(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 408 567 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
27.09.2017 Bulletin 2017/39

(21) Numéro de dépôt: **10716391.7**

(22) Date de dépôt: **15.03.2010**

(51) Int Cl.:
B05B 1/20 *(2006.01)* ***B05B 15/06*** *(2006.01)*
A47F 7/00 *(2006.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2010/050457

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2010/106276 (23.09.2010 Gazette 2010/38)

(54) **BOUCHON POUR PRESENTOIR**

BEDECKUNG FÜR EINE ANZEIGE

CAP FOR A DISPLAY

(84) Etats contractants désignés:
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 SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **16.03.2009 FR 0951659**

(43) Date de publication de la demande:
25.01.2012 Bulletin 2012/04

(73) Titulaire: **ARECO FINANCES ET TECHNOLOGIE - ARFITEC**
06130 Grasse (FR)

(72) Inventeurs:
- **DAVRANCHE, Franck**
  F-06250 Mougins (FR)
- **GSCHWIND, Michel**
  F-06130 Grasse (FR)

(74) Mandataire: **Potdevin, Emmanuel Eric**
LLR
11 boulevard de Sébastopol
75001 Paris (FR)

(56) Documents cités:
WO-A1-02/36041
WO-A1-98/02251
DE-A1-102007 009 331
FR-A1- 2 882 237
FR-A1- 2 921 551
US-A- 4 914 339
US-A- 5 740 970

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 2 408 567 B1

Description

[0001] La présente invention concerne un bouchon pour un présentoir de produits.

[0002] On connaît déjà un présentoir de produits permettant de projeter de fines gouttelettes d'eau sur les produits qu'il contient, ces produits étant par exemple des fruits et légumes, tel que décrit par US4914339, FR2882237 ou US5740970. Les présentoirs actuels comprennent un cadre profilé comportant notamment une barre supérieure horizontale percée par laquelle la diffusion des gouttelettes d'eau sur les produits est effectuée.

[0003] Des bouchons amovibles en matière plastique sont mis en place dans les ouvertures pour éviter la sortie du fluide par celles-ci lorsque le type de produits stockés ou l'agencement du présentoir ne nécessite pas que des gouttelettes d'eau soient projetées par ces ouvertures.

[0004] De tels bouchons sont mis en place à la main par les opérateurs lors de l'installation du présentoir, ce qui est peu pratique et relativement long. Ils sont en outre souvent égarés lorsqu'il n'est pas nécessaire qu'ils soient placés sur le présentoir, ce qui peut être gênant en cas de changement de configuration ultérieure du présentoir.

[0005] L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients.

[0006] A cet effet, elle a pour objet un présentoir selon la revendication 1.

[0007] De cette façon, le bouchon est déplaçable relativement au présentoir entre au moins deux positions : une position dans laquelle l'orifice du bouchon et l'ouverture du présentoir, ménagée dans le profilé, sont alignés pour permettre la diffusion des gouttelettes d'eau sur les produits, et une position dans laquelle l'orifice du bouchon est décalé relativement à l'ouverture du profilé, auquel cas le bouchon obture l'ouverture, la diffusion du fluide n'étant pas effectuée à cet endroit du présentoir. Le bouchon forme donc un bouchon diffuseur permettant aussi bien d'autoriser ou d'empêcher le passage du fluide.

[0008] Grâce à un tel bouchon, il est très facile d'obturer une ouverture donnée du présentoir, c'est-à-dire de ne laisser passer aucun fluide à travers celle-ci, et l'opérateur peut installer plus facilement et plus vite le présentoir et/ou en modifier la configuration.

[0009] En outre, le bouchon peut être déjà placé sur le présentoir lorsqu'il est livré. Il n'est pas nécessaire de le désolidariser du profilé pour pouvoir obturer ou rendre à nouveau fonctionnels les différentes ouvertures du présentoir. Il n'y a donc pas de risque de perte de celui-ci.

[0010] Le fluide projeté sur les produits est constitué de gouttes de fluide. Il s'agit en fait d'un brouillard, soit un mélange de gaz, en particulier d'air, et de gouttes de liquide, notamment d'eau. La pression d'un tel brouillard est relativement basse et on notera qu'un bouchon adapté pour autoriser ou interdire la projection de liquide seul, sous haute pression, peut ne pas être adapté dans le cas où le fluide est un un tel brouillard

[0011] De plus, grâce à l'invention, il est possible de régler le débit de fluide qui s'échappe de chacune des ouvertures du présentoir, notamment en superposant les ouvertures du présentoir et les orifices du bouchon de façon partielle.

[0012] Le présentoir selon l'invention peut également comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques appartenant à la liste suivante :

- le bouchon est de forme cylindrique de révolution. Cela permet de pouvoir le déplacer par une simple rotation de la position d'obturation à la position de projection de fluide relativement à un profilé également cylindrique,
- le bouchon est dimensionné pour que la paroi latérale entoure le profilé ou soit placée à l'intérieur du profilé. Lorsque le bouchon est placé à l'intérieur du profilé, l'esthétique du présentoir peut également être améliorée ;
- le bouchon est fermé à l'une de ses extrémités longitudinale, ce qui permet de fermer le profilé lorsque le bouchon est placé dans celui-ci, pour éviter les fuites de fluide et augmenter la quantité de fluide projetée vers l'extérieur du profilé par les orifices ;
- le bouchon comprend des moyens de positionnement du bouchon par rapport au profilé aptes à conférer à celui-ci au moins un degré de liberté relativement au profilé ;
- en particulier, les moyens de positionnement comprennent au moins un épaulement apte à coopérer avec un épaulement complémentaire du profilé. Les moyens de positionnement peuvent notamment comprendre un épaulement placé entre une extrémité fermée du bouchon et l'orifice, l'épaulement étant apte à coopérer avec un rebord du profilé. Un tel bouchon est de conception simple et permet un déplacement aisé du bouchon. Il convient par exemple pour les ouvertures placées aux extrémités longitudinales du profilé,
- en variante, les moyens de positionnement comprennent au moins un ergot en saillie de la paroi latérale, apte à être placé dans une fente du profilé. L'ergot peut alors coulisser dans la fente entre la position d'obturation et la position de projection. En fonction des besoins, la fente du profilé peut s'étendre selon la direction longitudinale du profilé, selon sa direction transversale ou selon une direction inclinée relativement à ces deux directions,
- les moyens de positionnement comprennent au moins une saillie et/ou une dépression apte à coopérer avec une dépression et/ou une saillie complémentaire du profilé. Cela constitue une autre variante au mode de réalisation présenté plus haut,
- le bouchon comprend une pluralité d'orifices répartis de façon irrégulière sur la paroi latérale, ce qui permet d'optimiser le réglage de l'obturation et d'obturer par exemple une, deux ou trois ouvertures du profilé avec un même bouchon, lorsque le profilé comprend

plusieurs ouvertures aptes à être recouvertes par le bouchon,

- le bouchon comprend deux évidements, séparés par une paroi, s'étendant par exemple sur toute la dimension longitudinale du bouchon, l'orifice étant ménagé dans une partie de la paroi latérale délimitant un premier évidement, le bouchon étant fermé à une extrémité longitudinale dans sa partie formant premier évidement. Ainsi, le bouchon comporte deux parties : une partie ouverte à ses deux extrémités formant dérivation pour le fluide et lui permettant d'atteindre l'ouverture du profilé située en aval de l'ouverture susceptible d'être obturée par le bouchon sans que l'écoulement de celui-ci soit perturbé par les projections de fluide au travers du bouchon, et une deuxième partie fermée dans laquelle le fluide est dirigé vers l'extérieur, par les ouvertures du profilé, ce qui permet de faciliter son passage à travers les ouvertures du profilé. Ceci est particulièrement avantageux lorsque le profilé est constitué par un mât vertical,
- le bouchon comprend des moyens de guidage du fluide vers l'orifice, pour faciliter la projection du fluide. En particulier, l'orifice est formé par un canal ménagé dans la paroi du bouchon, le canal étant de section constante et de direction longitudinale inclinée relativement à la normale de la paroi latérale du bouchon. Les formes du bouchon peuvent également être optimisées à l'aide d'un logiciel de calcul pour que l'écoulement minimise les pertes de charge du fluide. Cela est particulièrement avantageux pour orienter le flux des gouttelettes de fluide vers les produits dans le cas où les ouvertures sont placées dans un mât vertical. Les moyens de guidage peuvent également comprendre une pointe s'étendant dans l'évidement, de préférence au centre de l'évidement, en saillie d'une extrémité longitudinale fermée du bouchon.

[0013] Le bouchon comprend un degré de liberté relativement au profilé, de sorte que son orifice soit décalé relativement à l'ouverture du profilé, afin que le bouchon obture l'ouverture du profilé, c'est-à-dire que le fluide ne soit pas apte à passer à travers l'ouverture.

[0014] Optionnellement, le profilé comprend en outre une fente allongée apte à coopérer avec l'ergot du bouchon, la fente s'étendant selon la direction longitudinale du profilé et/ou selon sa direction transversale. Il peut également comprendre un rebord apte à coopérer avec un épaulement du bouchon.

[0015] Le profilé peut en outre comprendre au moins une saillie et/ou une dépression apte à coopérer avec une dépression et/ou une saillie complémentaire du profilé.

[0016] De préférence, le profilé est constitué par un mât essentiellement vertical, même si l'invention peut bien évidemment être adaptée sur des profilés ayant une orientation quelconque, par exemple horizontale. La diffusion de gouttes à l'aide d'ouvertures placées dans un mât vertical comprend en effet de nombreux avantages.

[0017] Tout d'abord, un tel agencement permet d'obtenir un présentoir plus esthétique, le présence d'une barre horizontale supérieure sur le présentoir n'étant pas obligatoire. En outre, cela est plus pratique et économique pour les présentoirs présentant plusieurs niveaux.

[0018] En outre, un tel présentoir est moins coûteux à fabriquer puisqu'il peut ne pas comprendre de barre horizontale supérieure. Cela est également avantageux car le fluide circulant dans le profilé a un trajet moins long et moins perturbé et subit donc moins de pertes de charges.

[0019] Dans ce cas, le profilé peut également comprendre au moins deux sections, le diamètre d'une section supérieure étant moins important que le diamètre d'une section inférieure, ce qui permet de faciliter la bonne diffusion du fluide dans le mât.

[0020] Le profilé peut également comprendre une paroi de normale orientée vers le bas dans laquelle est ménagé l'ouverture, ce qui contribue à faciliter la diffusion du fluide vers les produits.

[0021] Le présentoir peut comprendre des moyens de génération de gouttes de fluide sous la forme d'un générateur à ultrasons, et un mât essentiellement vertical percé d'ouvertures pour la projection des gouttes à l'extérieur du mât, présentant les avantages précédemment décrits.

[0022] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un présentoir apte à projeter des fines gouttellettes de fluide sur les produits qu'il contient,
- la figure 2 est une vue en perspective de côté d'un bouchon selon un premier mode de réalisation de l'invention,
- la figure 3 est une vue en perspective de dessous du bouchon de la figure 2,
- la figure 4 est une vue en coupe selon A-A du bouchon de la figure 2 lorsque celui-ci est placé dans le présentoir de la figure 1,
- la figure 5 est une vue en perspective de côté d'un bouchon selon un deuxième mode de réalisation de l'invention,
- la figure 6 est une vue en perspective de dessous du bouchon de la figure 5,
- la figure 7 est une vue en coupe selon B-B du bouchon de la figure 5 lorsque celui-ci est placé dans le présentoir de la figure 1,
- la figure 8 est une vue en perspective d'un bouchon selon un troisième mode de réalisation de l'invention, mis en place sur un profilé du présentoir de la figure 1,
- la figure 9 est une vue en perspective d'une variante d'un profilé du présentoir de la figure 1.

[0023] On a représenté sur la figure 1 un présentoir 10 pour produits frais, notamment fruits et légumes. Ce présentoir comprend trois étagères superposées 12A, 12B, 12C de support des produits et un corps inférieur 14 dans lequel destiné à être placé un générateur de fines gouttelettes (non visible sur la figure), tel qu'un générateur à ultrasons.

[0024] Ce présentoir comprend également deux mâts 16A, 16B essentiellement verticaux et coudés à leur extrémité supérieure. Les mâts 16A, 16B sont constitués par des profilés ouverts en métal, par exemple en tôle, cylindriques de révolution. Ils comprennent des ouvertures 18 ménagées sur leurs parois latérales, deux ouvertures par mât étant placées au-dessus d'une étagère donnée. Les mâts 16A, 16B comprennent également des fentes, une fente par mât, placée au-dessus de chaque étagère inférieure 12A, 12B, étant visible sur la figure 1.

[0025] Chaque mât et les ouvertures 18 associées est connecté au générateur et permet de diffuser de l'eau à l'état de fines gouttelettes produite par le générateur sur les produits supportés par les étagères 12A, 12B, 12C. Pour que l'eau soit diffusée à l'état de fines gouttelettes, un brouillard d'eau, soit un mélange de gaz et d'eau, est créé par le générateur et circule dans le profilé.

[0026] Chaque fente 20 comprend deux parties d'extrémité s'étendant selon la direction transversale du profilé et une partie médiane s'étendant selon la direction longitudinale du profilé. La fente pourrait toutefois s'étendre uniquement selon la direction longitudinale ou transversale du profilé.

[0027] On va maintenant décrire en référence aux figures un bouchon 30 selon un premier mode de réalisation de l'invention, un tel bouchon étant destiné à être placé dans un mât 16A, 16B, à l'extrémité supérieure de celui-ci.

[0028] Le bouchon 30 comprend un corps 32 cylindrique de révolution, dimensionné pour pouvoir être introduit dans le profilé 16A, 16B. Il est fermé à son extrémité longitudinale supérieure par un couvercle 34 d'un seul tenant avec le corps 32.

[0029] Ce bouchon 30 est conformé en champignon et comprend plus particulièrement un épaulement 36 séparant le corps 32 du couvercle 34. Cet épaulement est apte à coopérer avec un rebord de l'extrémité supérieure du mât 16A, 16B. Il forme des moyens de positionnement du bouchon 30 dans le mât 16A, 16B.

[0030] Le corps 32 comprend en outre un évidement central 38, comme on le voit mieux sur la figure 3, obturé à son extrémité par le couvercle 34. Cet évidement 38 est délimité par une paroi latérale percée par une pluralité d'orifices 40. Ces orifices sont placés sur le bouchon 30 de façon à pouvoir être alignés avec les ouvertures 18 correspondantes du mât 16, comme on le voit à la figure 4.

[0031] L'évidement 38 permet le passage du fluide dans le bouchon et les orifices 40 sont en communication de fluide avec cet évidement 38 et permettent la projection du fluide vers l'extérieur.

[0032] Lorsque l'opérateur veut obturer les ouvertures supérieures 18 du mât 16A, 16B, par exemple lorsque l'étagère supérieure est vide, il lui suffit de tourner le bouchon au niveau de son couvercle 34 de sorte que l'épaulement 36 coulisse sur le rebord du mât 16A, 16B et que la paroi latérale du bouchon, dans sa partie ne comprenant pas les orifices 40 soit placée en vis-à-vis des ouvertures du mât 16A, 16B. Le bouchon possède donc un degré de liberté relativement au profilé 16A, 16B. Le bouchon peut bien entendu prendre d'autres positions que la position d'obturation et la position dans laquelle les orifices du bouchon sont placés en face des ouvertures du profilé.

[0033] Comme on le voit plus particulièrement sur les figures 3 et 4 l'évidement 38 du bouchon possède une forme particulière. Une pointe centrale 42 s'étend depuis le couvercle 34 dans l'évidement 38 de façon à séparer le flux de fluide et à diriger les flux résultants vers les différents orifices 40. En outre, le bouchon comprend des cannelures internes 44 s'étendant sur la surface interne de la paroi latérale du bouchon. Ces cannelures s'étendent selon la direction longitudinale du bouchon, sur les parties de la paroi latérale ne comprenant pas d'orifices 40.

[0034] En outre, la paroi latérale comprend, sur sa partie immédiatement située en dessous d'un orifice 40, une surépaisseur 46. Ainsi, grâce à la pointe centrale 42 et à la surépaisseur 46, chaque orifice 40 est formé par un canal de section constante mais de direction longitudinale inclinée relativement à la normale à la paroi latérale du bouchon. Cela permet de diriger le flux de fluide plus facilement vers le bas lorsque le bouchon est mis en place dans le mât et d'augmenter l'efficacité de la diffusion du fluide, les produits recevant plus d'eau pour une même quantité d'eau projetée. Les moyens 42 à 46 constituent des moyens de guidage du fluide.

[0035] Dans l'exemple décrit, la forme interne du bouchon permet de transformer la vitesse du fluide selon la direction longitudinale du profilé en une vitesse radiale sans perte de vitesse, voire en augmentant la vitesse de celui-ci, et sans perte de charges.

[0036] Ce bouchon est réalisé en un matériau plastique, par exemple par frittage laser et est emmanché en force dans le mât 16 de sorte qu'il ne peut pas être déplacé dans le profilé de façon non intentionnelle.

[0037] On va maintenant décrire en référence aux figures 5 à 7 un bouchon 50 selon un deuxième mode de réalisation. Ce bouchon est apte à être placé dans le mât 16A, 16B au niveau des ouvertures 18 situées au-dessus des étagères inférieures 12A et 12B.

[0038] Le bouchon 50 est de forme essentiellement cylindrique de révolution. Il comprend une paroi latérale 52 percée d'orifices 54. Le bouchon comprend également une pluralité d'ergots 56 s'étendant en saillie de la paroi latérale et formant moyens de positionnement du bouchon 50. Chaque ergot est dimensionné pour être placé dans une fente 20 du mât 16.

[0039] Les orifices 54 sont placés sur le bouchon 50

de façon à pouvoir être alignés avec les ouvertures 18 correspondantes du mât 16 lorsqu'un ergot est placé dans la fente 20 correspondante, comme on le voit à la figure 7.

[0040] Les ergots 56 sont formés par un élément cylindrique de dimension transversale essentiellement égale à la dimension transversale de la fente 20. Le bouchon est maintenu en position dans le mât grâce à l'ergot coopérant avec la fente, un tel ergot traversant la fente, comme cela est visible sur la figure 7. La dimension longitudinale de la fente est en revanche supérieure à la dimension transversale de la fente, l'ergot pouvant de ce fait coulisser dans la fente 20.

[0041] La fente est plus particulièrement conformée pour que l'ergot 56 puisse coulisser entre une position dans laquelle les orifices 54 sont placés en face des ouvertures 18 du mât 16A, 16B de sorte que le fluide peut être projeté vers l'extérieur du mât et une position dans laquelle les orifices sont placés en décalé relativement aux ouvertures 18 du mât 16A, 16B, de sorte que le fluide ne peut pas être projeté vers l'extérieur du mât.

[0042] Plus particulièrement, lorsque l'ergot est placé dans une première partie d'extrémité de la fente, le bouchon est en position de projection de fluide et, lorsqu'il se trouve dans l'autre partie, il est en position d'obturation. Le bouchon peut également prendre d'autres positions que celles décrites ci-dessus, ce qui permet de faire varier le mode de diffusion du fluide.

[0043] Le bouchon comprend donc deux degrés de liberté relativement au mât 16 puisqu'il peut se déplacer en translation et en rotation selon l'axe longitudinal du profilé dans celui-ci, en suivant le trajet délimité par la fente. La fente 20 et l'ergot 56 forment donc moyens de positionnement du bouchon dans le mât 16 permettant à celui-ci de prendre plusieurs positions relativement au mât.

[0044] Comme on le voit en outre sur la figure 7, le bouchon 50 comprend en partie centrale deux évidements 58, 60 séparés par une paroi médiane 62 s'étendant sur toute la dimension longitudinale du bouchon.

[0045] Le premier évidement 58 est délimité par la partie de paroi latérale 52 comprenant les orifices 54 et est recouvert par un plafond 64 à une extrémité longitudinale. Le deuxième évidement 60 forme un conduit de section constante et ouvert aux deux extrémités longitudinales du bouchon. Le deuxième évidement 60 forme un conduit de dérivation pour laisser passer le fluide en direction des ouvertures 18 supérieures.

[0046] Comme on le voit sur les figures 6 et 7, le premier évidement 58 comprend également des cannelures 64 sur la surface interne de la paroi latérale 52, les cannelures étant situées entre les orifices 54. La paroi médiane 62 comprend également une saillie 66 s'étendant sur toute la dimension longitudinale du bouchon. Tout comme le bouchon 30, le bouchon 50 comprend des surépaisseurs 68 situées sous chaque orifice 54. Ainsi, grâce à la saillie 66 et aux surépaisseurs 68, chaque orifice 54 est formé par un canal de section constante mais de direction longitudinale inclinée relativement à la normale à la paroi latérale du bouchon. Ainsi, la saillie 66 et les surépaisseurs 68 forment des moyens de guidage du flux de fluide pour orienter le fluide vers les produits.

[0047] On a également décrit à la figure 8 un bouchon 70 selon un autre mode de réalisation de l'invention, le bouchon 70 étant mis en place sur un profilé 71.

[0048] Le bouchon 70 forme cette fois une bague cylindrique destinée à être placée autour du profilé. Il comprend en partie centrale un évidement 72 dimensionné pour pouvoir accueillir le profilé, la paroi latérale 74 de celui-ci entourant le profilé, et comprend sur cette paroi latérale 74 des orifices 76 pour la projection du fluide sur les produits.

[0049] Le bouchon 70 est destiné à être placé sur le profilé 71 de sorte que les orifices 76 puissent être placés en face des ouvertures du profilé.

[0050] Lorsque le bouchon est en position de projection et que l'utilisateur souhaite déplacer le bouchon, par exemple en position d'obturation, il lui suffit d'effectuer une rotation du bouchon autour d'un axe confondu avec l'axe du profilé et du bouchon. Il peut ensuite ajuster la position du bouchon relativement au profilé en fonction de l'obturation souhaitée.

[0051] Le bouchon comprend également, sur sa paroi latérale 74, des dépressions 78 peu profondes. Ces dépressions ont uniquement un rôle ergonomique et forment une zone de prise pour l'opérateur lui permettant de faciliter la rotation du bouchon autour du profilé.

[0052] Dans ce mode de réalisation , les orifices 74 ne sont pas répartis régulièrement autour du bouchon. Cela permet, avec un même bouchon, de pouvoir obturer un nombre différents d'ouvertures du profilé en fonction de la position du bouchon relativement au profilé, de façon à pouvoir faire face à différents besoins.

[0053] Le bouchon est apte à être maintenu autour du profilé vertical grâce à des butées 82 formant un palier bloquant le bouchon en translation selon l'axe longitudinal du profilé.

[0054] Vous noterez que l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits.

[0055] Le bouchon peut être de toute autre forme que celle décrite. Il pourrait être par exemple de section carrée. Le nombre d'orifices du bouchon n'est pas limité à ce qui a été décrit. La forme de ces orifices n'est pas non plus limitée à ce qui a été décrit : ces orifices peuvent être en forme de fentes, par exemple de fentes biseautées s'étendant selon la direction longitudinale, transversale ou en diagonale dans la paroi latérale du bouchon. La forme des orifices peut être encore plus complexe. Chaque orifice peut par exemple être conformé comme une fente en forme de U.

[0056] Les moyens de positionnement ne sont pas non plus limités à ceux décrits. Ils peuvent par exemple être constitués par des moyens ne nécessitant pas de contact, comme des aimants. Les ergots tels que ceux décrits peuvent également être amovibles (par exemple vissés ou emboîtés dans des orifices prévus à cet effet dans

les parois) ce qui permet de faciliter l'installation du bouchon dans le profilé. En outre, le bouchon peut comprendre au moins une saillie et/ou dépression coopérant avec au moins une dépression et/ou saillie complémentaire du profilé, ces saillies et dépressions peuvent former des cannelures s'étendant dans la direction longitudinale ou une direction inclinée relativement à la direction longitudinale du profilé. Le bouchon peut également comprendre un épaulement incliné s'étendant sur tout le pourtour du bouchon, de façon à former un épaulement hélicoïdal, apte à coopérer avec un épaulement complémentaire du profilé, de sorte que l'épaulement du bouchon puisse coulisser sur l'épaulement du profilé.

[0057] Le bouchon peut également comprendre des moyens motorisés de déplacement du bouchon entre sa position d'obturation et sa position de projection du fluide.

[0058] Les moyens de guidage du fluide sont en outre optionnels. Le bouchon peut donc comprendre seulement l'un des éléments parmi les cannelures, la pointe centrale ou la surépaisseur, voire aucun des trois. Les canaux peuvent également être d'autre forme que celle décrite, la direction longitudinale du canal n'étant par exemple pas une ligne droite. Les moyens de guidage ne sont pas non plus limités à ce qui a été décrit ci-dessus, les formes internes du bouchon, et les diamètres des différentes sections pouvant varier en fonction de la répartition des fluides souhaitée.

[0059] De même, le bouchon pourrait être complètement ouvert à ses deux extrémités longitudinales. Il peut également comprendre plusieurs parties et ne pas être réalisé d'un seul tenant, la paroi interne ou l'extrémité longitudinale pouvant par exemple être dissociée de la paroi latérale et s'emboîter dans celle-ci, ce qui permet de faciliter la fabrication du bouchon.

[0060] On notera également que le nombre d'orifices du bouchon ne correspond pas toujours au nombre d'ouvertures au même niveau du profilé, recouvert par le bouchon. Le bouchon peut comprendre un nombre d'orifices plus important que celui des ouvertures du profilé, les orifices étant répartis sur le bouchon pour qu'une ouverture du profilé puisse être superposée avec deux ou trois orifices du bouchon, ce qui permet de créer des variantes concernant le mode de diffusion du fluide sur les produits.

[0061] Le présentoir pourrait également comprendre un nombre d'étagères et/ou de mâts différents de ce qui a été décrit. Les profilés peuvent également s'étendre selon une direction horizontale ou inclinée relativement à la verticale. En outre, les mâts peuvent coïncider avec les pieds du présentoir, ce qui évite de munir le présentoir de profilés supplémentaires. Dans ce cas, les profilés doivent être dimensionnés pour être relativement rigides malgré la présence d'ouvertures dans ceux-ci, car ils font partie de la structure du présentoir.

[0062] La forme du mât n'est pas non plus limitée à ce qui a été décrit. Comme on peut le voir sur la figure 9, le mât 90 peut ne pas être de diamètre constant. Il peut par exemple comprendre une section supérieure 92 et une section inférieure 94 de diamètres distincts, la section supérieure 92 étant de diamètre inférieure à celle de la section inférieure 94. Cela permet d'augmenter la pression dans le mât à chaque changement de diamètre et de favoriser la bonne diffusion du fluide, même par les orifices supérieurs.

[0063] Le mât 90 comprend également une forme 96 essentiellement sphérique entre les deux sections 92 et 94. Des orifices de diffusion de fluide 98 sont ménagés dans cette forme 96, dans la partie inférieure de celle-ci. Comme la normale à la paroi latérale de cette partie de la forme 96 est orientée vers le bas, cela facilite la diffusion du fluide vers le bas et vers les étagères. La forme du bouchon est alors bien entendu modifiée en conséquence.

[0064] Un tel mât peut comprendre ou non un coude tel que celui du mât de la figure 1.

[0065] Le mât peut également être de section carrée par exemple ou comprendre un nombre d'ouvertures distincts de ce qui a été décrit.

[0066] Les ouvertures peuvent également être réparties différemment sur le mât. De préférence, le mât comprend cinq ouvertures de section de 10 millimètres carré par mètre carré de présentoir, ce qui permet d'optimiser la projection de fluide sur les produits. Cette valeur peut toutefois varier en fonction des paramètres du présentoir, par exemple de la pression du fluide.

[0067] En outre, la forme des ouvertures n'est pas limitée à ce qui a été décrit. Les ouvertures peuvent également être constituées par exemple par des fentes de toute forme ou des canaux ménagés dans la paroi du profilé et de direction longitudinale inclinée relativement à la direction radiale du profilé.

[0068] La forme des fentes du profilé n'est pas non plus limitée à ce qui a été décrit, lorsque celui-ci comprend de telles fentes. Les fentes peuvent par exemple s'étendre selon une direction inclinée relativement au directions longitudinale et transversale du profilé.

Revendications

1. Présentoir (10) de produits (10) apte à projeter sur des produits un brouillard comprenant des gouttes de fluide, le présentoir comprenant :

   - un générateur de brouillard,
   - au moins un profilé (16A, 16B ; 90) apte à recevoir le brouillard du générateur et comportant sur une paroi latérale au moins une ouverture (18 ; 98), le présentoir étant **caractérisé en ce qu'**il comprend
   - un bouchon (30 ; 50 ; 70) comprenant au moins un évidement central (38 ; 58, 60 ; 72), et sur une paroi latérale, au moins un orifice (40 ; 54 ; 76) pour la projection du brouillard, le bouchon étant apte à être mis en place relativement au profilé de sorte que l'orifice (40 ; 54) de celui-ci

est en face de l'ouverture (18 ; 98) du profilé, le bouchon étant conformé pour posséder au moins un degré de liberté par rapport au profilé lorsqu'il est mis en place relativement à celui-ci.

2. Présentoir selon la revendication précédente, dans lequel le bouchon présente une forme cylindrique de révolution.

3. Présentoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le bouchon est dimensionné pour que la paroi latérale entoure le profilé ou soit placée à l'intérieur du profilé.

4. Présentoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant des moyens de positionnement du bouchon par rapport au profilé aptes à conférer à celui-ci au moins un degré de liberté relativement au profilé.

5. Présentoir selon la revendication précédente, dans lequel les moyens de positionnement comprennent un épaulement (36) apte à coopérer avec un épaulement complémentaire du profilé.

6. Présentoir selon la revendication 4, dans lequel les moyens de positionnement comprennent au moins une saillie et/ou une dépression apte à coopérer avec une dépression et/ou une saillie complémentaire du profilé.

7. Présentoir selon la revendication 4, dans lequel les moyens de positionnement comprennent au moins un ergot (56) en saillie de la paroi latérale (52) apte à être placé dans une fente du profilé.

8. Présentoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le bouchon comprend deux évidements (58, 60), séparés par une paroi (62), l'orifice (54) étant ménagé dans une partie de la paroi latérale délimitant un premier évidement (58), le bouchon étant fermé à une extrémité longitudinale dans sa partie formant le premier évidement (58).

9. Présentoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le bouchon comprend des moyens de guidage (42 -46 ; 64-68) du fluide vers l'orifice.

10. Présentoir selon la revendication précédente, dans lequel les moyens de guidage sont agencés pour orienter le brouillard en direction d'une zone du présentoir apte à recevoir des produits.

11. Présentoir selon selon l'une quelconque des revendications 9 à 10, dans lequel l'orifice est formé par un canal ménagé dans la paroi du bouchon, le canal étant de section constante et de direction longitudinale inclinée relativement à la normale à la paroi.

12. Présentoir selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, dans lequel les moyens de guidage comprennent une pointe (42) s'étendant dans l'évidement, de préférence au centre de l'évidement, en saillie d'une extrémité longitudinale fermée du bouchon.

13. Présentoir selon la revendication 7 dans lequel le profilé comprend en outre une fente (20) allongée apte à coopérer avec l'ergot (56) du bouchon, la fente s'étendant selon la direction longitudinale du profilé et/ou selon sa direction transversale.

14. Présentoir selon la revendication 6 dans lequel le profilé comprend au moins une saillie et/ou une dépression apte à coopérer avec la dépression et/ou la saillie complémentaire du bouchon.

15. Présentoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le profilé est constitué par un mât essentiellement vertical (16A, 16B; 90).

Patentansprüche

1. Präsentationssystem (10) für Produkte (10), das dazu eingerichtet ist, auf Produkte einen Fluidtropfen enthaltenden Nebel aufzusprühen, wobei das Präsentationssystem Folgendes umfasst:

- einen Nebelerzeuger,
- mindestens ein Profil (16A, 16B; 90), das zur Aufnahme des Nebels des Erzeugers eingerichtet ist und auf einer Seitenwand mindestens eine Öffnung (18; 98) aufweist,

wobei das System **dadurch gekennzeichnet ist, dass** es Folgendes umfasst:

- einen Stopfen (30; 50; 70), der mindestens eine mittige Ausnehmung (38; 58, 60; 72) und auf einer Seitenwand mindestens eine Öffnung (40; 54; 76) für das Aufsprühen des Nebels umfasst, wobei der Stopfen relativ zu dem Profi so einsetzbar ist, dass sich seine Öffnung (40; 54) der Öffnung (18; 98) des Profils gegenüber befindet, wobei der Stopfen so ausgebildet ist, dass er mindestens einen Freiheitsgrad relativ zu dem Profil besitzt, wenn er relativ zu diesem eingesetzt ist.

2. Präsentationssystem nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Stopfen eine rotationszylindrische Form aufweist.

3. Präsentationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Stopfen so dimensioniert

ist, dass die Seitenwand das Profil umgibt oder im Inneren des Profils platziert ist.

4. Präsentationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend Mittel zum Positionieren des Stopfens relativ zu dem Profil, die eingerichtet sind, um diesem mindestens einen Freiheitsgrad relativ zu dem Profil zu verleihen.

5. Präsentationssystem nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Mittel zum Positionieren einen Absatz (36) umfassen, der für das Zusammenwirken mit einem komplementären Absatz des Profils eingerichtet ist.

6. Präsentationssystem nach Anspruch 4, wobei die Mittel zum Positionieren mindestens einen Vorsprung und/oder eine Vertiefung umfassen, der bzw. die für das Zusammenwirken mit einer komplementären Vertiefung und/oder einem komplementären Vorsprung des Profils eingerichtet ist.

7. Präsentationssystem nach Anspruch 4, wobei die Mittel zum Positionieren mindestens einen Zapfen (56) umfassen, der über die Seitenwand (52) übersteht und dazu eingerichtet ist, in einem Schlitz des Profils platziert zu werden.

8. Präsentationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Stopfen zwei Ausnehmungen (58, 60) umfasst, die durch eine Wand (62) getrennt sind, wobei die Öffnung (54) in einem Teil der Seitenwand vorgesehen ist, der eine erste Ausnehmung (58) begrenzt, wobei der Stopfen an einem längsgerichteten Ende in seinem die erste Ausnehmung (58) bildenden Teil geschlossen ist.

9. Präsentationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Stopfen Mittel zum Leiten (42-46; 64-68) des Fluids zu der Öffnung hin umfasst.

10. Präsentationssystem nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Mittel zum Leiten so vorgesehen sind, dass sie den Nebel in Richtung einer Zone des Präsentationssystems, die zur Aufnahme der Produkte eingerichtet ist, ausrichten.

11. Präsentationssystem nach einem der Ansprüche 9 bis 10, wobei die Öffnung durch einen Kanal gebildet ist, der in der Wand des Stopfens vorgesehen ist, wobei der Kanal einen konstanten Querschnitt und eine Längsrichtung hat, die relativ zu der Normalen zu der Wand geneigt ist.

12. Präsentationssystem nach einem der Ansprüche 9 bis 11, wobei die Mittel zum Leiten eine Spitze (42) umfassen, die sich in die Ausnehmung erstreckt, vorzugsweise in der Mitte der Ausnehmung, über ein geschlossenes längsgerichtetes Ende des Stopfens hinaus.

13. Präsentationssystem nach Anspruch 7, wobei das Profil ferner einen langgezogenen Schlitz (20) umfasst, der für das Zusammenwirken mit dem Zapfen (56) des Stopfens eingerichtet ist, wobei der Schlitz sich in der Längsrichtung des Profils und/oder in dessen Querrichtung erstreckt.

14. Präsentationssystem nach Anspruch 6, wobei das Profil mindestens einen Vorsprung und/oder eine Vertiefung umfasst, der bzw. die für das Zusammenwirken mit der komplementären Vertiefung und/oder dem komplementären Vorsprung des Stopfens eingerichtet ist.

15. Präsentationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Profil von einem im Wesentlichen vertikalen Mast (16A, 16B; 90) gebildet ist.

Claims

1. Display (10) for products (10) that is able to spray onto products a mist comprising droplets of liquid, the display comprising:

- a mister
- at least one profile (16A, 16B; 90) that is able to receive the mist from the mister and comprises, on a lateral wall, at least one opening (18, 98),

the display being **characterized in that** it comprises

- a cap (30; 50; 70) comprising at least one central cavity (38; 58, 60; 72) and, on a lateral wall, at least one orifice (40; 54; 76) for spraying the mist, the cap being able to be installed relative to the profile such that the orifice (40; 54) thereof faces the opening (18; 98) of the profile, the cap being shaped so as to have at least one degree of freedom with respect to the profile when it is installed relative to the latter.

2. Display according to the preceding claim, in which the cap has a revolved cylindrical shape.

3. Display according to either one of the preceding claims, in which the cap is dimensioned such that the lateral wall surrounds the profile or is placed inside the profile.

4. Display according to any one of the preceding claims, comprising means for positioning the cap with respect to the profile, which means are able to

grant the cap at least one degree of freedom with respect to the profile.

5. Display according to the preceding claim, in which the positioning means comprise a shoulder (36) that is able to cooperate with a complementary shoulder of the profile.

6. Display according to Claim 4, in which the positioning means comprise at least one projection and/or one depression that is able to cooperate with a complementary depression and/or projection of the profile.

7. Display according to Claim 4, in which the positioning means comprise at least one lug (56) that projects from the lateral wall (52) and is able to be positioned in a slot of the profile.

8. Display according to any one of the preceding claims, in which the cap comprises two cavities (58, 60) that are separated by a wall (62), the orifice (54) being created in a part of the lateral wall that delimits a first cavity (58), the cap being closed at a longitudinal end in its portion forming the first cavity (58).

9. Display according to any one of the preceding claims, in which the cap comprises means (42-46; 64-68) for guiding the fluid towards the orifice.

10. Display according to the preceding claim, in which the guiding means are arranged to direct the mist towards a region of the display that is able to receive products.

11. Display according to either one of Claims 9 and 10, in which the orifice is formed by a channel created in the wall of the cap, the channel being of constant cross section and having a longitudinal direction that is inclined relative to the normal to the wall.

12. Display according to any one of Claims 9 to 11, in which the guiding means comprise a tip (42) that extends in the cavity, preferably at the centre of the cavity, and that projects from a closed longitudinal end of the cap.

13. Display according to Claim 7, in which the profile further comprises an elongate slot (20) that is able to cooperate with the lug (56) of the cap, the slot extending in the longitudinal direction of the profile and/or in its transverse direction.

14. Display according to Claim 6, in which the profile comprises at least one projection and/or one depression that is able to cooperate with the complementary depression and/or projection of the cap.

15. Display according to any one of the preceding claims, in which the profile consists of an essentially vertical mast (16A, 60B; 90).

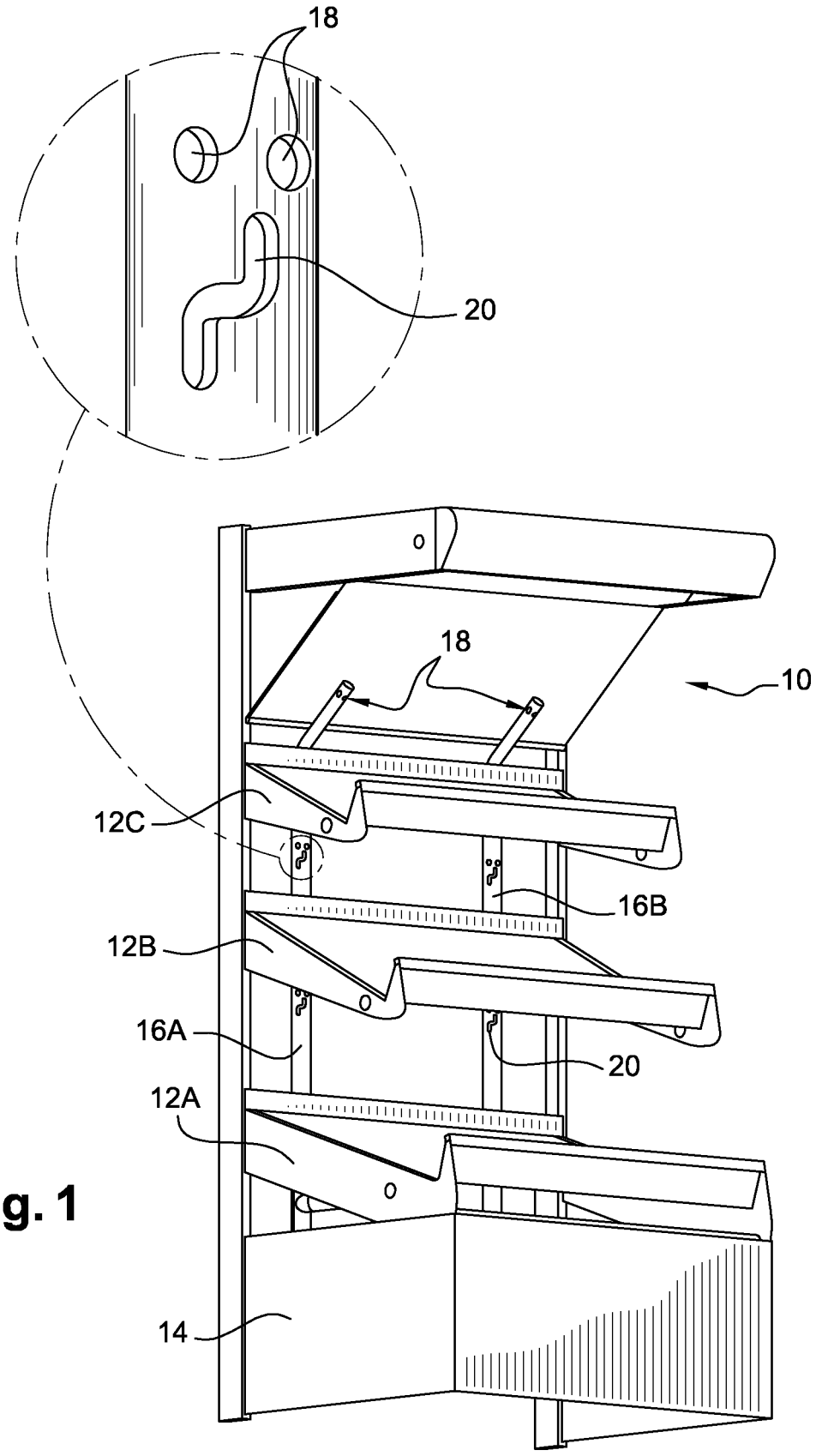


Fig. 1

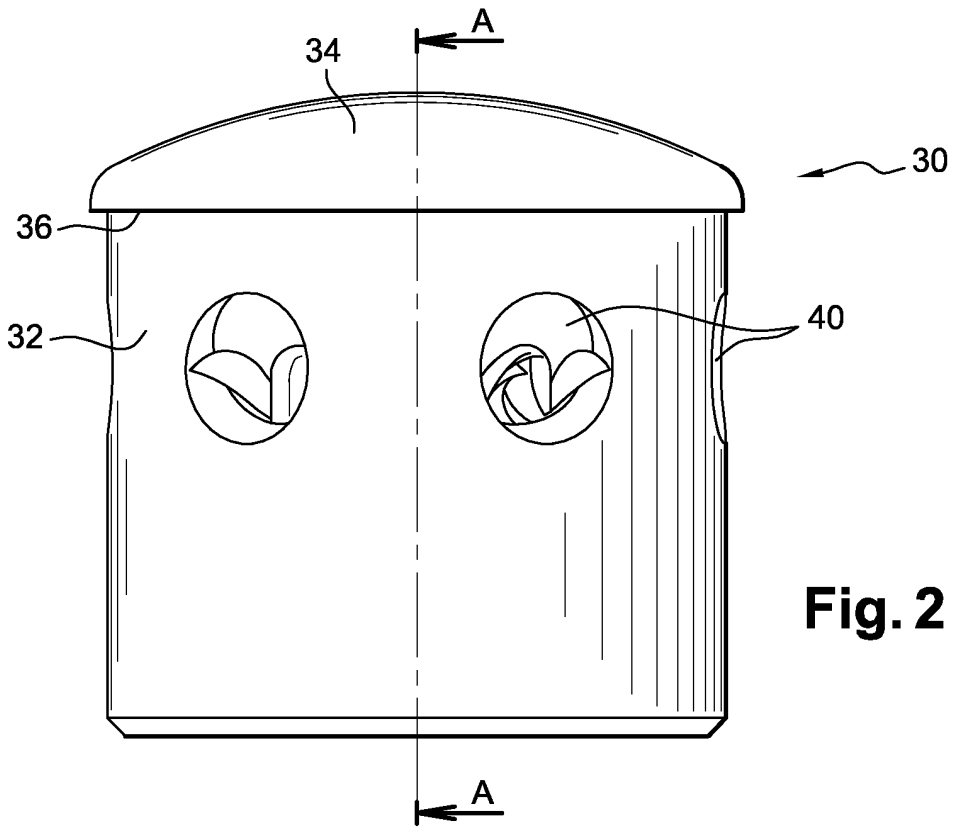


Fig. 2

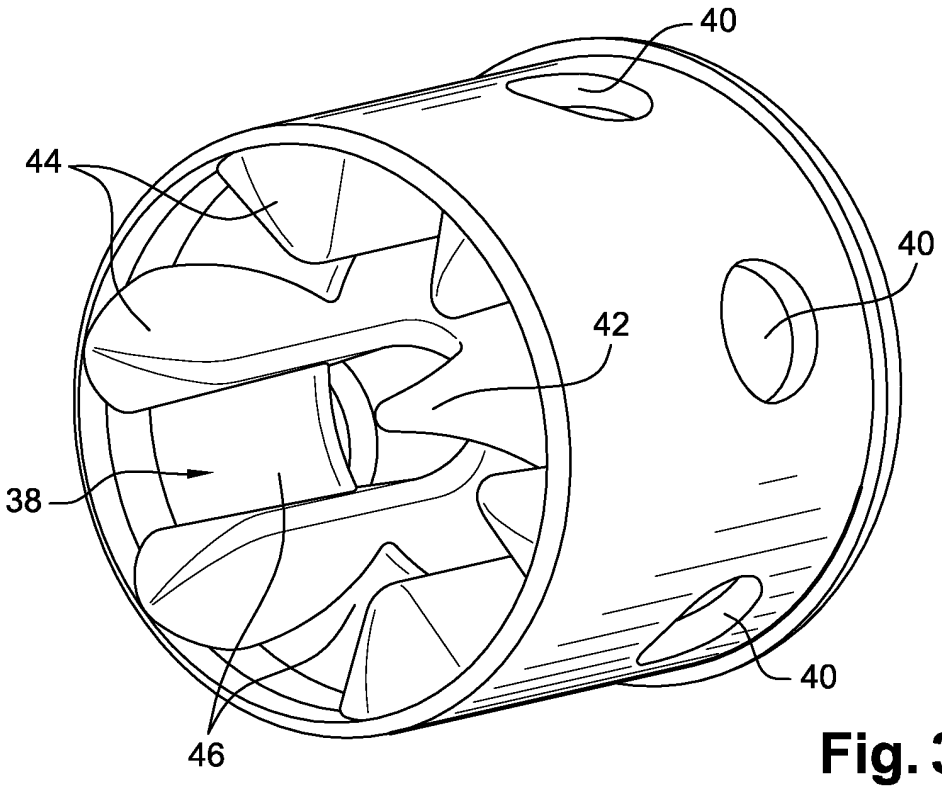


Fig. 3

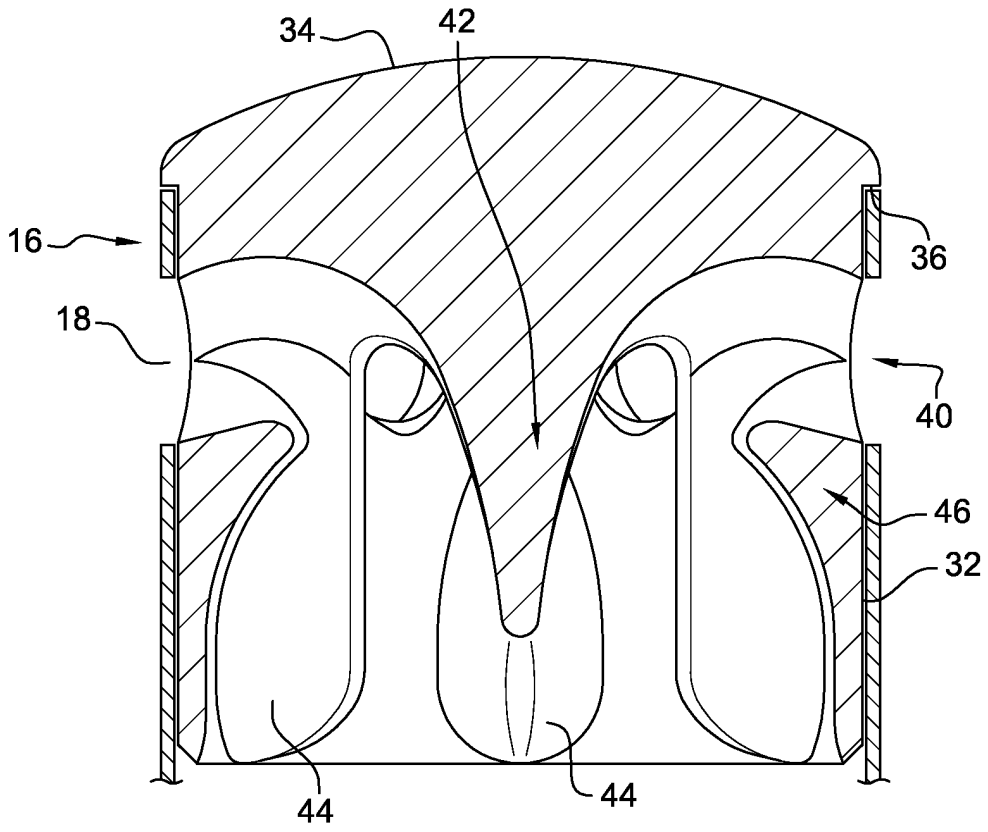


Fig. 4

A-A

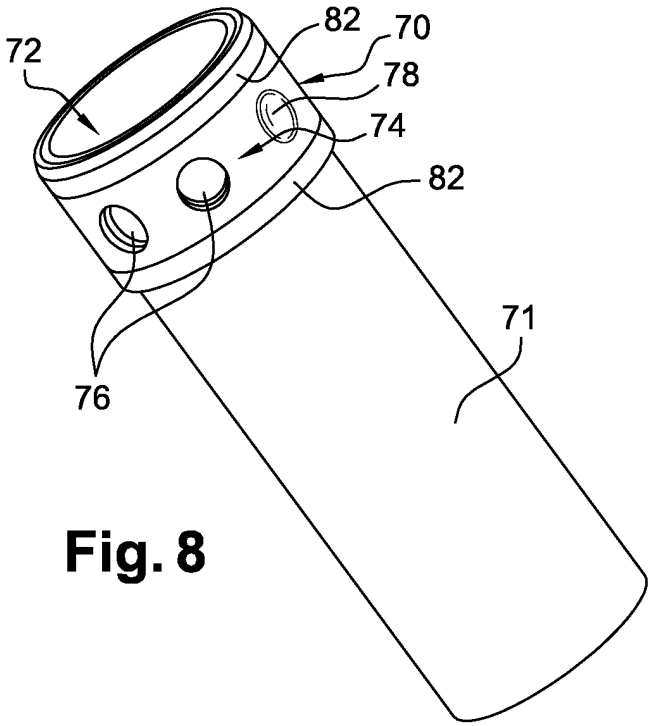


Fig. 8

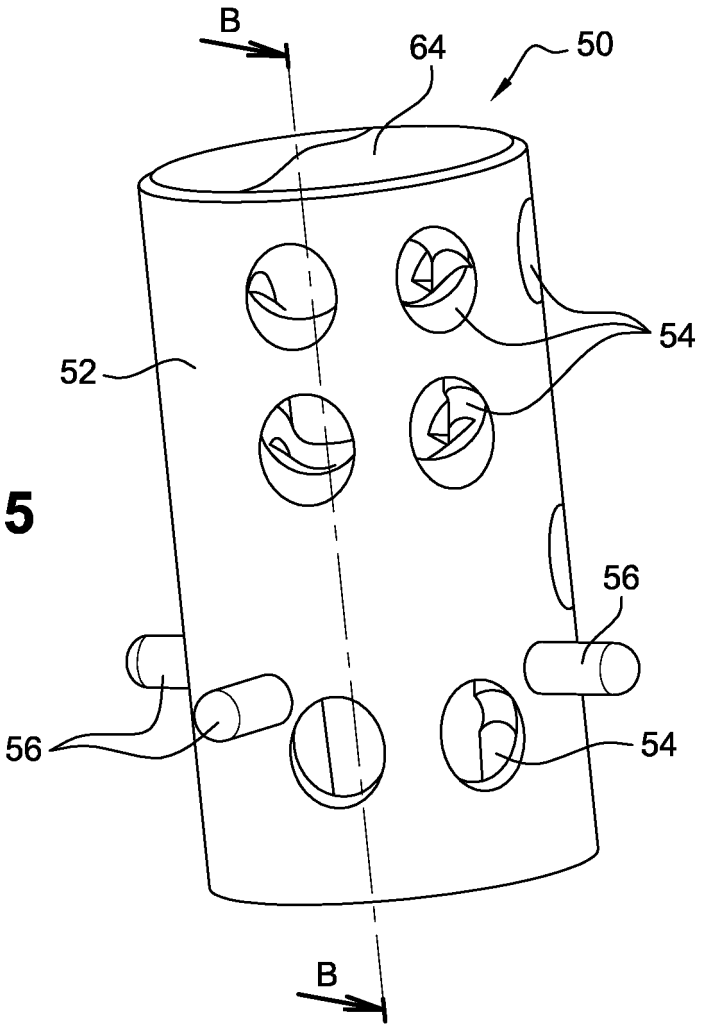


Fig. 5

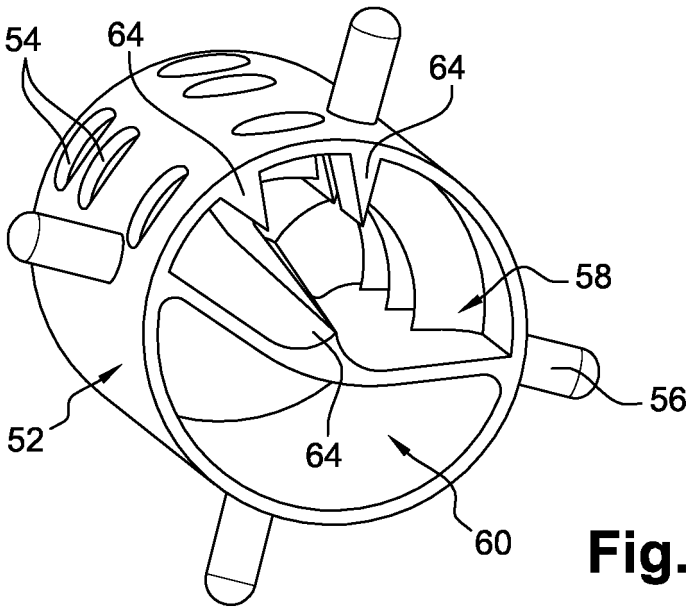


Fig. 6

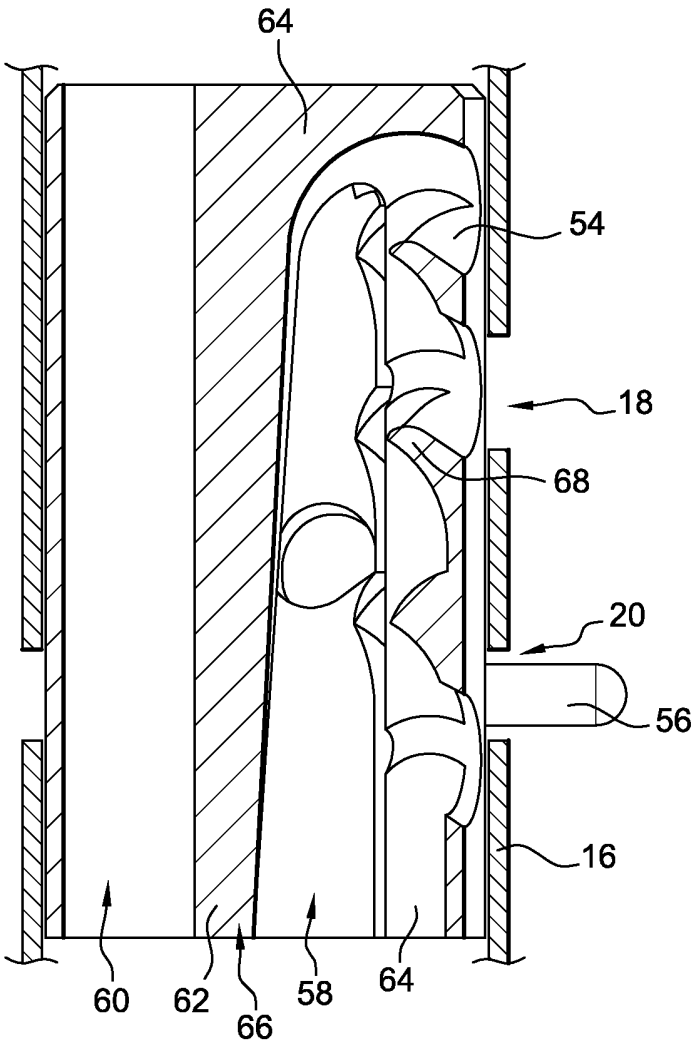


Fig. 7

B-B

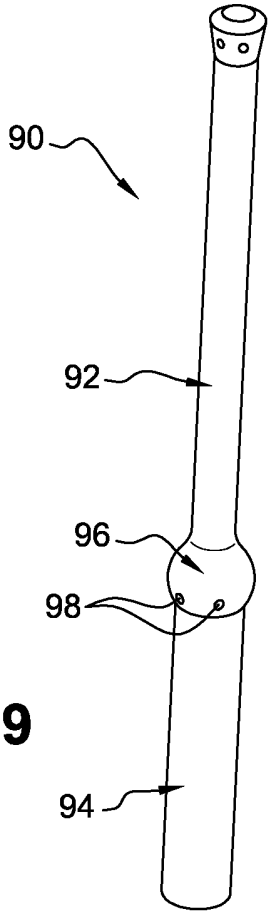


Fig. 9

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 4914339 A **[0002]**
- FR 2882237 **[0002]**
- US 5740970 A **[0002]**