

(19)



(11)

EP 2 152 481 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.11.2010 Patentblatt 2010/44

(51) Int Cl.:
B26D 7/02 *(2006.01)* **B26D 7/06** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **08749293.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2008/003546

(22) Anmeldetag: **02.05.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/135235 (13.11.2008 Gazette 2008/46)

(54) **SCHNEIDEMASCHINE FÜR LEBENSMITTEL**

SLICER FOR FOOD

TRANCHEUSE POUR PRODUITS ALIMENTAIRES

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

(30) Priorität: **04.05.2007 DE 202007006388 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.02.2010 Patentblatt 2010/07

(73) Patentinhaber: **Gebr. Graef GmbH & Co. KG
59757 Arnsberg (DE)**

(72) Erfinder: **BERGMANN, Christoph
59846 Sundern (DE)**

(74) Vertreter: **Basfeld, Rainer et al
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Postfach 1580
59705 Arnsberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 529 609 CH-A- 388 545

EP 2 152 481 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 eine Schneidemaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Schneidemaschine ist aus der EP 1 529 609 A1 bekannt. Bei der darin beschriebenen Schneidemaschine sind die Anlagemittel und die Restehaltermittel durch ineinander verschränkte, sich horizontal erstreckende kammartige Strukturen gebildet. Dies ist insofern nachteilig, als die Restehaltermittel nicht oder nur mit großem Aufwand derart von der Auflagefläche entfernt werden können, dass übermäßig großes Schneidgut aufgelegt werden kann.

[0003] Das der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Problem ist die Schaffung einer Schneidmaschine der eingangs genannten Art, die die einfache Entfernung der Restehaltermittel von der Auflagefläche ermöglicht.

[0004] Dies wird erfindungsgemäß durch eine Schneidemaschine der eingangs genannten Art mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht. Die Unteransprüche betreffen bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung.

[0005] Die Halteelemente können eine nach unten geöffnete kammähnliche Struktur bilden, die eine von den Anlagemitteln umfasste Anlageleiste umgreifen kann. Dadurch können die Restehaltermittel abschenkbare oder nach oben weg schiebbar gestaltet werden.

[0006] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen. Darin zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schneidemaschine;

Fig. 2 einen Schnitt gemäß den Pfeilen II - II in Fig. 1;

Fig. 3 eine Seitenansicht der Schneidemaschine gemäß Fig. 1;

Fig. 4 eine Fig. 3 entsprechende Seitenansicht der Schneidemaschine mit hochgeschwenktem Schwenkarm

Fig. 5 eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schneidemaschine;

Fig. 6 eine teilweise geschnittene Detailansicht der Restehaltermittel der Schneidemaschine gemäß Fig. 5.

[0007] Bei den beiden Ausführungsformen (Fig. 1 bis Fig. 4 sowie Fig. 5 und Fig. 6) sind gleiche oder funktional gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen. Die in den Figuren abgebildeten Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Schneidemaschine umfassen ein

motorisch angetriebenes, als Kreismesser ausgeführtes Messer 1, eine parallel zu dessen Schneideebene ausgerichtete Anschlagplatte 2 zur Vorgabe der Scheibendicke und einen parallel zur Schneideebene hin und her verschiebbaren Schlitten 3 mit einer Auflagefläche 4. Der Schlitten 3 kann von Hand und/oder halbautomatisch und/oder automatisch verschiebbar sein.

[0008] Der Schlitten 3 weist einen U-förmigen Querschnitt auf mit einer vorderen beziehungsweise in Fig. 2 und Fig. 3 linken, als feste Anlage für das Schneidgut dienenden Begrenzungswand 5 und einer hinteren beziehungsweise in Fig. 2 und Fig. 3 rechten Begrenzungswand 6. Die Begrenzungswände 5, 6 erstrecken sich von der Auflagefläche 4 nach oben und etwa in Richtung der Achse des Messers 1 beziehungsweise senkrecht zur Schneideebene.

[0009] Die Schneidemaschine weist weiterhin eine verschiebbare Anlageleiste 7 auf, die sich oberhalb der Auflagefläche 4 zwischen den Begrenzungswänden 5, 6 und parallel zu diesen erstreckt. Die Anlageleiste 7 ist in Bewegungsrichtung (siehe Doppelpfeil 8 in Fig. 3) des Schlittens 3 verschiebbar aufgrund einer auf einer Stange 9 verschiebbaren Halterung 10. Zwischen der Begrenzungswand 5 und der Anlageleiste 7 kann ein Schneidgut gehalten werden. Beispielsweise zeigt Fig. 5 die Anlageleiste 7 in einer vergleichsweise weit nach links verschobenen Position, in der sie ein vergleichsweise kleines Schneidgut 20 halten kann.

[0010] Die Schneidemaschine umfasst weiterhin Restehaltermittel 11, die eine Mehrzahl von Halteelementen 12 aufweisen. Diese Halteelemente 12 sind dabei als dünne stegförmige Teile ausgebildet, die an ihrer Oberseite von einem Quersteg 13 derart miteinander verbunden sind, dass sich eine nach unten offene kammähnliche Struktur ergibt. Der Quersteg 13 ist an einem Schwenkarm 14 angelenkt, der um eine Achse 17 schwenkbar ist, die sich parallel zu der bewegbaren Anlageleiste 7 erstreckt. Der Schwenkarm 14 kann aus der in Fig. 1 bis Fig. 3 gezeigten Position im Uhrzeigersinn in die in Fig. 4 abgebildete Position derart weggeschwenkt werden, dass die Halteelemente 12 nicht mehr oberhalb der Auflagefläche 4 angeordnet sind. In diesem Zustand kann ein großes Schneidgut, wie beispielsweise eine Mortadella auf die Auflagefläche 4 aufgebracht werden, ohne dass die Restehaltermittel 11 diesen Vorgang behindern können.

[0011] Parallel zu dem Schwenkarm 14 verläuft ein Parallelarm 18 (siehe Fig. 3), der zusammen mit dem Schwenkarm 14 verschwenkt werden kann und mit diesem über den Schwenkpunkt 19 gelenkig verbunden ist. Der Parallelarm 18 gewährleistet, dass die Restehaltermittel 11 zumindest kurz oberhalb der Auflagefläche 4 eine annähernd lineare Bewegung ausführen können.

[0012] Anstelle schwenkbarer Restehaltermittel 11 können auch beispielweise linear nach oben verschiebbare Restehaltermittel vorgesehen sein.

[0013] In der in Fig. 1 bis Fig. 3 und Fig. 5 abgebildeten Position erstreckt sich die Anlageleiste 7 zwischen zwei

Halteelementen 12 hindurch. Die Anlageleiste 7 ist an ihrer Oberseite mit einer Fase 16 versehen (siehe Fig. 3), die ein Vorbeischieben oder Schieben der Halteelemente 12 von oben erleichtert. Die durch den Parallelarm 18 gewährleistete annähernd lineare Bewegung erleichtert das Aufbringen der Halteelemente 12 von oben auf die Anlageleiste 7.

[0014] Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 5 und Fig. 6 umfassen die Restehaltermittel 11 eine Halterung 21, die einerseits an dem Schwenkarm 14 angebracht ist und andererseits über zwei Führungsstangen 22, 23 mit den Halteelementen 12 verbunden ist. Auf den Führungsstangen 22, 23 sind jeweils zwei als Federmittel dienende Federn 24, 25, 26, 27 angeordnet. Dabei sind die Halteelemente 12 relativ zu der Halterung 21 gegen die Kraft der von den Restehaltermitteln 11 umfassten Federmittel in Richtung des Pfeils 28 beziehungsweise parallel zur Auflagefläche 4 hin und her verschiebbar. Dadurch können bei dem Absenken der Halteelemente 12 von oben auf die Anlageleiste 7 die Halteelemente 12 derart seitlich verschoben werden, dass die Anlageleiste 7 genau in eine Lücke zwischen zwei Halteelementen 12 eingreift.

[0015] Die Restehaltermittel 11 können von hinten an das Schneidgut heran geschoben werden. Dazu sind die Restehaltermittel 11 auf einer Stange 15 in Richtung auf das Messer 1 verschieblich. Es kann weiterhin ein automatischer Vorschub vorgesehen sein, der nach dem Abschneiden einer Schneidgutscheibe die Restehaltermittel 11 ein Stück in Richtung auf das Messer 1 vorschiebt, um das Schneidgut jeweils nach dem Abschneiden einer Scheibe wieder an die Anschlagplatte 2 heranzudrücken. Dieser Vorschub kann mechanisch oder elektronisch an die Schlittenbewegung gekoppelt sein. Die Halteelemente 12 können dabei das Schneidgut solange gegen die Anschlagplatte 2 drücken, bis kein Rest des Schneidguts mehr vorhanden ist. Dies ist möglich, weil die Halteelemente 12 bis an die Anschlagplatte 2 heran schiebbar sind.

[0016] Es besteht die Möglichkeit, dass anstelle eines vertikal ausgerichteten Messers 1 und einer horizontal ausgerichteten Auflagefläche 4 des Schlittens 3 ein gegen die Vertikale gekipptes Messer und eine entsprechend gegen die Horizontale gekippte Auflagefläche vorgesehen sind. Auf diese Weise ergibt sich ein sogenannter Schwerkraftschneider, weil das Schneidgut auf der gekippten Auflagefläche von seinem eigenen Gewicht gegen die Anschlagplatte gedrückt wird.

Patentansprüche

1. Schneidemaschine für Lebensmittel, umfassend

- ein motorisch antreibbares Messer (1);
- ein im wesentlichen parallel zu der Schneideebene des Messers (1) hin und her bewegbarer Schlitten (3) mit einer Auflagefläche (4) für abzuschneidendes Schneidgut;

- Anlagemittel für die Anlage an dem Schneidgut in Bewegungsrichtung des Schlittens (3);
- Restehaltermittel (11) mit einer Mehrzahl von beabstandet zueinander angeordneten Halteelementen (12), die während des Schneidvorgangs auf der von dem Messer (1) abgewandten Seite des Schneidguts an diesem anliegen können;

dadurch gekennzeichnet, dass die Halteelemente (12) sich in Gebrauchsstellung der Restehaltermittel (11) senkrecht zu der Auflagefläche (4) erstrecken.

2. Schneidemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente (12) parallel zueinander angeordnet sind.

3. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente (12) an einer Halterung (21) angebracht sind, so dass sich eine kammähnliche Struktur ergibt.

4. Schneidemaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kammähnliche Struktur sich in Gebrauchsstellung der Restehaltermittel (11) zur Auflagefläche (4) hin geöffnet ist.

5. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Restehaltermittel (11) aus einer ersten Position, die der Gebrauchsstellung entspricht, in eine zweite Position überführbar sind, in der sie derart von der Auflagefläche (4) entfernt sind, dass größeres Schneidgut auf die Auflagefläche (4) aufgelegt werden kann.

6. Schneidemaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Restehaltermittel (11) um eine Achse (17) aus der ersten in die zweite Position verschwenkt werden können, wobei insbesondere die Restehaltermittel (11) über einen Schwenkarm (14) und einen parallel zu diesem angeordneten Parallelarm (18) verschwenkt werden können.

7. Schneidemaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Restehaltermittel (11) durch eine lineare Bewegung aus der ersten in die zweite Position verschoben werden können.

8. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagemittel eine Anlageleiste (7) umfassen, die in Bewegungsrichtung des Schlittens (3) verschiebbar ist.

9. Schneidemaschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschiebbare Anlageleiste (7) sich senkrecht zur Schneideebene des Messers (1) erstreckt.

10. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschiebbare Anlageleiste (7) in Gebrauchsstellung der Restehaltemittel (11) zwischen zwei Halteelementen (12) angeordnet ist.
11. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagemittel eine feste Anlage umfassen, die insbesondere durch eine Begrenzungswand (5, 6) des Schlittens (3) gebildet wird.
12. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneidemaschine eine Anschlagplatte (2) für die Anlage des Schneidguts während des Schneidvorgangs umfasst, die sich insbesondere im wesentlichen parallel zur Schneideebene des Messers (1) erstreckt.
13. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneidemaschine Mittel zum Vorschub des Schneidguts während des Schneidvorgangs in Richtung auf die Anschlagplatte (2) umfasst.
14. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Restehaltemittel (11) auf einer Stange (15) in Richtung auf die Anschlagplatte (2) verschiebbar sind, die sich senkrecht zur Schneideebene des Messers (1) erstreckt.
15. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (3) von Hand und/oder halbautomatisch und/oder vollautomatisch hin und her bewegt werden kann.

Claims

1. Slicer for food, comprising

- a motor-driveable blade (1);
- a carriage (3) which is movable to and fro substantially parallel to the slicing plane of the blade (1) and has a supporting surface (4) for product which is to be sliced off;
- contact means for making contact with the product to be sliced in the direction of movement of the carriage (3);
- scraps retaining means (11) with a plurality of retaining elements (12) which are spaced apart from one another and can be in contact with the product to be sliced, on the side thereof which faces away from the blade (1), during the slicing operation;

characterized in that the retaining elements (12)

extend perpendicularly to the supporting surface (4) in the operative position of the scraps retaining means (11) .

2. Slicer according to Claim 1, **characterized in that** the retaining elements (12) are arranged parallel to one another.
3. Slicer according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** the retaining elements (12) are attached to a holder (21), thus producing a comb-like structure.
4. Slicer according to Claim 3, **characterized in that** the comb-like structure is open toward the supporting surface (4) in the operative position of the scraps retaining means (11).
5. Slicer according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the scraps retaining means (11) are transferrable from a first position, which corresponds to the operative position, into a second position in which they are removed from the supporting surface (4) in such a manner that a relatively large product to be sliced can be placed onto the supporting surface (4).
6. Slicer according to Claim 5, **characterized in that** the scraps retaining means (11) can be pivoted about an axis (17) from the first into the second position, it being possible in particular for the scraps retaining means (11) to be pivoted via a pivoting arm (14) and a parallel arm (18) arranged parallel thereto.
7. Slicer according to Claim 5, **characterized in that** the scraps retaining means (11) can be displaced by a linear movement from the first into the second position.
8. Slicer according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the contact means comprise a contact bar (7) which is displaceable in the direction of movement of the carriage (3).
9. Slicer according to Claim 8, **characterized in that** the displaceable contact bar (7) extends perpendicularly to the slicing plane of the blade (1).
10. Slicer according to either of Claims 8 and 9, **characterized in that** the displaceable contact bar (7) is arranged between two retaining elements (12) in the operative position of the scraps retaining means (11).
11. Slicer according to one of Claims 1 to 10, **characterized in that** the contact means comprise a fixed contact which is formed in particular by a boundary wall (5, 6) of the carriage (3).

12. Slicer according to one of Claims 1 to 11, **characterized in that** the slicer comprises a stop plate (2) for contact with the product to be sliced during the slicing operation, said stop plate extending in particular substantially parallel to the slicing plane of the blade (1).
13. Slicer according to one of Claims 1 to 12, **characterized in that** the slicer comprises means for feeding the product to be sliced in the direction of the stop plate (2) during the slicing operation.
14. Slicer according to one of Claims 1 to 13, **characterized in that** the scraps retaining means (11) are displaceable in the direction of the stop plate (2) on a rod (15) which extends perpendicularly to the slicing plane of the blade (1).
15. Slicer according to one of Claims 1 to 14, **characterized in that** the carriage (3) can be moved to and fro manually and/or semi-automatically and/or fully automatically.

Revendications

1. Trancheuse pour produits alimentaires, comprenant:

- un couteau (1) pouvant être entraîné par un moteur ;
- un chariot (3) pouvant être déplacé d'avant en arrière essentiellement parallèlement au plan de coupe du couteau (1), avec une surface d'appui (4) pour le produit à trancher ;
- des moyens d'application pour l'application contre le produit à trancher dans la direction de déplacement du chariot (3) ;
- des moyens de retenue des restes (11) comprenant une pluralité d'éléments de retenue (12) espacés les uns des autres, qui peuvent s'appliquer pendant l'opération de tranchage contre le côté du produit à trancher opposé au couteau (1) ;

caractérisée en ce que les éléments de retenue (12) s'étendent dans la position d'utilisation des moyens de retenue des restes (11) perpendiculairement à la surface d'appui (4).

2. Trancheuse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les éléments de retenue (12) sont disposés parallèlement les uns aux autres.
3. Trancheuse selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les éléments de retenue (12) sont montés sur une fixation (21) de sorte que l'on obtienne une structure en forme de

peigne.

4. Trancheuse selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la structure en forme de peigne est ouverte dans la position d'utilisation des moyens de retenue des restes (11) en direction de la surface d'appui (4).
5. Trancheuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les moyens de retenue des restes (11) peuvent être transférés d'une première position qui correspond à la position d'utilisation, dans une deuxième position dans laquelle ils sont enlevés de la surface d'appui (4) de telle sorte qu'un relativement gros produit à trancher puisse être appliqué sur la surface d'appui (4).
6. Trancheuse selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** les moyens de retenue des restes (11) peuvent être pivotés autour d'un axe (17) de la première dans la deuxième position, les moyens de retenue des restes (11) pouvant notamment pivoter par le biais d'un bras pivotant (14) et d'un bras parallèle (18) disposé parallèlement à celui-ci.
7. Trancheuse selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** les moyens de retenue des restes (11) peuvent être déplacés par un mouvement linéaire de la première dans la deuxième position.
8. Trancheuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** les moyens d'application comprennent une baguette d'application (7) qui peut être déplacée dans la direction de déplacement du chariot (3).
9. Trancheuse selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la baguette d'application déplaçable (7) s'étend transversalement au plan de coupe du couteau (1).
10. Trancheuse selon l'une quelconque des revendications 8 ou 9, **caractérisée en ce que** la baguette d'application déplaçable (7) est disposée dans la position d'utilisation des moyens de retenue des restes (11) entre deux éléments de retenue (12).
11. Trancheuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** les moyens d'application comprennent un appui fixe qui est notamment formé par une paroi de limitation (5, 6) du chariot (3).
12. Trancheuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** la trancheuse comprend une plaque de butée (2) pour l'application du produit à trancher pendant l'opération de tranchage, qui s'étend en particulier essentiellement paral-

lèlement au plan de coupe du couteau (1).

13. Trancheuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** la trancheuse comprend des moyens pour faire avancer le produit à trancher pendant l'opération de tranchage dans la direction de la plaque de butée (2). 5
14. Trancheuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce que** les moyens de retenue des restes (11) peuvent être déplacés sur une barre (15) dans la direction de la plaque de butée (2), laquelle tige s'étend perpendiculairement au plan de coupe du couteau (1). 10 15
15. Trancheuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce que** le chariot (3) peut être déplacé d'avant en arrière à la main et/ou de manière semi-automatique et/ou complètement automatique. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

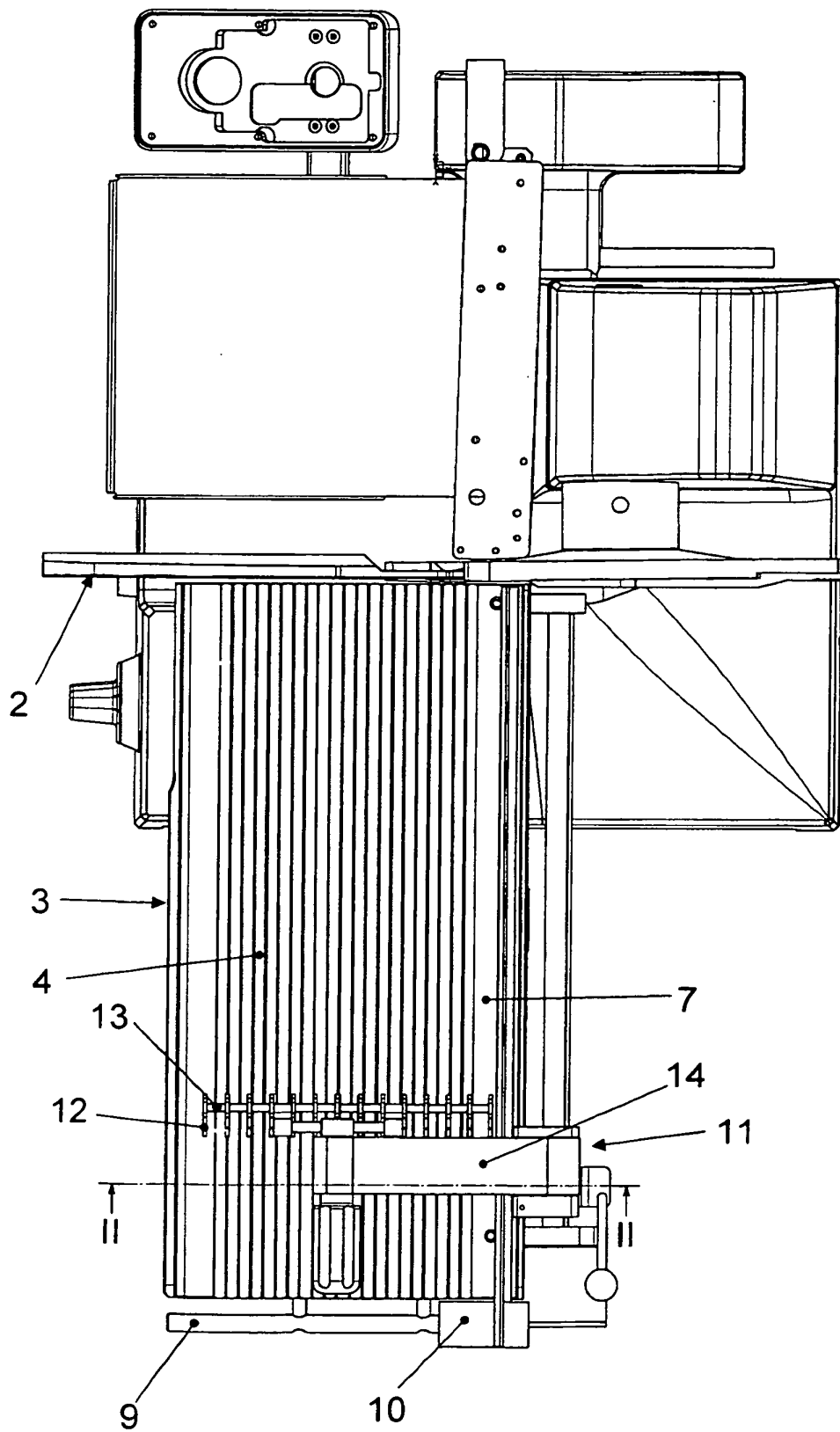


Fig. 2

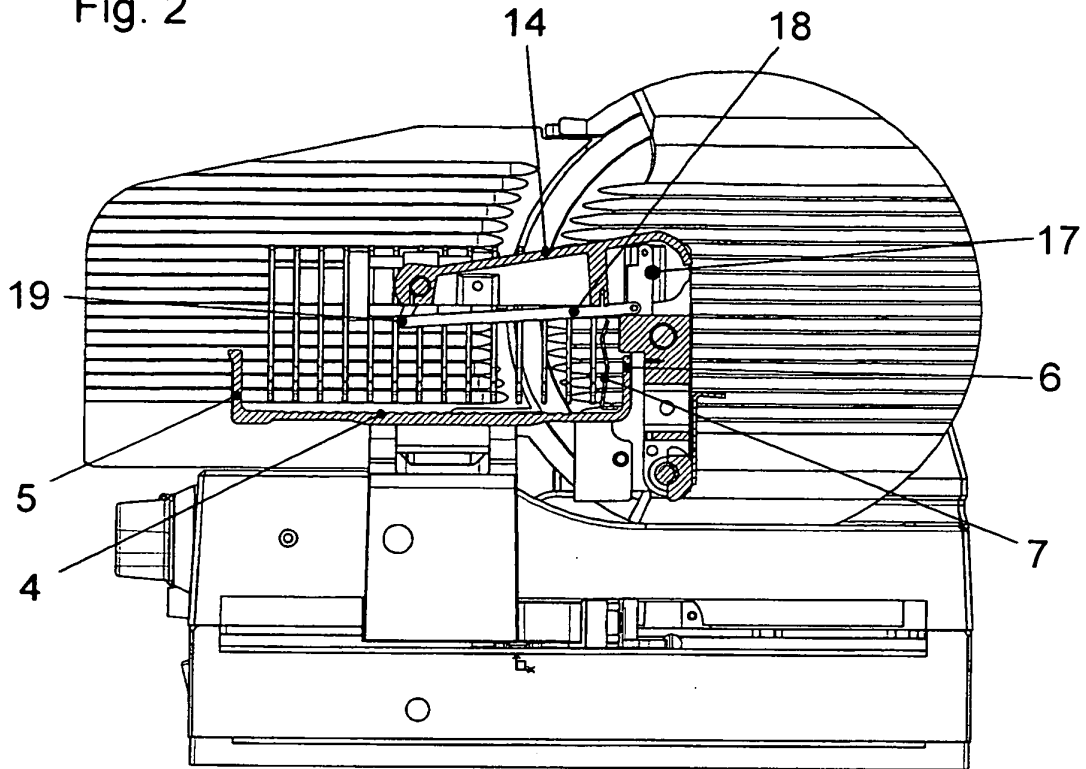


Fig. 3

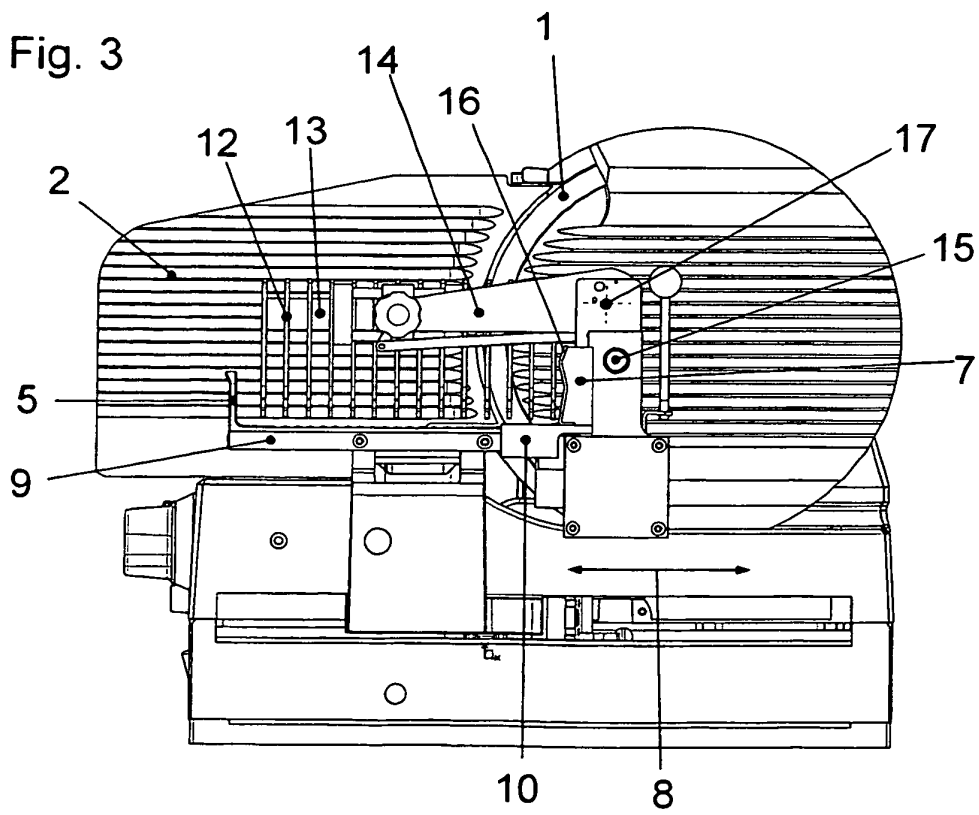


Fig. 4

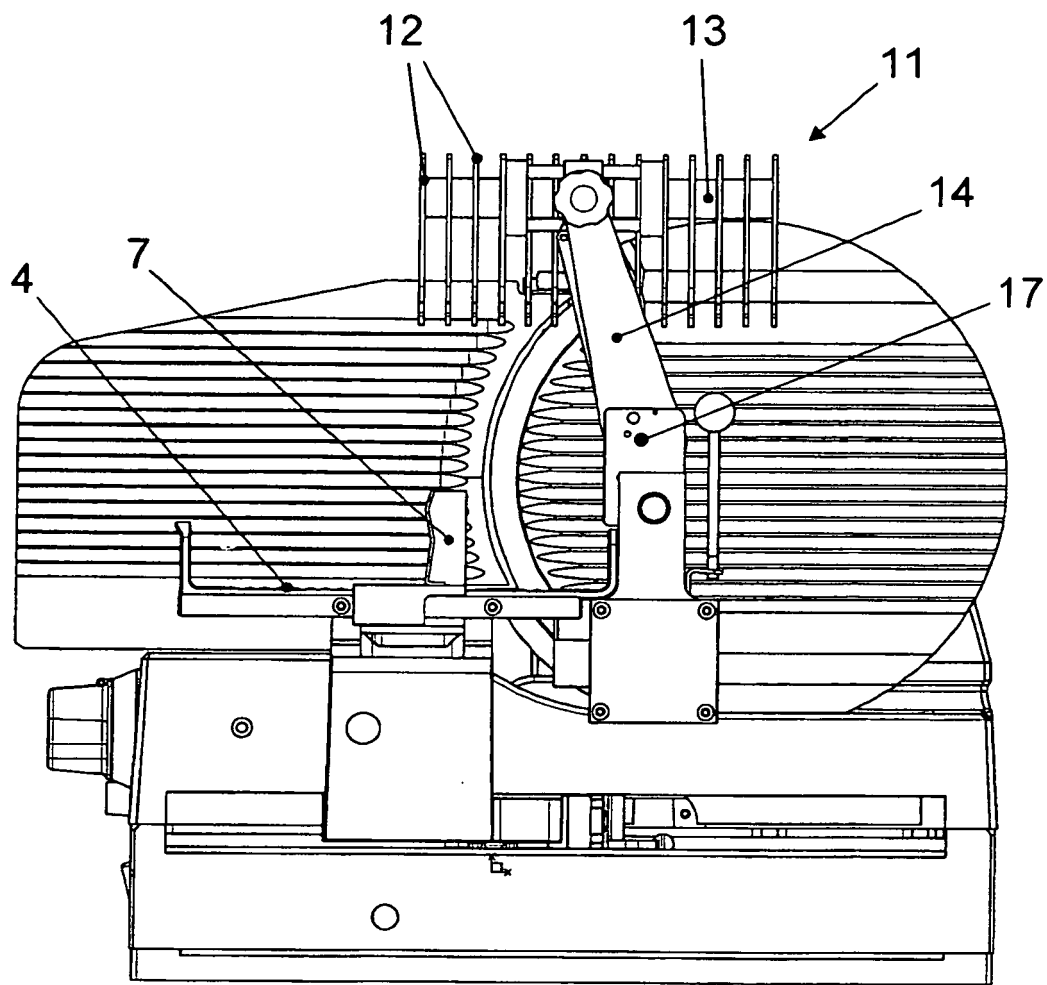


Fig. 5

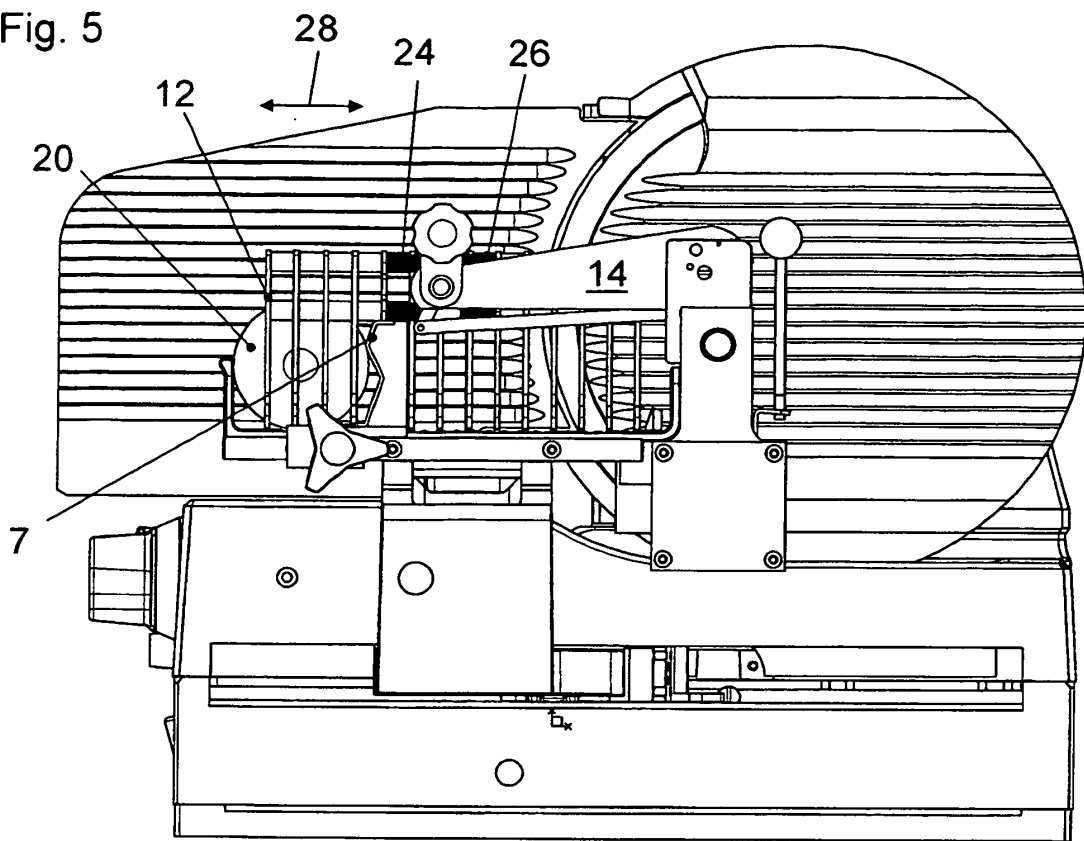
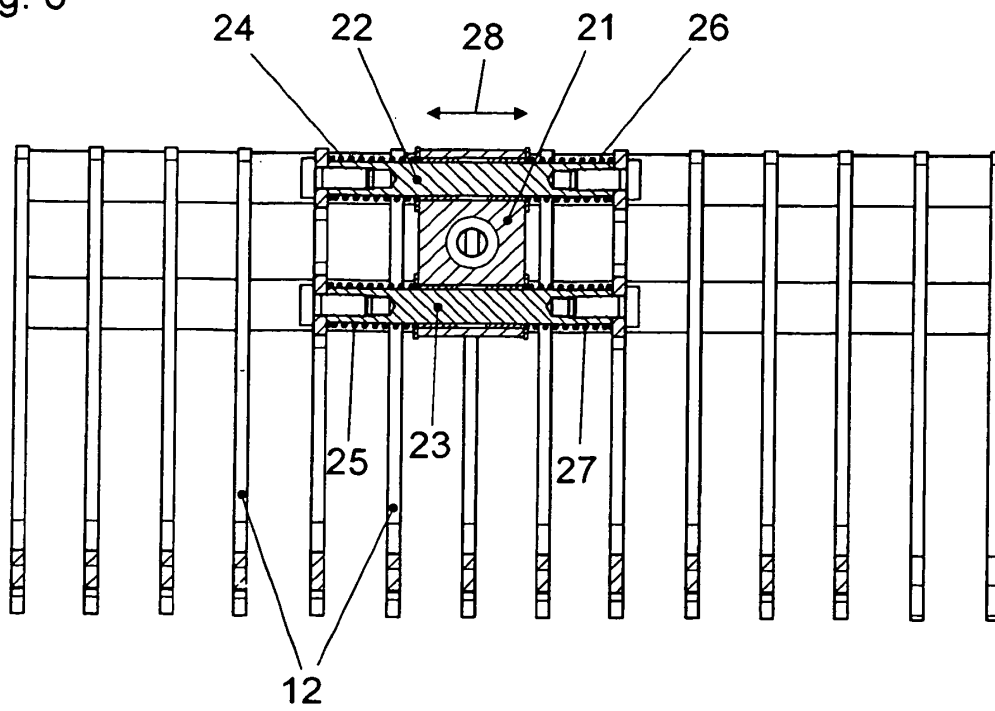


Fig. 6



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

- EP 1529609 A1 [0002]