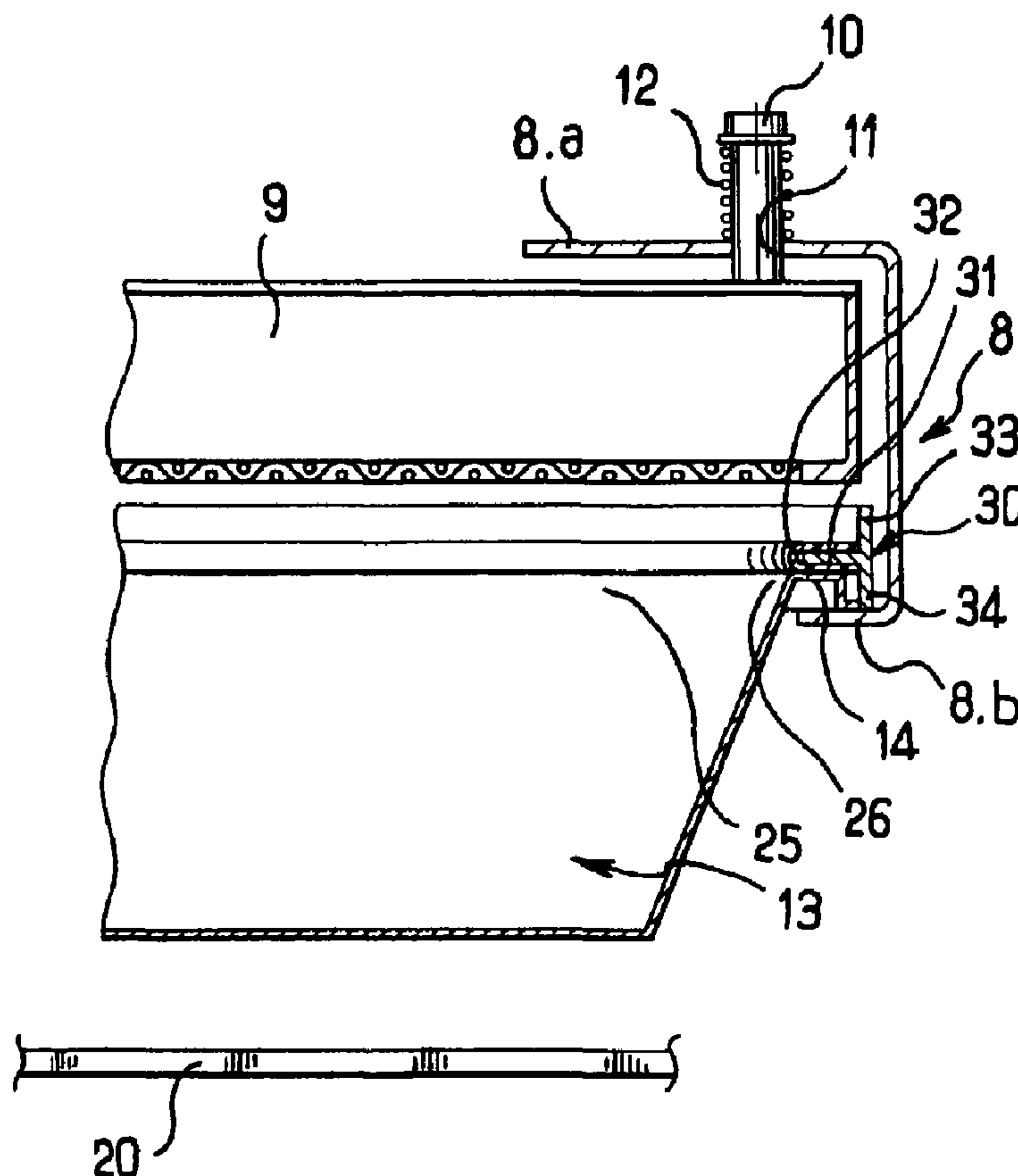




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2008/12/11
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2009/08/20
(45) Date de délivrance/Issue Date: 2013/05/28
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2010/06/15
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2008/001723
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2009/101302
(30) Priorité/Priority: 2007/12/19 (FR07 08906)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *F26B 21/08* (2006.01),
F26B 9/06 (2006.01)
(72) Inventeurs/Inventors:
BEUREL, GILLES, FR;
BOUTAUD, DOMINIQUE, FR
(73) Propriétaire/Owner:
MILLERAIL, FR
(74) Agent: GOUDREAU GAGE DUBUC

(54) Titre : INSTALLATION DE DESHYDRATATION PAR ZEOLITHES
(54) Title: ZEOLITE DEHYDRATION UNIT



(57) Abrégé/Abstract:

Installation de déshydratation de produits, comprenant une enceinte (1), un organe d'aspiration d'air (4) contenu dans l'enceinte, un réceptacle (13) à produits reçu dans l'enceinte et pourvu d'une ouverture supérieure (25) en regard de laquelle s'étend un fond, perméable à l'air et à l'eau, d'une cassette (9) contenant des moyens d'adsorption d'humidité, un joint d'étanchéité (32) s'étendant entre un pourtour du fond de la cassette (9) et un bord (26) du réceptacle (13) délimitant l'ouverture.



(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/101302 A2

(43) Date de la publication internationale
20 août 2009 (20.08.2009)

(51) Classification internationale des brevets :
F26B 21/08 (2006.01)

BOUTAUD, Dominique [FR/FR]; 42 rue Alfred Cornu,
F-45000 Orleans (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/001723

(74) Mandataires : **LAVIALLE, Bruno** et al.; c/o Cabinet
Boettcher, 22 rue du Général Foy, F-75008 Paris (FR).

(22) Date de dépôt international :
11 décembre 2008 (11.12.2008)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
07 08906 19 décembre 2007 (19.12.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
MILLERAIL [FR/FR]; 42 rue Alfred Cornu, F-45000
Orleans (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **BEUREL,
Gilles** [FR/FR]; 32 rue de Vauréal, F-95000 Cergy (FR).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : ZEOLITE DEHYDRATION UNIT

(54) Titre : INSTALLATION DE DESHYDRATATION PAR ZEOLITHES

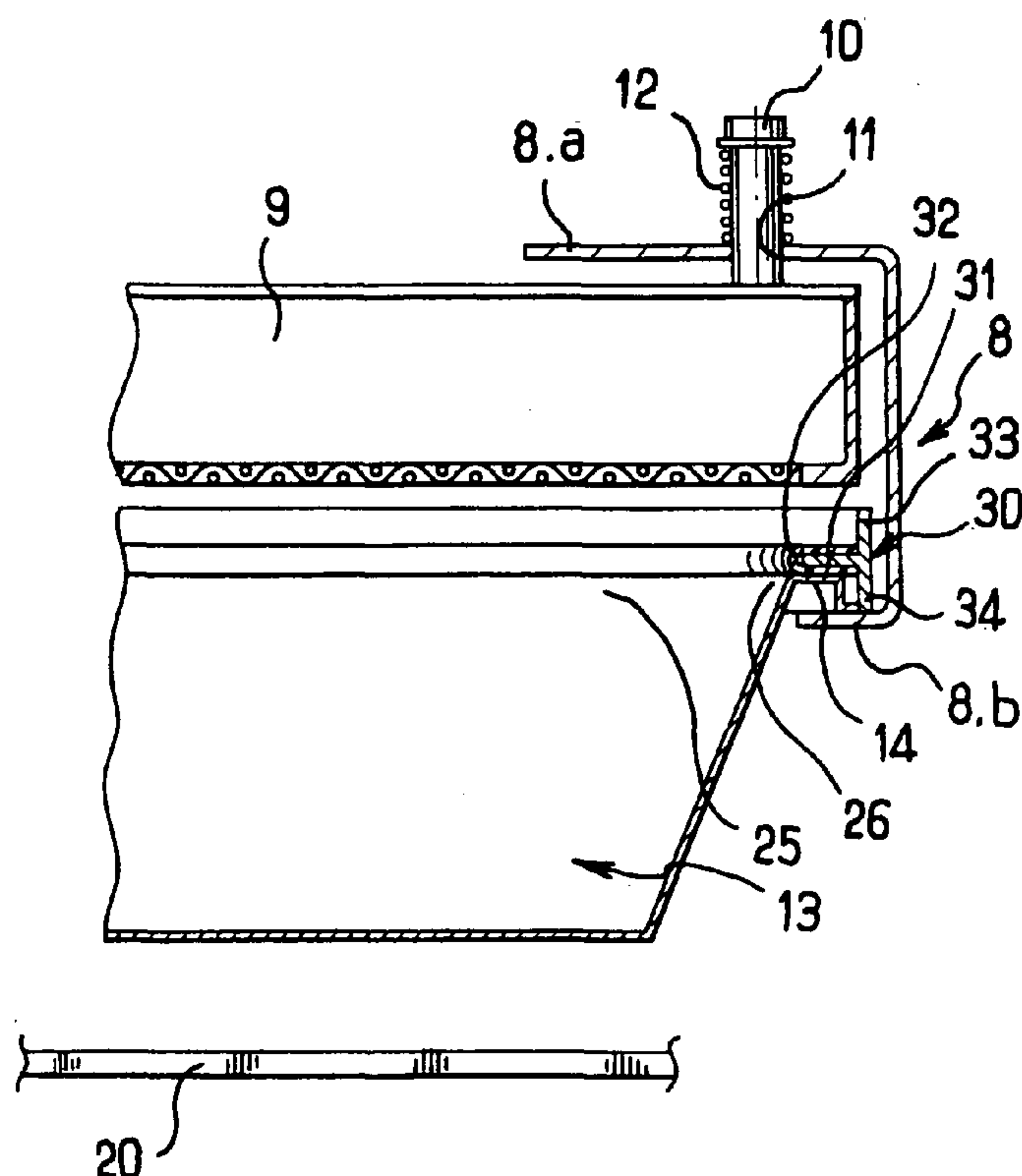


FIG.3

(57) **Abstract** : Product dehydration unit comprising a chamber (1), an air suction member (4) contained in the chamber, a product receptacle (13) housed in the chamber and provided with an upper opening (25), an air-permeable and water-permeable bottom of a cassette (9) facing said upper opening, said cassette containing moisture adsorption means, and a seal (32) extending between a perimeter of the bottom of the cassette (9) and an edge (26) of the receptacle (13) defining the opening.

(57) **Abrégé** : Installation de déshydratation de produits, comprenant une enceinte (1), un organe d'aspiration d'air (4) contenu dans l'enceinte, un réceptacle (13) à produits reçu dans l'enceinte et pourvu d'une ouverture supérieure (25) en regard de laquelle s'étend un fond, perméable à l'air et à l'eau, d'une cassette (9) contenant des moyens d'adsorption d'humidité, un joint d'étanchéité (32) s'étendant entre un pourtour du fond de la cassette (9) et un bord (26) du réceptacle (13) délimitant l'ouverture.

WO 2009/101302 A2

ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— *relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii)*

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport (règle 48.2.g)*

Installation de déshydratation par zéolithes

La présente invention concerne une installation de déshydratation utilisant plus particulièrement des zéolithes comme moyens d'adsorption. L'invention est notamment destinée à la déshydratation de produits alimentaires dont les qualités organoleptiques doivent être conservées.

ARRIERE PLAN DE L'INVENTION

On rappelle qu'une zéolithe est un matériau comportant des pores de diamètre supérieur à la plus petite dimension d'une molécule d'eau et des charges électriques attirant les molécules d'eau. Ces caractéristiques confèrent à la zéolithe un pouvoir d'adsorption de l'eau intéressant dans le domaine de la déshydratation.

La déshydratation au moyen de zéolithes, ou "zéodratation", est généralement réalisée au moyen d'une installation comportant une première enceinte et une deuxième enceinte attenantes et en communication l'une avec l'autre. La première enceinte est agencée pour recevoir des produits à déshydrater et la deuxième enceinte reçoit des zéolithes et est équipée d'une pompe d'aspiration d'air contenu dans les enceintes. La pompe d'aspiration crée une dépression dans les enceintes qui favorise l'évaporation de l'eau contenue dans les produits qui sont éventuellement chauffés. La vapeur d'eau passe dans la deuxième enceinte où elle est piégée dans les zéolithes. Ce type de déshydratation est particulièrement efficace.

Toutefois, une partie des arômes est quand même extraite des produits. Ces arômes se retrouvent dans la deuxième enceinte avant d'en être évacués par la pompe. Il en résulte une altération des qualités organoleptiques des produits déshydratés.

Il a été envisagé une installation de déshydrata-

tion de produits, en particulier de produits alimentaires, qui soit efficace tout en n'occasionnant qu'une altération minimum des qualités des produits et notamment des propriétés organoleptiques dans le cas des produits alimentaires.

Une telle installation, décrite dans le document FR-A-2 868 520, comprend une enceinte, un organe d'aspiration d'air contenu dans l'enceinte, un réceptacle à produits reçu dans l'enceinte et pourvu d'une ouverture supérieure en regard de laquelle s'étend un fond, perméable à l'air et à l'eau, d'une cassette contenant des moyens d'adsorption d'humidité. La cassette s'étend au-dessus du réceptacle et définit avec celui-ci un compartiment dont l'air est aspiré au travers des moyens d'adsorption qui maintiennent au voisinage des produits les arômes qui s'en échapperaient lors de l'évaporation de l'eau contenu dans les produits.

Les performances de ces installations sont tout à fait remarquables et il pouvait sembler impossible de les améliorer.

OBJET DE L'INVENTION

Par l'invention, on a néanmoins tenté d'obtenir une telle amélioration.

RESUME DE L'INVENTION

L'invention a ainsi pour objet une installation de déshydratation de produits, comprenant une enceinte, un organe d'aspiration d'air contenu dans l'enceinte, un réceptacle à produits reçu dans l'enceinte et pourvu d'une ouverture supérieure en regard de laquelle s'étend un fond, perméable à l'air et à l'eau, d'une cassette contenant des moyens d'adsorption d'humidité, un joint d'étanchéité s'étendant entre un pourtour du fond de la cassette et un bord du réceptacle délimitant l'ouverture.

Le joint d'étanchéité empêche un passage de l'air entre la cassette et le réceptacle. On s'est en effet

aperçu qu'une partie des arômes pourrait s'échapper en empruntant un tel passage et que, si faible soit cette partie, cette perte d'arômes serait sensible gustativement.

5 Avantageusement le joint d'étanchéité est solidaire d'un cadre amovible comportant des surfaces de son positionnement latéral sur le réceptacle et/ou la cassette avec, de préférence, un rebord périphérique inférieur auquel appartiennent les surfaces de positionnement
10 latéral et/ou un rebord périphérique supérieur auquel appartiennent les surfaces de positionnement latéral.

 Il est ainsi aisé de manipuler le joint pour le nettoyer en limitant le risque d'une détérioration de celui-ci. Les moyens de positionnement garantissent que le
15 joint d'étanchéité est dans une position correcte pour assurer sa fonction.

 De préférence, le joint d'étanchéité est en un matériau thermiquement isolant.

 Le joint d'étanchéité permet alors d'isoler les
20 moyens de réchauffage par rapport à la cassette en limitant les transferts de chaleur par conduction depuis la cassette jusqu'au réceptacle. Une différence de température entre la cassette et les produits contenus dans le réceptacle permet de favoriser une condensation des arômes.
25 mes.

 Selon des caractéristiques particulières :

 - l'installation comprend des moyens de déplacement relatif de la cassette et du réceptacle entre une position de contact du joint d'étanchéité avec la cassette et le bord du réceptacle et une position de décollement du joint d'étanchéité et de la cassette et/ou du
30 bord du réceptacle,

 - l'enceinte contient une étagère, le réceptacle et la cassette ont des parties latérales reçues dans des glissières d'un support, la cassette étant suspendue sous
35

une aile supérieure des glissières et le réceptacle étant mobile entre la position de contact et la position de décollement dans laquelle les parties latérales du réceptacle reposent sur des ailes inférieures des glissières, le support étant mobile entre une position haute dans laquelle le réceptacle est décollé de l'étagère et repose par ses parties latérales sur les ailes inférieures des glissières et une position basse dans laquelle le réceptacle repose sur l'étagère et est en position de contact par rapport à la cassette,

- les parties latérales de la cassette sont suspendues aux ailes supérieures des glissières par un organe élastique,
- le support est suspendu à un rail supérieur, sensiblement horizontal, relié à un plafond de l'enceinte par au moins un organe de déplacement vertical du rail supérieur entre la position haute et la position basse,
- l'étagère est associée à un moyen de chauffage,
- l'enceinte contient une pluralité d'étagères superposées et le support est équipé d'une pluralité de glissières superposées et, de préférence, le support comprend une armature centrale ayant une extrémité supérieure solidaire d'un chariot coulissant le long du rail supérieur, les glissières s'étendant latéralement en saillie de deux faces de l'armature centrale opposées l'une à l'autre et sensiblement parallèles au rail, les étagères étant disposées en deux groupes disposées en regard de part et d'autre d'un chemin de passage pour l'armature centrale du support ; l'armature centrale du support ayant avantageusement une extrémité inférieure agencée pour coopérer avec un rail inférieur fixé dans l'enceinte parallèlement au rail supérieur.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation particulier non limitatif

de l'invention.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

Il sera fait référence aux dessins annexés, parmi lesquels :

- 5 - la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'une installation conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue partielle, en coupe selon la ligne II-II de la figure 7, d'un ensemble réceptacle/cassette en position de contact,
- 10 - la figure 3 est une vue partielle de cet ensemble en position de décollement,
- la figure 4 est une vue partielle de l'installation en coupe selon le plan IV de la figure 1,
- la figure 5 est une vue en coupe selon la ligne
15 V-V de la figure 5,
- la figure 6 est une vue de détail de la zone VI de la figure 1,
- la figure 7 est une vue en élévation du module support des réceptacles ou des cassettes.

20 DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

En référence aux figures, l'installation conforme à l'invention comprend une enceinte généralement désignée en 1 qui est ici délimitée par une paroi tubulaire borgne 2 ayant une extrémité ouverte obturée de manière étanche
25 par une porte 3.

L'enceinte 1 est associée à un organe de mise sous vide schématisé en 4 qui comprend de façon connue en soi une pompe d'aspiration de l'air contenu dans l'enceinte 1.

30 Dans l'enceinte 1 sont fixées des étagères 20, horizontales et superposées, réparties en deux groupes séparés par espace formant un passage 21 s'étendant le long de l'axe central de l'enceinte 1. Les étagères 20 sont en matériau thermiquement conducteur, ici de l'acier
35 inoxydable ou de l'aluminium, et ont un bord opposé au

passage 21 fixé à une canalisation 22 de transport d'un fluide caloporteur (figure 6). Les canalisations 22 sont sensiblement horizontales et sont reliées entre elles par des canalisations collectrices 23 pour former un circuit
5 raccordé à un dispositif 24 de réchauffage et de circulation du fluide caloporteur disposé à l'extérieur de l'enceinte 1.

Un module généralement désigné en 5 de support de produits à déshydrater et de zéolithes est reçu dans
10 l'enceinte 1. Le module de support 5 comprend une armature centrale 6 ayant deux faces opposées 7 à partir desquelles s'étendent latéralement en saillie des paires de glissières 8 horizontales ayant une section en forme de C avec une aile supérieure 8.a et une aile inférieure 8.b
15 (une seule glissière a été représentée sur les figures 2 et 3).

Chaque paire de glissières 8 reçoit une cassette 9 à zéolithes. Chaque cassette 9 comprend un fond et une paroi supérieure entre lesquels s'étendent des parois latérales ayant une hauteur inférieure à la distance séparant les ailes 8.a, 8.b des glissières 8 entre lesquelles la cassette 9 est reçue. Plus précisément, chaque cassette 9 a deux bords opposés suspendus sous les ailes supérieures 8.a, 8.b de la paire de glissières 8 correspon-
20 dante. A cette fin, des pions 10 s'étendent depuis ces bords en saillie au-dessus de la paroi supérieure de la cassette 9 en passant par des ouvertures 11 ménagées dans les ailes supérieures 8.a. Les pions 10 ont une tête épaulée et des ressorts 12, hélicoïdaux, s'étendent au-
25 tour des pions 10 entre la tête épaulée et l'aile 8.a.

Les cassettes 9 reçoivent des zéolithes non représentées. La partie supérieure et le fond des cassettes 9 sont formés par une grille (le fond est représenté symboliquement sur les figures 2 et 3) ayant des mailles
35 retenant les zéolithes tout en permettant le passage de

l'air. La grille formant le fond a des mailles permettant le passage de la vapeur d'eau.

Dans chaque paire de glissières 8, sont reçues à coulissement des réceptacles 13 à produits.

5 Chaque réceptacle 13 comprend un fond et des parois latérales de faible hauteur et présente une ouverture supérieure 25 délimitée par un bord 26. Deux des parois latérales, opposées l'une à l'autre, sont pourvues à l'opposé du fond d'un rebord 14 en saillie vers
10 l'extérieur. Chaque rebord 14 s'étend entre l'aile inférieure 8.b et la cassette 9 correspondante de telle manière que le réceptacle 13 s'étende sous la cassette 9 et soit mobile verticalement entre deux positions comme cela sera expliqué par la suite.

15 Chaque ensemble cassette 9 / réceptacle 13 a une hauteur inférieure à la distance séparant deux étagères 20.

L'armature centrale 6 du module 5 a une extrémité supérieure solidaire d'un chariot 15 suspendu à un rail
20 supérieur 16, parallèle à l'axe central de l'enceinte 1, relié au plafond de l'enceinte 1 par des vérins 17 reliés à une unité de commande, non visible sur les figures, agencée pour commander les vérins 17 de manière à déplacer verticalement le rail 16 entre une position haute et
25 une position basse.

L'armature centrale 6 du module 5 possède une extrémité inférieure pourvue de galets 18, d'axes verticaux, roulant sur deux faces opposées d'un rail inférieur
30 19 fixé dans la partie inférieure de l'enceinte 1 parallèlement au rail supérieur 16 pour guider latéralement l'extrémité inférieure de l'armature centrale 6 du module 5 et éviter que celui-ci ne se balance dans l'enceinte 1.

Un cadre porte-joint 30 est reçu de façon amovible sur chaque réceptacle 13. Le cadre porte-joint 30
35 comprend une âme 31, horizontale et de forme correspon-

10 dant à celle de l'ouverture supérieure 25 du réceptacle 13. Un joint d'étanchéité 32, en matériau thermiquement isolant tel qu'un élastomère siliconé, est enchâssé sur le pourtour interne de l'âme 31. Depuis le pourtour externe de l'âme 31 s'étendent en saillie respectivement vers le haut et vers le bas un rebord supérieur 33 et un rebord inférieur 34 formant des surfaces de positionnement latéral du cadre porte-joint 30 par rapport à la cassette 9 d'une part et au rebord 14 du réceptacle 13 d'autre part.

15 Le réceptacle 13 sur lequel repose le cadre porte-joint 30 par l'intermédiaire du joint d'étanchéité 32 est mobile verticalement dans les glissières 8 entre une position (haute) de contact du joint d'étanchéité 32 avec la cassette 9 et le bord 26 (figure 2) et une position (basse) de décollement du joint d'étanchéité 32 et de la cassette 9, le réceptacle reposant alors par ses bords 14 sur les ailes inférieures 8.b des glissières 8 (figure 3).

20 Le fonctionnement de l'installation va maintenant être décrit.

25 Les réceptacles 13 sont chargés en produits à déshydrater en-dehors de l'enceinte 1 afin de faciliter le chargement. Pour ce faire, il est prévu à l'extérieur de l'enceinte 1, un portique mobile (non visible sur les figures) pourvu d'un rail qui peut être amené dans le prolongement du rail supérieur 16 de manière à pouvoir complètement sortir le module 5 de l'enceinte 1. Les réceptacles 13 sont extraits des glissières 8 du module 5 suspendu au portique et chargés en produits à déshydrater. Le cadre porte-joint 30 est remis en place sur chaque réceptacle 13 qui est ensuite remis entre les glissières 8. Les réceptacles 13 sont alors en position de décollement.

35 Le module 5 est ensuite introduit dans l'enceinte

1 en le faisant coulisser sur le rail supérieur 16 en position haute de telle manière qu'au-dessous de chaque étagère 20 s'étende un réceptacle 13. La porte 3 est ensuite refermée.

5 Les vérins 17 sont alors commandés pour amener le rail supérieur 16 en position basse. Les réceptacles 13 viennent en appui des étagères 20 et reposent sur celles-ci et les cassettes 9 sont amenées en contact des joints d'étanchéité 32. Les réceptacles sont ainsi en position
10 de contact par rapport aux cassettes 9. En position de contact, on notera qu'une partie du poids de la cassette 9 est repris par les glissières 8 via les ressorts 12 et ne porte donc pas sur le réceptacle 13 et donc pas non plus sur l'étagère 20 correspondante.

15 La porte 3 est ensuite refermée et la pompe d'aspiration des moyens de mise sous vide 4 est mise en fonctionnement.

L'air est alors aspiré dans l'enceinte 1. L'air s'échappe des réceptacles 13 par l'ouverture supérieure
20 25 de ceux-ci et par la grille de fond des cassettes 9 avant de traverser les zéolithes pour s'écouler dans l'espace séparant les cassettes 9, les étagères 20 et l'enceinte 1. Le joint d'étanchéité 31 est pris entre le fond de la cassette 9 et le rebord 14 s'étendant latéralement vers l'extérieur depuis le bord 26 de l'ouverture
25 25.

L'air est évacué hors de l'enceinte par la pompe des moyens de mise sous vide 4.

La pression dans l'enceinte 1 diminuant, l'eau
30 contenu dans les produits s'évapore. La vapeur d'eau ainsi créée suit le même trajet que l'air jusqu'aux zéolithes dans les pores desquelles elle est piégée.

Les produits sont ainsi progressivement déshydratés.

35 On notera que l'air du réceptacle est aspiré au

travers des zéolithes de sorte que la plupart des arômes ne peuvent s'échapper du réceptacle 13, les zéolithes limitant le passage de ceux-ci vers l'extérieur du réceptacle 13 à la manière d'un tamis moléculaire. Comme les
5 zéolithes sont très proches des produits, les arômes sont donc maintenus au voisinage des produits.

Les étagères 20 sont chauffées pour éviter que les produits ne gèlent sous l'effet de la déshydratation et de la baisse de pression dans l'enceinte 1. Il est
10 également possible de profiter du caractère exothermique de l'adsorption pour réchauffer les produits ou tout au moins de tenir compte de celui-ci dans la régulation de la température de chauffage des étagères 20. L'adsorption de l'eau engendre en effet une élévation de température
15 des zéolithes. La chaleur engendrée au niveau des zéolithes des cassettes 9 est communiquée en partie aux produits par rayonnement et par conduction via les glissières 8 et les réceptacles 13. Le matériau thermiquement isolant utilisé pour le joint d'étanchéité 32 permet de
20 mieux contrôler cet apport de chaleur et d'éviter un réchauffement trop important des produits.

Le réchauffement des produits permet en outre d'augmenter l'évaporation de l'eau. Ce réchauffement est contrôlé par l'intermédiaire d'un organe de régulation
25 thermique en fonction des informations fournies par des capteurs de température non représentés disséminés dans le module 5. Ces capteurs de température comprennent par exemple des sondes de température qui traversent une partie des cassettes pour avoir une extrémité sensible en
30 saillie dans le réceptacle et une extrémité opposée qui est en saillie de la cassette et qui est reliée électriquement à l'organe de régulation. A cet effet, chaque cassette comprend deux orifices de passage des sondes de températures dont au moins un est pourvu d'un joint
35 d'étanchéité. En variante, la sonde de température peut

traverser la paroi du réceptacle.

Il est également possible d'utiliser l'organe de régulation thermique pour entretenir une différence de température entre les produits et l'environnement immédiat de ceux-ci. Par exemple, on peut maintenir une température de 20° au niveau des produits et de 70° dans l'environnement de ceux-ci. Cette différence de température provoque une condensation sur les produits des arômes qui sont maintenus dans le compartiment.

On notera que la fabrication de l'installation est extrêmement simple. Une cassette étant associée à un réceptacle et une étagère, la capacité de l'installation dépend du nombre de cassettes, réceptacles et étagères. L'obtention d'installation de plus forte capacité peut ainsi simplement résulter de la jonction de deux enceintes l'une derrière l'autre et de l'utilisation de plusieurs modules supports. Il est de la sorte possible de fabriquer des installations de plus forte capacité par simple homothétie de l'installation décrite.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et on peut y apporter des variantes de réalisation sans sortir du cadre de l'invention tel que défini par les revendications.

En particulier, l'installation peut avoir une géométrie différente de celle décrite. Les cassettes peuvent être fixes dans l'enceinte 1, de même que le module de support en particulier lorsque l'installation est une installation de relativement faible capacité.

Le module peut comporter un nombre différent de réceptacles.

Les étagères peuvent ne pas être associées à des moyens de chauffage.

Le mouvement vertical des réceptacles par rapport aux cassettes peut être obtenu par l'utilisation d'actionneurs dédiés embarqués sur les modules ou soli-

daires de l'enceinte, agissant directement sur les réceptacles et / ou les cassettes, indépendamment d'une association avec des joints d'étanchéité.

5 Le joint d'étanchéité peut être surmoulé ou en-
châssé directement sur un bord périphérique du réceptacle à produits ou sur un rebord de la cassette.

Les grilles des cassettes 9 peuvent être remplacées par toute structure (par exemple à mailles ou en tissu) ou matériau perméable à l'air et à l'eau.

REVENDICATIONS

1. Installation de déshydratation de produits, comprenant une enceinte (1), un organe d'aspiration d'air (4) contenu dans l'enceinte, un réceptacle (13) à produits reçu dans l'enceinte et pourvu d'une ouverture supérieure (25) en regard de laquelle s'étend un fond, perméable à l'air et à l'eau, d'une cassette (9) contenant des moyens d'adsorption d'humidité, dans laquelle un joint d'étanchéité (32) s'étend entre un pourtour du fond de la cassette (9) et un bord (26) du réceptacle (13) délimitant l'ouverture, l'installation comprenant des moyens de déplacement relatif (17) de la cassette (9) et du réceptacle (13) entre une position de contact du joint d'étanchéité (32) avec la cassette et le bord du réceptacle et une position de décollement du joint d'étanchéité et de la cassette et/ou du bord du réceptacle, l'enceinte (1) contenant au moins une étagère (20), le réceptacle (13) et la cassette (9) ayant des parties latérales reçues dans des glissières (8) d'un support (5), la cassette étant suspendue sous une aile supérieure (8.a) des glissières et le réceptacle étant mobile entre la position de contact et la position de décollement dans laquelle les parties latérales du réceptacle reposent sur des ailes inférieures (8.b) des glissières.

2. L'installation selon la revendication 1, dans laquelle le joint d'étanchéité (32) est solidaire d'un cadre amovible (30) comportant des surfaces (33, 34) de son positionnement latéral sur le réceptacle (13) et/ou la cassette (9).

3. L'installation selon la revendication 2, dans lequel le cadre (30) comporte un rebord (33) périphérique supérieur auquel appartiennent les surfaces de positionnement latéral.

4. L'installation selon la revendication 2, dans laquelle le cadre comporte un rebord périphérique inférieur auquel appartiennent les surfaces de positionnement latéral.

5 5. L'installation selon la revendication 1, dans laquelle le joint d'étanchéité (32) est en un matériau thermiquement isolant.

6. L'installation selon la revendication 1, dans laquelle le support (5) est mobile entre une position
10 haute dans laquelle le réceptacle est décollé de l'étagère et repose par ses parties latérales sur les ailes inférieures des glissières et une position basse dans laquelle le réceptacle repose sur l'étagère et est en position de contact par rapport à la cassette.

15 7. L'installation selon la revendication 6, dans laquelle les parties latérales de la cassette (9) sont suspendues aux ailes supérieures (8.a) des glissières (8) par un organe élastique (12).

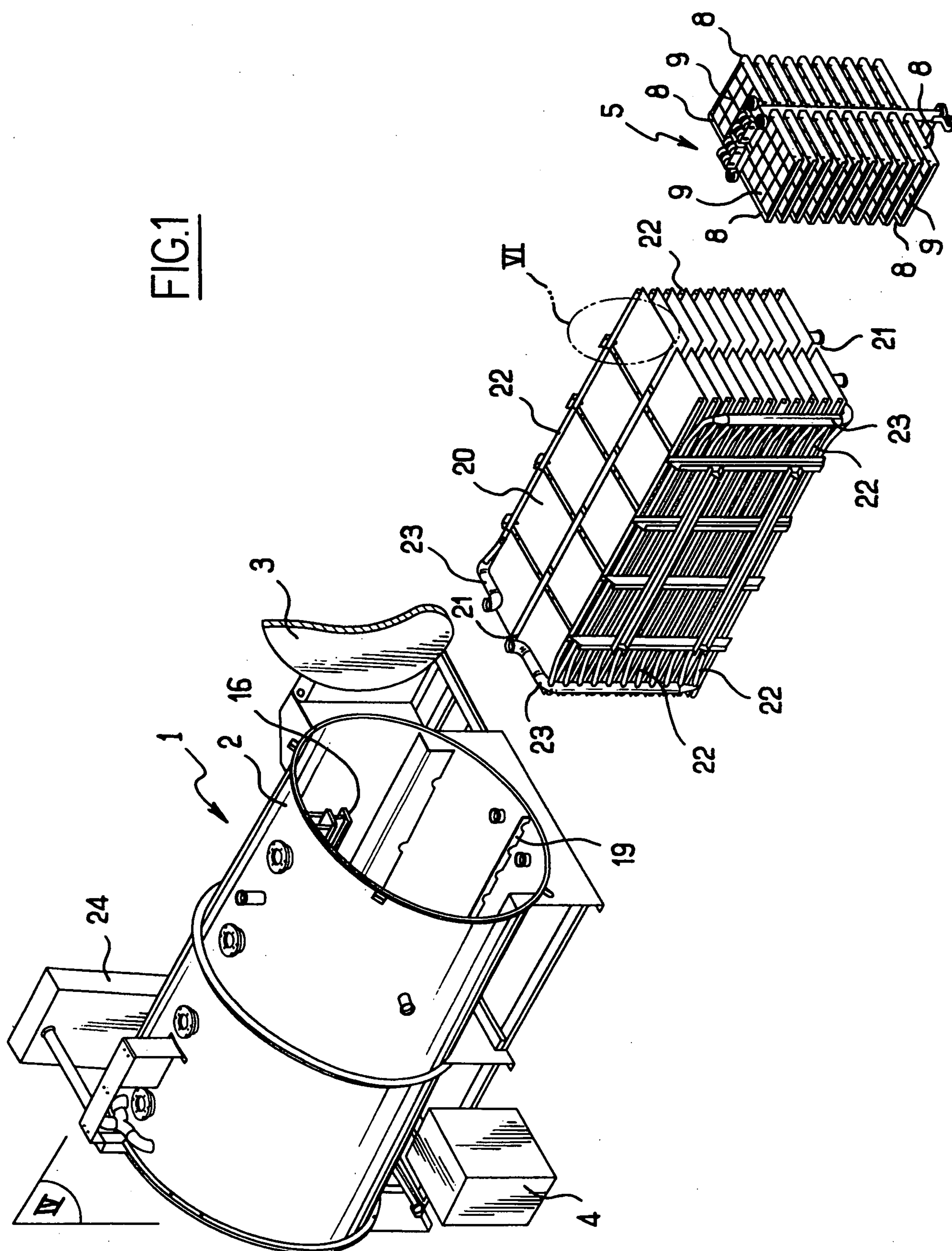
8. L'installation selon la revendication 7, dans
20 laquelle le support (5) est suspendu à un rail supérieur (16), sensiblement horizontal, relié à un plafond de l'enceinte (1) par au moins un organe de déplacement vertical (17) du rail supérieur entre la position haute et la position basse.

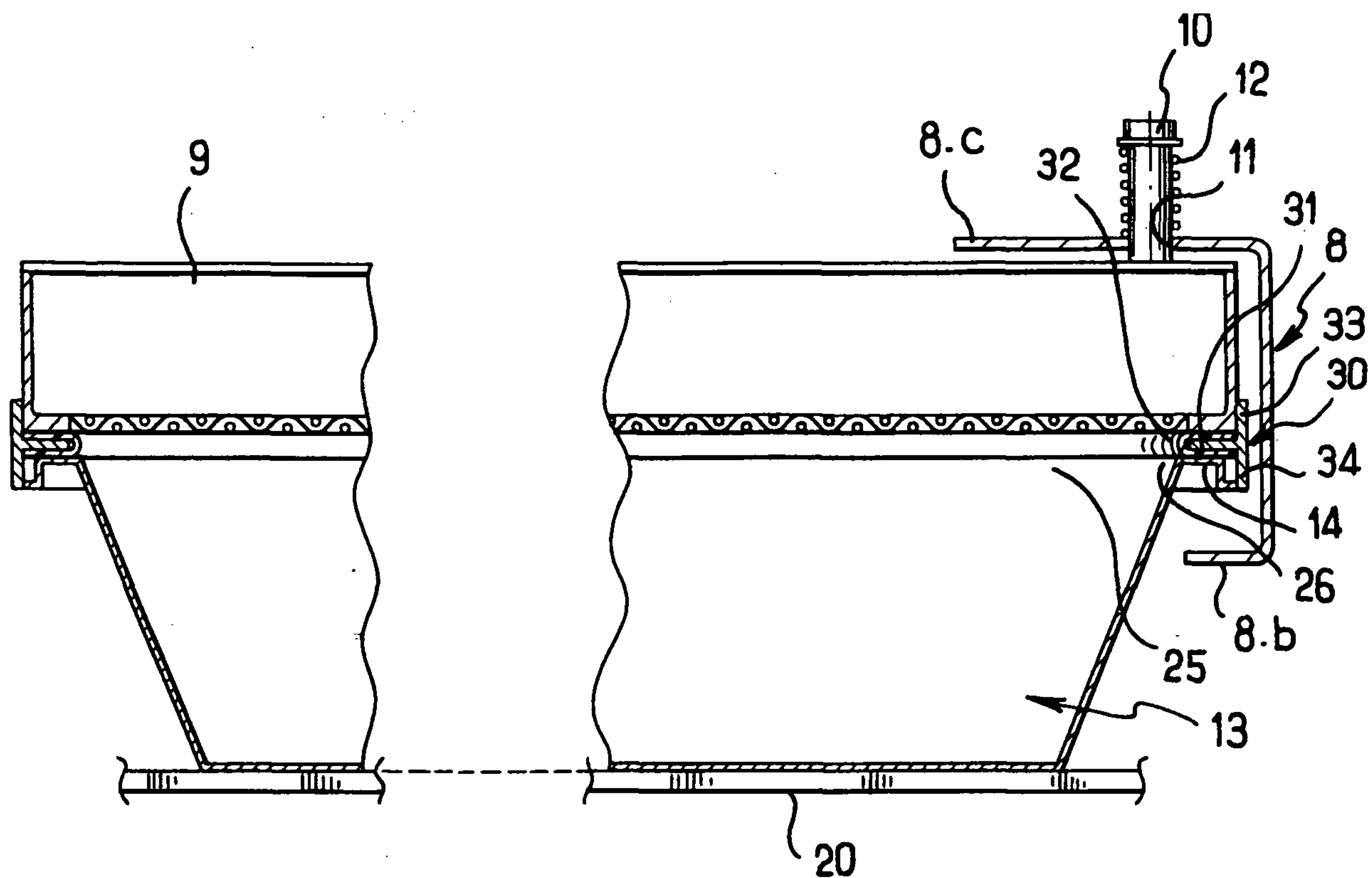
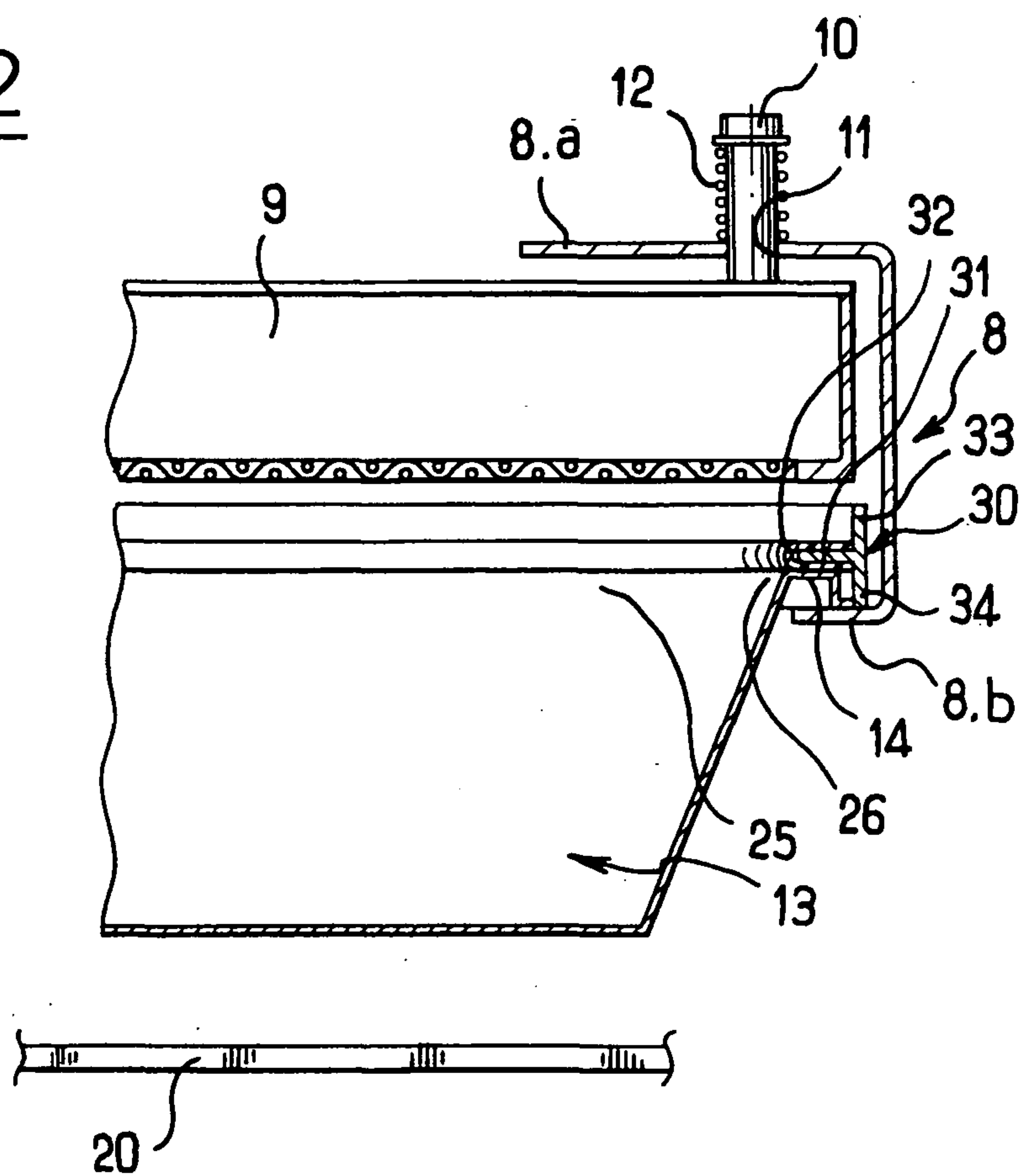
25 9. L'installation selon la revendication 1, dans laquelle l'étagère (20) est associée à un moyen de chauffage (22).

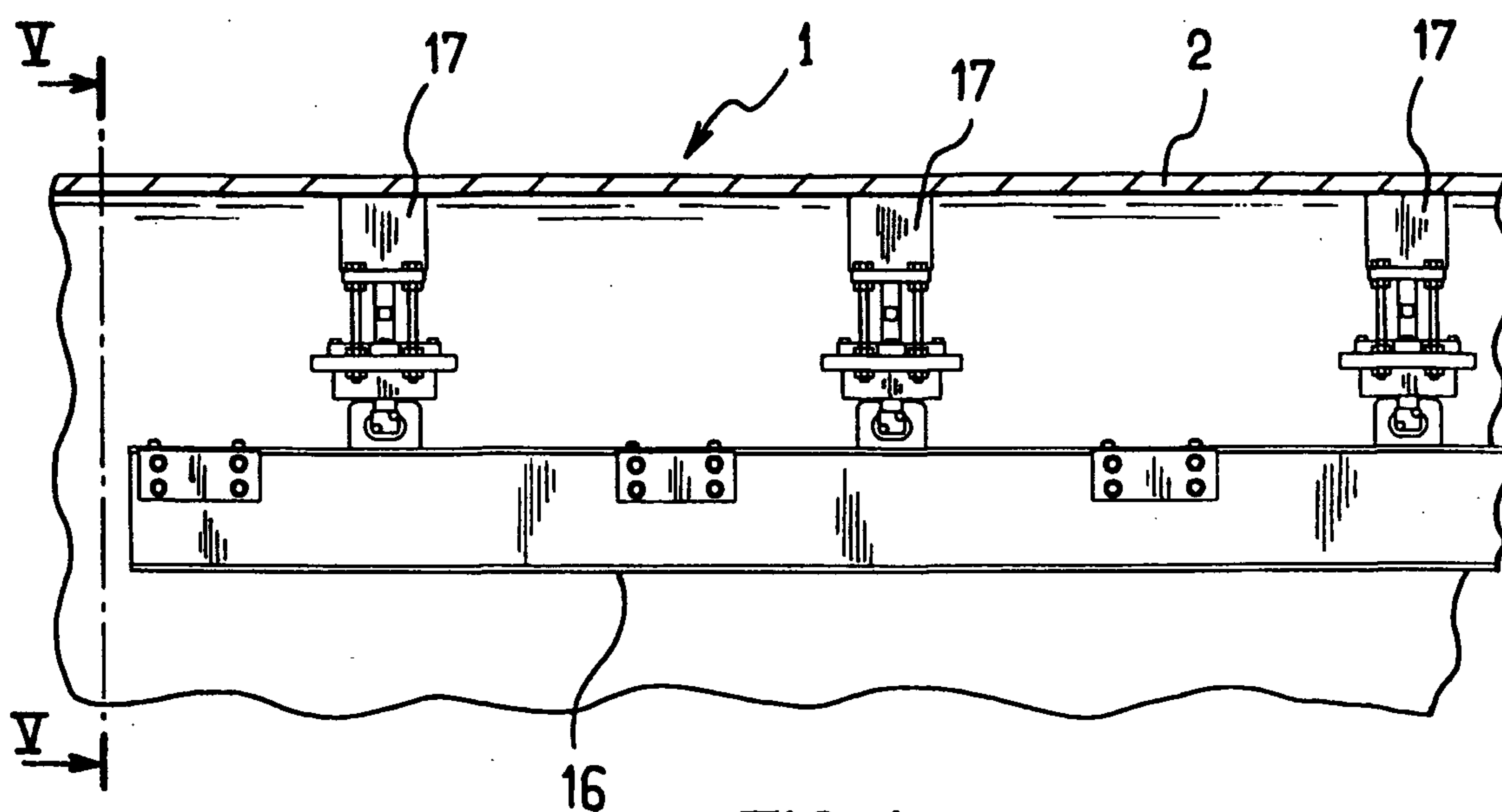
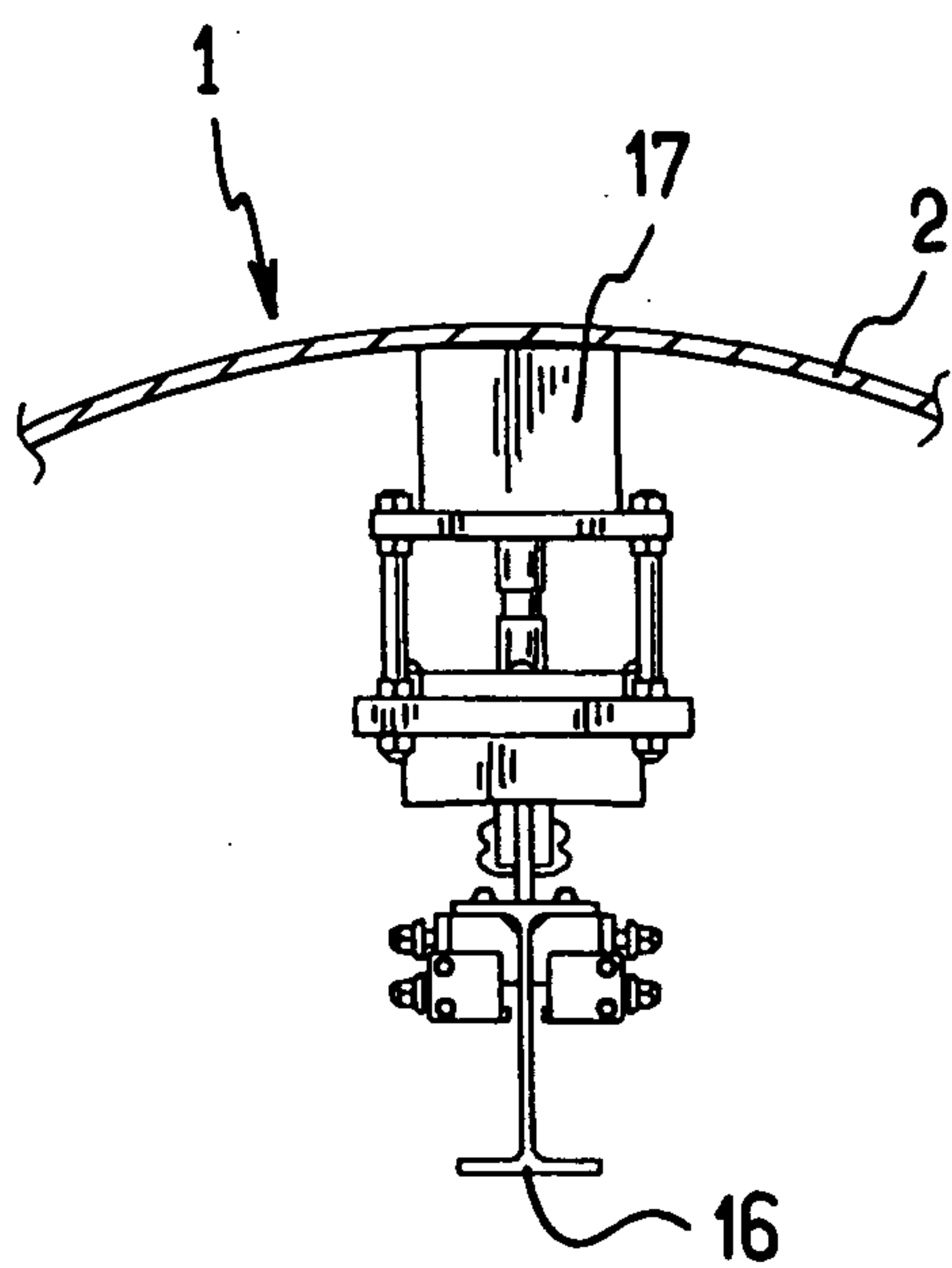
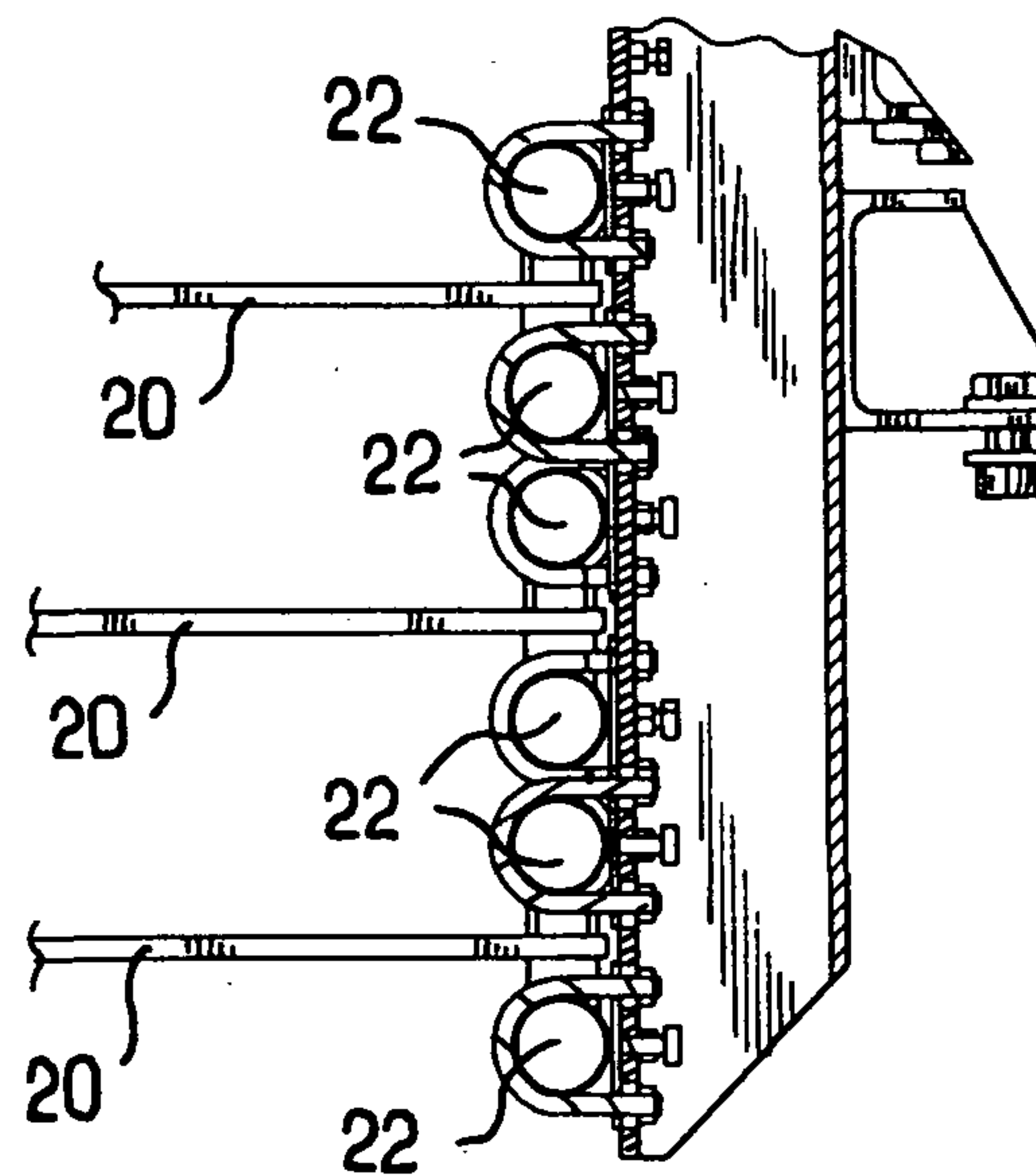
10. L'installation selon la revendication 1, dans laquelle l'enceinte (1) contient une pluralité d'étagères
30 (20) superposées et le support (5) est équipé d'une pluralité de glissières (8) superposées.

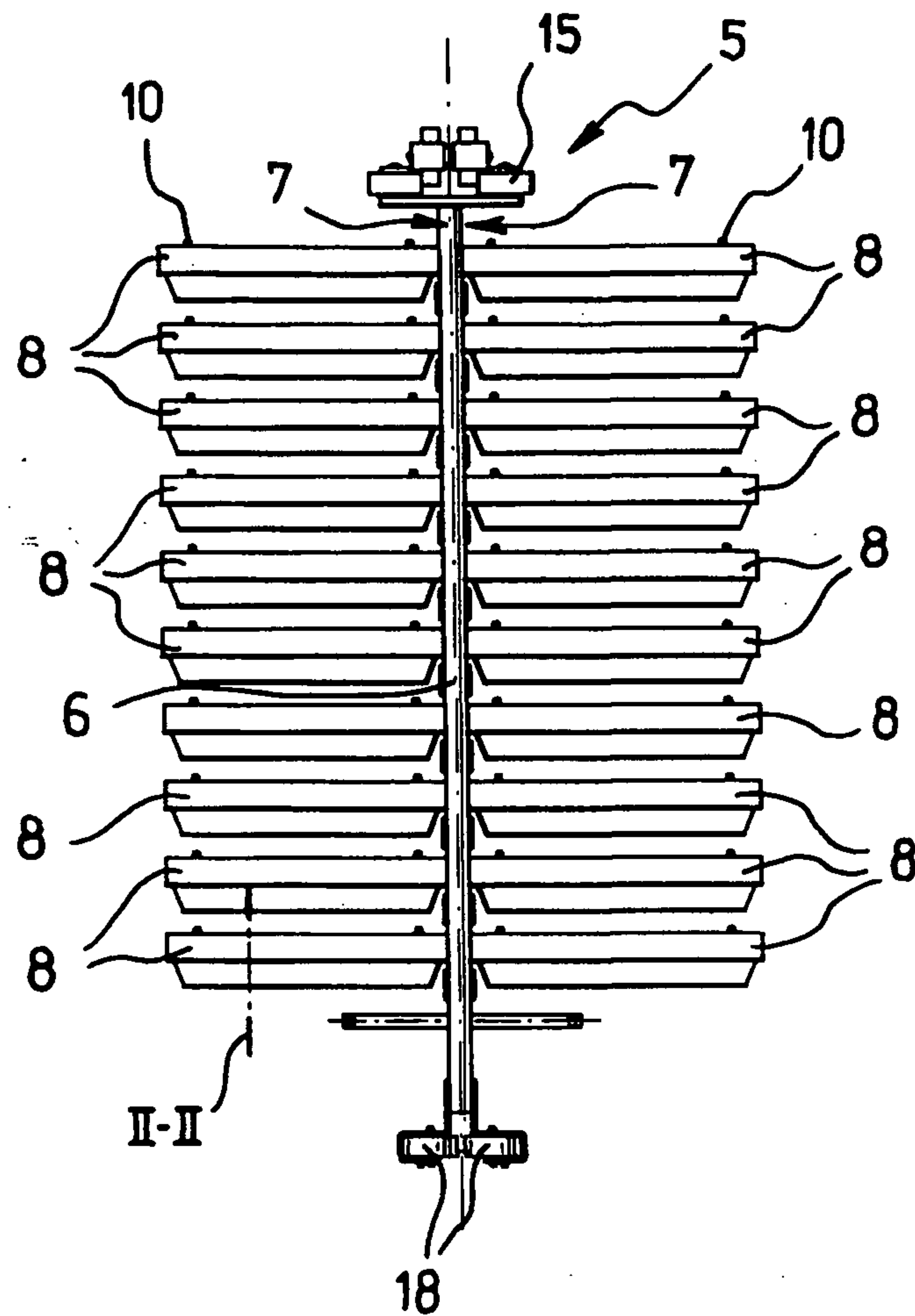
11. L'installation selon la revendication 10, dans laquelle le support (5) comprend une armature centrale (16) ayant une extrémité supérieure solidaire d'un chariot (15) coulissant le long d'un rail supérieur (16), les glissières (8) s'étendant latéralement en saillie de deux faces de l'armature centrale (6) opposées l'une à l'autre et sensiblement parallèles au rail supérieur, les étagères (20) étant disposées en deux groupes disposées en regard de part et d'autre d'un chemin de passage (21) pour l'armature centrale du support.

12. L'installation selon la revendication 11, dans laquelle l'armature centrale (6) du support (5) a une extrémité inférieure agencée pour coopérer avec un rail inférieur fixé dans l'enceinte parallèlement au rail supérieur.



FIG.2FIG.3

FIG. 4FIG. 5FIG. 6

FIG.7

