



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**15.04.2015 Bulletin 2015/16**

(51) Int Cl.:  
**B65B 25/16 (2006.01)** **B65B 9/13 (2006.01)**  
**B65B 43/36 (2006.01)** **B65B 43/34 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **14188455.1**

(22) Date de dépôt: **10.10.2014**

(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**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**

(71) Demandeur: **Dune**  
**69800 Saint-Priest (FR)**

(72) Inventeur: **Duffner, Hervé**  
**69300 CALUIRE (FR)**

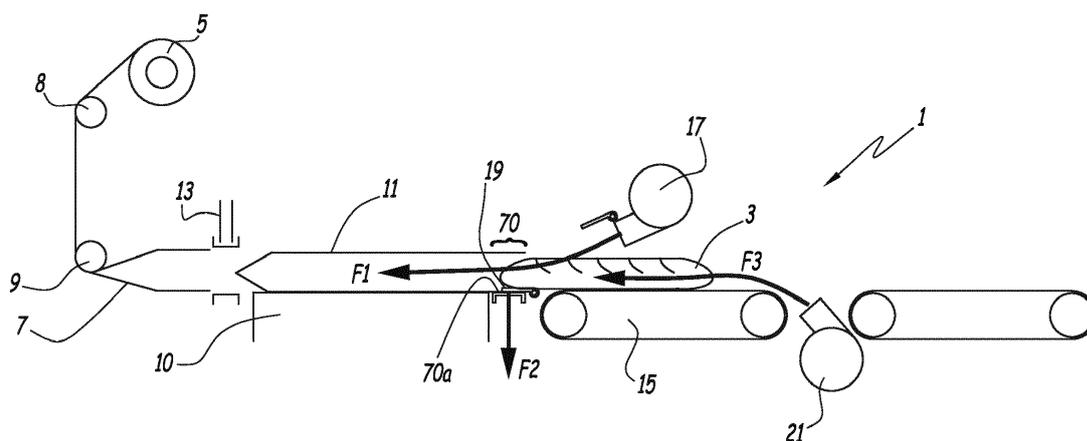
(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al**  
**Cabinet Lavoix**  
**62, rue de Bonnel**  
**69003 Lyon (FR)**

(30) Priorité: **11.10.2013 FR 1359893**

(54) **Machine d'ensachage de produits alimentaires et procédé d'ensachage de produits alimentaires**

(57) Cette machine d'ensachage (1) de produits alimentaires allongés (3), notamment de pains comprend, une bobine (5) rotative comprenant une gaine tubulaire (7) enroulée, un mécanisme d'entraînement (8, 9) de la gaine (7), à partir de la bobine (5), des moyens (13) de pliage et de soudage aptes à former des sachets (11) à partir de la gaine (7), un plateau (10) sur lequel la gaine (7) déroulée est positionnée, un système de soufflerie (17, 21) de mise en forme de la gaine (7), et un tapis

roulant d'introduction (15) d'un produit alimentaire allongé (3) dans la gaine (7). Cette machine (1) comprend, au débouché du tapis roulant d'introduction (15) sur le plateau (10), un organe de blocage (19) adapté pour bloquer en position un bord (70a) d'une extrémité (70) de la gaine (7), ouverte du côté du tapis roulant d'introduction (15), contre le plateau (10) avant la formation du sachet (11).



**Fig.6**

## Description

**[0001]** L'invention concerne une machine d'ensachage de produits alimentaires allongés, notamment de pains.

**[0002]** L'invention concerne également un procédé d'ensachage d'un produit alimentaire allongé.

**[0003]** Pour l'ensachage de pains dans les centres commerciaux de grande distribution, il est connu, notamment de EP-B-0 779 209, qui divulgue le préambule de la revendication 1, EP-B-1 028 054 ou EP-A-2 511 188, d'utiliser une machine d'ensachage permettant d'emballer des pains dans des sachets formés à partir d'une gaine enroulée sur une bobine. Lors de l'ensachage du pain, la gaine est déroulée sur un plateau et mise en forme à l'aide d'un système de soufflerie afin que l'extrémité du pain puisse être insérée dans la gaine. Une fois la gaine maintenue en place par l'insertion du pain, la gaine est découpée, pliée et soudée afin de former un sachet dans lequel le pain peut ensuite être complètement inséré.

**[0004]** Une telle machine peut être améliorée. La forme de l'extrémité de la gaine est circulaire, et donc plutôt adaptée à l'introduction de pains à section sensiblement circulaire. Lors de l'introduction d'un pain présentant une base plate, celui-ci est susceptible d'être bloqué par les bords de la gaine. En outre, une fois le sachet formé par découpe, pliage et soudage de la gaine, il n'est plus maintenu en position, de sorte que la projection du pain au fond du sachet n'est pas complète.

**[0005]** D'autres types de machines d'ensachage, connues notamment de US-B-3 508 379, utilisent des piles de sachets préfabriqués aplatis et empilés les uns sur les autres. Une telle machine utilise un procédé complètement différent et nécessite la fabrication préalable des sachets.

**[0006]** C'est à ces inconvénients qu'entend remédier l'invention en proposant une nouvelle machine d'ensachage de pains, permettant d'ensacher les pains de façon plus efficace que les machines de l'état de la technique, et autorisant l'ensachage d'un plus grand nombre de variétés de pains.

**[0007]** A cet effet, l'invention concerne une machine d'ensachage de produits alimentaires allongés, notamment de pains, cette machine comprenant :

- une bobine rotative comprenant une gaine tubulaire enroulée,
- un mécanisme d'entraînement de la gaine, à partir de la bobine,
- des moyens de pliage et de soudage aptes à former des sachets à partir de la gaine,
- un plateau sur lequel la gaine déroulée est positionnée,
- un système de soufflerie de mise en forme de la gaine, et
- un tapis roulant d'introduction d'un produit alimentaire allongé dans la gaine.

**[0008]** Cette machine est caractérisée en ce qu'elle comprend, au débouché du tapis roulant d'introduction sur le plateau, un organe de blocage adapté pour bloquer en position un bord d'une extrémité de la gaine, ouverte du côté du tapis roulant d'introduction, contre le plateau avant la formation du sachet.

**[0009]** Grâce à l'invention, un bord de l'extrémité de la gaine est plaqué contre le plateau, ce qui permet à des pains à base plate d'être plus facilement insérés dans le sachet. En outre, comme la gaine est maintenue en position avant sa découpe, l'extrémité du pain n'a plus besoin d'être insérée dans la gaine avant la formation du sachet, et le pain peut ensuite être propulsé correctement au fond du sachet.

**[0010]** Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, une telle machine d'ensachage peut incorporer une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises dans toute combinaison techniquement admissible :

- L'organe de blocage est mobile en rotation entre une première position relevée, et une seconde position rabattue, sensiblement parallèle au plateau, dans laquelle l'organe de blocage exerce une force perpendiculaire au plateau qui plaque le bord de l'extrémité de la gaine contre le plateau.
- Dans sa première position, l'organe de blocage est rétracté sous le plateau.
- L'organe de blocage comprend un volet mobile en rotation autour d'un axe, parallèle au plateau et perpendiculaire à une direction d'ensachage des produits.
- La machine comporte des guides latéraux montés pivotants par rapport à un bâti de la machine au-dessus du tapis roulant d'introduction, des extrémités des guides latéraux pénétrant dans la gaine lorsque celle-ci est mise en place sur le plateau et mise en forme, alors que les guides latéraux sont prévus pour être écartés par le passage du produit alimentaire allongé sur le tapis roulant d'introduction, et pour élargir des bords latéraux de l'extrémité du sachet lors de l'introduction du produit alimentaire allongé.
- Les guides latéraux sont rappelés dans une position repliée l'un vers l'autre au milieu du tapis roulant d'introduction par des éléments élastiques.
- La machine comporte un guide mobile en rotation par rapport à un bâti de la machine et placé au-dessus du plateau au débouché du tapis roulant d'introduction, apte à être repoussé par le produit alimentaire lors de son passage sur le tapis roulant d'introduction, de manière qu'une extrémité libre du guide pénétrant dans la gaine écarte un bord supérieur de l'extrémité de la gaine.
- Le système de soufflerie comprend un premier ventilateur générant un flux d'air selon une direction oblique par rapport au plateau à partir d'une partie haute de la machine en direction du plateau, et un second ventilateur, générant un flux d'air sensiblement pa-

rallèle au plateau à partir d'un espace situé sous le tapis roulant d'introduction.

- Le premier ventilateur est adapté pour être désactivé lors de la mise en place de la gaine sur le plateau et enclenché avant l'introduction d'un produit alimentaire allongé lorsque la gaine est maintenue en place par l'organe de blocage, et la vitesse du flux d'air généré par le second ventilateur est inférieure à la vitesse du flux d'air généré par le premier ventilateur lorsque celui-ci est enclenché.
- Le plateau comprend une première partie située du côté des moyens de soudage et de découpe, et une seconde partie, située du côté du tapis roulant d'introduction, chacune des première et seconde parties étant munie d'un taquet mobile de transfert du produit alimentaire ensaché, la seconde partie étant mobile par rapport à la première partie selon une direction longitudinale de la machine correspondant à la direction d'ensachage.
- Le plateau comprend au moins une plaque mobile adaptée pour être placée entre les première et seconde parties du plateau.

**[0011]** L'invention concerne également un procédé d'ensachage d'un produit alimentaire allongé avec une machine comprenant :

- une bobine rotative comprenant une gaine tubulaire enroulée,
- un mécanisme d'entraînement de la gaine, à partir de la bobine,
- des moyens de découpe, de pliage et de soudage aptes à former des sachets à partir de la gaine,
- un plateau sur lequel la gaine est positionnée,
- un système de soufflerie de mise en forme de la gaine,
- un tapis roulant d'introduction d'un produit alimentaire allongé dans la gaine, ce procédé comprenant des étapes successives consistant à :
  - a) dévider la gaine de la bobine,
  - b) mettre en forme la gaine dévidée à l'aide d'un système de soufflerie,
  - c) former un sachet à l'aide des moyens de pliage, de découpe et de soudage.

**[0012]** Ce procédé est caractérisé en ce qu'il comprend une étape d), préalable à l'étape c) et postérieure à l'étape b), consistant à bloquer un bord d'une extrémité de la gaine, ouverte du côté du tapis roulant d'introduction, contre le plateau à l'aide d'un organe de blocage.

**[0013]** L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'une machine d'ensachage et d'un procédé d'ensachage conformes à son principe, faite à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique de côté d'une machine d'ensachage conforme à l'invention dans une première configuration d'utilisation,
- la figure 2 est une vue de dessus de la machine d'ensachage de la figure 1,
- la figure 3 est une vue similaire à la figure 1, la machine étant dans une deuxième configuration d'utilisation, un volet de blocage étant en position fermée,
- la figure 4 est une vue similaire aux figures 1 et 3, montrant une phase de formation d'un sachet, la machine étant dans une troisième configuration d'utilisation,
- la figure 5 est une vue similaire à la figure 1, lors d'une phase de transfert d'un pain, la machine étant dans une quatrième configuration d'utilisation,
- la figure 6 est une vue similaire à la figure 1, d'une phase d'introduction d'un pain dans un sachet, la machine étant dans une cinquième configuration d'utilisation,
- la figure 7 est une vue de dessus similaire à la figure 2, de la machine d'ensachage dans la configuration de sa figure 6,
- la figure 8 est une vue similaire à la figure 1, lorsqu'un pain est introduit dans un sachet, la machine étant dans une sixième configuration d'utilisation,
- la figure 9 est une vue de dessus similaire à la figure 2, montrant une phase de transfert d'un pain ensaché, la machine étant dans une septième configuration d'utilisation,
- la figure 10 est une vue similaire à la figure 1, d'une machine d'ensachage conforme à un second mode de réalisation de l'invention, la machine étant dans une première configuration d'utilisation,
- la figure 11 est une vue similaire à la figure 10, un pain étant introduit dans un sachet, la machine étant dans une deuxième configuration d'utilisation,
- la figure 12 est une vue de face à plus grande échelle d'un pain en cours d'ensachage,
- la figure 13 est une vue de dessus similaire à la figure 2, d'une machine d'ensachage conforme à un troisième mode de réalisation de l'invention, dans une première configuration,
- la figure 14 est une vue similaire à la figure 13, dans une seconde configuration de la machine d'ensachage.

**[0014]** La machine 1 représentée aux figures 1 à 9 est prévue pour être installée, par exemple, dans le rayon boulangerie d'une grande surface. La machine 1 est destinée à l'ensachage de produits alimentaires allongés, notamment des pains.

**[0015]** La machine d'ensachage 1 comprend un bâti qui n'est pas représenté pour la clarté des dessins. La machine 1 comprend une bobine 5 montée rotative par rapport au bâti et supportant une gaine tubulaire 7 enroulée. La machine 1 comprend un mécanisme d'entraînement de la gaine 7 à partir de la bobine 5, incluant des rouleaux 8 et 9, vers un plateau 10 sur lequel la gaine 7

est positionnée en vue de l'ensachage des pains 3.

**[0016]** Entre le plateau 10 et les rouleaux 8 et 9, la machine 1 comprend des moyens 13 de découpe et de soudage de la gaine 7 aptes à former des sachets 11 à partir de la gaine 7. Les moyens 13 de découpe et de soudage comprennent des mâchoires aptes à découper la gaine 7, des organes de pliage de la partie découpée à son extrémité et des moyens de chauffage aptes à souder la partie pliée à la partie non pliée de la gaine 7, selon une technique connue de EP-A-2 511 188. Lorsque la gaine 7 est positionnée sur le plateau 10, elle se trouve en regard d'un tapis roulant d'introduction 15 permettant de diriger les pains 3, selon un axe longitudinal X-X', vers le plateau 10 et de les introduire dans la gaine 7 selon l'axe X-X', qui définit la direction d'ensachage.

**[0017]** La machine 1 comprend un système de soufflerie permettant de mettre en forme la gaine 7 lorsque celle-ci est positionnée sur le plateau 10 et les sachets 11 lorsque les pains 3 sont introduits. Le système de soufflerie comprend un ventilateur supérieur 17 disposé au-dessus du tapis roulant d'introduction 15, qui génère un flux d'air F1 selon une direction oblique par rapport au plateau 10 et à l'axe X-X', et qui permet de maintenir en forme le sachet 11 en le gonflant d'air, de manière qu'il présente une forme sensiblement cylindrique à section circulaire facilitant l'insertion d'un pain 3.

**[0018]** La machine d'ensachage 1 comprend, au débouché du tapis roulant d'introduction 15 sur le plateau 10, un organe de blocage adapté pour bloquer en position la gaine 7 contre le plateau 10 avant le découpage et le soudage de la gaine 7 par les moyens 13, pour former le sachet 11. L'organe de blocage comporte un volet 19 apte à se rabattre dans la gaine 7 lorsqu'elle est mise en forme par le système de soufflerie. Le volet 19 est mobile en rotation autour d'un axe Y19 perpendiculaire à l'axe X-X', entre une première position relevée représentée aux figures 1 et 2, et une seconde position rabattue, représentée aux figures 3 à 7, dans laquelle le volet 19 est rabattu sensiblement parallèlement au plateau 10. Dans sa seconde position, le volet 19 exerce une force F2 perpendiculaire au plateau 10 qui plaque un bord inférieur 70a d'une extrémité 70 de la gaine 7, ouverte du côté du tapis roulant d'introduction 15, contre le plateau 10, pour la maintenir en position.

**[0019]** Le passage du volet 19 entre sa première et sa seconde position, et vice-versa, est obtenu au moyen d'un vérin ou de tout autre actionneur mécanique, électrique ou pneumatique. Selon un mode de réalisation non représenté, dans sa première position, le volet 19 peut être rétracté sous le plateau 10.

**[0020]** Le volet 19 permet de former les sachets 11 avant l'introduction des pains 3, en mettant en oeuvre un procédé d'ensachage se déroulant de la façon suivante : la gaine 7 est dévidée de la bobine 5 sur le plateau 10. Ensuite, la gaine dévidée 7 est mise en forme à l'aide du système de soufflerie, tandis que le bord 70a de la gaine 7 est bloqué contre le plateau 10 à l'aide du volet 19. Une fois bloquée en position, la gaine 7 est coupée, pliée

et soudée à l'aide des moyens 13 de découpe, de pliage et de soudage. Un sachet 11 est ainsi obtenu. Ensuite, les pains 3 sont insérés dans les sachets 11 ainsi formés, au moyen du tapis roulant d'introduction 15, alors que le sachet est maintenu en place sur le plateau 10 grâce au volet 19 qui le pince contre ce plateau.

**[0021]** Ce procédé permet de former les sachets 11 à partir de la gaine 7, avant l'introduction des pains 3. Le sachet 11 ainsi formé étant maintenu en position par le volet 19 selon l'axe X-X', l'insertion des pains 3 est facilitée, et le positionnement correct des pains 3 au fond des sachets 11 est obtenu.

**[0022]** Afin d'éviter que le flux d'air F1 généré par le ventilateur 17 ne perturbe la mise en position de la gaine 7 sur le plateau 10 après son dévidement de la bobine 5, le système de soufflerie de la machine 1 comprend un second ventilateur 21, soufflant à partir d'un espace situé sous le tapis roulant d'introduction 15, et qui génère un flux d'air F3 sensiblement parallèle au plateau 10, et dont la vitesse est inférieure à la vitesse du flux d'air F1 générée par le premier ventilateur 17. Lors de la mise en place de la gaine 7 sur le plateau 10, le ventilateur 17 est désactivé et le ventilateur 21 est activé. La vitesse du flux d'air F3 est suffisante pour ouvrir la gaine 7 de manière que le volet 19 puisse être rabattu contre le bord 70a et maintienne la gaine 7 contre le plateau 10, sans que la gaine 7 ne soit renvoyée vers l'arrière ou vers le côté par un flux d'air trop puissant. Ensuite, lorsque la gaine 7 est maintenue en place par le volet 19, le ventilateur 17 est enclenché et le flux d'air F1 du ventilateur 17, dont la vitesse est supérieure au flux d'air 21, permet de mettre en pression la gaine 7 de manière que la mâchoire 13 ne déstabilise pas la gaine 7 durant les opérations de découpe, pliage et soudage. Le sachet 7 alors formé est prêt à l'introduction du pain 3.

**[0023]** Le volet 19 permet de plaquer le bord 70a du sachet 11 contre le plateau 10 afin que des pains 3 ayant une base plate puissent être introduits plus facilement.

**[0024]** Lorsque des pains 3 de section carrée doivent être introduits, il est nécessaire d'écartier les bords du sachet 11 pour éviter que les coins du pain 3 ne heurtent les bords du sachet 11 et ne froissent celui-ci. A cet effet, la machine d'ensachage 1 comporte deux guides latéraux 23 montés pivotants par rapport au bâti au dessus du tapis roulant d'introduction 15, chacun autour d'un axe Z23 ou Z23' vertical et perpendiculaire au plateau 10 et à l'axe X-X'. Les extrémités libres 231 des guides latéraux 23 pénètrent dans la gaine 7 lorsque celle-ci est mise en place sur le plateau 10 et mise en forme par le ventilateur 21.

**[0025]** Comme cela est représenté à la figure 5, avant le transfert d'un pain 3 sur le tapis roulant d'introduction 15, les guides latéraux 23 sont rappelés, par des éléments élastiques tels que des ressorts 233, dans une position où ils sont rabattus l'un vers l'autre au milieu du tapis roulant d'introduction 15. Lorsqu'un pain 3 déplacé selon l'axe X-X' par le tapis roulant d'introduction 15 passe entre les guides latéraux 23, ceux-ci sont repoussés,

par le pain 3 et à l'encontre de l'effort des ressorts 233, vers les bords extérieurs 150 du tapis roulant d'introduction 15, de manière que des bords latéraux 70b de l'extrémité 70 du sachet 11 sont élargis par les extrémités 231 des guides 23, qui sont engagés dans le sachet 11, pour faciliter l'introduction du pain 3.

**[0026]** Une fois que le pain 3 a été inséré dans le sachet 11, les guides latéraux 23 sont à nouveau repoussés dans leur position de la figure 2 sous l'action des ressorts 233.

**[0027]** Les ressorts 233 ont une raideur réglable, ce qui permet de modifier la force nécessaire à leur écartement, en fonction du poids des pains 3 à ensacher et de la vitesse d'avancement du tapis roulant d'introduction 15.

**[0028]** En variante, les ressorts 233 peuvent être remplacés par tout type d'éléments élastiques aptes à repousser les guides latéraux 23 dans leur position de la figure 2.

**[0029]** Un deuxième et un troisième modes de réalisation de l'invention sont respectivement représentés sur les figures 10 à 12, et 13 et 14. Dans ces modes de réalisation, les éléments communs au premier mode de réalisation portent les mêmes références et fonctionnent de la même manière. Seules les différences par rapport au mode de réalisation des figures 1 à 9 sont détaillées ci-après.

**[0030]** Dans le mode de réalisation des figures 10 à 12, pour s'assurer que la partie supérieure des pains 3 n'entre pas en contact avec un bord supérieur 70c des sachets 11 lors de leur introduction, la machine 1 comprend un guide 25 mobile en rotation, autour d'un axe Y25 parallèle à l'axe Y19, par rapport au bâti et placé au dessus du plateau 10 au débouché du tapis roulant d'introduction 15. Le guide 25 est maintenu par un ressort non représenté, qui agit à l'encontre de la masse du guide 25, dans sa position de la figure 10, dans laquelle il n'écarte pas le bord 70c du sachet 11 afin de limiter l'effort de contact avec le pain 3 durant son introduction dans le sachet 11. Lorsqu'un pain 3 est acheminé par le tapis roulant 15, le guide 25 est repoussé par le pain 3 de manière qu'une extrémité libre 251 du guide 25, qui pénètre dans le sachet 11, écarte le bord 70c vers l'extérieur du sachet 11 afin de faciliter l'introduction du pain 3 dans le sachet 11.

**[0031]** Grâce au volet 19, aux guides latéraux 23 et au guide 25, lorsque le pain 3 est introduit dans le sachet 11, les bords 70a, 70b et 70c de l'extrémité 70 de celui-ci sont écartés et mis en forme comme cela est représenté sur la figure 12, ce qui permet l'insertion d'un pain 3 à base plate et dont la section transversale est non-circulaire.

**[0032]** Dans le mode de réalisation des figures 13 et 14, le plateau 10 comprend une première partie 10a située du côté de la mâchoire 13, et une seconde partie 10b située du côté du tapis roulant d'introduction 15. Chacune des première et seconde parties 10a et 10b est munie d'un taquet mobile non représenté permettant le

transfert d'un pain 3 ensaché vers un côté du plateau 10 perpendiculairement à l'axe X-X' selon les flèches F4 à la figure 9. Afin d'adapter la longueur selon l'axe X-X', du plateau 10 à différentes longueurs de pains, la seconde partie 10b du plateau 10 est mobile en translation par rapport à la première partie 10a selon l'axe X-X', parallèlement à la direction d'ensachage.

**[0033]** En fonction de la longueur du pain 3 à ensacher, la seconde partie 10b est déplacée selon l'axe X-X' et au moins une plaque métallique 10c est rabattue entre les parties 10a et 10b comme cela est représenté en pointillés sur la figure 14. Ainsi, la longueur du plateau 10 peut être adaptée à la longueur des pains 3 par la personne qui effectue les ensachages, ce qui fiabilise les opérations d'ensachage et de transfert du pain après ensachage.

**[0034]** La machine 1 peut comprendre une ou plusieurs plaques métalliques 10c pouvant être rabattues entre les parties 10a et 10b en fonction de la longueur des pains à ensacher. Lorsque des pains courts sont ensachés, toutes les plaques métalliques 10c sont relevées sur un côté du plateau 10 de manière que, comme représenté à la figure 13, les parties 10a et 10b soient juxtaposées l'une à l'autre selon l'axe X-X'.

**[0035]** L'invention a été représentée dans le cadre de l'utilisation d'un pain de type baguette. Elle est en fait applicable avec tout type de pain et, de façon générale, avec tout produit alimentaire allongé, tel que du saucisson ou un article de viennoiserie.

**[0036]** Les caractéristiques des différents modes de réalisation et variantes décrits ci-dessus peuvent être combinées pour former de nouveaux modes de réalisation de l'invention.

## Revendications

1. Machine d'ensachage (1) de produits alimentaires allongés (3), notamment de pains, cette machine comprenant :

- une bobine (5) rotative comprenant une gaine tubulaire (7) enroulée,
- un mécanisme d'entraînement (8, 9) de la gaine (7), à partir de la bobine (5),
- des moyens (13) de pliage et de soudage aptes à former des sachets (11) à partir de la gaine (7),
- un plateau (10) sur lequel la gaine (7) déroulée est positionnée,
- un système de soufflerie (17, 21) de mise en forme de la gaine (7),
- un tapis roulant d'introduction (15) d'un produit alimentaire allongé (3) dans la gaine (7), cette machine (1) étant **caractérisée en ce qu'elle** comprend, au débouché du tapis roulant d'introduction (15) sur le plateau (10), un organe de blocage (19) adapté pour bloquer en position un bord (70a) d'une extrémité (70) de la gaine

- (7), ouverte du côté du tapis roulant d'introduction (15), contre le plateau (10) avant la formation du sachet (11).
2. Machine selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'organe de blocage (19) est mobile en rotation entre une première position relevée, et une seconde position rabattue, sensiblement parallèle au plateau (10), dans laquelle l'organe de blocage (19) exerce une force perpendiculaire (F2) au plateau (10) qui plaque le bord (70a) de l'extrémité (70) de la gaine (7) contre le plateau (10).
  3. Machine selon la revendication 2, **caractérisée en ce que**, dans sa première position, l'organe de blocage (19) est rétracté sous le plateau (10).
  4. Machine selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe de blocage comprend un volet (19) mobile en rotation autour d'un axe (Y19), parallèle au plateau (10) et perpendiculaire à une direction d'ensachage (X-X') des produits.
  5. Machine selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle comporte des guides latéraux (23) montés pivotants par rapport à un bâti de la machine (1) au dessus du tapis roulant d'introduction (15), des extrémités (231) des guides latéraux (23) pénétrant dans la gaine (7) lorsque celle-ci est mise en place sur le plateau (10) et mise en forme, et **en ce que** les guides latéraux (23) sont prévus pour être écartés par le passage du produit alimentaire allongé (3) sur le tapis roulant d'introduction (15), et pour élargir des bords latéraux (70b) de l'extrémité (70) du sachet (11) lors de l'introduction du produit alimentaire allongé (3).
  6. Machine selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** les guides latéraux (23) sont rappelés dans une position repliée l'un vers l'autre au milieu du tapis roulant d'introduction (15) par des éléments élastiques (233).
  7. Machine selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle comporte un guide (25) mobile en rotation par rapport à un bâti de la machine (1) et placé au-dessus du plateau (10) au débouché du tapis roulant d'introduction (15), apte à être repoussé par le produit alimentaire (3) lors de son passage sur le tapis roulant d'introduction (15), de manière qu'une extrémité libre (251) du guide (25) pénétrant dans la gaine (7) écarte un bord supérieur (70c) de l'extrémité (70) de la gaine (7).
  8. Machine selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le système de soufflerie comprend
    - un premier ventilateur (17) générant un flux d'air (F1) selon une direction oblique par rapport au plateau (10) à partir d'une partie haute de la machine en direction du plateau (10), et
    - un second ventilateur (21), générant un flux d'air (F3) sensiblement parallèle au plateau (10) à partir d'un espace situé sous le tapis roulant d'introduction (15).
  9. Machine selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le premier ventilateur (17) est adapté pour être désactivé lors de la mise en place de la gaine (7) sur le plateau (10) et enclenché avant l'introduction d'un produit alimentaire allongé (3) lorsque la gaine (7) est maintenue en place par l'organe de blocage (19), et **en ce que** la vitesse du flux d'air (F3) généré par le second ventilateur (21) est inférieure à la vitesse du flux d'air (F1) généré par le premier ventilateur (17) lorsque celui-ci est enclenché.
  10. Machine selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le plateau (10) comprend une première partie (10a) située du côté des moyens (13) de soudage et de découpe, et une seconde partie (10b), située du côté du tapis roulant d'introduction (15), chacune des première (10a) et seconde (10b) parties étant munie d'un taquet mobile de transfert du produit alimentaire (3) ensaché, la seconde partie (10b) étant mobile par rapport à la première partie (10a) selon une direction longitudinale (X-X') de la machine (1) correspondant à la direction d'ensachage.
  11. Machine selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le plateau (10) comprend au moins une plaque mobile (10c) adaptée pour être placée entre les première et seconde parties (10a, 10b) du plateau (10).
  12. Procédé d'ensachage d'un produit alimentaire (3) allongé avec une machine (1) comprenant :
    - une bobine (5) rotative comprenant une gaine tubulaire (7) enroulée,
    - un mécanisme d'entraînement (8, 9) de la gaine (7), à partir de la bobine (5),
    - des moyens de découpe, de pliage et de soudage aptes à former des sachets (11) à partir de la gaine (7),
    - un plateau (10) sur lequel la gaine (7) est positionnée,
    - un système de soufflerie (17, 21) de mise en forme de la gaine (7),
    - un tapis roulant d'introduction (15) d'un produit alimentaire allongé (3) dans la gaine (7),
 ce procédé comprenant des étapes successives

consistant à :

- a) dévider la gaine (7) de la bobine (5),
  - b) mettre en forme la gaine (7) dévidée à l'aide d'un système de soufflerie (17,21),
  - c) former un sachet (11) à l'aide des moyens (13) de pliage, de découpe et de soudage,
- caractérisé en ce que** ce procédé comprend une étape d), préalable à l'étape c) et postérieure à l'étape b), consistant à bloquer un bord (70a) d'une extrémité (70) de la gaine (7), ouverte du côté du tapis roulant d'introduction (15), contre le plateau (10) à l'aide d'un organe de blocage (19).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

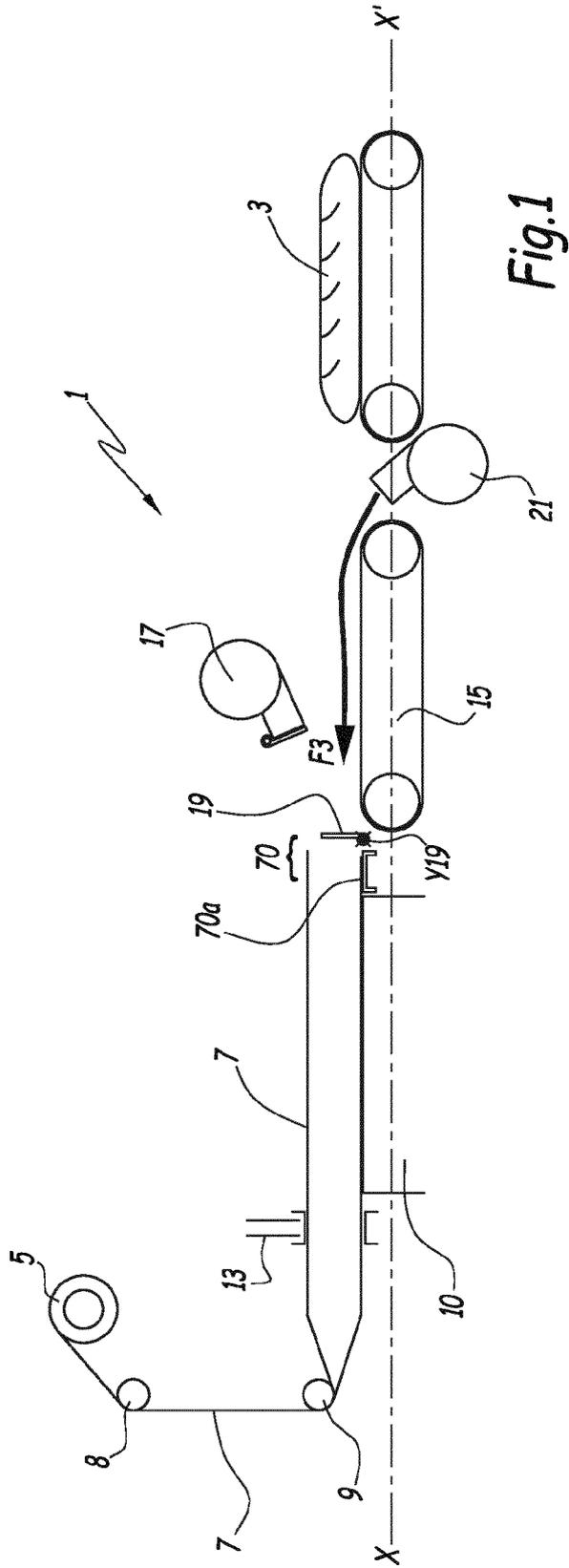


Fig.1

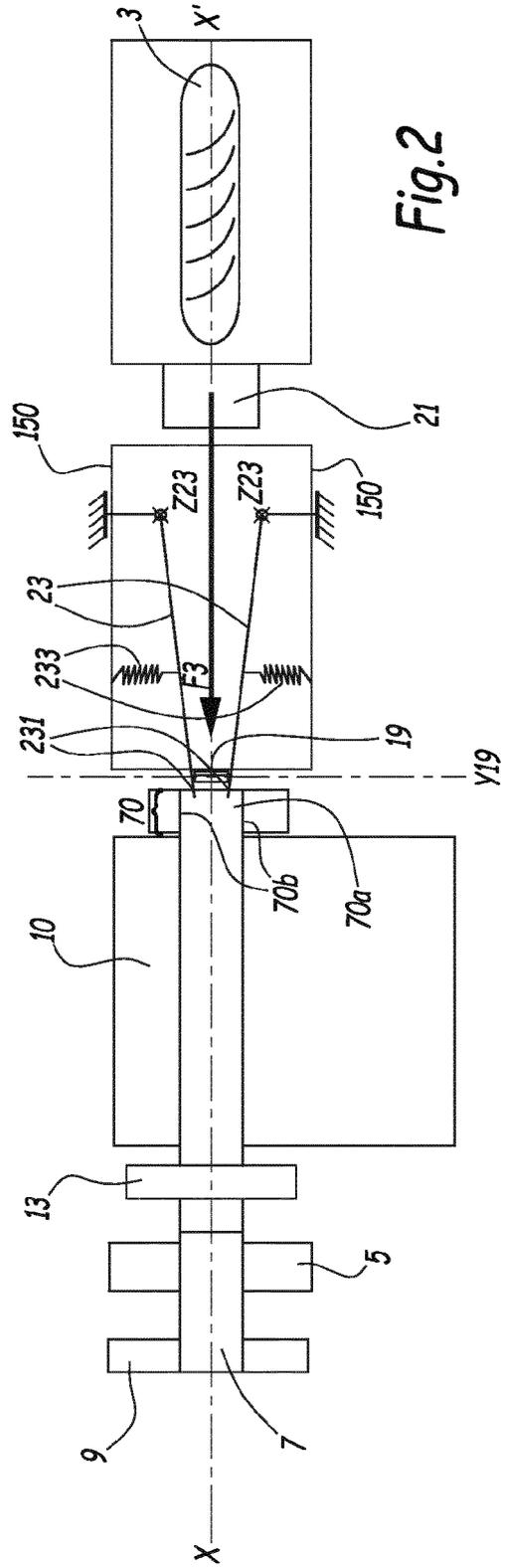


Fig.2

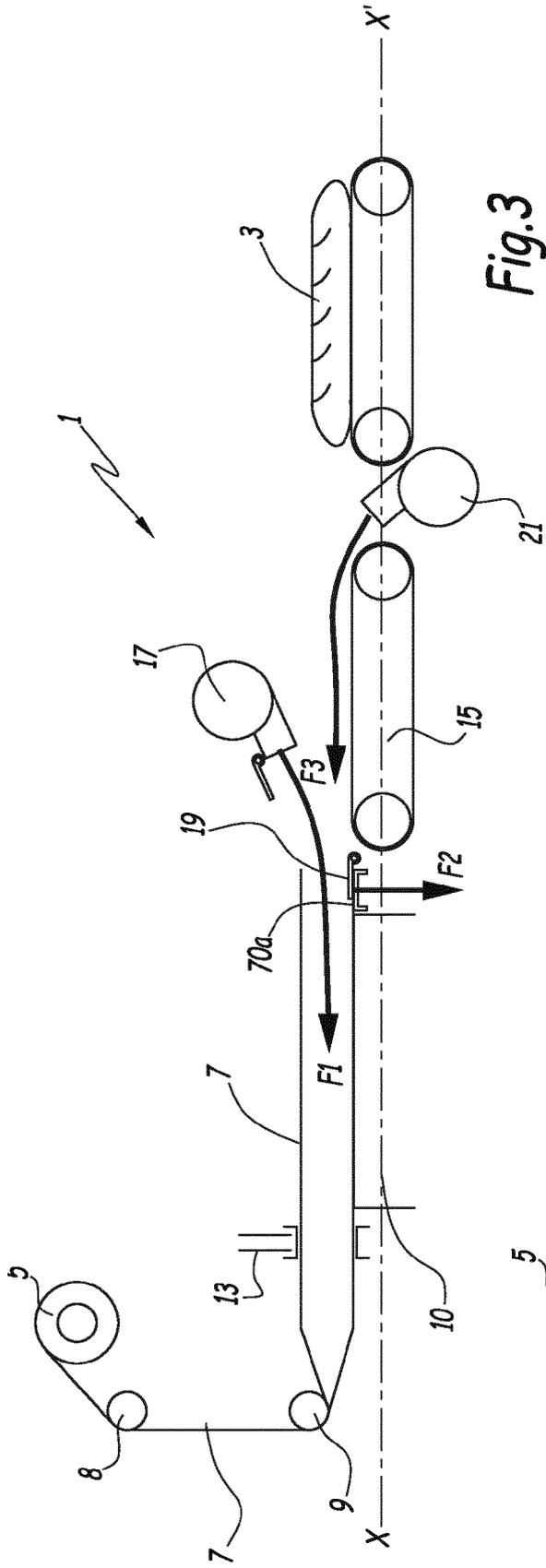


Fig. 3

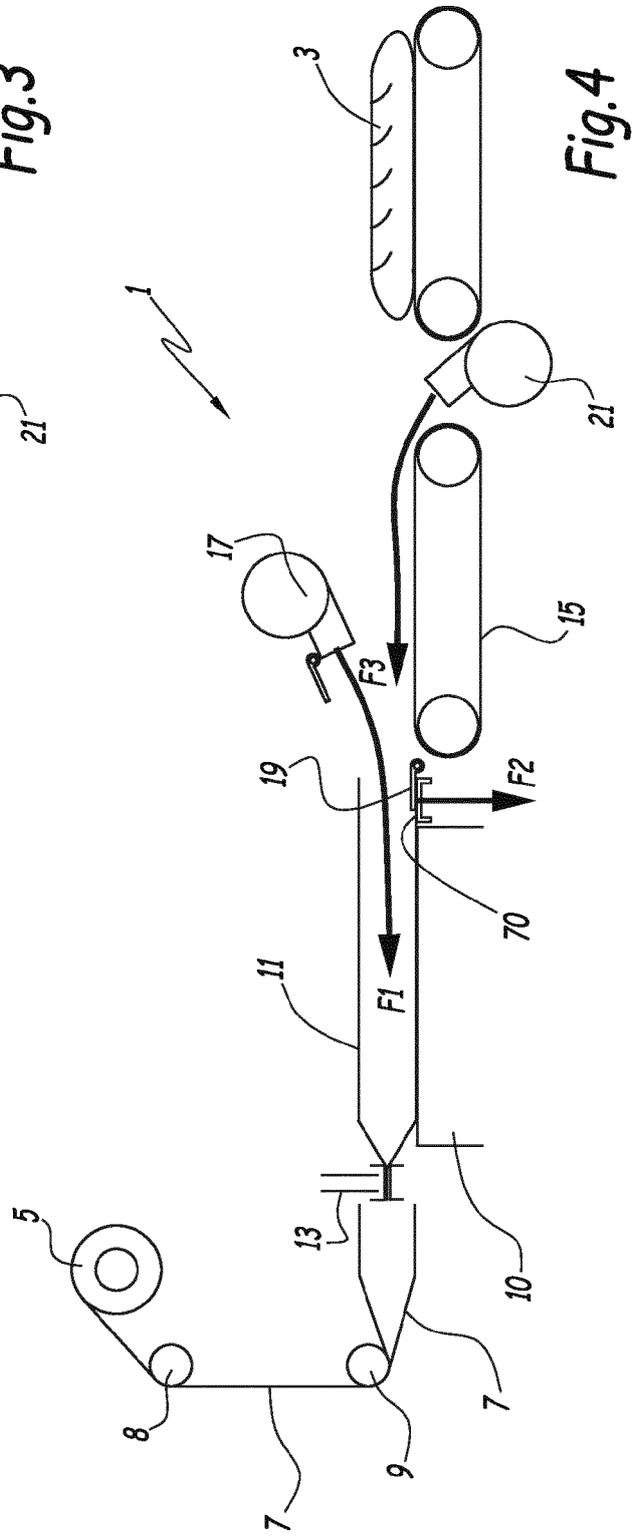
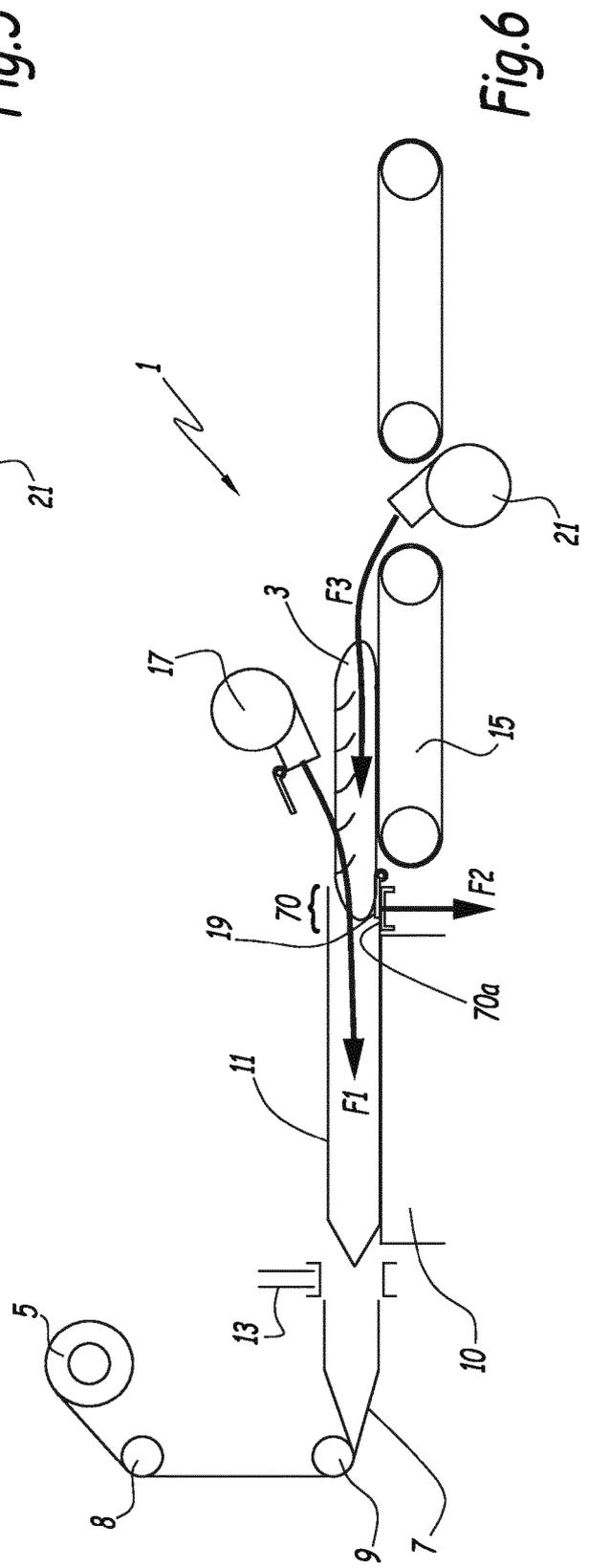
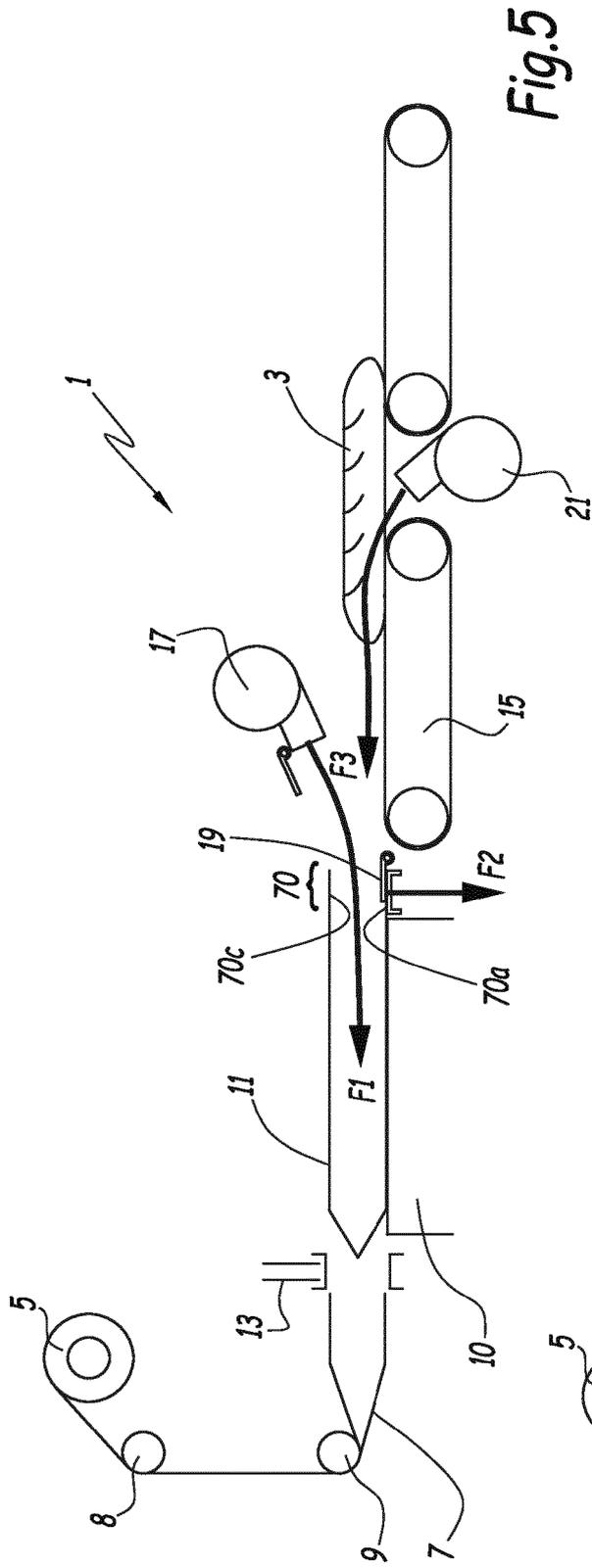


Fig. 4



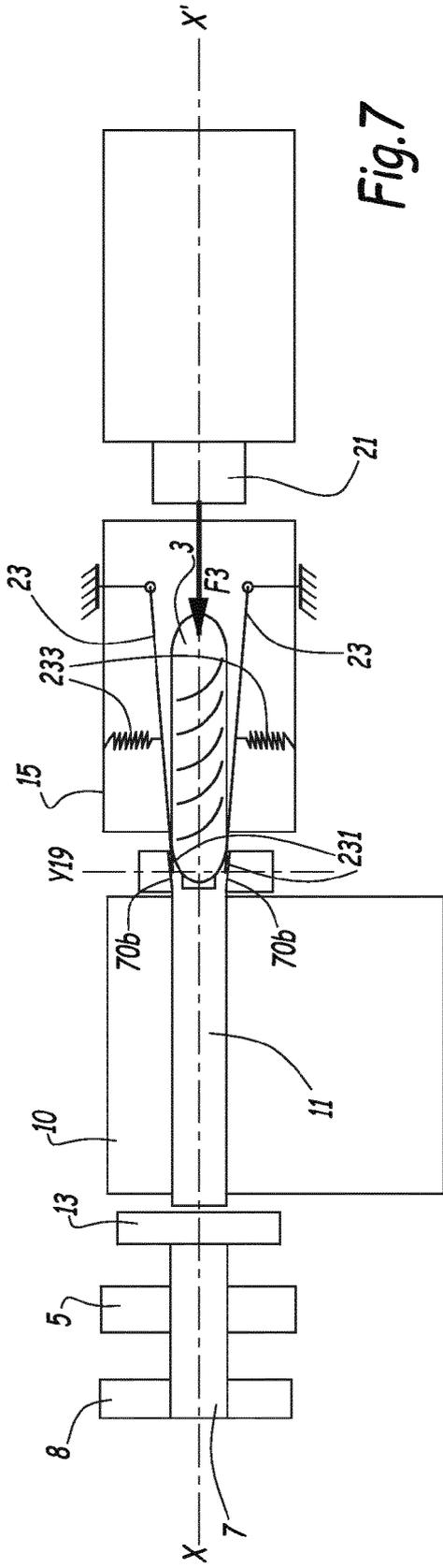


Fig. 7

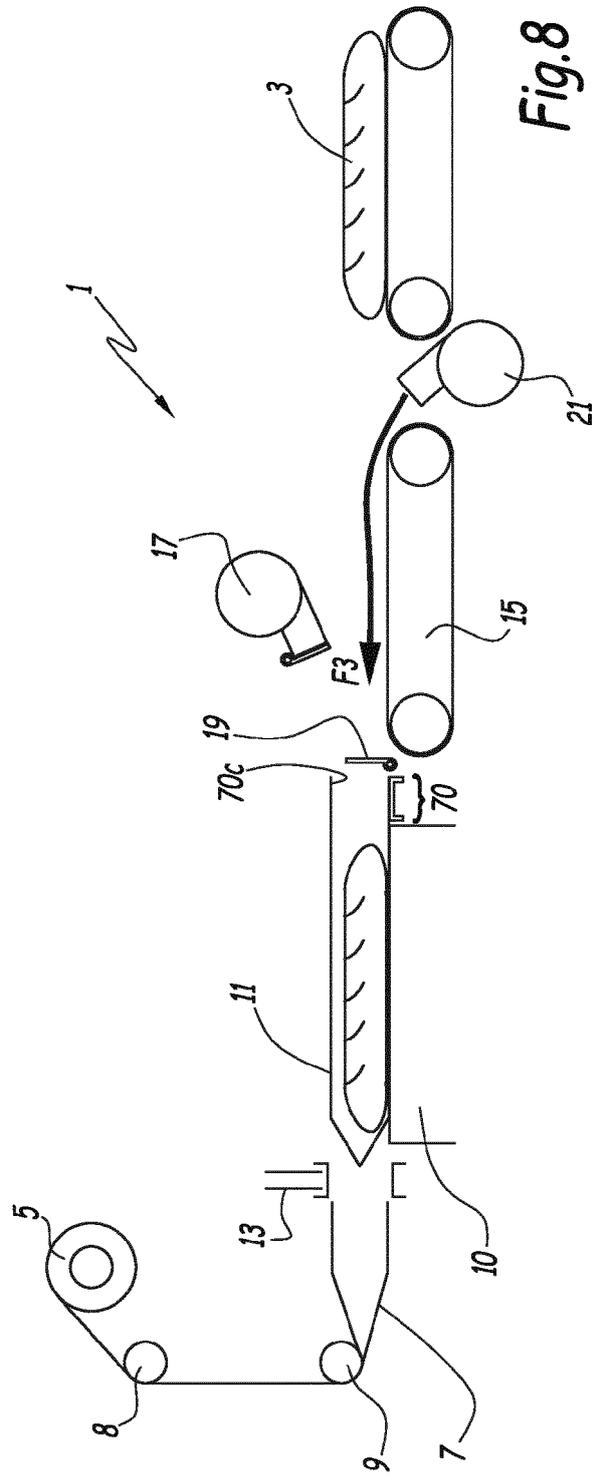
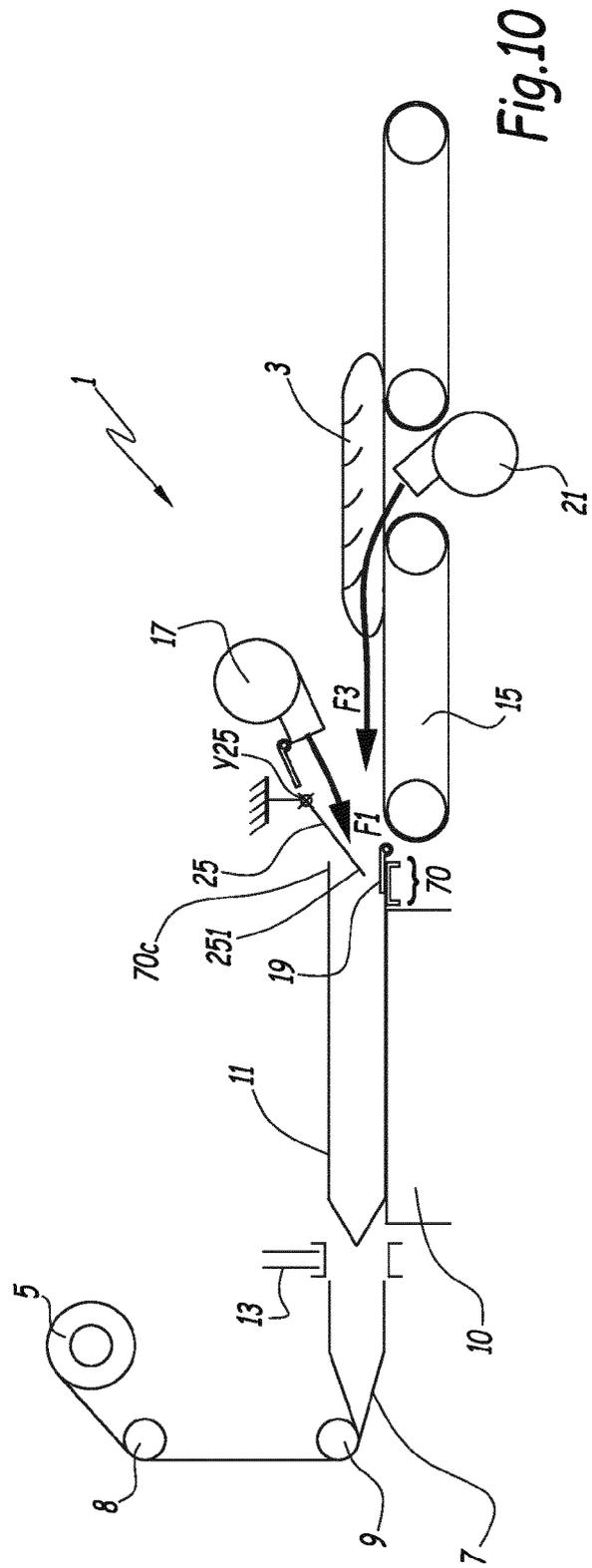
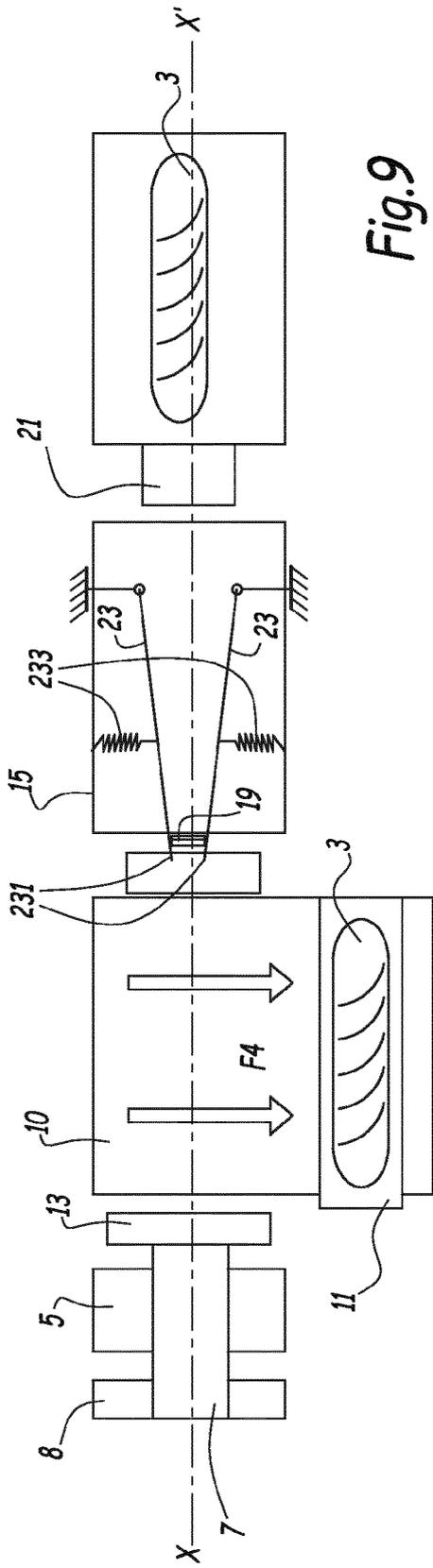
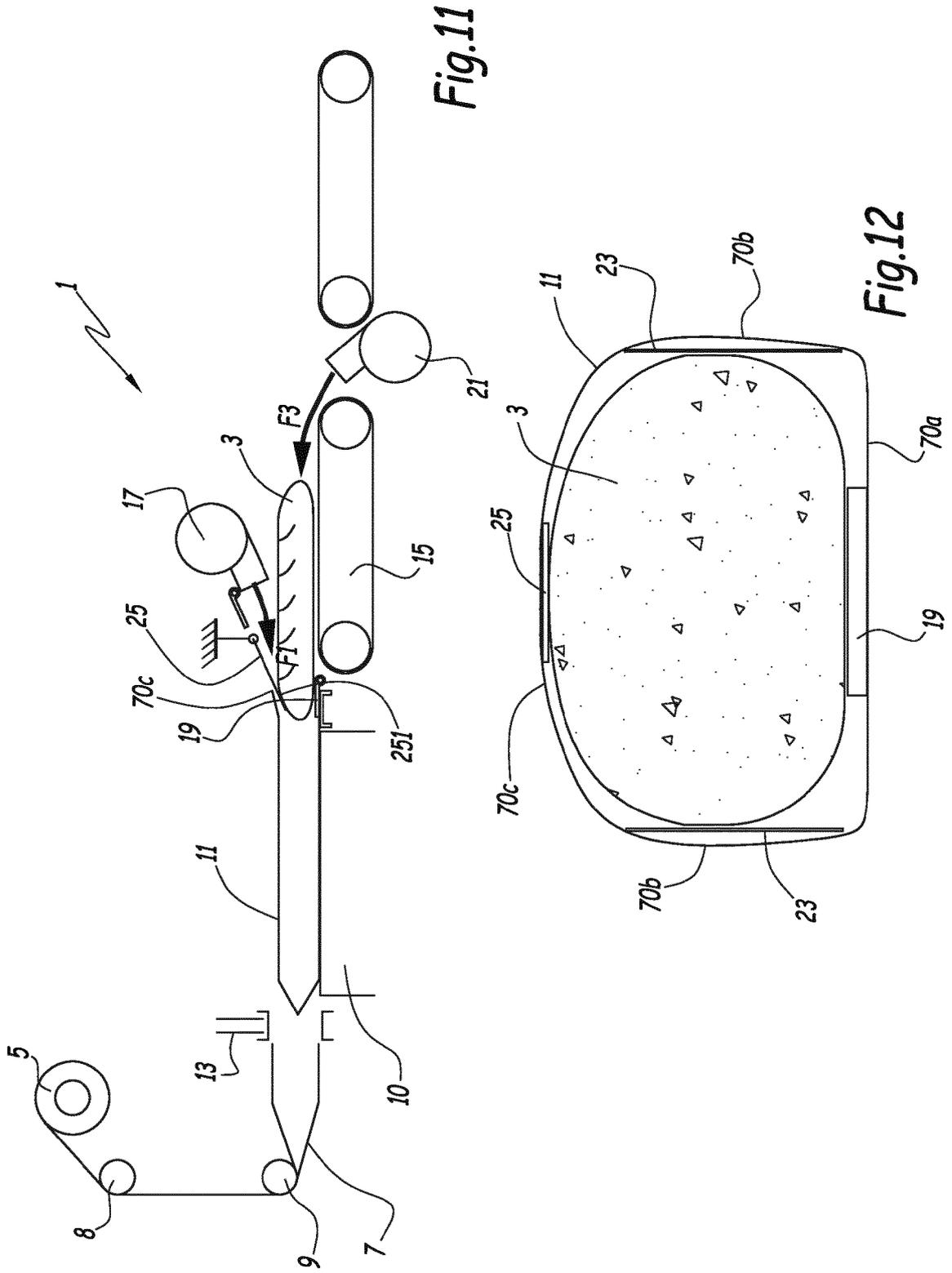


Fig. 8





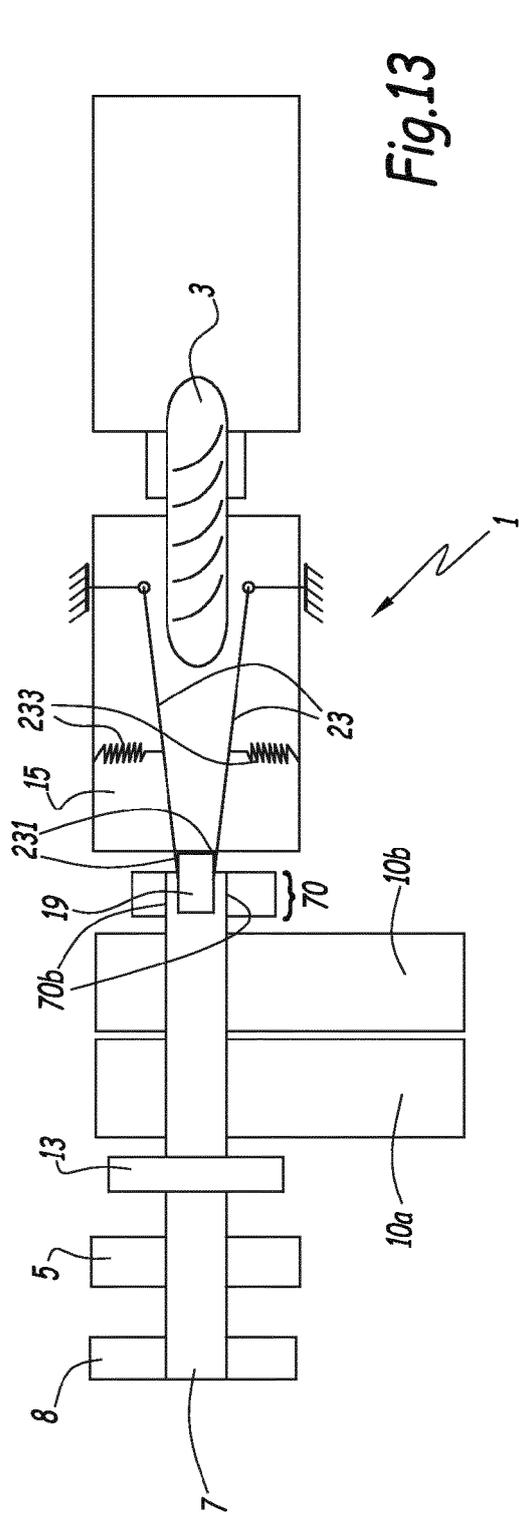


Fig.13

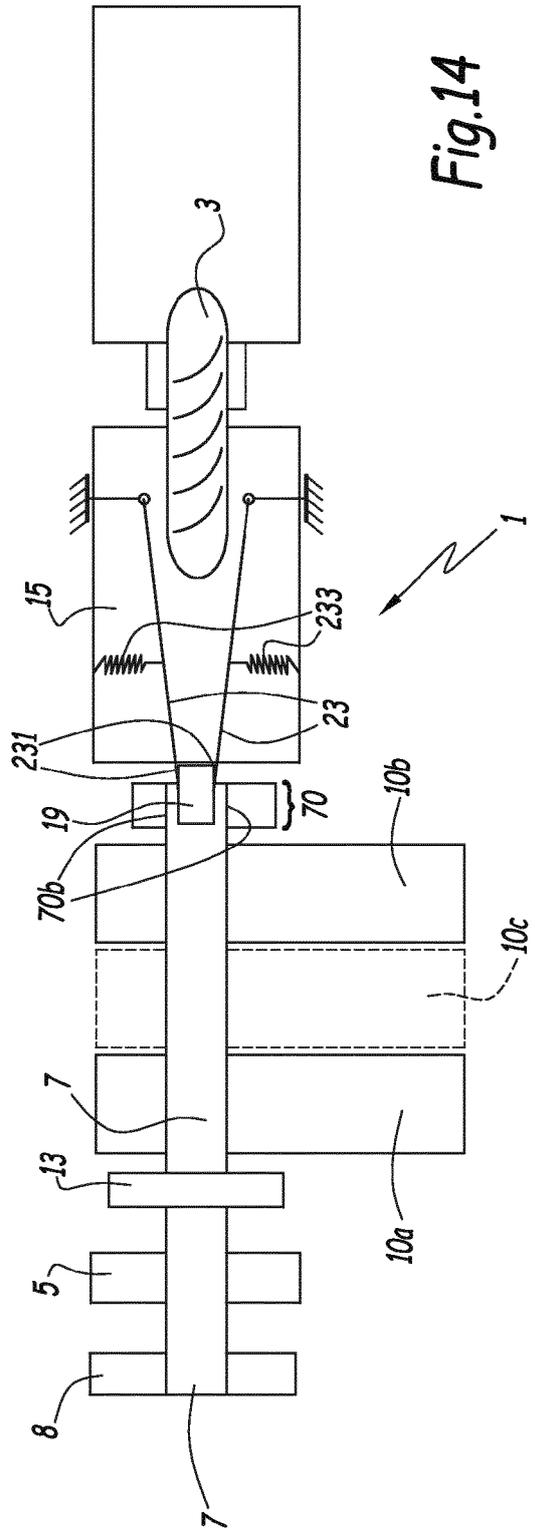


Fig.14



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 14 18 8455

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y A	EP 0 779 209 A1 (DUNE [FR]) 18 juin 1997 (1997-06-18) * abrégé; figure 1 * * colonne 2, ligne 34 - colonne 3, ligne 17; figures 2-3 *	1,2,4-7, 12 3,8-11	INV. B65B25/16 B65B9/13 B65B43/36 B65B43/34
Y A	US 3 508 379 A (NOYES BILLY P ET AL) 28 avril 1970 (1970-04-28) * colonne 2, ligne 39 - ligne 49; figures 1-3 * * colonne 2, ligne 52 - ligne 66 * * colonne 4, ligne 6 - ligne 12 * * colonne 4, ligne 37 - ligne 50 *	1,2,4-7, 12 3,8-11	
A	FR 2 184 253 A5 (CHAPUIS ETS [FR]) 21 décembre 1973 (1973-12-21) * figures 1-6 *	4	
Y	GB 2 003 443 A (LUCKE APPARATEBAU) 14 mars 1979 (1979-03-14) * figures 7-10 *	5,6	
A	GB 1 236 251 A (CARRINGTON & DEWHURST ENGINEER) 23 juin 1971 (1971-06-23) * figure 10 *	8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65B
A	JP 2006 062698 A (DAISEY MACHINERY CO LTD) 9 mars 2006 (2006-03-09) * le document en entier *	1,12	
A	JP 2001 315716 A (DAISEY MACHINERY CO LTD) 13 novembre 2001 (2001-11-13) * figures 1-6 *	1,5,6,8, 12	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 4 février 2015	Examineur Cardoso, Victor
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	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 14 18 8455

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.

04-02-2015

10

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0779209	A1	18-06-1997	DE 69607815 D1	25-05-2000
			DE 69607815 T2	07-12-2000
			EP 0779209 A1	18-06-1997
			ES 2144717 T3	16-06-2000
			FR 2742415 A1	20-06-1997
			GR 3033285 T3	29-09-2000
-----				
US 3508379	A	28-04-1970	AUCUN	
-----				
FR 2184253	A5	21-12-1973	BE 795470 A1	29-05-1973
			CH 568886 A5	14-11-1975
			DE 2323272 A1	29-11-1973
			ES 414595 A1	01-03-1976
			FR 2184253 A5	21-12-1973
			GB 1370600 A	16-10-1974
			IT 979547 B	30-09-1974
			JP S4926089 A	08-03-1974
			JP S5223318 B2	23-06-1977
			LU 67364 A1	18-06-1973
			NL 7304168 A	14-11-1973
			US 3896605 A	29-07-1975
-----				
GB 2003443	A	14-03-1979	CH 631930 A5	15-09-1982
			DE 2739329 A1	15-03-1979
			ES 472863 A1	16-02-1979
			FR 2401837 A1	30-03-1979
			GB 2003443 A	14-03-1979
			IT 1098400 B	07-09-1985
			JP S5453094 A	26-04-1979
			US 4183194 A	15-01-1980
-----				
GB 1236251	A	23-06-1971	AUCUN	
-----				
JP 2006062698	A	09-03-2006	JP 4638701 B2	23-02-2011
			JP 2006062698 A	09-03-2006
-----				
JP 2001315716	A	13-11-2001	JP 3908897 B2	25-04-2007
			JP 2001315716 A	13-11-2001
-----				

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0480

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 0779209 B [0003]
- EP 1028054 B [0003]
- EP 2511188 A [0003] [0016]
- US 3508379 B [0005]