

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 13 mars 1987.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 37 du 16 septembre 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *SOFRATUBE RCT S.A. — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : Bernard Gouttefangeas.

⑦3 Titulaire(s) :

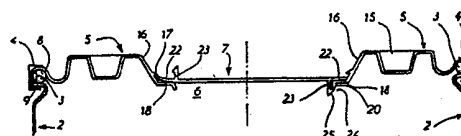
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Roland Nithardt.

⑤4 Couvercle circulaire pour fûts de conditionnement de produits en vrac.

⑤7 L'invention concerne un couvercle circulaire permettant d'obturer de manière étanche des fûts de conditionnement de produits en vrac, et particulièrement une opération automatisée de fermeture du fût 2 après son remplissage.

Le couvercle comprend une couronne extérieure 5 pourvue d'un orifice 6 et prévu pour être fixé de manière classique sur un rebord d'extrémité 3 du fût. En outre, le couvercle comprend un opercule rigide 7 destiné à obturer cet orifice. Dans sa position définitive, l'opercule 7 est fixé à la couronne 5 grâce à des moyens de blocage 20, 24 s'engageant par élasticité. Il est prévu une position provisoire dans laquelle l'opercule 7 est fixé sur l'orifice d'une manière amovible (ergot 17).

Le couvercle est réalisé de préférence en matière synthétique et il est utilisable pour le conditionnement de produits en vrac, notamment en grains, en poudres ou pâteux.



COUVERCLE CIRCULAIRE POUR FÛTS DE CONDITIONNEMENT DE PRODUITS EN VRAC.-

La présente invention concerne un couvercle circulaire pour fûts de conditionnement de produits en vrac, ce couvercle étant destiné à être fixé sur un rebord d'extrémité du fût, par exemple de manière amovible à l'aide d'un collier de serrage.

5

Pour fermer les fûts utilisés pour le conditionnement en vrac de produits se présentant sous forme de granules, de poudres, de pâtes ou de liquides, notamment pour des produits chimiques, des ingrédients alimentaires, des matières plastiques, des colles, etc... on utilise
10 fréquemment des fûts cylindriques ou renflés dont une face d'extrémité est formée par un couvercle du type précité. Ces fûts sont souvent en matière synthétique, mais peuvent aussi être réalisés en carton, en métal ou en d'autres matières. Le couvercle est fixé sur le fût pour le transport et le stockage du fût vide ou plein. Bien entendu, il doit être enlevé
15 d'une part pour le remplissage et d'autre part pour chaque prélèvement du produit dans le fût, avec chaque fois une manipulation du collier de serrage garantissant le maintien du couvercle sur le fût d'une manière étanche, permettant d'assurer de bonnes conditions de conservation des produits.

20

Toutefois, ce genre de fermeture de fûts présente certains inconvénients, notamment dans le cadre d'un remplissage automatisé. Le collier de serrage, qui doit pouvoir être ouvert et refermé manuellement par la suite, ne pourrait être mis en place que très difficilement par une
25 machine, et cela d'une manière très coûteuse et ne garantissant pas bien une fermeture étanche. Une fois rempli, le fût se déforme légèrement par rapport à l'état vide, de sorte que le couvercle ne s'applique pas exactement de la même manière dans les deux états. De ce fait, dans la plupart des chaînes de production où les produits sont mis en fûts de
30 manière automatique, les opérations de mise en place des couvercles et leur cerclage par des colliers de serrage se font encore à la main, ce qui coûte relativement cher, nécessite de la place et surtout complique l'organisation de la chaîne de conditionnement.

Par conséquent, la présente invention a pour but de pallier ces inconvénients grâce à un couvercle permettant d'opérer une fermeture automatique du fût après son remplissage, tout en assurant une bonne étanchéité et en permettant ultérieurement d'ouvrir et refermer
5 manuellement le couvercle pour le prélèvement du contenu.

Dans ce but, le couvercle selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend une couronne extérieure pourvue d'un orifice et destinée à être fixée sur le rebord du fût, un opercule rigide agencé pour être
10 appliqué et fixé sur cet orifice afin de l'obturer, et des moyens de blocage s'engageant par élasticité pour bloquer l'opercule sur la couronne de manière à empêcher un dégagement de l'opercule sous l'effet d'une pression sur sa face intérieure.

15 Ainsi, la couronne extérieure peut être mise en place et fixée sur le fût par un collier de serrage ou un autre moyen, avant le remplissage et de préférence chez le fabricant des fûts. Les fûts peuvent être transportés et stockés dans cet état, notamment en étant empilés les uns sur les autres, le fond de chaque fût s'appuyant sur la couronne du couvercle du
20 fût inférieur. Après remplissage du fût, l'opercule peut facilement être mis en place automatiquement (mais éventuellement aussi à la main) en se bloquant solidement dans l'orifice de la couronne. Ensuite, le consommateur du produit peut prélever celui-ci en ouvrant et refermant le couvercle par les moyens prévus à cet effet.

25 De préférence, lesdits moyens de blocage comportent sur l'opercule un rebord continu ou discontinu ayant un profil en crochet dirigé vers la périphérie de l'opercule, et sur la couronne un bord intérieur agencé pour s'engager dans ce crochet et ayant une surface oblique du côté de
30 l'extérieur du fût, et ce rebord de l'opercule et/ou ce bord intérieur de la couronne sont déformables élastiquement pour la fixation de l'opercule. En outre, le profil du rebord de l'opercule peut comporter une face oblique disposée de manière à s'appuyer sur ladite surface oblique du bord intérieur du bord de la couronne lorsqu'on introduit ce rebord
35 dans l'orifice, de manière à faire fléchir ce rebord et/ou ce bord intérieur avant que le crochet s'engage. D'autre part, selon une

disposition avantageuse, le bord de l'opercule est flexible et la couronne présente sur sa face extérieure une surface d'appui pour ce bord, lequel est fléchi lorsque les moyens de blocage sont engagés. Ceci assure par élasticité le maintien permanent d'une pression de contact entre la
5 couronne et l'opercule sur le pourtour de celui-ci et permet ainsi de maintenir une bonne étanchéité.

Dans une forme de réalisation préférée, le couvercle comporte des moyens d'encliquetage pour maintenir l'opercule sur l'orifice de la
10 couronne de manière amovible, en permettant un dégagement de l'opercule par une force exercée en direction de l'extérieur du fût, dans une position provisoire de l'opercule où les moyens de blocage ne sont pas engagés.

15 Dans une première variante, ces moyens d'encliquetage comportent un ergot continu ou une rangée d'ergots qui sont disposés autour de l'orifice sur une surface supérieure oblique de la couronne, de manière à s'engager sur le bord de l'opercule dans ladite position provisoire. Dans cette position, l'opercule est disposé de préférence à l'envers par rapport
20 à sa position de blocage.

Dans une autre variante, l'opercule et l'orifice étant circulaires, les moyens d'encliquetage et les moyens de blocage de l'opercule sont combinés dans un mécanisme à baïonnette, l'opercule passant de sa
25 position provisoire à sa position de blocage par une rotation autour de son axe.

De préférence, la couronne et l'opercule sont en matière synthétique rigide et moulée. En outre, le bord extérieur de la couronne comporte
30 avantageusement une partie rigide destinée à s'emboîter sur la face extérieure du rebord d'extrémité du fût, et une partie plus mince est flexible s'étendant au repos dans le prolongement de cette partie rigide et destinée à être rabattue contre le rebord du fût par un collier de serrage. D'autre part, la face supérieure de la couronne peut présenter
35 des renforcements, comprenant au moins une gorge circonférentielle, afin de fournir des prises pour la manutention et le gerbage des fûts.

Selon un autre mode de fixation du couvercle, la couronne est sertie sur le rebord du fût, tandis que les moyens de blocage de l'opercule sont agencés pour être libérés à partir de l'extérieur du fût. Ceci permet alors à un consommateur d'accéder en ôtant seulement l'opercule.

5

L'invention et ses avantages ressortiront mieux de la description suivante d'un exemple de réalisation préféré, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

10 La figure 1 est une vue en plan d'un couvercle circulaire selon l'invention, comportant un orifice central et un opercule qui sont également circulaires,

15 La figure 2 est une vue en coupe radiale partielle montrant le profil de la couronne du couvercle à l'état libre, ainsi que le profil du rebord du fût,

La figure 3 est une vue en coupe radiale de l'opercule, et

20 La figure 4 est une vue en coupe radiale du couvercle une fois mis en place sur le fût, la moitié gauche de la figure montrant l'opercule dans sa position provisoire, et la moitié droite le montrant dans sa position de blocage.

25 Le couvercle circulaire 1 illustré par les figures 1 à 4 est conçu pour fermer l'extrémité d'un fût 2 pourvu d'un rebord 3 sur lequel le couvercle est maintenu de manière étanche au moyen d'un collier métallique de serrage 4 de type connu, ayant un profil en forme de U, comme le montre la figure 4. Le couvercle 1 se compose d'une couronne circulaire
30 extérieure 5 ayant un orifice central circulaire 6 et d'un opercule circulaire 7 formé d'une pièce séparée et agencée pour obturer l'orifice 6 dans deux positions différentes, à savoir une position provisoire et une position de blocage comme on le décrira plus loin. De préférence, les deux pièces 5 et 7 du couvercle sont en matière synthétique rigide
35 moulée, par exemple en chlorure de polyvinyle ou en polyéthylène.

- 5 -

Le profil de la couronne 5 apparaît spécialement sur la figure 2. Dans cet exemple, le bord de la couronne comporte une partie relativement rigide 8 dont le profil est arrondi vers le bas, cette partie rigide étant prolongée vers le bas par une bavette intégrée 9 qui est plus mince et flexible et qui remplit une fonction d'étanchéité. Ce bord du couvercle est agencé pour être monté de manière étanche sur le bourrelet d'extrémité 3 du fût, ayant une forme connue, illustrée par exemple sur la figure 2. Dans le cas présent, il s'agit d'un fût 2 ayant une paroi en carton 10 dont l'extrémité est renforcée par une bague métallique 11 repliée autour du carton pour former le rebord 3, en formant notamment sur ce rebord une face extérieure cylindrique 12 et une face inférieure 13 horizontale ou légèrement inclinée. Comme on peut le voir sur la figure 4, quand le couvercle est fixé sur le fût, le collier de serrage 4 rabat la bavette 9 en la pressant contre la face inférieure 13 du rebord 3, ce qui améliore à la fois la tenue du couvercle sur le fût et l'étanchéité de la fermeture, sans nécessiter un joint séparé tel qu'un anneau en élastomère.

En direction du centre à partir de son bord 8, la couronne 5 a un profil ondulé ou gaufré de manière à présenter extérieurement des renforcements qui servent de prise pour la manipulation ou le gerbage des fûts. Dans le cas présent, ces renforcements comprennent une gorge circonférentielle 14 et une rangée circulaire de creux 15. En plus d'une fonction de raidissement du couvercle, ces renforcements permettent aussi de maintenir concentrique des fûts empilés en coopérant avec des saillies correspondantes prévues sous le fond des fûts.

La zone de l'orifice central 6 de la couronne 5 se trouve dans un renforcement tronconique entouré par une surface oblique 16 de la face supérieure de la couronne. Dans le cas présent, cette surface comporte un ergot circulaire continu 17 ou une rangée circulaire d'ergots du même genre. En direction du centre, elle est suivie d'une surface d'appui horizontal 18, puis d'une surface oblique 19 d'un bord incliné 20 qui entoure l'orifice central 6 et qui présente une arête vive 21. Le bord 20 est relativement flexible par rapport aux zones adjacentes de la couronne 5.

L'opercule 7 représenté en coupe sur la figure 3 est spécialement agencé pour coopérer avec le bord intérieur de la couronne 5, tel qu'il est décrit ci-dessus. Cet opercule a la forme d'un disque rigide dont le bord 22 est quelque peu flexible et a une forme légèrement recourbée vers le bas. La face inférieure de l'opercule comporte, en dedans de la partie recourbée 22, un rebord sensiblement cylindrique ayant un profil extérieur en crochet 24 et une surface frontale oblique 25. Dans le cas présent le bord 22 et le rebord 23 sont continus, mais l'un ou l'autre pourrait être subdivisé par des encoches radiales afin d'être plus flexibles. Bien entendu, la partie centrale de l'opercule 7 n'est pas nécessairement plate comme on l'a représentée et elle peut comporter par exemple des raidissements, une poignée, ou encore des inscriptions relatives au contenu du fût.

Cet opercule 7 est conçu pour être fixé sur la couronne 5 dans deux positions différentes qui sont illustrées respectivement à gauche et à droite sur la figure 4. A gauche, l'opercule 7 est fixé d'une manière amovible, dans une position dite provisoire utilisable essentiellement quand le couvercle n'a pas à supporter une pression provenant de l'intérieur du fût, c'est à dire spécialement avant le remplissage du fût. Dans cette position, l'opercule 7 est placé à l'envers par rapport à sa position définitive, le rebord 23 étant dirigé vers le haut. Quand on pousse légèrement vers le bas l'opercule 7 dans cette position, son bord 22 s'engage sous l'ergot 17 grâce à l'élasticité de la couronne 5 et du bord 22, ce qui maintient ensuite le dos de l'opercule en appui contre la surface horizontale 18 de la couronne, et ferme ainsi l'orifice 6 d'une manière suffisamment étanche pour empêcher l'entrée de poussières ou d'humidité. L'opercule 7 peut être fixé à la couronne 5 dans cette position directement par le fabricant de couvercles, puis ce couvercle complet peut être fixé sur le fût vide au moyen du collier de serrage 4, par exemple par le fabricant du fût, ce qui facilite le stockage et le transport et permet de conserver la propreté intérieure du fût. A ce stade, on notera que le rebord 23 se trouve dans un renforcement du couvercle, de sorte qu'il ne gêne pas et ne risque pas d'être endommagé. Bien entendu, l'opercule 7 pourrait aussi être livré séparément, en particulier s'il porte des signes caractéristiques du futur contenu du fût.

- 7 -

On peut aisément dégager l'opercule 7 de cette position provisoire, par exemple en le saisissant par son rebord 23 et en appuyant sur la surface oblique 16 de la couronne pour dégager de l'ergot 17, le bord de l'opercule. Cette opération peut se faire manuellement, mais elle peut
5 aussi être exécutée mécaniquement dans une ligne de remplissage des fûts.

Après avoir été retourné, l'opercule 7 peut être replacé sur l'orifice 6 et être amené, par une simple poussée vers le bas, jusqu'à sa position de
10 blocage qui est représentée dans la partie de droite de la figure 4 et qui, dans le présent exemple, est sa position définitive. Dans son mouvement descendant, l'opercule est amené automatiquement dans une position approximativement centrée grâce à la forme conique de la surface 16. A ce stade, la face frontale oblique 25 du rebord 23 s'appuie contre la
15 surface oblique 19 du bord 20 de la couronne, ce qui d'une part centre parfaitement l'opercule et d'autre part fléchit le bord 20 vers l'extérieur jusqu'à ce que le crochet 24 ait dépassé ce bord, lequel se redresse alors par élasticité pour rester engager définitivement dans ce crochet. En même temps, le bord incurvé 22 de l'opercule s'appuie sur la surface
20 horizontale 18 de la couronne et se déforme élastiquement jusqu'à être pratiquement plat. Il reste donc fortement pressé contre la surface 18 quand l'opercule est en position de blocage, ce qui assure d'une part un serrage permanent dans le crochet 24 et d'autre part une excellente étanchéité entre l'opercule 7 et la couronne 5, même sans joint
25 intercalé. On remarque également que cette fermeture peut très facilement être exécutée mécaniquement puisqu'il suffit de déplacer et de presser vers le bas l'opercule, qui se centre et se bloque automatiquement dans l'orifice 6.

30 On peut imaginer d'autres formes de réalisations des moyens de blocage de l'opercule, sans sortir du cadre de la présente invention. Par exemple, afin d'éviter de devoir retourner l'opercule 7 pour passer de sa position provisoire à sa position de blocage, on peut donner une forme différente au bord intérieur 20 de la couronne 5, en formant sur sa surface des
35 creux dans lesquels des crochets respectifs 24 de l'opercule peuvent s'engager de manière réversible pour définir la position provisoire de

l'opercule, celui-ci pouvant donc être ôté par une simple traction de l'extérieur. Entre ces creux, le bord de la couronne peut comporter des encoches dans lesquelles les crochets peuvent s'engager élastiquement d'une manière définitive en bloquant l'opercule pour qu'il résiste à une

5 poussée de l'intérieur du fût. On peut prévoir des pistes de guidage des crochets entre chaque creux et l'encoche voisine, afin qu'on puisse faire passer l'opercule de la position provisoire à la position de blocage en le faisant tourner autour de son axe, selon un principe d'assemblage à

10 baïonnettes. Dans une variante de réalisation, les encoches définies ci-dessus peuvent être remplacées par des renforcements appropriés ayant une rampe latérale qui permet de libérer les crochets à partir de la position de blocage, par une rotation inverse de l'opercule que l'on peut ainsi ôter, puis remettre et bloquer de nouveau autant de fois que l'on veut. Dans ce cas, il n'est plus nécessaire de pouvoir ouvrir le

15 couvercle en ôtant également la couronne 5. Cette couronne peut alors être remplacée par une couronne fixe (non représentée) qui est fixée à demeure sur le bord du fût, par exemple par sertissage. Cette variante permet de se passer totalement de collier de serrage, ainsi que de réaliser des fûts avec couvercle qui sont peu coûteux et présentent une

20 bonne étanchéité.

Revendications

1. Couverture circulaire pour fûts de conditionnement de produits en vrac, ce couvercle étant destiné à être fixé sur un rebord d'extrémité du fût, caractérisé en ce qu'il comprend une couronne extérieure (5) pourvue d'un orifice (10) et destiné à être fixé sur le rebord (3) du fût, un opercule rigide (7) agencé pour être appliqué et fixé sur cet orifice afin de l'obturer, et des moyens de blocage (20 à 24) s'engageant par élasticité pour bloquer l'opercule sur la couronne de manière à empêcher un dégagement de l'opercule sous l'effet d'une pression sur sa face intérieure.
2. Couverture selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de blocage comportent sur l'opercule un rebord continu ou discontinu (23) ayant un profil en crochet (24) dirigé vers la périphérie de l'opercule, et sur la couronne un bord intérieur (20) agencé pour s'engager dans ce crochet et ayant une surface oblique (19) du côté de l'extérieur du fût, et en ce que ce rebord de l'opercule et/ou ce bord intérieur de la couronne sont déformables élastiquement pour la fixation de l'opercule.
3. Couverture selon la revendication 2, caractérisé en ce que le profil du rebord (23) de l'opercule comporte une face oblique (25) disposée de manière à s'appuyer sur ladite surface oblique (19) du bord intérieur de la couronne lorsqu'on introduit ce rebord dans l'orifice (6), de manière à faire fléchir ce rebord (23) et/ou ce bord intérieur (20) avant que le crochet (24) s'engage.
4. Couverture selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bord (22) de l'opercule est flexible et la couronne présente sur sa face extérieure une surface d'appui (18) pour ce bord, lequel est fléchi lorsque lesdits moyens de blocage sont engagés.
5. Couverture selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'encliquetage (17, 22) pour maintenir l'opercule (7) sur l'orifice de la couronne de manière amovible, en permettant un

dégagement de l'opercule par une force exercée en direction de l'extérieur du fût, dans une position provisoire de l'opercule où les moyens de blocage ne sont pas engagés.

- 5 6. Couvercle selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits moyens d'encliquetage comportent un ergot continu (17) ou une rangée d'ergots, disposé (s) autour de l'orifice sur une surface supérieure oblique (16) de la couronne, de manière à s'engager sur le bord (22) de l'opercule dans ladite position provisoire.
- 10 7. Couvercle selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'opercule (7), dans sa position provisoire, est disposé à l'envers par rapport à sa position de blocage.
- 15 8. Couvercle selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'opercule (7) et l'orifice (6) sont circulaires et en ce que les moyens d'encliquetage et les moyens de blocage de l'opercule sont combinés dans un mécanisme à baïonnette, l'opercule passant de sa position provisoire à sa position de blocage par une rotation autour de son axe.
- 20 9. Couvercle selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la couronne et l'opercule sont en matière synthétique, rigide et moulée.
- 25 10. Couvercle selon la revendication 9, caractérisé en ce que le bord extérieur de la couronne (5) comporte une partie rigide (8) destinée à s'emboîter sur la face extérieure du rebord d'extrémité (3) du fût et une partie plus mince et flexible (9) s'étendant au repos dans le prolongement de cette partie rigide (8) et destinée à être rabattue contre le
- 30 rebord du fût par un collier de serrage (4).
11. Couvercle selon la revendication 9, caractérisé en ce que la face supérieure de la couronne présente des renforcements (14, 15), comprenant au moins une gorge circonférentielle (14).

- 11 -

12. Couvercle selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la couronne est sertie sur le rebord du fût, les moyens de blocage de l'opercule étant agencés pour être libérés à partir de l'extérieur du fût.

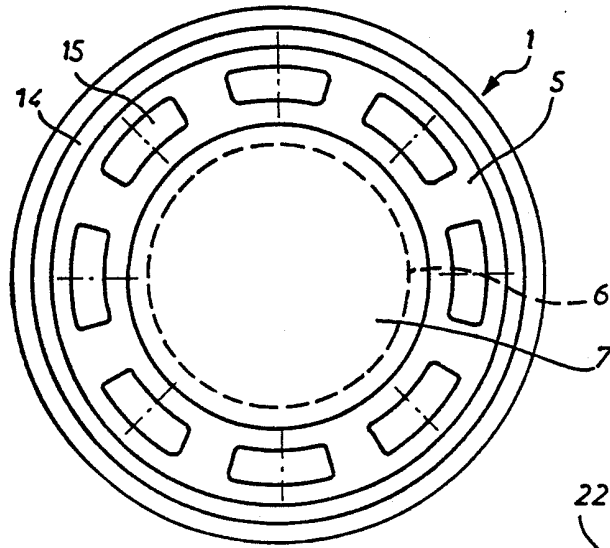


FIG. 1

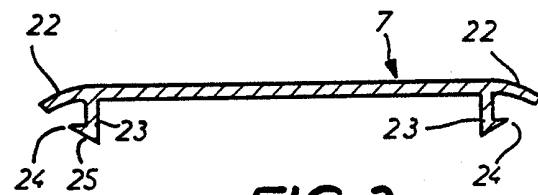


FIG. 3

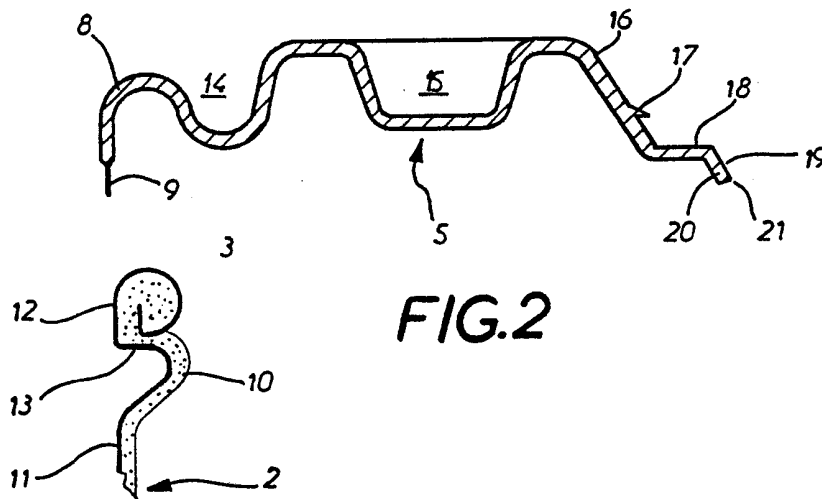


FIG. 2

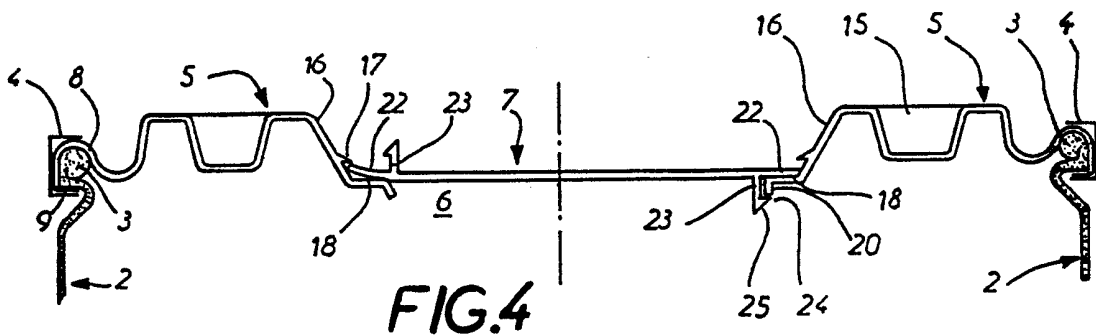


FIG. 4