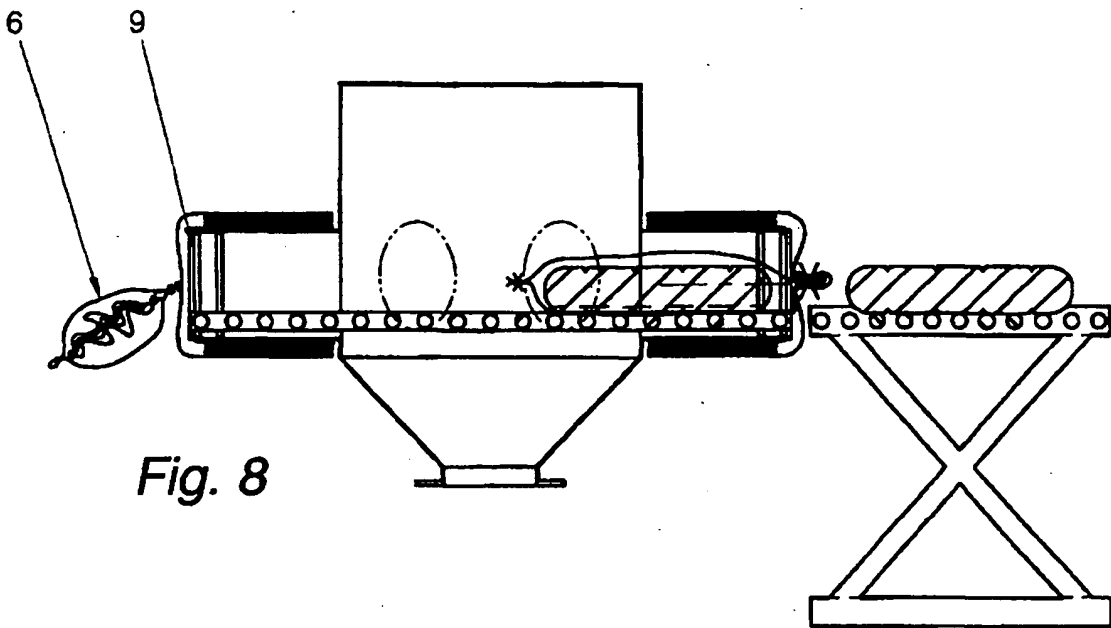
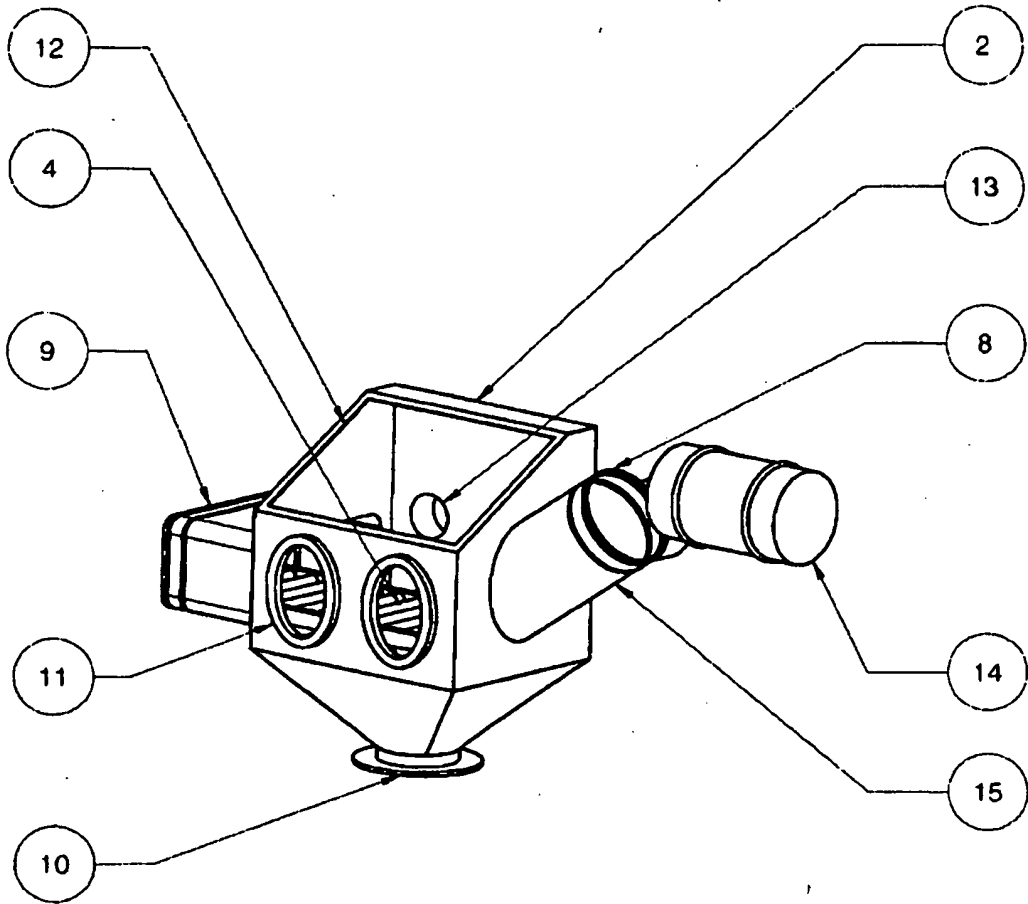
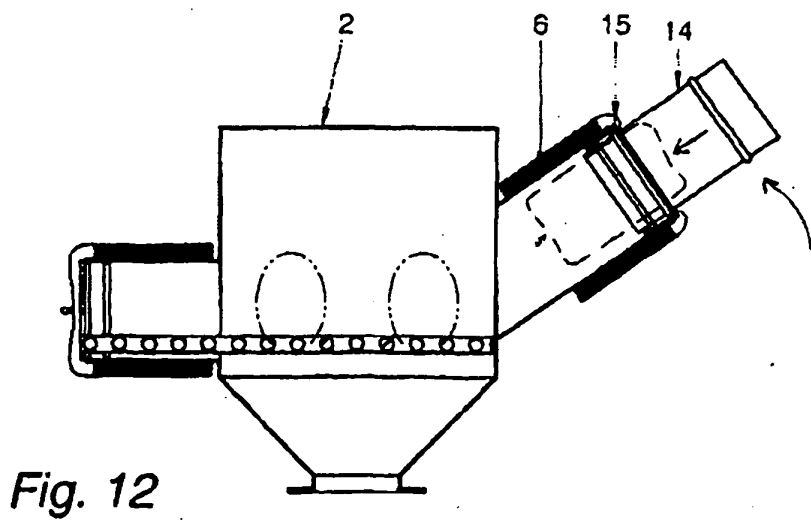
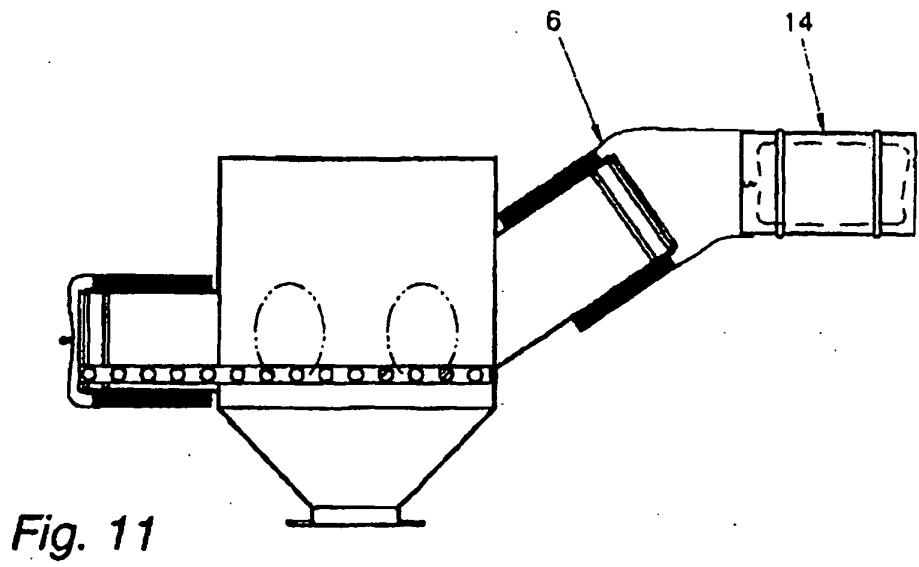
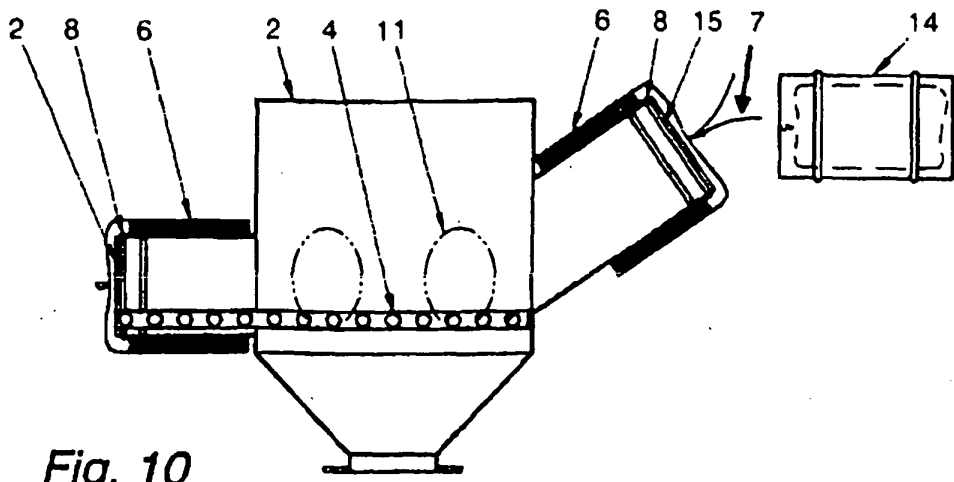


Fig. 7





**Fig. 9**



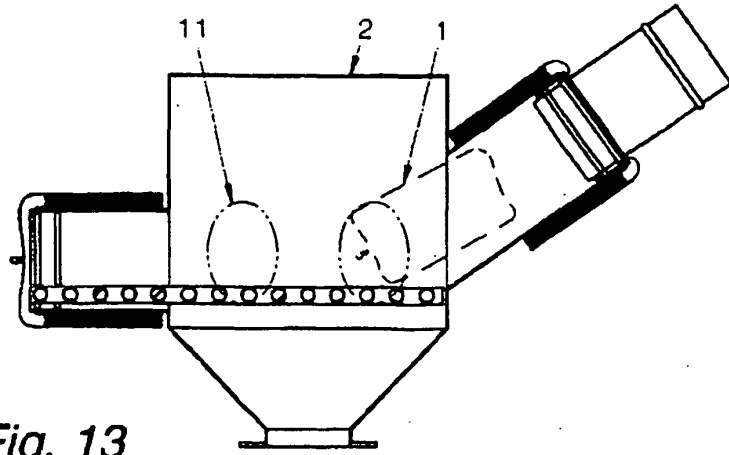


Fig. 13

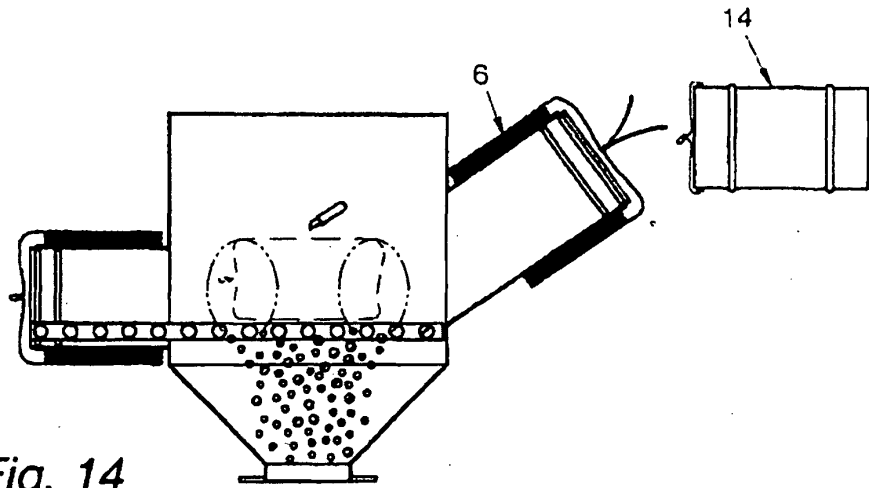


Fig. 14

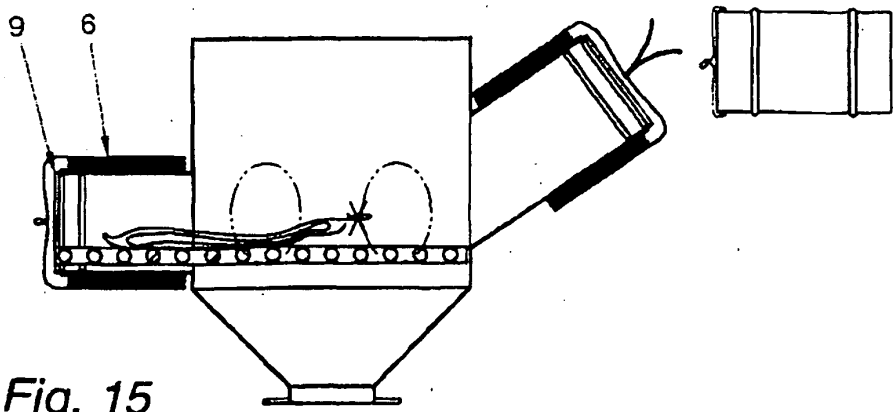
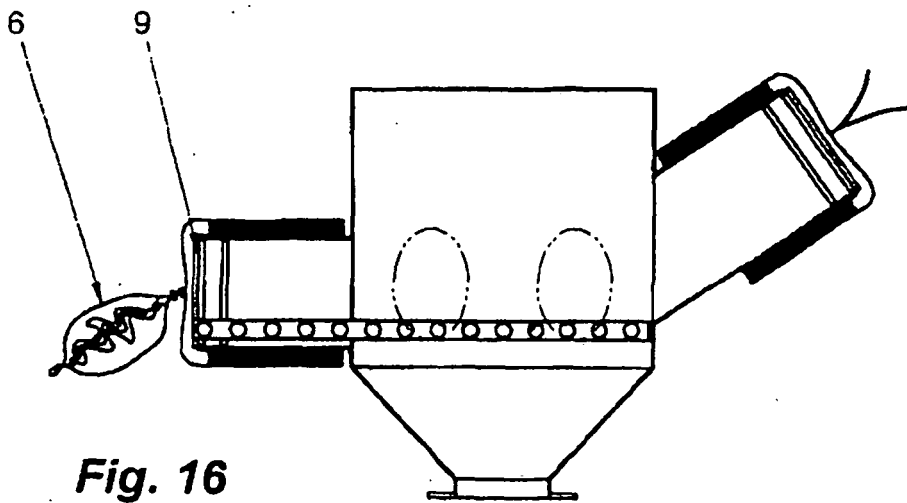


Fig. 15



**Fig. 16**

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0520183 A [0003]
- WO 2005056443 A [0003]