



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.11.2024 Bulletin 2024/45

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B26D 7/06 (2006.01) B65B 25/18 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **24173777.4**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
**B26D 7/0616; B65B 25/18; B26D 2007/327;
B26D 2210/06**

(22) Date de dépôt: **02.05.2024**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
GE KH MA MD TN

(71) Demandeur: **JAC S.A.**
4000 Liège (BE)

(72) Inventeur: **Van Cauwenberghe, Baudouin**
4000 Liège (BE)

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

(30) Priorité: **02.05.2023 BE 202305354**

(54) **TRANCHEUSE DE PAIN**

(57) Une trancheuse à pain comprenant
- un compartiment de chargement (6) adjacent au côté avant (2) qui est connecté à un compartiment de réception (7) à proximité du côté arrière (3) de la trancheuse,
- une ouverture d'accès (8) pour poser un pain (16) à couper dans le compartiment de chargement (6) par un utilisateur qui est positionné devant le côté avant (2),
- un organe de coupe pour découper des tranches du

pain (16) lorsque celui-ci se déplace entre lesdits compartiments (6,7),
- une surface de support (9) pour le pain (16) s'étendant dans les compartiments (6,7).

La surface de support (9) est inclinée d'un angle (α) supérieure à 10° et inférieure à 25° par rapport à une droite horizontale.

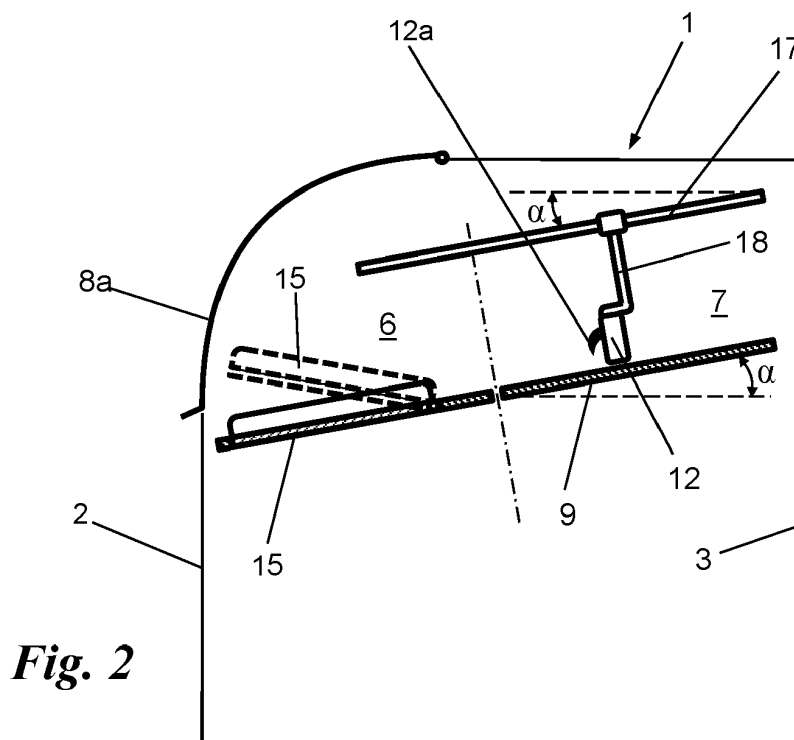


Fig. 2

Description

[0001] L'invention concerne une trancheuse à pain avec un châssis présentant un côté avant opposé à un côté arrière et deux côtés latéraux s'étendant entre le côté avant et le côté arrière. Cette trancheuse est conçue pour être utilisée par un utilisateur qui est situé au côté avant de la machine. La trancheuse comprend :

- un compartiment de chargement qui est connecté à un compartiment de réception ; le compartiment de chargement est adjacent au côté avant et le compartiment de réception est à proximité du côté arrière du châssis de la trancheuse,
- une ouverture d'accès pour le compartiment de chargement pour poser un pain à couper dans ce compartiment ; l'ouverture d'accès est accessible à partir dudit côté avant par un utilisateur qui est positionné devant ce côté avant pour poser un pain à couper dans le compartiment de chargement et pour récupérer le pain après sa découpe en tranches,
- un organe de coupe pouvant se déplacer selon un plan de coupe pour découper des tranches du pain lorsque celui-ci est déplacé entre lesdits compartiments,
- une surface de support pour le pain s'étendant dans lesdits compartiments et présentant une fente entre les compartiments pour permettre le passage de l'organe de coupe selon ledit plan de coupe ; la surface de support définit une direction de déplacement du pain entre le côté avant et le côté arrière du châssis qui s'étend parallèlement à la surface de support,
- un poussoir mobile pouvant se déplacer suivant ladite direction de déplacement du pain qui permet de saisir le pain et de déplacer le pain entre lesdits compartiments à travers le plan de coupe, ce poussoir mobile étant guidé par un rail de guidage s'étendant sensiblement parallèlement à la surface de support et à ladite direction de déplacement.

[0002] Des trancheuses qui présentent les caractéristiques susmentionnées sont, par exemple, décrites dans le document EP 3 907 051. Ce document décrit une trancheuse dont la surface de support pour le pain à couper est inclinée à un angle assez important par rapport à la direction horizontale.

[0003] Cela implique que le pain doit être déplacé sur une hauteur verticale relativement importante contre la gravité après avoir été saisi par le poussoir lors de son déplacement du compartiment de chargement vers le compartiment de réception. Par conséquent, les griffes du poussoir risquent de déchirer le pain, ce qui a comme conséquence que le pain glisse vers le bas.

[0004] Si le pain doit ensuite être redescendu pour être découpé en tranches, il est nécessaire de ralentir le mouvement descendant du pain à l'aide d'un moteur d'entraînement qui entraîne le poussoir par rapport au rail de guidage. En outre, la charge que le pain exerce sur ce

moteur en raison de la gravité diminue à chaque fois qu'une tranche de pain est découpée dans la machine à pain. Cela nécessite un système de contrôle relativement complexe et un moteur assez volumineux.

[0005] Donc une pente fortement inclinée de la surface de support ne risque pas seulement d'arracher le pain du poussoir, mais nécessite des composants trop volumineux comprenant un moteur pas-à-pas, un frein, une courroie, des poulies, etc.

[0006] D'autre part, il a également été noté qu'il est important que la surface de support ait une certaine inclinaison afin que les tranches de pain déjà coupées n'appuient pas sur la partie non coupée du pain, ce qui nuirait à la qualité des tranches formées. En outre, une certaine pente permet de déplacer plus facilement le pain vers le bas pendant la coupe sans que le pain ne rencontre trop de résistance de la part de la surface pendant son déplacement.

[0007] On constate également que les trancheuses existantes sont souvent trop hautes et que le retrait du pain coupé de la trancheuse doit se faire à un niveau trop bas. Ceci est, par exemple, défavorable à l'ergonomie de la machine.

[0008] Par conséquent, l'objectif de l'invention est de proposer une trancheuse moins complexe et la plus compacte possible qui offre en outre une ergonomie améliorée.

[0009] A cet effet, suivant l'invention, la surface de support est inclinée d'un angle (α) supérieure à 10° et inférieure à 25°, en particulier entre 15° et 24°, par rapport à une droite horizontale qui s'étend perpendiculairement au côté avant de la trancheuse.

[0010] Avantageusement, ledit rail de guidage pour le poussoir s'étend latéralement le long d'au moins une partie du compartiment de réception.

[0011] Suivant une forme de réalisation souvent appliquée de l'invention, la trancheuse comprend un support mobile déplaçable pour soutenir et/ou pour pousser le pain à couper ou les tranches du pain coupé.

[0012] Suivant une forme de réalisation particulière de l'invention, la trancheuse, suivant l'invention, comprend une palette d'ensachage qui est prévue dans le compartiment de chargement. Cette palette est mobile entre une position de réception dans laquelle la palette s'étend selon le plan de la surface de support et une position d'ensachage dans laquelle au moins une extrémité de la palette est élevée par rapport au plan de la surface de support.

[0013] Suivant une forme de réalisation intéressante de l'invention, la palette d'ensachage est montée de manière pivotante autour d'un axe de pivot s'étendant horizontalement.

[0014] Dans une forme de réalisation avantageuse de la trancheuse, suivant l'invention, la trancheuse présente une surface de guidage latérale adjacente à la surface de support. Cette surface de guidage s'étend sensiblement transversalement par rapport à la surface de support et parallèlement à ladite direction de déplacement

afin de permettre de guider le pain lors de son déplacement entre les compartiments.

[0015] Suivant une forme de réalisation très intéressante de la trancheuse, suivant l'invention, la surface de support est inclinée entre lesdits côtés latéraux par rapport à l'horizontale de sorte qu'un pain, qui est posé sur la surface de support, prend appui contre ladite surface de guidage.

[0016] De manière très avantageuse, la palette d'ensachage présente un rebord latéral se connectant à la surface de guidage dans la position de réception de la palette.

[0017] L'invention concerne également un procédé pour découper automatique un pain en tranches qui permet d'emballer le pain après sa découpe avec une trancheuse présentant un châssis avec un côté avant, opposé à un côté arrière, et deux côtés latéraux s'étendant entre le côté avant et le côté arrière. Cette trancheuse comprend un compartiment de chargement connecté à un compartiment de réception et le compartiment de chargement est adjacent audit côté avant tandis que le compartiment de réception est à proximité dudit côté arrière.

[0018] Le procédé suivant l'invention comprend les étapes suivantes :

- poser un pain à couper dans le compartiment de chargement de la trancheuse par un utilisateur qui est positionné devant le côté avant de la trancheuse,
- saisir le pain par un poussoir mobile qui est guidé par un rail de guidage,
- déplacer le pain au moyen du poussoir vers un compartiment de réception et retourner le pain vers le compartiment de chargement à partir du compartiment de réception suivant une direction de déplacement du pain inclinée par rapport à l'horizontale et sensiblement parallèle audit rail de guidage,
- découper des tranches successives du pain lors de son déplacement descendant suivant la direction de déplacement entre les compartiments, les tranches étant découpées du pain suivant un plan de coupe s'étendant sensiblement perpendiculairement par rapport à ladite direction de déplacement du pain.

[0019] Ce procédé se caractérise en ce que le pain et le poussoir mobile sont déplacés suivant ladite direction de déplacement inclinée d'un angle (α) supérieure à 10° et inférieure à 25°, en particulier entre 15° et 24°, par rapport à une droite horizontale qui s'étend perpendiculairement au côté avant de la trancheuse.

[0020] Suivant une forme de réalisation préférée du procédé, suivant l'invention, le pain est reçu par une palette d'ensachage suite au déplacement du pain du compartiment de réception vers le compartiment de chargement suivant ladite direction de déplacement. Cette palette s'étend sensiblement suivant ladite direction de déplacement lors de la réception du pain.

[0021] Dans une forme de réalisation intéressante du

procédé, suivant l'invention, ladite direction de déplacement du pain est ascendante lorsque le pain est déplacé du compartiment de chargement vers le compartiment de réception. Dans une forme de réalisation alternative, la direction de déplacement du pain est descendante lorsque le pain est déplacé du compartiment de chargement vers le compartiment de réception.

[0022] D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre d'exemple non limitatif, de quelques formes de réalisation particulières de la trancheuse et du procédé suivant l'invention avec référence aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue en perspective très schématique d'une trancheuse de pain, suivant l'invention. La figure 2 est vue en coupe verticale très schématique suivant un plan s'étendant sensiblement transversalement par rapport au côté avant et au côté arrière de la trancheuse suivant l'invention.

La figure 3 est une coupe verticale très schématique, parallèle au côté avant, d'une partie de la trancheuse comprenant le poussoir.

Les figures 4 à 9 montrent une vue latérale schématique d'une trancheuse de pain, suivant une forme de réalisation intéressante de l'invention, illustrant des étapes différentes à partir de l'introduction d'un pain à couper jusqu'à enlèvement du pain coupé.

[0023] Dans les différentes figures, les mêmes chiffres de référence concernent des éléments analogues ou identiques.

[0024] L'invention concerne, en général, une trancheuse à pain automatique qui permet d'emballer un pain découpé en tranches de façon simple. Une telle trancheuse est représentée très schématiquement à la figure 1.

[0025] La trancheuse 1 présente une base rectangulaire et comprend un châssis avec un côté avant 2 opposé à un côté arrière 3 et deux côtés latéraux 4 et 5 s'étendant entre le côté avant 2 et le côté arrière 3. Les côtés du châssis s'étendent de préférence chacun approximativement suivant un plan droit et verticale. Le côté avant 2 et le côté arrière 3 sont, par exemple, perpendiculaire par rapport aux côtés latéraux 4 et 5.

[0026] Adjacent au côté avant 2, l'intérieur de la trancheuse 1 comprend un compartiment de chargement 6 qui est prévu pour poser un pain à couper et pour récupérer le pain après sa découpe en tranches. Ce compartiment de chargement 6 est connecté à un compartiment de réception 7 qui est prévu dans la trancheuse 1 à proximité du côté arrière 3.

[0027] Afin de pouvoir introduire un pain dans la trancheuse et de récupérer ce pain après sa découpe, une ouverture d'accès 8 est prévue qui donne accès au compartiment de chargement 6. Pour la clarté des figures, cette ouverture d'accès n'est pas représentée, mais seulement indiquée par le chiffre de référence 8. L'ouverture d'accès est accessible à partir dudit côté avant 2 par un

utilisateur qui est positionné devant ce côté avant 2 pour poser un pain à couper dans le compartiment de chargement 2 et pour récupérer le pain après sa découpe en tranches. Cette ouverture d'accès 8 est donc prévue dans le côté avant 2 et/ou dans le côté supérieur de la trancheuse 1 en regard du compartiment de chargement 6. De préférence, cette ouverture d'accès 8 peut être fermée par un couvercle 8a, comme montré dans la figure 2, lors du fonctionnement de la trancheuse 1.

[0028] Une surface de support 9 pour le pain s'étend dans les deux compartiments 6 et 7 susdits. La surface de support 9 est relativement lisse et ne présente pas d'aspérités, de sorte qu'un pain peut glisser facilement sur cette surface. Eventuellement, cette surface 9 peut présenter une certaine structure sans que la surface ne devienne rugueuse et que cette structure n'entrave le mouvement du pain. Cette surface de support 9 est par exemple constituée d'acier inoxydable.

[0029] Entre ce compartiments 6 et 7 une fente 10 est prévue dans la surface de support 9 pour permettre le passage d'un organe de coupe selon un plan de coupe. L'organe de coupe est prévu pour découper des tranches du pain et comprend, par exemple, une lame circulaire qui est entraînée autour de son axe. Cet organe de coupe avec la lame circulaire, est mobile selon un plan de coupe à travers ladite fente 10. Le plan de coupe s'étend, de préférence, perpendiculairement par rapport à la surface de support 9 entre lesdits compartiments 6 et 7.

[0030] Après l'introduction d'un pain à couper dans le compartiment de chargement 6, il est déplacé suivant une direction de déplacement, comme indiqué par la double flèche 11, vers le compartiment de réception 7. Cette direction de déplacement 11 s'étend entre le côté avant 2 et le côté arrière 3 du châssis et parallèlement à la surface de support 9.

[0031] De préférence, cette direction de déplacement 11 du pain est sensiblement parallèle à un plan vertical qui s'étend transversalement par rapport audit côté avant 2 et/ou audit côté arrière 3, ou approximativement parallèlement aux côtés latéraux 4 et 5 du châssis de la trancheuse 1.

[0032] La trancheuse comprend également un poussoir mobile 12 qui peut être déplacé suivant ladite direction de déplacement 11 du pain pour déplacer le pain entre lesdits compartiments 6 et 7 à travers le plan de coupe. Ce poussoir 12 est connu par l'homme de métier et comprend, par exemple, des griffes rétractables 12a. Un poussoir avec des griffes rétractables est, par exemple, décrit dans le document DE 202011005113.

[0033] Ce poussoir 12 coopère avec un support mobile 13 qui est également déplaçable suivant ladite direction de déplacement 11 du pain. Un tel support mobile 13 est connu par l'homme de métier et permet de soutenir le pain à couper ou de soutenir les tranches qui sont coupées du pain. A cet effet, le support mobile 13 est entraîné suivant la direction de déplacement du pain.

[0034] Le poussoir 12 et le support mobile 13 peuvent, par exemple, être entraînés au moyen d'une courroie

crantée s'étendant le long de la surface de support 9 et à côté de celle-ci, comme, par exemple montré dans le document EP 2045053.

[0035] Dans la trancheuse, suivant l'invention, la surface de support est inclinée d'un angle α par rapport à une droite horizontale qui s'étend perpendiculairement au côté avant 2 de la trancheuse 1, comme montré dans la figure 1. Cet angle α est compris entre 10° et 25° , en particulier entre 15° et 24° . Un angle α qui est compris entre 20° et 24° semble offrir le meilleur résultat en ce qui concerne la qualité de coupe du pain et l'ergonomie pour l'utilisateur.

[0036] Eventuellement, la surface de support 9 peut également être inclinée d'un angle β par rapport à une droite qui s'étend transversalement par rapport aux côtés latéraux 4 et 5 de la trancheuse 1, comme représenté à la figure 1. Cet angle β est, par exemple, compris entre 15° et 45° .

[0037] Dans un tel cas, la trancheuse 1 présente une surface de guidage latérale 14 qui est adjacente à la surface de support 9. Cette surface de guidage 14 s'étend sensiblement transversalement par rapport à la surface de support 9 et parallèlement à ladite direction de déplacement 11 afin de permettre de guider le pain lors de son déplacement entre les compartiments 6 et 7.

[0038] Lorsqu'un pain est posé dans le compartiment de chargement 6 d'une trancheuse présentant une surface de support qui est incliné d'un angle α et d'un angle β , comme montré dans la figure 1, le pain glisse sur la surface de support 9 jusque contre ladite surface de guidage 14 et, éventuellement, le support mobile 13. Ensuite, le poussoir 12 est approché vers le pain et le griffes 12a du poussoir 12 sont activées afin d'agripper le pain du côté opposé à celui du support mobile 13. Le pain est alors déplacé vers le compartiment de réception 7 par le déplacement du poussoir 12 pendant qu'il glisse sur la surface de support 9 et contre la surface de guidage 14.

[0039] La figure 2 montre très schématiquement un trancheuse 1, suivant l'invention, présentant un compartiment de chargement 6 et un compartiment de réception 7 avec une surface de support 9 qui est inclinée d'un angle α par rapport à l'horizontale selon la direction de déplacement du pain 11.

[0040] Dans le compartiment de chargement 6, une partie de la surface de support 9 constitue une palette d'ensilage 15 qui peut être déplacée vers une position d'ensilage à partir du plan de la surface de support. A cet effet, la palette d'ensilage 15 peut pivoter autour d'un axe 19. La figure 2 montre la palette 15 avec une ligne en pointillé dans la position d'ensilage

[0041] La trancheuse 1 de la figure 2 présente un poussoir mobile 12 qui peut se déplacer suivant la direction de déplacement 11 et qui peut saisir un pain 16 à couper par des griffes rétractables 12a. Après qu'un pain a été posé dans le compartiment de chargement 6, il est saisi par les griffes rétractables 12a du poussoir 12. Ensuite, le pain 16 est déplacé par le mouvement du poussoir 12 vers le compartiment de réception 7 à travers le plan de

coupe 17. Lors de ce mouvement, le poussoir 12 est guidé par un rail de guidage 17 qui s'étend sensiblement parallèlement à la surface de support 9 et donc parallèlement à la direction de déplacement 11.

[0042] Le poussoir 12 est relié par un bras de support 18 au rail de guidage 17 qui peut être déplacé sur le rail 17 à l'aide d'un système d'entraînement non représenté sur les figures. Ce système d'entraînement peut comprendre, par exemple, un moteur électrique et éventuellement une courroie d'entraînement.

[0043] La figure 3 montre une section très schématique suivant un plan transversale par rapport à la direction de déplacement 11 du pain 16. Cette figure montre une surface de guidage latérale 14 adjacente à la surface de support 9 qui s'étend sensiblement transversalement par rapport à cette dernière et parallèle à la direction de déplacement 11. Cette surface de guidage latérale 14 délimite les compartiments 6 et 7 et permet de guider le pain 16 lors de son déplacement entre ces compartiments. A la hauteur du rail de guidage 17, cette surface de guidage présente une fente 20 pour le passage du bras de support 18 du poussoir 12.

[0044] Le rail de guidage 17 pour le poussoir 12 s'étend de préférence en dehors des compartiments 6 et 7. Ce rail 17 s'étend, en particulier, de préférence latéralement le long d'au moins une partie du compartiment de réception 7.

[0045] Les figures 4 à 9 montrent encore une forme de réalisation intéressante de la trancheuse, suivant l'invention. Comme le montre les figures 8 et 9, cette trancheuse comprend une palette d'ensachage 15 qui peut être déplacée vers une position d'ensachage pour emballer le pain coupé. Dans cette forme de réalisation de l'invention le support mobile 13 est déplacé ensemble avec la palette d'ensachage 15 après que le pain a été découpé en tranches.

[0046] La palette d'ensachage 15 est montée de manière rotative autour d'un axe fixe 19. Cette axe 19 s'étend dans le compartiment de chargement 6 et dans le plan de la surface de support 9.

[0047] Lorsque la palette d'ensachage 15 a atteint la position d'emballage, le support mobile 13 est rabattu vers l'utilisateur qui se trouve devant le côté avant de la trancheuse et dans le prolongement de la palette 15. Ainsi, l'utilisateur peut glisser un sac 21 sur l'ensemble du support mobile 13, la palette 15 et le pain 16 afin de récupérer ce dernier, comme le montre la figure 9.

[0048] Dans les formes de réalisation de la trancheuse, suivant l'invention, décrites ci-dessus, la palette d'ensachage 15 est déplacée de sa position de réception vers la position d'ensachage par une rotation autour d'une axe 19 prévu à proximité du plan de coupe 17. Ainsi, l'extrémité du pain 16 qui est dirigée vers le côté avant 2, ou vers l'utilisateur, est déplacée vers le haut lorsque la palette est déplacée vers sa position d'ensachage.

[0049] La palette d'ensachage 15 peut comprendre, par exemple, des évidements oblongs qui s'étendent l'un à côté de l'autre. Ainsi, lorsqu'on glisse un sac d'embal-

lage 21 sur le pain coupé et la palette 15, ce sac 21 peut être glissé le long des évidements à côté du pain 16. Ainsi, le format du sac peut être choisi en fonction des mesures du pain.

Revendications

1. Une trancheuse à pain présentant un châssis avec un côté avant (2) opposé à un côté arrière (3) et deux côtés latéraux (4,5) s'étendant entre le côté avant (2) et le côté arrière (3), cette trancheuse (1) comprenant

- un compartiment de chargement (6) qui est connecté à un compartiment de réception (7), le compartiment de chargement (6) étant adjacent audit côté avant (2) tandis que le compartiment de réception (7) est à proximité dudit côté arrière (3),

- une ouverture d'accès (8) pour le compartiment de chargement (6) pour poser un pain (16) à couper dans ce compartiment (6), l'ouverture d'accès (8) étant accessible à partir dudit côté avant (2) par un utilisateur qui est positionné devant ce côté avant (2) pour poser un pain (16) à couper dans le compartiment de chargement (6) et pour récupérer le pain (16) après sa découpe en tranches,

- un organe de coupe mobile selon un plan de coupe (17) pour découper des tranches du pain (16) lorsque celui-ci se déplace entre lesdits compartiments (6,7),

- une surface de support (9) pour le pain (16) s'étendant dans les compartiments (6,7) susdits et présentant une fente (10) entre les compartiments (6,7) pour permettre le passage de l'organe de coupe selon ledit plan de coupe (17), cette surface de support (9) définissant une direction de déplacement (11) du pain (16) s'étendant entre le côté avant (2) et le côté arrière (3) du châssis et parallèlement à la surface de support (9),

- un poussoir mobile (12) pouvant se déplacer suivant ladite direction de déplacement (11) du pain (16) qui permet de saisir le pain (16) et de déplacer le pain (16) entre lesdits compartiments (6,7) à travers le plan de coupe (17), ce poussoir mobile (12) étant guidé par un rail de guidage s'étendant sensiblement parallèlement à la surface de support et à ladite direction de déplacement,

cette trancheuse étant **caractérisée en ce que** la surface de support (9) est inclinée d'un angle (α) supérieure à 10° et inférieure à 25°, en particulier entre 15° et 24°, par rapport à une droite horizontale qui s'étend perpendiculairement au côté avant (2)

- de la trancheuse (1).
2. Trancheuse suivant la revendication 1, dans laquelle le rail de guidage (17) s'étend latéralement le long d'au moins une partie du compartiment de réception. 5
 3. Trancheuse suivant la revendication 1 ou 2 comprenant un support mobile (13) déplaçable pour soutenir et/ou pour pousser le pain (16) à couper ou les tranches du pain coupé. 10
 4. Trancheuse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, comprenant une palette d'ensachage (15) prévue dans le compartiment de chargement (6), cette palette (15) étant mobile entre une position de réception dans laquelle la palette (15) s'étend selon le plan de la surface de support (9) et une position d'ensachage dans laquelle au moins une extrémité (18) de la palette (15) est élevée par rapport au plan de la surface de support (9). 15 20
 5. Trancheuse suivant la revendication 4, dans laquelle la palette d'ensachage (15) est formée par une partie mobile de la surface de support (9). 25
 6. Trancheuse suivant la revendication 4 ou 5, dans laquelle la palette d'ensachage (15) est montée de manière pivotante autour d'un axe de pivot (19) s'étendant horizontalement. 30
 7. Trancheuse suivant l'une quelconque des revendications 4 à 6, dans laquelle la palette d'ensachage (15) est montée de manière pivotante autour d'un axe de pivot (19) qui s'étend dans le plan de la surface de support (9). 35
 8. Trancheuse suivant l'une quelconque des revendications 4 à 7, présentant une surface de guidage latérale (14) adjacente à la surface de support (9) et s'étendant sensiblement transversalement par rapport à cette dernière et parallèlement à ladite direction de déplacement (11) afin de permettre de guider le pain (16) lors de son déplacement entre les compartiments (6,7). 40 45
 9. Trancheuse suivant la revendication 8, dans laquelle la surface de support (9) est inclinée entre les côtés latéraux (4,5) d'un angle (β) par rapport à l'horizontale de sorte qu'un pain (16) qui est posé sur la surface de support (9) prend appui contre ladite surface de guidage (14). 50
 10. Trancheuse suivant la revendication 8 ou 9, dans laquelle la palette d'ensachage (15) présente un rebord latéral (36) se connectant à la surface de guidage (14) dans la position de réception de la palette (15). 55
 11. Trancheuse suivant la revendication 10, dans laquelle la surface de guidage (14) présente un évidement dans lequel le rebord latéral (36) susdit est logé en s'étendant dans le prolongement de la surface de guidage (14) lorsque la palette d'ensachage (15) est dans ladite position de réception.
 12. Trancheuse suivant la revendication 10 ou 11, dans laquelle une certaine distance est présente entre ledit rebord (36) et la surface de guidage (14) lorsque la palette (15) est dans sa position d'ensachage, cette distance permettant de glisser un sac (29) sur la palette (15) pour emballer le pain (16).
 13. Procédé pour couper un pain (16) en tranches avec une trancheuse (1) présentant un châssis avec un côté avant (2), opposé à un côté arrière (3), et deux côtés latéraux (4,5) s'étendant entre le côté avant (2) et le côté arrière (3), cette trancheuse (1) comprenant un compartiment de chargement (6) qui est connecté à un compartiment de réception (7), le compartiment de chargement (6) étant adjacent audit côté avant (2) tandis que le compartiment de réception (7) est à proximité dudit côté arrière (3), ce procédé comprenant les étapes suivantes :
 - poser un pain (16) à couper dans le compartiment de chargement (6) de la trancheuse (1) par un utilisateur qui est positionné devant le côté avant (2) de la trancheuse (1),
 - saisir le pain par un poussoir mobile qui est guidé par un rail de guidage,
 - déplacer le pain (16) au moyen du poussoir vers le compartiment de réception (7) et retourner le pain (16) vers le compartiment de chargement (6) à partir du compartiment de réception (7) suivant une direction de déplacement (11) du pain inclinée par rapport à l'horizontale et sensiblement parallèle audit rail de guidage,
 - découper des tranches successives du pain (16) lors de son déplacement descendant suivant la direction de déplacement (11) entre les compartiments (6,7), les tranches étant découpées du pain (16) suivant un plan de coupe (17) s'étendant sensiblement perpendiculairement par rapport à ladite direction de déplacement (11) du pain,

caractérisé en ce que le pain (16) et le poussoir mobile sont déplacés suivant ladite direction de déplacement (11) inclinée d'un angle (α) supérieure à 10° et inférieure à 25°, en particulier entre 15° et 24°, par rapport à une droite horizontale qui s'étend perpendiculairement au côté avant (2) de la trancheuse.
 14. Procédé suivant la revendication 13, dans lequel le pain (16) est reçu par une palette d'ensachage (15) suite au déplacement du pain (16) du compartiment

de réception (7) vers le compartiment de chargement (6) suivant ladite direction de déplacement (11), ladite palette (15) s'étendant sensiblement suivant ladite direction de déplacement (11) lors de la réception du pain (16).

5

15. Procédé suivant la revendication 14, dans lequel, après la réception du pain (16) par la palette d'ensachage (15), la palette est déplacée ensemble avec le pain (16) par rapport à ladite direction de déplacement (11) vers une position d'ensachage dans laquelle au moins une extrémité (18) de la palette (15) est élevée par rapport à ladite direction de déplacement (11) du pain (16).

10

15

16. Procédé suivant la revendication 14 ou 15, dans lequel un sac d'emballage (29) est glissé sur l'ensemble de la palette (15) et le pain (16) à partir de ladite extrémité (18) de la palette (15) et, ensuite, le sac (29) contenant le pain (16) est retiré de la palette (15).

20

25

30

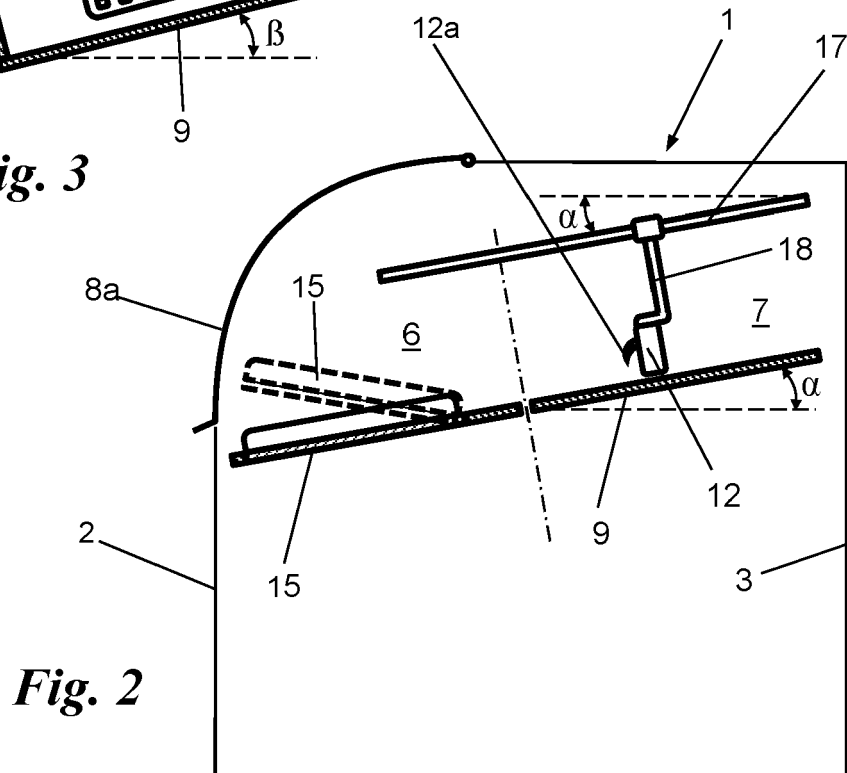
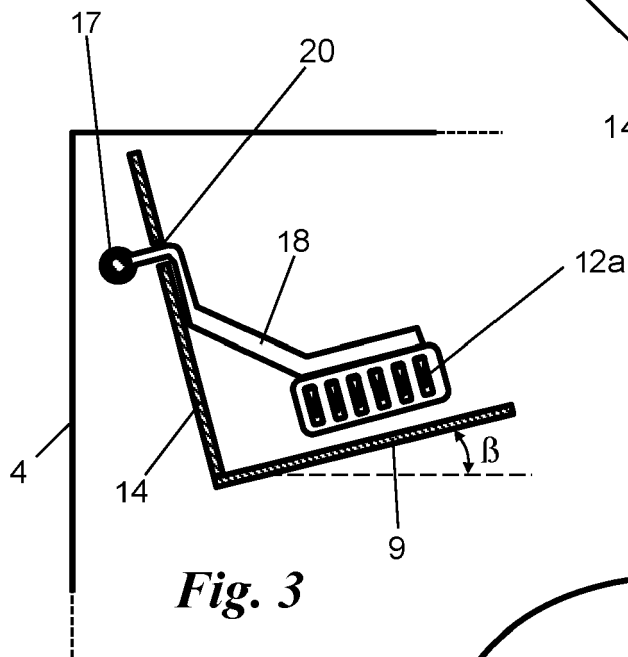
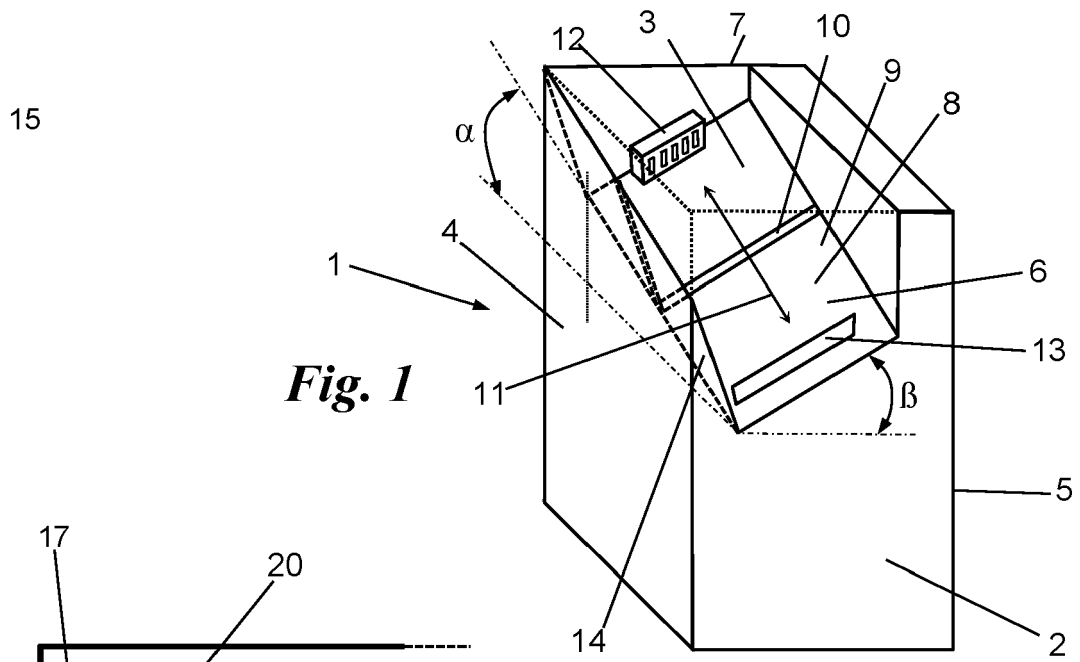
35

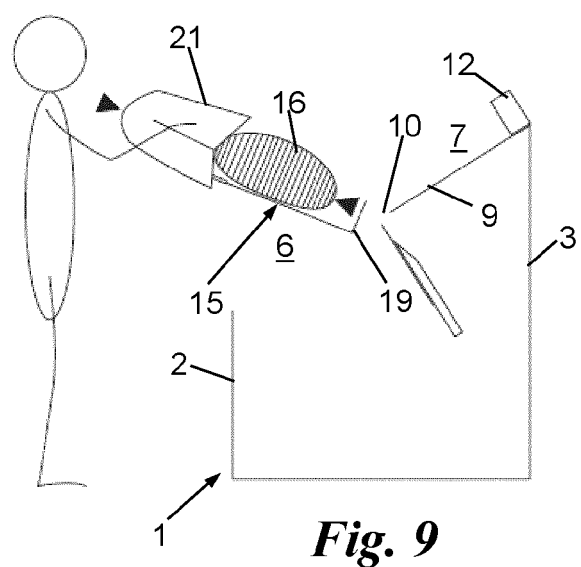
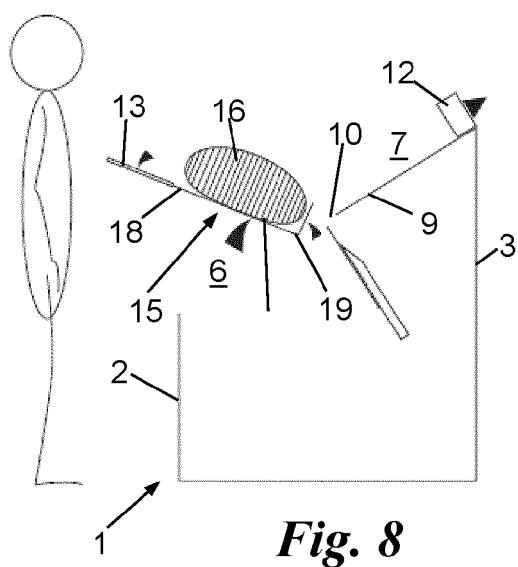
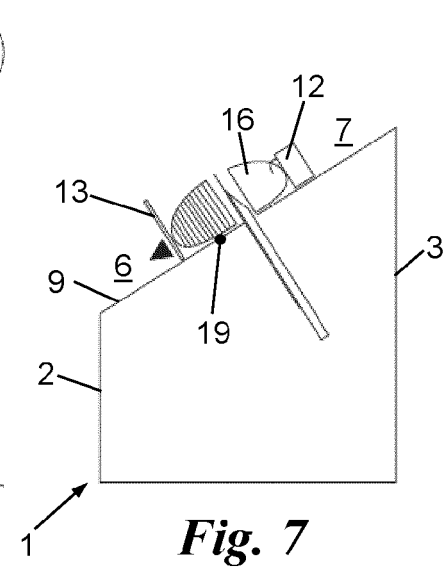
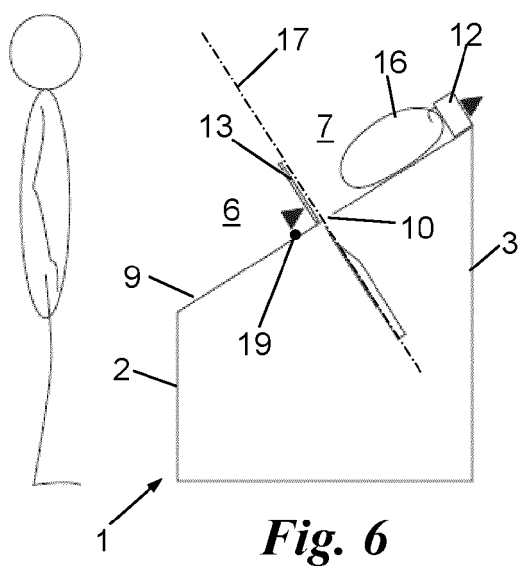
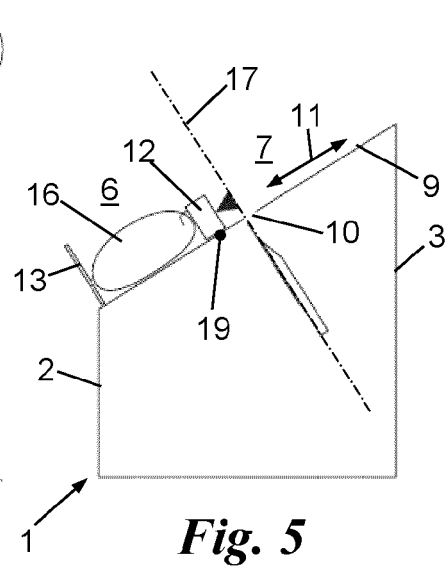
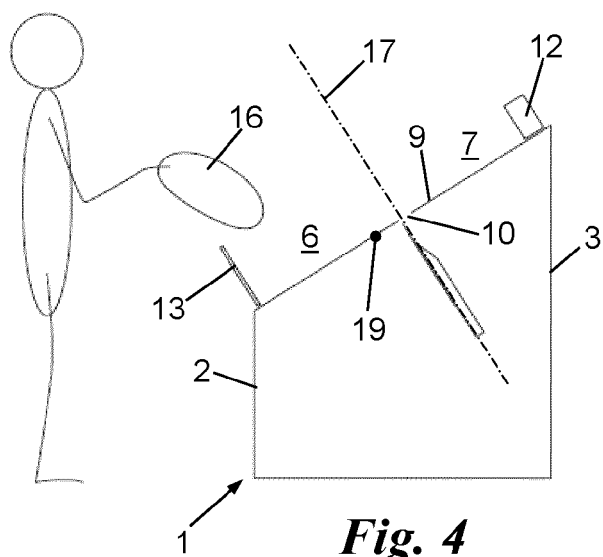
40

45

50

55







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 17 3777

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	EP 3 907 051 A1 (JAC S A [BE]) 10 novembre 2021 (2021-11-10) * le document en entier * -----	1-16	INV. B26D7/06 B65B25/18
A,D	EP 3 102 376 A1 (SILLER RUDI [DE]) 14 décembre 2016 (2016-12-14) * le document en entier * -----	1-16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B26D B65B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 13 septembre 2024	Examineur Canelas, Rui
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.

EP 24 17 3777

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

13 - 09 - 2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3907051 A1	10-11-2021	BE 1028272 A1	03-12-2021
		EP 3907051 A1	10-11-2021
		US 2021347078 A1	11-11-2021
EP 3102376 A1	14-12-2016	DE 102014001511 A1	06-08-2015
		EP 3102376 A1	14-12-2016
		ES 2723963 T3	04-09-2019
		HU E044892 T2	28-11-2019
		PL 3102376 T3	30-08-2019
		PT 3102376 T	30-05-2019
		SI 3102376 T1	28-06-2019
		TR 201904617 T4	22-04-2019
		US 2016346949 A1	01-12-2016
		US 2019337178 A1	07-11-2019
		WO 2015117588 A1	13-08-2015

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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 3907051 A [0002]
- DE 202011005113 [0032]
- EP 2045053 A [0034]