



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
31.01.2024 Bulletin 2024/05

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A47F 3/04^(2006.01) A47F 3/00^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **23185714.5**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A47F 3/0439; A47F 3/0478; A47F 3/0495;
A47F 2003/0473

(22) Date de dépôt: **17.07.2023**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(72) Inventeurs:
• **SORRENTINO, Adrien**
06400 CANNES (FR)
• **REY, Julien**
06270 VILLENEUVE-LOUBET (FR)
• **GSCHWIND, Michel**
06130 PLACASSIER (FR)

(30) Priorité: **26.07.2022 FR 2207648**

(74) Mandataire: **Schmidt, Martin Peter et al**
IXAS Conseil
22 avenue René Cassin
69009 Lyon (FR)

(71) Demandeur: **ARECO FINANCES ET**
TECHNOLOGIE - ARFITEC
06130 Grasse (FR)

(54) **ENSEMBLE DE PRÉSENTATION DE PRODUITS COMPRENANT DES MOYENS PERMETTANT D'ÉLIMINER LA GLACE, ET SON PROCÉDÉ DE MISE EN OEUVRE**

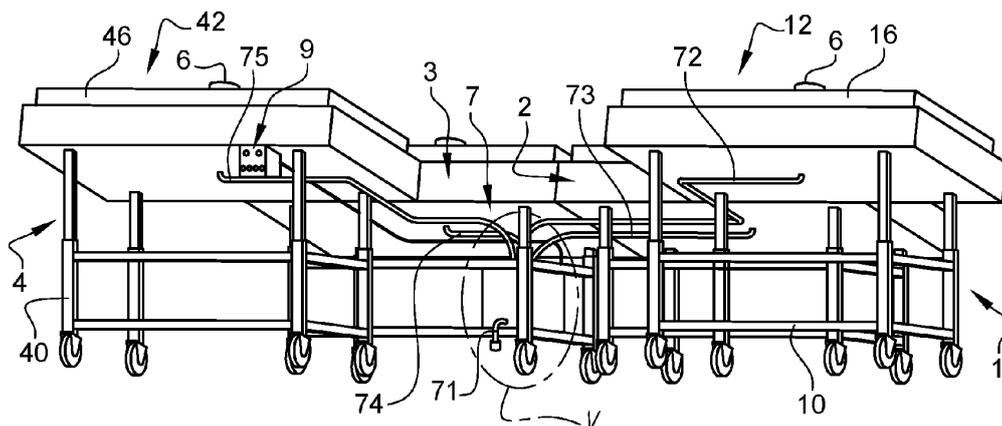
(57) Cet ensemble de présentation à la vente de produits, destinés à être conservés à une température contrôlée, comprend au moins un étalage (1 - 4) et un système d'alimentation (7) en liquide, notamment en eau potable, comportant au moins une ligne d'alimentation (72 - 75) apte à être connectée avec une source (200) dudit liquide, en particulier un réseau d'eau potable.

Chaque ligne alimente un organe de diffusion de liquide (6), placé au-dessus de la zone de réception de l'étalage en vue de l'élimination de la couche de glace présente sur la zone de réception, alors que des moyens

de commande (9, 90, 92 - 95) sont configurés pour alimenter le liquide uniquement pendant une durée prédéfinie.

L'invention permet d'éliminer, de manière simple et fiable, sensiblement la totalité de la glace présente sur les étalages, moyennant une intervention humaine limitée. De plus l'ensemble de présentation peut être mis en oeuvre de manière commode et intuitive, intègre un nombre réduit d'éléments mécaniques en regard de l'existant, tout en ne générant pas d'encombrement supplémentaire significatif.

Fig. 4



Description

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention est relative au domaine technique des étalages, permettant la présentation à la vente de produits. Les produits visés par l'invention sont destinés à être conservés à basse température, typiquement entre 0 et quelques degrés Celsius, par exemple 4 °C. À cet effet, ces produits sont disposés dans une couche de glace assurant leur maintien à température contrôlée. L'invention trouve tout particulièrement son application à de tels produits qui sont de nature à souiller cette glace, notamment du fait des sécrétions organiques qu'ils sont susceptibles de rejeter. De tels produits sont, à titre non limitatif, des poissons, des fruits de mer.

[0002] L'invention trouve également son application à tout autre produit alimentaire conservé dans de la glace, ainsi qu'à la conservation de jus de fruits disposés dans un étal à jus. On citera également les produits frais dépourvus d'emballage, lesquels sont susceptibles de souiller la glace. On notera que l'invention peut également trouver son application à l'élimination d'une couche de glace libre de tout produit, de manière temporaire ou permanente. En effet, la simple exposition de cette glace à l'air libre, pendant par exemple une journée, nécessite en général son élimination.

[0003] Cela étant précisé, l'invention concerne tout d'abord un ensemble comprenant au moins un, en particulier plusieurs étalages tels que définis ci-dessus, lequel ensemble est équipé de moyens permettant d'éliminer la glace présente sur ces étalages. L'invention concerne également un procédé permettant la mise en oeuvre d'un tel ensemble de présentation de produits, en vue de l'élimination de cette glace.

Etat de la technique

[0004] Les étalages du type de ceux présentés ci-dessus, nécessitent en général une grande quantité de glace. Pour chaque mètre carré, destiné à l'exposition des produits, on peut considérer qu'il est en général nécessaire de prévoir un volume voisin de 0.3 mètres cube. Or, les étalages présentent en général des surfaces de plusieurs mètres carrés, voire de quelques dizaines de mètres carrés. On conçoit que, dans ces conditions, des quantités considérables de glace sont stockées sur ces étalages, en vue du maintien des produits à température contrôlée.

[0005] Ces volumes de glace posent un problème récurrent, en ce sens qu'il est nécessaire de les éliminer périodiquement. Cette périodicité, qui varie selon les normes en vigueur dans les différents pays, peut impliquer un nettoyage quotidien. En effet, comme expliqué ci-dessus, la couche de glace enveloppant les produits visés par l'invention, ne peut être utilisée pendant de longues durées car elle se trouve rapidement souillée. Ainsi, il est nécessaire d'éliminer périodiquement cette glace, afin

de ne pas contaminer les nouveaux produits présentés à la vente. Il n'est pas non plus envisageable de laisser fondre cette glace sur l'étalage de façon naturelle car cette opération nécessiterait une durée significative, pouvant être supérieure à 6 heures.

[0006] Dans certains cas, la glace à éliminer possède une compacité et une dureté telles qu'elle ne peut être extraite de manière simple, hors du volume de réception des produits. Dans ces conditions, il est nécessaire de faire appel à des outils spécifiques, pouvant nécessiter une force physique élevée et/ou une énergie électrique significative.

[0007] Même si la glace peut être extraite relativement aisément, il est nécessaire de la convoier vers des zones où elle pourra fondre de manière naturelle. Une telle opération est longue, de sorte qu'elle s'ajoute au temps de travail normal des opérateurs. Par ailleurs, étant donné la masse élevée de glace à manipuler, cette opération est susceptible d'occasionner des blessures, voire des arrêts de travail.

[0008] Enfin la glace évacuée est parfois répandue sur la voie publique, notamment dans les caniveaux. Cependant, du fait de son volume important, cette glace a tendance à s'accumuler également sur les trottoirs. On conçoit que cette glace est alors susceptible de générer des traumatismes, dus à d'éventuelles glissades.

[0009] On citera pour mémoire US 2 305 435 et US 2 039 768 qui possèdent des enseignements similaires, à savoir qu'ils décrivent des présentoirs notamment pour des légumes. Ces présentoirs sont équipés de moyens classiques de diffusion de liquide, comme par exemple des buses. Ces documents ne concernent pas le problème technique sous-tendant la présente invention, c'est-à-dire l'élimination de la glace.

[0010] Enfin on connaît, par KR 200 476 001, un dispositif permettant l'exposition de poissons. Ce document est également éloigné du contexte général de l'invention, en ce qu'il ne décrit nullement des moyens permettant d'éliminer une couche de glace recouvrant un présentoir.

[0011] Compte tenu de ce qui précède, l'invention vise à remédier à tout ou partie des inconvénients de l'art antérieur qui viennent d'être détaillés ci-dessus.

[0012] L'invention vise en particulier à proposer un ensemble de présentation de produits qui est équipé de moyens permettant d'éliminer, de manière simple et fiable, sensiblement la totalité de la glace présente sur les étalages appartenant à cet ensemble.

[0013] L'invention vise en particulier à proposer un tel ensemble de présentation de produits permettant une élimination de cette glace, moyennant une intervention humaine limitée.

[0014] L'invention vise également à proposer un tel ensemble de présentation de produits, qui peut être mis en oeuvre de manière commode et intuitive.

[0015] L'invention vise enfin à proposer un tel ensemble de présentation de produits, qui intègre un nombre réduit d'éléments mécaniques en regard de l'existant, tout en ne générant pas d'encombrement supplémentai-

re significatif.

Objets de l'invention

[0016] Selon l'invention, au moins un des objectifs ci-dessus est atteint au moyen d'un ensemble de présentation (I) de produits, permettant la présentation à la vente de produits destinés à être conservés à une température contrôlée, notamment des poissons, fruits de mer, ou encore crustacés, cet ensemble de présentation comprenant au moins un étalage (1 - 4), dont chacun comporte un châssis (10 - 40) et une zone de réception (12 - 42) permettant la réception à la fois de ces produits, ainsi que d'une couche de glace (112 - 142) permettant de maintenir ces produits à ladite température contrôlée,

cet ensemble de présentation étant caractérisé en ce qu'il comprend en outre

- un système d'alimentation (7) en liquide, notamment en eau potable, ce système d'alimentation comportant au moins une ligne d'alimentation (72 - 75) apte à être connectée avec une source (200) dudit liquide, en particulier un réseau d'eau potable, chaque ligne d'alimentation étant apte à permettre l'élimination de la couche de glace présente sur la zone de réception d'un étalage respectif,
- des moyens de commande (9, 90, 92 - 95) configurés pour alimenter en liquide chaque ligne d'alimentation, pendant une durée prédéfinie (t1 - t4),

chaque étalage comportant :

- un organe de diffusion de liquide (6), apte à être alimenté par la ligne d'alimentation respective (72 - 75), cet organe de diffusion étant destiné à être placé au-dessus de la zone de réception de manière à diffuser le liquide dans cette zone de réception.

[0017] Selon d'autres caractéristiques de l'ensemble de présentation de produits conforme à l'invention :

- chaque étalage comprend en outre un organe de connexion (5) apte à raccorder, par le liquide, chaque ligne d'alimentation (72 - 75) avec un organe de diffusion respectif (6),
- cet ensemble comprend plusieurs étalages (1 - 4), le système d'alimentation (7) comportant plusieurs lignes d'alimentation (72 - 75), dites aval, s'étendant notamment à partir d'une conduite amont unique (71) apte à être connectée avec la source dudit liquide,
- les moyens de commande (9, 90, 92 - 95) sont configurés pour alimenter en liquide, en service, une première ligne d'alimentation (72) pendant une première

durée prédéfinie (t1), puis une deuxième ligne d'alimentation (73) pendant une deuxième durée prédéfinie (t2), ainsi de suite jusqu'à alimenter une dernière ligne d'alimentation (75) pendant une dernière durée prédéfinie (t4),

- les moyens de commande sont configurés pour alimenter en liquide, en service, seulement une partie des organes de diffusion, de manière à diffuser le liquide dans la zone de réception seulement d'une partie des étalages,
- chaque ligne d'alimentation est équipée d'une électrovanne (82 - 85) munie d'une horloge (86 - 89), les moyens de commande étant configurés pour désactiver chaque électrovanne au terme de la durée prédéfinie,
- ladite électrovanne est une électrovanne à trois voies comportant une voie (820 - 850) apte à alimenter une ligne (821 - 851) de vidange du liquide,
- les moyens de commande comprennent des moyens d'arrêt automatique du système d'alimentation, ainsi qu'un dispositif de détection, lesquels moyens d'arrêt sont aptes à arrêter l'alimentation lorsque le dispositif de détection détecte que toute la glace présente sur un étalage donné a été éliminée,
- chaque organe de diffusion (6) est placé au centre d'une zone de réception respective, en vue de dessus,
- chaque organe de diffusion (6) comprend une pluralité de buses de diffusion (64) réparties angulairement de manière régulière, vues de dessus,
- chaque organe de connexion (5) comprend un corps (50) monté de manière étanche sur le fond (14) de la zone de réception, un premier raccord (52) apte à coopérer avec l'organe de diffusion (6) ainsi qu'un second raccord (54) apte à coopérer avec une ligne d'alimentation respective,
- chaque organe de connexion (5) est équipé d'un bouchon (56) destiné à la protection vis-à-vis de la glace, ce bouchon étant amovible de manière à permettre l'accès au premier raccord et à permettre le montage de l'organe de diffusion.

[0018] Ces caractéristiques additionnelles peuvent être mises en oeuvre avec cet ensemble de présentation de produits ci-dessus, individuellement ou en combinaisons quelconques, techniquement compatibles.

[0019] L'invention a également pour objet un procédé de mise en oeuvre de l'ensemble de présentation de produits ci-dessus, dans lequel :

- on évalue la hauteur de glace présente sur la zone de réception de chaque étalage (1 - 4),
- on définit une durée de fonctionnement (t1 - t4) de chaque organe de diffusion (6), à partir de la hauteur de glace ainsi évaluée,
- on diffuse du liquide (L1 - L4) dans la zone de réception, pendant la durée prédéfinie, de manière à

éliminer sensiblement toute la glace présente sur chaque zone de réception ; et

- on arrête automatiquement la diffusion du liquide, par l'organe de diffusion, au terme de chaque durée prédéfinie.

[0020] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, dans le cas où l'ensemble comprend plusieurs étalages :

- on diffuse du liquide (L1) dans une première zone de réception (12), pendant une première durée prédéfinie (t1), puis
- on diffuse du liquide (L2) dans une deuxième zone de réception (22), pendant une deuxième durée prédéfinie (t2), immédiatement après l'arrêt de la diffusion du liquide dans la première zone de réception, et ainsi de suite jusqu'à ce que
- on diffuse du liquide (L4) dans la dernière zone de réception (42), pendant une dernière durée prédéfinie (t4), immédiatement après l'arrêt de la diffusion du liquide dans l'avant-dernière zone de réception (32).

[0021] Selon une autre caractéristique de l'invention, on peut prévoir que le terme de la durée prédéfinie correspond au moment où le dispositif de détection détecte l'élimination de l'ensemble de la glace sur un étalage donné.

Description des figures

[0022] L'invention va être décrite ci-après, en référence aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemples non limitatifs, dans lesquels :

[Fig. 1] est une vue en perspective, illustrant un ensemble de présentation de produits conforme à l'invention.

[Fig. 2] est une vue de face, illustrant de manière éclatée un organe de connexion, un organe de diffusion et une ligne d'alimentation équipant un ensemble de présentation de produits selon l'invention.

[Fig. 3] est une vue de dessus, illustrant à plus grande échelle l'organe de diffusion de la figure 2.

[Fig. 4] est une vue en perspective, illustrant sous un autre angle cet ensemble de présentation de produits.

[Fig. 5] est une vue en perspective, illustrant à plus grande échelle le détail V sur la figure 4.

[Fig. 6] est une vue schématique, illustrant les moyens permettant la commande de l'opération de déglacage, concernant l'ensemble de présentation de produits selon l'invention.

[Fig. 7] est une vue en perspective, illustrant le déglacage d'un premier étalage appartenant à l'ensemble de présentation de produits selon l'invention.

[Fig. 8] est une vue en perspective, analogue à la

figure 7, illustrant le déglacage d'un deuxième étalage appartenant à l'ensemble de présentation de produits selon l'invention.

[Fig. 9] est une vue en perspective, analogue à la figure 7, illustrant le déglacage d'un troisième étalage appartenant à l'ensemble de présentation de produits selon l'invention.

[Fig. 10] est une vue schématique, illustrant la durée de déglacage des différents étalages appartenant à l'ensemble de présentation de produits selon l'invention.

Description détaillée

[0023] La figure 1 illustre un ensemble de présentation de produits, lequel est désigné dans son ensemble par la référence I. Cet ensemble inclut tout d'abord quatre étalages 1 à 4 dont chacun comprend, de façon connue en soi, un châssis 10 à 40 ainsi qu'une zone 12 à 42 permettant la réception des produits présentés à la vente. Chacune de ces zones comporte un fond 14 à 44, à partir duquel s'étendent des parois périphériques 16 à 46. De manière typique, la surface supérieure de cette zone délimite, avec l'horizontale, un angle en général voisin de 10°.

[0024] Conformément à l'invention il est prévu un organe de connexion, dont la fonction va être détaillée ci-après. Dans l'exemple illustré, cet organe de connexion est monté sur le fond de la zone de réception. Dans ce qui suit on va décrire un organe de connexion 5, rapporté sur le fond 14 de la zone de réception appartenant au premier étalage 2. Il doit être entendu que chacun de ces étalages est équipé d'un organe de connexion respectif, analogue à celui 5.

[0025] En référence notamment à la figure 2, cet organe de connexion 5 comporte un corps 50 monté de manière étanche sur les parois d'un orifice 18, ménagé dans le fond 14. Les moyens d'étanchéité correspondants, qui ne sont pas décrits plus en détail, peuvent être de tout type connu en soi. De façon avantageuse cet organe de connexion est placé, en vue de dessus, sensiblement au centre de la zone de réception. Ainsi, dans le cas d'une zone de réception rectangulaire, l'organe de connexion se trouve situé à l'intersection entre les diagonales de ce rectangle.

[0026] L'organe de connexion 5 est en outre équipé d'un raccord dénommé supérieur 52, apte à coopérer avec un organe de diffusion comme on le verra dans ce qui suit. De manière avantageuse ce raccord 52 est équipé d'un clapet anti-retour, ce qui évite d'asperger du liquide lorsque l'organe de connexion 5 ne coopère pas avec l'organe de diffusion ci-après. Il est en outre prévu un raccord dénommé inférieur 54, apte à coopérer avec une ligne d'alimentation en liquide. Le raccord supérieur 52 est avantageusement coiffé, de façon amovible, par l'intermédiaire d'un bouchon de protection 56.

[0027] En référence en particulier aux figures 2 et 3, l'organe de diffusion 6 comporte tout d'abord un mât 60.

La première extrémité de celui-ci est pourvue d'un raccord complémentaire 62, destiné à coopérer avec le raccord 52 ci-dessus, alors que son extrémité opposée supporte un dôme 63 équipé d'une pluralité de buses de diffusion 64. Dans l'exemple illustré, en référence notamment la figure 3, il est prévu six buses réparties angulairement de manière régulière, étant entendu qu'un nombre différent de buses peut être prévu.

[0028] Le fait de prévoir plusieurs buses permet une diffusion homogène du liquide à la surface de l'étagage, comme cela sera détaillé ci-après. A titre de variante non représentée, on peut prévoir une asymétrie de la distribution des buses pour assurer l'homogénéité dans le cas d'un étagage rectangulaire.

[0029] L'ensemble conforme à l'invention comprend en outre un système d'alimentation en liquide, en particulier en eau, lequel est désigné dans son ensemble par la référence 7. Comme montré en particulier aux figures 4 et 5, ce système d'alimentation 7 comporte tout d'abord un boîtier 70, à partir duquel s'étend une conduite dite amont 71. Cette dernière est équipée d'un raccord amont 76, par exemple de type Gardena™, permettant la connexion à une source du liquide, typiquement le réseau d'eau potable.

[0030] Le système d'alimentation inclut en outre plusieurs lignes dites aval 72 à 75, dont chacune coopère avec le raccord inférieur 54 d'un organe de connexion 5, équipant un étagage respectif 1 à 4. Chaque ligne aval, qui s'étend à partir de l'extrémité en regard de la ligne amont 71, est équipée d'une électrovanne à trois voies respective 82 à 85, prévue à proximité de la jonction entre cette conduite amont et ces lignes aval.

[0031] Chacune de ces électrovannes est associée à des moyens permettant d'activer son fonctionnement pendant une durée prédéfinie. Dans l'exemple illustré ces moyens sont formés par une horloge, dont chacune est illustrée schématiquement en étant affectée des références 86 à 89. De façon connue en soi chaque horloge autorise l'écoulement de liquide dans chaque ligne aval, en direction d'un organe de diffusion respectif 6, pendant une durée prédéfinie.

[0032] En revanche, au terme de cette durée prédéfinie, l'électrovanne est désactivée à savoir que le liquide ne peut plus s'écouler en direction de cet organe de diffusion. De manière avantageuse la troisième voie 820 - 850 de chaque électrovanne 82 - 85 alimente une ligne 821 - 825, permet de vidanger le liquide. Cela supprime toute rétention d'eau, de manière à éviter tout risque de développement bactérien, ainsi qu'une éventuelle prise en glace des conduites d'alimentation.

[0033] Enfin l'ensemble de présentation de produits, conforme à l'invention, comporte des moyens de commande. Ces derniers incluent tout d'abord un bouton poussoir 9, visible notamment sur la figure 4, lequel peut être actionné par un utilisateur. Ce bouton poussoir permet d'activer une ligne principale de commande 90, laquelle se divise en plusieurs lignes dérivées 92 à 95. Comme le montre plus particulièrement la figure 6, cha-

que ligne dérivée permet la commande d'une horloge respective 86 à 89. Par ailleurs chaque électrovanne 82 - 85 est équipée d'un interrupteur qui, selon qu'il est activé ou pas, permet de diffuser le liquide uniquement sur les étagages sélectionnés.

[0034] A titre de variante non représentée on peut également utiliser un dispositif de détection, qui est susceptible de détecter l'élimination de la totalité de la glace initialement présente sur un étagage donné. Ce dispositif, de tout type approprié, peut être de type visuel faisant appel à une caméra ou analogue, ou encore de type gravimétrie. La fin de la durée prédéfinie correspond alors au moment, pour lequel le dispositif détecte l'élimination de la glace. Ce dispositif transmet alors une information à un système d'arrêt automatique, lequel commande l'arrêt de l'alimentation en liquide.

[0035] La mise en oeuvre de l'ensemble de présentation de produits selon l'invention, qui vient d'être décrit ci-dessus, va maintenant être explicitée.

[0036] Sur la figure 7, chacune des zones de réception 12 à 42 est recouverte d'une couche de glace 112 à 142, enveloppant en tout ou partie des produits destinés à la vente qui ne sont pas illustrés. De façon avantageuse, l'opérateur évalue tout d'abord les hauteurs de glace présentes sur chaque zone de réception. En fonction de la température et du débit de liquide, on peut déterminer différentes durées cibles de diffusion de liquide, pour chaque étagage. Chaque durée cible correspond à la durée nécessaire et suffisante de diffusion de liquide, pour assurer la fonte de sensiblement l'intégralité de glace sur un étagage correspondant.

[0037] De façon générale, on utilise le réseau habituel d'eau potable, dont la température et le débit sont globalement constants. Ce réseau 200 est illustré de manière schématique, en étant représenté en traits mixtes sur la figure 5. En pratique, on intègre avantageusement ces données dans la commande de chaque électrovanne. De la sorte, les différentes horloges 86 à 89 peuvent comporter des indications de durée, qui sont directement fonctions des hauteurs de glace. Par conséquent, l'opérateur peut renseigner une ou plusieurs durées cibles de manière commode et intuitive. Chaque durée cible constitue une durée prédéfinie, au sens de l'invention.

[0038] Afin de réaliser l'étape de déglacage proprement dite, l'opérateur découpe tout d'abord une calotte centrale 116 à 146 dans chaque couche de glace, de façon à accéder aux différents organes de connexion 5. Il ôte ensuite chaque bouchon de protection 56, lequel assurait au préalable une fonction de protection de l'organe de connexion vis-à-vis de la glace. De façon avantageuse on peut par exemple prévoir que l'organe de diffusion est relié au bouchon, par tous moyens appropriés. Cet organe de diffusion, en assurant la découpe de la calotte ci-dessus, permet ainsi à l'opérateur d'accéder aisément au bouchon de protection.

[0039] L'opérateur positionne alors les organes de diffusion 6, selon les flèches F6 sur la figure 7, en faisant coopérer les raccords 52 et 62. De manière préférée, les

différentes lignes aval 72 à 75 sont préalablement reliées aux organes de connexion, étant entendu que cette liaison est avantageusement amovible. Du liquide peut ainsi être pulvérisé par les organes de diffusion 6, depuis le réseau 200 via successivement la conduite 71, les lignes 72 à 75 ainsi que les organes de connexion 5.

[0040] De façon avantageuse, on réalise cette pulvérisation de façon séquentielle. Ainsi, dans un premier temps, seule la première électrovanne 82 est activée de manière à alimenter uniquement la première ligne 72. Dans ces conditions on génère, grâce aux buses 64, différents jets de liquide sur la surface du premier étalage 1, qui sont matérialisés par les flèches L1 sur la figure 7. Au terme de la durée prédéfinie pour ce premier étalage, la première couche de glace 112 a disparu. L'électrovanne 82 est alors désactivée, de manière à arrêter cette première séquence de diffusion de liquide.

[0041] Puis la deuxième électrovanne 83 est activée, de manière à alimenter uniquement la deuxième ligne 73. On génère alors des jets supplémentaires de liquide sur la surface du deuxième étalage 2, qui sont matérialisés par les flèches L2 sur la figure 8. Cela permet d'éliminer la couche de glace 132, initialement présente sur cet étalage 2. La séquence se poursuit de façon à éliminer la couche de glace 132 initialement présente sur le troisième étalage 3, comme cela est montré sur la figure 9. Enfin la couche de glace 142 initialement présente sur le quatrième étalage 4, est éliminée de façon non représentée. Comme on l'a vu ci-dessus, on peut choisir d'éliminer la glace présente seulement sur une partie des étalages préalablement choisis.

[0042] La figure 10 illustre les durées respectives t_1 à t_4 , relatives aux différentes opérations de déglacage. Ces durées peuvent être mutuellement égales, ou bien être différentes notamment si les surfaces des étalages et/ou les hauteurs de glace sont mutuellement différentes. On note également la durée totale T de l'opération de déglacage conforme à l'invention, qui est égale à la somme des durées t_1 à t_4 puisque chaque déglacage commence immédiatement après la fin du déglacage précédent. De manière tout particulièrement avantageuse, l'opérateur est susceptible de quitter son poste de travail dès qu'il a mis en route la première opération de déglacage. En effet, comme vu ci-dessus, les moyens de commande sont aptes à piloter de manière automatique la totalité de la séquence de déglacage.

[0043] Comme cela ressort de ce qui précède le dispositif conforme à l'invention permet donc de déglacer chaque étalage de façon fiable, de sorte que de nouveaux produits pourront être exposés à la vente sans risque d'être souillés par de la glace résiduelle. Par ailleurs ce déglacage peut être mis en oeuvre en toute sécurité étant donné que, pour chaque étalage, l'écoulement de liquide est arrêté automatiquement au terme de la durée prédéfinie. On notera d'ailleurs que l'invention évite toute surconsommation de liquide, puisqu'elle utilise une quantité de liquide qui est tout juste nécessaire à un déglacage optimal de chaque étalage.

[0044] La description ci-dessus a été faite, en référence à un ensemble de présentation de produits comportant quatre étalages. De façon plus générale, l'invention trouve son application à un nombre quelconque d'étalages, dont chacun est relié au système d'alimentation en liquide. Chaque étalage peut présenter toutes formes et dimensions possibles, qui peuvent varier d'un étalage à l'autre.

[0045] Même si cette variante est moins préférée, l'invention trouve également son application à un étalage unique. Dans ce cas il peut être prévu une unique ligne d'alimentation en liquide, équipée d'une électrovanne associée à une horloge unique, permettant l'écoulement de liquide dans cette ligne pendant une durée prédéfinie. A titre de variante on peut prévoir, comme dans le mode de réalisation principal, plusieurs conduites associées à plusieurs électrovannes, alimentant plusieurs diffuseurs placés au-dessus de différentes zones de cet étalage unique.

[0046] La description ci-dessus a été faite, principalement en référence à des produits alimentaires susceptibles de souiller la glace dans laquelle ils sont conservés. Néanmoins, l'invention trouve également son application à des produits, dont la conservation ne s'accompagne pas d'un tel phénomène. On citera par exemple les jus de fruits qui sont maintenus dans de la glace en vue de leur présentation dans un étal à jus, ou encore les produits frais non emballés. Par ailleurs une couche de glace ne recevant pas de produits, de manière permanente ou temporaire, doit être périodiquement éliminée de l'étalage : en effet, cette glace est sujette à une dégradation inévitable, notamment du fait des salissures liées à la pollution de l'air ambiant.

Revendications

1. Ensemble de présentation (I) de produits, permettant la présentation à la vente de produits destinés à être conservés à une température contrôlée, notamment des poissons, fruits de mer, ou encore crustacés, cet ensemble de présentation comprenant au moins un étalage (1 - 4), dont chacun comporte un châssis (10 - 40) et une zone de réception (12-42) permettant la réception à la fois de ces produits, ainsi que d'une couche de glace (112-142) permettant de maintenir ces produits à ladite température contrôlée,

cet ensemble de présentation étant **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre :

- un système d'alimentation (7) en liquide, notamment en eau potable, ce système d'alimentation comportant au moins une ligne d'alimentation (72 - 75) apte à être connectée avec une source (200) dudit liquide, en particulier un réseau d'eau potable, cha-

- que ligne d'alimentation étant apte à permettre l'élimination de la couche de glace présente sur la zone de réception d'un étalage respectif
- des moyens de commande (9, 90, 92 - 95) configurés pour alimenter en liquide chaque ligne d'alimentation, pendant une durée prédéfinie (t1 - t4),
- chaque étalage comportant :
- un organe de diffusion de liquide (6), apte à être alimenté par la ligne d'alimentation respective (72 - 75), cet organe de diffusion étant destiné à être placé au-dessus de la zone de réception de manière à diffuser le liquide dans cette zone de réception.
2. Ensemble de présentation de produits selon la revendication précédente, dans lequel chaque étalage comprend en outre un organe de connexion (5) apte à raccorder, par le liquide, chaque ligne d'alimentation (72 - 75) avec un organe de diffusion respectif (6).
 3. Ensemble de présentation de produits selon la revendication précédente, comprenant plusieurs étalages (1 - 4), le système d'alimentation (7) comportant plusieurs lignes d'alimentation (72 - 75), dites aval, s'étendant notamment à partir d'une conduite amont unique (71) apte à être connectée avec la source dudit liquide.
 4. Ensemble de présentation de produits selon la revendication précédente, dans lequel les moyens de commande (9, 90, 92 - 95) sont configurés pour alimenter en liquide, en service, une première ligne d'alimentation (72) pendant une première durée prédéfinie (t1), puis une deuxième ligne d'alimentation (73) pendant une deuxième durée prédéfinie (t2), ainsi de suite jusqu'à alimenter une dernière ligne d'alimentation (75) pendant une dernière durée prédéfinie (t4).
 5. Ensemble de présentation de produits selon la revendication 3 ou 4, dans lequel les moyens de commande sont configurés pour alimenter en liquide, en service, seulement une partie des organes de diffusion, de manière à diffuser le liquide dans la zone de réception seulement d'une partie des étalages.
 6. Ensemble de présentation de produits selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les moyens de commande comprennent des moyens d'arrêt automatique du système d'alimentation, ainsi qu'un dispositif de détection, lesquels moyens d'arrêt sont aptes à arrêter l'alimentation lorsque le dispositif de détection détecte que toute la glace présente sur un étalage donné a été éliminée.
 7. Ensemble de présentation de produits selon l'une des revendications précédentes, dans lequel chaque ligne d'alimentation est équipée d'une électrovanne (82 - 85) munie d'une horloge (86 - 89), les moyens de commande étant configurés pour désactiver chaque électrovanne au terme de la durée prédéfinie.
 8. Ensemble de présentation de produits selon la revendication précédente, dans lequel ladite électrovanne est une électrovanne à trois voies comportant une voie (820 - 850) apte à alimenter une ligne (821 - 851) de vidange du liquide.
 9. Ensemble de présentation de produits selon l'une des revendications précédentes, dans lequel chaque organe de diffusion (6) est placé au centre d'une zone de réception respective, en vue de dessus,
 10. Ensemble de présentation de produits selon la revendication précédente, dans lequel chaque organe de diffusion (6) comprenant en particulier une pluralité de buses de diffusion (64) réparties angulairement de manière régulière, vues de dessus.
 11. Ensemble de présentation de produits selon l'une des revendications précédentes, dans lequel chaque organe de connexion (5) comprend un corps (50) monté de manière étanche sur le fond (14) de la zone de réception, un premier raccord (52) apte à coopérer avec l'organe de diffusion (6) ainsi qu'un second raccord (54) apte à coopérer avec une ligne d'alimentation respective.
 12. Ensemble de présentation de produits selon l'une des revendications précédentes, dans lequel chaque organe de connexion (5) est équipé d'un bouchon (56) destiné à la protection vis-à-vis de la glace, ce bouchon étant amovible de manière à permettre l'accès au premier raccord et à permettre le montage de l'organe de diffusion.
 13. Procédé de mise en oeuvre d'un ensemble (I) de présentation de produits selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel :
 - on évalue la hauteur de glace présente sur la zone de réception de chaque étalage (1-4)
 - on définit une durée de fonctionnement (t1 - t4) de chaque organe de diffusion (6), à partir de la hauteur de glace ainsi évaluée
 - on diffuse du liquide (L1 - L4) dans la zone de réception, pendant la durée prédéfinie, de manière à éliminer sensiblement toute la glace présente sur chaque zone de réception ; et
 - on arrête automatiquement la diffusion du li-

quide, par l'organe de diffusion, au terme de chaque durée prédéfinie.

14. Procédé selon la revendication précédente, pour la mise en oeuvre d'un ensemble de présentation de produits selon l'une des revendications 3 à 12, dans lequel :
- on diffuse du liquide (L1) dans une première zone de réception (12), pendant une première durée prédéfinie (t1), puis
 - on diffuse du liquide (L2) dans une deuxième zone de réception (22), pendant une deuxième durée prédéfinie (t2), immédiatement après l'arrêt de la diffusion du liquide dans la première zone de réception, et ainsi de suite jusqu'à ce que
 - on diffuse du liquide (L4) dans la dernière zone de réception (42), pendant une dernière durée prédéfinie (t4), immédiatement après l'arrêt de la diffusion du liquide dans l'avant-dernière zone de réception (32).
15. Procédé selon la revendication 13 ou 14, dans lequel le terme de la durée prédéfinie correspond au moment où le dispositif de détection détecte l'élimination de l'ensemble de la glace sur un étalage donné.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

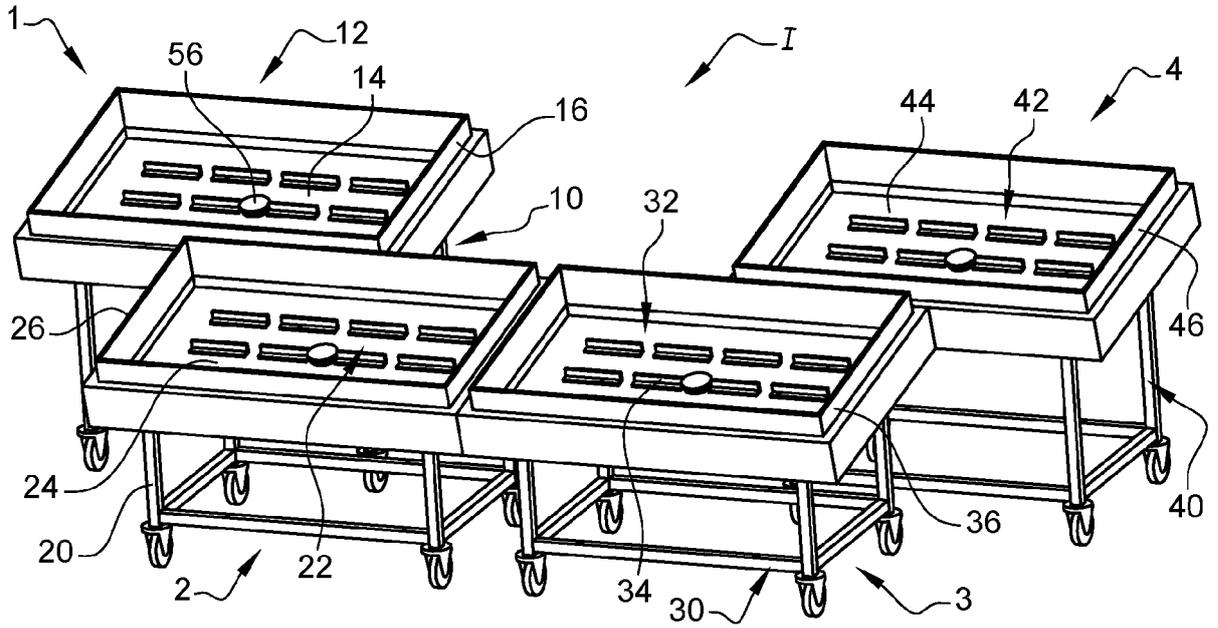


Fig. 2

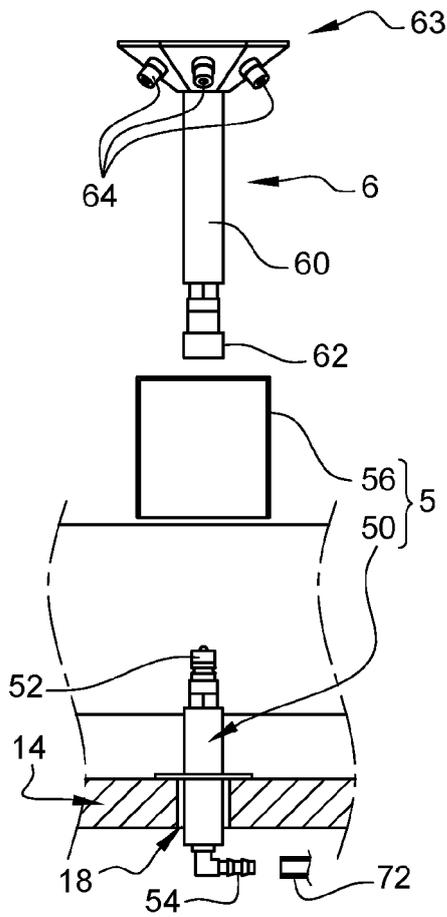


Fig. 3

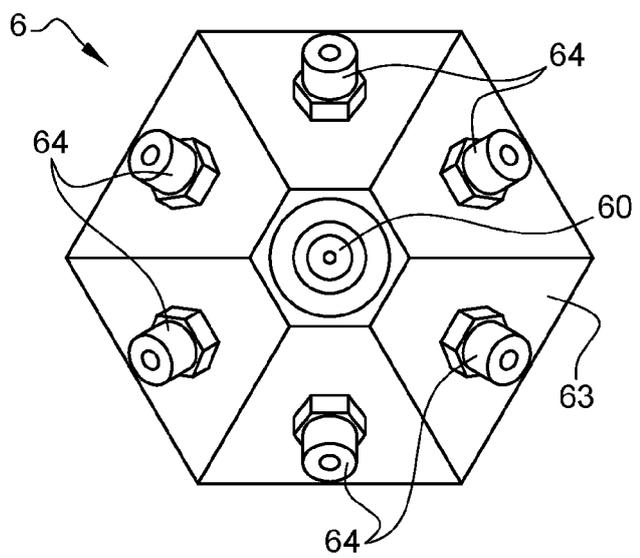


Fig. 10

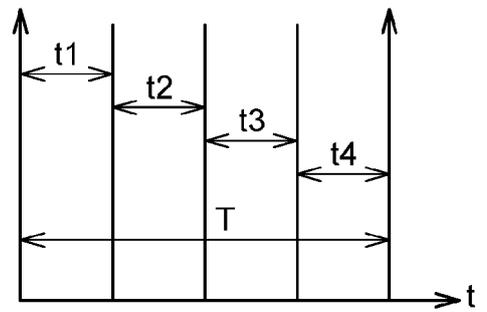


Fig. 6

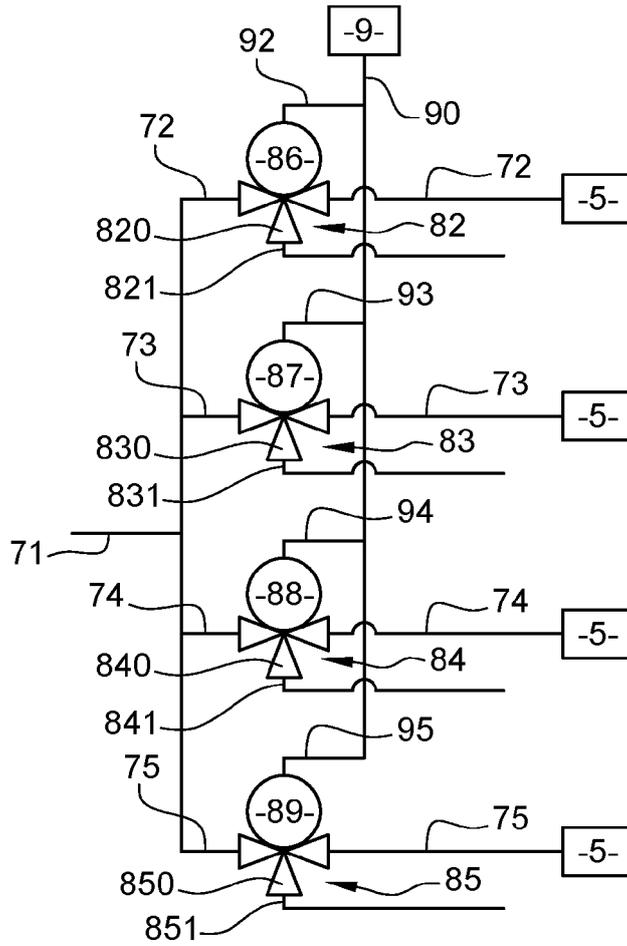


Fig. 7

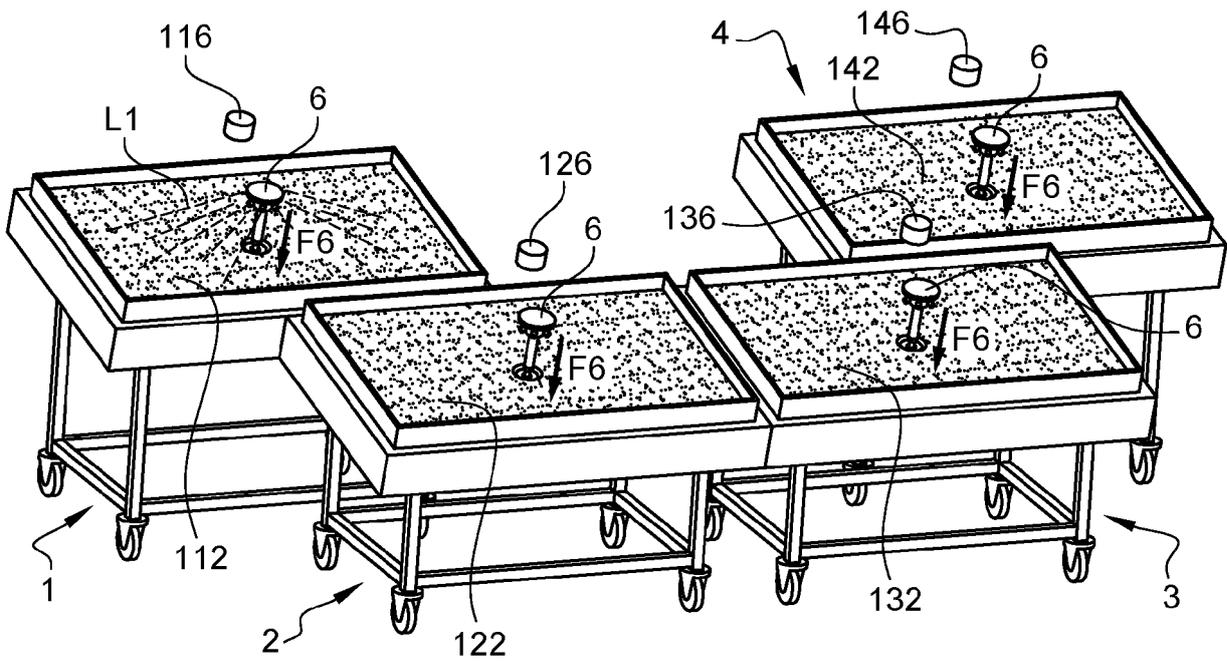


Fig. 8

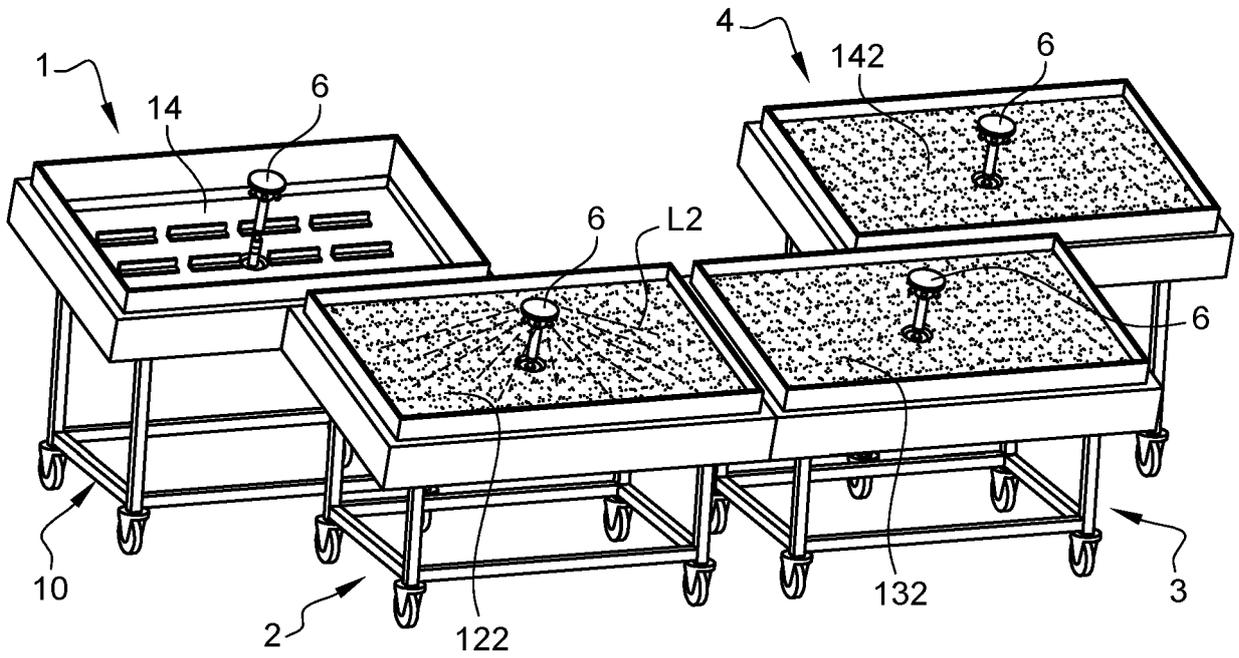
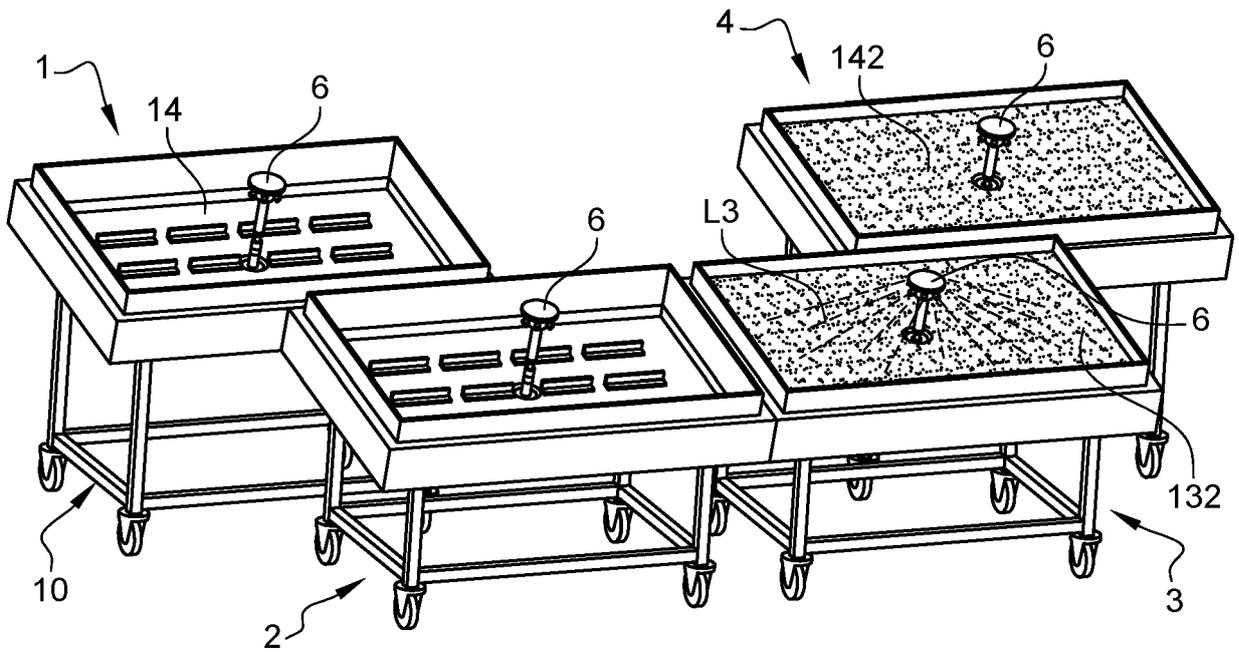


Fig. 9





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 23 18 5714

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)
X A	US 2 305 435 A (MCAFEE CLIFTON M) 15 décembre 1942 (1942-12-15) * page 1, ligne 53 - page 2, ligne 9; figures 1,2 *	1-3, 5, 7-12 4	INV. A47F3/04 A47F3/00
X A	----- KR 200 476 001 Y1 (UNKNOWN) 19 janvier 2015 (2015-01-19) * alinéa [0035] - alinéa [0036]; figures 3-4 *	1-3, 5, 9 4, 6, 13-15	
X	----- US 2 039 768 A (BIRD BENJAMIN F) 5 mai 1936 (1936-05-05) * page 3, lignes 40-48; figures 1,2 *	1, 2, 9, 10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47F B08B B05B
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 10 novembre 2023	Examineur Martinez Valero, J
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 23 18 5714

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.

10-11-2023

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2305435	A	15-12-1942	AUCUN	
KR 200476001	Y1	19-01-2015	AUCUN	
US 2039768	A	05-05-1936	AUCUN	

EPC 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

- US 2305435 A [0009]
- US 2039768 A [0009]
- KR 200476001 [0010]