



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 177 982 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.12.2003 Patentblatt 2003/50

(51) Int Cl.7: **B65C 9/36**, B65C 9/18

(21) Anmeldenummer: **01118486.8**

(22) Anmeldetag: **01.08.2001**

(54) **Absetzkasten für Etiketten**

Label applicator head

Tête pour appliquer des étiquettes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **01.08.2000 DE 10037864**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.02.2002 Patentblatt 2002/06

(73) Patentinhaber: **Convenience Food Systems
Wallau GmbH & Co.KG
35216 Biedenkopf Wallau (DE)**

(72) Erfinder: **Simon, Rainer
35713 Eschenburg-Eiershausen (DE)**

(74) Vertreter: **Wolff, Felix, Dr. et al
Kutzenberger & Wolff
Theodor-Heuss-Ring 23
50668 Köln (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 837 000 WO-A-97/32785
US-A- 5 300 181 US-A- 5 824 183**

EP 1 177 982 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Absetzkasten eines Etikettiergerätes mit:

- einem Transportmittel, mit dem die Etiketten über die zu etikettierenden Waren plaziert werden,
- einem vertikal verschiebbaren Anpressmittel, mit dem die Etiketten auf die zu etikettierenden Waren gedrückt werden,
- einem Mittel, mit dem das Anpressmittel vertikal verschoben wird,
- einem Motor mit Rechts- und Linkslauf und
- einem Antriebsmittel, das die Antriebsleistung des Motors auf das Mittel, mit dem das Anpressmittel vertikal verschoben wird, überträgt,

[0002] Ein solchen Kasten ist aus EP 0 837 000 A bekannt. Verpackte Waren, z. B. Lebensmittel, werden heutzutage mit Etiketten versehen. Diese Etiketten werden in der Regel von einem Spender abgerollt, über den zu etikettierenden Waren plaziert und dann an diese gedrückt, so daß sie fest daran haften. Die derzeit verfügbaren Absetzkästen weisen mehrere Antriebsaggregate auf und sind sehr aufwendig und groß gestaltet.

[0003] Es stellt sich deshalb die Aufgabe, einen Absetzkasten zur Verfügung zu stellen, der die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist und der einfach herzustellen ist.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Absetzkasten eines Etikettiergerätes mit:

- einem Transportmittel, mit dem die Etiketten über die zu etikettierenden Waren plaziert werden,
- einem vertikal verschiebbaren Anpressmittel, mit dem die Etiketten auf die zu etikettierenden Waren gedrückt werden,
- einem Mittel, mit dem das Anpressmittel vertikal verschoben wird,
- einem Motor mit Rechts- und Linkslauf und
- einem Antriebsmittel, das die Antriebsleistung des Motors auf das Mittel, mit dem das Anpressmittel vertikal verschoben wird, überträgt,

dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsmittel die Antriebsleistung des Motors auf das Transportmittel überträgt, und daß das Mittel, mit dem das Anpressmittel vertikal verschoben wird, einen Freilauf in eine Drehrichtung des Motors aufweist.

[0005] Vorzugsweise ist das Antriebsmittel, das das Transportmittel und das Mittel, mit dem das Anpressmittel vertikal verschoben wird, schlupffrei. Besonders bevorzugt ist das Antriebsmittel ein Zahnriemen oder eine Kette.

[0006] Mit dem Mittel zur vertikalen Verschiebung des Anpressmittels kann das Anpressmittel sowohl abgesenkt als auch angehoben werden. In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist das

Anpressmittel jedoch eine Rückstellfeder auf, mit der das Anpressmittel von einer ausgelenkten Endstellung in die Ausgangsstellung zurückgedrückt wird. Das Anpressmittel weist in einer bevorzugten Ausführungsform eine vertikale Führung auf. Vorzugsweise ist diese Führung eine oder mehrere Kugelhülsen.

[0007] Das Transportmittel dient zur Plazierung der Etiketten über den zu etikettierenden Waren. Dafür muß das Transportmittel entweder Mittel aufweisen, durch die die Etiketten an dem Transportmittel haften oder es muß eine Luftströmung und/oder ein Unterdruck erzeugt werden, die/der die Etiketten gegen das Transportmittel drückt und/oder saugt. Das Transportmittel wird durch ein Antriebsmittel angetrieben. In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Transportmittel mehrere Transportriemen, die 2 bis 10 mm breit sind und sich im wesentlichen über die gesamte Breite der jeweiligen Verpackungsmaschine erstrecken. Vorzugsweise haben die Transportriemen einen Abstand von 2 bis 10 mm.

[0008] Als Anpressmittel eignet sich jedes Mittel, mit dem die Etiketten auf die zu etikettierenden Waren gedrückt werden können, damit die Klebeschicht, die sich unter den Etiketten befindet, besser in Kontakt mit den Waren kommt. Vorzugsweise ist das Anpressmittel eine Anpressplatte, wie sie weiter unten beschrieben ist.

[0009] Das Mittel, mit dem das Anpressmittel vertikal verschoben wird, ist in einer bevorzugten Ausführungsform ein an einem Ende um eine Achse drehbarer Hebelarm, eine Nocke, der/die durch das Antriebsmittel angetrieben wird und der einen Freilauf in eine Laufrichtung des Antriebsmittels aufweist.

[0010] Als Motor ist insbesondere ein Schrittmotor geeignet, der vorzugsweise computergesteuert ist.

[0011] Der erfindungsgemäße Absetzkasten hat den Vorteil, daß er einfach und günstig herzustellen ist und lediglich ein Antriebsaggregat aufweist. Er ist energieeffizient und es wird keine Druckluft zum Anpressen der Etiketten benötigt. Es muß lediglich ein Aggregat von einer Steuerung angesteuert werden.

[0012] Vorzugsweise ist das Anpressmittel eine Anpressplatte mit einer Mehrzahl von Stempeln, die relativ zu der Anpressplatte verschiebbar sind. Vorzugsweise sind die Stempel federnd, vorzugsweise in einer Hülse gelagert. Die Federung kann durch Schrauben- oder Tellerfedern oder durch kompressible Medien, beispielsweise Luft erfolgen.

[0013] Eine solche Anpressplatte hat den Vorteil, daß Unebenheiten in der Kontur der zu etikettierenden Ware sehr gut ausgeglichen werden können. Die Anpressplatte ist einfach und günstig herzustellen.

[0014] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Befestigung von Etiketten auf den zu etikettierenden Waren mit dem erfindungsgemäßen Absetzkasten, das aus einer Abfolge der folgenden Schritte besteht:

1. Positionierung der Etiketten mit dem von dem

Motor angetriebenen Transportmittel über den zu etikettierenden Waren,

2. Umkehrung der Laufrichtung des Antriebsmittels bis das Mittel das Anpressmittel von seiner oberen Ausgangsstellung in seine untere Endstellung verschoben hat und gleichzeitigem Anpressen der Etiketten auf den zu etikettierenden Waren und

3. erneute Umkehrung der Laufrichtung des Antriebsmittels zur Rückstellung des Mittels, mit dem das Anpressmittel vertikal verschoben wird, und damit des Anpressmittels in seine Ausgangsstellung.

[0015] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird das Transportmittel zwischen den Verfahrensschritten 1. und 2. und/oder 2. und 3. für 0 bis 1 Sekunde gestoppt.

[0016] Das erfindungsgemäße Verfahren hat den Vorteil, daß es einfach und günstig durchzuführen ist und lediglich ein Antriebsaggregat benötigt. Es ist energieeffizient und es muß keine Druckluft zum Anpressen der Etiketten bereitgestellt werden. Es muß lediglich ein Aggregat von einer Steuerung angesteuert werden.

[0017] Im folgenden wird die Erfindung anhand der **Figuren 1 und 2** erläutert. Diese Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein.

Figur 1 zeigt eine Prinzipskizze des erfindungsgemäßen Absetzkastens

Figur 2 zeigt die Funktionsweise der Stempel der Anpressplatte und eine bevorzugte Ausführungsform des Stempels

[0018] In **Figur 1** ist der erfindungsgemäße Absetzkasten dargestellt. Die zu verpackenden Waren werden taktweise, senkrecht zur Papierebene unter dem erfindungsgemäßen Absetzkasten hindurch bewegt. Während des Etikettierens ist der Vorschub der Waren gestoppt. Die Etiketten werden an der Abrißkante 11 von dem Etikettenspender gelöst und an die Transportmittel übergeben. Da sich in der Regel mehrere zu verpackende Waren nebeneinander befinden, müssen pro Takt mehrere Etiketten an das Transportmittel übergeben werden. Die klebende Seite der Etiketten ist von den Transportriemen abgewandt. Das Transportmittel 2 sind in diesem Fall mehrere Transportriemen, die in einem solchen Abstand zueinander angeordnet sind, daß die Stempel 10 der Anpressplatte 3 zwischen den Transportriemen 2 hindurch nach unten verschoben werden können, um die Etiketten von den Transportriemen zu lösen und auf der zu verpackenden Ware anzudrücken. Die Etiketten werden durch einen von einem Ventilator (nicht dargestellt) erzeugten Luftstrom gegen die Transportriemen gedrückt. Die Transportriemen 2 werden über den Zahnriemen 6 von dem Motor 5 angetrieben. Der Zahnriemen treibt nicht nur die Transportriemen, sondern auch das Antriebsmittel 4, eine Nocke, an. Die

Nocke ist um die Achse 12 drehbar gelagert und weist einen Freilauf 14 in der Laufrichtung der Transportriemen (Etikettenpositionierung) auf. In der Ausgangsstellung liegt die Nocke 4 an dem Anschlag 13 an. Die Laufrichtung der Transportriemen ist durch den Pfeil dargestellt. Bei dieser Laufrichtung überträgt der Zahnriemen 6 bedingt durch den Freilauf 14 kein oder nur ein sehr kleines Drehmoment auf die Nocke 4. Sobald die Etiketten ihre Position erreicht haben, wird die Laufrichtung des Motor 5 umgekehrt, so daß der Zahnriemen 6 nunmehr die Nocke 4 im Uhrzeigersinn nach unten dreht und dabei die Anpressplatte 3 von der oberen Ausgangsstellung 8 in die untere Endstellung 9 verschiebt. Dabei lösen die Stempel die jeweilige Etikette von den Transportriemen ab und drücken sie gegen die zu etikettierende Ware, so daß ein fester Verbund zwischen Etikette und Ware entsteht. Sobald die Anpressplatte ihre Endstellung erreicht hat, stoppt der Motor wieder und seine Drehrichtung wird erneut umgedreht, so daß sich die Nocke 4 wieder gegen den Uhrzeigersinn nach oben bis zum Anschlag 13 dreht. Sobald die Nocke 4 diese Stellung erreicht hat, wirkt wiederum der Freilauf 14, so daß der Zahnriemen kein oder nur noch ein sehr geringes Drehmoment auf die Nocke 4 ausübt. Gleichzeitig wird die Anpressplatte 3 durch die Federn 7 in die Ausgangsstellung zurückverschoben. Ebenfalls gleichzeitig oder kurz danach beginnt der nächste Takt, so daß erneut Etiketten an die Transportriemen übergeben und von diesen in ihre Position gebracht werden. Der Fachmann erkennt, daß bei der Drehung der Nocke von der Ausgangs- in die Endstellung, die Transportriemen und damit die Etiketten um einige Millimeter nach links verschoben werden (Rücklauf Transportriemen). Diese Rückwärtsbewegung kann jedoch entweder vernachlässigt oder durch die Computersteuerung des Motors bei der Positionierung der Etiketten berücksichtigt und damit kompensiert werden.

[0019] **Figur 2** zeigt die Wirkweise der Stempel 10. Eine Hülse 15 ist fest mit einer Platte (nicht dargestellt) verbunden. In der Hülse ist verschiebbar ein Stempel 10 eingebaut. Der Stempel ist mit der Feder 16 verbunden. Durch die federnde Lagerung der Stempel können Unebenheiten bei der zu verpackenden Ware ausgeglichen werden, so daß der Anpressdruck überall optimal ist. Der Fachmann erkennt, daß die Anpressplatte nicht nur eine, sondern vorzugsweise mehrere in der Papierebene hintereinander angeordnete Stempelreihen aufweist.

Patentansprüche

1. Absetzkasten (1) eines Etikettiergerätes mit:
 - einem Transportmittel (2), mit dem die Etiketten über die zu etikettierenden Waren plziert werden,
 - einem vertikal verschiebbaren Anpressmittel

- (3), mit dem die Etiketten auf die zu etikettierenden Waren gedrückt werden,
- einem Mittel (4), mit dem das Anpressmittel (3) vertikal verschoben wird,
 - einem Motor (5) mit Rechts- und Linkslauf und
 - einem Antriebsmittel (6), das die Antriebsleistung des Motors auf das Mittel (4) überträgt,
- dadurch gekennzeichnet, daß** das Antriebsmittel (6) die Antriebsleistung des Motors (5) auf das Transportmittel (2) überträgt, und daß das Mittel (4), mit dem das Anpressmittel vertikal verschoben wird, einen Freilauf (14) in eine Drehrichtung des Motors aufweist.
2. Absetzkasten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Antriebsmittel (6) ein Zahnriemen oder eine Kette ist.
3. Absetzkasten nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Anpressmittel (3) eine Rückstellfeder (7) angebracht ist.
4. Absetzkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Transportmittel (2) mehrere Transportriemen sind, die mit einem Abstand von 2-10 mm zueinander angeordnet sind.
5. Absetzkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Anpressmittel (3) eine vertikale Führung aufweist.
6. Absetzkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel (4) eine Nocke ist..
7. Absetzkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Anpressmittel (3) aus einer Anpressplatte mit mehreren daran befestigten, relativ zu dieser verschiebbaren Stempeln (10) besteht.
8. Absetzkasten nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stempel (10) federnd gelagert sind.
9. Absetzkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Motor ein vorzugsweise computergesteuerter Schrittmotor ist.
10. Verfahren zur Befestigung von Etiketten auf den zu etikettierenden Waren mit einem Absetzkasten gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** es aus einer Abfolge der folgenden Schritte besteht:
1. Positionierung der Etiketten mit dem von dem Motor (5) angetriebenen Transportmittel (2) über den zu etikettierenden Waren,
 2. Umkehrung der Laufrichtung des Antriebsmittels (6) bis das Mittel (4) das Anpressmittel (3) von seiner oberen Ausgangsstellung (8) in seine untere Endstellung (9) verschoben hat und gleichzeitigem Anpressen der Etiketten auf den zu etikettierenden Waren und
 3. erneute Umkehrung der Laufrichtung des Antriebsmittels (6) zur Rückstellung des Mittel (4), mit dem das Anpressmittel vertikal verschoben wird, und damit des Anpressmittels (3) in seine Ausgangsstellung (8).
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Transportmittel (2) zwischen den Verfahrensschritten 1. und 2. und/oder zwischen den Verfahrensschritten 2. und 3. kurzzeitig gestoppt wird.

Claims

1. Head (1) of a label applicator with:

- a conveyor (2) with which the labels are placed over the goods to be labelled,
- a vertical movable means of application (3) with which the labels are pressed onto the goods to be labelled,
- a means (4) with which the means of application (3) is moved vertically,
- a motor (5) with clockwise and anti-clockwise rotation and
- a driving means (6), which transmits the driving power of the motor to the means (4), **characterised in that** the driving means (6) transfers the driving power of the motor (5) to the conveyor (2), and **in that** the means (4), with which the means of application is moved vertically, has a free-wheel (14) in one direction of rotation of the motor.

2. Head according to claim 1, **characterised in that** the driving means (6) is a toothed belt or a chain.

3. Head according to claim 1 or 2, **characterised in that** there is a return spring (7) on the means of application (3).

4. Head according to one of the claims 1 to 3, **characterised in that** the conveyor (2) is made up of several conveyor belts, which are arranged so that there is a space of 2-10 cm between them.

5. Head according to claims 1 to 4, **characterised in that** the means of application (3) has a vertical guide.
6. Head according to one of the claims 1 to 5, **characterised in that** the means (4) is a cam. 5
7. Head according to one of the claims 1 to 6, **characterised in that** the means of application (3) consists of an application plate to which is attached several stamps (10), which can be moved in relation to this application plate. 10
8. Head according to claim 7, **characterised in that** the stamps (10) are spring mounted. 15
9. Head according to one of the claims 1 to 8, **characterised in that** the motor is preferably a computer controlled step motor.
10. Procedure for attaching labels to goods to be labelled using a head according to one of the claims 1 to 9, **characterised in that** it is made up of a sequence of the following steps:
1. Positioning the labels over the goods to be labelled using the conveyor (2) driven by the motor (5),
 2. Reversal of the running direction of the driving means (6) until the means (4) has moved the means of application (3) from its upper starting position (8) into its lower final position (9) and while simultaneously applying the labels to the goods to be labelled and
 3. again reversal of the running direction of the driving means (6) in order to return the means (4), with which the means of application is moved vertically, and hence the means of application (3) to its starting position (8). 40
11. Procedure according to claim 10, **characterised in that** the conveyor (2) is stopped for a short time between the first and second steps of the procedure and /or between the second and third steps of the procedure. 45

Revendications 50

1. Tête d'application (1) d'un appareil d'étiquetage, comprenant :
- un moyen de transport (2) avec lequel les étiquettes sont placées sur les marchandises à étiqueter, 55
 - un moyen de pression (3) déplaçable verticale-

- ment, avec lequel les étiquettes sont pressées sur les marchandises à étiqueter,
- un moyen (4), avec lequel le moyen de pression (3) est déplacé verticalement,
- un moteur (5) avec un entraînement à droite et à gauche et
- un moyen d'entraînement (6), qui transmet la puissance d'entraînement du moteur au moyen (4),

caractérisée en ce que le moyen (4) avec lequel le moyen de pression est déplacé verticalement présente une course libre (14) dans une direction de rotation du moteur.

2. Tête d'application selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le moyen d'entraînement (6) est une courroie dentée ou une chaîne.
3. Tête d'application selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'un** ressort de rappel (7) est monté sur le moyen de pression (3). 20
4. Tête d'application selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le moyen de transport (2) est constitué par plusieurs courroies de transport qui sont disposées avec un espacement de 2 à 10 mm les unes des autres. 25
5. Tête d'application selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le moyen de pression (3) présente un guide vertical. 30
6. Tête d'application selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le moyen (4) est une came. 35
7. Tête d'application selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le moyen de pression (3) se compose d'une plaque de pression avec plusieurs estampes (10) fixées sur celle-ci, déplaçables relativement à celle-ci. 40
8. Tête d'application selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** les estampes (10) sont montées à ressort. 45
9. Tête d'application selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le moteur est un moteur pas-à-pas de préférence commandé par ordinateur. 50
10. Procédé de fixation d'étiquettes sur les marchandises à étiqueter, comprenant une tête d'application selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** se compose d'une succession des étapes suivantes :

1. positionnement des étiquettes avec le moyen de transport (2) entraîné par le moteur (5) sur les marchandises à étiqueter,

2. inversion du sens d'avance du moyen d'entraînement (6) jusqu'à ce que le moyen (4) ait déplacé le moyen de pression (3) de sa position de départ supérieure (8) dans sa position finale inférieure (9) et pressage simultané des étiquettes sur les marchandises à étiqueter, et

3. inversion renouvelée du sens d'avance du moyen d'entraînement (6) pour le rappel du moyen (4) avec lequel le moyen de pression est déplacé verticalement, et ainsi du moyen de pression (3) dans sa position de départ (8).

11. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le moyen de transport (2) est brièvement arrêté entre les étapes de procédé 1 et 2 et/ou entre les étapes de procédé 2 et 3.

5

10

15

20

25

30

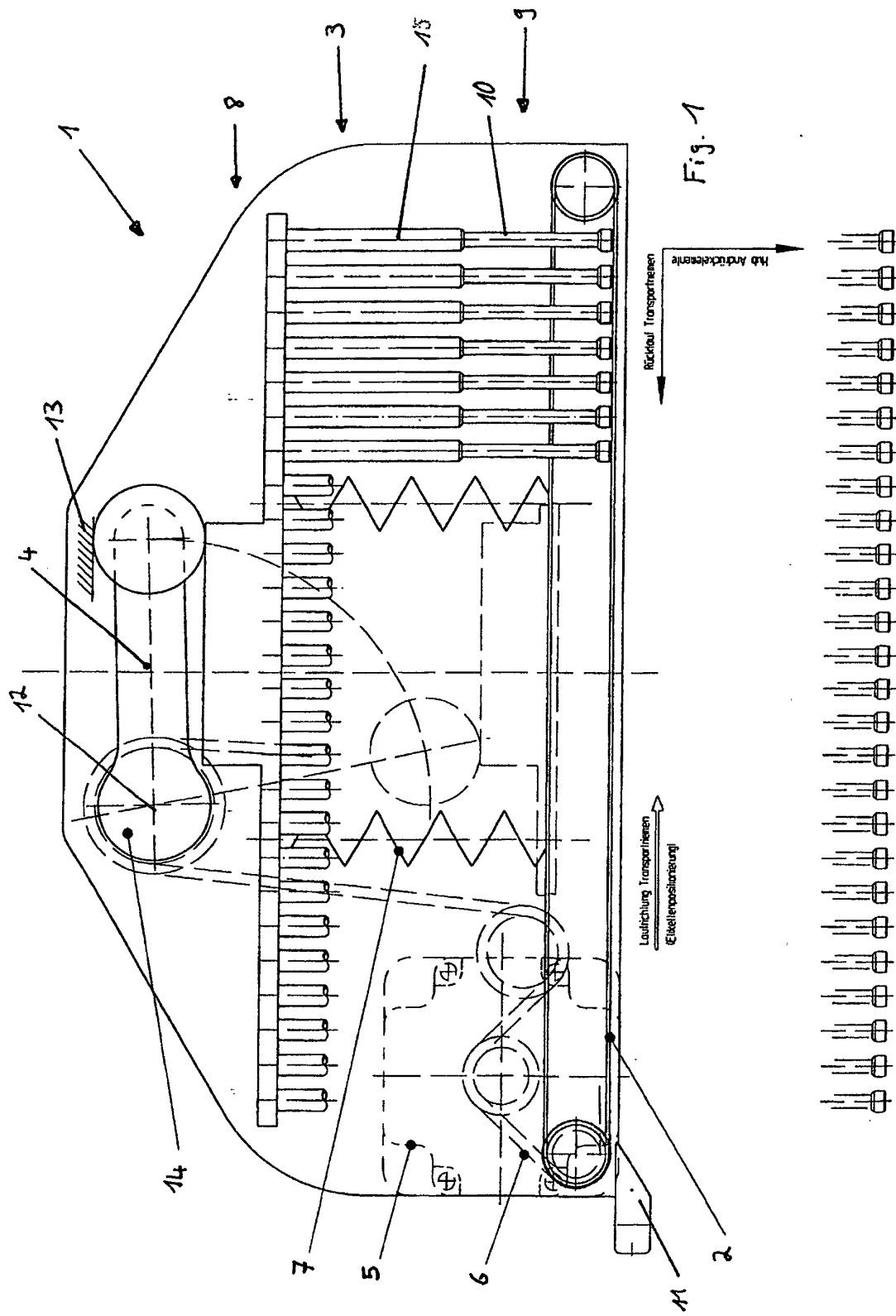
35

40

45

50

55



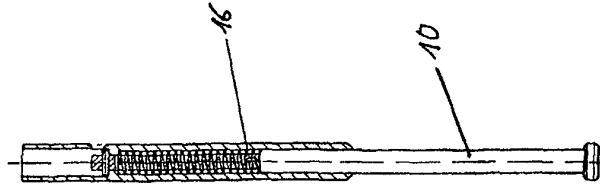


Fig. 2

