

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
13.04.88

⑤① Int. Cl.⁴ : **B 65 D 88/74, F 25 D 17/00**

②① Numéro de dépôt : **84440065.5**

②② Date de dépôt : **07.12.84**

⑤④ **Conteneur étanche perfectionné pour le transport sous atmosphère inerte.**

③⑦ Priorité : **13.01.84 FR 8400538**

④③ Date de publication de la demande :
24.07.85 Bulletin 85/30

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
13.04.88 Bulletin 88/15

⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE GB LI NL

⑤⑥ Documents cités :
FR-A- 2 163 344
US-A- 3 472 548
US-A- 3 699 870

⑦③ Titulaire : **CONSTRUCTIONS METALLIQUES FILLOD**
Société Anonyme dite:
58 rue Roger Salengro Péripole 120
F-94126 Fontenay sous Bois (FR)

⑦② Inventeur : **Boutard, Jacques**
50, rue de Seine
F-77530 Vaux-le-Penil (FR)

⑦④ Mandataire : **Bressand, Georges et al**
c/o CABINET LAVOIX 2 Place d'Estienne d'Orves
F-75441 Paris Cedex 09 (FR)

EP 0 149 411 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention est du domaine des conteneurs étanches à usages multiples. Elle vise plus particulièrement des perfectionnements aux conteneurs destinés au transport sous atmosphère inerte ou contrôlée de matières périssables, par exemple des pondéreux ou produits pulvérulents en vrac, tels que des produits alimentaires agricoles.

Dans le brevet FR-A-2 163 344 est décrit un conteneur étanche dans lequel sont prévus des systèmes d'admission et d'expulsion comportant un dispositif de diffusion de gaz à l'intérieur du conteneur. Ce dispositif est constitué par un système d'arrivée de gaz, plusieurs conduits latéraux raccordés au système d'amenée du gaz et des organes de diffusion amovibles disposés dans une zone centrale du plancher du conteneur.

Les conduits latéraux et les organes de diffusion constituent une double paroi du fond et de la paroi supérieure du conteneur. L'existence de cette double paroi augmente le poids de l'ensemble de matière importante, ce qui est accru dans le cas où du calorifuge est de plus intercalé entre ces doubles parois.

Pour remédier à cet inconvénient, la présente invention a pour but de réaliser un conteneur étanche comportant un dispositif de diffusion uniforme du gaz n'alourdissant que faiblement le conteneur. Par ailleurs, ce dispositif a pour but de diffuser du gaz à l'intérieur d'une masse de produit pulvérulent chargée dans le conteneur, en soustrayant ainsi les produits transportés aux effets pernicioeux de l'air ambiant dont certains constituants tels que l'oxygène et la vapeur d'eau sont le plus souvent responsables de la dégradation des produits emmagasinés dans le conteneur.

Un autre objet de l'invention est de réaliser un conteneur étanche pourvu du dispositif de diffusion des gaz précités, dans lequel une conception nouvelle du plancher du conteneur permet la mise en place du dispositif de diffusion, tout en éliminant les difficultés de pose d'un dispositif, difficultés résultant de la présence de passages de fourches qui équipent obligatoirement les fonds des conteneurs.

Par rapport à l'état de la technique reflété par le brevet FR-A-2163344, qui décrit un conteneur étanche pour le transport sous atmosphère inerte ou contrôlée de matières périssables, pouvant être sous la forme de pondéreux ou produits pulvérulents, dans lequel sont prévus des systèmes d'admission et d'expulsion du gaz du conteneur et un dispositif de diffusion de gaz inerte à l'intérieur dudit conteneur comportant un système d'amenée dudit gaz et des organes amovibles de diffusion de gaz, la présente invention est caractérisée en ce que le système d'amenée est constitué par l'ossature tubulaire du conteneur formée par des profilés creux horizontaux et verticaux et par une pluralité de conduits latéraux

disposés par paire de part et d'autre des parois du conteneur, et raccordés au droit des profilés creux horizontaux de l'ossature, ces conduits étant également raccordés aux organes de diffusion, constitués par des rampes de diffusion amovibles disposés dans des zones centrales du plancher du conteneur à une distance appropriée des parois de ce dernier afin d'éviter la formation de zones de passage préférentiel au niveau desdites parois du conteneur.

Dans une forme de réalisation particulière de l'invention, les conduits latéraux sont raccordés au droit des tubes de l'ossature et disposés de part et d'autre des parois du conteneur, chaque conduit étant raccordé à au moins une rampe de diffusion. Sur chaque rampe sont prévus une pluralité de trous ou alésages diffuseurs ménagés dans la zone supérieure de la rampe.

Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, les conduits latéraux sont constitués par des gouttières ménagées dans le plancher du conteneur et sur lesquelles sont soudés des profilés étanches, tandis que les rampes de diffusion sont constituées par les prolongements des gouttières des conduits latéraux, sur lesquelles sont montés de façon amovible des profilés percés d'une pluralité de trous et alésages de diffusion, un dispositif régulateur, avantageusement constitué par un tube se prolongeant dans la rampe de diffusion, est prévu dans la zone de connection entre les conduits latéraux et les rampes de diffusion, respectivement.

Par ailleurs, les vannes respectives des systèmes d'admission et d'expulsion des gaz du conteneur sont disposées en un même endroit d'une paroi dudit conteneur, permettant un plombage commun des deux vannes en douane.

D'autres avantages et caractéristiques de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description suivante d'une forme de réalisation non limitative, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 représente en perspective une vue schématique du conteneur pourvu du dispositif de diffusion des gaz selon l'invention ;

La figure 2 représente une vue de dessus plus en détail d'une partie du plancher du conteneur de la figure 1 ;

La figure 3 est une vue partielle en coupe du plancher de la figure 2 selon la ligne III-III ;

La figure 4 est une coupe transversale à grande échelle d'une rampe de diffusion de l'invention ;

La figure 5 est une vue en coupe transversale à grande échelle d'un conduit latéral d'admission des gaz ;

La figure 6 est une vue en coupe longitudinale partielle de la zone de raccordement entre un conduit latéral et une rampe de diffusion selon l'invention ;

La figure 7 est une vue schématique de détail en perspective illustrant le trajet du gaz neutre

depuis la vanne d'admission jusqu'à sa sortie par les rampes de diffusion.

Tel que schématisé sur la figure 1, le conteneur étanche selon l'invention présente une forme générale parallélépipédique et son ossature 2 est constituée de tubes en profilé creux. Au moins un profilé tubulaire longitudinal 2a, 2b de l'ossature au niveau du plancher est raccordé par des conduits latéraux 3 à des rampes amovibles 4 disposées dans une région centrale du plancher du conteneur, à une certaine distance des parois de ce dernier, comme représenté aux figures 1 et 2.

Sur les figures 3, 4 et 5, on voit clairement que sur le plancher 5 du conteneur sont ménagées des gouttières transversales 6. Ces gouttières sont recouvertes sur une partie de leur longueur par un profilé 7 de dimensions adaptées à venir s'encastrent dans ladite gouttière et s'y fixer de façon étanche par soudure, définissant ainsi des conduits latéraux en communication directe avec les profilés tubulaires de l'ossature au niveau du plancher.

La partie centrale des gouttières 6 est recouverte d'un profilé de forme correspondante 8 venant s'y encastrent à force de façon amovible. Dans la face supérieure de ce profilé 8, sont ménagés une série de trous ou alésages de diffusion 9 définissant ainsi pour chaque gouttière du plancher du profilé une rampe centrale de diffusion.

Sur la figure 6 est représentée une solution avantageuse de connexion entre les conduits latéraux 3 et les rampes de diffusion correspondantes 4. Cette solution de connexion est constituée par une plaque 10 axialement alésée et soudée à une extrémité de chaque conduit latéral 3 et sur laquelle vient se raccorder un tube 11 formant manchon et se prolongeant sensiblement coaxialement à l'intérieur de la rampe de diffusion correspondante 4.

On notera plus particulièrement sur la figure 2 que les gouttières 6 sont disposées sur le plancher de façon à ne point gêner les zones de passage de fourches 12.

Sur la figure 1 sont également représentées dans une zone d'angle d'une paroi latérale du conteneur les vannes d'admission 13 et d'expulsion 14 des gaz du conteneur. Une telle disposition est rendue possible grâce à l'utilisation de l'ossature en profilé tubulaire 2 du conteneur de l'invention pour l'admission et l'évacuation desdits gaz. Une telle disposition permet de n'avoir à utiliser qu'un seul point de plombage pour ces deux vannes.

Pour ce qui suit, on se référera plus particulièrement aux figures 1 et 7.

Comme le montre la figure 7, on fait cheminer le gaz inerte depuis la vanne d'admission 13 jusqu'aux rampes de diffusion par le montant voisin 15 de ladite vanne. Il progresse ensuite le long du longeron tubulaire adjacent inférieur 2a de l'ossature 2 qui sert de répartiteur.

En effet, ainsi qu'indiqué ci-dessus, les conduits latéraux 3 débouchant dans les rampes

de diffusion 4 sont raccordés directement aux profilés tubulaires 2a ou 2b. L'insufflation provient donc de ces conduits 3 par l'intermédiaire du profilé tubulaire concerné.

A titre de variante et pour être plus complet, la vanne d'admission 13 peut communiquer simultanément avec chacun des profilés tubulaires 2a et 2b par les montants verticaux adjacents 15 et 16 et insuffler le gaz neutre à chacune des extrémités de chaque rampe de diffusion 4.

Ainsi se trouve résolu selon la présente invention le problème posé par l'existence de zones de passage préférentiel au niveau des parois dans les conteneurs de l'art antérieur, et ce grâce à l'utilisation des ossatures tubulaires en profilé creux des conteneurs en coopération avec des rampes de diffusion situées centralement sur le plancher des conteneurs, du fait d'une disposition particulière du plancher présentant un certain nombre de gouttières longitudinales pouvant être recouvertes dans leur zone centrale à une certaine distance des parois, de profilés correspondants amovibles percés d'un certain nombre d'alésages ou trous de diffusion des gaz. Il en résulte qu'il devient facile, grâce à l'élimination des passages préférentiels près des parois, de contrôler de façon efficace l'atmosphère interne desdits conteneurs.

Bien que de simples trous ou alésages aient été prévus dans les rampes de diffusion, il est clair que l'on peut également y monter n'importe quel dispositif de diffusion notamment du type ajutage, buse ou venturi. Par ailleurs, bien que le conteneur étanche de l'invention ait été décrit avec son dispositif de diffusion interne comme présentant une forme parallélépipédique, il est bien évident qu'il peut avoir n'importe quelle forme, par exemple cylindrique.

Revendications

1. Conteneur (1) étanche pour le transport sous atmosphère inerte ou contrôlée de matières périssables, pouvant être sous la forme de pondéreux ou produits pulvérulents, dans lequel sont prévus des systèmes d'admission et d'expulsion du gaz du conteneur et un dispositif de diffusion de gaz inerte à l'intérieur dudit conteneur comportant un système d'amenée dudit gaz et des organes de diffusion de gaz amovibles, caractérisé en ce que le système d'amenée est constitué par l'ossature tubulaire (2) du conteneur (1) formée par des profilés creux horizontaux et verticaux et par une pluralité de conduits latéraux (3) disposés par paire de part et d'autre des parois du conteneur, et raccordés au droit des profilés creux horizontaux de l'ossature, ces conduits étant également raccordés aux organes de diffusion, constitués par des rampes de diffusion amovibles disposées dans des zones centrales du plancher (5) du conteneur à une distance appropriée des parois de ce dernier afin d'éviter la formation de zones de passage préférentiel au niveau desdites parois du conteneur.

2. Conteneur selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque rampe (4) comporte une pluralité de trous ou alésages diffuseurs (9) ménagés dans la zone supérieure de la rampe.

3. Conteneur selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les conduits latéraux (3) sont constitués par des gouttières (6) ménagées dans le plancher (5) du conteneur et sur lesquelles sont fixés de façon étanche des profilés (7).

4. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les rampes de diffusion constituées par le prolongement des gouttières (6) des conduits latéraux (3) sur lesquelles sont montés de façon amovible des profilés (8) percés d'une pluralité de trous de diffusion (9).

5. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rampes (4) sont respectivement connectées aux conduits latéraux (3) par un agencement régulateur (10, 11).

6. Conteneur selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque agencement régulateur est constitué d'une plaque perforée fixée à l'extrémité interne du conduit latéral (3) et sur laquelle est raccordé un tube (11) se prolongeant à l'intérieur de la rampe de diffusion correspondante.

7. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les systèmes d'admission et d'expulsion comportent des vannes disposées en un même endroit d'une paroi du conteneur de façon à permettre un plombage commun desdites vannes.

8. Conteneur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le gaz inerte est introduit par la vanne d'admission (13) et chemine jusqu'aux rampes de diffusion (4) par le ou les montants verticaux voisins et les profilés creux horizontaux (2a) et (2b) jouant le rôle de répartiteur dans lesquels débouchent les conduits latéraux d'insufflation.

Claims

1. Sealed container (1) for transporting under an inert or controlled atmosphere perishable materials which may be in the bulk form or powdered products, in which there are provided systems for the inlet and outlet of the gas of the container and a device for diffusing inert gas inside said container comprising a system for supplying said gas and detachable elements for diffusing the gas, characterised in that the supply system is constituted by the tubular frame (2) of the container (1) formed by horizontal and vertical hollow section members and by a plurality of lateral conduits (3) disposed in pairs on each side of the walls of the container and connected in the region of the horizontal hollow section members of the frame, these conduits being also connected to the diffusing elements constituted by detachable diffusion ramps disposed in central zones of the floor (5) or the container at a suitable distance from the walls of the latter in order to avoid the

formation of preferential passage zones in the region of said walls of the container.

2. Container according to claim 1, characterised in that each diffusion ramps (4) comprises a plurality of diffusing apertures or bores (9) provided in the upper zone of the ramp.

3. Container according to claims 1 and 2, characterised in that the lateral conduits (3) are constituted by channels (6) provided in the floor (5) of the container and on which the section members (7) are fixed in a sealed manner.

4. Container according to any of the claims 1 to 3, characterised in that the diffusion ramps constituted by the extension of the channels (6) of the lateral conduits (3) on which are detachably mounted section members (8) provided with a plurality of diffusion apertures (9).

5. Container according to any one of the preceding claims, characterised in that the ramps (4) are respectively connected to the lateral conduits (3) by a regulating arrangement (10, 11).

6. Container according to claim 5, characterised in that each regulating arrangement is constituted by a perforated plate fixed to the inner end of the lateral conduit (3) and to which is connected a tube (11) which is prolonged inside the corresponding diffusion ramp.

7. Container according to any one of the claims 1 to 6, characterised in that the inlet and outlet systems comprise valves disposed in the same region of a wall of the container to permit a common sealing of said valves.

8. Container according to claim 1, characterised in that the inert gas is introduced through the inlet valve (13) and travels to the diffusion ramps (4) through the neighbouring vertical upright or uprights and the horizontal hollow section-members (2a) and (2b) performing the function of a distributor into which the lateral blowing conduits open.

Patentansprüche

1. Dichter Behälter (1) zum Befördern von verderblichen Materialien in Form von schweren oder pulverisierten Erzeugnissen in inerter oder kontrollierter Atmosphäre, in welchem Ein- und Auslaßsysteme für das Behältergas und eine Vorrichtung zur Verteilung des inerten Gases in Inneren des Behälters vorgesehen sind, mit einem Gaszuleitungssystem und Elementen zur Verteilung des austauschbaren Gases, dadurch gekennzeichnet, daß das Zuleitungssystem von einem Röhrengerippe (2) des Behälters (1) gebildet ist, welches aus hohen horizontalen und vertikalen Profilen und aus mehreren seitlichen Leitungsrohren (3) besteht, wobei die Leitungsrohre (3) paarweise an den gegenüberliegenden Wänden des Behälters angeordnet und mit den hohlen, horizontalen Profilen des Gerippes verbunden sind, daß diese Leitungsrohre zugleich mit Verteilungselementen verbunden sind, die von verstellbaren Verteilerrampen gebildet sind, die in zentralen Zonen des Behälterbodens (5) in einem pas-

senden Abstand zu den Behälterwänden angeordnet sind, um die Bildung von bevorzugten Durchgangszonen im Niveau der Behälterwände zu vermeiden.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Rampe (4), mehrere Verteilungslöcher-oder bogrunen (9) in dem über der Rampe liegenden Bereich aufweist.

3. Behälter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Rohrleitungen (3) aus in dem Behälterboden (5) ausgebildeten Kanälen (6) bestehen, in welchen die Profile (7) dicht befestigt sind.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verteilerrampen von Verlängerungen der Kanäle (6) der seitlichen Leitungsrohre (3) gebildet sind, in welchen die mit mehreren Verteilungslöchern (9) versehenen Profile (8) lösbar angeordnet sind.

5. Behälter nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rampen (4) mit den seitlichen Leitungsrohren (3)

jeweils durch eine Regeleinrichtung (10, 11) verbunden sind.

6. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß jede Regeleinrichtung aus einer an dem inneren Ende des seitlichen Leitungsrohres (3) befestigten perforierten Platte besteht, mit welcher ein sich in die entsprechende Verteilerrampe erstreckendes Rohr (11) verbunden ist.

7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Ein- und Auslaßsysteme an derselben Stelle einer Behälterwand angeordnete Ventile vorsehen, so daß ein gleichzeitiges Verschließen der Ventile möglich ist.

8. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das inerte Gas durch das Einlaßventil (13) zugeführt wird und sich durch das Stützrohr oder die nebeneinanderliegenden vertikalen Stützrohre zu den Rampen bewegt, wobei die horizontalen Hohlprofile (2a, 2b) als Verteiler wirken, in welchen die seitlichen Leitungsrohre zum Einblasen münden.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

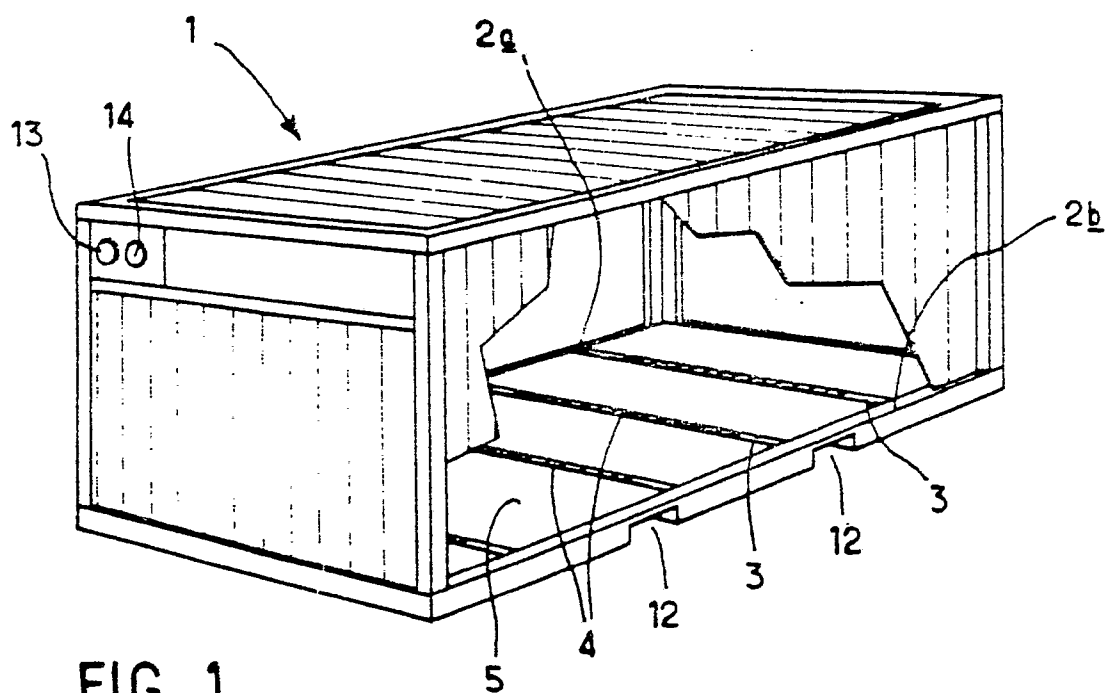


FIG. 1

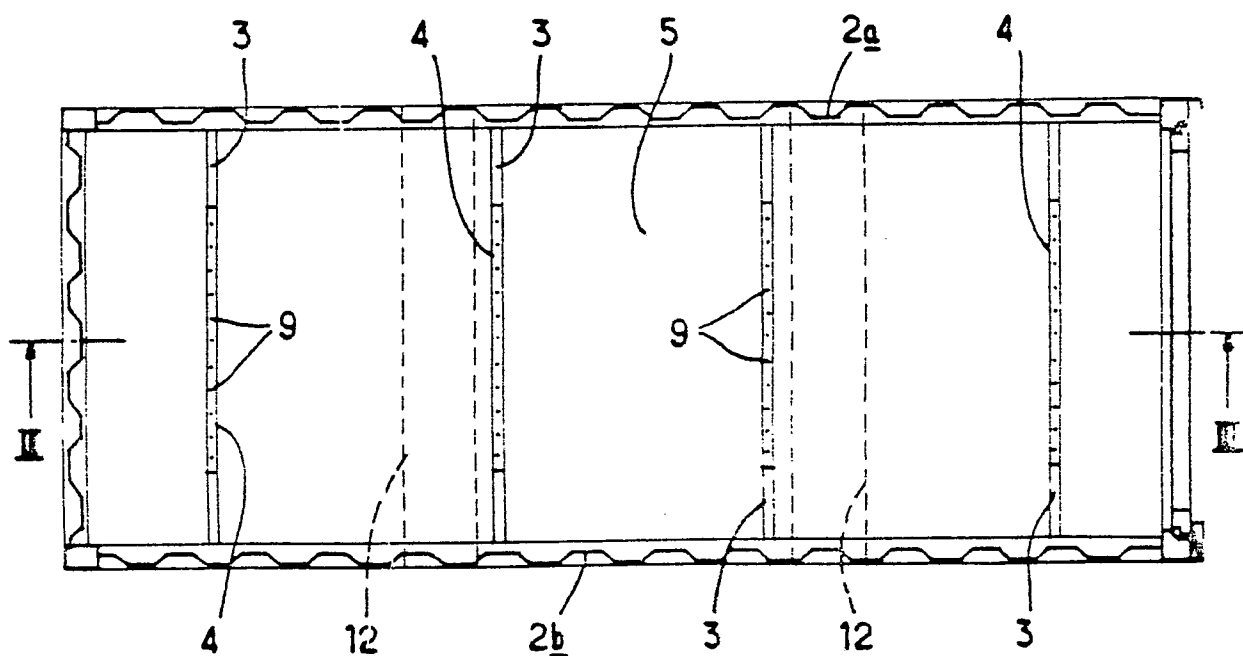


FIG. 2

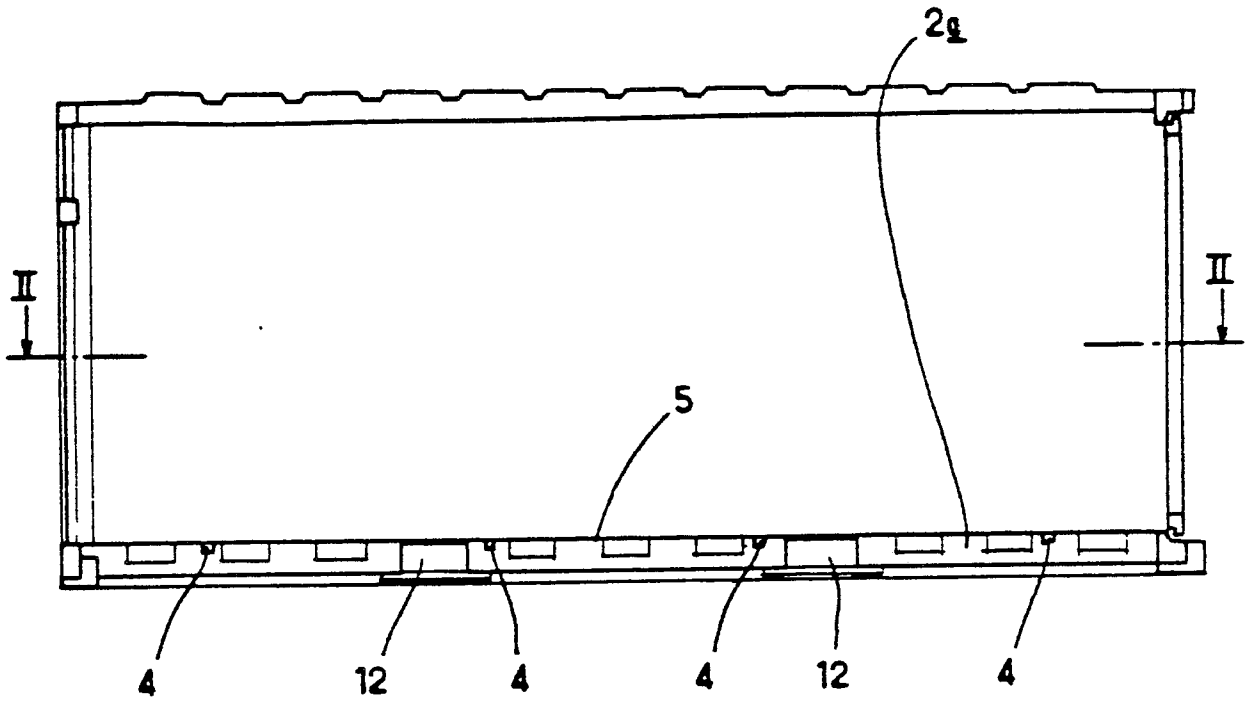


FIG. 3

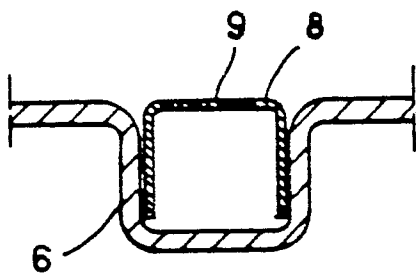


FIG. 4

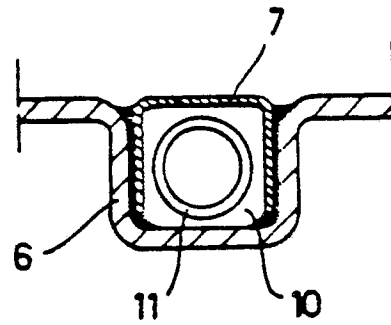


FIG. 5

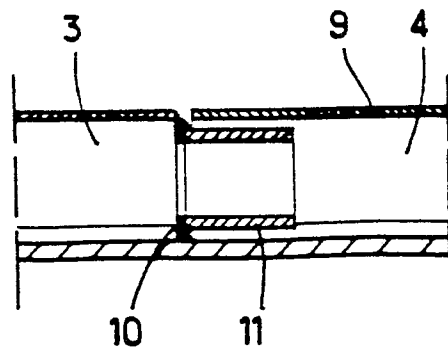


FIG. 6

