

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

11 N° de publication : 3 146 048
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
21 N° d'enregistrement national : 23 01787
51 Int Cl⁸ : A 22 C 17/00 (2023.01), B 65 G 49/00

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

22 Date de dépôt : 27.02.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 30.08.24 Bulletin 24/35.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : VENDEE CONCEPT Société par actions simplifiée — FR.

72 Inventeur(s) : BIRONNEAU Jean-Louis et LIAIGRE Guy.

73 Titulaire(s) : VENDEE CONCEPT Société par actions simplifiée.

74 Mandataire(s) : JACOBACCI CORALIS HARLE.

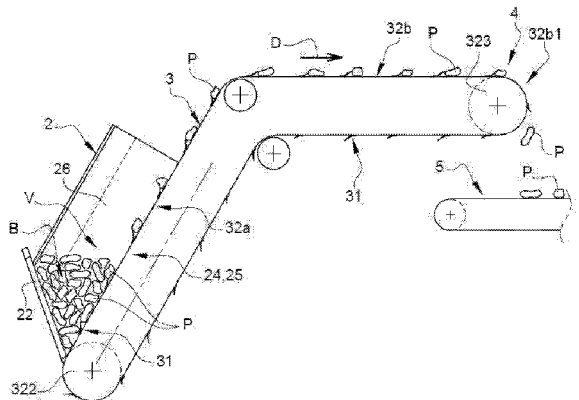
54 Procédé et installation pour séparer des morceaux de produits d'un bloc de morceaux de produits agglomérés.

57 La présente invention concerne un procédé et une installation pour séparer des morceaux de produits (P) d'un bloc (B) de morceaux de produits (P) agglomérés, en particulier des morceaux de viande ou de poisson.

Le procédé consiste : - à déplacer un organe de piquage (31) au travers du bloc (B) de morceaux de produits (P), de sorte à piquer l'un desdits morceaux de produits (P), - à poursuivre le déplacement dudit organe de piquage (31) pour extraire ledit morceau de produit (P) piqué dudit bloc (B), et - à séparer ledit produit (P) piqué et ledit organe de piquage (31).

L'installation selon l'invention comprend - des moyens de réception (2) pour le bloc (B) de morceaux de produits (P), - des moyens de prélèvement (3) comprenant au moins un organe de piquage (31), et - des moyens de séparation (4), pour séparer ledit produit (P) piqué et ledit organe de piquage (31).

Figure pour l'abrégié : Figure 8



FR 3 146 048 - A1



Description

Titre de l'invention : Procédé et installation pour séparer des morceaux de produits d'un bloc de morceaux de produits agglomérés

Domaine technique de l'invention

- [0001] La présente invention concerne le domaine technique général de l'agroalimentaire.
- [0002] Elle concerne plus particulièrement un procédé et une installation pour séparer des morceaux de produits d'un bloc de morceaux de produits agglomérés, par exemple des morceaux de viande ou de poisson.

Etat de la technique

- [0003] Certains produits alimentaires, proposés à la vente tels quels ou utilisés dans des préparations plus élaborées, utilisent des morceaux de produits, en particulier des morceaux de viande ou de poisson, obtenus par découpe d'un ou de plusieurs blocs de produits de plus grande dimension.
- [0004] C'est le cas, par exemple, des préparations de type brochettes qui utilisent des morceaux de viande ou de poisson embrochés sur une tige support.
- [0005] C'est le cas également des morceaux de viande présentés en petites tranches (aiguillettes, filets de poulet...), en cubes ou émincés.
- [0006] D'une manière générale, les morceaux de produits découpés peuvent être regroupés, entassés sur un support ou dans un contenant, avant leur prise en charge individuelle en vue de leur traitement.
- [0007] Cependant, de tels morceaux de viande ou de poisson découpés et regroupés ne sont pas faciles à séparer les uns des autres, en particulier du fait de leur consistance souple et collante, et/ou du fait de leur traitement par une saumure.
- [0008] Par conséquent cette opération de prélèvement unitaire des morceaux de produits dans un bloc de morceaux de produits agglomérés est classiquement réalisée manuellement par des opérateurs, ce qui est source de pénibilité et coûteux.
- [0009] Il existe donc un besoin de développer une technique et un matériel permettant de séparer de manière automatisée des morceaux de produits d'un bloc de morceaux de produits agglomérés, en particulier pour des produits de type viande ou poisson.

Présentation de l'invention

- [0010] Pour cela, la présente invention propose un procédé pour séparer des morceaux de produits d'un bloc de morceaux de produits agglomérés, en particulier des morceaux de viande ou de poisson, caractérisé par le fait qu'il consiste :
- [0011] - à déplacer un organe de piquage au travers ou à la surface dudit bloc de morceaux de produits agglomérés, de sorte à permettre le piquage, par ledit organe de piquage, de

l'un desdits morceaux de produits dudit bloc de morceaux de produits agglomérés, en pénétrant au moins partiellement dans ledit morceau de produit,

- [0012] - à poursuivre le déplacement dudit organe de piquage pour extraire ledit morceau de produit piqué dudit bloc de morceaux de produits agglomérés, et
- [0013] - à séparer ledit produit piqué et ledit organe de piquage.
- [0014] La présente invention concerne encore une installation pour séparer des morceaux de produits d'un bloc de morceaux de produits agglomérés, en particulier des morceaux de viande ou de poisson, laquelle installation comprend :
- [0015] - des moyens de réception, pour la réception du bloc de morceaux de produits agglomérés, et
- [0016] - des moyens de prélèvement comprenant au moins un organe de piquage,
- [0017] lesquels moyens de prélèvement comprennent des moyens pour déplacer ledit au moins un organe de piquage au travers ou à la surface dudit bloc de morceaux de produits agglomérés, pour permettre le piquage de l'un desdits morceaux de produits dudit bloc de morceaux de produits agglomérés par ledit au moins un organe de piquage, en pénétrant au moins partiellement dans ledit morceau de produit, et pour extraire ledit morceau de produit piqué dudit bloc de morceaux de produits agglomérés, et
- [0018] - des moyens de séparation, pour séparer ledit produit piqué et ledit organe de piquage.
- [0019] D'autres caractéristiques non limitatives et avantageuses de l'installation conforme à l'invention, prises individuellement ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles, sont les suivantes :
- [0020] - les moyens de réception peuvent comprendre des éléments de parois qui délimitent un volume de stockage et au moins une ouverture longitudinale de fond, et les moyens de prélèvement comprennent une bande transporteuse sans fin motorisée dont une face, dite face active de bande transporteuse, est munie dudit au moins un organe de piquage, laquelle bande transporteuse sans fin comprend un tronçon de prélèvement conçu pour venir fermer ladite ouverture longitudinale de fond desdits moyens de réception, et pour faire transiter ledit au moins un organe de piquage dans ledit volume de stockage, au travers d'au moins une partie de la longueur de ladite ouverture longitudinale de fond, pour réaliser le prélèvement par piquage recherché ;
- [0021] - ladite au moins une ouverture longitudinale de fond et ledit tronçon de prélèvement de la bande transporteuse sans fin peuvent être inclinés dans un sens ascendant par rapport au sens d'avancement de la bande transporteuse (l'inclinaison correspondante peut être comprise entre 30 et 60°) ;
- [0022] - la face active de bande transporteuse comprend au moins une ligne d'organes de piquage régulièrement espacés ;

- [0023] - les moyens de réception peuvent comprendre des éléments de parois qui délimitent au moins deux ouvertures longitudinales de fond disposées parallèlement entre elles, et la face active de bande transporteuse comprend une ligne d'organes de piquage régulièrement espacés, pour chacune desdites ouvertures longitudinales de fond ;
- [0024] - le ou les organes de piquage peuvent comprendre chacun un élément d'embase prolongé par un élément de pointe, lequel élément d'embase comprend des moyens pour sa fixation sur ladite face active de bande transporteuse, lequel élément de pointe s'étend depuis ledit élément d'embase de manière inclinée d'un angle compris entre 30 et 60° par rapport au plan de ladite face active de bande transporteuse, et lequel élément de pointe est orienté dans le sens d'avancement de la bande transporteuse sans fin ;
- [0025] - la bande transporteuse sans fin peut comprendre un tronçon de décharge, disposé en aval dudit tronçon de prélèvement par rapport au sens d'avancement de la bande transporteuse, et lesdits moyens de séparation peuvent comprendre des moyens en forme de bras robot, disposés à proximité dudit tronçon de décharge et conçus pour saisir les produits piqués sur leur organe de piquage et pour assurer leur dépose sur un support dédié ;
- [0026] - la bande transporteuse sans fin peut comprendre un tronçon de décharge disposé en aval dudit tronçon de prélèvement par rapport au sens d'avancement de la bande transporteuse sans fin, lequel tronçon de décharge comprend une extrémité aval conçue pour modifier la position dans l'espace dudit ou desdits organes de piquage et pour séparer par gravité les produits piqués de leur organe de piquage.
- [0027] - les éléments de parois des moyens de réception peuvent être en forme générale de trémie et convergent vers la ou les ouvertures longitudinales de fond, une paroi de séparation étant le cas échéant prévue entre deux ouvertures longitudinales de fond parallèles, laquelle paroi de séparation comprend deux faces en opposition qui divergent partant du haut et en direction de l'ouverture longitudinale de fond en correspondance.
- [0028] Bien entendu, les différentes caractéristiques, variantes et formes de réalisation de l'invention peuvent être associées les unes avec les autres selon diverses combinaisons dans la mesure où elles ne sont pas incompatibles ou exclusives les unes des autres.

Description détaillée de l'invention

- [0029] De plus, diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent de la description annexée effectuée en référence aux dessins qui illustrent des formes, non limitatives, de réalisation de l'invention et où :
- [0030] [Fig.1] est une vue schématique de côté d'une installation selon l'invention pour séparer des morceaux de produits d'un bloc de morceaux de produits agglomérés ;
- [0031] [Fig.2] est une vue en légère perspective de dessus de l'installation de la [Fig.1] ;

- [0032] [Fig.3] est une vue en coupe transversale de l'installation selon le plan de coupe 3-3 de la [Fig.1] ;
- [0033] [Fig.4] est encore une vue de dessus de l'installation de la [Fig.1], selon un autre angle par rapport à la [Fig.2] ;
- [0034] [Fig.5] montre un organe de piquage de l'installation illustrée sur les figures 1 à 4, représenté isolé et vu par-dessus ;
- [0035] [Fig.6] est une vue de côté de l'organe de piquage illustré sur la [Fig.5] ;
- [0036] [Fig.7] est une vue en perspective de l'organe de piquage illustré sur les figures 5 et 6 ;
- [0037] [Fig.8] montre l'installation de la [Fig.1] en utilisation pour séparer des morceaux de produits d'un bloc de morceaux de produits agglomérés.
- [0038] L'installation 1 illustrée sur les figures annexées est adaptée pour séparer des morceaux de produits P d'un bloc B de morceaux de produits agglomérés, en particulier des morceaux de viande ou de poisson.
- [0039] Cette installation 1 comprend - des moyens de réception 2, pour la réception du bloc B de morceaux de produits P agglomérés, - des moyens de prélèvement 3, pour prélever unitairement des produits P du bloc B de morceaux de produits P agglomérés, et - des moyens de séparation 4 pour séparer les produits P prélevés des moyens de prélèvement 3.
- [0040] Comme on peut le voir sur les figures 1 à 4, les moyens de réception 2 se présentent sous la forme générale d'une trémie fixe portée par un châssis (non représenté).
- [0041] Les moyens de réception 2 comprennent des éléments de parois 21, 22 et 23, latérales, qui délimitent - un volume de stockage V et, - au moins une ouverture longitudinale de fond 24, 25.
- [0042] En l'occurrence, une paroi de séparation 26 sépare le volume de stockage V en deux, pour définir deux ouvertures longitudinales de fond 24, 25 parallèles entre elles.
- [0043] Les parois 21, 22 et 23, latérales, et la paroi de séparation 26, comprennent des faces internes 21a, 22a, 23a, 26a et 26b qui convergent vers les deux ouvertures longitudinales de fond 24, 25.
- [0044] Les deux faces en opposition 26a et 26b de la paroi de séparation 26 divergent partant du haut et en direction de l'ouverture longitudinale de fond 24, 25 en correspondance.
- [0045] Les moyens de prélèvement 3 comprennent :
- [0046] - au moins un organe de piquage 31 (ici une pluralité d'organes de piquage 31),
- [0047] - des moyens 32, pour déplacer le ou les organes de piquage 31 au travers ou à la surface du bloc B de morceaux de produits agglomérés (déposé dans les moyens de réception en forme de trémie 2), pour permettre le piquage de l'un desdits morceaux de produits P dudit bloc B de morceaux de produits agglomérés par le ou l'un des organes

de piquage 31, en pénétrant au moins partiellement dans le morceau de produit P, et pour extraire ledit morceau de produit P piqué dudit bloc B de morceaux de produits agglomérés.

- [0048] En l'occurrence, les moyens de prélèvement 3 comprennent une bande transporteuse sans fin motorisée 32, portée par le châssis de l'installation, et dont une face 321, dite face active de bande transporteuse 321, est munie des organes de piquage 31 ; et cette bande transporteuse sans fin 32 comprend un tronçon de prélèvement 32a conçu pour venir fermer les ouvertures longitudinales de fond 24, 25 des moyens de réception 2, et pour faire transiter les organes de piquage 31 dans le volume de stockage V, au travers d'au moins une partie de la longueur desdites ouvertures longitudinales de fond 24, 25, pour réaliser le prélèvement par piquage recherché.
- [0049] Comme on peut le voir sur les figures 2 et 4 en particulier, les extrémités aval (tenant compte du sens de déplacement D de la bande transporteuse sans fin 32) des ouvertures longitudinales de fond 24, 25 sont ouvertes, pour permettre aux organes de piquage 31 (avec leur morceau de produit P piqué) de sortir des moyens de réception 2.
- [0050] Comme on peut le voir sur la [Fig.1] notamment, les ouvertures longitudinales de fond 24, 25 des moyens de réception 2, et le tronçon de prélèvement 32a de la bande transporteuse sans fin 32 sont inclinés dans un sens ascendant par rapport au sens d'avancement D de la bande transporteuse sans fin 32.
- [0051] L'inclinaison correspondante X est avantageusement comprise entre 30 et 60°, par exemple de l'ordre de 45°.
- [0052] Dans le mode de réalisation illustré, la bande transporteuse sans fin 32 comprend le tronçon de prélèvement 32a associé aux moyens de réception 2, qui est prolongé par un tronçon horizontal 32b. Ce tronçon horizontal 32b de bande transporteuse est alors disposé en aval du tronçon de prélèvement 32a par rapport au sens d'avancement D.
- [0053] Cette bande transporteuse sans fin 32 s'enroule autour de deux tambours d'extrémité 322 et 323 dont l'un est motorisé. Des galets de renvoi 324 et 325 assurent ses modifications de trajectoire, en particulier entre le tronçon de prélèvement 32a ascendant et le tronçon horizontal 32b.
- [0054] La face active de bande transporteuse 321 comprend des organes de piquage 31 organisés en ligne pour transiter dans le volume de stockage V au travers des ouvertures longitudinales de fond 24, 25.
- [0055] En l'occurrence, la face active 321 de la bande transporteuse sans fin 32 comprend une ligne d'organes de piquage 31 régulièrement espacés, pour chacune des ouvertures longitudinales de fond 24, 25. L'espacement entre les organes de piquage 31 sur chacune des lignes peut être de l'ordre d'une dizaine de centimètres ou de quelques dizaines de centimètres.
- [0056] Comme on peut le voir sur les figures 2 et 4, de préférence, les organes de piquage

31 sont disposés en quinconce d'une ligne par rapport à l'autre.

- [0057] Une forme de réalisation possible des organes de piquage 31 est représentée sur les figures 5 à 7.
- [0058] Sur ces figures, on remarque que l'organe de piquage 31 est en forme générale de platine comprenant un élément d'embase 311 prolongé par un élément de pointe 312, monobloc.
- [0059] L'élément d'embase 311 est ici en forme de plateau rectangulaire et l'élément de pointe en forme de plateau triangulaire.
- [0060] L'élément de pointe 312 s'étend depuis l'élément d'embase 311 de manière inclinée d'un angle Y compris entre 30 et 60° (par exemple de l'ordre de 45°), par rapport au plan dudit élément d'embase 311. Comme l'élément d'embase 311 est destiné à venir se plaquer contre la face active de bande transporteuse 321, l'élément de pointe 312 est destiné à s'étendre de manière inclinée d'un angle Y compris entre 30 et 60° (par exemple de l'ordre de 45°) par rapport au plan de ladite face active de bande transporteuse 321.
- [0061] D'autre part, l'élément de pointe 312 est destiné à être orienté dans le sens d'avancement D de la bande transporteuse sans fin 32.
- [0062] L'élément d'embase 311 de l'organe de piquage 31 comprend des moyens pour sa fixation sur la face active de bande transporteuse 321.
- [0063] Ici, ces moyens de fixation consistent en un ou plusieurs orifices traversants 313, adaptés pour la fixation sur la bande transporteuse sans fin 32 par exemple au moyen de vis, de petits boulons ou de rivets.
- [0064] Les dimensions des organes de piquage 31 sont adaptées de sorte que leur élément de pointe 312 s'étende en saillie dans le volume de stockage V, lorsque la partie de bande transporteuse sans fin qui les porte ferme les ouvertures longitudinales de fond 24, 25.
- [0065] Les organes de piquage 31 peuvent être réalisés en tout matériau. De préférence ils sont réalisés en inox.
- [0066] Les moyens de piquage 31 peuvent avoir d'autres formes que celle illustrée sur les figures annexées.
- [0067] Les moyens de séparation 4 sont adaptés pour séparer les produits P piqués et l'organe de piquage 31 associé.
- [0068] Dans le mode de réalisation illustré sur les figures, le tronçon horizontal 32b de la bande transporteuse sans fin 32 fait office de tronçon de décharge et il comprend une extrémité aval 32b1 agencée pour modifier la position dans l'espace des organes de piquage 31 de manière adaptée pour séparer par gravité les produits P piqués de leur organe de piquage 31.
- [0069] En pratique, les organes de piquage 31 se déplacent dans un plan horizontal sur le tronçon horizontal 32b de la bande transporteuse sans fin 32, et lorsqu'ils arrivent au

niveau du tambour d'extrémité 323, la bande transporteuse sans fin 32 les oriente vers le bas. Les produits P piqués sur les organes de piquage 31 passent alors d'un trajet horizontal en appui sur la bande transporteuse sans fin 32, à un trajet vertical descendant dépourvu d'appui, assurant ainsi leur séparation des organes de piquage et leur largage par gravité, sous l'action de leur poids.

- [0070] Un convoyeur sans fin de réception 5, motorisé, est disposé sous l'extrémité aval 32b1 de la bande transporteuse sans fin 32, pour récupérer les produits P de manière espacée les uns des autres.
- [0071] Dans une variante de réalisation, les moyens de séparation 4 peuvent comprendre des moyens en forme de bras robot 41 (illustrés schématiquement en pointillés sur la [Fig.1]) conçus pour séparer les produits P piqués de leur organe de piquage 31. Le bras robot 41 correspondant est alors adapté pour venir saisir le produit P piqué sur son organe de piquage 31 (et en appui sur le tronçon de décharge 32b de la bande transporteuse sans fin 32), et pour déplacer le produit P saisi vers un support dédié.
- [0072] Encore dans des variantes de réalisation, les moyens de réception 2 du bloc B de morceaux de produits P agglomérés peuvent comprendre :
- [0073] - une seule ouverture longitudinale de fond ; l'installation étant alors dépourvue de paroi de séparation 26 ;
- [0074] - plus de deux ouvertures longitudinales de fond ; l'installation comprenant alors une pluralité de parois de séparation 26 ;
- [0075] La [Fig.8] illustre le fonctionnement de l'installation 1 selon l'invention.
- [0076] Sur cette [Fig.8] on a représenté le bloc B de morceaux de produits P agglomérés, disposé dans les moyens de réception 2. Ce bloc B de morceaux de produits P agglomérés est alors stabilisé, en appui contre les parois 21, 22, 23 et 26.
- [0077] Le déplacement de la bande transporteuse sans fin 32 permet aux lignes d'organes de piquage 31 de se déplacer au travers des ouvertures longitudinales de fond 24, 25, dans le volume de stockage V. Chaque organe de piquage 31 peut alors piquer l'un des morceaux de produits P et le prendre en charge pour le sortir individuellement des moyens de réception 2.
- [0078] La pente ascendante du fond des moyens de réception 2 (formé par la base des parois 21, 22, 23 et 26, et par le tronçon de prélèvement 32a de la bande transporteuse sans fin 32) optimise la probabilité de piquage d'un morceau de produit P et optimise aussi la qualité de ce piquage. Cette pente permet également aux autres produits P (non piqués mais entraînés par le mouvement) de retomber dans les moyens de réception 2.
- [0079] Les morceaux de produit P piqués sont déplacés jusqu'à l'extrémité aval 32b1 du tronçon de décharge 32b. Et lors de leur mouvement de descente par rotation autour du tambour d'extrémité 323, les morceaux de produit P se détachent de leur moyen de piquage de manière naturelle sous l'effet de leur poids, et ils chutent sur le convoyeur

sans fin de réception 5.

[0080] Les morceaux de produits P individualisés peuvent ensuite être traités ou utilisés de toute manière souhaitée.

[0081] Comme précisé ci-dessus, à titre de variante, les morceaux de produits P peuvent être saisis par des moyens en forme de bras robot pour assurer leur séparation des organes de piquage 31.

Revendications

- [Revendication 1] Procédé pour séparer des morceaux de produits (P) d'un bloc (B) de morceaux de produits (P) agglomérés, en particulier des morceaux de viande ou de poisson, caractérisé en ce qu'il consiste :
- à déplacer un organe de piquage (31) au travers ou à la surface dudit bloc (B) de morceaux de produits (P) agglomérés, de sorte à permettre le piquage, par ledit organe de piquage (31), de l'un desdits morceaux de produits (P) dudit bloc (B) de morceaux de produits (P) agglomérés, en pénétrant au moins partiellement dans ledit morceau de produit (P),
 - à poursuivre le déplacement dudit organe de piquage (31) pour extraire ledit morceau de produit (P) piqué dudit bloc (B) de morceaux de produits (P) agglomérés, et
 - à séparer ledit produit (P) piqué et ledit organe de piquage (31).
- [Revendication 2] Installation (1) pour séparer des morceaux de produits (P) d'un bloc de morceaux de produits (P) agglomérés, en particulier des morceaux de viande ou de poisson, caractérisé en ce qu'elle comprend :
- des moyens de réception (2), pour la réception dudit bloc (B) de morceaux de produits (P) agglomérés, et
 - des moyens de prélèvement (3) comprenant au moins un organe de piquage (31),
- lesquels moyens de prélèvement (3) comprennent des moyens (32) pour déplacer ledit au moins un organe de piquage (31) au travers ou à la surface dudit bloc (B) de morceaux de produits (P) agglomérés, pour permettre le piquage de l'un desdits morceaux de produits (P) dudit bloc (B) de morceaux de produits (P) agglomérés par ledit au moins un organe de piquage (31), en pénétrant au moins partiellement dans ledit morceau de produit (P), et pour extraire ledit morceau de produit (P) piqué dudit bloc (B) de morceaux de produits (P) agglomérés, et
- des moyens de séparation (4), pour séparer ledit produit (P) piqué et ledit organe de piquage (31).
- [Revendication 3] Installation (1) selon la revendication 2, caractérisée en ce que lesdits moyens de réception (2) comprennent des éléments de parois (21, 22, 23) qui délimitent un volume de stockage (V) et au moins une ouverture longitudinale de fond (24, 25), et en ce que lesdits moyens de prélèvement (3) comprennent une bande

transporteuse sans fin motorisée (32) dont une face (321), dite face active de bande transporteuse (321), est munie dudit au moins un organe de piquage (31),

laquelle bande transporteuse sans fin motorisée (32) comprend un tronçon de prélèvement (32a) conçu pour venir fermer ladite au moins une ouverture longitudinale de fond (24, 25) desdits moyens de réception (2), et pour faire transiter ledit au moins un organe de piquage (31) dans ledit volume de stockage (V), au travers d'au moins une partie de la longueur de ladite au moins une ouverture longitudinale de fond (24, 25), pour réaliser le prélèvement par piquage recherché.

[Revendication 4] Installation (1) selon la revendication 3, caractérisée en ce que ladite au moins une ouverture longitudinale de fond (24, 25) et ledit tronçon de prélèvement (32a) de la bande transporteuse sans fin (32) sont inclinés dans un sens ascendant par rapport au sens d'avancement (D) de ladite bande transporteuse sans fin (32).

[Revendication 5] Installation (1) selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'inclinaison de ladite au moins une ouverture longitudinale de fond (24, 25) et dudit tronçon de prélèvement (32a) de la bande transporteuse sans fin (32) est comprise entre 30 et 60°.

[Revendication 6] Installation (1) selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisée en ce que ladite face active de bande transporteuse (321) comprend au moins une ligne d'organes de piquage (31) régulièrement espacés.

[Revendication 7] Installation (1) selon la revendication 6, caractérisée en ce que lesdits moyens de réception (2) comprennent des éléments de parois (21, 22, 23, 26) qui délimitent au moins deux ouvertures longitudinales de fond (24, 25) disposées parallèlement entre elles, et en ce que ladite face active de bande transporteuse sans fin (321) comprend une ligne d'organes de piquage (31) régulièrement espacés, pour chacune desdites ouvertures longitudinales de fond (24, 25).

[Revendication 8] Installation (1) selon l'une quelconque des revendication 3 à 7, caractérisée en ce que ledit ou lesdits organes de piquage (31) comprennent chacun un élément d'embase (311) prolongé par un élément de pointe (312), lequel élément d'embase (311) comprend des moyens (313) pour sa fixation sur ladite face active de bande transporteuse (321), lequel élément de pointe (312) s'étend depuis ledit élément d'embase (311) de manière inclinée d'un angle (Y) compris entre 30 et 60° par rapport au plan de ladite face active de bande transporteuse

(321), et lequel élément de pointe (312) est orienté dans le sens d'avancement (D) de la bande transporteuse sans fin (32).

[Revendication 9]

Installation (1) selon l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisée en ce que la bande transporteuse sans fin (32) comprend un tronçon de décharge (32b), disposé en aval dudit tronçon de prélèvement (32a) par rapport au sens d'avancement (D) de la bande transporteuse sans fin (32),

et en ce que lesdits moyens de séparation (4) comprennent des moyens en forme de bras robot (41), disposés à proximité dudit tronçon de décharge (32b), conçus pour saisir les produits (P) piqués sur leur organe de piquage (31) et pour assurer leur dépose sur un support dédié.

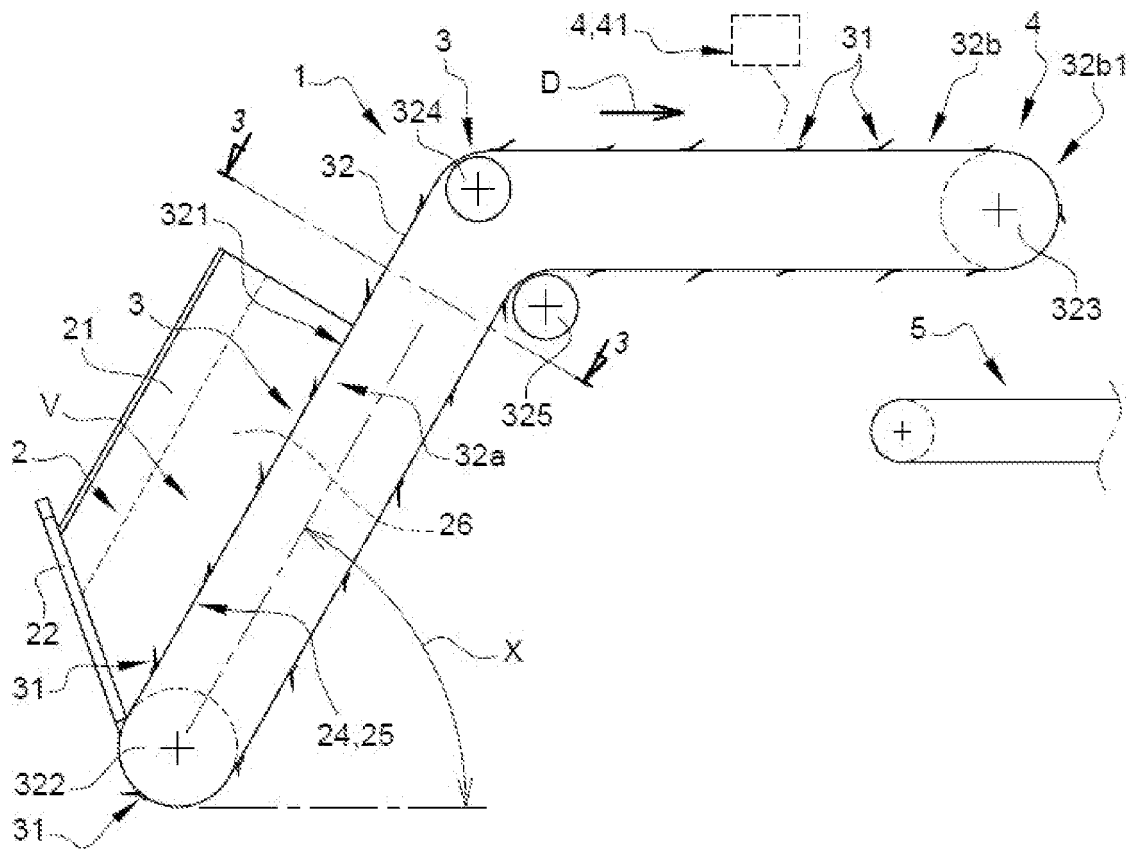
[Revendication 10]

Installation (1) selon l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisée en ce que la bande transporteuse sans fin (32) comprend un tronçon de décharge (32b) disposé en aval dudit tronçon de prélèvement (32a) par rapport au sens d'avancement (D) de la bande transporteuse sans fin (32), lequel tronçon de décharge (32b) comprend une extrémité aval (32b1) conçue pour modifier la position dans l'espace dudit ou desdits organes de piquage (31) et pour séparer par gravité les produits (P) piqués de leur organe de piquage (31).

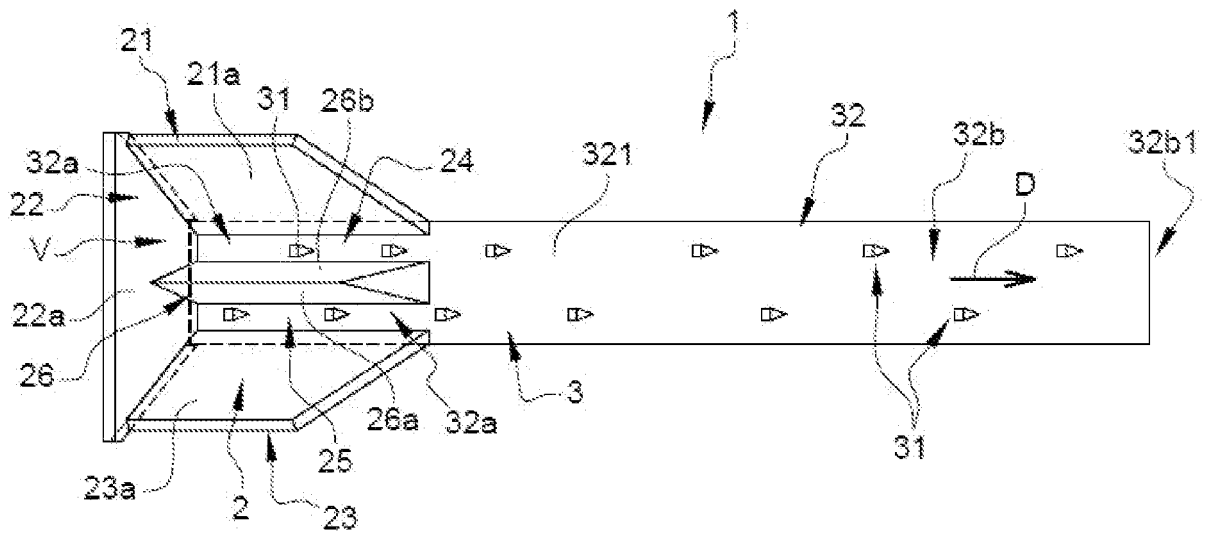
[Revendication 11]

Installation (1) selon l'une quelconque des revendications 3 à 10, caractérisée en ce que les éléments de parois (21, 22, 23) desdits moyens de réception (2) sont en forme générale de trémie et convergent vers la ou les ouvertures longitudinales de fond (24, 25), une paroi de séparation (26) étant le cas échéant prévue entre deux ouvertures longitudinales de fond (24, 25) parallèles, laquelle paroi de séparation (26) comprend deux faces en opposition (26a, 26b) qui divergent partant du haut et en direction de l'ouverture longitudinale de fond (24, 25) en correspondance.

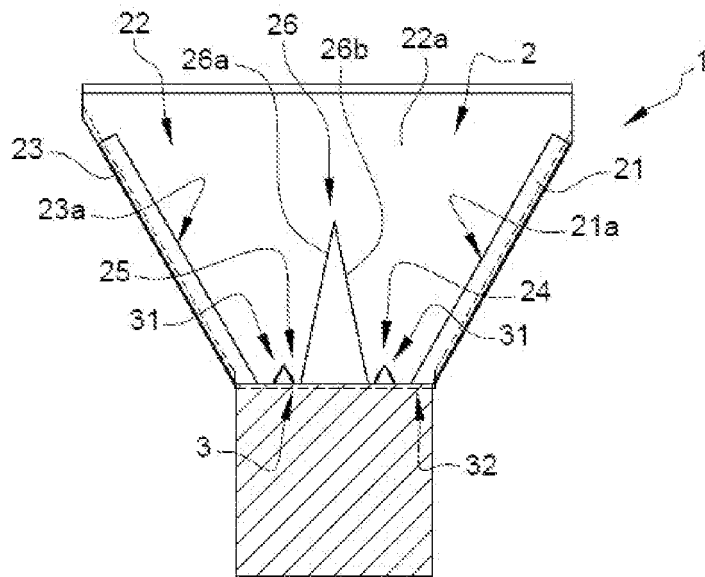
[Fig. 1]



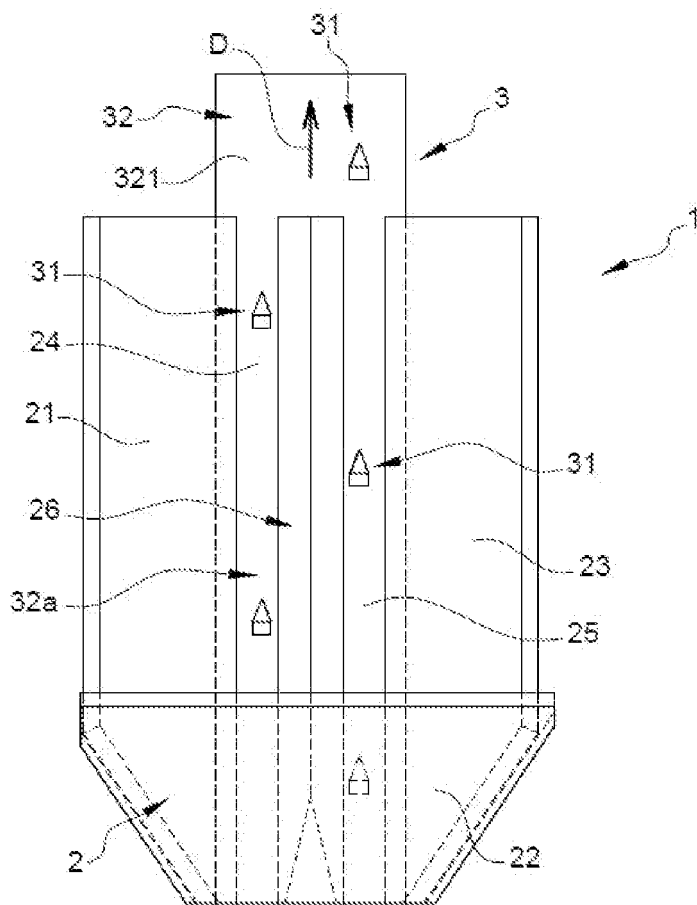
[Fig. 2]



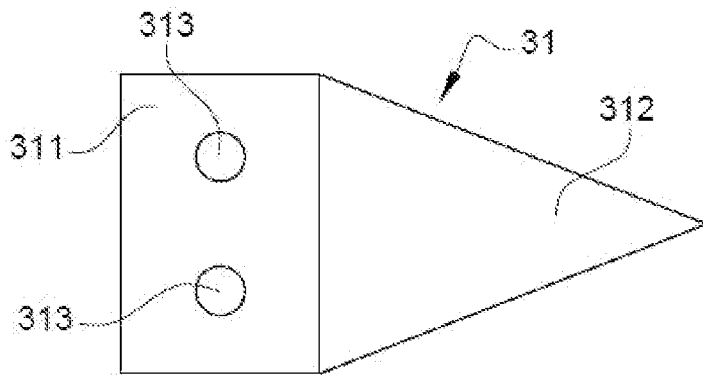
[Fig. 3]



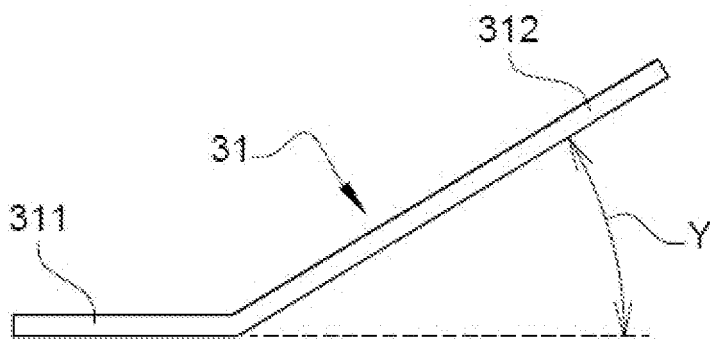
[Fig. 4]



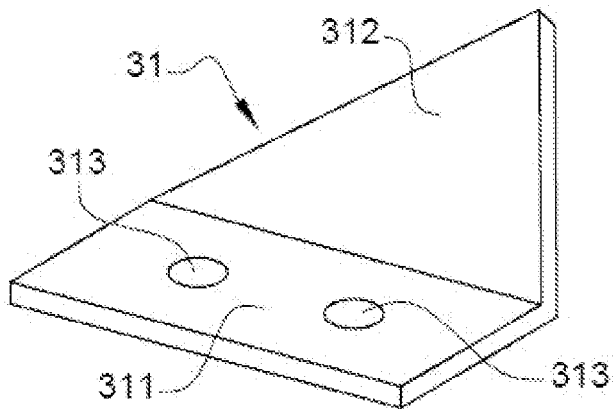
[Fig. 5]



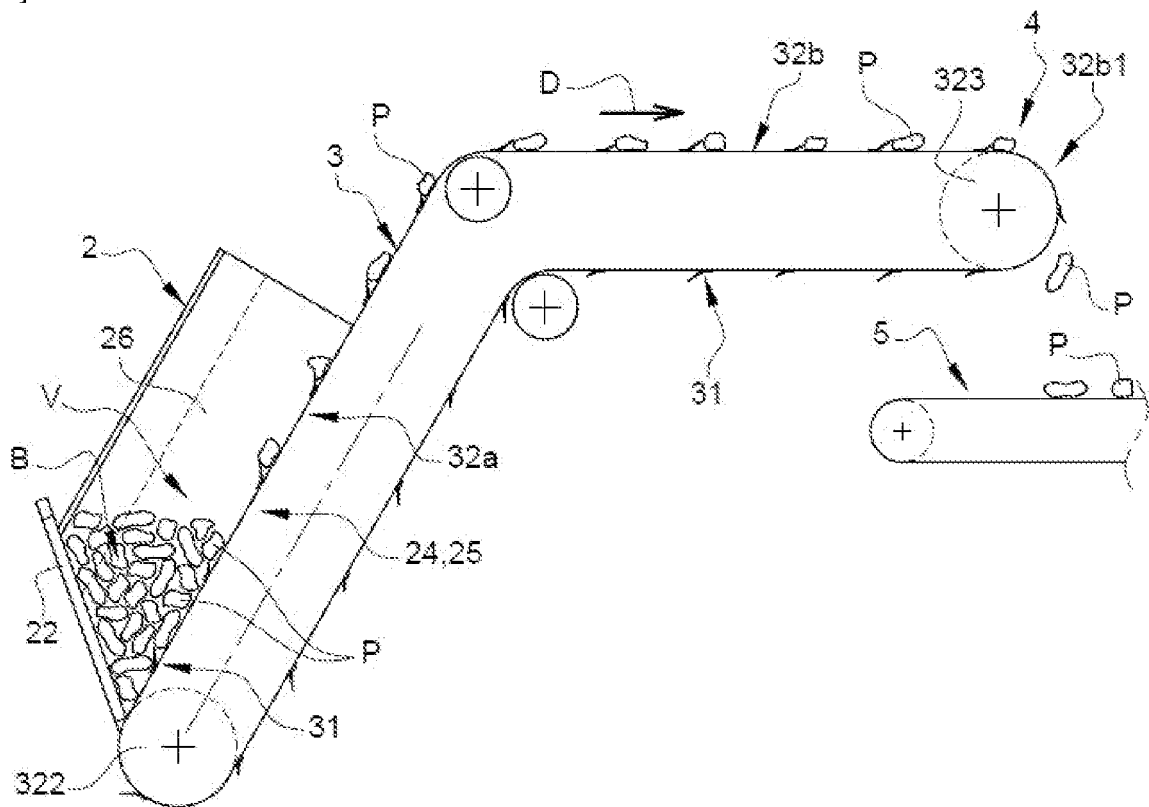
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 916334
FR 2301787

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 2016/139611 A2 (VALKA EHF [IS]) 9 septembre 2016 (2016-09-09) * abrégé; revendications 1-61; figures 1-9c * * page 1, ligne 13 - page 45, ligne 22 * -----	1,2	A22C 17/00 B65G 49/00
X	WO 2007/138616 A2 (VALKA EHF [IS]; HELGI HJALMARSSON [IS]; EINAAR BJOEM JONSSON [IS]) 6 décembre 2007 (2007-12-06) * abrégé; revendications 1-17; figures 1-11 * * page 1, ligne 4 - page 12, ligne 10 * -----	1,2	
X	WO 2004/030439 A2 (JOHNSON FOOD EQUIPMENT INC [US]; WINKELMOLEN ANTOINE J H [US] ET AL.) 15 avril 2004 (2004-04-15) * abrégé; revendications 1-62; figures 1-11 * * page 1, ligne 8 - page 33, ligne 18 * -----	1,2	
A	WO 2009/021608 A1 (KHS AG [DE]; RIPKENS HANS-GERD [DE] ET AL.) 19 février 2009 (2009-02-19) * revendications 1-10; figures 1-2 * * page 1, ligne 3 - page 7, ligne 18 * -----	1-11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A22C B65G
A	WO 2005/102620 A1 (SINVENT AS [NO]; BULJO JAN O [NO]) 3 novembre 2005 (2005-11-03) * abrégé; revendications 1-8; figures 1-2 * * page 1, ligne 4 - page 5, ligne 25 * -----	1-11	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 septembre 2023		Rojo Galindo, Ángel	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2301787 FA 916334**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **06-09-2023**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2016139611 A2	09-09-2016	EP 3264903 A2	10-01-2018
		US 2019000094 A1	03-01-2019
		US 2022256869 A1	18-08-2022
		WO 2016139611 A2	09-09-2016

WO 2007138616 A2	06-12-2007	IS 8494 A	02-12-2008
		US 2009238670 A1	24-09-2009
		WO 2007138616 A2	06-12-2007

WO 2004030439 A2	15-04-2004	AU 2003275376 A1	23-04-2004
		US 2004173387 A1	09-09-2004
		WO 2004030439 A2	15-04-2004

WO 2009021608 A1	19-02-2009	DE 102007038827 A1	26-02-2009
		EP 2188198 A1	26-05-2010
		ES 2569263 T3	09-05-2016
		PL 2188198 T3	31-08-2016
		US 2010257818 A1	14-10-2010
		WO 2009021608 A1	19-02-2009

WO 2005102620 A1	03-11-2005	AT 396845 T	15-06-2008
		AU 2005235494 A1	03-11-2005
		CA 2563626 A1	03-11-2005
		DK 1750910 T3	29-09-2008
		EP 1750910 A1	14-02-2007
		ES 2308482 T3	01-12-2008
		JP 2007533476 A	22-11-2007
		NO 321277 B1	18-04-2006
		PL 1750910 T3	28-11-2008
		PT 1750910 E	04-09-2008
		SI 1750910 T1	31-10-2008
		US 2007290516 A1	20-12-2007
		WO 2005102620 A1	03-11-2005
