



(11) **EP 1 922 211 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.12.2010 Patentblatt 2010/48

(51) Int Cl.:
B31B 19/98 (2006.01) B65H 29/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06776832.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2006/008021

(22) Anmeldetag: **11.08.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/020038 (22.02.2007 Gazette 2007/08)

(54) **BEUTELSTAPELVORRICHTUNG**

BAG STACKING DEVICE

DISPOSITIF D'EMPILEMENT DE SACS

(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 NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **16.08.2005 DE 102005038696**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.05.2008 Patentblatt 2008/21

(73) Patentinhaber: **Ingenieurgesellschaft Röhrig GmbH**
40721 Hilden (DE)

(72) Erfinder: **HUNEKE, Jürgen**
49549 Ladbergen (DE)

(74) Vertreter: **Marks, Frank**
Wernigeroder Strasse 116
D-40595 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 059 484 DE-A1- 2 110 151
DE-A1- 2 357 658 DE-A1- 2 934 810
DE-U1-202004 005 723 US-A- 4 357 126

- **KIPPHAN, HELMUT: "Handbook of Print Media" 2001, SPRINGER , BERLIN , XP002405274 ISBN: 3-540-67326-1 Seite 229, linke Spalte, letzter Absatz - rechte Spalte, Absatz 1; Abbildungen 2.1-21**

EP 1 922 211 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 vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bilden von Beutelstapeln aus Beuteln, eine Vorrichtung zur Durchführung eines dieser Verfahren sowie eine Vorrichtung zum Herstellen von Flachbeuteln.

[0002] Das Stapeln von Beuteln ist ein lange bearbeitetes Problemfeld. Auch die DE 35 24 203 C2 beschäftigt sich unter anderem mit den damit verbundenen Problemen. Nach dem Stand der Technik werden Flachbodenbeutel gefertigt, indem direkt von einem Förderzylinder Beutel mit den gerade gebildeten Böden senkrecht auf eine Ablage abgestellt werden. Hierbei zeigt die Öffnung des Beutels nach oben. Die Stapel werden also gebildet, indem die Beutel aneinander gereiht werden. Sie berühren sich hierbei mit ihren Frontseiten. Dieses Verfahren hat sich jedoch dann als nachteilig erwiesen, wenn die Länge der Beutel zunimmt.

[0003] Die US 4,357,126 zeigt ein Verfahren, bei dem die Beutel auf eine ihrer Frontseiten abgelegt und so gestapelt werden.

[0004] Insbesondere bei Pinchbodenbeuteln wird in den letzten Jahren eine Steigerung der Länge derselben gefordert. Die entstehenden Beutel lassen sich nur noch schlecht senkrecht abstellen.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Stapelverfahren vorzuschlagen, bei welchem in zuverlässiger Weise Beutelstapel gebildet werden.

[0006] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Bei der Ausgestaltung dieses Verfahrens findet ein Riemen-Zangen-System Verwendung, welches die Beutel bis zu der Ablagestelle transportiert und in geeigneter Weise ausrichtet.

[0008] Die vorliegende Erfindung sieht vor, dass die nachfolgenden Pinchbodenbeutel an die bereits auf dem Stapel befindlichen, abgelegten Beutel herangeführt werden, während die nachfolgenden Beutel den bereits abgelegten Beuteln ihre Frontseite, auf die die Pinchfaltung zurückgeklappt ist, zuwenden. Wird von diesem Verfahren abgewichen, besteht die Gefahr, dass die nachfolgenden Beutel die gerade verklebten Pinchböden der abgelegten Beutel wieder öffnen, indem sie mit ihrem voraneilenden Ende in die Faltung eingreifen. Aus Geschwindigkeitsgründen kann die Verwendung mehrerer Riemen-Zangen-Systeme und das Vorsehen mehrerer Ablagestellen notwendig werden. In diesem Falle können die Riemen-Zangen-Systeme an Ablagestellen sequentiell eingesetzt werden, eine Weiche regelt dann die Zufuhr der Beutel zu dem sich jeweils in Betrieb befindlichen System, so dass unter anderem zwei dieser Systeme abwechselnd zum Einsatz kommen. Auf diese Weise kann beispielsweise Zeit für das Ausschleusen der bereits gebildeten Stapel gewonnen werden. Hierbei kann es vorteilhaft sein, wenn das Riemen-Zangen-System die Beutel um 180° dreht, so dass diejenige Frontseite am Ende des Transportes mit dem Riemen-Zangen-System dem Stapel zugewandt ist, die ohne das Riemen-Zangen-System dem Stapel abgewandt wäre.

[0009] Weitere Details und Ausführungsformen der Erfindung werden durch die Unteransprüche und die nachfolgende gegenständliche Beschreibung deutlich. Die einzelnen Figuren zeigen:

Fig. 1 Vorrichtung nach dem Stand der Technik

Fig. 2 Erfindungsgemäße Vorrichtung mit zwei Riemen-Zangen, Systemen

Fig. 3 vorteilhafte Art, Flachbeutel mit Pinchböden übereinander zu stapeln

[0010] Fig. 1 zeigt eine Flach- und Seitenfaltenbeutelmaschine 1 mit einem Falz- und Transportzylinder 2, auf dem ein Teil der Pinchboden-Beutelherstellung vorgenommen wird. Ein solcher Falz- und Transportzylinder 2 verfügt über mehrere Zangen 3, von denen Beutel oder Beutelhalbzeuge aufgenommen werden können. Die Rotation des Falz- und Transportzylinders 2 um seine Achse 4 führt diese Beutel beziehungsweise Beutelhalbzeuge zu verschiedenen Bearbeitungsstationen und auch an dem oberen Falzzylinder (Falzmesser) 5 vorbei. Die genaue Ausgestaltung einer solchen Beutelmaschine 1, die ja auch ein Maschinengestell 6 umfasst, ist jedoch nicht Gegenstand des vorliegenden Patentbegehrens. Vielmehr geht es an dieser Stelle darum, zu zeigen, dass die Beutel auf einer Beutelablage 7 abgelegt werden, wobei die Beutel 9 sich in ihrer vertikalen Erstreckung dort aneinander reihen. Die Beutel 9 werden am Umkippen von der Beutelstütze 8 gehindert. Die Folge dieser üblichen Maßnahme sind jedoch sehr instabil gestapelte Beutel, welche kurz nach ihrer Verklebung darüber hinaus einer schädlichen Belastung ausgesetzt werden.

[0011] Figur 2 zeigt eine Beutelmaschine 1, welche mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ausgestattet ist. Die Beutelmaschine 1 verfügt wieder über einen Falz- und Transportzylinder 2 und einen oberen Falzzylinder (Falzmesser) 5. Die Beutel 9 werden von der Ausschleusung 15 zum Verlassen des Falz- und Transportzylinders 2 gebracht und werden einem Doppelbandförderer 10a übergeben. Von diesem werden die Beutel 9 an eine Weiche 11 geführt, welche darüber entscheidet, ob die Beutel 9 dem Doppelbandförderer 10b oder dem Doppelbandförderer 10c übergeben werden. Der Doppelbandförderer 10b beschickt eine obere Ablagevorrichtung, während Doppelbandförderer 10c eine untere Ablagevorrichtung beschickt. Nach dem Durchlaufen dieser Doppelbandförderer 10b und 10c gelangen die Beutel an Übergabestationen 12b,c, von welcher sie jeweils dem zugehörigen Riemen-Zangen-System 13b oder c übergeben

werden. Die besagten Riemen 13b und 13c laufen auf den Transportwalzen 14. Die beiden Riemen-Zangen-Systeme 13b und 13c sind jeweils mit Greifern beziehungsweise Zangen 16 ausgestattet, welche die Beutel 9 mit sich fortführen. Die Beutel 9 werden durch das Riemen-Zangen-System gegenüber den Ablagestellen 17b und 17c um 180 ° gedreht. Im vorliegenden Fall trägt diese Drehung dazu bei, dass die Seite der neu auf den Stapel hinzukommenden Frontseite des jeweiligen Beutels, auf die die Pinchfaltung abgelegt ist, auf diejenige Frontseite der bereits abgelegten Beutel trifft, welche eben keine Pinchfaltung aufweist und welche damit glatt beschaffen ist.

[0012] Die Figur 2 zeigt eine Vielzahl von Beuteln 9 an den Ablagestellen 17. Wenn diese Beutelstapel an den Ablagestellen 17 eine bestimmte Anzahl von Beuteln aufweisen, werden die entsprechenden Beutelstapel in Richtung des Pfeiles 18 von der jeweiligen Ablagestelle weg transportiert. Während dieser Zeit wird das Riemen-Zangen-System 13b oder 13c aktiviert, und die Weiche 11 leitet diesen über die jeweiligen Doppelbandförderer 10b und 10c die Beutel 9 zu. Auf diese Weise bleibt für den Ausschleusungsvorgang der entsprechenden Beutelstapel von den Beutelablagestellen 17 genügend Zeit.

[0013] Figur 3 zeigt ein Schema eines Flachbeutels 9 mit einem Pinchboden, welcher einen zurückgefalteten Bodenbereich 19 aufweist, der auf eine Frontseite 21 zurückgeklappt und mit dieser durch Klebung verbunden ist. Der Abstand der zurückgeklappten Lasche 19 von der Frontseite 21 wurde übertrieben dargestellt. Der Seite 21 gegenüber liegt die glatte Seite 20, auf die eben kein Bodenteil 19 zurückgeklappt wurde.

[0014] In Figur 4 ist noch einmal dargestellt, wie sich solche Beutel 9 in vorteilhafter Ausföhrung der Erfindung stapeln lassen. Die Beutel werden aufeinander gestapelt, während sich die Frontseite 21 mit dem zurückgeklappten Teil des Bodens 19 der glatten Seite 20 der bereits abgelegten Beutel zuwendet. Der Beutel 9, der gerade abgelegt wird, wird dabei noch in der Richtung z transportiert. Natürlich kommen in dem Ablegestadium auch Bewegungskomponenten in der vertikalen Richtung x hinzu.

Bezugszeichenliste	
1	Flach- und Seitenfaltenbeutelmaschine
2	Falz- und Transportzylinder mit Falzzangen
3	Zange
4	Achse
5	Oberer Falzzylinder (Falzmesser)
6	Maschinengestell
7	Beutelablage
8	Beutelstütze
9	Beutel
10a, 10b, 10c	Doppelbandförderer
11	Weiche
12b,c	Übergabestation
13, 13b, 13c	Riemen-Zangen-System
14	Transportwalze
15	Ausschleusung
16	Greifer
17b,c	Ablagestelle
18	Pfeil
19	Bodenbereich; Lasche
20	glatte Seite
21	Frontseite
x	vertikale Richtung
z	Transportrichtung

Patentansprüche

1. Verfahren zum Bilden von Beutelstapeln aus Beuteln (9), welche von einem umlaufenden Transportmittel zugeführt werden, wobei
 5 die Beutel (9) auf einer ihrer Frontseiten (21) mit der Schwerkraft abgelegt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beutel (9) Flachbeutel mit Pinchboden oder Seitenfaltbeutel mit Pinchboden sind die Beutel (9) mit einem Riemen-Zangen-System (13) zu einer Ablagestelle (17) transportiert werden und dass die Beutelstapel aus den Beuteln (9) gebildet werden, indem die nachfolgenden Beutel (9) an die bereits abgelegten Beutel herangeführt werden, wobei die nachfolgenden Beutel den bereits abgelegten Beuteln ihre Frontseite (21), auf die die Pinchfaltung zurückgeklappt ist, zuwenden.
 10
2. Verfahren nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 15 das Riemen-Zangen-System (13) die Ausrichtung der Beutel (9) zu der Ablagestelle (17) um 180° verändert.
3. Beutelmachine mit einer Vorrichtung zum Bilden von Beutelstapeln aus Beuteln (9), wobei die Beutel mit einem umlaufenden Transportmittel zuführbar sind und die Beutel (9) mit der Vorrichtung zum Bilden von Beutelstapeln auf einer der Frontseiten der Beutel (9) mit der Schwerkraft auf den Beutelstapel ablegbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 20 die Beutelmachine zur Herstellung von Flachbeutel mit Pinchboden oder Seitenfaltbeutel mit Pinchboden geeignet ist, die Beutel (9) in der Vorrichtung zum Bilden von Beutelstapeln mit einem Riemen-Zangen-System (13) zu einer Ablagestelle (17) transportierbar sind, indem die mit der Beutelmachine hergestellten, nachfolgenden Beutel (9) mit der Vorrichtung zum Bilden von Beutelstapeln an die bereits abgelegten Beutel herangeführbar sind, wobei die nachfolgenden Beutel den bereits abgelegten Beuteln ihre Frontseite (21), auf die die Pinchfaltung zurückgeklappt ist, zuwenden.
 25
4. Beutelmachine nach dem Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 30 einem Riemen-Zangen-System (13), welches die Beutel (9) auf die Ablagestelle (17) ablegt, ein Falzzylinder (2) vorgelagert ist.
5. Beutelmachine nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 35 zumindest zwei Ablagestellen (17) und zumindest zwei Riemen-Zangen-Systeme (13) vorgesehen sind.

Claims

1. Method for forming stacks of bags (9) supplied by a rotating transporting means, wherein
 40 the bags (9) are deposited on one of their front sides (21) by gravity, **characterized in that** the bags (9) are flat or gusseted pinch bottom bags, the bags (9) are transported by a belt and gripper system (13) to a depositing point (17) and **in that** the stack of the bags (9) is formed by subsequent bags (9) being guided on to the already deposited bags, wherein the subsequent bags face the already deposited bags with their front side
 45 (21), onto which the pinch fold is folded back.
2. Method according to the preceding claim, **characterized in that**
 50 the belt and gripper system (13) changes the alignment of the bags (9) with respect to the depositing point (17) by 180°.
3. Bag machine having an apparatus for forming stacks of bags (9), wherein the bags can be supplied by a rotating transporting means and the bags (9) can be deposited by the apparatus for forming stacks of bags onto the stack of bags on one of the front sides of the bags (9) by gravity, **characterized in that**
 55 the bag machine is suitable for producing flat or gusseted pinch bottom bags, and the bags (9) can be transported in the apparatus for forming stacks of bags by a belt and gripper system (13) to a depositing point (17) by subsequent bags (9) produced with the bag machine being guided by the apparatus for forming stacks of bags on to the already deposited bags, wherein the subsequent bags face the already deposited bags with their front side (21), onto which

the pinch fold is folded back.

4. Bag machine according to Claim 3,
characterized in that

a folding cylinder (2) is mounted upstream of a belt and gripper system (13), which deposits the bags (9) on the deposition point (17).

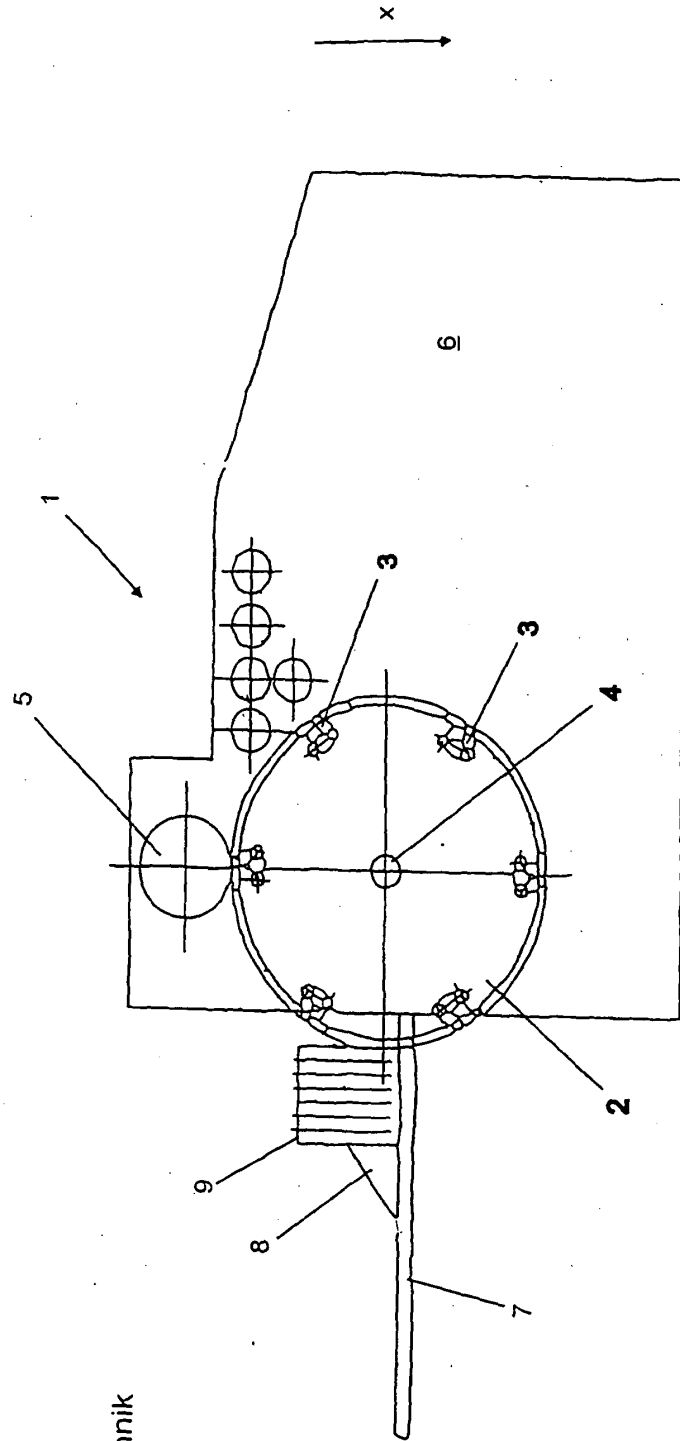
5. Bag machine according to one of Claims 3 and 4,
characterized in that

at least two deposition points (17) and at least two belt and gripper systems (13) are provided.

Revendications

1. Procédé pour former des empilements de sacs à partir de sacs (9), qui sont amenés par un moyen de transport continu, dans lequel les sacs (9) sont déposés par gravité sur une de leurs faces frontales (21), **caractérisé en ce que** les sacs (9) sont des sacs plats avec un fond de pincage ou des sacs à pli latéral avec un fond de pincage, **en ce que** les sacs (9) sont transportés jusqu'à un point de dépôt (17) avec un système à courroie et à pinces (13) et **en ce que** les empilements de sacs sont formés à partir des sacs (9), par le fait que les sacs suivants (9) sont amenés sur les sacs déjà déposés, dans lequel les sacs suivants tournent vers les sacs déjà déposés leur face frontale (21), sur laquelle le pli de pincage est rabattu.
2. Procédé selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le système à courroie et à pinces (13) change l'orientation des sacs (9) vers le point de dépôt (17) de 180°.
3. Machine à fabriquer des sacs avec un dispositif pour former des empilements de sacs à partir de sacs (9), dans laquelle les sacs peuvent être amenés avec un moyen de transport continu et les sacs (9) peuvent être déposés par gravité sur une des faces frontales des sacs (9) sur l'empilement de sacs avec le dispositif pour former des empilements de sacs, **caractérisée en ce que** la machine à fabriquer des sacs convient pour fabriquer des sacs plats avec un fond de pincage ou des sacs à pli latéral avec un fond de pincage, les sacs peuvent être transportés jusqu'à un point de dépôt (17) avec un système à courroie et à pinces (13) dans le dispositif pour former des empilements de sacs, par le fait que les sacs suivants (9) fabriqués par la machine à fabriquer des sacs peuvent être amenés sur les sacs déjà déposés avec le dispositif pour former des empilements de sacs, dans laquelle les sacs suivants tournent vers les sacs déjà déposés leur face frontale (21), sur laquelle le pli de pincage est rabattu.
4. Machine à fabriquer des sacs selon la revendication 3, **caractérisée en ce qu'un** cylindre de pliage (2) est installé avant le système à courroie et à pinces (13), qui dépose les sacs (9) sur le point de dépôt (17).
5. Machine à fabriquer des sacs selon une des revendications 3 ou 4, **caractérisée en ce qu'il** est prévu au moins deux points de dépôt (17) et au moins deux systèmes à courroie et à pinces (13).

Fig. 1



Stand der Technik

Fig. 2

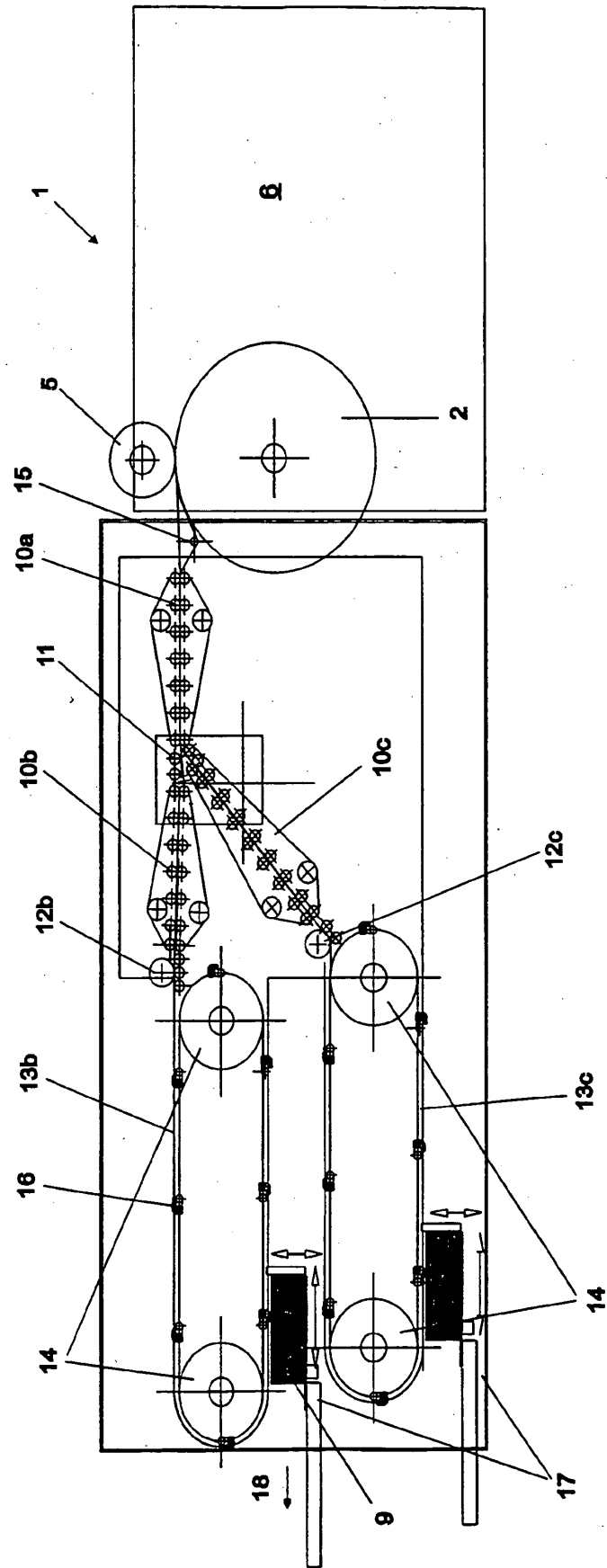


Fig. 3

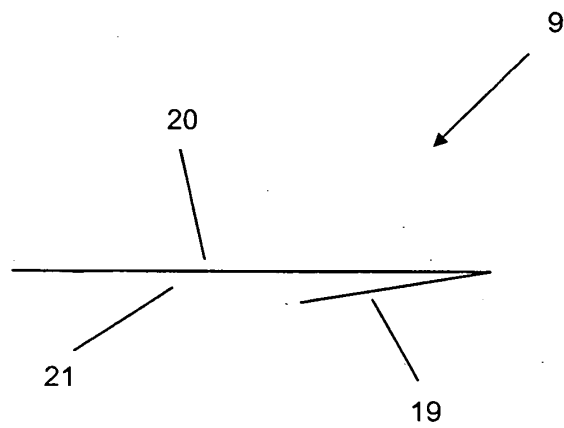
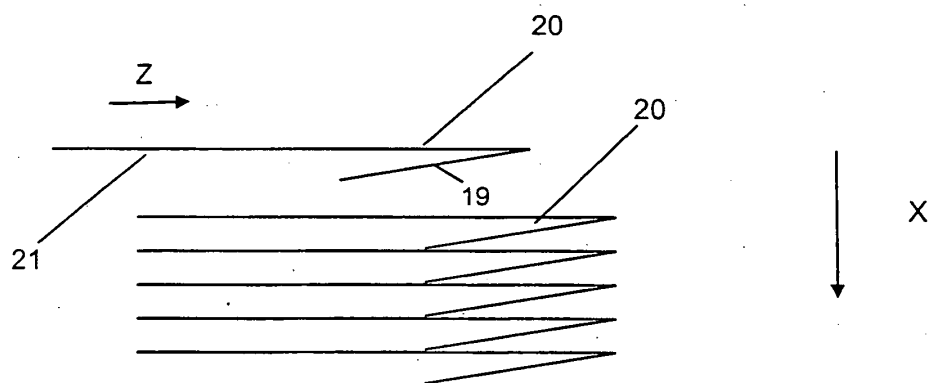


Fig. 4



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 3524203 C2 [0002]
- US 4357126 A [0003]