(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 746 006 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2014 Patentblatt 2014/26

(51) Int Cl.:
B26D 7/22 *(2006.01)* ***B26D 5/00*** *(2006.01)*
B26D 7/06 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **13195531.2**

(22) Anmeldetag: **03.12.2013**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **11.12.2012 AT 505732012**

(71) Anmelder: **Kuchler, Fritz**
9020 Klagenfurt (AT)

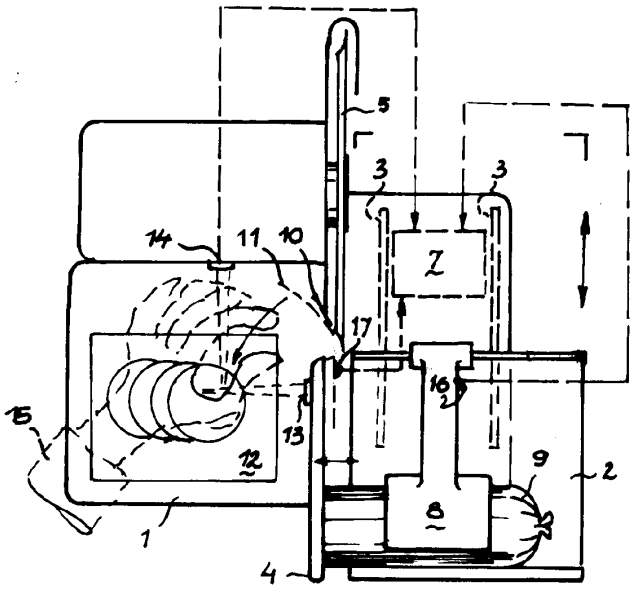
(72) Erfinder: **Kuchler, Fritz**
9020 Klagenfurt (AT)

(74) Vertreter: **Müllner, Martin et al**
Weihburggasse 9
1014 Wien (AT)

(54) **Schneidemaschine für Lebensmittel**

(57) Eine Schneidemaschine für Lebensmittel, insbesondere für Wurst (9), mit einem Schnittgutwagen (2), der längs einer Anschlagplatte (4) gegen ein Kreismesser (5) verfahrbar ist, verfügt über mindestens einen Sensor (13, 14) im Ablegebereich, der mit einer Steuerung (7) für einen elektromotorischen Antrieb des Schnittgutwagens (2) verbunden ist. Der oder die Sensoren (13, 14) erfassen das Zugreifen einer Hand (15) zur Ausgabe einer geschnittenen Scheibe (11). Das Sensorsignal löst über die Steuerung (7) einen Schneidevorgang aus. Ein weiterer Sensor (16) kann auf den Schnittgutwagen (2) zur Erfassung eines tatsächlich aufgelegten und mittels des Schnittguthalters (8) eingespannten Schnittgutes vorgesehen sein. Dieses Sensorsignal liegt als zusätzliches Erfordernis für die Auslösung eines Schneidevorganges an der Steuerung (7) an. Sowohl die Antriebsgeschwindigkeit als auch die Rücklauflänge des Schnittgutwagens (2) werden von der Steuerung (7) errechnet. Für den schnittgutabhängigen Rücklauf des Schnittgutwagens (2) ist eine Lichtschranke (17) an der Anschlagplatte (4) vorgesehen.

Fig. 2



EP 2 746 006 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schneidemaschine für Lebensmittel, insbesondere für Wurst, mit einem elektrisch antreibbaren Schnittgutwagen mit Schnittguthalter, wobei der Schnittgutwagen längs einer parallel verstellbaren Anschlagplatte für die Schnittfläche des Schnittgutes in Richtung auf ein rotierend angetriebenes Kreismesser reversierend verfahrbar ist und wobei mindestens ein Sensor zur Detektierung einer menschlichen Hand vorgesehen ist, der mit einer Steuerung für den Antrieb des Schnittgutwagens in Verbindung steht.

Stand der Technik

[0002] Abgesehen von den vollautomatischen Aufschnittschneidemaschinen mit Ablegeeinrichtung sind auch handbetätigte Schneidemaschinen an der Theke in Gebrauch. Der Schnittgutwagen, auf dem das Schnittgut eingespannt ist, wird von Hand aus geführt. Mit der rechten Hand wird somit Kraft aufgewendet, um den Schnittgutwagen aus der Ausgangslage zum Kreismesser hin zu schieben und um dann weiter mit erhöhtem Kraftaufwand den Schneidevorgang durchzuführen. Mit der linken Hand werden im Ablegebereich die geschnittenen Scheiben entnommen und zum Beispiel überlappend abgelegt. Die rechte Hand arbeitet gewissermaßen der linken Hand zu, denn es wird ein weiterer Schneidevorgang erst dann durchgeführt, wenn die zuletzt geschnittene Scheibe abgelegt ist und die linke Hand die nächste Scheibe vom Kreismesserspalt bald übernehmen kann.

[0003] Man hat in weiterer Folge die vorgenannten Schneidemaschinen durch einen elektrischen Antrieb für den Schnittgutwagen verbessert. Der reversierende Hub des Schnittgutwagens erfolgt bei diesen Maschinen so lange selbsttätig, bis die gewünschte Scheibenzahl erreicht ist, dann wird der Antrieb abgeschaltet. Eingeschaltet wird die Maschine mittels eines Hauptschalters von Hand aus. Dieser Schalter ist gemäß der JP H11277490 A am Maschinengehäuse frontseitig in berührungsloser Ausführung als Sensor realisiert, wodurch eine Verschmutzung bzw. Verschleppung von Verunreinigungen aus hygienischen Gründen vermieden werden kann. Bei einer neuerlichen Sensorbetätigung hinter einer Abschirmung schaltet die Maschine aus. Zusätzlich ist diese Maschine aus Sicherheitsgründen mit einer Not-Aus-Taste ausgestattet.

[0004] Wenn bei Maschinen mit elektrisch angetriebenem Schnittgutwagen die Ablage der geschnittenen Scheiben von Hand aus etwa überlappend erfolgen soll oder das Schnittgut wegen der Größe oder Konsistenz vorsichtig behandelt werden muss, dann ist die durch die Maschine vorgegebene und aufgezwungene Arbeitsgeschwindigkeit (also die Hubfrequenz des Schnittgutwagens) oftmals zu hoch bzw. auch zwischendurch nicht praxisgerecht und asynchron zum Ablegerhythmus des Personals. Unterschiedliches Schnittgut kann mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten geschnitten werden und auch die Ablage der Schnittgutscheiben in Stapeln oder in anderer Form (etwa rund auf einem Teller) erfordert variable Hubgeschwindigkeiten und Intervalle, wie dies bei händisch geführten Schnittgutwagen selbstverständlich ist.

Darstellung der Erfindung

[0005] Die Erfindung zielt darauf ab, eine Schneidemaschine der eingangs beschriebenen Art an den Arbeitsablauf bei der Übernahme der Scheiben und bei individuellem Ablegen anzupassen. Dies wird dadurch erreicht, dass der Sensor in einem Ablegebereich nächst dem Kreismesser und dem Auslauf der geschnittenen Scheiben vorgesehen ist und die Steuerung bei Anliegen eines Sensorsignals den Antrieb für jeweils einen reversierenden Hub für einen einzelnen Schneidevorgang aktiviert.

[0006] Der Mensch steuert also die Schneidemaschine und steht dadurch nicht in Zugzwang. Das Abnehmen der der Scheiben nach dem Schneidevorgang und die Ablage erfolgen stressfrei und damit mit höherer Präzision, Aufmerksamkeit und Schonung, denn die nächste Scheibe wird erst ausgegeben, wenn man bereit dazu ist und in den Übergabebereich zum Kreismesserspalt hin greift.

[0007] Um sicherzustellen, dass keine Leerschnitte erfolgen oder dass beim Einrichten der Schneidemaschine ein Hub des Schnittgutwagens noch ohne eingespanntem Schnittgut ausgelöst wird, ist es zweckmäßig, wenn die Steuerung für den Antrieb des Schnittgutwagens mit einem weiteren Sensor bzw. Schaltkreis verbunden ist, der ein Signal bei eingespanntem Schnittgut, insbesondere bei geschlossenem Schnittguthalter auf dem Schnittgutwagen an die Steuerung abgibt, wobei bei Anliegen sowohl des Signals vom ersten Sensor für ein Zugreifen durch eine Hand in den Ablegebereich als auch vom weiteren Sensor für ein auf dem Schnittgutwagen erkanntes Schnittgut, insbesondere einen geschlossenen Schnittguthalter, ein Hub des Schnittgutwagens durch die Steuerung aktivierbar ist.

[0008] Die Hubgeschwindigkeit des Schnittgutwagens kann einstellbar bzw. auf Grund der angesteuerten Hübe pro Zeiteinheit regelbar sein. Wenn also etwa die geschnittenen Scheiben nur gestapelt und nicht in dekorativer Form etwa in konzentrischen Kreisen auf einem Teller abgelegt werden, dann greift das Personal in rascher Folge nach frisch geschnittenen Scheiben und löst damit die Schneidevorgänge schnell hintereinander aus. Dies erkennt die Steuerung und setzt auch die Antriebsgeschwindigkeit des Schnittgutwagens hinauf, um dem Rhythmus des Menschen gerecht zu werden.

[0009] Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass ein zusätzlicher Sensor schnittgutseitig an der Anschlagplatte nächst dem Kreismesser

vorgesehen ist, der bei einem Hub des Schnittgutwagens die Länge des Schnittgutes abtastet, und dass die Steuerung die Länge des Schnittgutes speichert und den Antrieb für den Hub zwischen Reversierpunkten im Abstand dieser Weglänge ansteuert, wobei der Hub leerlauflos und im Wesentlichen nur innerhalb der Schnittgutlänge erfolgt, und dass das Signal des Sensors im Ablegebereich als Startsignal für den auf die Schnittgutlänge verkürzten Hub des Schnittgutwagens der Steuerung zuführbar ist. Ein elektrisch angetriebener Schnittgutwagen gleitet bei herkömmlichen Maschinen in einer horizontalen Führung auf dem Maschinensockel zwischen einem hinteren und einem vorderen Endanschlag (Reversierpunkte) hin und her. Gewöhnlich wird der gesamte Hub durchfahren, unabhängig davon, ob man eine großkalibrige Wurst (zum Beispiel 15 cm Durchmesser) oder eine kleinkalibrige Wurst (zum Beispiel 7 cm Durchmesser) aufschneidet. Mithilfe des zusätzlichen Sensors, der zum Beispiel als Lichtschranke ausgebildet ist, kann die Verschiebungsweglänge des Schnittgutwagens gemessen werden, während die Lichtschranke durch die Wurst unterbrochen ist. Dieser Verschiebungsweg entspricht der Länge der Wurstschnittfläche bzw. bei runder, kreiszylindrischer Wurst (Schnittgut) dem "Kaliber". Wenn nun bei den nächsten Schneidevorgängen der Schnittgutwagen nicht bis zum Endanschlag in der Führung am Maschinensockel zurückfährt, sondern nur um die Wegstrecke, die dem Durchmesser (der Länge) des Schnittgutes entspricht, dann wird der Leereweg des Hubes vermieden und der Schneidevorgang kann schneller ablaufen. Dies ist hier wichtig, weil ja die zugreifende linke Hand beispielsweise 10 cm vor dem Kreismesser den Hub - auch den schnittgutangepassten Hub - auslöst und die Scheibe unverzüglich danach von dem Fettabstreifer bzw. dem Kreismesser abnehmbar sein muss. Es sollte also die Zugriffszeit mit der Hubdauer etwa übereinstimmen. Dies kann durch die vorgenannte Optimierung des Hubes in Abstimmung auf das Wurstkaliber erreicht werden.

[0010] Natürlich ist es auch möglich, die nächste Scheibe sofort nach einem vorangegangenen Schnitt noch ohne Sensorsignal in eine Vorposition der Übergabe zu bringen, damit dann das Übergeben rascher erfolgt. Dazu muss die Steuerung den Antrieb für den Schnittgutwagen unmittelbar vor oder während des Schneidevorganges abschalten. Erst bei Anliegen eines Signals von dem Sensor im Ablegebereich wird der Schnitt und die Übergabe vollständig ausgeführt. Ein Schneidezyklus endet also entweder mit dem Schnittgut knapp vor der Schneide des Kreismessers oder sogar etwas später, bei schon angeschnittener Wurst, sobald ein Wurstblatt halb heruntergeschnitten ist. Dann ist ab dem Sensorsignal nur ein kleiner Hub des Schnittgutwagens (zum Beispiel 2 cm) notwendig, um eine Scheibe vollständig abzuschneiden und zu übergeben.

[0011] Der Sensor zur Detektierung der Hand, die in den Übernahmebereich einer geschnittenen Scheibe greift, kann als Lichtschranke, thermischer Fühler, Reflexionssensor, Infrarot- oder Laserfühler oder dergleichen ausgebildet sein. Sehr gut geeignet ist ein Reflexionssensor, der an der Rückseite der Anschlagplatte etwa 10 cm im Abstand zur Messerkante angebracht ist. Dieser erfasst in waagerechter Richtung mit einer Reichweite von etwa 12 cm eine in diesen Bereich eindringende Hand, meldet dies der Steuerung, die unverzüglich einen Schneidevorgang bzw. -zyklus auslöst. (Hub vor und zurück, allenfalls mit Ausmessen des Schnittgutkalibers, um den Hub zurück in eine vorgeschobene neue Nullstellung zu verkürzen.)

[0012] Damit nur berechtigtes Personal Schneidevorgänge auf der erfindungsgemäßen Schneidemaschine auslösen kann, ist es zweckmäßig, wenn der Sensor zur Detektierung einer Hand eine Sendeantenne für ein Signal zur Aktivierung eines Transponders an der Hand , beispielsweise am Handgelenk, und eine Empfangsantenne für ein eingehendes Transpondersignal aufweist, wobei vorzugsweise eine Codeabfrage- und eine identifizierende Vergleichsschaltung vorgesehen sind und bei Codeübereinstimmung in der Steuerung ein Einschaltsignal für den Antrieb des Schnittgutwagens auslösbar ist. Sobald sich die Hand mit dem Transponder (zB. einem Armband mit Chip oder eine Uhr mit Chip) dem Ausgabebereich der geschnittenen Scheiben nächst dem Spalt zwischen der Anschlagplatte und dem Kreismesser nähert oder die Hand in diesen Bereich hineingreift, wird der Transponder angesprochen, ein Code abgefragt, zur Schneidemaschine zurückgemeldet und bei Übereinstimmung wird der Hub des Schnittgutwagens für den nächsten Schneidevorgang ausgelöst.

Kurze Beschreibung der Abbildungen der Zeichnungen

[0013] Ein Ausführungsbeispiel zum Erfindungsgegenstand ist in den Zeichnungen schematisch dargestellt. Fig. 1 zeigt eine Frontansicht einer Schneidemaschine; Fig. 2 eine Draufsicht und Fig. 3 ein Weg-/Zeit-Diagramm für den Hub bei Betrieb der Schneidemaschine nach Fig. 1 und 2.

Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

8

[0014] Eine Schneidemaschine nach den Fig. 1 und 2 verfügt über einen Maschinensockel 1, der zum Beispiel auf einer Theke eines Delikatessengeschäftes ortsfest positioniert wird. Auf dem Maschinensockel 1 ist ein elektrisch angetriebener Schnittgutwagen 2 in Führungen 3 zur Ausführung eines Hubes längs einer Anschlagplatte 4 in Richtung auf ein Kreismesser 5 gelagert. Die Anschlagplatte 4 ist zur Einstellung der Schnittstärke mittels eines Einstellrades 6 parallel verschiebbar, wobei dieses Einstellrad 6 als multifunktionales Schaltmittel auch als Einschalter der Maschine für einen Messermotor, für einen Antriebsmotor für den Schnittgutwagen 4 sowie al-

lenfalls zur Veränderung der Vorschubgeschwindigkeit bzw. der Hubgeschwindigkeit des Schnittgutwagens 2 dient. Für den reversierenden Antrieb des Schnittgutwagens 2 ist eine Steuerung 7 vorgeschaltet, die über Zahnriemen, Kupplungen oder spezielle Motoren den Hub nicht nur aktiviert, sondern auch Wegmarken zur Positionserfassung erhält (Impulszahlen proportional zum Weg).

[0015] Auf dem Schnittgutwagen 2 befindet sich ein schwenkbar gelagerter Schnittguthalter 8 zur Einspannung und zum eventuellen Vorschub eines Schnittgutes, wie insbesondere einer Wurst 9. Dem Kreismesser 5 ist ein Fettabstreifer 10 zugeordnet, der nach Fig. 2 in Fortsetzung des Hohlschliffbogens nächst der Schneide des Kreismessers 5 eine geschnittene Scheibe 11 weiterführt, bis sie vor dem Herunterfallen von der Verkäuferin abgenommen und im Ablegebereich auf ein Unterlagepapier 12 abgelegt wird (Fig. 2).

[0016] Die Zone des Ablegebereichs nächst dem Kreismesser 5 und hinter der Anschlagplatte 4 wird von mindestens einem Sensor 13 und bzw. oder 14 überwacht. Diese sind im Ausführungsbeispiel als IR-Reflexionssensoren ausgebildet. Bei Sensor 13 deutet eine strichlierte Linie einen emittierten Strahl sowie die Reflexion bei Vorhandensein eines Hindernisses an. Wenn gemäß Fig. 2 die Verkäuferin zum Spalt zwischen Kreismesser 5 und Anschlagplatte 4 greift, dann erkennen die Sensoren 13, 14 das Hindernis "Hand". Natürlich findet man auch mit nur einem gut positionierten Sensor 13 das Auslangen. Der oder die Sensoren 13, 14 melden die zugreifende Hand 15 an die Steuerung 7 und lösen dadurch einen Einschaltbefehl an den Antrieb des Schnittgutwagens 2 aus. Dieser setzt sich in Bewegung und führt unverzüglich einen Schneidevorgang aus, so dass die Hand 15 die geschnittene Scheibe 11 ergreifen und auf dem Unterlagepapier 12 zum Beispiel überlappend ablegen kann. Erst wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, greift die Hand 15 wieder zum Kreismesser 5 hin und löst dadurch den nächsten Schneidevorgang aus. Die (linke) Hand 15 steuert damit bedarfsgerecht die Schneidemaschine. Wird etwa nur gestapelt, dann ist die Schnittfolge schneller, wird aber etwa auf einem Teller in konzentrischen Kreisen abgelegt, dann können Pausen zwischen den Hüben eintreten.

[0017] Ein weiterer Sensor 16 überwacht die Stellung des Schnittguthalters 8 bzw. den Auflagebereich des Schnittgutwagens 2. Dieser Sensor 16 meldet das Vorhandensein einer Wurst 9 an die Steuerung 7. Nur dann, wenn sowohl ein Signal der Sensoren 13 und/oder 14 als auch des Sensors 16 an der Steuerung 7 anliegt, löst diese den Hub des Schnittgutwagens 2 aus. Auf diese Weise wird verhindert, dass der Schnittgutwagen 2 einen Hub ausführt, obwohl noch kein Schnittgut aufgelegt bzw. eingespannt ist.

[0018] Wenn insbesondere beim einfachen Stapeln von geschnittenen Scheiben die Hand 15 sehr rasch wieder bereit ist, die nächste Scheibe zu ergreifen, dann sollte auch der Schneidevorgang unter Vermeidung von Leerwegen beim Hub des Schnittgutwagens 2 rasch ablaufen. Dazu trägt die Anschlagplatte 4 einen Sensor, insbesondere eine vertikale Lichtschranke 17, die unmittelbar vor der Schneidekante des Kreismessers 5 den Durchgang des Schnittgutes (der Wurst 9) erfasst. Es wird der Weg des Teilhubes vorzugsweise als Impulszahl während der unterbrochenen Lichtschranke bis zum Hubende gemessen. Dieser Wert wird der Steuerung 7 zugeführt und gespeichert. Die Steuerung 7 unterbricht den Rücklauf des Schnittgutwagens 2 nach Durchlaufen dieses gemessenen Weges und wartet auf das nächste Signal der Sensoren 13 und/oder 14. Sobald dieses Signal anliegt, erfolgt der Hub des Schnittgutwagens 2 ausgehend von einer nun vorgeschobenen Schnittgutwagen-Position. Eine weitere Scheibe wird abgeschnitten. Der Schnittgutwagen 2 fährt dann wieder nur in jene Position zurück, bei der die Wurst 9 der Schneidkante des Kreismessers 5 unmittelbar gegenüber liegt. Dadurch entfallen Leerwege des Hubes.

[0019] Fig 3 zeigt ein Weg-/Zeit-Diagramm für den Hub des Schnittgutwagens 2. Bevor noch eine Wurst 9 auf den Schnittgutwagen 2 gelegt und durch Umklappen des Schnittguthalters 8 eingespannt wird, befindet sich der Schnittgutwagen 2 in der Endstellung am hinteren Ende der Führungen 3. Es kann nun auch eine sehr großkalibrige Wurst 9 aufgelegt werden, da bis zur Schneidkante des Kreismessers 5 eine ausreichende Länge zur Verfügung steht - für die in Fig. 2 dargestellte Wurst 9 wird diese Länge nicht benötigt und bedeutet einen Leerweg beim ersten Schnitt. Aufgrund der Vermessung der Wurst 9 mittels der Lichtschranke 17 läuft der Schnittgutwagen 2 nach dem Schnitt nur soweit zurück (Steuerung 7), bis die Wurst 9 der Schneidkante des Kreismessers 5 unmittelbar gegenüber liegt. Das Diagramm in Fig. 3 zeigt den Anstieg mit dem langen Leerweg vor dem ersten Schnitt und den auf das Maß des Wurstdurchmessers verkürzten Rücklauf. Die Pfeile unterhalb der Zeitachse symbolisieren die beim Zugriff der Hand 15 ausgelösten Signale der Sensoren 13 und/oder 14, die über die Steuerung 7 den Hub des Schnittgutwagens 2 auslösen. Im Anschluss an den verkürzten Rücklauf verharrt der Schnittgutwagen 2 während der Zeit des händischen Ablegens der geschnittenen Scheibe 11 auf dem Unterlagepapier 12. Erst bei der Bewegung der Hand 15 in den Bereich der Sensoren 13 (und/oder 14) erfolgt der nächste Hub, wieder mit verkürztem Rücklauf. Es ist aus dem Diagramm nochmals ein kurzes Zuwarten vor dem nächsten Schneidvorgang zu erkennen. Wenn das händische Ablegen etwa zeitgleich mit dem verkürzten Rücklauf erfolgt, dann schließt die nächste Auslösung eines Schneidevorganges unmittelbar an das Erreichen der verkürzten Rücklaufposition an. Das Diagramm zeigt somit ein Beispiel für das Aufschneiden von sechs Scheiben und macht deutlich, dass sich die Schneidemaschine dem Ablegerhythmus des Menschen anpasst. Der Mensch steuert somit individuell die Abfolge der Schneidevorgänge. Es wird dem Menschen kein vorprogrammierter Rhythmus aufgezwungen.

[0020] Natürlich ist es möglich - etwa für automatisches Aufschneiden - bei

[0021] Erreichen der Rücklauf-Endposition des Schnittgutwagens 2 sofort und automatisch den nächsten Schneidevorgang auszulösen. Der Sensor 13 (und/oder 14) ist dann außer Funktion.

[0022] Über die Steuerung 7 kann auch die Antriebsgeschwindigkeit für den Schnittgutwagen verändert werden. Sollte das Zugreifen der Hand 15 schneller erfolgen als das Bereitstellen der geschnittenen Scheibe 11, dann erhöht die Steuerung 7 die Antriebsgeschwindigkeit für den Schnittgutwagen 2.

Patentansprüche

1. Schneidemaschine für Lebensmittel, insbesondere für Wurst, mit einem elektrisch antreibbaren Schnittgutwagen mit Schnittguthalter, wobei der Schnittgutwagen längs einer parallel verstellbaren Anschlagplatte für die Schnittfläche des Schnittgutes in Richtung auf ein rotierend angetriebenes Kreismesser reversierend verfahrbar ist und wobei mindestens ein Sensor zur Detektierung einer menschlichen Hand vorgesehen ist, der mit einer Steuerung für den Antrieb des Schnittgutwagens in Verbindung steht **,dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (13,14) in einem Ablegebereich nächst dem Kreismesser (5) und dem Auslauf der geschnittenen Scheiben (11) vorgesehen ist und die Steuerung (7) bei Anliegen eines Sensorsignals den Antrieb für jeweils einen reversierenden Hub für einen einzelnen Schneidevorgang aktiviert.

2. Schneidemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung (7) für den Antrieb des Schnittgutwagens (2) mit einem weiteren Sensor (16) bzw. Schaltkreis verbunden ist, der ein Signal bei eingespanntem Schnittgut, insbesondere bei geschlossenem Schnittguthalter (8) auf dem Schnittgutwagen (2) an die Steuerung (7) abgibt, wobei bei Anliegen sowohl des Signals vom ersten Sensor (13, 14) für ein Zugreifen durch eine Hand (15) in den Ablegebereich als auch vom weiteren Sensor (16) für ein auf dem Schnittgutwagen (2) erkanntes Schnittgut, insbesondere einen geschlossenen Schnittguthalter (8), ein Hub des Schnittgutwagens (2) durch die Steuerung (7) aktivierbar ist.

3. Schneidemaschine nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zusätzlicher Sensor (17) schnittgutseitig an der Anschlagplatte (4) nächst dem Kreismesser (5) vorgesehen ist, der bei einem Hub des Schnittgutwagens (2) die Länge des Schnittgutes abtastet, und dass die Steuerung (7) die Länge des Schnittgutes speichert und den Antrieb für den Hub zwischen Reversierpunkten im Abstand dieser Weglänge ansteuert, wobei der Hub leerlauflos im Wesentlichen nur innerhalb der Schnittgutlänge erfolgt, **und dass** das Signal des Sensors (13, 14) im Ablegebereich als Startsignal für den auf die Schnittgutlänge verkürzten Hub des Schnittgutwagens (2) der Steuerung (7) zuführbar ist.

4. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (13,14) zur Detektierung einer Hand (15) eine Sendentenne für ein Signal zur Aktivierung eines Transponders an der Hand, beispielsweise am Handgelenk, und eine Empfangsantenne für ein eingehendes Transpondersignal aufweist, wobei vorzugsweise eine Codeabfrage- und eine identifizierende Vergleichsschaltung vorgesehen sind und bei Codeübereinstimmung in der Steuerung (7) ein Schaltsignal für den Antrieb des Schnittgutwagens(2) auslösbar ist.

Fig. 1

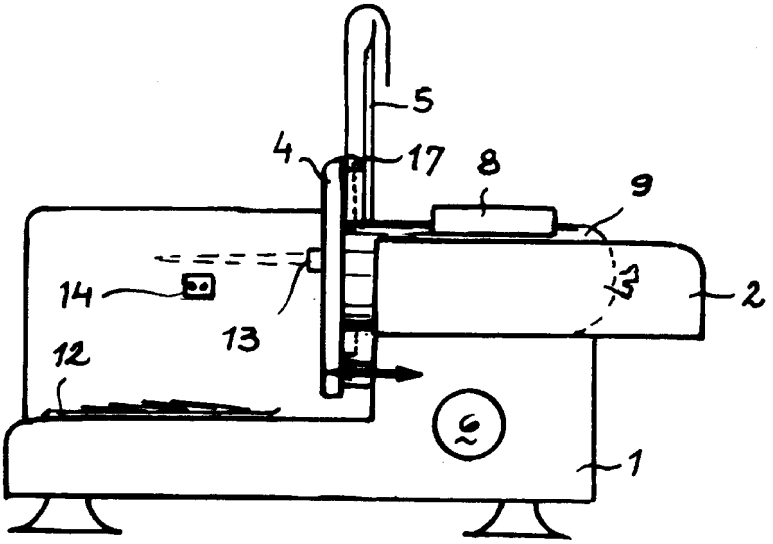


Fig. 2

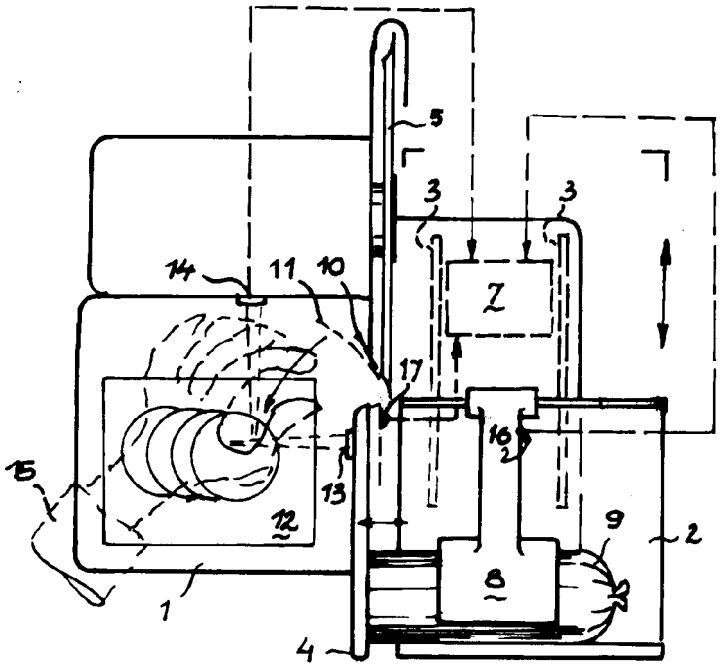
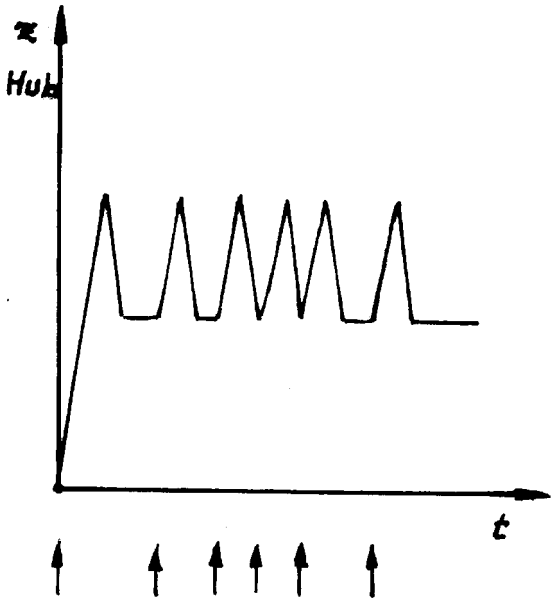


Fig. 3



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 19 5531

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	JP H11 277490 A (WATANABE FUUMAKKU KK) 12. Oktober 1999 (1999-10-12)	1	INV. B26D7/22
A	* Maschinelle Online-Übersetzung vom 12. 5. 2014 17.32 durch das JPO bereitgestellt.; Absatz [0019] - Absatz [0036]; Abbildungen 1-5 *	2-4	B26D5/00 B26D7/06
A	EP 1 356 906 A1 (KUCHLER FRITZ [AT]) 29. Oktober 2003 (2003-10-29) * Absatz [0005] * * Absatz [0012] - Absatz [0019]; Abbildungen 1-4 *	1-4	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

B26D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	16. Mai 2014	Maier, Michael

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 13 19 5531

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-05-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP H11277490 A	12-10-1999	KEINE	
EP 1356906 A1	29-10-2003	AT 413350 B	15-02-2006
		DE 50300929 D1	15-09-2005
		EP 1356906 A1	29-10-2003
		ES 2243883 T3	01-12-2005
		JP 2004001210 A	08-01-2004
		US 2003200848 A1	30-10-2003

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- JP H11277490 A **[0003]**