



(11)

EP 3 838 770 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
23.06.2021 Bulletin 2021/25

(21) Numéro de dépôt: **20214729.4**

(22) Date de dépôt: **16.12.2020**

(51) Int Cl.:
B65B 9/13 (2006.01) **B65B 25/16 (2006.01)**
B65B 43/36 (2006.01) **B65B 43/54 (2006.01)**
B65B 43/28 (2006.01) **B65B 59/00 (2006.01)**
B65G 47/00 (2006.01)

(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
KH MA MD TN

(30) Priorité: **17.12.2019 FR 1914663**

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

(72) Inventeur: **DUFFNER, Hervé**
69800 Caluire et Cuire (FR)

(74) Mandataire: **Lavoix**
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(54) **MACHINE D'ENSACHAGE DE PRODUITS ALIMENTAIRES**

(57) Cette machine d'ensachage (1) de produits alimentaires étant adaptée à recevoir au moins une bobine (5) rotative comprenant une gaine tubulaire enroulée, un mécanisme d'entraînement (8, 9) de la gaine à partir de la bobine (5), des moyens (13) de découpe, pliage et de soudage configurés pour former des sachets à partir de la gaine, un plateau (10) sur lequel la gaine déroulée est positionnée, un système de soufflerie (17) de mise en forme de la gaine, une table (15) d'introduction manuelle de produits alimentaires dans un sachet formé sur le plateau (10) selon une direction d'ensachage (X), un organe de blocage (19) adapté pour bloquer en position un bord d'une extrémité de la gaine, ouverte du côté de la table (15), contre le plateau (10) avant la formation du sachet, et un système d'évacuation des produits alimentaires ensachés. Le système d'évacuation comprend un convoyeur (21) orienté selon une direction (Y) transversale à la direction d'ensachage (X), ce convoyeur (21) formant le plateau (10). Une longueur utile (L) du plateau (10), définie selon la direction d'ensachage (X) entre les moyens (13) de découpe, pliage et de soudage et la table (15), est variable par recouvrement d'une partie du convoyeur (21) par la table (15), qui est mobile en translation par rapport au plateau (10) selon la direction d'ensachage (X).

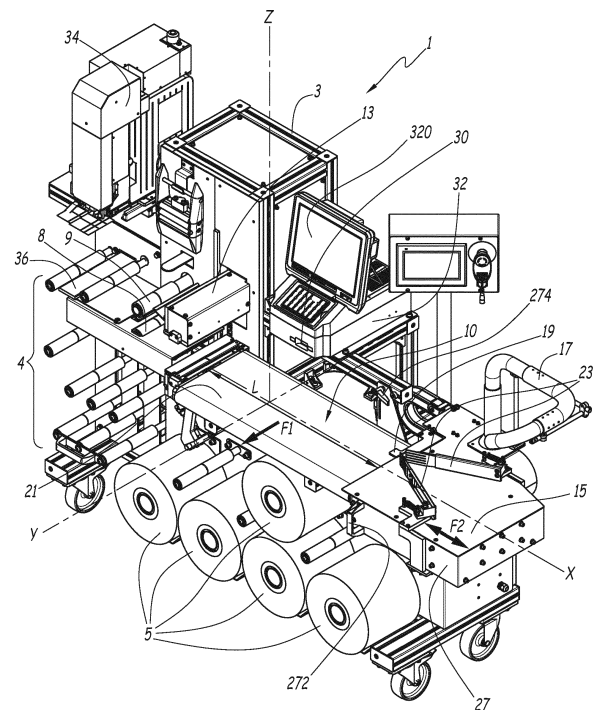


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne une machine d'ensachage de produits alimentaires, notamment de pains.

[0002] Pour l'ensachage de pains dans les boulangeries ou les centres commerciaux, il est connu, notamment de EP-A-2 860 117, 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 horizontal, mise en forme à l'aide d'un système de soufflerie afin que l'extrémité du pain puisse être insérée dans la gaine, puis la gaine est bloquée en position puis découpée, pliée et soudée afin de former un sachet dans lequel le pain peut ensuite être inséré par un opérateur ou un tapis roulant.

[0003] Une telle machine peut être améliorée. Dans le cas où les pains sont introduits à l'aide d'un tapis roulant, celui-ci doit être de grande longueur pour fonctionner correctement, et cette machine est donc adaptée aux produits longs, comme les baguettes, dont le guidage est plus facile. En revanche des produits non calibrés, tels que des pains ronds ou autres produits alimentaires non allongés, ont un guidage moins aisé qui rend difficile leur insertion par un tapis roulant. Les produits non calibrés sont insérés plus facilement à la main par un opérateur.

[0004] D'autres machines d'ensachages présentent des piles de sachets préformés dans lesquels des pains sont insérés à la main sur un plan horizontal, puis chaque sachet est détaché et versé sur un plan incliné sur lequel il est maintenu en place pour fermer le sachet. De telles machines nécessitent d'importants mouvements de bras pour enfoncer les pains dans les sachets préformés et détacher les sachets des piles, engendrant des blessures.

[0005] C'est à ces inconvénients qu'entend remédier l'invention en proposant une nouvelle machine d'ensachage dans laquelle le nombre et l'amplitude des mouvements nécessaires aux opérateurs pour réaliser l'ensachage des pains est réduit par rapport aux machines connues, et permet l'ensachage de produits non calibrés à une cadence élevée.

[0006] A cet effet, l'invention concerne une machine d'ensachage de produits alimentaires, notamment de pains, cette machine étant adaptée à recevoir au moins une bobine rotative comprenant une gaine tubulaire enroulée, un mécanisme d'entraînement de la gaine à partir de la bobine, des moyens de découpe, pliage et de soudage configurés pour 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, une table d'introduction manuelle de produits alimentaires dans un sachet formé sur le plateau selon une direction d'ensachage, un organe de blocage adapté pour bloquer en position un bord d'une extrémité de la gaine, ouverte du côté de la table, contre le plateau avant la formation du sachet, et un système d'évacuation des

produits alimentaires ensachés. Cette machine est caractérisée en ce que le système d'évacuation comprend un convoyeur orienté selon une direction transversale à la direction d'ensachage, ce convoyeur formant le plateau, et en ce qu'une longueur utile du plateau, définie selon la direction d'ensachage entre les moyens de découpe, pliage et de soudage et la table, est variable par recouvrement d'une partie du convoyeur par la table, qui est mobile en translation par rapport au plateau selon la direction d'ensachage.

[0007] Grâce à l'invention, les produits alimentaires non calibrés sont ensachés à la main et évacués automatiquement. Un opérateur n'a pas de mouvements amples à faire, hormis l'introduction manuelle. Il en résulte une cadence élevée et un grand confort d'utilisation pour les opérateurs. Pour les produits de longueurs variables, la longueur du plateau est variable, et le recouvrement du convoyeur par la table permet de réduire l'encombrement de la machine.

[0008] 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, le système de soufflerie et la table sont prévus sur un chariot mobile en translation par rapport au convoyeur selon la direction d'ensachage.
- Le chariot comporte une cavité de réception du convoyeur.
- Le chariot est mobile entre une première position, dans laquelle la table ne recouvre pas le convoyeur, et dans laquelle la longueur utile du plateau est maximale, et une seconde position, dans laquelle la table recouvre en partie le convoyeur, et le convoyeur est en partie reçu dans la cavité du chariot, et dans laquelle la longueur utile du plateau est minimale.
- Le chariot comporte une poignée de déplacement selon la direction d'ensachage et un dispositif de verrouillage de sa position par rapport au convoyeur.
- La machine comporte des guides latéraux d'insertion des produits alimentaires dans les sachets, montés pivotants sur le chariot.
- Les guides sont montés sur un support mobile en translation selon la direction d'ensachage par rapport au chariot, de telle manière que les guides peuvent être avancés vers une position dans laquelle leur extrémité libre s'insère dans les sachets préalablement à l'insertion d'un produit alimentaire.
- L'organe de blocage est mobile en translation selon la direction d'ensachage par rapport au plateau, entre une position reculée, dans laquelle l'organe de blocage n'obstrue pas un flux d'air soufflé par le système de soufflage, et une position avancée, dans laquelle l'organe de blocage est mobile verticalement par rapport au plateau entre une position élevée, dans laquelle il ne bloque pas le sachet, et une

position plaquée contre le plateau dans laquelle le sachet est maintenu.

- La machine comprend un dispositif de déclenchement par un opérateur de l'évacuation d'un sachet rempli, formé par une cellule de détection de mouvement configurée pour détecter un mouvement de l'opérateur faisant suite à l'insertion d'un ou plusieurs produits dans un sachet.
- La machine comporte un système d'étiquetage configuré pour déposer des étiquettes sur la gaine préalablement à son déroulage sur le plateau.

[0009] 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 conforme à son principe, faite à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

[Fig 1] la figure 1 est une vue en perspective d'une machine d'ensachage conforme à l'invention, dans une configuration d'ensachage de produits longs;

[Fig 2] la figure 2 est une vue analogue à la figure 1, dans une configuration d'ensachage de produits de longueur réduite ;

[Fig 3] la figure 3 est une vue en perspective d'une partie de la machine d'ensachage dans la configuration de la figure 1, montrant un ensemble mobile d'introduction partiellement arraché;

[Fig 4] la figure 4 est une vue analogue à la figure 3, dans la configuration d'ensachage de produits de longueur réduite;

[Fig 5] la figure 5 est une vue en perspective d'une partie de la machine montrant une table d'introduction, montrant une phase initiale d'ensachage;

[Fig 6] la figure 6 est une vue analogue à la figure 5, montrant une deuxième phase d'ensachage dans laquelle un organe de blocage est avancé;

[Fig 7] la figure 7 est une vue analogue à la figure 5, montrant une troisième phase d'ensachage dans laquelle l'organe de blocage est plaqué contre un sachet;

[Fig 8] la figure 8 est une vue analogue à la figure 5, montrant une quatrième phase d'ensachage dans laquelle des guides d'insertion sont avancés ;

[Fig 9] la figure 9 est une vue analogue à la figure 5, montrant une cinquième phase d'ensachage dans laquelle les guides d'insertion sont reculés ;

[Fig 10] la figure 10 est une vue analogue à la figure 5, montrant une sixième phase d'ensachage dans laquelle l'organe de blocage est relevé.

[0010] La machine d'ensachage 1 représentée aux figures 1 à 10 est prévue pour être installée par exemple, dans une boulangerie ou un rayon boulangerie d'un supermarché. La machine 1 est destinée à l'ensachage de produits alimentaires, notamment des pains P.

[0011] La machine d'ensachage 1 comprend un bâti

3. La machine 1 est adaptée pour recevoir une ou plusieurs bobines 5 montées rotatives par rapport au bâti 3 et supportant une gaine tubulaire 7 enroulée. La machine 1 comprend un mécanisme d'entraînement de la gaine 7 à partir de l'une des bobines 5, incluant plusieurs rouleaux d'embarrage 4 destinés à dérouler et guider la gaine 7, des rouleaux d'entraînement 8 et 9, vers un plateau 10 sur lequel la gaine 7 est positionnée en vue de l'ensachage de pains P.

[0012] Entre le plateau 10 et les rouleaux 8 et 9, la machine 1 comprend un dispositif non représenté d'ouverture de la gaine 7 et des moyens 13 de découpe, de pliage et de soudage de la gaine 7 aptes à former des sachets 11 à partir de la gaine 7. Les moyens 13 de découpe, pliage 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.

[0013] La machine d'ensachage 1 comprend une table 15 d'introduction manuelle parallèle au plateau 10. Lorsque la gaine 7 est positionnée sur le plateau 10, elle se trouve en regard de la table d'introduction 15, permettant de diriger les pains P vers le plateau 10 et de les introduire dans le sachet 11.

[0014] Le plateau 10 définit une direction d'ensachage X parallèle au plateau 10 et à la table 15, et qui désigne la direction selon laquelle les pains P sont insérés dans les sachets 11.

[0015] La machine d'ensachage 1 comprend également un système d'évacuation des produits alimentaires ensachés, formé par un convoyeur 21 mobile selon une direction Y transversale à la direction d'ensachage X. Par « mobile selon une direction Y », on entend que le convoyeur 21 est orienté selon la direction Y, qui est donc une direction de convoyage du convoyeur 21. En d'autres termes, le convoyeur 21 est un tapis roulant qui se déplace selon l'axe Y, et qui a un mouvement de rotation autour d'axes parallèles à la direction d'ensachage X. Le sens d'évacuation des produits ensachés est donc transversal, selon la flèche F1.

[0016] Le plateau 10 est formé par une surface supérieure du convoyeur 21. Le convoyeur 21 reste immobile et forme le plateau 10 pendant que la gaine 7 est déroulée, que le sachet est formé et qu'un pain est inséré, puis est seulement actionné pour l'évacuation.

[0017] On désigne Z une direction verticale de la machine d'ensachage 1, perpendiculaire aux directions X et Y.

[0018] La machine 1 comprend un système de soufflerie 17 permettant de mettre en forme la gaine 7 lorsque celle-ci est positionnée sur le plateau 10 et les sachets 11 lorsque les pains P sont introduits. Le système de soufflerie 17 comprend un ventilateur qui génère un flux d'air selon une direction oblique par rapport à la direction d'ensachage X, 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 P.

[0019] La machine d'ensachage 1 comprend un organe de blocage 19 adapté pour bloquer en position la gaine 7 contre le plateau 10 avant le découpage, le pliage et le soudage de la gaine 7 par les moyens 13, pour former le sachet 11. Dans cet exemple, l'organe de blocage 19 est un clapet plat apte à s'insérer dans la gaine 7 lorsqu'elle est mise en forme par le système de soufflerie 17.

[0020] L'organe de blocage 19 est mobile en translation selon la direction d'ensachage X par rapport au plateau 10, entre une position reculée, visible à la figure 5, dans laquelle l'organe de blocage 19 est écarté du plateau 10 et n'obstrue pas le flux d'air soufflé par le système de soufflage 17, et une position avancée, visible à la figure 6. Dans sa position avancée, l'organe de blocage est rapproché du plateau 10, et est mobile entre une position relevée, visible à la figure 6, et une position plaquée, visible à la figure 7, dans laquelle l'organe de blocage 19 est rabattu parallèlement au plateau 10. Dans sa position plaquée, l'organe de blocage 19 exerce une force perpendiculaire au plateau 10 qui plaque un bord inférieur 70a d'une extrémité 70 de la gaine 7, ouverte du côté de la table 15, contre le plateau 10, pour la maintenir en position. La cinématique de mouvement de l'organe de blocage 19 sera détaillée plus loin dans le cadre du fonctionnement de la machine d'ensachage 2.

[0021] Les déplacements de l'organe de blocage 19 entre sa position reculée et sa position avancée, et entre sa position élevée et sa position plaquée, peuvent être obtenus par exemple au moyen d'un vérin ou de tout autre actionneur mécanique, électrique ou pneumatique.

[0022] Afin d'adapter la machine d'ensachage 1 aux différentes longueurs de pains ou de produits à ensacher, une longueur utile L du plateau 10, définie selon la direction d'ensachage X entre les moyens 13 de découpe, pliage et de soudage, et la table 15, est variable par recouvrement d'une partie du convoyeur 21 par la table 15, qui est mobile en translation selon la direction d'ensachage X par rapport au convoyeur 21. Comme cela est visible aux figures 1 et 2, la table 15 peut en partie recouvrir le convoyeur 21 et donc diminuer la longueur utile L du plateau 10.

[0023] En faisant varier la longueur utile L, on choisit la longueur de gaine 7 qui est déroulée sur le plateau 10, et donc on adapte la longueur des sachets 11 qui seront formés à la longueur des produits à ensacher.

[0024] L'organe de blocage 19, le système de soufflerie 17, et la table 15 sont prévus sur un chariot mobile 27. Ce chariot 27 est mobile en translation selon la direction d'ensachage X comme représenté par la double flèche F2 et permet de faire varier la longueur utile L du plateau 10.

[0025] Pour un pain ou produit long (par exemple une baguette), le chariot 27 est positionné vers la droite (figure 1). La table 15 ne recouvre pas le convoyeur 21, et la longueur utile L du plateau 10.

[0026] Pour un pain ou produit court (par exemple car-

ré ou rond), le chariot 27 est déplacé vers la gauche, plus près des moyens 13 (figure 2). La table 15 recouvre en partie le convoyeur 21, et la longueur utile L du plateau 10 est minimale.

[0027] Le chariot 27 peut également être positionné à des positions intermédiaires entre les positions des figures 1 et 2.

[0028] Comme cela est visible sur les figures 3 et 4, le chariot 27 comporte une cavité 270 de réception du convoyeur 21. Le chariot 27 est en fait creux et la cavité 270 est ouverte du côté du convoyeur 21. Ainsi, dans la position de la figure 4 correspondant à la longueur utile L minimale, le convoyeur 21 est en partie reçu dans la cavité 270 du chariot 27.

[0029] Selon un aspect optionnel, le chariot 27 comporte une poignée de déplacement 272 selon la direction d'ensachage X. Cette poignée 272 permet à un opérateur de déplacer manuellement le chariot 27 et de facilement ajuster la longueur utile L en fonction des produits qu'il souhaite ensacher.

[0030] Le chariot 27 comporte également un dispositif de verrouillage 274 de sa position selon la direction d'ensachage X par rapport au convoyeur 21. Ce dispositif peut être par exemple une poignée ou un levier de verrouillage. Ainsi l'opérateur peut verrouiller la longueur utile L une fois réglée.

[0031] Pour écarter les bords du sachet 11 et guider les produits vers celui, la machine d'ensachage 1 comporte deux guides latéraux 23 montés pivotants par rapport à la table 15, mobiles en rotation autour d'axes parallèles à la direction verticale Z. 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 système de soufflage 17. 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 de la table 15.

[0032] Les guides 23 sont montés sur un support 230 mobile par rapport au chariot 27 en translation selon la direction d'ensachage X. Avant l'insertion d'un pain 3 sur le tapis roulant d'introduction 15, les guides 23 sont avancés vers une position rapprochée du plateau 10 (figure 8), dans laquelle leur extrémité libre 231 s'insère dans les sachets 11 préalablement à l'insertion d'un produit alimentaire. Le déplacement du support 230 peut être par exemple effectué par des vérins non représentés.

[0033] Lorsqu'un pain inséré selon la direction d'ensachage X par un opérateur passe entre les guides latéraux 23, ceux-ci sont repoussés par le pain et à rencontre de l'effort des ressorts 233, selon les flèches F3 à la figure 8, 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.

[0034] Une fois que le pain a été inséré dans le sachet 11, les guides latéraux 23 sont à nouveau repoussés vers le centre de la table 15 sous l'action des ressorts 233. Le support 230 est ensuite déplacé vers sa position

reculée initiale.

[0035] Le procédé d'ensachage se déroule 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 17 (figure 5).

[0036] Le bord 70a de la gaine 7 est bloqué contre le plateau 10 à l'aide de l'organe de blocage 19. Dans l'état initial figure 5, l'organe de blocage 19 est en position reculée et élevée par rapport au plateau 10.

[0037] A la figure 6, l'organe de blocage 19 est déplacé vers sa position avancée dans la gaine 7 selon la flèche F4, et est toujours élevé par rapport au plateau 10.

[0038] A la figure 7 l'organe de blocage 19 est plaqué contre le plateau 10 par un déplacement vers le bas selon la flèche F5. 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 : à partir de la figure 8, la référence 11 est utilisée.

[0039] Ensuite, à la figure 8 les guides 23, qui étaient en position reculée jusqu'à présent, sont déplacés vers leur position avancée selon la flèche F6, de façon solidaire avec leur support 230, de manière que les extrémités libres 231 sont à présent insérées dans le sachet 11. A ce moment, un pain P peut alors être positionné par un opérateur, par exemple à l'aide de la main droite, sur la table 15 de manière qu'une extrémité du pain P soit dans l'alignement de l'extrémité 70 formant le côté ouvert du sachet 11. L'opérateur insère ensuite le pain P, selon la direction d'ensachage X (flèche F7) jusqu'au fond du sachet 11, grâce au fait que le sachet 11 est maintenu en place sur le plateau 10 grâce à l'organe de blocage 19 qui le pince contre ce plateau 10.

[0040] Une fois le pain P en place dans le sachet 11, les guides 23 sont reculés par le déplacement du support 230 à l'opposé du plateau 10 (figure 9), puis l'organe de blocage 19 est déplacé vers sa position élevée (figure 10) pour libérer le sachet 11 et le pain P qu'il contient avant son évacuation latérale par le convoyeur 21. L'organe de blocage 19 est ensuite positionné à nouveau vers sa position élevée et reculée de la figure 5.

[0041] Selon un aspect optionnel, la machine d'ensachage 2 comprend un dispositif de déclenchement par un opérateur de l'évacuation d'un sachet 11 rempli. Ce dispositif est formé par une cellule 30 de détection de mouvement, prévue du une unité de contrôle 32, configurée pour détecter un mouvement de l'opérateur faisant suite à l'insertion d'un ou plusieurs produits dans un sachet. Par exemple, l'opérateur peut souhaiter insérer plusieurs produits dans un sachet 11, puis fermer celui-ci avec un clip. Une fois ces opérations terminées, l'opérateur passe sa main devant la cellule 30, ce qui déclenche la libération du sachet 11 par l'organe de blocage 19 et l'évacuation par le convoyeur 21.

[0042] Selon un aspect optionnel, la machine d'ensachage 2 comporte un système d'étiquetage 34 configuré pour déposer des étiquettes sur la gaine 7 préalablement à son déroulage sur le plateau 10. Le système d'étiquetage 34 comprend un piston mobile appliquant des éti-

quettes, ce qui constitue un danger potentiel pour les mains des opérateurs. Par rapport au sens de déroulage de la gaine 7, le système d'étiquetage 34 se trouve donc en amont du plateau 10 et des moyens 13 de pliage, découpage et soudage. Le système d'étiquetage 34 se trouve au-dessus des rouleaux d'embarrage 4, et donc du côté opposé au plateau 10 par rapport aux moyens 13 de pliage, découpage et soudage. Ainsi, le système d'étiquetage 34 ne se trouve donc pas au-dessus du plateau 10, ce qui améliore la sécurité de la machine d'ensachage 2, et fournit un espace supplémentaire à l'opérateur pour ses manipulations. La machine d'ensachage 2 comprend une tablette 36 sur laquelle la gaine 7 est déroulée afin de fournir un support lors de l'application des étiquettes.

[0043] En variante non représentée, la machine d'ensachage 1 peut comporter des vérins de déplacement non représentés du chariot mobile 27 selon la direction d'ensachage X. Ce ou ces vérins peuvent être commandés par l'unité de contrôle 32 de la machine d'ensachage 1, après que l'opérateur ait spécifié la longueur des pains qu'il s'apprête à ensacher, par exemple via une interface 320. Dans ce cas, la mobilité du chariot 27 peut être assurée par tout autre actionneur mécanique, électrique ou pneumatique.

[0044] 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, tel que du saucisson ou un article de viennoiserie.

[0045] 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

- Machine d'ensachage (1) de produits alimentaires (P), notamment de pains, cette machine étant adaptée à recevoir au moins 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 découpe, pliage et de soudage configurés pour 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) de mise en forme de la gaine (7), une table (15) d'introduction manuelle de produits alimentaires dans un sachet (11) formé sur le plateau (10) selon une direction d'ensachage (X), un organe de blocage (19) adapté pour bloquer en position un bord (70a) d'une extrémité (70) de la gaine (7), ouverte du côté de la table (15), contre le plateau (10) avant la formation du sachet (11), et un système d'évacuation des produits alimentaires ensachés, cette machine (1) étant caractérisée en ce que le système d'évacuation comprend un convoyeur (21)

- orienté selon une direction (Y) transversale à la direction d'ensachage (X), ce convoyeur (21) formant le plateau (10), et **en ce qu'une** longueur utile (L) du plateau (10), définie selon la direction d'ensachage (X) entre les moyens (13) de découpe, pliage et de soudage et la table (15), est variable par recouvrement d'une partie du convoyeur (21) par la table (15), qui est mobile en translation par rapport au plateau (10) selon la direction d'ensachage (X).
2. Machine d'ensachage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'organe de blocage (19), le système de soufflerie (17) et la table (15) sont prévus sur un chariot (27) mobile en translation par rapport au convoyeur (21) selon la direction d'ensachage (X).
3. Machine d'ensachage selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le chariot (27) comporte une cavité (270) de réception du convoyeur (21).
4. Machine d'ensachage selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le chariot (27) est mobile entre une première position, dans laquelle la table (15) ne recouvre pas le convoyeur (21), et dans laquelle la longueur utile (L) du plateau (10) est maximale, et une seconde position, dans laquelle la table (15) recouvre en partie le convoyeur (21), et le convoyeur (21) est en partie reçu dans la cavité (270) du chariot (27), et dans laquelle la longueur utile (L) du plateau (10) est minimale.
5. Machine d'ensachage selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisée en ce que** le chariot (27) comporte une poignée (272) de déplacement selon la direction d'ensachage (X) et un dispositif de verrouillage (274) de sa position par rapport au convoyeur (21).
6. Machine d'ensachage selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisée en ce qu'elle** comporte des guides (23) latéraux d'insertion des produits alimentaires dans les sachets (11), montés pivotants sur le chariot (27).
7. Machine d'ensachage selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les guides (23) sont montés sur un support (230) mobile en translation selon la direction d'ensachage (X) par rapport au chariot (27), de telle manière que les guides (23) peuvent être avancés vers une position dans laquelle leur extrémité libre (231) s'insère dans les sachets (11) préalablement à l'insertion d'un produit alimentaire.
8. Machine d'ensachage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe de blocage (19) est mobile en translation selon la direction d'ensachage (X) par rapport au plateau (10), entre une position reculée, dans laquelle l'organe de blocage (19) n'obstrue pas un flux d'air soufflé par le système de soufflage (17), et une position avancée, dans laquelle l'organe de blocage (19) est mobile verticalement par rapport au plateau (10) entre une position élevée, dans laquelle il ne bloque pas le sachet (11), et une position plaquée contre le plateau (10) dans laquelle le sachet (11) est maintenu.
9. Machine d'ensachage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un dispositif de déclenchement par un opérateur de l'évacuation d'un sachet (11) rempli, formé par une cellule (30) de détection de mouvement configurée pour détecter un mouvement de l'opérateur faisant suite à l'insertion d'un ou plusieurs produits dans un sachet (11).
10. Machine d'ensachage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un système d'étiquetage (34) configuré pour déposer des étiquettes sur la gaine (7) préalablement à son déroulage sur le plateau (10).

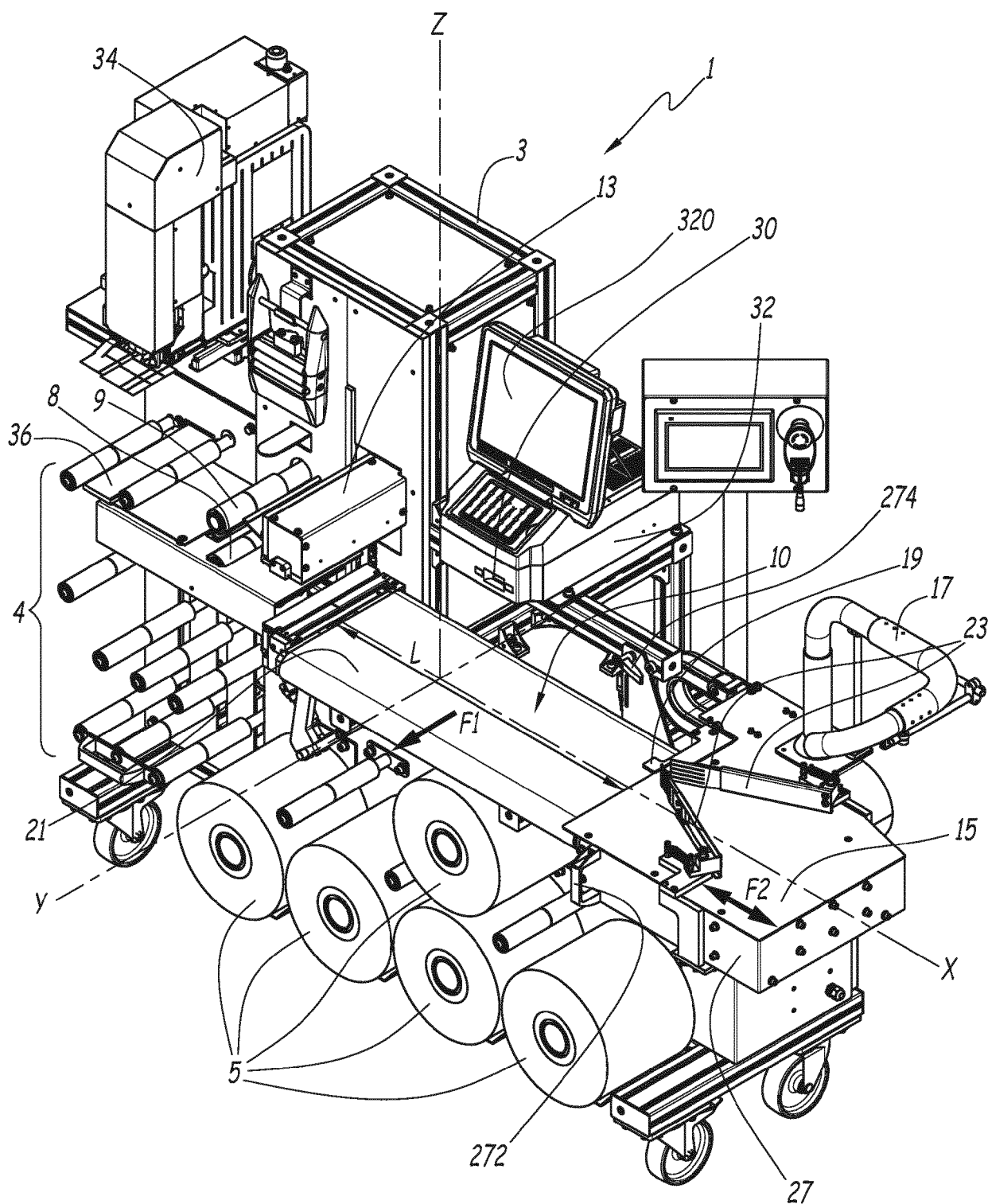


FIG.1

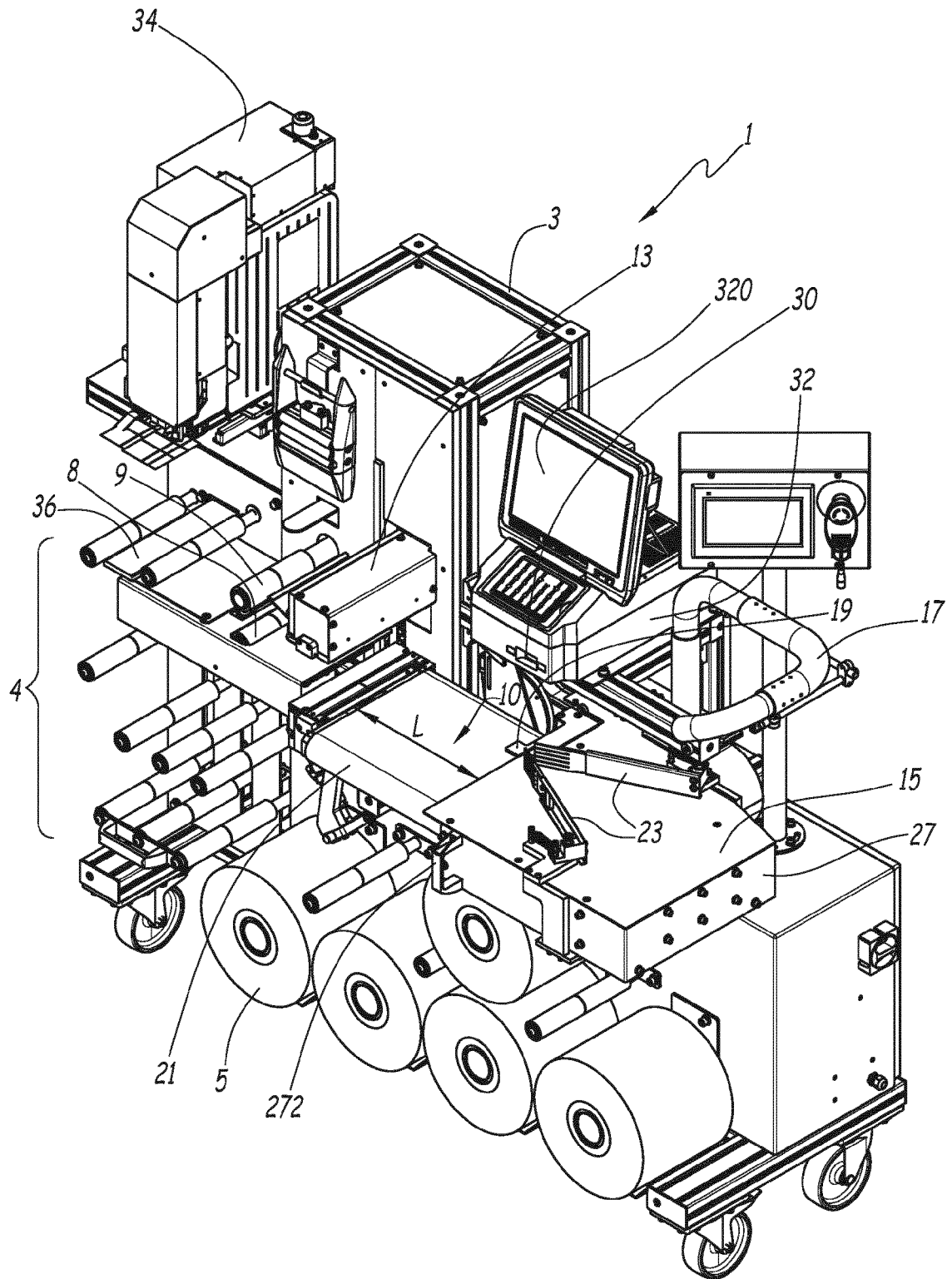


FIG.2

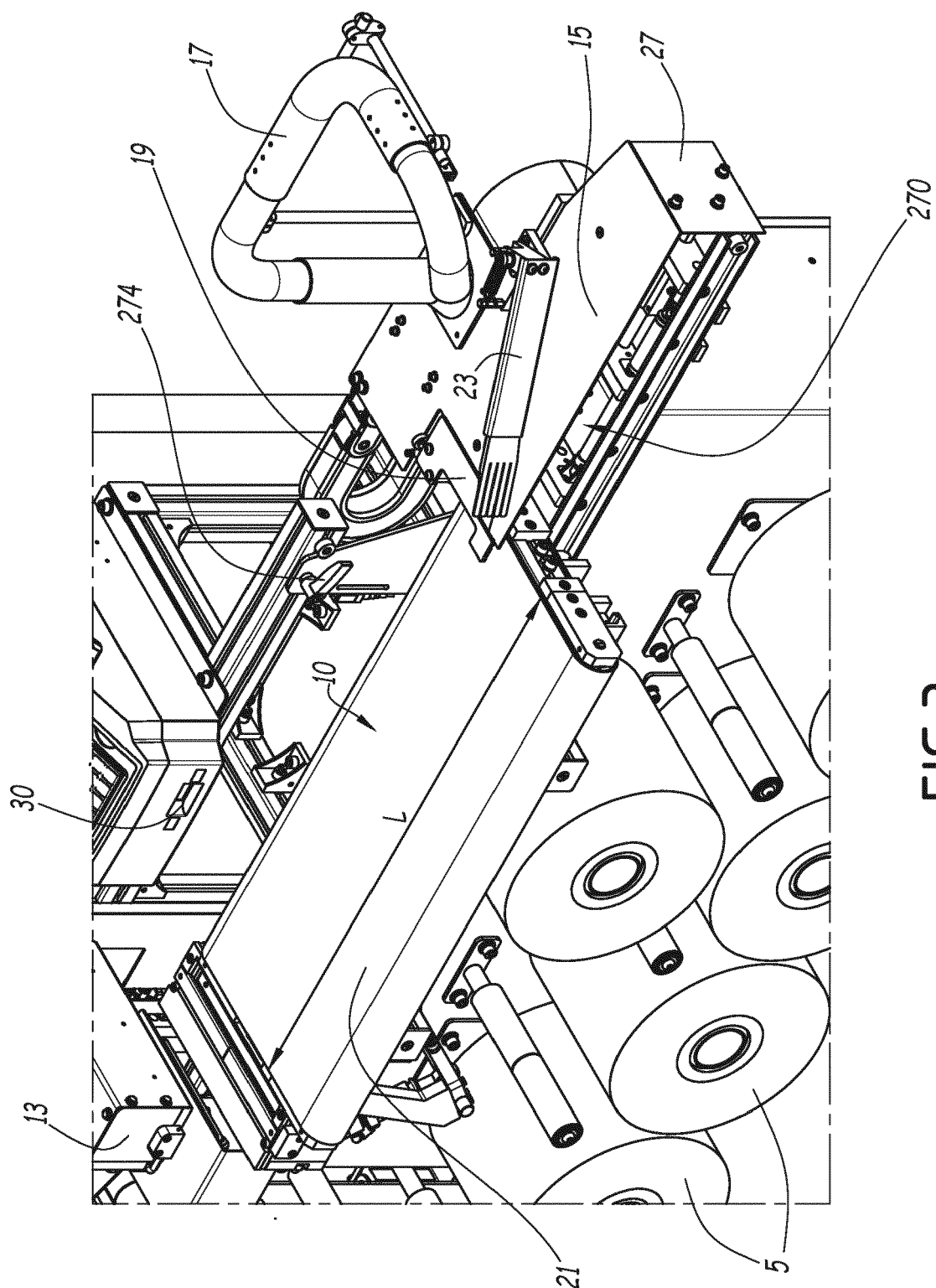


FIG. 3

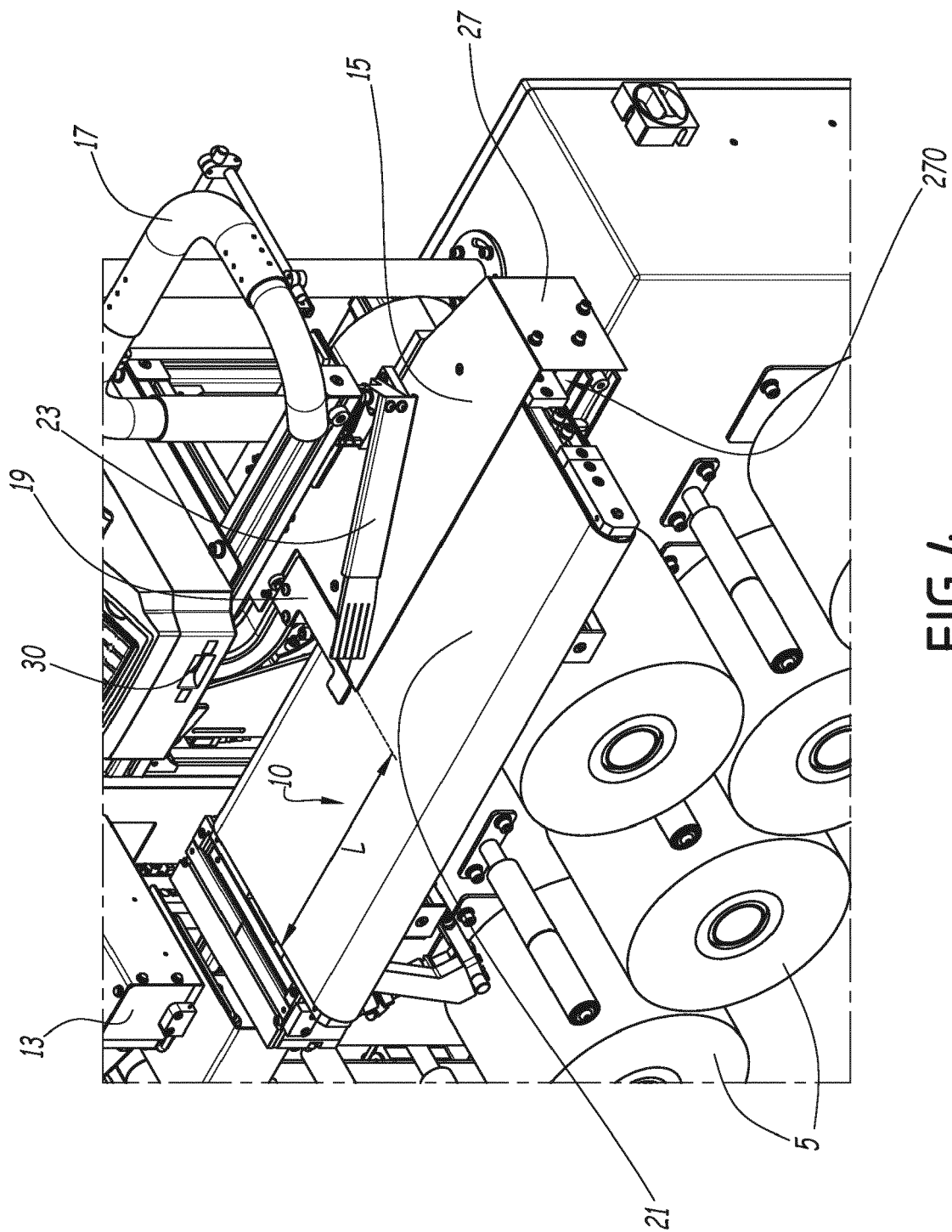


FIG. 4

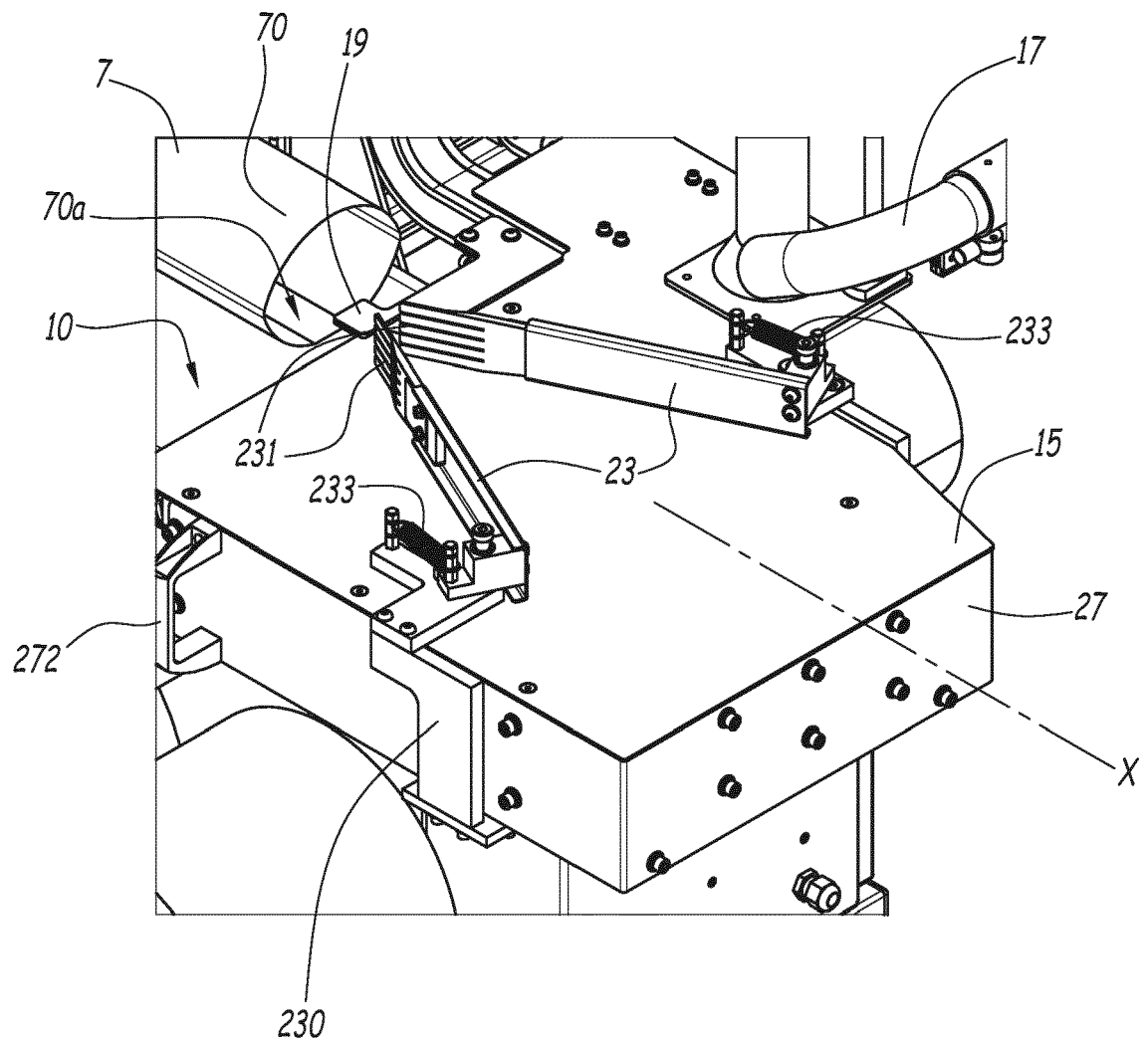


FIG. 5

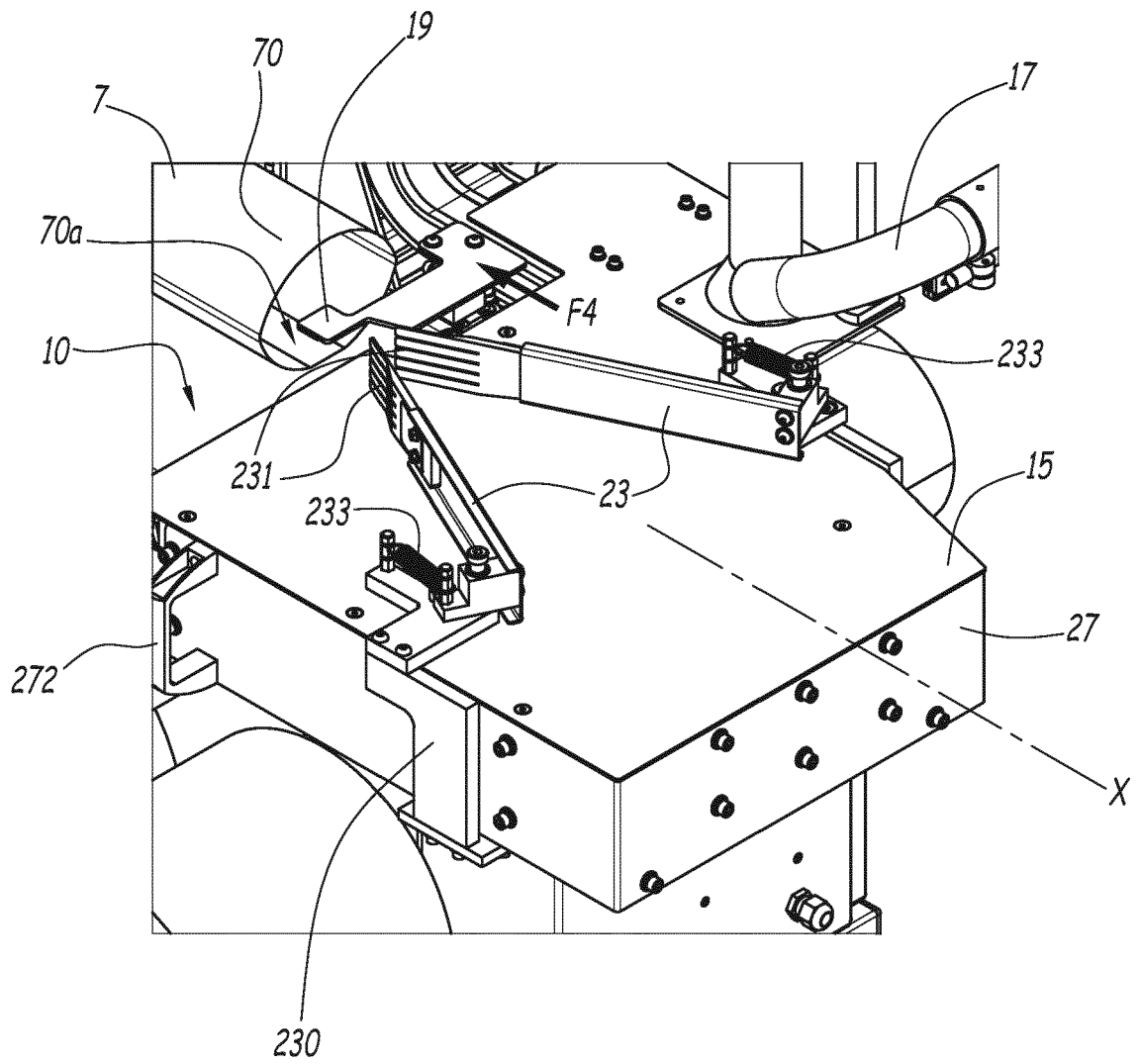


FIG. 6

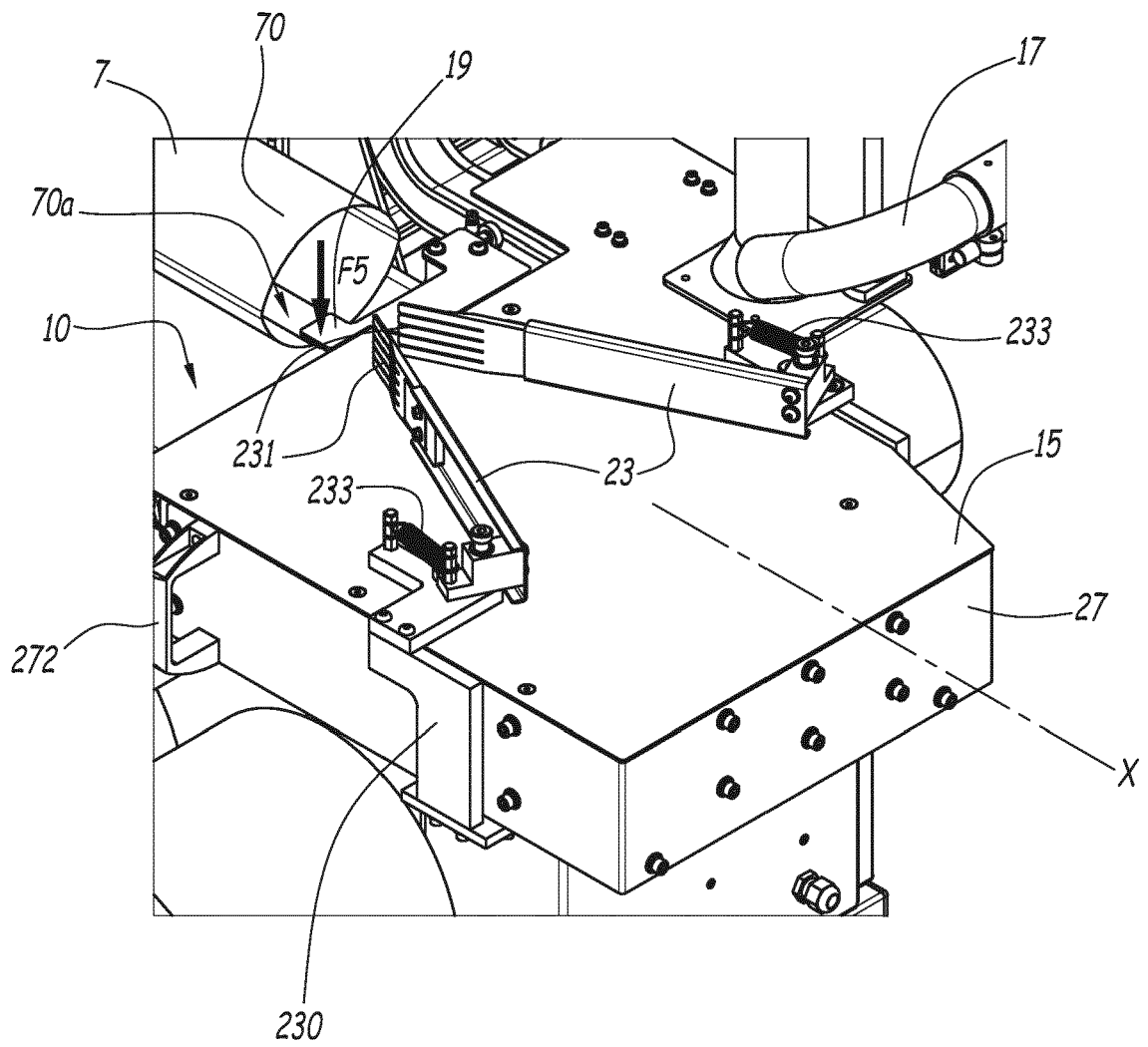


FIG. 7

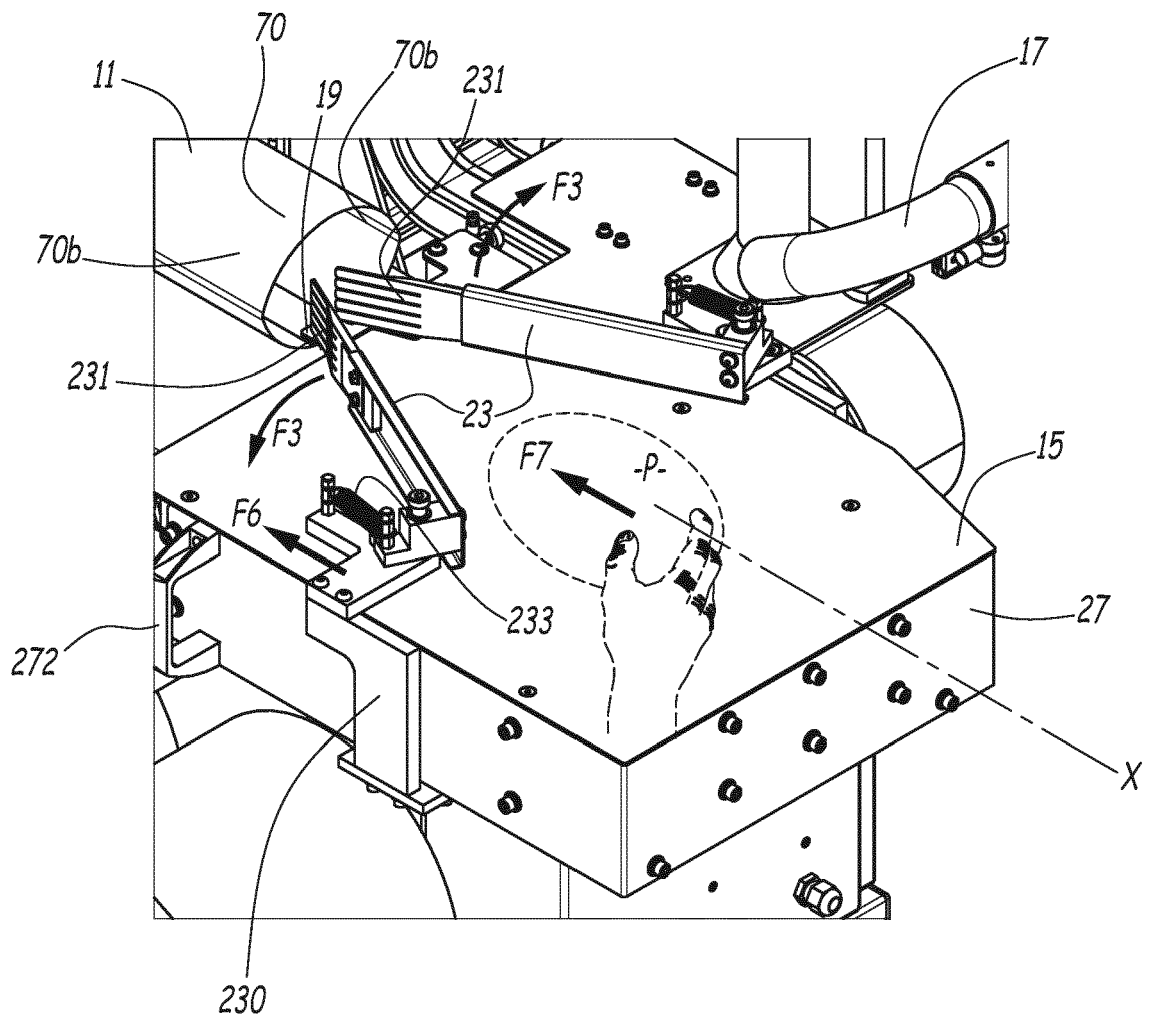


FIG.8

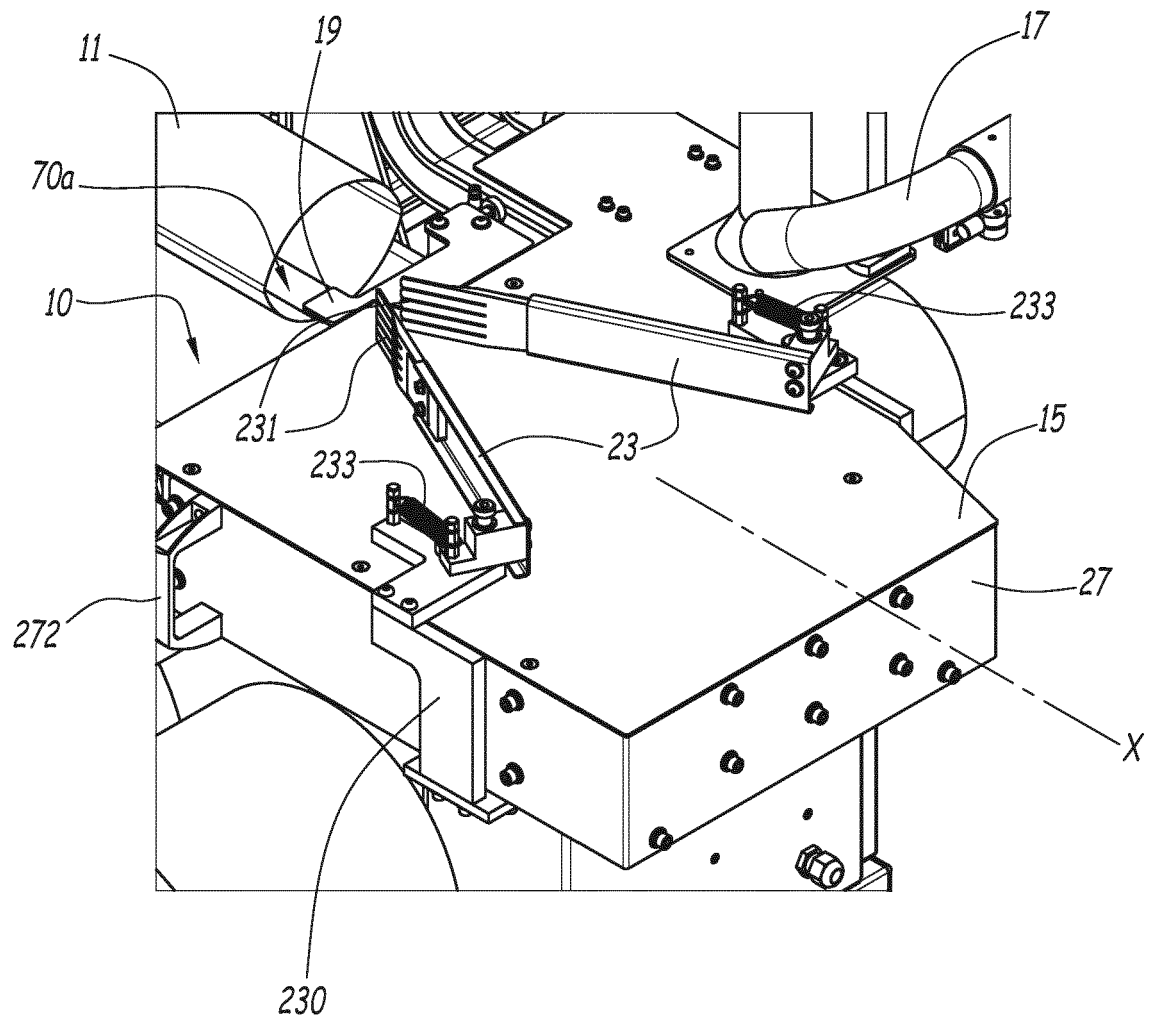


FIG.9

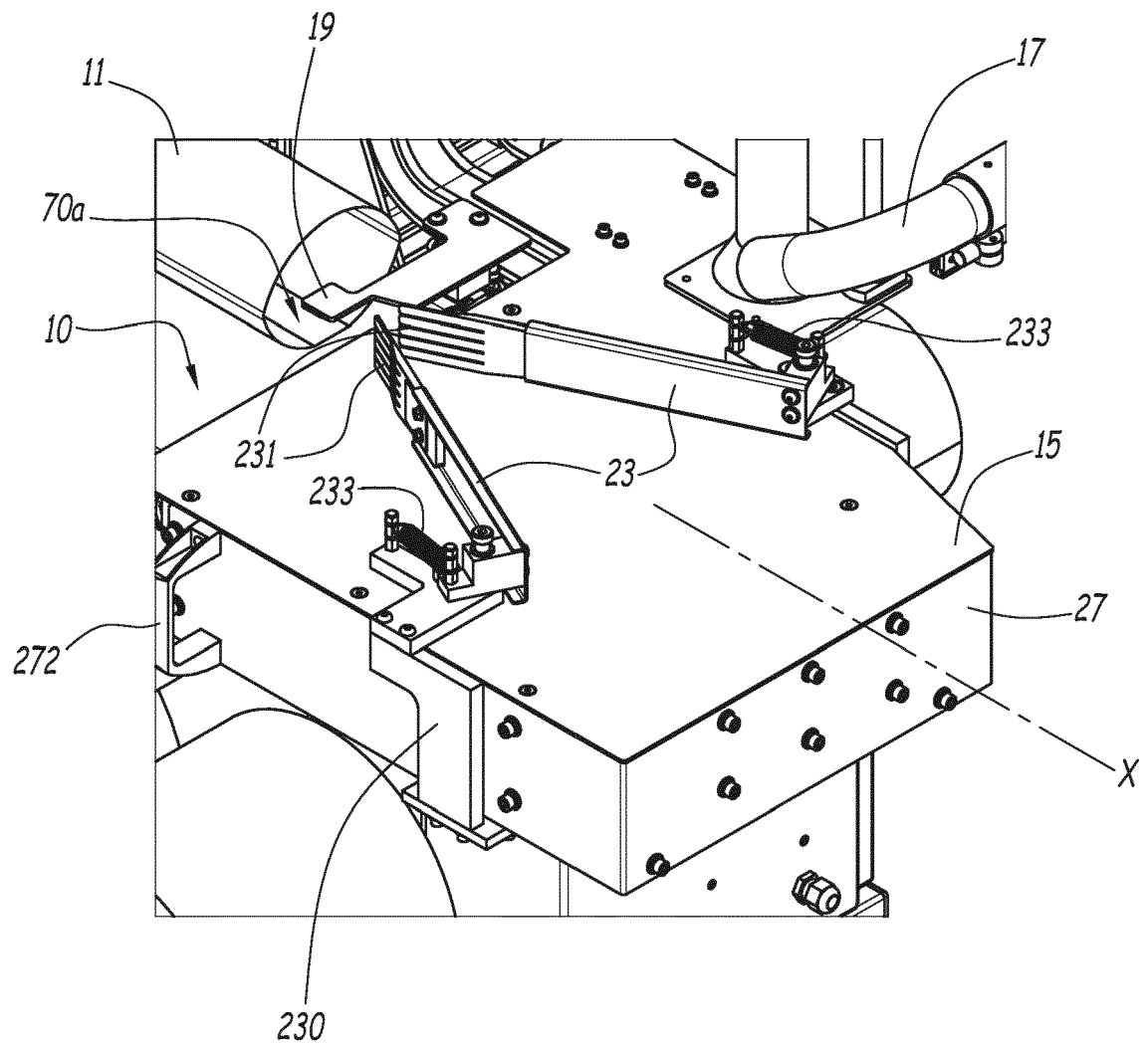


FIG.10



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 21 4729

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)
A,D	EP 2 860 117 A1 (DUNE [FR]) 15 avril 2015 (2015-04-15) * le document en entier *	1-10	INV. B65B9/13 B65B25/16 B65B43/36
A	EP 0 779 209 A1 (DUNE [FR]) 18 juin 1997 (1997-06-18) * colonne 2, ligne 34 - colonne 4, ligne 18; figure 1 *	1-10	B65B43/54 B65B43/28 B65B59/00 B65G47/00
A	DE 103 11 879 B3 (HUGO BECK GMBH & CO KG [DE]) 21 octobre 2004 (2004-10-21) * alinéas [0007], [0015] - [0017]; figures 1-3 *	1	
A	EP 1 028 054 A1 (DUNE [FR]) 16 août 2000 (2000-08-16) * figures 1-4 *	1-10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65B B65G
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		7 avril 2021	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 03.82 (P04C02)

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

EP 20 21 4729

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.

07-04-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2860117 A1	15-04-2015	EP 2860117 A1	15-04-2015
		ES 2632112 T3	11-09-2017
		FR 3011823 A1	17-04-2015
EP 0779209 A1	18-06-1997	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
DE 10311879 B3	21-10-2004	AUCUN	
EP 1028054 A1	16-08-2000	AT 302142 T	15-09-2005
		EP 1028054 A1	16-08-2000
		FR 2789654 A1	18-08-2000

EPO FORM P0460

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 2860117 A [0002]
- EP 2511188 A [0012]