



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 215/97
(22) Anmeldetag: 11.02.1997
(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.2001
(45) Ausgabetag: 27.05.2002

(51) Int. Cl.⁷: **B26D 1/143**

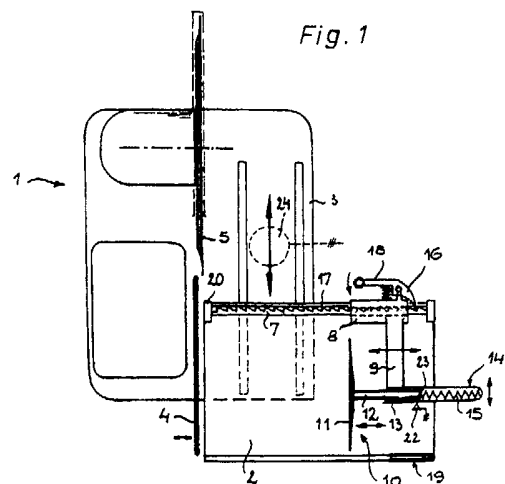
(56) Entgegenhaltungen:
DE 966456C2 US 1941532A US 2291260A

(73) Patentinhaber:
KUCHLER FRITZ DKFM
A-9020 KLAGENFURT, KÄRNTEN (AT).

(54) SCHNITTGUTHALTER

AT 409 101 B

(57) Ein Schnittguthalter (10) auf einem Schnittgutwagen (2) einer Schneidemaschine (1) für Lebensmittel, z.B. Wurst (6), ist entgegen der Vorschubrichtung des Schnittgutes um eine begrenzte, gegebenenfalls voreinstellbare Wegstrecke gegen die Kraft einer an ihrem Fußende in einer Lagerung (13) abgestützten Feder (15) zurückschiebbar. Erfolgt ein Vorschieben der Lagerung (13) gegen den an einem Schnittgut (Wurst 6) anliegenden Schnittguthalter (10), dann wird die Feder (15) gespannt und die vorgeschobene Wegstrecke als Vorschub gespeichert. Eine lösbare Rücklaufsperre (16) der den Schnittguthalter (10) tragenden Lagerung (13) verhindert die unerwünschte Entspannung der Feder (15). Der Schnittguthalter (10) kann eine Stirnplatte (11) mit einem Zapfen (12) umfassen, der in die Lagerung (13), beispielsweise eine Hülse oder Bohrung in einem Handgriff (14), eingreift und dort in das Innere gegen die Kraft der Feder (15) zur mechanischen Speicherung des Vorschubs einschiebbar ist.



Die Erfindung betrifft einen Schnittguthalter auf einem Schnittgutwagen einer Schneidemaschine für Lebensmittel, beispielsweise Wurst, wobei der Schnittgutwagen das Schnittgut längs einer zur Schnittstärkeneinstellung verstellbaren Anschlagplatte gegen die Schneide eines rotierenden Kreismessers und zurück führt und der Schnittguthalter, der insbesondere eine Stirnplatte umfaßt, an einem Schwenkarm gelagert und der Schnittguthalter in seiner Lagerung am Schwenkarm entgegen der Vorschubrichtung des Schnittgutes auf dem Schnittgutwagen um eine begrenzte, gegebenenfalls voreinstellbare Wegstrecke gegen die Kraft einer Feder zurückschiebbar ist.

Schnittguthalter erfüllen neben der Lagefixierung des Schnittgutes und der Übertragung der Vorschubkraft in Richtung auf die Anschlagplatte auch die Funktion eines Restehalters. Wenn nur mehr etwa ein Wurstrest in einer Länge von 5 cm vorliegt, der noch aufgeschnitten werden soll, dann befindet sich die Hand der Bedienungsperson in der Gefahrenzone, auch wenn das Schnittgut nicht unmittelbar mit der Hand sondern mit Hilfe eines Restehalters für den Schneidevorgang des Restes festgehalten wird.

Bekannte Schnittguthalter umfassen eine meist mit Spitzen besetzte Stirnplatte als Anlagefläche für das Schnittgut, sowie einen Handgriff auf einem Schwenkarm, der einerseits die Stirnplatte trägt und der andererseits auf einer Längsführungsstange oder Schiene in Richtung auf die Anschlagplatte nächst dem Kreismesser und wieder zurück verschiebbar ist. Die ergonomische Gestaltung der Bauteile schließt Formgebungen, die der Sicherheit dienen und eine Berührung des Kreismessers ausschließen sollen, ein.

Aus der US 2 291 260 A ist eine Schneidemaschine mit Schnittgutwagen und einem Schwenkarm mit Schnittguthalter bekannt. Der Schnittguthalter ist relativ zum Schwenkarm gegen die Kraft einer Feder verschiebbar. Damit wird ein Schnittgut gegen die Anschlagplatte gedrückt und der Schnittgutwagen muß für den Schneidevorgang nur mehr längs der Anschlagplatte hin- und hergeschoben werden. Die Feder entspannt sich und die Anpreßkraft des Schnittgutes gegen die Anschlagplatte ist allein von der Position des Schnittguthalters abhängig. Sie nimmt im Zuge des Schnittgutvorschubes zunehmend ab. Damit sie am Ende, wenn das Wurststück nur mehr kurz ist, noch ausreicht und der Schnittgutrest besonders fest gehalten werden kann, muß sie zu Beginn, z.B. bei einer aufzuschneidenden halben Wurststange, extrem groß sein. Dies ist aber für den Schneidevorgang nicht günstig, da die Wurst gegen die Anschlagplatte gequetscht wird, der Schnitt unsauber ausfällt und die Qualität der Wurst leidet.

Die Erfindung zielt darauf ab, einen Schnittguthalter sowohl für den normalen Schneidevorgang als auch für den Sicherheitsbereich des Resteschneidens zu verbessern. Dies wird dadurch erreicht, daß zwischen dem Schwenkarm und einer an sich bekannten Führungsstange, längs der der Schwenkarm in Richtung auf die Anschlagplatte verschiebbar ist, eine ausrückbare Rücklaufsperre, wie beispielsweise eine Klinkensperre, gegen ein Zurückweichen des Schwenkarmes auf der Führungsstange unter der Reaktionskraft der gespannten Feder vorgesehen ist. Dadurch kann beispielsweise auch ein Wurstrest mit der gleichen Kraft gegen die Anschlagplatte gedrückt werden, wie eine die ganze Breite des Schnittgutwagens beanspruchende Wurststange. Es wird nämlich zuerst der Schwenkarm mit dem Schnittguthalter vorgeschoben bis der Schnittguthalter mit dem Schnittgut(rest) in Berührung kommt und erst beim weiteren Vorschieben des Schwenkarmes spannt sich die Feder. Die Feder stellt einen Kraftspeicher für den Vorschub des Schnittgutes dar, der in jeder Position des Schnittgutes und für jede Länge desselben gezielt gespannt bzw. aufgeladen werden kann. Beim nachfolgenden Schneidevorgang wird die gespeicherte Vorschubkraft je Schnitt abgearbeitet - die Feder entspannt sich allmählich.

Bei einem noch großen Wurststück, von dem z.B. 10 dag in Scheiben aufgeschnitten werden soll, wird wieder der Schwenkarm am Handgriff vorgeschoben, bis der Schnittguthalter am Schnittgut ansteht und sodann noch etwas weiter geschoben, bis die gewünschte Anpreßkraft durch entsprechende Kompression der Feder erreicht ist. Es ergibt sich auf diese Weise eine Speicherung der für den Vorschub um das genannte Stück notwendigen Vorschubkraft. In dieser Stellung rastet die Rücklaufsperre des Schnittguthalters ein, sodaß der Federspeicher nur in Vorschubrichtung und nicht in Gegenrichtung wirksam werden kann. Beim Schneidevorgang, also der bloßen hin- und hergehenden, händisch auf den Schnittgutwagen übertragenen Bewegung, wird der Vorschub des Schnittgutes gegen die Anschlagplatte durch den Federspeicher durchgeführt. Durch ein Nachschieben des Schnittguthalters kann der Federspeicher für den Vorschub immer wieder aufgeladen werden, bis der Schnittguthalter eine Position erreicht hat, die dem gespeicherten

Vorschub entspricht. Dieser Vorschub steht für den Schnittgutrest zur Verfügung. Wesentlich ist, daß die Hand der Bedienungsperson nicht in den Schutzbereich gelangt, was aber bei herkömmlichen Ausführungen mit händischem Vorschub der Fall wäre. Da erfindungsgemäß der Vorschub auch für den Schnittgutrest (z.B. 6 cm) auf dem Schnittgutwagen ausschließlich durch den Federspeicher für den Vorschub erfolgt, kann die Hand der Bedienungsperson den Schnittgutwagen selbst an einer völlig ungefährlichen Stelle erfassen, die weit vom Kreismesser entfernt ist, um bloß die Hubbewegung durchzuführen. Die volle Konzentration und erhöhte Wachsamkeit, die üblicherweise das Schneiden eines Schnittgutrestes erfordert, ist hier nicht erforderlich. Dies gilt nicht nur für den Schnittguthalter in seiner Funktion als Restehalter, sondern auch beim normalen Aufschneidevorgang, wenn etwa 20 dag Wurst aufgeschnitten werden sollen. Der notwendige Vorschub wird beim Schneidevorgang aus dem Federspeicher für den Vorschub durch (teilweises) Entspannen der Feder abgearbeitet. Somit erfordert das Aufschneiden unabhängig von der Länge des Schnittgutes keinerlei händischen Vorschub, sondern lediglich ein Hin- und Herschieben des Schnittgutwagens, um den Hub für den Schneidevorgang zu bewirken. Letzteres könnte dann auch durch einen Antrieb ersetzt werden, sodaß sich eine halbautomatische, einfache Schneidemaschine mit Federspeicher für den Vorschub und erhöhter Sicherheit beim Schneiden des Schnittgutrestes ergibt.

Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schnittguthalters ergibt sich dadurch, daß auf dem Schwenkarm ein Griff fest angeordnet ist, dessen Mittelachse in Vorschubrichtung des Schnittgutes am Schnittgutwagen weist und der eine Führungshülse als Lagerung umgibt, in welche ein mit dem Schnittguthalter, insbesondere dessen Stirnplatte, starr verbundener, gegen die Vorschubrichtung ausgerichteter Zapfen eingreift und gegen die Kraft der Feder einschiebbar ist. Ein hohler Griff kann den Federspeicher, also z.B. eine Schraubenfeder, aufnehmen und erfüllt somit eine Doppelfunktion. Die Schneidemaschine wird durch den erfindungsgemäßen, mechanischen Federspeicher für den Vorschub besonders bedienerfreundlich, denn der Federspeicher kann beispielsweise auf einen z.B. 20 dag entsprechenden Erfahrungswert eingestellt werden (oder eine entsprechende Skala umfassen), wenn ein Kunde diese Menge bestellt. Dies gilt in erhöhtem Maße dann, wenn etwa 20 Blatt verlangt sind, da bei einer Schnittstärke von 1 mm demnach der Federspeicher für den Vorschub auf 20 mm Vorschub eingestellt bzw. in diesem Maße durch einmaliges Verschieben des Schnittguthalters gegen das Schnittgut aufgeladen werden muß. Dies ist leicht möglich, sodaß auch ungelernete Kräfte mit der Maschine zuverlässig arbeiten und dem Kunden größere Aufmerksamkeit schenken können. Eine weitere, halbautomatische Schneidemaschine sieht vor, daß ein die entspannte Lage des Federspeichers meldender Endschalter zum Ausschalten eines elektrischen Antriebes für den Schnittgutwagen vorgesehen ist. Das Einschalten erfolgt nach dem Einspannen des Schnittgutes und Aufladen des Federspeichers durch Schalterbetätigung. Ferner ist es zweckmäßig, wenn der Federspeicher eine Anzeige, beispielsweise eine Skala, für die eingeschobene Wegstrecke, die als Vorschub gespeichert ist, aufweist.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ist in den Zeichnungen schematisch dargestellt. Fig. 1 zeigt eine Schneidemaschine ohne Schnittgut in Draufsicht, Fig. 2 den Schnittgutwagen mit einer Wurst, die auf den Schnittgutwagen zwischen Schnittguthalter und Anschlagplatte eingespannt ist, Fig. 3 den Schnittguthalter nach Fig. 2 beim händischen Vorschub, Fig. 4 den Schnittguthalter mit Schnittgutrest und Fig. 5 den Schnittguthalter nach vollständigem Aufschneiden auch des Schnittgutrestes.

Gemäß Fig. 1 umfaßt eine Aufschneidemaschine 1 einen Schnittgutwagen 2, der auf einem Maschinengehäuse 3 eine reversierende Bewegung längs einer Anschlagplatte 4 ausführen kann. Diese lineare Hubbewegung wird händisch hervorgerufen. Die Ebene der Anschlagplatte 4 tritt gegenüber der Ebene eines Kreismessers 5 um ein einstellbares Maß zurück, das der gewünschten Schnittstärke eines Schnittgutes 6 (Fig. 2) entspricht.

Auf dem Schnittgutwagen 2 ist eine zylindrische Führungsstange 7 vorgesehen, längs welcher ein Gleitstück 8 verschiebbar gelagert ist, welches einen Schwenkarm 9 trägt. Am Ende desselben ist als Schnittguthalter 10 eine gegebenenfalls mit Spitzen besetzte Stirnplatte 11 mit einem Zapfen 12 in einer Lagerung 13, z.B. einer Hülse oder Bohrung in einem Griff 14 drehbar und in das Innere der Lagerung 13, also in die Hülse oder Bohrung des Griffes 14 hinein, gegen die Kraft einer Feder 15 einschiebbar.

Ferner zeigt Fig. 1 noch eine Rücklaufsperrklinke 16 auf dem Gleitstück 8. Die Sperrklinke greift in Sägezähne 17 ein, die auf der zylindrischen Führungsstange 7, z.B. im Bereich einer Erzeugenden, ausgebildet sind. Wie aus Fig. 1 ersichtlich, kann der Schnittguthalter 10 zusammen mit dem Schwenkarm 9 und dem Gleitstück zwar in Vorschubrichtung auf die Anschlagplatte 4, jedoch nicht zurückverschoben werden. Dazu muß die Sperrklinke 16 mittels des Hebels 18 ausgehoben werden. Die Funktion der Schnittguthalteranordnung ist wie folgt:

Wenn eine Wurst 6 auf dem Schnittgutwagen nach Fig. 1 aufgelegt wird, dann wird der Schnittguthalter 10 durch Verschieben desselben gegen die Wurst 6 bewegt und in weiterer Folge nach Berührung der Stirnplatte 11 und der Wurst 6 noch weitergeschoben, wobei der Zapfen 12 der Stirnplatte 11 in die Lagerung 13, also in die Hülse bzw. Bohrung des Handgriffs 14, immer tiefer eintaucht, bis die Feder 15 gespannt ist.

Diese Situation der auf dem Schnittgutwagen zwischen Anschlagplatte 4 und Schnittguthalter 10, bzw. dessen Stirnplatte 11 eingespannte Wurst 6, ist in Fig. 2 dargestellt. Die gespannte Feder 15 wirkt als Federspeicher für den Vorschub. Die Sperrklinke 16 verhindert ein Zurückschieben des Schwenkarmes 9 und des Gleitstückes 8 unter der Reaktionskraft der Feder 15.

Es kann nun der Schneidvorgang wie üblich durchgeführt werden, wobei dem Schnittgutwagen 2 über den Handgriff 14 eine hin- und hergehende Hubbewegung und dem Schnittguthalter 10 eine Vorschubbewegung in Richtung auf die Anschlagplatte 4 vermittelt wird. Die Feder 15 bzw. der Federspeicher bleibt dabei gespannt bzw. voll aufgeladen. Nach dem Schneidvorgang ergibt sich die Situation gemäß Fig. 3.

Alternativ dazu kann von Fig. 2 ausgehend bloß der Schnittgutwagen 2 hin- und herbewegt werden, wobei es nicht erforderlich ist, den Handgriff 14 zu erfassen. Es kann der Schnittgutwagen 2 direkt, etwa im Bereich 19 ergriffen und hin- und herbewegt werden. Dabei entlädt sich der Federspeicher durch Entspannen der Feder 15 und die Wurst 6 wird vorgeschoben, bis die strichliert dargestellte Position der Wurst 6 und der Stirnplatte erreicht ist. Bei einer Speicherung eines Vorschubs von 6 cm und bei einer Schnittstärke von 1 mm können 60 Blatt der Wurst 6 aufgeschnitten werden, also mehr als üblicherweise von Einzelkunden verlangt wird. Es kann am Zapfen 12 eine Skala vorgesehen sein, die die gespeicherte Vorschublänge erkennen läßt und damit ein Abschätzen des erforderlichen Vorschubs für eine gewünschte Blattzahl und gegebenenfalls eines Gewichts ermöglicht. Es kann auch ein Anschlag einstellbar sein, der selbst bei einer fortgesetzten Hin- und Herbewegung des Schnittgutwagens einen weiteren Vorschub des Schnittgutes 6 am Federspeicher verhindert, sodaß Blattzahlen oder Mengen vorprogrammierbar sind und während der Hubbewegung des Schnittgutwagens 2 darauf nicht weiter geachtet werden muß. Letzteres ist etwa beim Portionieren von Wurst - etwa zum wiederholten Aufschneiden von 10 Blatt Wurst - besonders vorteilhaft. Es wird nach Entnahme der 10 Blatt oder nach Zwischenlage einer Folie auf der Ablegeseite der Schneidemaschine 1 lediglich der Schnittguthalter 10 einmal bis zu dem auf dem Zapfen 12 eingestellten Anschlag nachgeschoben und dann wieder ohne nähere Beachtung des Vorganges die Hin- und Herbewegung des Schnittgutwagens 2 ausgeführt, bis kein Schnitt mehr erfolgt. Der Vorgang kann wiederholt werden, bis die ganze Stange Wurst 6 aufgeschnitten ist.

Während die bisher beschriebenen Abläufe in erster Linie den Bedienungskomfort und der Steigerung der Funktionalität der Schneidemaschine dienen, steht gemäß Fig. 4 und Fig. 5 die Sicherheit im Vordergrund. Das Reststück der Wurst 6 befindet sich gemäß Fig. 4 in der Gefahrenzone (Sicherheitszone von z.B. 6 cm). Das Gleitstück 8 steht bereits am vorderen Anschlag 20 der Führungsstange 7 an und damit kann auch der Handgriff 14 nicht näher an die Gefahrenzone herangeführt werden. Die Hand der Bedienungsperson befindet sich selbst in der vordersten Stellung des Handgriffs 14 im sicheren Bereich. Wie Fig. 4 zeigt, ist der Federspeicher für den Vorschub noch voll aufgeladen, also die Feder 15 gespannt. Wenn die Bedienungsperson nun bloß den Schnittgutwagen 2 ohne jede Einflußnahme auf den Vorschub des Schnittgutes hin- und herschiebt, wird der Rest der Wurst 6 zur Gänze aufgeschnitten. Diese Situation zeigt Fig. 5. Auch in diesem Fall des Schneidens im Restebereich des Schnittgutes kann der Schnittgutwagen 2 ohne Annäherung der Hand an das Kreismesser 5 im Bereich 19 des Schnittgutwagens 2 betätigt werden.

Die Erfindung eignet sich, insbesondere bei Einstellung bzw. mechanischem Vorprogrammieren von Vorschublängen im Federspeicher zum elektrischen Antrieb des Schnittgutwagens 2. Das

Ein- und Ausschalten desselben kann händisch durchgeführt werden. Es besteht dabei nicht die Gefahr, daß unerwünschte Schneidvorgänge erfolgen, denn nach Ende des voreingestellten Vorschubs am Federspeicher führt die Maschine Leerbewegungen aber keine Schneidvorgänge aus.

5 Bei einer halbautomatischen Maschine mit einem Antrieb für den Schnittgutwagen kann eine selbsttätige Abschaltung am Ende eines voreingestellten Aufschnittvorganges dadurch erreicht werden, daß in der Lagerung für den Schnittguthalter 10 ein Endschalter 22 vorgesehen ist, der bei Erreichen des maximalen Vorschubs, bzw. des voreingestellten Vorschubs durch einen Anschlag oder einen Magnetkontakt 23 betätigt wird. So kann der Zapfen 12 an seinem freien Ende einen
10 Permanentmagneten tragen und in der Lagerung 13, also im Öffnungsbereich der Hülse oder Bohrung kann ein Reedkontakt als Endschalter 22 vorgesehen sein, der seine Schaltstellung, z.B. drahtlos an die Steuerung des Motors 24, für den Schnittguttrieb zu dessen Abschaltung meldet. (Fig. 1 und 2) Der Endschalter 22 kann auf der Lagerung 13, bzw. dem Handgriff 14, längs-
15 verschiebbar angeordnet sein, sodaß die Abschaltung nach einer wählbaren Vorschublänge erfolgt. Auf diese Weise sind, z.B. geschnittene Blattzahlen oder Schnittgutmengen, vorprogrammierbar und halbautomatisch aufschneidbar.

Bei einer Weiterbildung der Erfindung kann ergänzend auch der Vorschub des Gleitstückes 8 mit dem Schwenkarm 9 und dem Schnittguthalter 10, also die Vorwärtsbewegung, die das Spannen des Federspeichers 15 gegen ein Schnittgut 6 bewirkt, automatisiert werden. Dieses Spannen
20 kann jeweils nach Abarbeiten des Federspeicherweges selbsttätig erfolgen, beispielsweise durch drei oder mehr Magnethübe eines Vorschubmagneten im Gleitstück 8. Der Magnetanker betätigt eine Raste, die sich an den Zähnen der Zahnstange 17 abstützt und die gesamte Baueinheit mehrfach um je eine Zahnlänge weiterrückt. Die Sperrklinke 16 verhindert ein Zurücklaufen. Selbstverständlich kann auch ein Spindeltrieb mit Vorschubwegen von z.B. je 6 cm (bzw. der Federspeicherlänge) vorgesehen sein.
25

PATENTANSPRÜCHE:

- 30 1. Schnittguthalter auf einem Schnittgutwagen einer Schneidemaschine für Lebensmittel, beispielsweise Wurst, wobei der Schnittgutwagen das Schnittgut längs einer zur Schnittstärkeneinstellung verstellbaren Anschlagplatte gegen die Schneide eines rotierenden Kreismessers und zurück führt und der Schnittguthalter, der insbesondere eine Stirnplatte
35 umfaßt, an einem Schwenkarm gelagert und der Schnittguthalter in seiner Lagerung am Schwenkarm entgegen der Vorschubrichtung des Schnittgutes auf dem Schnittgutwagen um eine begrenzte, gegebenenfalls voreinstellbare Wegstrecke gegen die Kraft einer Feder zurückschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Schwenkarm (9) und einer an sich bekannten Führungsstange (7), längs der der Schwenkarm in Richtung auf die Anschlagplatte (4) verschiebbar ist, eine ausrückbare Rücklaufsperrung, wie beispielsweise eine Klinkensperre (16), gegen ein Zurückweichen des Schwenkarmes (9) auf der Führungsstange (7) unter der Reaktionskraft der gespannten Feder (15) vorgesehen ist.
- 40 2. Schnittguthalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf dem Schwenkarm (9) ein Griff (14) fest angeordnet ist, dessen Mittelachse in Vorschubrichtung des Schnittgutes am Schnittgutwagen weist und der eine Führungshülse als Lagerung (13) umgibt, in welche ein mit dem Schnittguthalter, insbesondere dessen Stirnplatte (11), starr verbundener, gegen die Vorschubrichtung ausgerichteter Zapfen (12) eingreift und gegen die Kraft der Feder (15) einschiebbar ist.
- 45 3. Schnittguthalter nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein die entspannte Lage der Feder (15) meldender Endschalter zum Ausschalten eines elektrischen Antriebes für den Schnittgutwagen (2) vorgesehen ist.
- 50 4. Schnittguthalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Anzeige, beispielsweise eine Skala, für den Federweg der Feder (15) als Maß für den Vorschub der Stirnplatte des Schnittguthalters vorgesehen ist.

55

AT 409 101 B

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

