

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 631 413**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **88 06520**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : F 16 J 15/10, 15/12.

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 16 mai 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 46 du 17 novembre 1989.

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

⑦1 Demandeur(s) : HUTCHINSON, Société Anonyme. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Henri Guillon.

⑦3 Titulaire(s) :

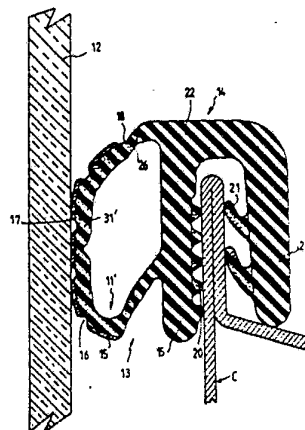
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Orès.

⑤4 Joint d'étanchéité, notamment pour glace mobile de véhicule automobile.

⑤7 Joint d'étanchéité pour surface mobile 12 comprenant au  
moins une lèvre 11' destinée à venir en contact avec la  
surface mobile.

Il comporte, sur une première partie 31' de la surface de  
ladite lèvre 11', une couche discontinue 15 d'un matériau  
ayant de bonnes propriétés de dureté et de glissement, la  
surface de la lèvre 11' qui est la plus proche de la surface  
mobile présentant des échancrures 16 entre les zones succes-  
sives de ladite couche discontinue 15.

Application : coulisse et/ou lécheur de porte d'automobile.



FR 2 631 413 - A1

D

L'invention a pour objet un joint d'étanchéité, notamment pour glace mobile de véhicule automobile.

On connaît déjà, dans de nombreuses réalisations, des joints d'étanchéité pour vitre ou glace d'automobile, montés fixes sur le cadre ou châssis de la porte du véhicule qu'ils équipent et désignés sous le nom de "coulisses de glace" lorsqu'ils forment l'encadrement supérieur et latéral de la baie propre à être ouverte ou fermée par ladite glace mobile tandis qu'ils sont désignés sous le nom de "profils d'étanchéité de bas de glace", ou de "lêcheurs", lorsqu'ils sont prévus sur le bord inférieur de ladite baie. Si les lêcheurs, de même que les coulisses, sont destinés à procurer l'étanchéité requise à l'eau, d'une part, et contribuer à l'isolation phonique, d'autre part, ils n'en ont pas moins des fonctions différentes, les coulisses ayant un rôle de guidage et de protection qui n'est pas requis des lêcheurs dont on attend, par contre, qu'ils contribuent à l'aspect esthétique du véhicule.

On a déjà proposé, pour permettre aux coulisses ou aux lêcheurs d'assurer leur fonction, de les munir d'une lèvres d'étanchéité, en caoutchouc naturel ou synthétique, portée par un talon comportant éventuellement une armature, la lèvres s'appliquant en se déformant contre la surface mobile avec laquelle elle est propre à coopérer.

Toutefois, comme l'application d'une telle lèvres contre une vitre ou glace d'automobile a tendance à freiner le coulissement de celle-ci, il a été proposé de recouvrir la surface de la lèvres qui est en contact avec la vitre d'une couche de polyoléfine, de polytétrafluoroéthylène ou d'un autre matériau possédant de bonnes propriétés de glissement. Les résultats obtenus ne sont cependant pas entièrement satisfaisants, soit sur le plan de l'étanchéité lorsque le revêtement déposé est assez épais pour ne pas être totalement éliminé au cours de la vie du véhicule, soit sur le plan de l'usure du revêtement lorsque celui-ci a été

réalisé sous une épaisseur suffisamment mince pour que le joint remplisse correctement sa fonction d'étanchéité.

C'est, par conséquent, un but de l'invention de fournir un joint d'étanchéité, notamment pour glace mobile  
5 de véhicule automobile qui, tout en assurant une bonne étanchéité à l'eau et une bonne isolation phonique, n'oppose aucune résistance au déplacement de la vitre, et donc puisse en conditions normales d'utilisation, rester à demeure toute la durée de vie du véhicule qu'il équipe.

10 C'est, aussi, un but de l'invention de fournir un tel joint d'étanchéité dont la fabrication n'exige pas d'opérations de finitions particulières et qui, de ce fait, est de réalisation simple et économique.

A cet effet, un joint d'étanchéité pour surface mobile  
15 suivant l'invention, comprenant une lèvre destinée à venir en contact avec la surface mobile, est caractérisé en ce qu'il comporte, sur une première partie de ladite lèvre, une couche discontinue d'un matériau ayant de bonnes propriétés de dureté et de glissement.

20 Suivant une autre caractéristique de l'invention, la surface de la lèvre la plus proche de la surface mobile est échancrée entre les zones successives de ladite couche discontinue.

Suivant encore une autre caractéristique de l'inven-  
25 tion, plus particulièrement adaptée à un joint utilisé comme profil d'étanchéité pour glace mobile d'automobile, la partie de la lèvre qui n'est pas recouverte par ladite couche discontinue est solidaire d'un pied de fixation sur la baie de la vitre, la lèvre étant éventuellement réalisée  
30 dans des matériaux de rigidité et de dureté différentes.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, qui trouve plus particulièrement application dans le cas d'une lèvre tubulaire, la surface intérieure de la lèvre présente une échancrure sensiblement en face d'une zone de ladite  
35 couche.

Suivant une autre caractéristique, combinée avec la précédente, ladite échancrure de la surface intérieure de la lèvres est située sensiblement en face du milieu de ladite couche.

5 Suivant une autre caractéristique, éventuellement combinée avec les précédentes, l'une au moins des extrémités de la lèvres comporte une échancrure sur sa surface extérieure.

10 Suivant une autre caractéristique, combinée avec la précédente, l'une au moins desdites extrémités comporte un renflement sur sa surface intérieure.

Suivant encore une autre caractéristique combinée avec la précédente, le profil de ladite échancrure de l'extrémité de la lèvres est parallèle à celui dudit renflement de  
15 manière à ce que l'épaisseur de la lèvres ne soit pas diminuée au niveau de l'échancrure.

Dans une réalisation de joint d'étanchéité selon l'invention destiné à former une coulisse pour glace mobile de véhicule automobile, le corps de la coulisse est extrudé  
20 en un matériau élastomère de plus grande dureté que celui qui est coextrudé avec lui pour former la ou les lèvres(s) d'étanchéité.

On obtient ainsi directement, et sans qu'il soit nécessaire de prévoir des opérations de finitions, une coulisse calibrée de positionnement simple et sûr dans le  
25 châssis de la porte qu'elle est destinée à équiper.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront de la description qui suit, faite à titre d'exemple et en référence au dessin annexé dans lequel :

- 30 - la figure 1 est une vue partielle illustrant une partie de carrosserie d'automobile ;  
- la figure 2 est une vue en coupe transversale d'une première forme de réalisation d'un joint suivant l'invention en l'absence de vitre ;  
35 - la figure 3 est une vue en coupe transversale du

même joint monté sur la baie, la vitre étant en place ;

- la figure 4 est une vue en coupe transversale schématique d'une autre forme de réalisation d'un joint selon l'invention destiné à former une coulisse de glace mobile  
5 de véhicule automobile.

On se réfère d'abord aux figures 1 à 3 où sur les deux figures 2 et 3 les mêmes références désignent les mêmes éléments, l'indice "prime" se rapportant aux éléments déformés par la présence de la vitre.

10 Le joint désigné dans son ensemble par la référence 13 est ici prévu à la partie inférieure de la baie 10 d'une porte P d'automobile, propre à être fermée par une vitre ou glace coulissante 12, figure 1, ladite vitre ou glace étant guidée latéralement par des coulisses de glace, non représentées, et étant propre à coopérer avec une coulisse  
15 supérieure s'étendant sensiblement parallèlement au lèveur 13. Ce dernier comprend essentiellement une lèvres tubulaire 11, 11' de section droite générale sensiblement elliptique, dont une partie est solidaire ou confondue, comme illustré  
20 ici, avec un talon 14, à section droite générale en  $\Pi$ , figure 2, à ailes 15 et 25 sensiblement parallèles réunies par une âme 22, les ailes 15 et 25 présentant sur leurs faces en regard, respectivement, des saillies ou nervures comme 20 et 21 de fixation sur le cadre ou châssis C de la  
25 porte P. Contrairement à la forme de réalisation décrite et illustrée, le talon 14 peut être armé par un profilé en U, avantageusement métallique, par exemple en aluminium, qui est noyé dans la masse du matériau constitutif du profil, ledit matériau pouvant être un matériau élastomère, comme  
30 un caoutchouc, ou un matériau plastomère comme du PVC.

L'invention envisage également dans son cadre de réaliser le profil non pas en un seul matériau, mais en des matériaux différant entre eux par certaines de leurs propriétés, par exemple leur dureté, le corps du talon 14  
35 étant alors de préférence réalisé en un matériau de plus

grande dureté que les saillies ou nervures 20, 21 et que la partie active 31, 31' de la lèvres en contact avec la vitre, laquelle partie active est réalisée dans un matériau élastique suffisamment souple pour accommoder les éventuels défauts de planéité de la vitre.

Selon l'invention, une couche discontinue 15 d'un matériau plus rigide que celui de la partie active et possédant de bonnes propriétés de glissement est déposée sur celle-ci, l'ensemble étant réalisé, par exemple, par co-extrusion.

Entre les différents éléments ou zones de cette couche discontinue 15 la surface extérieure de la lèvres qui est la plus proche de la vitre comporte avantageusement des dépressions ou échancrures 16 favorisant la déformation du joint nécessaire à l'étanchéité et de surcroît jouant un rôle de sas d'emmagasinage des poussières, évitant que celles-ci ne rayent la vitre au cours de son déplacement. Les bords latéraux, tels que 17, des éléments de la couche 15 ont avantageusement un effet d'arrachement des matières, moins dures que la vitre, accumulées et adhérant sur celle-ci, le givre par exemple.

La surface externe de la partie active 31 au voisinage de son raccordement au corps 14 est légèrement échancrée en 18 ce qui, augmentant sa souplesse, améliore encore son adaptation à d'éventuelles irrégularités de la surface de la vitre.

Cette adaptation est améliorée aussi par l'échancrure 19 ménagée sur sa surface intérieure sensiblement en face du milieu de l'élément central de la couche 15. D'autres échancrures peuvent être prévues en face des autres éléments suivant le degré de souplesse recherché et la nature du matériau constituant la partie 13. Un renflement 26 sur la surface interne de la partie active 13 en face de l'échancrure supérieure du joint augmente la résistance du raccordement de la partie active 13 au pied 14 dans la

mesure nécessaire pour résister à l'effort exercé par la vitre lors de sa descente, tandis que la continuité du profil intérieur au bas de la lèvre avec le profil intérieur du pied assure un meilleur effet d'amortissement de la vitre relevée. La face intérieure de la lèvre, du côté du pied, n'est pas nécessairement plane mais le mode de réalisation illustré présente l'avantage d'être plus simple à fabriquer.

Les différentes échancrures sont avantageusement réalisées au cours de l'extrusion, coextrusion ou moulage si l'une de ces techniques est employée pour la fabrication de l'ensemble du joint, mais elles peuvent aussi être exécutées après la fabrication de celui-ci.

Le fractionnement de la couche 15 peut évidemment être différent de celui illustré, tant par le nombre de zones revêtues que par leur longueur. L'épaisseur de la couche 15 varie avec la nature du matériau, l'épaisseur de la lèvre, son "diamètre" et la longueur de la vitre.

Des polyoléfinés, du polytétrafluoroéthylène et autres matériaux connus pour leurs bonnes qualités de glissant et de résistance à l'usure sont avantageusement employés pour la réalisation de la couche 15, mise en place par exemple par coextrusion avec le ou les matériaux constituant les autres parties du joint, ou par moulage. Elle peut bien entendu être rapportée par tout autre procédé approprié tel que par trempage, pulvérisation, etc... avec par exemple masquages ou prétraitement anti-adhérent des zones de la surface ne devant pas être revêtues, sans sortir du cadre de l'invention.

On se réfère maintenant à la figure 4 illustrant schématiquement une réalisation de joint d'étanchéité selon l'invention en tant que coulisse pour glace mobile de véhicule automobile. Dans cette forme de réalisation, le joint 40 est fabriqué par coextrusion d'un corps en matériau relativement dur montré en 41, d'un matériau de plus

faible dureté comme montré en 42 et de la couche discontinue 43 du matériau à bonnes propriétés de glissement, les échancrures de ladite couche favorisant la déformation du joint étant montrées en 51. De façon plus précise, le corps 41 à section droite générale en U est en un matériau élastomère d'une dureté qui peut être, par exemple, de 50 Schores D, tandis que le matériau 42 constitutif des lèvres d'étanchéité 44 et 45 est en un élastomère à 70 Schores A, ce même matériau étant celui constitutif des saillies 46 et 47 s'étendant de part et d'autre de la base du corps en U, 41.

Dans cette forme de réalisation, le matériau 43 à bonnes propriétés de glissement, et qui peut être l'un de ceux indiqués ci-dessus en référence à la réalisation des figures 2 et 3, est également rapporté sur certaines parties des ailes du corps comme montré en 48 et 49 ainsi que sur le fond du corps comme montré en 50.

Pour la mise en place de la coulisse sur le cadre ou châssis C' de la porte ladite coulisse 40 est simplement enfoncée dans le sens de la flèche f : le corps 41, quoique rigide, est suffisamment déformable pour passer les crevés ou puis reprendre ensuite la forme et la position montrées sur le dessin en laquelle lesdits crevés coopérant avec des épaulements 52 des ailes du corps s'opposent à son extraction intempestive.

Au bon positionnement de la coulisse contribuent les saillies 46 et 47 plus facilement déformables, car en un matériau de plus faible rigidité que celui du corps, lesdites saillies étant déformées, à partir de leur condition montrée sur le dessin et qui est celle préalable à l'introduction de la coulisse dans le châssis C'.

## REVENDEICATIONS

1. Joint d'étanchéité pour surface mobile comprenant au moins une lèvre (11, 44, 45) destinée à venir en contact avec la surface mobile, caractérisé en ce qu'il comporte, sur une première partie (31) de la surface de ladite lèvre  
5 (11, 44, 45), une couche discontinue (15, 43) d'un matériau ayant de bonnes propriétés de dureté et de glissement.

2. Joint suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la surface de la lèvre (11, 44) qui est la plus proche de la surface mobile présente des échancrures (16, 51) entre  
10 les zones successives de ladite couche discontinue (15, 43).

3. Joint suivant la revendication 1 ou la revendication 2, notamment pour glace mobile de véhicule automobile, comportant un pied ou corps de fixation (14, 41) sur la baie de la vitre ou glace, caractérisé en ce qu'une  
15 partie de la lèvre (11, 44, 45), non revêtue de ladite couche discontinue (15, 43), est solidaire dudit pied ou corps ou confondue avec une partie de celui-ci, et est constituée d'un matériau de dureté et/ou rigidité égale ou différente de celle portant ladite couche discontinue.

20 4. Joint suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la surface intérieure de la lèvre tubulaire (11) présente une échancrure (19) sensiblement en face d'une zone de ladite couche (15).

5. Joint suivant l'une quelconque des revendications 1  
25 à 4, caractérisé en ce que ladite échancrure (19) de la surface intérieure est située sensiblement en face du milieu de ladite couche (15).

6. Joint suivant la revendication 5, caractérisé en ce que l'une au moins des extrémités de la lèvre (11) comporte  
30 une échancrure (18) sur sa surface extérieure.

7. Joint suivant la revendication 6, caractérisé en ce que l'une au moins desdites extrémités comporte un renflement (26) sur sa surface intérieure.

8. Joint suivant la revendication 7, caractérisé en ce  
35 que le profil de ladite échancrure de l'extrémité est paral-

lèle à celui dudit renflement.

9. Joint suivant l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte plusieurs griffes (20, 21) de fixation au châssis (C) de la surface mobile (12).

10. Joint suivant la revendication 9, caractérisé en ce que lesdites griffes (20, 21) sont constituées d'un matériau de rigidité et/ou dureté différente de celle du reste du pied (14), éventuellement de même rigidité et/ou dureté que la partie du joint revêtue de ladite couche (15).

11. Joint suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, destiné notamment à former une coulisse pour glace mobile de véhicule automobile, caractérisé en ce que le corps de fixation (41) sur la baie de la glace est extrudé en un matériau élastomère de plus grande dureté que celui qui est coextrudé avec lui et avec le matériau ayant de bonnes propriétés de glissement pour former au moins les lèvres (44, 45), d'étanchéité du joint.

12. Joint suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que ladite couche discontinue (15, 43) est réalisée en polytétrafluoroéthylène ou en polyoléfine.

13. Joint suivant l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que ladite couche discontinue (15, 43) est réalisée par coextrusion avec l'ensemble du joint.

14. Joint suivant l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que ladite couche discontinue (15, 43) est réalisée par trempage ou pulvérisation avec masquage ou prétraitement des zones ne devant pas être recouvertes.

FIG. 1

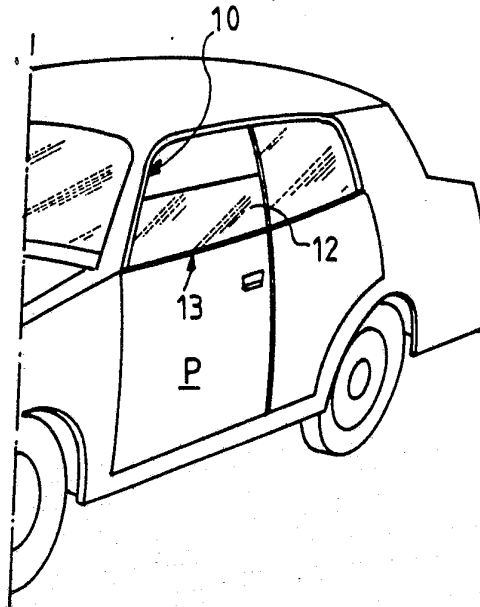


FIG. 2

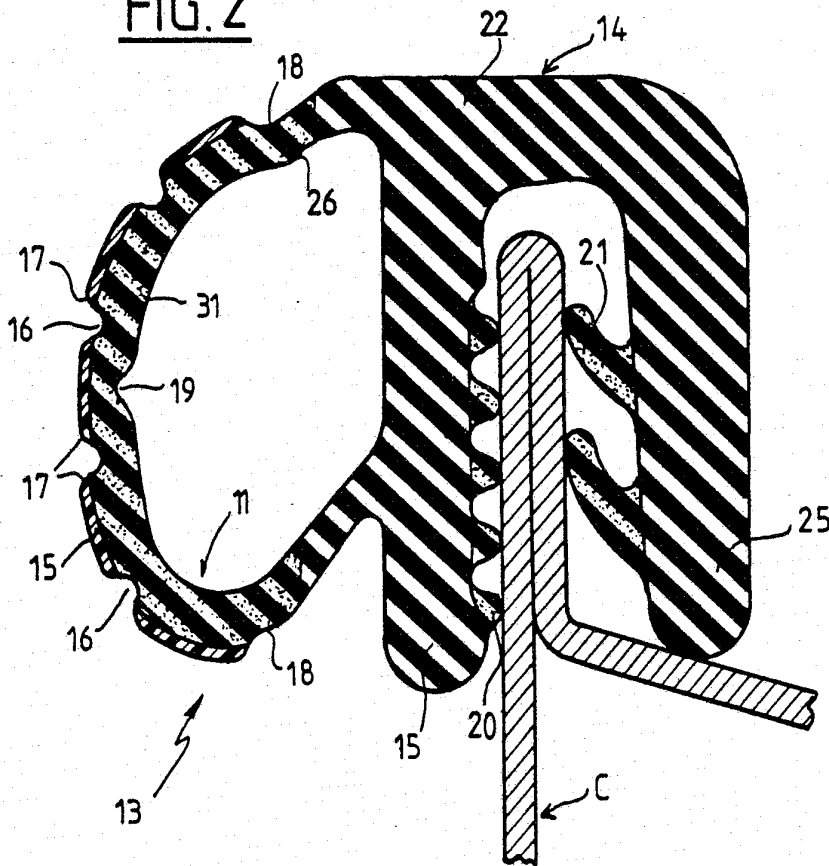


FIG. 3

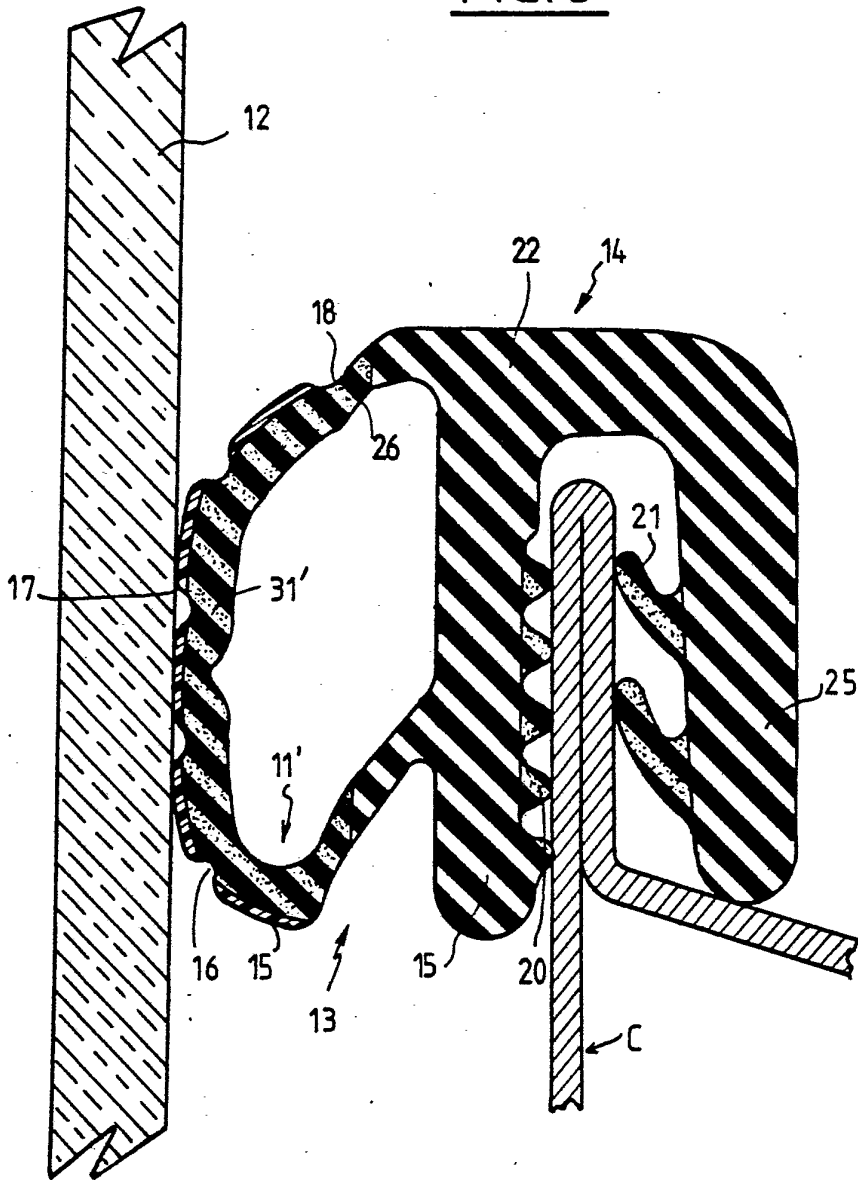


FIG. 4

