

(19)



(11)

**EP 2 316 638 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**04.05.2011 Patentblatt 2011/18**

(51) Int Cl.:  
**B30B 9/30 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10014007.8**

(22) Anmeldetag: **27.10.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(72) Erfinder: **Schwelling, Hermann**  
**88682 Salem (DE)**

(74) Vertreter: **Fürst, Siegfried**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Hansmann & Vogeser, Kanzlei**  
**"Region Göppingen"**  
**Stuttgarter Straße 163**  
**73066 UHINGEN (DE)**

(30) Priorität: **27.10.2009 DE 102009050892**

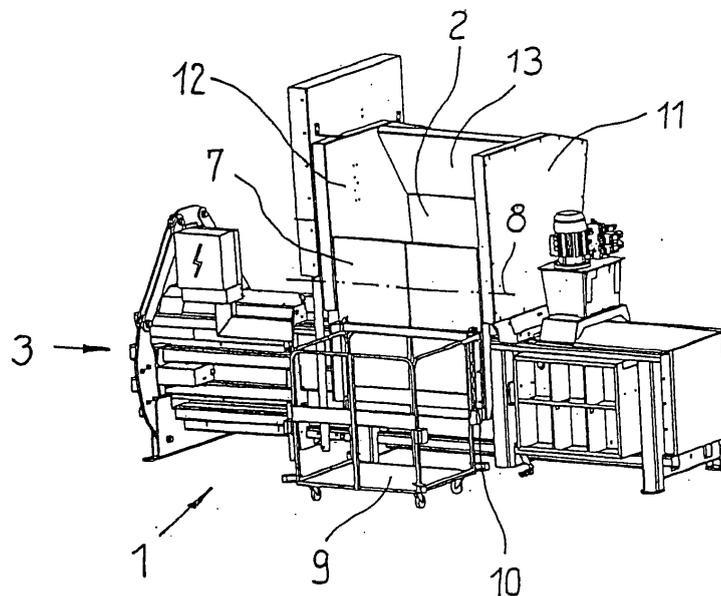
(71) Anmelder: **Schwelling, Hermann**  
**88682 Salem (DE)**

(54) **Kanalballenpresse**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Kanalballenpresse zum Verdichten von losem Material und zum Verschnüren des verdichteten Materials zu Ballen, umfassend einen Einfüllschacht (2), der nach oben offen ist und durch den hindurch das lose Material in einen Presskasten (5) / Presskanal (3) gelangt, in welchem die Ver-

dichtung erfolgt, wobei in einem Übergangsabschnitt (6) zwischen einem inneren Flächenabschnitt einer Seitenwand (7,7a) des Einfüllschachtes (2) und einer Begrenzungswand (4) des Presskastens (5) ein wahlweise betätigbares Mittel zum Lösen einer von dem eingefüllten Abfallmaterial (17) gebildeten Materialbrücke angeordnet ist.

Figur 1



**EP 2 316 638 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Kanalballenpresse zum Verdichten von losem Material und zum Verschnüren des verdichteten Materials zu Ballen, umfassend einen Einfüllschacht, der nach oben offen ist und durch den hindurch das lose Material in einen Presskasten / Presskanal gelangt, in welchem die Verdichtung erfolgt.

**[0002]** Ballenpressen sind an sich bekannt und beispielsweise beschrieben in DE 198 18 127 C1, DE 42 23 046 C2 sowie in den Angeboten verschiedener Hersteller, wie HSM GmbH + Co. KG, Welger GmbH oder Kampwerth Umwelttechnik GmbH, jeweils Deutschland, oder Dimitron AG, Schweiz. Sie werden eingesetzt zum Verdichten von losem Material, wie beispielsweise Verpackungen aus Pappe und Karton, um dieses in der Form von Ballen Platz sparend transportieren und gegebenenfalls als Wertstoff wieder verwenden zu können. Ballen sind gut stapelbar und tragen so zu einer optimalen Lade- und Lagerraumnutzung bei.

**[0003]** Es sind verschiedene Bauarten von Ballenpressen verbreitet, darunter Kanalballenpressen, denen auch der Gegenstand des vorliegenden Schutzrechtes zuzuordnen ist. Die Verdichtung erfolgt, nachdem das lose Material in den Presskasten/Presskanal gelangt ist. Zum Einbringen des losen Materials in den Presskasten / Presskanal dient ein Einfüllschacht, der sich über dem Presskasten befindet und in diesen einmündet.

**[0004]** Aufgrund der Anordnung des Einfüllschachtes über dem Presskanal / Presskasten befindet sich die Einfüllöffnung in einer verhältnismäßig großen Höhe über der Aufstellfläche der Kanalballenpresse. Es ist üblich, das lose Material in Behälter zu füllen, die befüllten Behälter zur Kanalballenpresse zu transportieren und dort auf die erforderliche Höhe zu heben und dann auf dieser Höhe so zu kippen, dass das Material durch die Einfüllöffnung in den Einfüllschacht fällt.

**[0005]** Nachteilig dabei ist, dass je nach Sorgfalt des Bedienungspersonals bei der Befüllung der Transportbehälter und bei der Entleerung selbiger in den Einfüllschacht und in Abhängigkeit der Art des in den Einfüllschacht eingeschütteten Abfallmaterials im Übergangsbereich zwischen dem Ende des Einfüllschachtes und dem Beginn des Presskastens / Presskanals so genannte Materialbrücken entstehen können, die das Hineinfallen von weiterem Abfallmaterial in den Presskasten verhindern. Üblicherweise werden derartige Brücken von dem Bedienungspersonal mit Stangen und dergleichen Werkzeug aufgelöst. Diese Arbeitsweise birgt jedoch Unfallgefahren in sich, da das Bedienungspersonal in eine Position zur Ballenpresse kommt, die in der Regel und eigentlich den Sicherheitsbestimmungen zuwider läuft bzw. muss vorher die Ballenpresse abgeschaltet werden, was zusätzlichen Arbeitsaufwand und Arbeitsstörung nach sich zieht.

**[0006]** Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine Ballenpresse be-

sagter Bauart derart weiter zu entwickeln, dass die Beseitigung von besagten möglichen Materialbrücken bei der Befüllung der Kanalballenpresse mit technisch einfachen, kostengünstigen und vor allem sicheren Arbeitsmitteln erfolgen kann.

**[0007]** Die anstehende Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Kanalballenpresse mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Die nachgeordneten Patentansprüche 2 bis 9 offenbaren Ausführungsvarianten bzw. Weiterbildungen der Erfindung.

**[0008]** Bei einer Kanalballenpresse zum Verdichten von losem Material und zum Verschnüren des verdichteten Materials zu Ballen, mit einem Presskanal, einem in Pressrichtung vor dem Presskanal angeordneten Presskasten sowie einem über dem Presskasten angeordneten und bis an letzteren heranreichenden Einfüllschacht, der in seinem oberen Bereich offen ist und durch den hindurch das lose Abfallmaterial in den oben offenen Presskasten bzw. in den Presskanal gelangt, in welchen die Verdichtung erfolgt, ist nach dem Wesen der Erfindung vorgesehen, dass in dem kritischen Übergangsbereich ein von der inneren Seitenwand des Einfüllschachtes ausgehend zum Eingangsbereich des Presskastens hin wirkendes Mittel vorgesehen ist, durch dessen wahlweise Betätigung die in diesem Bereich unter bestimmten Umständen aus Abfallmaterial entstehenden Materialbrücken gelöst, also quasi aufgelockert werden, so dass das Abfallmaterial dann ungehindert in den Presskasten fallen kann.

**[0009]** In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist dieses Mittel zum Lösen einer Materialbrücke ein linear bewegbarer oder schwenkbarer Materialschieber, vorzugsweise ein Wandabschnitt, insbesondere eine schwenkbare Wandplatte. Vorteilhaft ist diese Wandplatte integral mit einer der seitlichen Begrenzungswände des Presskastens oder integral mit einer innenliegenden Gleitfläche der Seitenwand des Einfüllschachtes, die bevorzugt um eine horizontale Achse schwenkbar ist.

**[0010]** Nach einem Ausführungsbeispiel ist die Wandplatte integral mit einer Gleitfläche ist, die ein Teilbereich des Übergangsabschnittes ist.

**[0011]** Wenn die Kanalballenpresse für einen automatischen Betrieb vorgesehen ist, wird nach einem weiteren Ausführungsbeispiel die Wandplatte motorisch betätigt.

**[0012]** Wenn die neue Kanalballenpresse nach der Erfindung relativ groß dimensioniert ist, wird zur Senkung der Masse der zu bewegenden Teile der Kanalballenpresse und somit zur Senkung des Energieverbrauchs die schwenkbare Wandplatte nach einem anderen Ausführungsbeispiel rechenförmig gestaltet.

**[0013]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines, nicht einschränkenden Ausführungsbeispiels näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen in teils schematischer Darstellung:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung der neuen Kanalballenpresse nach der Erfindung;

Figur 2 die Kanalballenpresse nach Figur 1 in einer schematischen Schnittdarstellung durch den Presskasten und den Einfüllschacht der Kanalballenpresse mit Blickrichtung zum Presskanal;

Figur 3 die schematische Darstellung nach Figur 2, jedoch mit betätigter Wandplatte

und

Figur 4 eine perspektivische Darstellung mit Blick auf den Betätigungshebel für die schwenkbare Wandplatte.

**[0014]** In Fig. 1 ist die erfindungsgemäße Kanalballenpresse 1 in einer Perspektivansicht dargestellt. Ersichtlich sind ein Einfüllschacht 2, durch den hindurch loses, zu verdichtendes Abfallmaterial in einen Presskanal 3 gelangt, in welchem die Verdichtung erfolgt. Der Übersichtlichkeit halber wurde auf die Darstellung der Ballen verzichtet, die, wie an sich bekannt, den zwischen seitlichen Begrenzungswänden 4, einer Bodenplatte 18 und einer Deckplatte ausgebildeten Presskanal 3 durchlaufen.

**[0015]** Der Einfüllschacht 2 wird im Wesentlichen von Seitenwänden 11, 12 und 13 sowie einer auf der Einfüllseite der Kanalballenpresse 1 angeordneten Seitenwand 7 gebildet, wobei letztere 7 bei diesem Ausführungsbeispiel um eine senkrecht zur Schwerkraftichtung verlaufende Achse 8 in den Drehrichtungen D schwenkbar ist. Und zwar ist die Schwenkung von einer ersten in eine zweite Endlage und umgekehrt möglich. Von diesen beiden Endlagen ist in Fig. 1 die erste Endlage, die Ausgangsstellung, dargestellt.

**[0016]** Ein fahrbarer Transportbehälter 9 in Form eines Rollwagens, der zur Aufnahme von losem, zur Verpressung vorgesehenem Abfallmaterial dient, ist mittels einer Koppeleinrichtung 10 mechanisch fest mit der schwenkbaren Seitenwand 7 verbunden.

**[0017]** Nach einer Schwenkbewegung des Transportbehälters 9 in seine obere zeitweilige Endlage fällt das Abfallmaterial über den Einfüllschacht 2 nebst Gleitfläche 7a in den Presskasten 5. Danach wird der Transportbehälter 9 in seine Ausgangsstellung zurückgeführt. Diese Momentsituation ist in der Figur 2 gezeigt. Dort ist schematisch angedeutet, dass das eingefüllte Abfallmaterial im Übergangsbereich 6 eine Materialbrücke 16 gebildet hat, die verhindert, dass sämtliches eingefüllte Abfallmaterial 17 in den Presskasten 5 fallen kann. Durch Betätigen der im Übergangsbereich 6 integral in dem über der seitlichen Begrenzungswand 4 liegenden Abschnitt des Einfüllschachtes 2 angeordneten schwenkbaren Wandplatte 14 wird, durch Schwenken in selbige Richtung des Einfüllschachtes 2 bzw. des Presskastens 5, die Materialbrücke 16 gelöst, sodass sämtliches eingefülltes Abfallmaterial 17 in den Presskasten 5 fallen kann. Diese Momentsituation ist in der Figur 3 gezeigt.

**[0018]** Für die Betätigung der schwenkbaren Wandplatte 14 ist außen in Nähe des Einfüllschachtes 2, in dem gezeigten Ausführungsbeispiel an der nicht schwenkbaren Seitenwand 11 des Einfüllschachtes 2, ein Betätigungshebel 15 vorgesehen, der mit einer Welle die Seitenwand 11 durchgreift und mit der Schwenkachse der Wandplatte 14 verbunden ist; siehe hierzu Figur 4. Der Betätigungshebel 15 wird hier zum Beispiel manuell bewegt.

**[0019]** Die Wandplatte 14 kann selbst vollflächig oder rechenartig ausgebildet sein, dies wird gewählt je nach der auszuwählenden Größe der Wandplatte 14, also in Abhängigkeit von der Baugröße der Kanalballenpresse.

#### 15 Bezugsziffernverzeichnis

##### [0020]

1	Kanalballenpresse
20 2	Einfüllschacht
3	Presskanal
4	seitliche Begrenzungswände
5	Presskasten
6	Übergangsabschnitt
25 7	schwenkbare Seitenwand
7a	Gleitfläche (innenliegend)
8	Achse
9	Transportbehälter
10	Koppeleinrichtung
30 11, 12, 13	nicht schwenkbare Seitenwände
14	schwenkbare Wandplatte
15	Betätigungshebel
16	Materialbrücke
17	Abfallmaterial
35 18	Bodenplatte

D Drehrichtung (von Pos. 8)

#### 40 Patentansprüche

1. Kanalballenpresse zum Verdichten von losem Material und zum Verschnüren des verdichteten Materials zu Ballen, mit einem Presskanal (3), einem in Pressrichtung vor dem Presskanal (3) angeordneten Presskasten (5) sowie einem über dem Presskasten (5) angeordneten und bis an letzteren (5) heranreichenden Einfüllschacht (2), wobei der Einfüllschacht (2) in seinem oberen Bereich offen ist und durch den hindurch das lose Material in den oben offenen Presskasten (5) bzw. in den Presskanal (3) gelangt, in welchen die Verdichtung erfolgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem Übergangsabschnitt (6) zwischen einem inneren Flächenabschnitt einer Seitenwand (7, 7a) des Einfüllschachtes (2) und einer Begrenzungswand (4) des Presskastens (5) ein wahlweise betätigbares Mittel zum Lösen einer von dem eingefüllten

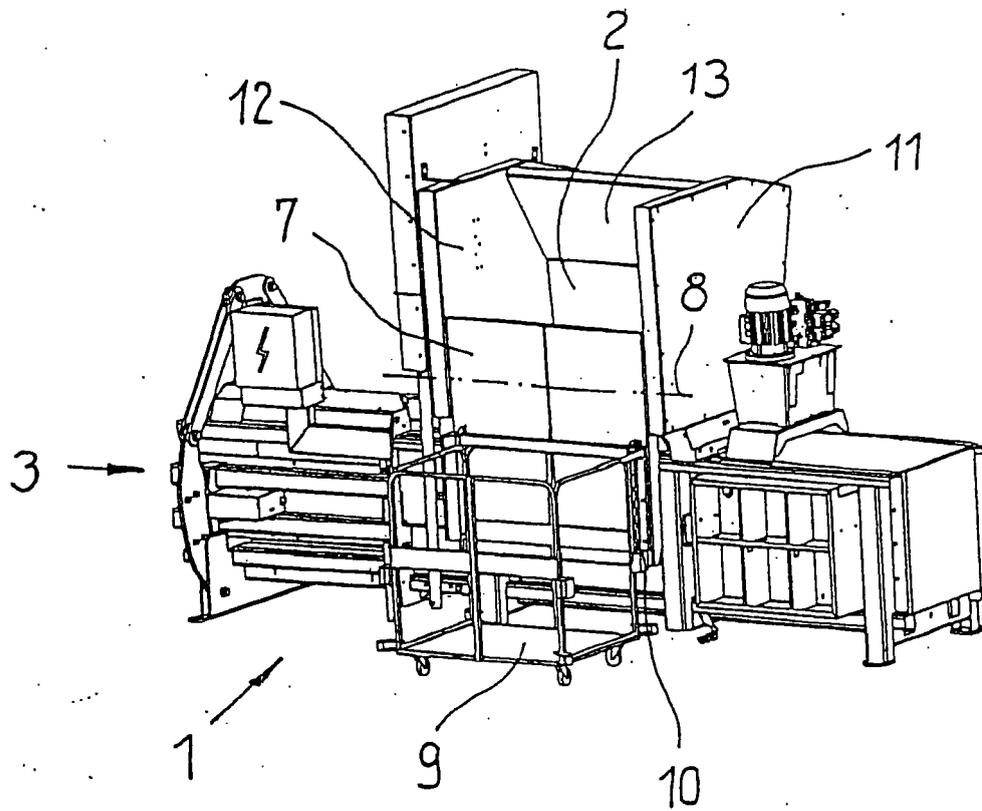
Abfallmaterial (17) gebildeten Materialbrücke angeordnet ist.

2. Kanalballenpresse nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** 5  
das wahlweise betätigbare Mittel ein linear bewegbarer oder schwenkbarer Materialschieber ist.
3. Kanalballenpresse nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** 10  
das wahlweise betätigbare Mittel eine Wandplatte (14) ist, die in Richtung des Presskastens (5) wahlweise schwenkbar ist.
4. Kanalballenpresse nach Anspruch 3, 15  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Wandplatte (14) integral mit einer Gleitfläche (7a) ist, die ein Teilbereich des Übergangsabschnittes (6) ist. 20
5. Kanalballenpresse nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Wandplatte (14) integral mit zumindest einem Abschnitt der besagten Begrenzungswand (4) des Presskastens (5) ist. 25
6. Kanalballenpresse nach Anspruch 3, 4 oder 5,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Wandplatte (14) handbetätigt ist, mit einem außen an der nicht schwenkbaren Seitenwand (11) des Einfüllschachtes (2) drehbeweglich angeordneten Betätigungshebel (15). 30
7. Kanalballenpresse nach Anspruch 3, 4 oder 5,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** 35  
die Wandplatte (14) motorisch betätigbar ist.
8. Kanalballenpresse nach einem der Ansprüche 3 bis 7,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** 40  
die Wandplatte (14) rechenförmig ist.
9. Kanalballenpresse nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** 45  
diese Seitenwand (7) des Einfüllschachtes (2) zwischen einer unteren ersten und einer oberen zweiten Endlage schwenkbar ist. 50

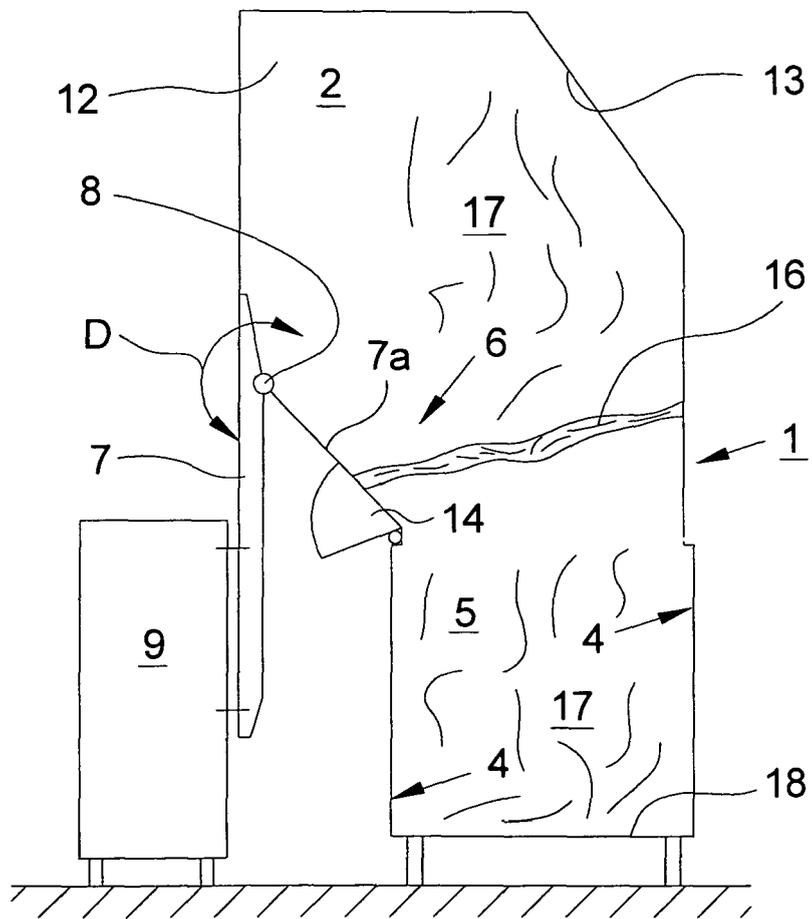
50

55

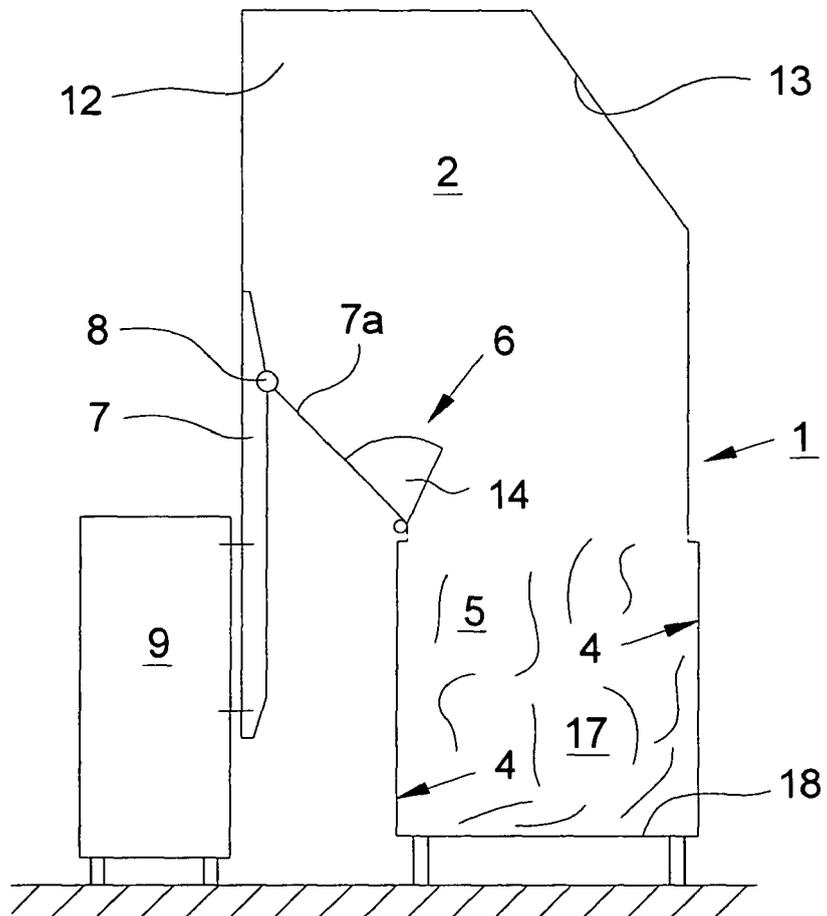
Figur 1



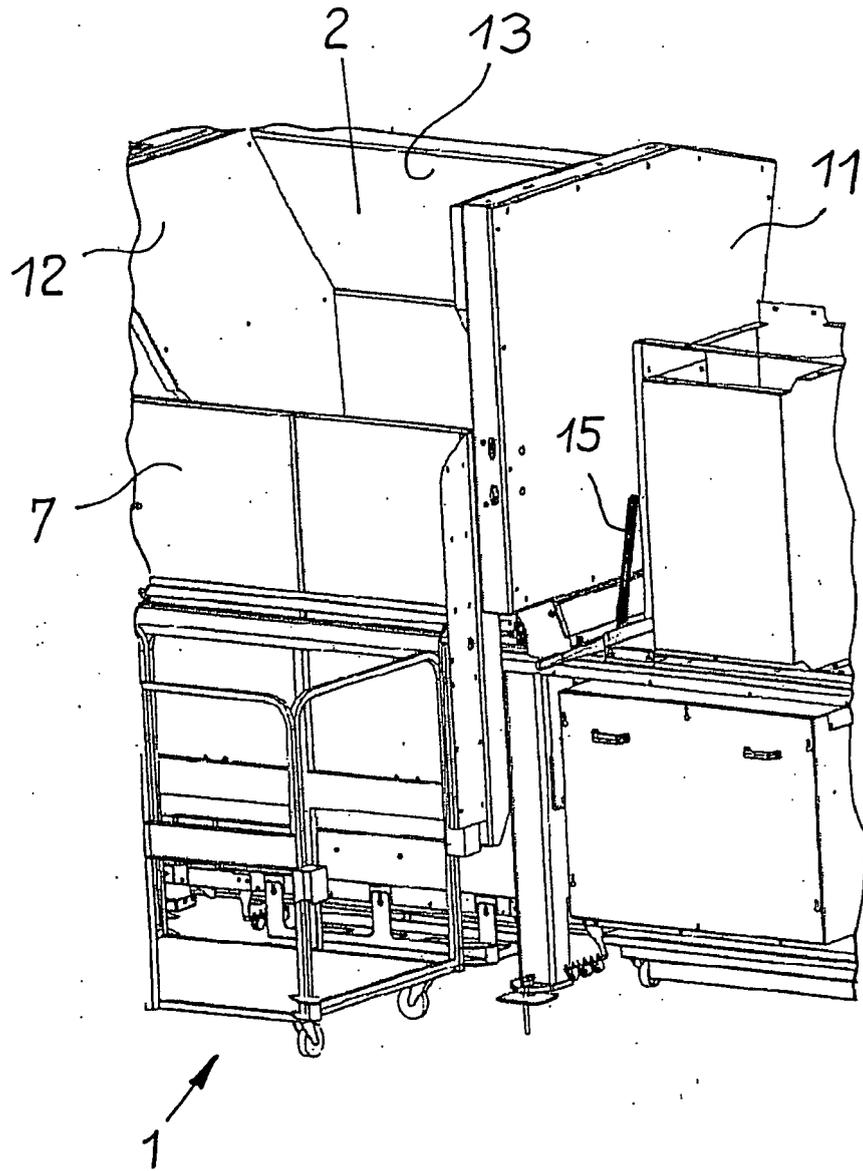
Figur 2



Figur 3



Figur 4



**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**

- DE 19818127 C1 [0002]
- DE 4223046 C2 [0002]