

(19)



(11)

EP 3 347 279 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.11.2019 Patentblatt 2019/46

(21) Anmeldenummer: **15770825.6**

(22) Anmeldetag: **07.09.2015**

(51) Int Cl.:

B65B 51/00 (2006.01)	B65B 51/04 (2006.01)
B65B 43/26 (2006.01)	B65B 7/14 (2006.01)
B65B 25/18 (2006.01)	B65B 61/00 (2006.01)
B65B 5/06 (2006.01)	B65B 7/02 (2006.01)
B65B 51/14 (2006.01)	B65B 25/16 (2006.01)
B65B 5/04 (2006.01)	

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/070405

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/041824 (16.03.2017 Gazette 2017/11)

(54) **VORRICHTUNG ZUR FORMUNG DER RÜSCHE EINES BEUTELS**

DEVICE FOR FORMING PLEATS ON A BAG

DISPOSITIF POUR FORMER DES PLIS SUR UN SACHET

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.07.2018 Patentblatt 2018/29

(73) Patentinhaber: **GHD Georg Hartmann
Maschinenbau GmbH
33129 Delbrück (DE)**

(72) Erfinder: **HARTMANN, Johannes
33129 Delbrück (DE)**

(74) Vertreter: **Wickord, Wiro**

**Tarvenkorn & Wickord Patentanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Technologiepark 11
33100 Paderborn (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

WO-A1-2008/108415	DE-A1- 2 706 384
JP-A- S5 163 790	JP-A- S52 128 798
JP-A- 2006 315 754	JP-A- 2010 047 278
JP-A- 2013 086 800	KR-A- 20110 117 976
US-A- 4 660 351	

EP 3 347 279 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 eine Vorrichtung zur Formung der Rüsche eines Beutels aus Kunststoff zur Verpackung von Waren nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Waren, die in einem Supermarkt ausliegen, sollen ansprechend verpackt sein. Es hat sich gezeigt, dass Verbraucher Waren als besonders attraktiv empfinden, bei der der Hals des verschlossenen Beutels, Rüsche genannt, in einer Fächerform ausgebildet ist. Eine solche Fächerform wird im asiatischen Raum bevorzugt angewendet.

Die Hersteller bemühen sich daher, ihre Waren in einem auf diese Weise verschlossenen Beutel anzubieten.

[0003] Die Herstellung der Fächerform der Rüsche ist maschinell nur schwer zu erreichen. Bisher sind nur asiatische Hersteller bekannt, die eine Maschine mit Handbeschickung zu einer solchen Formung der Rüsche anbieten. Für die Herstellung des Fächers werden Balgen benötigt, die den Hals des Beutels zusammenpressen. Bei der bekannten Maschine werden Balgen genutzt, bei dem niedrige Lamellenstreifen aus einer Kunststoffbahn geknickt sind. Dabei ergeben sich dann Winkel von etwa 90° für den entlasteten Zustand der Balgen. Es hat sich nun gezeigt, dass mit der bekannten Maschine nur Mengen von Rüschen bis zu etwa 200.000 Stück geformt werden können. Dann sind die Balgen verschlissen und müssen ersetzt werden.

Auch ist die bekannte Maschine nicht geeignet, in eine vollautomatische Verpackungsmaschine integriert zu werden.

[0004] Gattungsgemäße Vorrichtungen mit aus geknickten Folienbahnen hergestellten Balgen sind aus der US 4,660,351 A, der KR 2011/117976 A, der WO 2008/108415 A1 und der JP 2006/315754 A bekannt.

[0005] Es ist Aufgabe der Erfindung eine Vorrichtung zur Formung von Rüschen eines Beutels anzugeben, die in der Lage ist, eine Menge von mindestens 400.000 Stück zu bearbeiten und die geeignet ist, in eine in eine vollautomatische Verpackungsmaschine integriert zu werden

[0006] Eine derart optimierte Vorrichtung ist mit den Merkmalen des Anspruchs 1 beschrieben. Die Unteransprüche enthalten Gestaltungsmerkmale, die eine vorteilhafte Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes darstellen.

[0007] Die Vorrichtung zur Formung der Rüsche eines Beutels ist zur Verpackung von Waren, insbesondere von geschnittenen und ungeschnittenen Brotwaren, vorgesehen. Es sind aber auch andere Waren, wie etwa Getreideprodukte, Nüsse oder Obst, damit zu verpacken.

In den Körper des Beutels ist die Ware eingefüllt. Der Hals des Beutels wurde flach gelegt. In diesem Zustand wird der Beutel der Vorrichtung zugeführt. Die Vorrichtung besitzt einen oberen und einen unteren Balg aus verbundenen Lamellenstreifen, zwischen denen der Hals des Beutels eingelegt wird. Die Balgen fahren dann aus einem entlasteten Zustand ineinander und fassen den Hals des Beutels zwischen den Lamellenstreifen von oben und unten und pressen diesen zusammen. Der Beutel wird nun über einen Verschlussstempel mit einem Verschluss verschlossen und die Balgen kehren in den entlasteten Zustand zurück.

Die Rüsche des Beutels weist nun die gewünschte Fächerform auf.

[0008] Die gewünschte große Stückzahl von maschinell erstellten Fächerformen der Rüschen wird dadurch erreicht, dass die Lamellenstreifen in dem entlasteten Zustand in einem Winkel kleiner als 60° zueinander stehen. Damit wird die Durchbiegung der Lamellenstreifen beim Zusammenpressen gering und die Vielzahl der Lastwechsel auf den Lamellenstreifen wirkt sich weniger aus. Die gewünschte Anzahl von Formvorgängen für die Rüschen wird erreicht.

[0009] Die Balgen sind vorteilhaft aus elastischem Kunststoff hergestellt. Dieses Material ist für eine hohe Anzahl von Lastwechseln geeignet.

[0010] Bei der Herstellung der Lamellenstreifen durch Knicken einer Folienbahn treten an den Knickstellen Verdickungen auf. Diese sind nachteilig für den Formungsprozess der Rüsche. Auch begrenzen die Knickstellen die Anzahl der möglichen Lastwechsel.

Es ist daher vorteilhaft, die Knickstellen zu vermeiden und die Balgen durch eine haltbare Verbindung von Lamellenstreifen herzustellen. Eine solche Verbindung kann durch Schweißen, Kleben oder Vernähen erfolgen.

[0011] Die Balgen sind vorzugsweise höher als 3 cm. Damit können die Winkel zwischen den Lamellenstreifen gering gehalten werden, was sich positiv auf die Lebensdauer auswirkt.

[0012] Die Vorrichtung kann einfach in eine vollautomatische Verpackungsmaschine integriert werden. Der Beutel wird auf einem Transportband der Verpackungsmaschine nach dem optionalen Versiegeln des Halses der Arbeitsstation zugeführt. Nach dem Formen der Rüsche und dem Zurückkehren der Balgen in den entlasteten Zustand wird der fertige Beutel zu einer Ausgabe weiter transportiert.

Die Vorrichtung kann aber auch mit Handbeschickung genutzt werden.

Eine Ausführungsform der Erfindung ist schematisch in den Figuren dargestellt.

- Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch die Balgen mit eingelegtem Beutelhals;
 Fig. 2 bis Fig. 4 zeigen den Verformungsprozess des Beutelhalses in den Balgen;
 Fig. 5 zeigt eine Arbeitsstation zum Verformen des Beutelhalses von oben;
 Fig. 6 zeigt eine Arbeitsstation zum Verformen des Beutelhalses von der Seite.

In Fig. 1 sind der obere Balg 1 und der untere Balg 2 schematisch in einer Situation dargestellt, in der sie halb ineinandergreifen und dazwischen der Beutelhals 4 verformt wird. Der obere Balg 1 und der untere Balg 2 sind jeweils aus einzelnen Lamellenstreifen 3 zusammengefügt. Dabei ist der Winkel X zwischen den Lamellenstreifen 3 im entlasteten Zustand kleiner als 60°.

[0013] In den Fig. 2 bis Fig. 4 ist der Verformungsvorgang des Beutelhalses 4 näher dargestellt.

Zunächst sind die obere Konturleiste 5 und die untere Konturleiste 6 auseinandergefahren und der Beutelhals 4 liegt in der Öffnung zwischen dem oberen Balg 1 und dem unteren Balg 2 mit ihren jeweiligen Lamellenstreifen 3. Das Formwerkzeug 7 ist zurückgefahren.

Im nächsten Schritt gemäß Fig. 3 fahren die obere Konturleiste 5 und die untere Konturleiste 6 zusammen und der Beutelhals 4 wird zwischen die noch entlasteten Lamellenstreifen 3 gedrückt.

Danach wird der Beutelhals 4 zwischen den Lamellenstreifen 3 des oberen Balgs 1 und des unteren Balgs 2 zusammengepresst.

Damit wird nach Entlastung der Balgen die Fächerform des Beutelhalses 4 erreicht. Dem zusammengepressten Zustand der Lamellen folgt das Formwerkzeug 7. Dieses presst den Beutelhals eigenständig zusammen. Dem Beutelhals 4 wird dann ein Verschluss 9 zugeführt, der mittels des Stempels 8 um den Beutelhals 4 gedrückt wird.

[0014] Fig. 5 zeigt schematisch von oben eine Arbeitsstation 12 an einem Förderband 13.

Der mit Ware gefüllte Beutel 10 besitzt zunächst noch einen glatten Beutelhals 4 und wird so der Arbeitsstation 12 zugeführt. Im nächsten Schritt fahren die obere Konturleiste 5 und die untere Konturleiste 6 zusammen und der Beutelhals 4 wird zwischen die noch entlasteten Lamellenstreifen 3 gedrückt.

Der Stempel 8 drückt den Verschluss um den Beutelhals 4. Nachdem der Beutel 10 die Arbeitsstation 12 verlassen hat, weist der Beutelhals 4 die gewünschte Fächerform auf.

[0015] In Fig. 6 ist die Arbeitsstation 12 mit dem Förderband von der Seite dargestellt. Der mit Ware gefüllte Beutel 10 wird auf dem Förderband 13 transportiert. Der Beutelhals 4 wird dabei durch die Arbeitsstation 12 geführt.

Das Förderband 13 wird über den Antrieb 14 angetrieben.

Bezugszeichen

[0016]

- | | |
|----|---------------------------------|
| 1 | Oberer Balg |
| 2 | Unterer Balg |
| 3 | Lamellenstreifen |
| 4 | Beutelhals |
| 5 | Konturleiste oben |
| 6 | Konturleiste unten |
| 7 | Formwerkzeug |
| 8 | Stempel zur Verschlusszuführung |
| 9 | Verschluss |
| 10 | Beutel mit Ware |
| 11 | Geformter Hals des Beutels |
| 12 | Arbeitsstation zur Formung |
| 13 | Förderband |
| 14 | Antriebsmaschine |

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Formung der Rüsche eines Beutels (10) zur Verpackung von Waren, insbesondere von Brotwaren, in dessen Körper die Ware eingefüllt ist und dessen Hals (4) flach gelegt ist, wobei die Vorrichtung einen oberen und einen unteren Balg (1, 2) aus verbundenen Lamellenstreifen (3) besitzt, zwischen denen der Hals (4) des Beutels eingelegt wird und die Balgen (1, 2) dann aus einem entlasteten Zustand ineinander fahren, den Hals (4) des Beutels zwischen den Lamellenstreifen (3) von oben und unten fassen und diesen zusammenpressen, der Beutel (10) über einen Verschlussstempel (8) mit einem Verschluss (9) verschlossen wird und die Balgen (1, 2) in den entlasteten Zustand zurückkehren, wobei die Lamellenstreifen (3) in dem entlasteten Zustand in einem Winkel (X) kleiner als 60° zueinander stehen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Balg (1) und der untere Balg (2) jeweils aus einzelnen Lamellenstreifen (3) zusammengefügt sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Balgen (1, 2) aus elastischem Kunststoff her-

gestellt sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellenstreifen (3) durch Schweißen, Kleben oder Vernähen miteinander verbunden sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Balgen (1, 2) höher als 3 cm sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hals (4) des Beutels (10) vor dem Zusammenpressen versiegelt wird.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beutel (10) auf einem Transportband (13) einer Arbeitsstation (12) der Vorrichtung zugeführt und nach dem deren Zurückkehren in den entlasteten Zustand weiter transportiert wird.

Claims

1. Device for forming pleats on a bag (10) for the packaging of goods, in particular bread goods, into the body of which bag the goods are introduced, and the neck (4) of which bag is laid flat, wherein the device has an upper and a lower bellows (1, 2) composed of connected lamellar strips (3), between which the neck (4) of the bag is placed, and the bellows (1, 2) then travel into each other from a relaxed state, grip the neck (4) of the bag between the lamellar strips (3) from above and below and press it together, the bag (10) is closed with a closure piece (9) by means of a closure stamp (8), and the bellows (1, 2) return to the relaxed state, wherein the lamellar strips (3) in the relaxed state are at an angle (X) of less than 60° to each other, **characterised in that** the upper bellows (1) and the lower bellows (2) are each assembled from individual lamellar strips (3).
2. Device according to claim 1, **characterised in that** the bellows (1, 2) are made of elastic synthetic material.
3. Device according to claim 2, **characterised in that** the lamellar strips (3) are interconnected by welding, bonding or sewing.
4. Device according to claim 1, **characterised in that** the bellows (1, 2) are higher than 3 cm.
5. Device according to claim 1, **characterised in that** the neck (4) of the bag (10) is sealed before being pressed together.
6. Device according to claim 1, **characterised in that** the bag (10) is fed to the device on a conveyor belt (13) of a work station (12) and after its return to the relaxed state is transported onwards.

Revendications

1. Dispositif destiné à former des plis sur un sachet (10) pour l'emballage de marchandises, en particulier de produits de boulangerie, dans le corps duquel la marchandise est introduite et dont le col (4) est posé à plat, dans lequel le dispositif comporte un soufflet supérieur et un soufflet inférieur (1, 2) composés de bandes à lamelles reliées (3), entre lesquelles le col (4) du sachet est inséré et les soufflets (1, 2) avancent alors les uns dans les autres à partir d'un état déchargé, saisissent le col (4) du sachet entre les bandes à lamelles (3) par le haut et par le bas et compriment celui-ci, le sachet (10) est fermé avec une fermeture (9) par le biais d'un poinçon de fermeture (8) et les soufflets (1, 2) retournent dans l'état déchargé, dans lequel les bandes à lamelles (3) se trouvent dans l'état déchargé à un angle (X) inférieur à 60° les unes par rapport aux autres, **caractérisé en ce que** le soufflet supérieur (1) et le soufflet inférieur (2) sont assemblés respectivement à partir de bandes à lamelles individuelles (3).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les soufflets (1, 2) sont fabriqués à partir d'une matière plastique élastique.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les bandes à lamelles (3) sont reliées les unes aux autres par soudage, collage ou couture.

EP 3 347 279 B1

4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les soufflets (1, 2) sont d'une hauteur supérieure à 3 cm.
5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le col (4) du sachet (10) est scellé avant d'être comprimé.
- 5 6. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le sachet (10) est acheminé sur une bande transporteuse (13) d'un poste de travail (12) du dispositif puis transporté en aval après le retour de celui-ci dans l'état déchargé.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

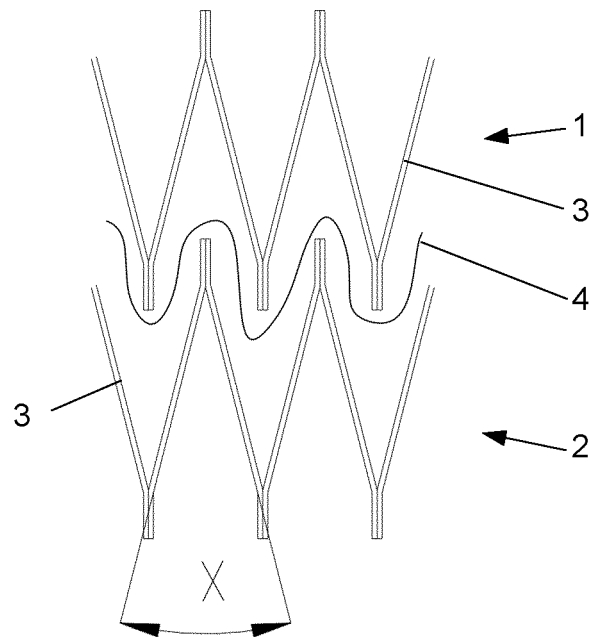


Fig. 2

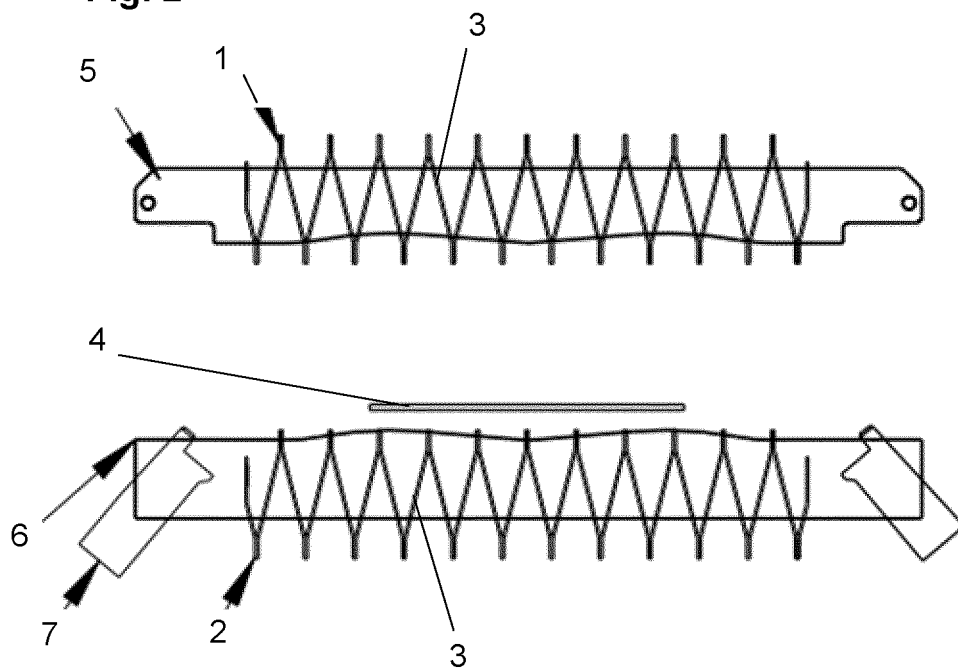


Fig. 3

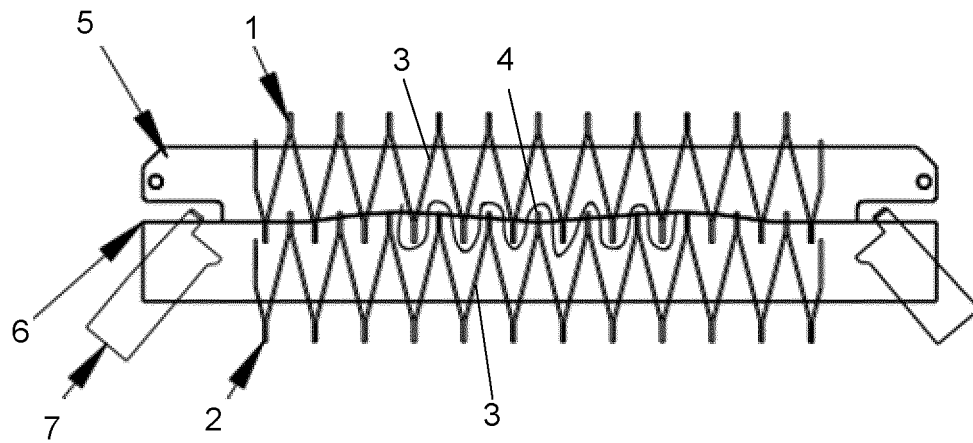


Fig. 4

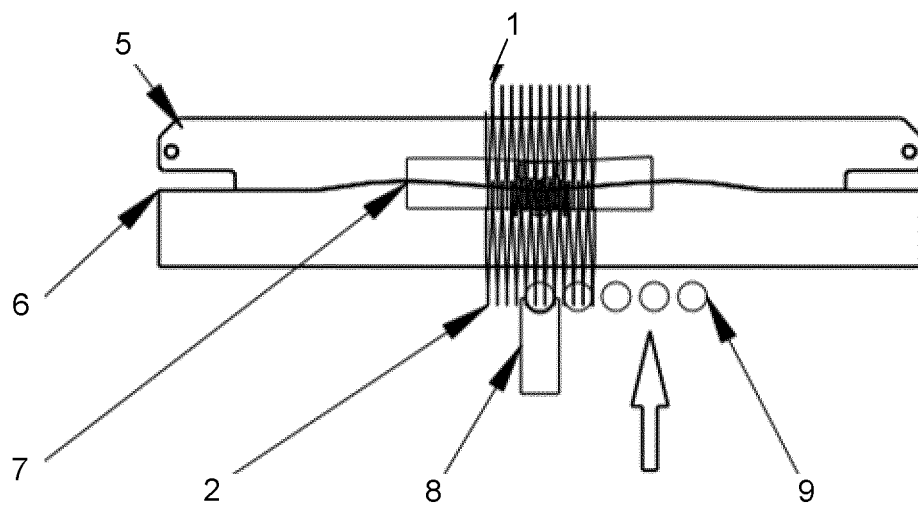


Fig. 5

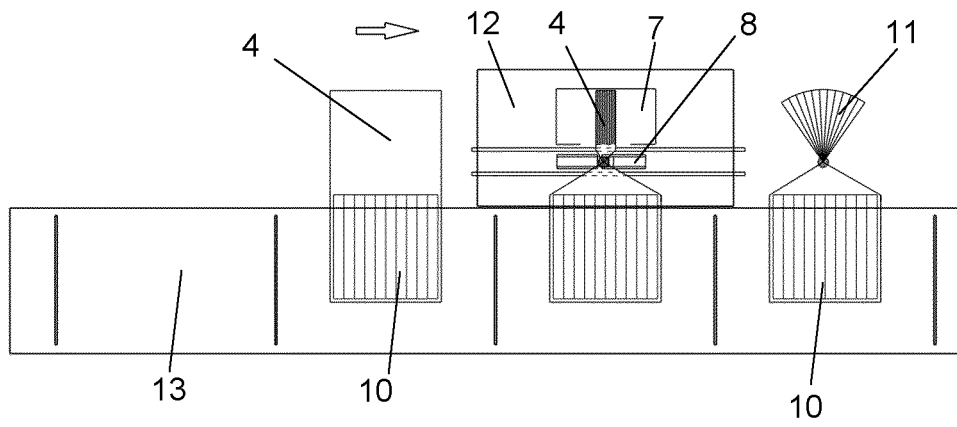
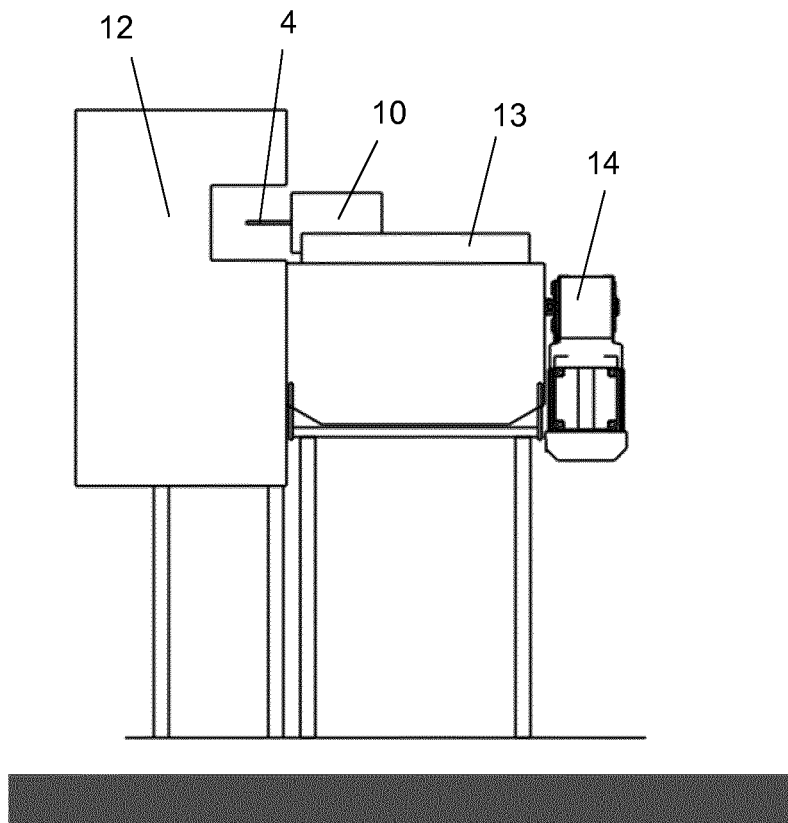


Fig. 6



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

- US 4660351 A [0004]
- KR 2011117976 A [0004]
- WO 2008108415 A1 [0004]
- JP 2006315754 A [0004]