

(19)



(11)

EP 2 789 539 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
18.05.2016 Bulletin 2016/20

(51) Int Cl.:
B65B 25/18 (2006.01) **B65B 9/02** (2006.01)
B26D 1/50 (2006.01) **B65B 41/16** (2006.01)
B65B 51/30 (2006.01) **B26D 7/32** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14164369.2**

(22) Date de dépôt: **11.04.2014**

(54) **Trancheuse de denrées**

Schneidemaschine für Lebensmittel

Food slicer

(84) Etats contractants désignés:
**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) Priorité: **11.04.2013 BE 201300267**

(43) Date de publication de la demande:
15.10.2014 Bulletin 2014/42

(73) Titulaire: **Jac s.a.
4000 Sclessin-Liège (BE)**

(72) Inventeur: **Van Cauwenberghe, Baudouin
1652 Alseberg-Beersel (BE)**

(74) Mandataire: **Callewaert, Koen et al
Bureau Callewaert b.v.b.a.
Brusselsesteenweg 108
3090 Overijse (BE)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 1 857 233 EP-A1- 2 520 501
DE-A1- 2 827 535 JP-U- S6 145 304**

EP 2 789 539 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne une trancheuse de denrées, en particulier une trancheuse de pain, comprenant un jeu de lames de coupe agencé pour couper la denrée en tranches et une table de sortie disposée en aval du jeu de lames et agencée pour soutenir les tranches dans leur mouvement lorsqu'elles quittent le jeu de lames, laquelle trancheuse comporte un organe d'emballage et un organe de maintien qui est disposé à hauteur de la table de sortie et agencé pour maintenir les tranches adjacentes les unes des autres dans leur mouvement sur la table de sortie.

[0002] Une telle trancheuse est connue et est commercialisée par le demandeur. La trancheuse comporte une table de sortie qui soutient les tranches du pain qui sortent du jeu de lames. Comme la trancheuse est en particulier agencée pour un usage dans un magasin de grande surface, elle est équipée d'un organe de maintien qui maintient les tranches ensemble pour ainsi éviter, d'une part, que les tranches tombent et, d'autre part, que l'utilisateur doive maintenir les tranches ensemble à proximité du jeu de lames. L'organe d'emballage est formé par une planche disposée de façon inclinée sur laquelle l'utilisateur pose les tranches avant d'enfiler un sac sur le pain coupé.

[0003] Un désavantage des trancheuses connues, ainsi que des trancheuses en général, est qu'il faut une certaine dextérité pour ensacher le pain ou autre denrée. En effet, il faut éviter que les tranches tombent et décomposent ainsi le pain lors de la prise et du transport du pain coupé entre la table de sortie et l'organe d'emballage. De plus, il faut poser les tranches correctement alignées sur l'organe d'emballage pour pouvoir l'ensacher convenablement. Enfin, comme il y a différents formats de pain, il faut que l'utilisateur choisisse le sac adéquat et que le magasin ait un stock suffisant de différentes sortes de sacs. Lorsque la trancheuse est placée en grande surface il faut aussi éviter que, dû aux différentes opérations à réaliser, un utilisateur, qui n'aurait pas la dextérité requise, monopolise trop longtemps la trancheuse.

[0004] Le document EP 2520501 décrit une trancheuse de denrées qui permet de découper et d'emballer automatiquement une denrée. Néanmoins, cette trancheuse est volumineuse et l'emballage d'une denrée est relativement lent. Dans cette trancheuse, la denrée est déplacée successivement d'une position d'introduction vers une station de coupe et, après que la denrée a été coupée complètement en tranches, elle est dirigée vers une station d'emballage.

[0005] L'invention a pour but de réaliser une trancheuse qui permet d'automatiser l'emballage de la denrée après son découpage en tranches et ceci d'une manière beaucoup plus rapide dans une machine très compacte par rapport à l'art antérieur.

[0006] A cette fin, une trancheuse suivant l'invention est caractérisée en ce que l'organe d'emballage com-

porte une unité de fourniture agencée pour fournir de la matière d'emballage à la table de sortie sous forme de deux feuilles orientées l'une vers l'autre de telle façon à ce que les tranches, qui quittent le jeu de lames, viennent se loger entre les deux feuilles, l'organe d'emballage comprenant également un organe de liaison agencé pour lier les feuilles de la matière d'emballage l'une à l'autre sur au moins deux bords opposés l'un à l'autre. L'usage de feuilles de matière d'emballage permet d'éviter d'avoir un stock de sacs d'emballage de différents formats et de devoir choisir à chaque fois le sac adéquat. Les tranches, qui quittent le jeu de lames de coupe, en particulier les tranches formées au moins partiellement dans la partie du pain déjà coupée, viennent se loger entre les feuilles de la matière d'emballage ce qui fait que les tranches sont automatiquement emballées dans les feuilles sans l'intervention de l'utilisateur. La présence de l'organe de maintien veille à ce que les tranches restent ensemble lors de leur mouvement sur la table de sortie et lors de l'emballage. Après que les feuilles ont été appliquées autour des tranches, l'organe de liaison va lier entre elles les feuilles de la matière d'emballage pour ainsi pouvoir fermer l'emballage de la denrée. On constate ainsi que l'emballage est réalisé de façon automatique sans nécessiter l'usage d'un sac.

[0007] Une première forme de réalisation d'une trancheuse suivant l'invention est caractérisée en ce que l'organe d'emballage comprend un ensemble de premiers bras reliés à l'unité de fourniture et agencé pour exercer un mouvement de va-et-vient par rapport à la table de sortie et guider la deuxième feuille par rapport aux tranches lorsqu'elles se déplacent sur la table de sortie. Le mouvement de va-et-vient permet de laisser le passage libre pour les tranches lorsqu'elles passent sur la table de sortie et de guider une des feuilles par rapport aux tranches.

[0008] Une deuxième forme de réalisation d'une trancheuse, suivant l'invention, est caractérisée en ce que, pour respectivement fournir la première et la deuxième feuille, l'unité de fourniture comporte un premier et un deuxième support agencé pour respectivement supporter un premier et un deuxième rouleau de matière d'emballage. L'usage de rouleaux montés sur un support permet de découper des feuilles de différentes dimensions en fonction de la taille de la denrée et d'avoir une réserve de matière d'emballage.

[0009] Une troisième forme de réalisation d'une trancheuse, suivant l'invention, est caractérisée en ce que l'élément d'entraînement comporte des premiers rouleaux d'entraînement disposés entre la table de sortie et le jeu de lames de coupe sous un plan formé par la table de sortie, lesdits premiers rouleaux étant agencés pour entraîner la première feuille en provenance du premier rouleau. Les rouleaux d'entraînement offrent une réalisation fiable et leur présence, entre la table de sortie et le jeu de lames de coupe sous le plan formé par la table de sortie, les positionnent à l'endroit où les tranches sortent du jeu de lames de coupe.

[0010] Une quatrième forme de réalisation d'une trancheuse, suivant l'invention, est caractérisée en ce qu'un guide est placé en aval des rouleaux d'entraînement, ledit guide étant agencé pour guider l'extrémité libre de la première feuille vers la table de sortie. Ainsi la première feuille est correctement guidée vers la table de sortie.

[0011] Une cinquième forme de réalisation d'une trancheuse, suivant l'invention, est caractérisée en ce que l'élément d'entraînement comporte un rouleau de guidage disposé au-dessus de la table de sortie en aval du jeu de lames de coupe, ledit rouleau de guidage étant agencé pour guider la deuxième feuille en provenance du deuxième rouleau. La deuxième feuille est ainsi également correctement guidée.

[0012] Une sixième forme de réalisation d'une trancheuse, suivant l'invention, est caractérisée en ce que l'organe d'emballage comporte un élément de fermeture agencé pour fermer les bords latéraux de la matière d'emballage enveloppée autour de la denrée. Ainsi, l'emballage est également réalisé sur les bords latéraux autour de l'organe de maintien.

[0013] L'invention sera maintenant décrite plus en détail à l'aide des dessins, qui illustrent une forme de réalisation préférentielle d'une trancheuse, suivant l'invention.

La figure 1 illustre une vue d'ensemble d'une trancheuse de pain, selon l'art antérieur.

Les figures 2 et 3 illustrent le fonctionnement de l'organe de maintien.

Les figures 4 à 6 illustrent le fonctionnement de la trancheuse, suivant l'invention, en montrant les différentes étapes de l'emballage.

[0014] Dans ces figures une même référence a été attribuée à un même élément ou à un élément analogue.

[0015] La trancheuse de denrées, suivant l'invention, peut être utilisée pour couper différentes denrées, comme du pain ou des cakes. Toutefois, dans le but de simplifier la compréhension de l'invention, cette dernière sera décrite en se limitant à une trancheuse de pain. Il sera, toutefois, clair que la protection conférée n'est pas limitée à une trancheuse de pain. Il en va de même pour la matière d'emballage, qui dans la description sera limitée à du papier. Bien entendu d'autres matières, comme une matière plastique ou de l'aluminium, peuvent également être utilisées en tant que matière d'emballage. La matière d'emballage est, de préférence, formée par du papier thermique, en particulier un papier recouvert d'un film en polyéthylène.

[0016] La trancheuse de pain 1 conventionnelle, illustrée à la figure 1, comporte un jeu de lames de coupe 2 agencé pour couper le pain en tranches. Les lames sont disposées en parallèle et la coupe du pain se fait par un mouvement de va-et-vient des lames lors du passage du pain dans le champ des lames.

[0017] Une table de sortie 4 est disposée en aval du jeu de lames et est agencée pour soutenir les tranches

dans leur mouvement lorsqu'elles quittent le jeu de lames. Ainsi, les tranches se déplacent sur la table de sortie ce qui empêche le pain coupé de tomber par terre. La trancheuse peut également comporter un organe d'emballage (non-illustré).

[0018] Un poussoir (non-représenté) est, de préférence, prévu pour pousser le pain 2 à travers le jeu de lames de coupe 2 vers la table de sortie 4. Ce poussoir peut être déplacé entre une position adjacente au jeu de lames 2 et une position éloignée de ce jeu de lames. Ainsi, le pain 1 à couper est introduit dans l'espace entre le jeu de lames et le poussoir lorsque ce dernier est dans sa position éloignée. Afin de couper le pain 1 et de le faire traverser à travers le jeu de lames 2 vers la table de sortie 4, le poussoir est entraîné et déplacé vers sa position adjacente au jeu de lames.

[0019] Pour éviter que les tranches du pain coupé tombent sous l'effet de la gravité, il est prévu, suivant l'invention, un organe de maintien 5 repris dans les figures 2 et 3. L'organe de maintien est disposé à hauteur de la table de sortie et est agencé pour maintenir les tranches adjacentes les unes des autres dans leur mouvement sur la table de sortie. Cet organe de maintien empêche les tranches de s'écarter l'une de l'autre en appliquant simultanément une légère pression sur deux extrémités opposées du pain dans une direction perpendiculaire au mouvement du pain sur la table de sortie. L'organe de maintien comporte une roue dentée 6 (reprise de façon schématique dans le dessin) sur laquelle sont montées une première 7 et une deuxième 8 crémaillère. La rotation de la roue dentée, qui est entraînée par un moteur (non-illustré), provoque un mouvement de va-et-vient des crémaillères qui sont disposées sous la table de sortie. Des manches 11 et 12 sont montés sur les crémaillères. Un premier doigt 13 et un deuxième doigt 14 sont montés sur le premier 11 respectivement deuxième manche 12 et sont ainsi disposés de part et d'autre de la table de sortie. Les doigts servent à maintenir ensemble les tranches du pain 3. Le mouvement de va-et-vient de la crémaillère va provoquer que les doigts vont arriver aux extrémités du pain pour, ensuite, venir appliquer une pression sur les tranches d'extrémité du pain et les libérer lorsqu'il est arrivé en fin de parcours sur la table de sortie. Bien entendu d'autres formes de réalisation que des doigts peuvent être envisagées telle que par exemple des anneaux, des pastilles, ou des palettes.

[0020] Le document EP 1857233 décrit, par exemple, un tel organe de maintien approprié pour tenir les tranches l'une contre l'autre lors de la découpe du pain et après que ce dernier ait quitté le jeu de lames de coupe.

[0021] Lorsque les tranches quittent le jeu de lames de coupe et avancent sur la table de sortie, les crémaillères 7 et 8 seront activées pour permettre de déplacer les doigts 13 et 14 vers les extrémités latérales du pain. Lorsque les doigts entrent en contact avec le pain, le mouvement des crémaillères est arrêté et les doigts appliquent une pression sur le pain pour maintenir les tranches adjacentes les unes des autres.

[0022] Les figures 4 à 6 illustrent le fonctionnement de la trancheuse de pain, suivant l'invention. La trancheuse comporte un organe d'emballage 20 ayant un premier support 21 et un deuxième support 23 sur lequel un premier rouleau de matière d'emballage 22, respectivement un deuxième rouleau de matière d'emballage 24 peut être placé. Il est important que la première feuille 30 et la deuxième feuille 35 soient orientées l'une vers l'autre de telle façon à ce que les tranches qui quittent le jeu de lames viennent se loger entre les deux feuilles.

[0023] L'organe d'emballage comporte, avantageusement, également un élément d'entraînement agencé pour entraîner la matière d'emballage en provenance du premier rouleau 22 vers la table de sortie 4. Cet élément d'entraînement comporte, de préférence, des rouleaux d'entraînement 26, 27 disposés entre la table de sortie 4 et le jeu de lames de coupe 2, de façon à ce que les rouleaux d'entraînement n'obstruent pas la sortie du pain du jeu des lames de coupe. Les rouleaux d'entraînement sont juxtaposés l'un à l'autre et tournent en sens inverse l'un par rapport à l'autre, de telle façon à entraîner le papier qui est déroulé à partir du rouleau 22. Afin de mieux guider le papier, qui sort des rouleaux d'entraînement, un premier guide 28, 29 est placé de préférence en aval des rouleaux d'entraînement. Le premier guide comporte deux parties qui sont disposées chaque fois dans le prolongement du rouleau auquel la partie du guide est attribuée. Ainsi, une première feuille 30 de papier, qui sort des rouleaux 26 et 27, est guidée par les parties du premier guide 28 et 29 pour être dirigées vers le début de la table de sortie 4.

[0024] L'organe d'emballage comporte également un deuxième guide 31 formé par un rouleau de guidage monté sur un bras 32. Le deuxième guide 31 est disposé au-dessus de la table de sortie en aval du jeu de lames de coupe 2. Le rouleau de guidage est agencé pour guider une deuxième feuille 35 en provenance du deuxième rouleau 24 dans une direction qui s'étend dans le sens du mouvement des tranches quittant le jeu de lames de coupe.

[0025] L'organe d'emballage de la trancheuse de denrées comprend également un ensemble de premiers bras 40 agencés pour exercer un mouvement de va-et-vient par rapport à la table de sortie 4 et pour guider la deuxième feuille 35 par rapport aux tranches lorsqu'elles se déplacent sur la table de sortie. Les bras 32 du deuxième guide sont montés sur l'ensemble des premiers bras de telle façon à ce que le deuxième guide 31 subisse le mouvement de va-et-vient.

[0026] Par cette configuration, ledit deuxième guide 31 peut, de préférence, être déplacé suivant une direction essentiellement perpendiculaire par rapport au plan de la table de sortie 4.

[0027] L'organe d'emballage comporte également un organe de coupe 34 agencé pour couper la matière d'emballage. Cet organe de coupe est, de préférence, formé par un couteau en forme de roulette et agencé pour exercer un mouvement de va-et-vient par rapport à la table

de sortie. Le couteau est ainsi entraîné dans un mouvement linéaire qui s'étend sur la largeur de la matière d'emballage dans une direction perpendiculaire à celle du mouvement du pain sur la table de sortie. Cet organe de coupe est de préférence placé sous la table de sortie entre les premiers bras 40 et le jeu de lames de coupe 2.

[0028] L'organe d'emballage comporte, de préférence, encore un organe de liaison 25 agencé pour lier les feuilles de la matière d'emballage l'une à l'autre. Les feuilles sont reliées entr'elles dans une direction qui est perpendiculaire au mouvement du pain sur la table de sortie. Cet organe de liaison comporte, de préférence, un organe de soudure agencé pour souder les feuilles 30 et 35 l'une à l'autre.

[0029] Pour découper et emballer le pain à l'aide de la trancheuse de pain suivant l'invention, l'utilisateur posera le pain derrière le jeu de lames de coupe 2 pour que le pain puisse être coupé en tranches par le jeu de lames. Lorsque le jeu de lames de coupe sera mis en marche, l'organe d'emballage sera également activé. La mise en marche du jeu de lames de coupe aura comme résultat que le pain commencera à traverser le jeu de lames de coupe. Le jeu des premiers bras 40 sera également activé pour faire monter le deuxième guide 31 et la deuxième feuille de papier qu'il guide, comme illustré à la figure 5. L'élément d'entraînement 26 et 27 sera également activé et ainsi les feuilles de papier 30 et 35 seront déroulées et la deuxième feuille sera élevée. Comme le papier se trouve entre la table de sortie et la sortie du jeu de lames de coupe, la présence de la première feuille aura comme résultat que le pain, au cours de sa découpe, vient se poser sur cette première feuille alors que la présence de la deuxième feuille de papier aura comme résultat que le pain, qui sort du jeu de lames de coupe, viendra se poser devant cette deuxième feuille. Le pain sera ainsi pris entre la première et la deuxième feuille. Donc, au fur et à mesure de la découpe du pain en tranches, celui-ci est introduit entre la première et la deuxième feuille.

[0030] Lorsque les tranches du pain, qui traversent le jeu de lames, commencent à sortir de ce jeu de lames, l'organe de maintien est également activé pour apporter les doigts vers les extrémités latérales du pain. L'organe de maintien suit ou entraîne le parcours du pain sur la table de sortie pour ainsi maintenir les tranches ensemble sur tout leur trajet sur la table de sortie.

[0031] Le mouvement des vis sans fin et des premiers bras 40 est bien entendu limité par la distance des vis sans fin. Il suffit, en effet, que le deuxième guide 31 soit suffisamment élevée pour qu'il ne gêne pas le mouvement du pain sur la table de sortie. Ainsi, ce mouvement d'élévation des premiers bras, en particulier du deuxième guide 31, est à peine supérieur à la hauteur d'un pain. Arrivé en fin de course, les premiers bras s'arrêteront.

[0032] Dans une forme de réalisation alternative de l'invention, le déplacement du deuxième guide est entraîné par l'action du pain, qui sort du jeu de lames de coupe 2 et qui se déplace sur la table de sortie 4.

[0033] Toutefois, puisque le jeu de lames continue son mouvement de coupe tant que le pain n'est pas entièrement coupé, le pain continue à se déplacer sur la table de sortie. Comme le pain a rencontré le papier, le mouvement du pain poussera les feuilles de papier qui continuent ainsi à être déroulées des rouleaux. Le deuxième guide restant en place au-dessus des tranches de pain en mouvement, le mouvement du pain aura comme résultat que la deuxième feuille suivra ce mouvement et ainsi recouvrira le pain. En effet, les tranches de pain passeront sous le deuxième guide, comme illustré à la figure 5. Comme le papier continue à être entraîné et donc déroulé du rouleau, et que la première feuille de papier est sur la table de sortie sous le fond du pain, le mouvement du pain et celui du papier provoquent que le papier enveloppe le pain.

[0034] Lorsque le pain est entraîné par un poussoir à travers le jeu de lames, afin d'être coupé en tranches, la partie coupée du pain entraîne la première feuille et la deuxième feuille par l'action du poussoir, de sorte que la matière d'emballage enveloppe le pain au fur et à mesure de son avancement à travers le jeu de lames.

[0035] Entretemps, l'organe de maintien 5 tient les tranches l'une contre l'autre par l'intermédiaire des doigts 13 et 14. Après que le poussoir est arrivé dans sa position adjacente au jeu de lame de coupe 2, l'organe de maintien 5, ou au moins les doigts 13 et 14, continuent à se déplacer parallèlement au plan de la table de sortie 4 et s'éloignent du jeu de lames 2 pendant que le pain, coupé en tranches, est tenu par l'organe de maintien entre les doigts 13 et 14. Ainsi, le pain est avancé par l'organe de maintien 5 jusqu'à ce qu'il se trouve à la fin de son parcours à une distance prédéterminée du jeu de lames 2. Lors de l'avancement du pain, celui-ci pousse, de préférence, contre les feuilles 30 et 35 pour l'envelopper entre ces feuilles.

[0036] Comme décrit ci-dessus l'organe de maintien 5, grâce à ses doigts 13 et 14, retient les tranches d'extrémité du pain et maintient ensemble donc toutes les tranches se trouvant entre ces tranches d'extrémité, empêchant ainsi le pain coupé de tomber en tranches séparées. L'organe de maintien est agencé pour maintenir les tranches ensemble jusqu'à ce que le pain ait atteint la fin de son trajet sur la table de sortie.

[0037] A la fin du parcours du pain, ladite distance prédéterminée est au moins égale à la largeur du deuxième guide 31 suivant la direction de déplacement du pain.

[0038] Lorsque le pain a atteint la fin de son parcours sur la table de sortie et est donc entièrement coupé en tranches, comme illustré à la figure 6, les feuilles de papier couvrent le pain et l'ensemble des premiers bras 40 sera revenu à sa position de départ, achevant ainsi son mouvement de va-et-vient. En particulier, par l'action des premiers bras, ledit deuxième guide 31 descendra jusqu'à ce que la première feuille 30 et la deuxième feuille 35 se touchent, de préférence, sur toute leur largeur transversalement par rapport à la direction de déplacement du pain. Ensuite, l'organe de liaison 25, qui est de

préférence positionné en regard du deuxième guide 31, sera activé (figure 6) et viendra appliquer une première liaison à hauteur où la deuxième feuille rejoint à nouveau la première feuille. La première liaison est appliquée dans une direction perpendiculaire à celle du déplacement du pain sur la table. Ensuite, les feuilles 30 et 35 seront avancées sur une distance située entre 1 et 3 cm de façon à permettre que la première liaison dépasse l'endroit où est situé l'organe de coupe 34.

[0039] Il est clair qu'à la fin du parcours du pain, au moins l'organe de liaison 25 est situé entre le pain et le jeu de lames de coupe 2. A ce moment, l'organe de coupe 34 est, de préférence, également situé entre le pain et le jeu de lames.

[0040] L'organe de coupe 34 et l'organe de liaison seront maintenant activés pour, d'une part, couper le papier et, d'autre part, appliquer une deuxième liaison. Cette dernière étant appliquée en amont de la première liaison. Ainsi, le déplacement du papier l'organe de coupe se trouve entre la première et la deuxième liaison et la coupe est donc appliquée entre ces deux liaisons. Ceci permet, d'une part, de fermer par la première liaison l'emballage du pain qui vient d'être coupé et, d'autre part, de former par la deuxième liaison une reliure entre les feuilles pour le pain suivant.

[0041] Après l'application de la coupe, l'élément d'entraînement fera encore légèrement avancer le papier afin d'apporter suffisamment de papier pour débiter l'emballage du pain suivant.

[0042] La fermeture des extrémités latérales des feuilles de papier peut se faire manuellement en nouant ou en enroulant ces extrémités. Alternativement, l'organe d'emballage peut également comporter un élément de fermeture agencé pour fermer ces bords latéraux. Cet élément de fermeture comporte, par exemple, un moyen pour coller ou agraffer ces extrémités de façon à le fermer. Les doigts de l'organe de maintien tiennent le pain jusqu'à ce que les côtés latéraux de l'emballage soient fermés pour ensuite s'écarter et revenir en position de repos.

[0043] On constate ainsi que l'emballage ne nécessite pas l'usage de sacs préfabriqués, ni une diversité de sacs, puisque le papier est déroulé à partir d'un rouleau. De plus, l'utilisateur peut, par une simple torsion, nouer les bords latéraux ensemble, étant donné que tout le reste de l'emballage du papier se fait automatiquement, nécessitant ainsi aucune dextérité particulière de l'utilisateur.

50 Revendications

1. Trancheuse de denrées, en particulier une trancheuse de pain (1), comprenant un jeu de lames de coupe (2) présentant des lames disposées en parallèle et agencées pour couper la denrée en tranches et une table de sortie (4) disposée en aval du jeu de lames et agencée pour soutenir les tranches dans leur mouvement lorsqu'elles quittent le jeu de lames (2),

- laquelle trancheuse comportant également un organe d'emballage (20) et un organe de maintien (5) qui est disposé à hauteur de la table de sortie (4) et agencé pour maintenir les tranches adjacentes les unes des autres dans leur mouvement sur la table de sortie (4), dans laquelle l'organe d'emballage (20) est agencé pour fournir de la matière d'emballage à la table de sortie (4) sous forme de deux feuilles (30,35) orientées l'une vers l'autre de telle façon à ce que, au cours de la découpe du pain, les tranches, qui quittent le jeu de lames (2), viennent se loger entre les deux feuilles (30,35), l'organe d'emballage (20) comprenant également un organe de liaison (25) agencé pour lier les feuilles (30,35) de la matière d'emballage l'une à l'autre sur au moins deux bords opposés l'un à l'autre.
2. Trancheuse de denrées suivant la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**un poussoir est prévu agencé pour pousser le pain (1) à travers le jeu de lames de coupe (2) vers la table de sortie (4), ce poussoir pouvant être déplacé entre une position adjacente au jeu de lames et une position éloignée de ce jeu de lames, dans laquelle un espace pour introduire une denrée est présente entre le jeu de lames et le poussoir lorsque ce dernier est dans sa position éloignée, le poussoir permettant de pousser la denrée à travers le jeu de lames afin de la loger entre lesdites feuilles (30,35).
 3. Trancheuse de denrées suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'organe d'emballage (20) comprend un ensemble de premiers bras (40) agencé pour exercer un mouvement de va et vient par rapport à la table de sortie (4) et guider la deuxième feuille (35) par rapport aux tranches lorsqu'elles se déplacent sur la table de sortie.
 4. Trancheuse de denrées suivant l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'ensemble de premiers bras (40) est monté sur des vis sans fin.
 5. Trancheuse de denrées suivant l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que**, pour respectivement fournir la première et la deuxième feuille (30,35), l'organe d'emballage (20) comporte un premier et un deuxième support (21,23) agencé pour respectivement supporter un premier et un deuxième rouleau (22,24) de matière d'emballage.
 6. Trancheuse de denrées suivant la revendication 5, **caractérisée en ce qu'**elle comporte un élément d'entraînement pour entraîner la matière d'emballage vers la table de sortie (4).
 7. Trancheuse de denrées suivant la revendication 6, **caractérisée en ce que** l'élément d'entraînement (26,27) comporte des premiers rouleaux d'entraînement (26,27) disposés entre la table de sortie (4) et le jeu de lames de coupe (2) sous un plan formé par la table de sortie, lesdits premiers rouleaux étant agencés pour entraîner la première feuille (30) en provenance du premier rouleau (22).
 8. Trancheuse de denrées suivant la revendication 7, **caractérisée en ce qu'**un guide (28,29) est placé en aval des rouleaux d'entraînement (26,27), ledit guide étant agencé pour guider l'extrémité libre de la première feuille (30) vers la table de sortie.
 9. Trancheuse de denrées suivant la revendication 7 ou 8, **caractérisée en ce que** l'élément d'entraînement (26,27) comporte un rouleau de guidage (31) disposé au-dessus de la table de sortie (4) en aval du jeu de lames de coupe (2) ledit rouleau de guidage étant agencé pour guider la deuxième feuille (35) en provenance du deuxième rouleau (24).
 10. Trancheuse de denrées suivant l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** l'organe de liaison (25) est formé par un organe de soudure.
 11. Trancheuse de denrées suivant la revendication 10, **caractérisée en ce que** l'organe de soudure est logé au niveau de la table de sortie (4) en aval du jeu de lames (2).
 12. Trancheuse de denrées suivant la revendication 10 ou 11, **caractérisée en ce qu'**elle comporte un organe de coupe (34) disposé en aval de l'organe de liaison (25).
 13. Trancheuse de denrées suivant l'une des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** l'organe d'emballage (20) comporte un élément de fermeture agencé pour fermer des bords latéraux de la matière d'emballage enveloppée autour de la denrée.
 14. Trancheuse de denrées suivant l'une des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce que** l'organe de maintien (5) comporte un premier et un deuxième doigt (13,14) disposés de part et d'autre de la table de sortie (4), ces doigts (13,14) étant montés chacun sur une crémaillère (7,8) pour se déplacer vers et à partir d'extrémités latérales de la denrée.
 15. Trancheuse de denrées suivant la revendication 14, **caractérisée en ce que** l'organe de maintien (5) est agencé pour être activé lorsque les tranches quittent le jeu de lames de coupe (2) et pour être désactivé lorsque les extrémités de l'emballage sont réunies.
 16. Procédé pour réaliser une denrée coupée en tranches et emballée, suivant lequel une denrée est poussée à travers un jeu de lames de coupe (2) présentant des lames disposées en parallèle et dans

lequel la partie du pain (1), qui a traversé le jeu de lames, est maintenue à ses extrémités dans une direction transversale à la direction de déplacement du pain pour tenir les tranches les unes contre les autres en exerçant une force de traction sur le pain dans sa direction de déplacement au moins jusqu'à ce que le pain ait complètement traversé le jeu de lames, suivant lequel, lors du déplacement du pain à travers le jeu de lames, celui-ci entre en contact avec au moins une feuille d'emballage (30,35) de telle sorte qu'au fur et à mesure de son avancement, le pain est enveloppé par cette feuille jusqu'à ce qu'une distance prédéterminée est obtenue entre le pain et le jeu de lames, les parties de la feuille s'étendant ensuite au-delà du pain du côté du jeu de lames, étant mises en contact l'une avec l'autre afin de former une liaison entre ces parties de la feuille suivant une direction perpendiculaire à celle du déplacement du pain.

Patentansprüche

1. Schneidemaschine für Lebensmittel, insbesondere Brotschneidemaschine (1), umfassend einen Schneideklingsatz (2), der Klängen aufweist, die parallel angeordnet sind und dazu vorgesehen sind, das Lebensmittel in Scheiben zu schneiden, und eine Ausstoßplatte (4), die stromabwärts von dem Klingensatz angeordnet ist und dazu vorgesehen ist, die Scheiben während ihrer Bewegung zu halten, wenn sie den Klingensatz (2) verlassen, wobei die Schneidemaschine auch ein Verpackungsorgan (20) und ein Halteorgan (5) umfasst, das auf der Höhe der Ausstoßplatte (4) angeordnet ist dazu vorgesehen ist, die nebeneinander angeordneten Scheiben während ihrer Bewegung auf der Ausstoßplatte (4) zu halten, wobei das Verpackungsorgan (20) dazu vorgesehen ist, die Ausstoßplatte (4) mit Verpackungsmaterial in Form von zwei einander zugewandten Blättern (30, 35) zu versorgen, so dass während des Brotschneidevorgangs die den Klingensatz (2) verlassenden Scheiben zwischen die zwei Blätter (30, 35) gelangen, wobei das Verpackungsorgan (20) auch ein Verbindungsorgan (25) umfasst, das dazu vorgesehen ist, die Blätter (30, 35) des Verpackungsmaterials an wenigstens zwei einander entgegengesetzten Rändern miteinander zu verbinden.
2. Schneidemaschine für Lebensmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schiebeelement vorgesehen ist, das dazu dient, das Brot (1) durch den Schneideklingsatz (2) in Richtung auf die Ausstoßplatte (4) zu schieben, wobei dieses Schiebeelement zwischen einer an den Klingensatz angrenzenden Position und einer von diesem Klingensatz entfernten Position bewegt werden kann, wobei ein Raum zum Einführen eines Lebensmittels zwischen dem Klingensatz und dem Schiebeelement gebildet ist, wenn sich dieses in der entfernten Position befindet, wobei es das Schiebeelement ermöglicht, das Lebensmittel durch den Klingensatz zu schieben, um es zwischen den Blättern (30, 35) anzuordnen.
3. Schneidemaschine für Lebensmittel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verpackungsorgan (20) eine Gruppe von ersten Armen (40) umfasst, die dazu vorgesehen ist, in Bezug auf die Ausstoßplatte (4) eine hin- und hergehende Bewegung auszuführen und das zweite Blatt (35) in Bezug auf die Scheiben zu führen, wenn sich diese auf der Ausstoßplatte bewegen.
4. Schneidemaschine für Lebensmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gruppe von ersten Armen (40) auf Endlosschnecken montiert ist.
5. Schneidemaschine für Lebensmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verpackungsorgan (20) zur Bereitstellung des ersten und des zweiten Blatts (30, 35) eine erste und eine zweite Halterung (21, 23) aufweist, die dazu vorgesehen sind, eine erste und eine zweite Rolle (22, 24) mit Verpackungsmaterial zu halten.
6. Schneidemaschine für Lebensmittel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Antriebselement umfasst, um das Verpackungsmaterial in Richtung auf die Ausstoßplatte (4) zu befördern.
7. Schneidemaschine für Lebensmittel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebselement (26, 27) erste Antriebswalzen (26, 27) umfasst, die zwischen der Ausstoßplatte (4) und dem Schneideklingsatz (2) unter einer durch die Ausstoßplatte (4) gebildeten Ebene vorgesehen sind, wobei die ersten Walzen dazu vorgesehen sind, das von der ersten Rolle (22) kommende erste Blatt (30) anzutreiben.
8. Schneidemaschine für Lebensmittel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Führung (28, 29) stromabwärts von den Antriebswalzen (26, 27) vorgesehen ist, wobei die Führung dazu vorgesehen ist, das freie Ende des ersten Blatts (30) in Richtung auf die Ausstoßplatte (4) zu führen.
9. Schneidemaschine für Lebensmittel nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebselement (26, 27) eine Führungswalze (31) umfasst, die über der Ausstoßplatte (4) stromabwärts von dem Schneideklingsatz (2) angeordnet ist, wobei die Führungswalze dazu vorgesehen ist, das

von der zweiten Rolle (24) kommende zweite Blatt (35) zu führen.

10. Schneidemaschine für Lebensmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsorgan (25) durch ein Schweißorgan gebildet wird. 5
11. Schneidemaschine für Lebensmittel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schweißorgan im Bereich der Ausstoßplatte (4) stromabwärts vom Klingensatz (2) angeordnet ist. 10
12. Schneidemaschine für Lebensmittel nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Schneidorgan (34) umfasst, das stromabwärts vom Verbindungsorgan (25) angeordnet ist. 15
13. Schneidemaschine für Lebensmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verpackungsorgan (20) ein Verschlussorgan umfasst, das dazu vorgesehen ist, die Seitenränder des Verpackungsmaterials zu verschließen, das um das Lebensmittel herum angeordnet ist. 20
14. Schneidemaschine für Lebensmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteorgan (5) einen ersten und einen zweiten Finger (13, 14) umfasst, die beiderseits der Ausstoßplatte (4) angeordnet sind, wobei diese Finger (13, 14) jeweils auf einer Zahnstange (7, 8) montiert sind, um sich in Richtung auf die Seitenränder des Lebensmittels und von diesen weg bewegen zu können. 25
15. Schneidemaschine für Lebensmittel nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteorgan (5) dazu vorgesehen ist, um aktiviert zu werden, wenn die Scheiben den Schneideklingensatz (2) verlassen, und um deaktiviert zu werden, wenn die Enden der Verpackung miteinander verbunden sind. 30
16. Verfahren zur Herstellung eines in Scheiben geschnittenen und verpackten Lebensmittels, wobei ein Lebensmittel durch einen mit parallel angeordneten Klingen versehenen Schneideklingensatz (2) geschoben wird und wobei der Teil des Brotes (1), der den Klingensatz durchlaufen hat, an seinen Enden in einer Richtung gehalten wird, die quer zur Bewegungsrichtung des Brotes ist, um die Scheiben aneinanderzuhalten, indem auf das Brot wenigstens so lang eine Zugkraft in seiner Bewegungsrichtung ausgeübt wird, bis das Brot den Klingensatz vollständig durchlaufen hat, wobei das Brot während seiner Bewegung durch den Klingensatz mit wenigstens einem Verpackungsblatt (30, 35) in Kontakt gelangt, so dass das Brot im Zuge seiner Vorwärtsbewegung von diesem Blatt umhüllt wird, bis eine vorbestimmte 45

Entfernung zwischen dem Brot und dem Klingensatz entstanden ist, wobei die Teile des Blattes, die sich anschließend auf der Seite des Klingensatzes über das Brot hinaus erstrecken, miteinander in Kontakt gebracht werden, um in einer Richtung, die senkrecht zur Bewegungsrichtung des Brotes ist, eine Verbindung zwischen diesen Teilen des Blattes zu bilden.

Claims

- Food slicer, in particular a bread slicer (1), comprising a set of cutting blades (2) having blades disposed in parallel and arranged so as to cut the food into slices, and an output table (4) provided downstream of the set of blades and arranged so as to support the slices in their movement when they leave the set of blades (2), whereby said slicer also comprises a packing unit (20) and a holding member (5) provided at the output table (4) and arranged to hold the adjacent slices together during their movement over the output table (4), wherein the packing unit (20) is arranged so as to supply packing material to the output table (4) in the form of two sheets (30,35) facing one another, such that, while the bread is being sliced, the slices leaving the set of blades (2) are put between said two sheets (30,35), and whereby the packing unit (20) also comprises a connecting member (25) arranged to join the sheets (30,35) of the packing material together on at least two opposite edges. 35
- Food slicer according to claim 1, **characterised in that** a push rod is provided, arranged so as to push the bread (1) through the set of cutting blades (2) towards the output table (4), whereby this push rod can be moved between a position adjacent to the set of blades and a position away from the set of blades, wherein a gap for introducing food is provided between the set of blades and the push rod when the latter is in its remote position, whereby the push rod makes it possible to push the food through the set of blades so as to place it between said sheets (30,35). 40
- Food slicer according to claim 1 or 2, **characterised in that** the packing unit (20) comprises a set of first arms (40) arranged to exert a back and forth movement in relation to the output table (4) and to guide the second sheet (35) in relation to the slices while they are moving over the output table. 45
- Food slicer according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the set of first arms (40) is mounted on endless screws. 50
- Food slicer according to any one of claims 1 to 4, 55

- characterised in that**, in order to respectively supply the first and second sheet (30,35), the packing unit (20) comprises a first and a second support (21,23) arranged so as to respectively support a first and a second roller (22,24) of packing material.
6. Food slicer according to claim 5, **characterised in that** it also comprises a drive member for driving the packing material towards the output table (4).
7. Food slicer according to claim 6, **characterised in that** the drive member (26,27) comprises first drive rollers (26,27) provided between the output table (4) and the set of cutting blades (2) in a plane formed by the output table, whereby said first rollers are arranged so as to drive the first sheet (30) coming from the first roller (22).
8. Food slicer according to claim 7, **characterised in that** a guide (28,29) is positioned downstream of the drive rollers (26,27), whereby said guide is arranged so as to guide the free end of the first sheet (30) towards the output table.
9. Food slicer according to claim 7 or 8, **characterised in that** the drive member (26,27) comprises a guide roller (31) disposed above the output table (4) downstream of the set of cutting blades (2), whereby this guide roller is arranged so as to guide the second sheet (35) coming from the second roller (24).
10. Food slicer according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** the connecting member (25) is formed of a welding member.
11. Food slicer according to claim 10, **characterised in that** the welding member is situated at the output table (4) downstream of the set of blades (2).
12. Food slicer according to claim 10 or 11, **characterised in that** it comprises a cutting member (34) provided downstream of the connecting member (25).
13. Food slicer according to any one of claims 1 to 12, **characterised in that** the packing unit (20) comprises a closing member provided to close the side edges of the packing material wrapped around the food.
14. Food slicer according to any one of claims 1 to 13, **characterised in that** the holding member (5) comprises a first and a second pin (13,14) provided on either side of the output table (4), whereby these pins (13,14) are each mounted on a rack (7,8) so as to move towards and from the lateral ends of the food.
15. Food slicer according to claim 14, **characterised in that** the holding member (5) is arranged such that it is activated when the slices leave the set of cutting blades (2) and is deactivated when the packaging ends are joined.
16. Method for producing food cut into slices and packaged, according to which the food is pushed through a set of cutting blades (2) having blades arranged in parallel and wherein the part of the bread (1) which has gone through the set of blades is held at its far ends in a direction transverse to the direction of movement of the bread so as to hold the slices together by exerting a pulling force on the bread in its direction of movement, at least until the bread has gone completely through the set of blades, according to which, while the bread is moving through the set of blades, the latter makes contact with at least one wrapping sheet (30,35), such that, as it progresses, the bread will be wrapped by said sheet until a predetermined distance is obtained between the bread and the set of blades, whereby the portions of the sheet extending beyond the bread on the side of the set of blades are brought into contact with each other in order to form an attachment between these portions of the sheet in a direction perpendicular to that of the movement of the bread.

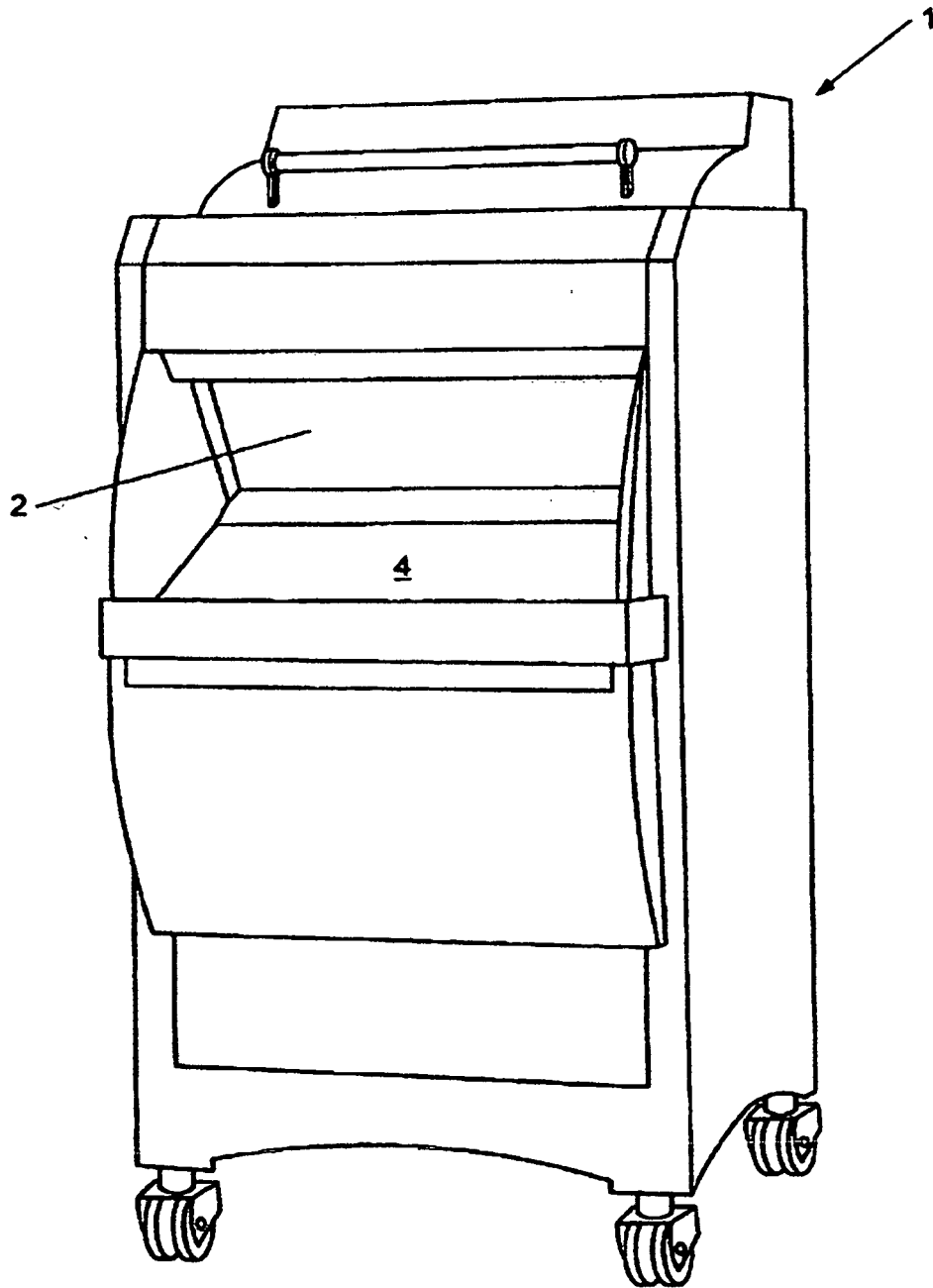


Fig. 1

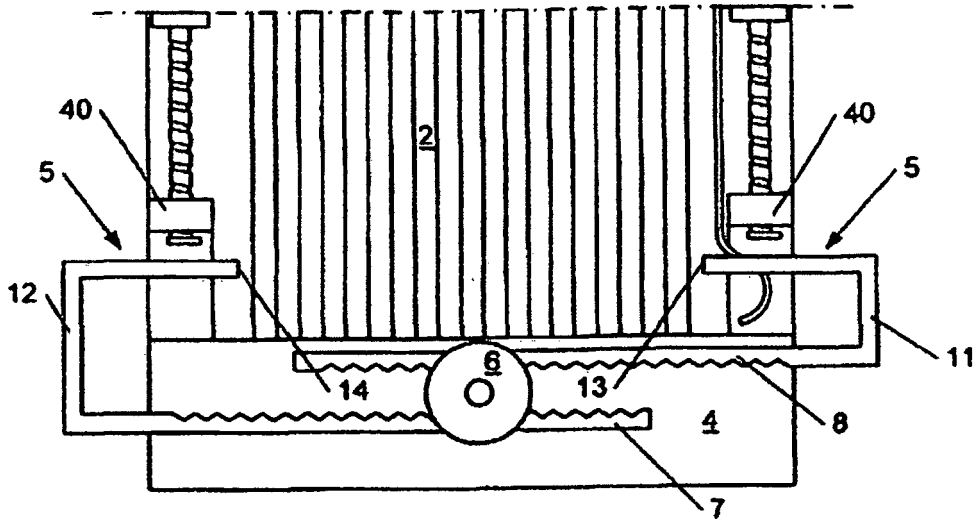


Fig. 2

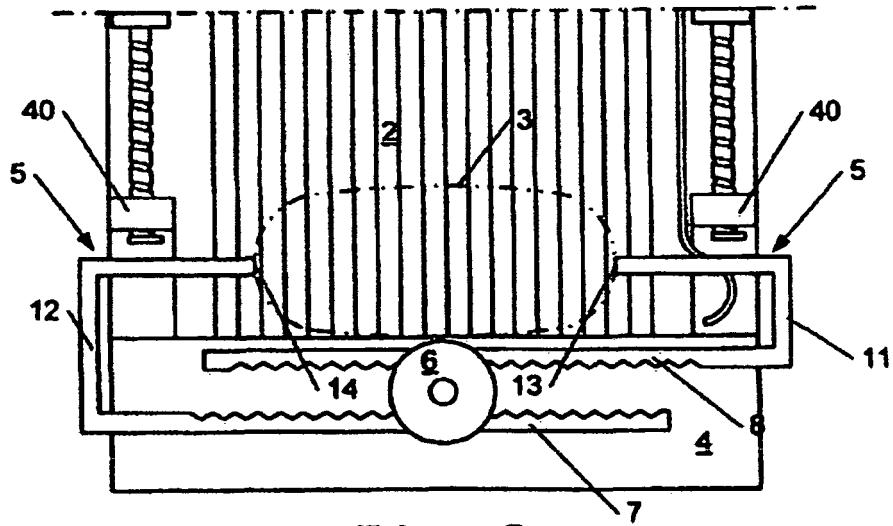


Fig. 3

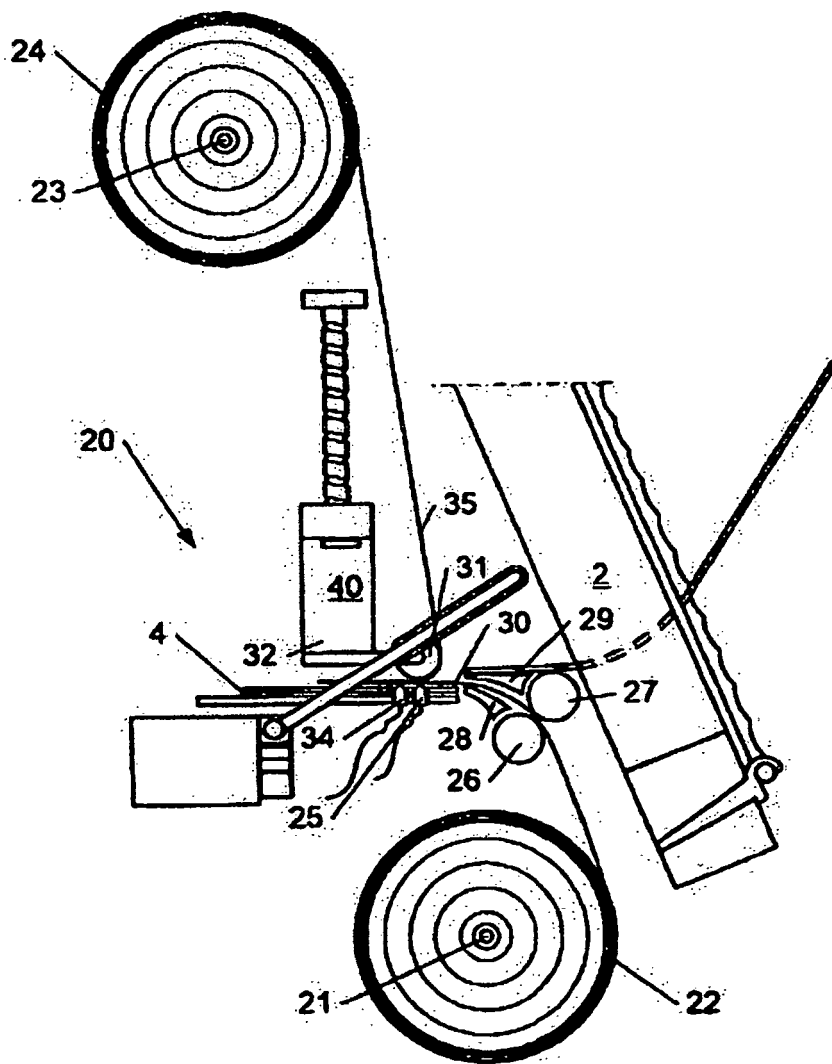


Fig. 4

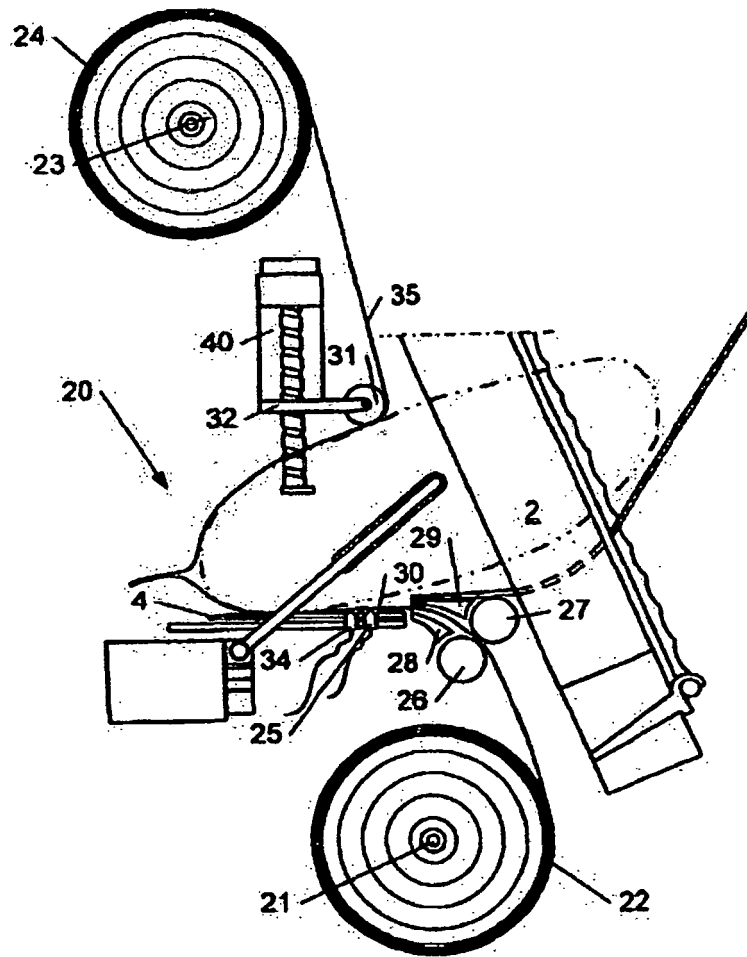


Fig. 5

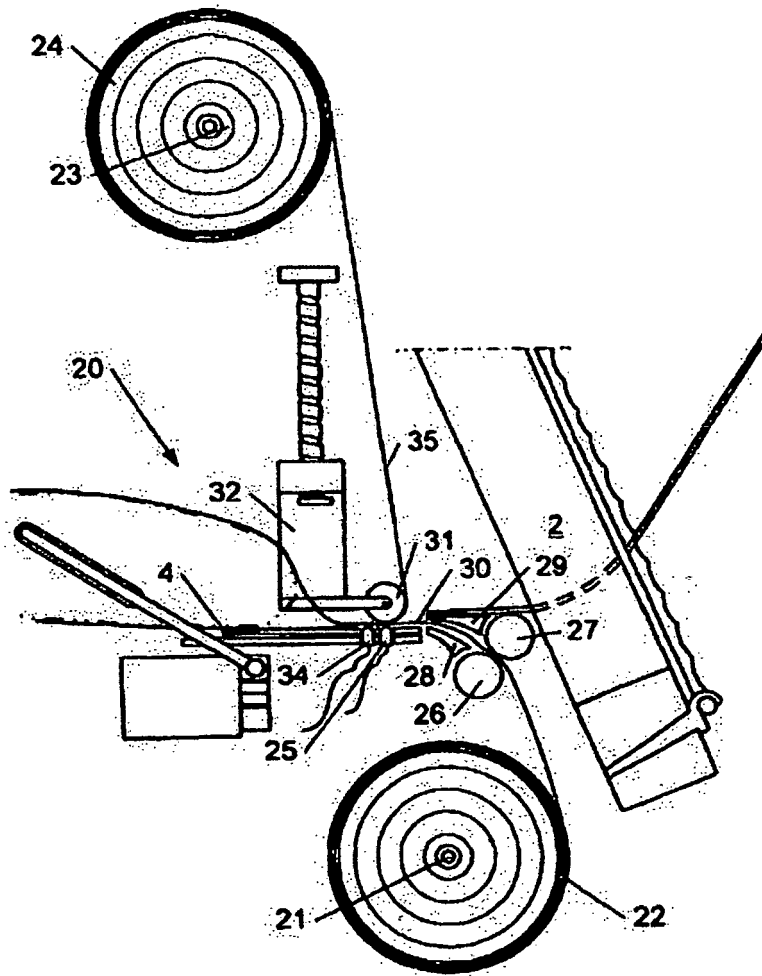


Fig. 6

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 2520501 A [0004]
- EP 1857233 A [0020]