

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 664 188 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.10.1997 Patentblatt 1997/40

(51) Int. Cl.⁶: **B26D 7/22**, B26D 7/24

(21) Anmeldenummer: **94890122.8**

(22) Anmeldetag: **14.07.1994**

(54) **Sicherheitsvorrichtung für eine Aufschnittschneidmaschine**

Safety system for a slicer

Système de sécurité une trancheuse

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **21.12.1993 AT 2585/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.07.1995 Patentblatt 1995/30

(73) Patentinhaber: **Kuchler, Fritz**
A-9010 Klagenfurt (AT)

(72) Erfinder: **Kuchler, Fritz**
A-9010 Klagenfurt (AT)

(74) Vertreter: **Müllner, Erwin, Dr. et al**
Patentanwälte
Dr. Erwin Müllner
Dipl.-Ing. Werner Katschinka
Weihburggasse 9/24
1010 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 537 135 **EP-A- 0 635 341**
FR-A- 1 336 576 **FR-A- 2 483 185**

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).

EP 0 664 188 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Aufschnittschneidemaschine mit einem Kreismesser, einem Messermotor, einer elektrisch verstellbaren Anschlagplatte und einem längs dieser verschiebbaren Schnittgutwagen, der eine hochklappbare Spannvorrichtung für das Schnittgut aufweist, wobei das Kreismesser durch die sich in abgesenkter Position befindliche Spannvorrichtung abgedeckt ist.

Zum Schutz vor Verletzungen hat man Abdeckungen an Schneidemaschinen geschaffen, die den Zugriff zum laufenden Messer verhindern. Es sind auch Schalteinrichtungen bekannt, die den Stromkreis zum Messermotor sofort unterbrechen, sobald eine Messeraodeckung etwa zu Reinigungszwecken entfernt wird.

Die DE-A1 26 01 269 zeigt eine Schneidemaschine, die als Schutzvorrichtung über einen Schutzschalter verfügt, der vor jeder Inbetriebnahme, also vor jedem Schneidevorgang gesondert betätigt werden muß. Aus der US-PS 4 123 959 und der EP-A1 146 489 sind Schneidemaschinen bekannt, die zur Vermeidung von Verletzungen bauliche Schutzmaßnahmen an der Maschine ohne Abschaltung des Messerantriebes vorsehen.

Bei den meisten Schneidemaschinen wird die Anschlagplatte mittels der Schnittstärkeeinstellung zurückversetzt, sodaß sich Lebensmittelschnitten in einer Stärke ergeben, die dem Parallelabstand der Anschlagplatte von der Messerebene entspricht. Bei einer bekannten Maschine erfolgt die Schnittstärkeeinstellung durch den Vorschub. Die Anschlagplatte wird um ein Maß zurückversetzt, das größer als der Vorschub ist. Aus Sicherheitsgründen wird in beiden Fällen die Anschlagplatte nicht sofort bei Einstellung der Schnittstärke zurückversetzt, sondern erst unmittelbar beim Schneidevorgang (siehe z.B. EP-A-537135). Solange die Anschlagplatte in der Messerebene liegt, ist die Verletzungsgefahr gering.

Die Erfindung zielt darauf ab, den Sicherheitsfaktor bei Aufschnittschneidemaschinen noch wesentlich zu erhöhen. Dies wird dadurch erreicht, daß in der eingangsgenannten Aufschnittschneidemaschine ein die Position der Spannvorrichtung abtastender elektrischer Stellungsmelder vorgesehen und dessen Ausgang an eine Steuerung für den Messermotor und für den Verstellantrieb der Anschlagplatte gelegt ist, wobei der Messermotor abgeschaltet und die Anschlagplatte in die die Messerschneide abdeckende Position verstellt wird, wenn ein die geöffnete, hochgeklappte Position der Spannvorrichtung meldendes Signal anliegt. Man hat erkannt, daß die Position einer Spannvorrichtung auf der Maschine als Kriterium für die Aktivierung des Messermotors und der Anschlagplatte mit besonderem Vorteil herangezogen werden kann. Ist ein Schnittgut eingespannt, dann liegt dieses im kritischen Schnittbereich und der Zugriff durch das Bedienungspersonal wird unterbunden. Daher ist es vorteilhaft, wenn bei

offener Spannvorrichtung, da also Schnittgut noch nicht aufgelegt ist, die Anschlagplatte zu schließen und den Messermotor abzuschalten, bzw. erst bei eingespanntem Schnittgut die Aktivierung der genannten Maschinenelementen zu ermöglichen.

Es ist zweckmäßig, wenn als Stellungsmelder einerseits eine sich in Hubrichtung des Schnittgutwagens erstreckende Magnetleiste unterhalb des Schnittgutwagens mit diesem mitfahrend und andererseits gegenüberliegend im Maschinengehäuse mindestens ein Reed-Kontakt ortsfest angeordnet sind und wenn der Wirkungsbereich der Magnetleiste bei abgesenkter Spannvorrichtung von dem oder den Reedkontakten verlagert, insbesondere die Magnetleiste durch ein Gestänge und bzw. oder durch Steuernocken gegenüber dem oder den Reedkontakten zurückgezogen wird, und wenn die Steuernocken oder das Gestänge mit der Spannvorrichtung, insbesondere mit einem Schwenkhebel derselben kinematisch in Verbindung stehen.

Die Magnetleiste erstreckt sich in Hubrichtung des Schnittgutwagens und hat eine Länge, die es ermöglicht, daß unabhängig von der Position des Schnittgutwagens der Reedkontakt ständig beaufschlagbar ist: Ist die Magnetleiste angehoben, dann öffnet der Reedkontakt, ist die Magnetleiste abgesenkt, also der Reedkontakt im Einflußbereich des Magnetfeldes, dann schließt der Reedkontakt. Der Reedkontakt liegt im Stromkreis des Messermotors und im Steuerkreis für die Anschlagplatte. Bei geöffnetem Reedkontakt wird der Stellantrieb der Anschlagplatte aktiviert und in die Ebene des Kreismessers geschoben, sodaß sich die Schnittstärke null ergibt. Der Messermotor kann zudem nicht anlaufen, wenn der Reedkontakt geöffnet ist. Die Positionsübertragung der abgesenkten oder hochgehobenen, geöffneten Spannvorrichtung erfolgt mittels mechanischer Hebel, Stangen oder Nocken, an die unterhalb des Schnittgutwagens höhenverstellbar gelagerten Magnetleiste. Ein Gestänge greift an der Spanneinrichtung im Bereich des Schwenklagers an und verschiebt die Magnetleiste in die eine bzw. andere Position. Auch eine Nockensteuerung mit Stößel kann zur Anwendung kommen.

Es ist ferner zweckmäßig, wenn längs der Bahn des Schnittgutwagens mehrere Reedkontakte vorgesehen sind und der Abstand zwischen diesen etwa der Länge der Magnetleiste entspricht. Dadurch kann die Magnetleiste kurz gehalten werden. Sie überdeckt jedenfalls einen der längs der Bahn des Schnittgutwagens angeordneten Reedkontakte, da ihre Länge mindestens dem Abstand der Reedkontakte entspricht.

Ein besonderer Effekt stellt sich bei einer Aufschnittschneidemaschine mit einem Schnittgutwagen ein, der beispielsweise zu Reinigungszwecken der Maschine um eine in Verschieberichtung des Schnittgutwagens ausgerichtete Achse seitlich ausklappbar ist. Bei einer solchen Aufschnittschneidemaschine ist es vorteilhaft, wenn die Magnetleiste im seitlichen Abstand zur Achse angeordnet ist, wobei sich der

Abstand der Magnetleiste von den Reedkontakten beim Ausklappen des Schnittgutwagens vergrößert, sodaß die Anschlagplatte in die Messerebene versetzt und der Messermotor abgeschaltet wird. Es führt dann auch ein Hochklappen des gesamten Schnittgutwagens zum

Wirksamwerden der genannten Sicherheitsmaßnahmen.

Ein Ausführungsbeispiel ist in den Zeichnungen dargestellt. Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines Teils einer Aufschnittschneidemaschine bei abgesenkter Spannvorrichtung (Einspannvorrichtung) für das Schnittgut und Fig. 2 die selbe Ansicht bei geöffneter Spannvorrichtung.

Bei den üblichen Maschinen der in Fig. 1 und 2 dargestellten Bauart deckt eine Spannvorrichtung 1 das eingespannte Schnittgut und ein Kreismesser 2 ab, während bei entnommenem Schnittgut (Fig. 2) die Spannvorrichtung 1 geöffnet ist und das Kreismesser 2 beim Hantieren an der Maschine zugänglich ist. Der letztgenannte Zustand ist ganz besonders gefährlich, wenn die die Schnittstärke bestimmende Anschlagplatte 5 noch in der Position der zuletzt eingestellten Schnittstärke verbleibt, da das Personal mit den "offenen rotierenden Kreismesser 2" konfrontiert ist.

Bei der dargestellten Aufschnittschneidemaschine ist ein Schnittgutwagen 3 längs eines Maschinenbettes 4 und entlang einer verstellbaren Anschlagplatte 5 hin- und her verschiebbar gelagert. Auf dem Schnittgutwagen 3 ist eine Stange 6 angeordnet, die sich quer zur Verschieberichtung des Schnittgutwagens 3 erstreckt und auf der ein Schwenkhebel 7 gleitend geführt ist. Der Schwenkhebel 7 erstreckt sich über den Ladebereich des Schnittgutwagens (Fig. 1) und trägt als Spannvorrichtung 1 für das Schnittgut eine Platte, die das Schnittgut 8 abstützt und gegen die Anschlagplatte 5 schiebt. Wird der Schnittgutwagen 3, z.B. von Hand oder durch einen Antrieb in Pfeilrichtung 9 hin- und herbewegt, und ist die Anschlagplatte 5 um das Maß der Schnittstärke, z.B. 2 mm gegen die Kreismesserebene zurückversetzt, dann werden Schnittgutscheiben in der Stärke von 2 mm abgeschnitten. Während der Schneidvorgänge wird die Spannvorrichtung 1 in Richtung auf die Anschlagplatte 5 nachgeschoben, wobei der Schwenkhebel 6 längs der Stange 6 nach und nach zur Anschlagplatte 5 gleitet.

Der Schwenkhebel 6 trägt eine Nase 10, die beim Hochheben der Spannvorrichtung 1 in jeder beliebigen Längsposition der Spannvorrichtung 1 gegen eine schwenkbar gelagerte Leiste 11 aufläuft und diese um ihre Drehachse 12 in die Position nach Fig. 2 umklappt. Mit der Leiste 11 ist ein Gestänge 13 (strichliert dargestellt) verbunden, welches an einer Magnetleiste 14 angreift.

Die Magnetleiste 14 ist unterhalb des Schnittgutwagens 3 mit diesem mitfahrend so gelagert, daß sie parallel gegen das Maschinenbett 4 vorgeschoben bzw. in Richtung auf den Schnittgutwagen 4 zurückgezogen werden kann. Dazu sind Kniehebellenker 15 oder ähnliche bekannte Einrichtungen vorgesehen. Die Magnet-

leiste 14 ist ferner gegen die Kraft der Federn 16 einziehbar. Kniehebel und Federn sind im Ausführungsbeispiel paarweise angeordnet. Die Verschiebung der Magnetleiste 14 aus der Position nach Fig. 1 in die parallele Position nach Fig. 2 wird durch das Gestänge 13, die Leiste 11 und den Schwenkhebel 7 der Spannvorrichtung 1 durchgeführt.

In Fig. 1 befindet sich die Spannvorrichtung 1 in Funktion, wodurch die Nase 10 von der schwenkbaren Leiste 11 weggedreht ist. Die Federn 16 bestimmen die Lage der Leiste 11, die durch das Gestänge 13 in die geneigte Stellung um die Drehachse 12 gebracht wird. Die Magnetleiste 14 nimmt eine Position knapp über dem Maschinenbett 4 ein, in oder auf welchem die Reedkontakte 17 und 18 angeordnet sind. Unter Reedkontakten werden kleine Schalter verstanden, die durch ein Magnetfeld eines Permanentmagneten geschlossen und bei Wegfall des Magnetfeldes geöffnet sind.

Der Reedkontakt 17 ist in Fig. 1 geschlossen, da sich die Magnetleiste 14 infolge ihrer abgesenkten Position im Nahbereich des genannten Reedkontaktes 17 befindet. Ein Spannungssignal erreicht über den geschlossenen Reedkontakt 17 die Steuerung 19 für den Verstellantrieb 20 und über die Steuerung 21 den Messermotor 22. Der Verstellantrieb 20 positioniert die Anschlagplatte 5 und der Messermotor 22 treibt das Kreismesser 2 an.

Wenn der Schnittgutwagen 3 gegen die mit strichlierten Linien gezeichnete Endposition bewegt wird, erreicht die Magnetleiste 14 den vorerst geöffneten Reedkontakt 18 und schließt diesen, bevor der Reedkontakt 17 zur Gänze überlaufen und daher geöffnet wird. Das Spannungssignal erreicht dann die Steuerungen 21 und 19 für den Messermotor 22 und den Verstellantrieb 20 der Anschlagplatte 5 über den nunmehr geschlossenen Reedkontakt 18.

Sobald die Spannvorrichtung 1 jedoch angehoben wird (Fig. 2), läuft die Nase 10 auf die Leiste 11 auf und verdreht diese. Dadurch wird die Magnetleiste 14 angehoben. Ihr Magnetfeld wirkt in dieser Stellung nichtmehr auf die Reedkontakte 17 bzw. 18, sodaß diese geöffnet bleiben, selbst dann, wenn der Schnittgutwagen 3 über die Reedkontakte 17, 18 hinwegbewegt werden sollte. Wenn aber die Reedkontakte 17 bzw. 18 geöffnet sind, dann erhält die Steuerung 19 kein Signal. Dieser Signalausfall führt dazu, daß die Steuerung 19 die Anschlagplatte 5 durch den Verstellantrieb 20 sofort in die Grundstellung führt, in der die Anschlagplatte in der Messerebene liegt (Schnittstärke null - die Schneide des Kreismessers ist abgedeckt). Die Anschlagplatte 5 kann auch etwas über die Messerebene hinaus verstellt werden ("negative Schnittstärke"). Die Steuerung 21 erhält ebenso kein Signal und schaltet den Messermotor 22 schlagartig ab, wobei eine Messerbremse das Nachlaufen des Kreismessers 2 verhindern kann.

Wenn der Schnittgutwagen 3 bei geöffneter Spanneinrichtung 1 (Fig. 2) in Längsrichtung verschoben wird, dann bleibt die Magnetleiste 14 in dem zurückgezogenen Zustand, sodaß die Reedkontakte 17 und 18 kei-

nesfalls schließen.

Damit wird höchste Sicherheit vor Verletzungen bei der Schneidemaschine erreicht.

Wird der Schnittgutwagen 3, wie bekannt, zu Reinigungszwecken um die Achse 22 aus der Bildebene herausgeklappt, dann entfernt sich die Magnetleiste 14 jedenfalls von den Reedkontakten 17, 18, sodaß der Messermotor 22 jedenfalls abschaltet bzw. nicht eingeschaltet werden kann und die Anschlagplatte 5 die Schutzstellung in der Messerebene einnimmt. Auch dieser Effekt ist aus sicherheitstechnischen Gründen von besonderer Bedeutung.

Wenn der Schnittgutwagen 3 auch bei eingespanntem Schnittgut, also bei herungergeklappter Spannvorrichtung 1 eine gewisse, in der Steuerung 19 bzw. 21 einstellbare Zeitspanne nicht betätigt wird, dann fährt die Anschlagplatte 5 in die mit der Messerebene etwa fluchtende, die Messerschneide 2 abdeckende Sicherheitsposition. Es kann auch zugleich der Messermotor 22 abgeschaltet werden. Dazu ist eine Meldeeinrichtung vorgesehen, die den Bewegungszustand (stillstehend oder hin- und herbewegt) überwacht. Diese Meldeeinrichtung kann die Reedkontakte 17 und bzw. oder 18 umfassen, deren Umschalten eine Bewegung des Schnittgutwagens signalisiert. Bleiben die Reedkontakte 17 und bzw. oder 18 in ihrer Schaltstellung unverändert, dann bedeutet dies den Stillstand des Schnittgutwagens 3 und die Anschlagplatte 5 wird durch ihren Antrieb 20 in die Sicherheitsstellung gebracht sowie auch der Messermotor 22 allenfalls abgeschaltet. Dies erfolgt auch bei eingespanntem Schnittgut.

Patentansprüche

1. Aufschnittschneidemaschine mit einem Kreismesser (2), einem Messermotor (22), einer elektrisch verstellbaren Anschlagplatte (5) und einem längs dieser verschiebbaren Schnittgutwagen (3), der eine hochklappbare Spannvorrichtung (1) für das Schnittgut aufweist, wobei das Kreismesser durch die sich in abgesenkter Position befindliche Spannvorrichtung (1) abgedeckt ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Position der Spannvorrichtung (1) abtastender elektrischer Stellungsmelder vorgesehen und dessen Ausgang an eine Steuerung (19, 21) für den Messermotor (22) und für den Verstellantrieb (20) der Anschlagplatte (5) gelegt ist, wobei der Messermotor (22) abgeschaltet und die Anschlagplatte (5) in die die Messerschneide (2) abdeckende Position verstellt wird, wenn ein die geöffnete, hochgeklappte Position der Spannvorrichtung (1) meldendes Signal anliegt.
2. Aufschnittschneidemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Stellungsmelder einerseits eine sich in Hubrichtung des Schnittgutwagens (3) erstreckende Magnetleiste (14) unterhalb des Schnittgutwagens (3) mit diesem

mitfahrend und andererseits gegenüberliegend im Maschinengehäuse (4) mindestens ein Reed-Kontakt (17, 18) ortsfest angeordnet sind, daß der Wirkungsbereich der Magnetleiste (14) bei abgesenkter Spannvorrichtung (1) von dem oder den Reedkontakten (17, 18) verlagert, insbesondere die Magnetleiste (14) durch ein Gestänge (13) und bzw. oder durch Steuernocken (10) gegenüber dem oder den Reedkontakten (17, 18) zurückgezogen wird und daß die Steuernocken (10) oder das Gestänge (13) mit der Spannvorrichtung (1), insbesondere mit einem Schwenkhebel (7) derselben kinematisch in Verbindung stehen.

3. Aufschnittschneidemaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß längs der Bahn des Schnittgutwagens (3) mehrere Reedkontakte (17, 18) vorgesehen sind und der Abstand zwischen diesen etwa der Länge der Magnetleiste (14) entspricht.
4. Aufschnittschneidemaschine nach Anspruch 2 mit einem Schnittgutwagen, der beispielsweise zu Reinigungszwecken der Maschine um eine in Verschieberichtung des Schnittgutwagens ausgerichtete Achse seitlich ausklappbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetleiste (14) im seitlichen Abstand zur Achse (23) angeordnet ist, wobei sich der Abstand der Magnetleiste (14) von den Reedkontakten (17, 18) beim Ausklappen des Schnittgutwagens (3) vergrößert, sodaß die Anschlagplatte (5) in die Messerebene versetzt und der Messermotor (22) abgeschaltet wird.
5. Aufschnittschneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Meldeeinrichtung für Schnittbewegungen des Schnittgutwagens (3), insbesondere die Reedkontakte (17, 18), längs der Bahn des Schnittgutwagens (3) an die Steuerung (19, 21) angeschlossen ist, die ein Zeitglied umfaßt, wobei bei Stillstand des Schnittgutwagens (3) während eines einstellbaren Zeitraumes die Anschlagplatte (5) in die die Messerschneide (2) abdeckende Sicherheitsposition verstellt und vorzugsweise auch der Messermotor (22) abschaltbar ist.

Claims

1. A slicing machine for meat cuts with a disk-shaped cutting blade, a motor for the cutting blade and a carriage for the material to be cut that is moved along an electrically adjustable stop plate, where the carriage has a clamping device for the material to be cut that can be tilted upwards, characterized in that an electrical position sensor is provided that scans the position of the clamping device (1), the output value of which is applied to the control (19, 21) for the motor of the cutting blade (5) and the

drive for the adjuster (20) of the stop plate (5), where the motor for the cutting blade (22) is turned off and the stop plate (5) is moved into the position in which it covers the cutting edge (2) whenever a signal is triggered which indicates that the clamping device (1) is in its opened position, in which it is tilted upwards.

2. A slicing machine for meat cuts according to Claim 1, characterized in that, on the one hand, below the carriage for the material to be cut (3) a magnetic strip (14) that extends in the lifting direction of the carriage for the material to be cut (3) and moves along with it and, on the other hand, at least one reed contact (17, 18) in a stationery arrangement and located on the other side inside the motor casing (4), are provided as position sensor, that, when the clamping device (1) is in its lowered position, the operating range of the magnetic strip (14) is shifted by the one or the several reed contacts (17, 18), in particular that the magnetic strip (14) is moved away from the one or the several reed contacts (17, 18) by a rod assembly (13) and/or control cams (10), and that the control cams (10) or the rod assembly (13) are connected kinematically to the clamping device (1), in particular by a swivel arm (17) of the clamping device.

3. A slicing machine for meat cuts according to Claim 2, characterized in that several reed contacts (17, 18) are provided along the path of the carriage for the material to be sliced (3), and that the distance between the contacts approximately corresponds to the length of the magnetic strip (14).

4. A slicing machine for meat cuts according to Claim 2 with a carriage for the material to be sliced that may be tilted sideways along an axis that is aligned to the direction of the displacement of the carriage for the material to be sliced, for example for cleaning operations on the machine, characterized in that the magnetic strip (14) is located at a lateral distance from the axis (23), with the distance between the magnetic strip (14) and the reed contacts (17, 18) increasing when the carriage for the material to be sliced (3) is tilted outwards, so that the stop plate (5) is transported into the level of the cutting blade and the motor for the cutting blade (22) is switched off.

5. A slicing machine for meat cuts according to one of the Claims 1 to 4, characterized in that an indicating device for the movements of the carriage for the material to be sliced (3), especially the reed contacts (17, 18) along the path of the carriage for the material to be sliced (3), is connected to the control (19, 21) that comprises a time function element, so that the stop plate (5) is transported to the safety position, in which it covers the cutting edge (2), and

that the motor for the cutting blade can preferably also be switched off during an adjustable period of time when the carriage for the material to be sliced (3) is at a standstill.

Revendications

1. Machine à découper en tranches ou en rondelles avec couteau circulaire, moteur d'entraînement du couteau et un chariot portant le produit à découper déplaçable le long d'une plaque de butée à réglage électrique, présentant un dispositif tendeur pour le produit à découper repliable vers le haut, caractérisée en ce qu'un indicateur électrique de position analysant la position du dispositif tendeur (1) est prévu, dont la sortie est branchée sur un système de commande (19,21) pour le moteur d'entraînement du couteau (22) et pour le moteur de réglage (20) de la plaque de butée (5), le moteur d'entraînement du couteau (22) étant arrêté et la plaque de butée (5) étant déplacée dans la position recouvrant le tranchant du couteau (2), lorsqu'un signal indiquant la position ouverte, repliée vers le haut, du dispositif tendeur(1) est donné.

2. Machine à découper en tranches et en rondelles selon la revendication 1, caractérisée en ce que d'une part une barre magnétique (14) disposée dans le sens de la course du chariot portant le produit à découper (3) en dessous du chariot portant le produit à découper (3), et entraînée par celui-ci, et d'autre part au moins un contact à relais scellés (17,18) disposé en position opposée dans le carter de la machine (4) sont aménagés de manière stationnaire comme indicateurs de position, que lorsque le dispositif tendeur (1) est abaissé le champ d'action de la barre magnétique (14) est déplacé du ou des contact(s) à relais scellés (17,18), qu'en particulier la barre magnétique (14) est retirée par des tiges (13) et resp. ou des cames radiales (10) par rapport aux contacts à relais scellés (17,18), et que les cames radiales (10) ou les tiges (13) sont en liaison cinématique avec le dispositif tendeur (1), en particulier avec un levier pivotant (7) de celui-ci.

3. Machine à découper en tranches ou en rondelles selon la revendication 2, caractérisée en ce que le long de la course du chariot portant le produit à découper (3) plusieurs contacts à relais scellés (17,18) sont prévus et que la distance entre ceux-ci correspond environ à la longueur de la barre magnétique (14).

4. Machine à découper en tranches ou en rondelles selon la revendication 2 avec un chariot portant le produit à découper qui par exemple pour le nettoyage de la machine est basculant en sens latéral sur un axe orienté dans le sens de déplacement du

chariot portant le produit à découper, caractérisée en ce que la barre magnétique (14) est disposée dans la distance latérale vis à vis de l'axe (23), la distance entre la barre magnétique (14) et les contacts à relais scellés (17,18) s'agrandissant lorsque le chariot portant le produit à découper (3) est basculé, de sorte que la plaque de butée (5) est déplacée sur le niveau du couteau et que le moteur d'entraînement du couteau (22) est arrêté.

5

10

5. Machine à découper en tranches ou en rondelles selon une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'un dispositif indicateur des mouvements de coupe du chariot portant le produit à découper (3), en particulier les contacts à relais scellés (17,18) le long de la course du chariot portant le produit à découper (3) est raccordé au système de commande (19,21) qui comprend un relais temporisateur, la plaque de butée (5) étant déplacée pendant une période variable dans une position de sécurité recouvrant le tranchant (2) lors d'un arrêt du chariot portant le produit à découper (3), et le moteur d'entraînement du couteau (22) étant de préférence interruptible.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

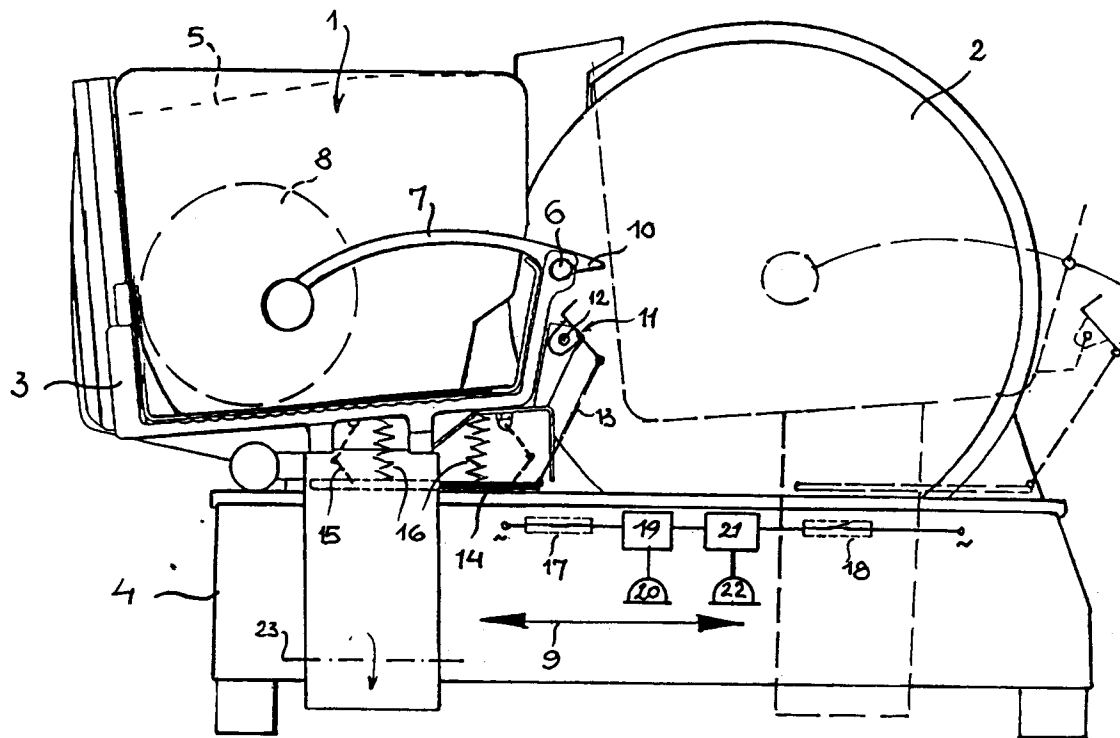


Fig. 2

