



(11)

EP 2 799 345 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.09.2016 Patentblatt 2016/36

(21) Anmeldenummer: **14001523.1**

(22) Anmeldetag: **30.04.2014**

(51) Int Cl.:

B65B 5/06 (2006.01)	B65B 9/15 (2006.01)
B65B 25/18 (2006.01)	B65D 85/36 (2006.01)
B26D 1/08 (2006.01)	B26D 1/157 (2006.01)
B26D 1/28 (2006.01)	B26D 7/06 (2006.01)
B26D 7/27 (2006.01)	B26D 7/32 (2006.01)
B65D 30/00 (2006.01)	B65D 33/00 (2006.01)
B65D 37/00 (2006.01)	

(54) **Brotschneidemaschine**

Bread cutting machine

Trancheuse à pain

(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

(30) Priorität: **02.05.2013 DE 102013007625**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.11.2014 Patentblatt 2014/45

(73) Patentinhaber: **Assistdesign Gesellschaft mit beschränkter Haftung**
32339 Espelkamp (DE)

(72) Erfinder: **Claus, Carsten**
49152 Bad Essen (DE)

(74) Vertreter: **Weeg, Thomas et al**
Busse & Busse
Patent- und Rechtsanwälte Partnerschaft
Großhandelsring 6
49084 Osnabrück (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102010 015 367 DE-A1-102010 047 585
DE-U1- 9 310 344 DE-U1-202010 004 319
GB-A- 987 647 US-A- 2 035 259

EP 2 799 345 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 Erfindung betrifft eine Brotschneidemaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus dem deutschen Gebrauchsmuster 93 10 344 ist eine solche Brotschneidemaschine bekannt, bei der der geschnittene Brotlaib, bestehend aus einzelnen Brotscheiben, in einen Beutel geschoben wird, der sich auf der Auflagefläche in geöffnetem Zustand befindet, wobei ein Gebläse vorgesehen ist, dass dafür sorgt, dass die Öffnung des Verpackungsbeutels stets offen bleibt. Eine solche Konstruktion ist technisch aufwendig und führt dazu, dass Brot- und Mehlpartikel herumgewirbelt werden.

[0003] Aus der Schrift US 2,035,259 A ist eine gattungsgemäße Brotschneidemaschine bekannt, bei der die Scheiben eines geschnittenen Brotes in einen Verpackungsbeutel geschoben werden, der auf das Ende einer Auflagefläche aufgeschoben ist. Hier ist es nachteilig, dass jeder einzelne mit den Scheiben des geschnittenen Brotes zu füllende Verpackungsbeutel einzeln auf die Auflagefläche geschoben werden muss, nachdem ein befüllter Verpackungsbeutel abgenommen wurde, bevor mit einem erneuten Schnitt eines Brotlaibs begonnen werden kann. Die einzelnen Verpackungsbeutel sind aufwendig in der Herstellung, und es müssen eine Anzahl von Verpackungsbeuteln in der Nähe der Brotschneidemaschine bevorratet werden, um einen neuen Verpackungsbeutel schnell griffbereit zu haben, wenn er benötigt wird.

[0004] Aus der Schrift DE 20 2010 004 319 U1 ist eine Verpackung für Fastfood bekannt, deren Wände gefaltet sind und die bei einer Befüllung mit Fastfood in Längsrichtung streckbar sind.

[0005] Aus der Schrift GB 987647 ist eine Verpackungsmaschine bekannt, die für das Verpacken von Lebensmitteln unterschiedlicher Länge geeignet ist, und wobei ein Verpackungsbeutel vor dem Befüllen in Längsrichtung gerafft ist, und an dem hinteren Ende des Verpackungsbeutels durch Zusammenraffen geschlossen ist.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Brotschneidemaschine der eingangs genannten Art so zu verbessern, dass ein automatisches, maschinelles Verpacken mit einfachsten technischen Mitteln bei hoher Hygiene erfolgt.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Ein solcher, in seiner Längserstreckung verkürzter Verpackungsbeutel wird durch den geschnittenen Brotlaib in seiner Länge so weit gedehnt, wie dies für die Länge des Brotlaibs erforderlich ist. Hierbei wird eine hohe Funktionssicherheit erreicht, ohne ein Gebläse zu benötigen. Bei hoher Hygiene werden preiswerte Verpackungsmaterialien insbesondere Papier verwendet und eine Beutelgröße kann für unterschiedlich lange Brotlaibe verwendet werden. Ein einfacher, preiswerter

Beutel wird geschaffen, wenn das hintere Ende des Verpackungsbeutels durch Zusammenraffen geschlossen ist, insbesondere mit einem Halt durch Verschweißen, Verkleben, Vercrimpen oder einen Clip. Der Boden des Verpackungsbeutels kann aus einem steifen Material insbesondere aus Pappe bestehen. Hierbei kann am Außenrand des Bodens ein steifer Rand angrenzen, der den hinteren Bereich der Beutelseitenwand bildet. Die Öffnung des Verpackungsbeutels ist von einem den Öffnungsrand versteifenden Rahmen umgeben. Hierdurch ist sichergestellt, dass die vordere Öffnung des Verpackungsbeutels stets offengehalten ist.

[0009] Eine besonders einfache und funktionstüchtige Arbeitsweise wird erreicht, wenn der Verpackungsbeutel mit seiner Wand/seinen Wänden einen Faltenbalg bildet. Hierbei ist von Vorteil, wenn der Verpackungsbeutel vor dem Einfahren des Brotlaibs eng gefaltet ist.

[0010] Vorzugsweise kann der Rahmen in eine Halteinrichtung der Maschine einschiebbar sein, die nahe dem Messerbewegungsraum liegt. Auch wird hierzu vorgeschlagen, dass die Halteinrichtung mindestens zwei Schienen mit U-förmigem Querschnitt aufweist.

[0011] Durch das Einschieben der Brotscheiben in den Beutel müssen die Brotscheiben eine Entfaltarbeit auf den Beutel ausüben. Dieser Widerstand übt eine Stützfunktion auf die Brotscheiben aus, so dass die Brotscheiben zusammen gehalten werden. Dieser Widerstand kann noch dadurch erhöht werden, dass der Rahmen einen sich zum Boden hin konisch erweiternden steifen Wandbereich bildet, auf dem die gefaltete, geraffte Seitenwand des Beutels aufliegt, um von dort durch das Einschieben der Brotscheiben abgezogen und entfaltet zu werden. Dies lässt auch zu, dass für die Beutelwand ein sehr weiches Material verwendet wird, dessen Entfalten an sich ohne konische Erweiterung wenig Widerstand erzeugt.

[0012] Alternativ kann auf der dem Messer abgewandten Rückseite des Rahmens ein sich zum Boden hin konisch erweiternder steifer Wandbereich anschließen, der am Rahmen fest ist und auf dem die gefaltete, geraffte Seitenwand des Beutels aufliegt, um von dort durch das Einschieben der Brotscheiben abgezogen und entfaltet zu werden.

[0013] Vorzugsweise wird vorgeschlagen, dass das Messer ein kreisendes oder schwingendes Rund- oder Sichelmesser ist, dessen Drehachse im Wesentlichen parallel zur Bewegungsrichtung des Brotlaibs verläuft.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen schematisch in einem senkrechten Schnitt dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 die wichtigsten Teile einer Brotschneidemaschine mit einem noch ungeschnittenen Brotlaib im Maschinen-Aufnahmeraum,

Fig. 2 der Brotlaib während des Vorschubs und Schneidens und

Fig. 3 den Brotlaib im vollständig geschnittenen Zustand im Verpackungsbeutel,

Fig. 4 eine alternative Ausführung des Verpackungsbeutels im Schnitt.

[0015] Die Brotschneidemaschine 1 weist nach Fig. 1 einen Aufnahmeraum 2 mit einem Boden 3 auf, auf dem ein Brotlaib 4 im noch ungeschnittenen Zustand in Längsrichtung seiner Bewegungsrichtung 5 liegt. Durch eine Vorschubeinrichtung 13 wird der Brotlaib aus dem Aufnahmeraum 2 in einen Verpackungsbeutel 6 aus Folie oder Papier geschoben, der sich auf einer Auflagefläche 7 befindet. Hierbei liegt der Verpackungsbeutel 6 mit seiner Längsrichtung waagrecht auf der etwa waagerechten oder schräg angeordneten Auflagefläche 7.

[0016] Zwischen dem Aufnahmeraum 2 und dem Raum über der Auflagefläche 7 ist ein Rund- oder Sichelmesser 8 angeordnet, dessen Drehachse 9 im Wesentlichen parallel zur Bewegungsrichtung 5 liegt, wobei das Messer in Bewegungsrichtung 10 auf und abgeführt wird, um bei jeder dieser Hin- und Herbewegung eine Brotscheibe 11 zu schneiden, wie dies Fig. 2 zeigt. Hierbei wird der Brotlaib 4 durch die Vorschubeinrichtung 13 in Richtung des Pfeiles 5 in den Verpackungsbeutel 6 hineingeschoben, so dass nach dem vollständigen Schneiden des Brotlaibs dieser vollständig im Verpackungsbeutel 6 einliegt.

[0017] Vor dem Schneiden des Brotlaibs 4 liegt der Verpackungsbeutel 6 im noch zusammengefalteten Zustand auf der Auflagefläche 7 nahe dem Messer 8, wobei die Seitenwand (Seitenwände) 6a aus Papier oder Kunststoffolie des Verpackungsbeutels 6 zusammengefasst (sind), insbesondere in Form eines Faltenbalgs. Durch das Einschieben des geschnittenen Brotlaibs 4 in den Beutel 6 wird dieser in seiner Länge (Längserstreckung) L gedehnt, d. h. aus einem eng gefalteten Beutel oder eng gerafftem mit kurzer Länge L wird ein Beutel mit auf die Brotlaiblänge angepasster Länge.

[0018] Der Verpackungsbeutel 6 weist somit eine gefaltete Seitenwand 6a auf und einen rückseitigen Boden 6b und ferner eine vordere Öffnung 6c. Vorzugsweise ist hierbei die vordere Öffnung 6c von einem versteifenden Rahmen 6d aus Pappe oder Kunststoff umgeben, der dafür sorgt, dass die Öffnung 6c stets offen ist, wenn der geschnittene Brotlaib eingeschoben wird.

[0019] Um dem Verpackungsbeutel 6 einen sicheren Halt zu geben, weist die Brotschneidemaschine nahe dem Messer 8 und damit zwischen der Auflagefläche 7 und dem Aufnahmeraum 2 eine Halteeinrichtung 12 auf, die Schienen mit U-förmigem Querschnitt besitzt, in denen der Rahmen 6d eingeschoben wird und sicher gehalten ist.

[0020] In Fig. 4 ist eine Ausführung dargestellt, bei der am Rahmen 6d rückseitig ein sich konisch erweiternder steifer Wandbereich 6e anschließt, auf dem die gefaltete oder geraffte Beutelwand 6a aufliegt, um dort von dem geschnittenen Brotlaib abgezogen zu werden. Hierbei

kann der sich erweiternde steife Wandbereich 6e selber den Rahmen bilden.

[0021] Ferner ist in Fig. 4 dargestellt, dass der Boden des Beutels 6 nicht von einem steifen Material wie z. B. von Pappe gebildet wird, sondern durch Zusammenraffen des Endrandbereichs entsteht. Wobei der Rand aneinander durch Verschweißen, Verkleben, Vercrimpen oder einen Clip 14 zusammengehalten wird.

Patentansprüche

1. Brotschneidemaschine (1) mit einem einen Brotlaib (4) aufnehmenden Aufnahmeraum (2), mit einer Vorschubeinrichtung (13), durch die der Brotlaib aus dem Aufnahmeraum auf eine Auflagefläche (7) geschoben wird, mit einem zwischen dem Aufnahmeraum und der Auflagefläche angeordnetem Messer (8), das den Brotlaib in Scheiben (11) schneidet, und mit einem im Bereich der Auflagefläche (7) angeordneten Verpackungsbeutel (6), dessen Öffnung (6c) dem Aufnahmeraum (2) zugewandt ist, um die geschnittenen Brotscheiben (11) aufzunehmen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wand oder Wände (6a) des Verpackungsbeutels (6) derart gefaltet sind, dass der Verpackungsbeutel in Bewegungsrichtung (5) des Brotlaibs (4) in seiner Längserstreckung (L) verkürzt ist, um beim Einfahren des Brotlaibs in den Verpackungsbeutel gestreckt zu werden, das hintere Ende des Verpackungsbeutels (6) durch Zusammenraffen geschlossen ist, insbesondere mit einem Halt durch Verschweißen, Verkleben, Vercrimpen oder einen Clip (14), die Öffnung (6c) des Verpackungsbeutels (6) von einem den Öffnungsrand versteifenden Rahmen (6d) umgeben ist, und der Rahmen (6d) in eine Halteeinrichtung (12) der Maschine einschiebbar ist, die nahe dem Messerbewegungsraum liegt.
2. Brotschneidemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verpackungsbeutel (6) vor dem Einfahren des Brotlaibs (4) eng gefaltet oder gerafft ist.
3. Brotschneidemaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verpackungsbeutel (6) mit seiner Wand/seinen Wänden (6a) einen Faltenbalg bildet.
4. Brotschneidemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (12) mindestens zwei Schienen mit U-förmigem Querschnitt aufweist.
5. Brotschneidemaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (6b) des Verpackungsbeutels (6) aus einem steifen Material insbesondere aus Pappe besteht.

6. Brotschneidemaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Außenrand des Bodens (6b) ein steifer Rand angrenzt, der den hinteren Bereich der Beutelseitenwand bildet.
7. Brotschneidemaschine nach einem der Ansprüche 1, 2, 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (6d) einen sich zum Boden (6b) hin konisch erweiternden steifen Wandbereich (6e) bildet, auf dem die gefaltete, geraffte Seitenwand (6a) des Beutels aufliegt, um von dort durch das Einschieben der Brotscheiben abgezogen und entfaltet zu werden.
8. Brotschneidemaschine nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 5 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der dem Messer (8) abgewandten Rückseite des Rahmens (6d) ein sich zum Boden (6b) hin konisch erweiternder steifer Wandbereich (6e) anschließt, der am Rahmen fest ist und auf dem die gefaltete, geraffte Seitenwand (6a) des Beutels aufliegt, um von dort durch das Einschieben der Brotscheiben abgezogen und entfaltet zu werden.
9. Brotschneidemaschine nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Messer (8) ein kreisendes oder schwingendes Rund- oder Sichelmesser ist, dessen Drehachse (9) im Wesentlichen parallel zur Bewegungsrichtung (5) des Brotlaibs (4) verläuft.

Claims

1. Bread cutting machine (1) comprising a receiving space (2) which receives a loaf of bread (4), comprising a feed device (13) by means of which the loaf of bread is fed from the receiving space to a bearing surface (7), comprising a cutting blade (8) that is arranged between the receiving space and the bearing surface and cuts the loaf of bread into slices (11), and comprising a packaging bag (6) arranged in the region of the bearing surface (7), the opening (6c) of which bag faces the receiving space (2) in order to receive the cut bread slices (11), **characterised in that** the wall or walls (6a) of the packaging bag (6) are folded such that the packaging bag is shortened in its longitudinal extension (L) in the movement direction (5) of the loaf of bread (4), so as to be stretched when the loaf of bread enters the packaging bag, the rear end of the packaging bag (6) is closed by being gathered together, in particular held together by welding, gluing, crimping or by means of a clip (14), the opening (6c) of the packaging bag (6) is surrounded by a frame (6d) that braces the edge of the opening, and the frame (6d) can be inserted into a holding means (12) of the machine which is positioned near the blade movement space.

2. Bread cutting machine according to claim 1, **characterised in that** the packaging bag (6) is tightly folded or gathered together before the loaf of bread (4) enters.
3. Bread cutting machine according to claim 2, **characterised in that** the wall/walls (6a) of the packaging bag (6) form a concertina.
4. Bread cutting machine according to claim 1, **characterised in that** the holding means (12) comprises at least two tracks which are U-shaped in cross section.
5. Bread cutting packaging bag (6) consists the preceding claims, **characterised in that** the bottom (6b) of the packaging bag (6) consists of a stiff material, in particular cardboard.
6. Bread cutting machine according to claim 5, **characterised in that** a rigid edge adjoins the outer edge of the bottom (6b), which rigid edge forms the rear region of the bag side wall.
7. Bread cutting machine according to any of claims 1, 2, 5 or 6, **characterised in that** the frame (6d) forms a rigid wall region (6e) which widens conically towards the bottom (6b) and on which the folded, gathered side wall (6a) of the bag is positioned in order to be removed and unfolded from there by the bread slices being inserted.
8. Bread cutting machine according to any of claims 1, 2 or 5 to 6, **characterised in that** a wall region (6e) which widens conically towards the bottom (6b) is connected on the back of the frame (6d) remote from the blade (8), is secured on the frame and is positioned on the folded, gathered side wall (6a) of the bag in order to be removed and unfolded from there by the bread slices being inserted.
9. Bread cutting machine according to any of the preceding claims, **characterised in that** the blade (8) is a rotary or vibrating circular or sickle blade, the axis of rotation (9) of which extends substantially in parallel with the movement direction (5) of the loaf of bread (4).

Revendications

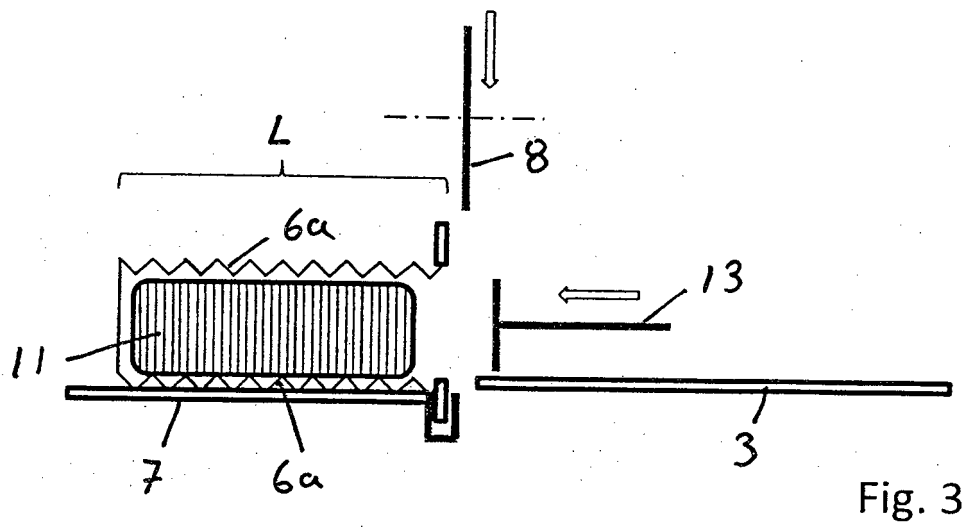
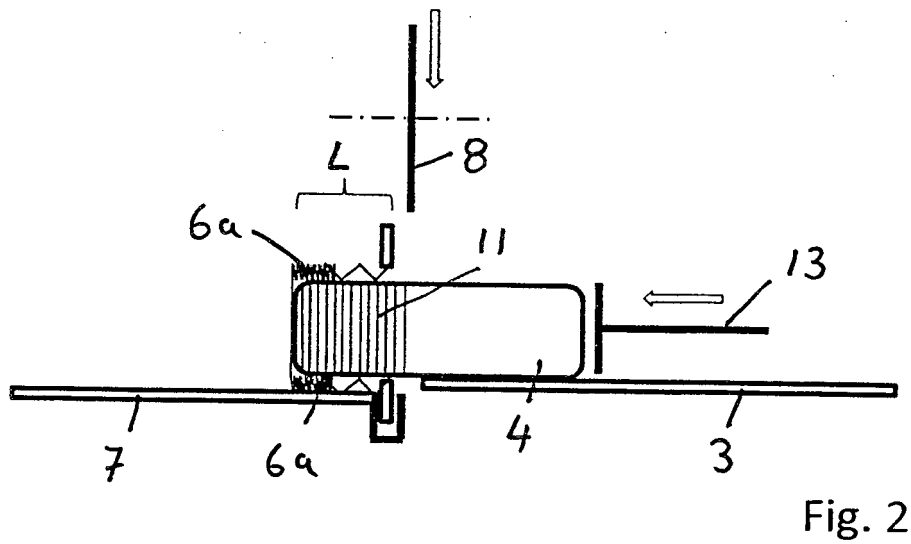
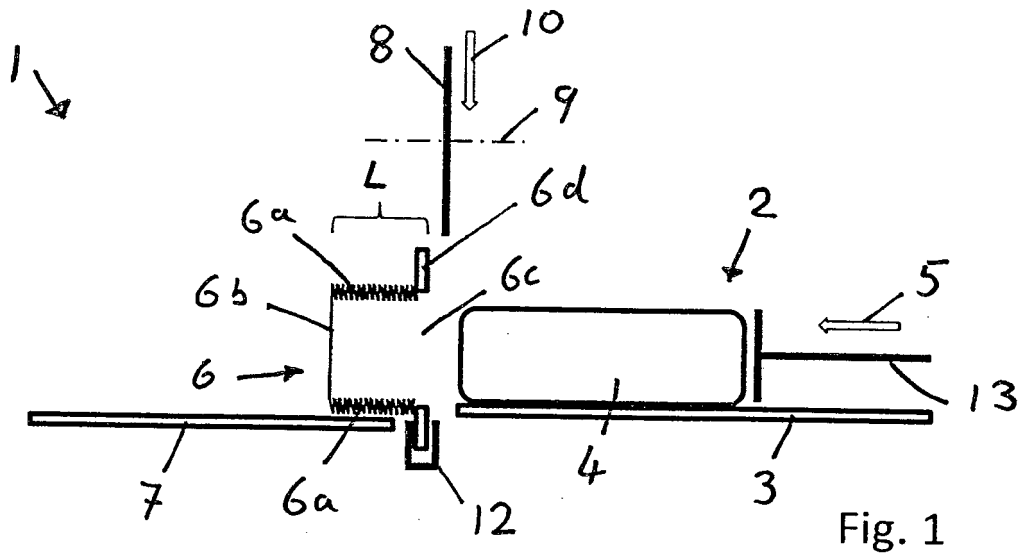
1. Trancheuse de pain (1) comprenant un espace de réception (2) destiné à recevoir une miche pain (4), un dispositif d'avancement (13) qui déplace la miche de pain de la zone de réception sur une surface de support (7), un couteau (8) qui est disposé entre l'espace de réception et la surface de support (8) et qui coupe la miche de pain en tranches (11), et un sac

d'emballage (6) qui est disposé dans la zone de la surface de support (7) et dont l'ouverture (6c) est tournée vers l'espace de réception (2) pour recevoir les tranches de pain (11), **caractérisée en ce que** la paroi ou les parois (6a) du sac d'emballage (6) sont pliées de telle sorte que le sachet d'emballage est réduit dans son extension longitudinale (1) dans la direction de déplacement (5) de la miche de pain (4) pour être étiré lorsque la miche de pain entre dans le sac d'emballage, **en ce que** l'extrémité arrière du sac d'emballage (6) est fermé par resserrage, en particulier avec un appui par soudage, collage, sertissage ou au moyen d'une pince (14), **en ce que** l'ouverture (6c) du sac d'emballage (6) est entourée par un cadre (6d) renforçant le bord d'ouverture, et **en ce que** le cadre (6d) peut être inféré dans un dispositif de retenue (12) de la machine qui est situé à proximité de l'espace de déplacement du couteau.

2. Trancheuse de pain selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le sac d'emballage (6) est étroitement plié ou plissé avant l'insertion de la miche de pain (4). 20
3. Trancheuse de pain selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le sac d'emballage (6) forme avec sa paroi/ses parois (6a) forme un soufflet. 25
4. Trancheuse de pain selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif de retenue (12) comprend au moins deux rails de section en, forme de U. 30
5. Trancheuse de pain selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le fond (6b) du sac d'emballage (6) est constitué d'une matière rigide, notamment du papier. 35
6. Trancheuse de pain selon la revendication 5, **caractérisée en ce qu'un** bord rigide est adjacent au bord extérieur du fond (6b), lequel bord forme la région carrière de la paroi latérale du sac. 40
7. Trancheuse de pain selon l'une des revendication 1, 2, 5 ou 6, **caractérisée en ce que** le cadre (6d) forme une zone de paroi rigide (6e) qui s'élargit en forme de cône en direction du fond (6b) et sur laquelle la paroi latérale (6a) pliée et serrée du sac s'appuie pour être retirée et dépliée dudit sac par l'insertion des tranches de pain. 45 50
8. Trancheuse de pain selon l'une des revendications 1, 2 ou 5 à 6, **caractérisée en ce que** du côté arrière du cadre qui est opposé au couteau (8) à l'arrière du cadre (6d) est disposée une zone de paroi rigide (6e) qui s'élargit en forme de cône en direction du fond (6b), qui est fixé au cadre et sur laquelle la paroi latérale (6a) pliée et serrée du sac s'appuie pour être

retirée et dépliée dudit sac par l'insertion des tranches de pain.

9. Trancheuse de pain selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le couteau (8) est un couteau rond ou falciforme rotatif ou oscillant dont l'axe de rotation (9) s'étend sensiblement parallèlement à la direction de déplacement (5) de la miche pain (4). 10 15



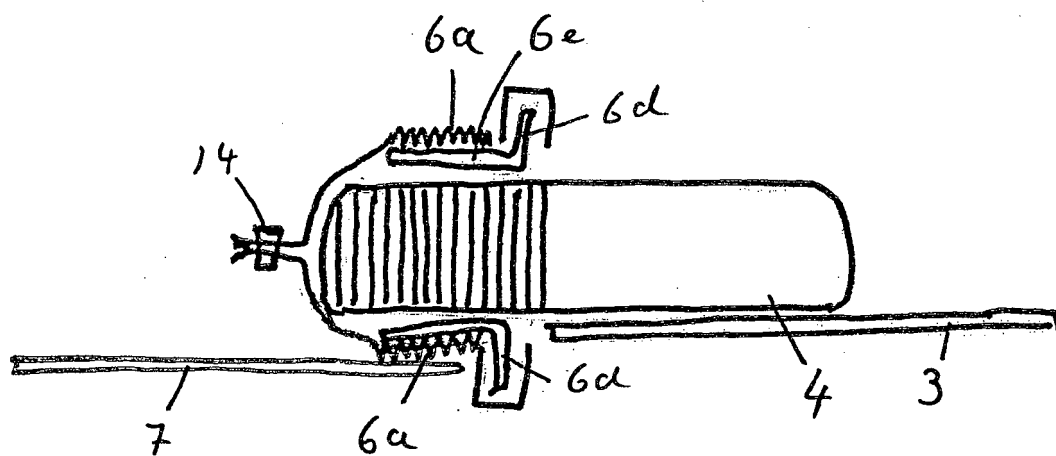


Fig. 4

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

- US 2035259 A [0003]
- DE 202010004319 U1 [0004]
- GB 987647 A [0005]