

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 25934 A1** (51) Cl. internationale : **F25D 23/08**
(43) Date de publication : **01.10.2003**

(21) N° Dépôt : **27253**
(22) Date de Dépôt : **24.07.2003**
(30) Données de Priorité : **02.02.2001 IT MI2001A000201**
(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP02/00669 23.01.2002**
(71) Demandeur(s) : **INDUSTRIE ILPEA S.P.A., VIALE INDUSTRIA, 887 I-21023 MALGESSO (IT)**
(72) Inventeur(s) : **CITTADINI Paolo ; FERRANTE Pierpaolo**
(74) Mandataire : **M. MEHDI SALMOUNI-ZERHOUNI**

(54) Titre : **PROFIL EN PARTICULIER POUR MEUBLES DE REFRIGERATION.**
(57) Abrégé : **PROFIL EN PARTICULIER POUR MEUBLES DE REFRIGERATION. L'INVENTION PORTE SUR UN PROFILE AMÉLIORÉ DESTINÉ À DES ÉLÉMENTS DE MOBILIER POUR RÉFRIGÉRATEUR ET CARACTÉRISÉ PAR UN JOINT D'ÉTANCHÉITÉ À SOUFFLET FORMANT UNE FERMETURE ÉTANCHE ENTRE LA PORTE ET LE MOBILIER ET PERMET L'ASSEMBLAGE AUTOMATIQUE DES DIFFÉRENTS COMPOSANTS.**

MEMOIRE DESCRIPTIF

joint à l'appui d'une demande de brevet d'invention ayant pour titre :

Profil en particulier pour meubles de réfrigération"

Déposant

INDUSTRIE ILPEA S.P.A.
Viale Industria, 887
ITALIEI-21023 MALGESSO
ITALIE

Inventeurs

1° CITTADINI Paolo
Via Campo dei Fiori, 16
I-21020 LUVINATE
ITALIE

2° FERRANTE Pierpaolo
Via Maggio, 20
I-21030 CUVIO
ITALIE

Mandataire

M. Mehdi SALMOUNI-ZERHOUNI
Forum International
62 Boulevard d'Anfa
20000 CASABLANCA MAROC

25934
11 OCT 2009

PROFIL EN PARTICULIER POUR MEUBLES DE REFRIGERATION

La demande de brevet EP 905464 au nom du même demandeur décrit un profil en plastique pour meubles de réfrigération et similaires pourvus
5 d'une porte et d'une porte interne, ayant un joint d'étanchéité à soufflet qui réalise une fermeture étanche entre la porte et le meuble, le profil et le joint d'étanchéité étant raccordés ensemble ou étant partie intégrante l'un de l'autre comme une seule pièce produite au moyen de la co-
10 extrusion de deux matériaux ayant une rigidité différente de façon à permettre, le cas échéant, une séparation facile du joint d'étanchéité du profil le long de leur zone de raccord, ledit profil ayant une rainure pouvant accueillir un joint d'étanchéité à soufflet de rechange, ladite
15 rainure étant définie par deux parois qui s'étendent verticalement ou obliquement à partir de la base formée d'une section transversale substantiellement en forme de C comprenant deux sections horizontales inférieure et supérieure et pouvant se déformer de façon élastique
comme résultat d'une pièce à coude réalisée dans un matériau souple et formée au moyen d'une co-extrusion sur la section transversale elle-
20 de manière à permettre l'écartement élastique de ladite section transversale en forme de C pour accueillir, au moyen d'un engagement sec, le bord de ladite porte interne à l'intérieur de la section transversale même.

Dans le cadre de l'installation, le profil avec le joint d'étanchéité co-
25 extrudé est avantageusement prévu sous la forme d'une structure

rectangulaire soudée aux angles et montée ensuite avec la porte interne et la porte, comme décrit par exemple également dans les brevets européens N° 146.994 et N° 319.087 au nom de ce même demandeur.

Et plus particulièrement, conformément à la demande de brevet EP 5 905464, le profil avec le joint d'étanchéité est soudé de manière à former une structure rectangulaire qui peut ensuite être montée sur une porte interne ayant la même forme, en règle générale aux dimensions extérieures 0,5-3 mm plus petites que la dimension intérieure délimitée par la section verticale de la base du profil.

10 Ce montage est rendu possible par la coupe de la section horizontale inférieure de ladite base, réalisée automatiquement lors de l'extrusion (ou en agissant sur l'extrémité des parties déjà coupées) à une profondeur de 3-5 mm et au-dessus de toute son extension, permettant ainsi d'éviter la soudure au niveau des angles de cette section.

15 Chaque section est, en conséquence, exclue de la soudure et peut donc être écartée séparément, au moyen de son point charnière, à travers des angles même supérieurs à 90° de façon à permettre l'introduction de la porte interne.

Cette opération d'écartement de la section susmentionnée est en règle 20 générale réalisée manuellement en agissant sur la section inférieure de chacun des quatre côtés de la structure à travers un angle suffisant pour permettre de placer la porte interne. Une fois que cette opération a été réalisée, les sections sont relâchées et la charnière les pousse à retourner par un engagement sec à leur position initiale, en verrouillant la 25 porte interne dans la section transversale en forme de C de la base du

profil.

Le profil et la porte interne ainsi montés sont ensuite placés sur la porte et le corps dans son entier est fixé en introduisant de la mousse dans la cavité se trouvant entre la porte et la porte interne.

- 5 Selon les objectifs de la présente invention, il est à désirer qu'un profil du type décrit ci-dessus soit tout particulièrement adéquat pour un montage automatisé, sans opérations manuelles qui ralentissent considérablement la production et augmentent naturellement les coûts. Cependant, compte tenu de l'utilisation des systèmes automatisés, il faut
- 10 rappeler que le profil, quand il est introduit dans la porte interne, forme avec celle-ci un corps monté qui doit être en mesure de supporter la manipulation, y compris tout stress brusque conféré par les équipements et machines sans provoquer de déplacement commun du profil et de la porte interne.
- 15 La présente invention se réfère à un profil du genre décrit ci-dessus, adéquat notamment d'une part pour le montage sur la porte interne d'une façon automatique et de l'autre, pour la résolution du problème technique qui apparaît lors de la manipulation automatisée des parties montées, où un déplacement commun desdites parties doit être évité à
- 20 tous prix. Ceci se réfère tout particulièrement au moment où une porte interne et un profil sous la forme d'une structure soudée, une fois qu'ils sont montés, sont saisis par des dispositifs opportuns, par exemple une ventouse qui agit sur la porte interne, et sont ensuite transportés de la station de montage au moule pour remplir de mousse le corps
- 25 porte/porte interne. Puisque l'opération de remplissage au moyen de la

mousse, à savoir le remplissage de la cavité se trouvant entre la porte et la porte interne au moyen d'un matériau d'isolation contre la chaleur tel que de la mousse de polyuréthane, "congèle" tout positionnement défectueux des parties sans possibilité de correction, chacun de ces

5 défauts doit soigneusement être évité de façon à ce que la bonne fixation du profil et de la porte interne lors du transport vers le moule à remplissage de mousse ne soit pas dérangée même en cas de mouvements brusques pouvant être transmis aux parties montées par le système effectuant le transport d'une station à l'autre, et une opération

10 rapide, précise et en toute sécurité n'est possible que quand il est assuré que lesdites parties restent dans une position fixe, sans déplacement commun.

La présente invention propose un profil amélioré du type susmentionné, adapté notamment à la solution du problème technique décrit ci-dessus.

15 Il consiste en un profil en plastique pour meubles de réfrigération et similaires pourvus d'une porte et d'une porte interne, ayant un joint d'étanchéité à soufflet qui réalise une fermeture étanche entre la porte et le meuble, le profil et le joint d'étanchéité étant raccordés ensemble ou étant partie intégrante l'un de l'autre comme une seule pièce produite au

20 moyen de la co-extrusion de deux matériaux ayant une rigidité différente, ledit profil ayant une base formée d'une section transversale substantiellement en forme de C comprenant deux sections horizontales inférieure et supérieure et pouvant se déformer de façon élastique comme résultat d'une pièce à coude réalisée dans un matériau souple et

25 au moyen d'une co-extrusion sur la section transversale elle-même,

cette pièce à coude agissant par conséquent comme charnière de manière à permettre l'écartement élastique de ladite section transversale en forme de C pour accueillir, au moyen d'un engagement sec, le bord de ladite porte interne à l'intérieur de la section transversale même, et
5 extérieurement et au-dessous de ladite section transversale en forme de C, le profil formant un joint d'étanchéité sur le bord de ladite porte, caractérisé en ce que la section inférieure de ladite base est formée d'une saillie orientée vers ladite section supérieure et en mesure de s'engager de façon opérationnelle dans un logement rainuré
10 correspondant réalisé sur ladite porte interne.

Afin de pouvoir mieux comprendre les caractéristiques et les avantages de l'invention, un exemple non-limitatif d'une forme de réalisation de celle-ci est décrit en se référant aux figures des dessins joints à la présente.

15 La Fig. 1 illustre une vue de section transversale d'un profil selon l'invention dans une position opérationnelle.

La Fig. 2 illustre une vue en perspective d'une partie du profil selon l'invention pendant le montage sur la porte interne.

En référence au dessin de la Fig. 1, un profil en plastique 1 pour des
20 meubles de réfrigération pourvus d'une porte 30 et d'une porte interne 31 possède un joint d'étanchéité à soufflet 20 qui réalise une fermeture étanche entre la porte et le meuble 32 du frigidaire.

Le profil et le joint d'étanchéité sont raccordés ensemble ou sont partie
intégrante l'un de l'autre comme une seule pièce produite au moyen de
25 la co-extrusion de deux matériaux ayant une rigidité différente de façon à

permettre, le cas échéant, une séparation facile du joint d'étanchéité du profil le long de leur zone de raccord. Le profil réalisé dans un matériau rigide définit au centre une rainure 23 à même d'accueillir un joint d'étanchéité à soufflet de rechange, cette rainure 23 étant définie par deux parois 5, 5' qui s'étendent verticalement et obliquement à partir d'une base indiquée globalement par 3. Selon l'invention, cette base 3 est essentiellement formée d'une section transversale en forme de C définie par deux sections horizontales 2 et 4, c'est-à-dire respectivement une section supérieure et une section inférieure, et une section substantiellement verticale 7 à l'intérieur de laquelle un logement 19 est réalisé. Ladite section verticale 7 et ladite section horizontale inférieure 4 sont raccordées ensemble par une pièce à coude 8 réalisée dans un matériau souple et réalisée au moyen de la co-extrusion sur la section transversale elle-même dans un matériau rigide qui forme la base 3 du profil, cette pièce à coude 8 agissant comme point charnière pour permettre l'écartement élastique de ladite section transversale en forme de C, notamment de la section horizontale inférieure 4 par rapport aux sections 2 et 7.

Le profil 1 est réalisé dans un matériau plastique rigide, par exemple du PVC obtenu par extrusion, coupé et soudé aux angles sous la forme d'une structure rectangulaire qui reproduit le périmètre de la porte du meuble de réfrigération auquel elle est appliquée. Comme nous l'avons indiqué précédemment, un joint d'étanchéité 20 composé par exemple de PVC plastifié souple est également réalisé avec le profil 1 par co-extrusion comme une seule pièce.

Le joint d'étanchéité 20 possède une section tubulaire qui définit une chambre extensible 21 agissant comme un soufflet d'où un logement 22 en mesure d'accueillir une barre de matériau magnétique s'étend. La paroi latérale intérieure, indiquée par 6, du joint d'étanchéité 20 est soudée à la paroi correspondante 5' du profil au point de co-extrusion 13 alors que la paroi latérale extérieure, indiquée par 16, est intégralement soudée à la paroi extérieure correspondante 5 du profil et le long de la paroi latérale extérieure de la base 3.

La partie profilée du bas de la paroi latérale extérieure 16 du joint d'étanchéité (paroi qui peut être opportunément modifiée en deux zones ayant une épaisseur et une rigidité différentes de façon à garantir la stabilité latérale de celle-ci) couvre entièrement le profil, finissant au bas par ladite pièce à coude 8 définie ci-dessus. Deux bandes d'étanchéité 15 et 17 réalisées également dans un matériau souple s'étendent latéralement de cette dernière vers l'extérieur du profil, lesdites bandes restant dans une position comprimée due au caractère déformable de ce matériau sur la porte 30 quand les parties sont montées dans la position opérationnelle, de manière à former un joint d'étanchéité et à permettre également que la partie rigide du profil 1 soit entièrement cachée dans cette position.

Notamment, ces bandes d'étanchéité constituent un joint d'étanchéité pour recevoir la mousse qui est utilisée en phase finale afin de pourvoir la porte de propriétés d'isolation contre la chaleur après le montage des pièces. La bande 17 forme un joint d'étanchéité avec la plaque en métal de la porte quelle que soit sa forme, étant donné qu'elle est en mesure

d'aller en butée d'étanchéité contre celle-ci.

La section supérieure 2 de la base 3 du profil possède également une bande de matériau souple co-extrudé pouvant former un joint d'étanchéité contre la porte interne dans la position opérationnelle finale.

- 5 Selon la présente invention, la section inférieure 4 de la base 3 est formée comme une saillie 24 orientée vers la section supérieure 2 et pouvant s'engager de façon opérationnelle dans un logement rainuré 25 ayant une forme s'adaptant à celle-ci (notamment en forme de U) réalisé sur la porte interne 31 dans la zone du bord de cette dernière. Afin de
- 10 pouvoir accueillir le bord de la porte interne réalisé avec cette rainure en forme de U, l'interespace 10 dans la section transversale en forme de C de la base 3 doit être suffisamment large et à cette fin, la section substantiellement verticale 7 est au moins en partie orientée dans le sens oblique.
- 15 Dans l'exemple illustré sur la Figure, la saillie 24 est réalisée à l'extrémité de la section 4 de la base rigide du profil qui est placée près de la pièce à coude souple 8, tandis qu'à l'extrémité opposée, la section 4 est réalisée avec une section inclinée dans le sens oblique vers le bas 26 et enfin, avec un bord orienté vers l'arrière et vers le haut 27.
- 20 Dans le cadre de l'installation, le profil 1 avec le joint d'étanchéité co-extrudé 20 est avantageusement prévu sous la forme d'une structure rectangulaire qui est soudée aux angles et qui peut ensuite être montée sur une porte interne ayant la même forme en général aux dimensions extérieures 0,5-3 mm plus petites que la dimension interne délimitée par
- 25 la section verticale 7 de la base 3. Ce montage est rendu possible par la

coupe de la section horizontale 4, réalisée automatiquement lors de l'extrusion (ou en agissant sur l'extrémité des parties déjà coupées) à une profondeur de 3-5 mm et au-dessus de toute son extension, permettant ainsi d'éviter la soudure au niveau des angles de cette section.

Chaque section 4 est en conséquence exclue de la soudure et peut donc être écartée séparément et facilement vers le bas, au moyen du point charnière 8, à travers des angles supérieurs à 90° de façon à permettre l'introduction de la porte interne 31, comme illustré sur la Fig. 2. Le profil le long de la zone de soudure (illustrée en vue) peut être soudé avec une autre partie du profil dans n'importe quel point, à l'exception de la section 4 préalablement coupée le long de 10. Le bord de la porte interne 31 peut être avantageusement précontraint d'une manière élastique.

Dans une demande de brevet déposée simultanément par le même demandeur, une méthode et un appareil en mesure d'effectuer d'une manière automatisée les opérations de montage susmentionnées sont décrits.

L'opération d'écartement de la section est réalisée à l'aide d'une machine pourvue d'un système automatique (tel que celui qui est décrit dans la demande de brevet simultanée susmentionnée au nom du même demandeur) qui écarte la section inférieure 4 sur chacun des quatre côtés de la structure à un angle suffisant pour permettre de placer la porte interne, comme illustré schématiquement sur la Fig. 2. La forme décrite ci-dessus de la section 4 dans le sens oblique 26 et de l'extrémité 27 facilite l'engagement de ladite section pouvant être écartée par un

dispositif envisagé à cette fin dans l'appareil automatique. Une fois que cette opération a été réalisée, les sections 4 sont relâchées et la charnière 8 les replace dans un mouvement arrière au moyen d'un engagement sec dans la position illustrée sur la Fig. 1, verrouillant ainsi la porte interne entre la section 4 et la section 2 de la base du profil. Pendant le mouvement de retour élastique, la saillie 24 de la section 4 est introduite par engagement sec dans le logement rainuré 25 sur le bord de la porte interne. La saillie 24 et le logement rainuré 25 constituent par conséquent en premier et surtout un système de centrage pendant le positionnement commun pour le montage du profil et de la porte interne.

Dans cette position, illustrée par des lignes continues sur la Fig. 1, les sections inférieures 4 du profil agissent de façon élastique contre le bord précontraint de la porte interne 31. L'engagement entre la saillie 24 sur le profil et le logement rainuré correspondant 25 réalisé sur la porte interne permet également la fixation de ces pièces tout le long du périmètre de la porte interne de façon à garantir un raccord stable, sans risque de déplacement commun même en cas de stress brusque pouvant être transmis par les équipements et machines.

Le profil 1 et la porte interne 31 montés sont ensuite placés sur la porte 30 (par exemple, au moyen d'un système robotisé) et le corps est fixé au moyen du remplissage à l'aide de mousse de la cavité se trouvant entre la porte et la porte interne. Dans cette position opérationnelle finale, le profil forme un joint d'étanchéité sur le bord de la porte 30 dans la zone des bandes d'étanchéité 15 et 17 et, par conséquent, au-dessous et

extérieurement par rapport à ladite section transversale en forme de C.

Le profil, quand il est placé sur la porte interne, forme avec celle-ci un seul corps qui peut être transporté en toute sécurité, étant en mesure de supporter également tout mouvement brusque sans provoquer de
5 séparation, comme résultat de l'interférence entre le logement rainuré 25 et la saillie 24.

Un autre avantage de l'invention est représenté par le fait que l'interférence entre un profil et une porte interne dans la zone d'accouplement entre la saillie 24 et le logement 25 permet une action
10 de fermeture étanche supplémentaire empêchant la mousse de sortir de la porte pendant le stade de remplissage avec de la mousse.

De plus, les parois 5 et 5' du profil, qui permettent l'engagement d'un joint d'étanchéité de rechange, le cas échéant, pendant l'opération de remplissage avec de la mousse, limitent la compression du profil et
15 permettent donc d'obtenir un très faible degré de déformation de la paroi souple.

Le matériau souple co-extrudé sur l'extérieur du profil évite toutes différences possibles de couleur entre le matériau rigide et le matériau souple, et la structure substantiellement rigide du profil empêche le profil
20 même de fléchir partiellement par-dessus les côtés horizontaux en raison du poids du supplément magnétique.

REVENDEICATIONS

1. Profil (1), réalisé dans un matériau plastique substantiellement rigide, pour meubles de réfrigération et similaires pourvus d'une porte (30) et d'une porte interne (31), ayant un joint d'étanchéité à soufflet (20) qui est

5 réalisé dans un matériau plastique substantiellement souple et qui forme une fermeture hermétique entre la porte et le meuble (32), le profil et le joint d'étanchéité étant raccordés ensemble ou étant partie intégrante l'un de l'autre comme une seule pièce produite au moyen de la co-

10 extrusion de deux matériaux ayant une rigidité différente, ledit profil ayant une base (3) composée d'une section transversale substantiellement en forme de C définie par deux sections substantiellement horizontales, une supérieure (2) et une inférieure (4), et par une section substantiellement verticale ou oblique (7), ladite section pouvant être déformée de façon élastique comme résultat d'une

15 pièce à coude (8) réalisée dans un matériau souple et formée au moyen d'une co-extrusion sur la section transversale elle-même, cette pièce à coude agissant ainsi comme charnière afin de permettre l'écartement élastique de ladite section (4) de ladite section transversale en forme de C de manière à accueillir par engagement sec le bord de ladite porte

20 interne (31) à l'intérieur de la section transversale (19) même, et extérieurement et au-dessous de ladite section transversale en forme de C le profil formant un joint sur le bord de ladite porte (30), caractérisé en ce que ladite section inférieure (4) de ladite base (3) est formée d'une saillie (24) orientée vers ladite section supérieure (2) et en mesure de

25 s'engager de façon opérationnelle dans un logement rainuré

correspondant (25) réalisé sur ladite porte interne (31).

2. Profil selon la revendication 1, caractérisé en ce que cette saillie (24) est réalisée à l'extrémité de la section (4) de la base (3) du profil qui est placée à proximité de la pièce à coude souple (8) tandis qu'à l'extrémité
5 opposée, la section (4) est formée en premier d'une section inclinée dans le sens oblique vers le bas (26) et à la fin d'un bord orienté vers l'arrière et vers le haut (27).

3. Profil selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite section (7) de la base (3) est en partie orientée verticalement et partiellement de
10 façon oblique.

4. Profil selon la revendication 1, caractérisé en ce que deux bandes d'étanchéité (15) réalisées dans un matériau souple s'étendent de ladite pièce à coude (8) et dans la position opérationnelle du profil s'étendent dans la direction de la porte de manière à former un joint d'étanchéité
15 sur celle-ci.

5. Profil selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit joint d'étanchéité est co-extrudé avec ledit profil de façon à être placé en superposition sur celui-ci sur toute la longueur de la paroi extérieure de manière opérationnelle (5) desdites deux parois et sur la partie – aussi
20 extérieure – de ladite base (3).

6. Profil selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite pièce à coude (8) est formée intégralement dudit joint d'étanchéité qui est placé en superposition extérieurement sur ledit profil et sa base (3).

7. Profil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bande d'étanchéité (28) réalisée dans un matériau souple s'étend de ladite
25

section supérieure (2) de ladite base (3) dans la direction de ladite porte interne (31).

8. Structure rectangulaire formée de parties de profil selon les revendications susmentionnées, soudée aux angles.

5

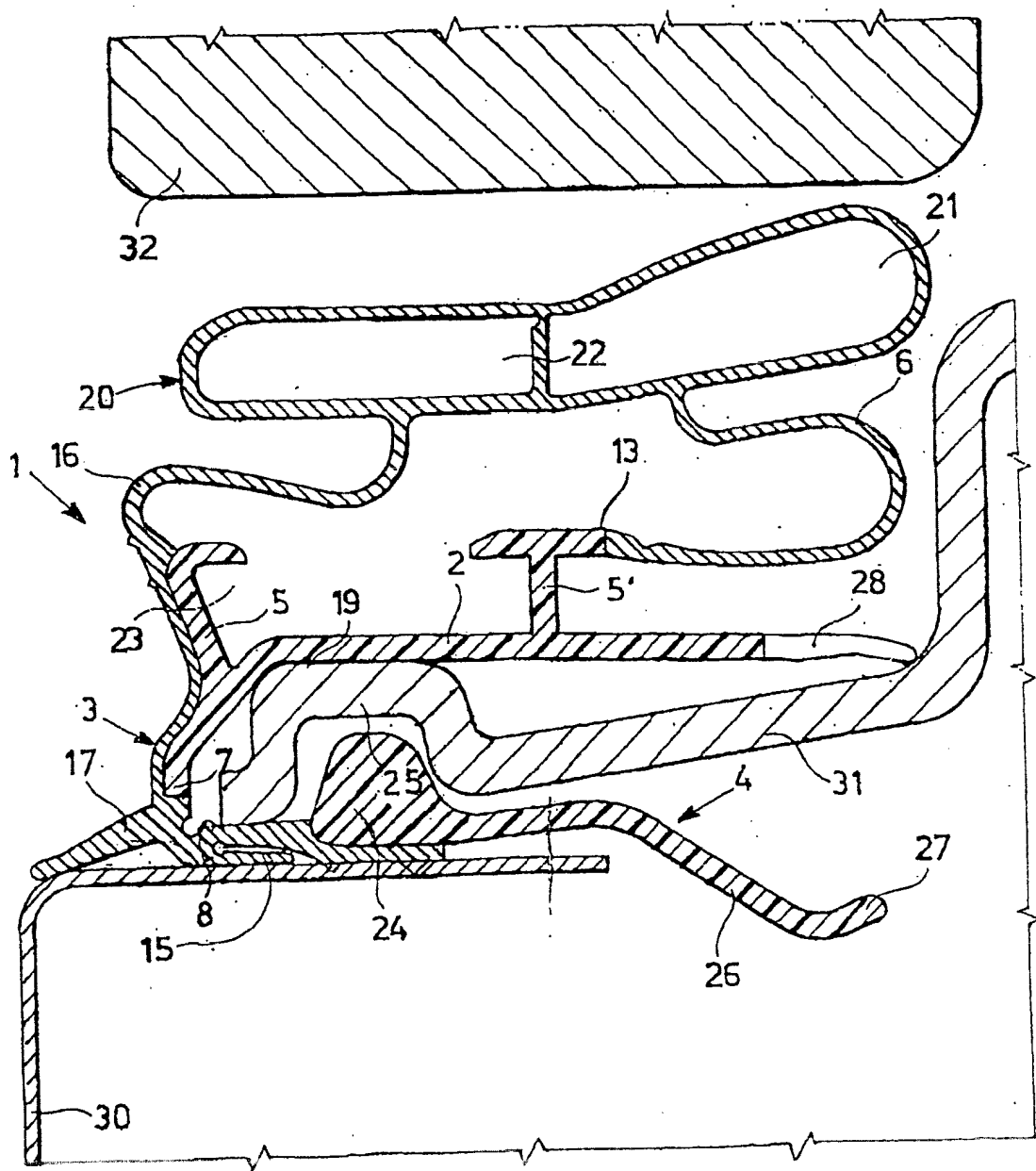


Fig. 1

Fig. 2

