(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 551 826**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **84 13943**

(51) Int Cl⁴ : F 16 J 15/10; B 60 R 13/06.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 11 septembre 1984.

(30) **Priorité :** IT, 12 septembre 1983, n° 53 704-B/83.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 11 du 15 mars 1985.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Société dite : FIAT AUTO SPA.* — IT.

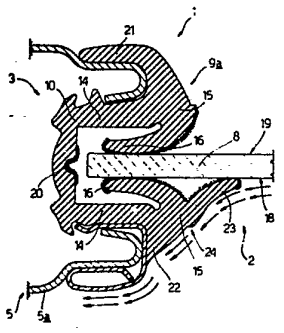
(72) **Inventeur(s) :** Giampiero Giraudo et Paolo Bellino.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** Cabinet Netter.

(54) Joint pour une glace descendante de fermeture d'une fenêtre présentant une résistance aérodynamique basse et portière pour véhicule muni d'un tel joint.

(57) Le joint 9 présente une ailette antiturbulence constituée par une lèvre d'étanchéité externe 23 parallèle et divergente par rapport à une seconde lèvre d'étanchéité 16 s'étendant vers l'intérieur d'un élément en forme de canal 10 qui fait partie du joint 9, et propre à coopérer par glissement avec la glace 8; la lèvre externe 23 est prévue en relation avec chaque montant 4, 5 de la fenêtre 2 de la porte 1 d'un véhicule et est propre à définir une surface de raccordement aérodynamique 24 entre une surface externe 18 de la glace 8 et les montants 4, 5 de la fenêtre 2.



FR 2 551 826 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

Joint pour une glace descendante de fermeture d'une fenêtre présentant une résistance aérodynamique basse et portière pour véhicule muni d'un tel joint.

La présente invention concerne un joint pour une glace descendante de fermeture d'une fenêtre, en particulier pour les glaces latérales des portes d'un véhicule automobile, du type présentant un coefficient de résistance aérodynamique bas et propre à éliminer les bruissements à vitesses élevées et basses; la présente invention concerne également une portière pour véhicule munie d'un tel joint.

On sait qu'une partie relativement importante de la résistance aérodynamique à l'avancement rencontrée par un véhicule pendant son mouvement, en particulier, à vitesse relativement élevée, est due aux turbulences aérodynamiques qui se créent en regard des fenêtres latérales du véhicule à cause de la position rentrée des glaces de fermeture de ces fenêtres par rapport au châssis qui définit celles-ci et qui normalement affleure au reste de la carrosserie. Pour surmonter cet inconvénient, on a proposé des véhicules et/ou des portières de véhicules munis de fenêtres latérales dans lesquelles les glaces de fermeture sont disposées en affleurement des montants des fenêtres elles-mêmes et, par conséquent, sont disposées en affleurement, c'est-à-dire coplanaires, de la carrosserie du véhicule. Une telle position particulière des glaces de fermeture n'est facilement

réalisable qu'avec des glaces fixes, tandis que dans le cas des glaces descendantes, comme celles des portières latérales des véhicules, la réalisation d'un tel positionnement est gênée par les difficultés technologiques et constructives considérables qu'on rencontre pour réaliser des dispositifs lève-glaces qui permettent aussi aux glaces descendantes de basculer hors de leur propre plan de façon à pouvoir prendre, en position de fermeture, la localisation souhaitée en affleurement des montants de la fenêtre.

Le but de la présente invention est de réaliser un joint pour une glace descendante de fermeture d'une fenêtre, en particulier celle d'un véhicule, permettant de réduire sensiblement le coefficient de résistance aérodynamique et les bruissements correspondants des fenêtres latérales de véhicules munis de glaces de fermeture n'affleurant pas au reste de la carrosserie. Un autre but de la présente invention est de réaliser une portière pour un véhicule munie de fenêtres à glaces de fermeture descendantes n'affleurant pas aux montants de la fenêtre, et présentant en même temps une résistance aérodynamique basse.

Ces buts sont atteints selon l'invention grâce à un joint pour une glace descendante de fermeture d'une fenêtre, en particulier pour les glaces latérales des portes d'un véhicule automobile, du type comprenant un élément en forme de canal élastiquement déformable et présentant une section transversale sensiblement en C, lequel est muni, le long de ses bords latéraux opposés d'extrémités, d'au moins deux premières lèvres d'étanchéité respectives disposées face à face et faisant saillie transversalement vers l'intérieur de l'élément en forme de canal et propres à coopérer par glissement avec les faces opposées, respectivement externe et interne, de la glace, caractérisé en ce qu'il comprend, au moins le long de sections du joint propres à être montées respectivement sur les montants de la fenêtre, une seconde lèvre d'étanchéité portée extérieurement par

l'élément en forme de canal le long d'un desdits bords latéraux d'extrémité à côté de la première lèvre correspondante, la seconde lèvre faisant saillie transversalement à l'élément en forme de canal dans une direction concordante et divergente par rapport à la première lèvre correspondante et propre à coopérer avec la surface externe de la glace pour raccorder celle-ci au montant correspondant de la fenêtre.

La présente invention prévoit en outre une portière pour véhicule munie d'une fenêtre à glace de fermeture descendante présentant une résistance aérodynamique basse, caractérisée en ce qu'un joint d'étanchéité de ladite fenêtre, interposé entre la glace et un châssis définissant la fenêtre, est muni, en regard de montants externes opposés dudit châssis, de lèvres d'étanchéité externes disposées face à face et sensiblement parallèles aux montants respectivement et s'étendant l'une vers l'autre et vers la glace, lesdites lèvres coopérant avec une surface externe de la glace pour définir des surfaces de raccordement opposées entre cette dernière et les montants pour réduire la turbulence aérodynamique en regard de ceux-ci et les bruissements correspondants.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description non limitative d'un exemple de réalisation et des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale de la partie supérieure d'une portière pour véhicule réalisée selon les préceptes de la présente invention;

- la figure 2 est une coupe transversale d'un joint réalisé selon les préceptes de la présente invention; et

- la figure 3 est une coupe selon la ligne 3-3 montrant un détail de la portière de la figure 1.

Référence étant faite aux figures 1 et 3, le chiffre 1 indique dans son ensemble une portière pour un véhicule non représenté, d'un type connu quelconque, par exemple un véhicule automobile, muni d'une fenêtre 2 délimitée par un châssis 3 comprenant un montant antérieur 4, un montant postérieur 5 et une traverse supérieure 6; la fenêtre 2 fait partie d'une partie supérieure 7 de la portière 1 et est fermée par une glace de fermeture descendante 8 commandée par un dispositif lève-glace quelconque de type connu et non représenté pour la simplicité du dessin; selon une configuration constructive connue, les montants 4 et 5 sont définis extérieurement, c'est-à-dire du côté tourné vers l'extérieur de la portière 1, par deux montants extérieurs 4a et 5a respectivement, et portent respectivement des sections 9a et 9b d'un joint d'étanchéité 9 entourant le profil de la fenêtre 2 et interposé entre la glace 8 et le châssis 3; de façon connue, le joint 9 peut être continu, ou bien être défini, comme représenté dans les dessins, par la combinaison de plusieurs éléments d'étanchéité ayant des formes et des caractéristiques différentes; en particulier le joint 9 comprend au moins un élément en forme de canal 10 déformable élastiquement, constituant au moins les sections 9a et 9b, et des éléments rectilignes 11 et 12, respectivement supérieur et inférieur, d'un type connu quelconque et propres à définir des sièges pour recevoir un bord supérieur de la glace 8 respectivement quand celui-ci est dans une position relevée, dans laquelle il ferme la fenêtre 2, et quand il est dans une position abaissée, non représentée, dans laquelle la fenêtre 2 est ouverte.

Comme on le voit notamment à la figure 2, l'élément en forme de canal 10 du joint 9 présente une section transversale sensiblement en C et définie par une paroi de fond 13 et par des parois latérales 14 se faisant face s'étendant dans une direction sensiblement perpendiculaire à la paroi de fond 13, et est réalisé en une substance élastomère,

par exemple un caoutchouc, intégralement en une seule pièce. Selon une forme possible de réalisation connue, les bords latéraux d'extrémités opposés 15 de l'élément 10, définissant la partie terminale des parois latérales 14, sont munis chacun d'au moins une lèvre d'étanchéité 16 faisant saillie transversalement vers l'intérieur de l'élément en forme de canal 10 et propre à coopérer par glissement avec la glace 8; en particulier, les lèvres 16, présentant de préférence des surfaces floquées, sont disposées face à face et font saillie l'une vers l'autre et s'étendent en saillie à partir des bords respectifs 15 vers la paroi de fond 13 de l'élément 10, de façon à être sensiblement contenues à l'intérieur de celui-ci, et sont propres à coopérer respectivement avec les surfaces opposées extérieure 18 et intérieure 19 de la glace 8 pour exercer sur celles-ci une action d'étanchéité contre l'eau et/ou les autres contaminants qui chercheraient à traverser la fenêtre 2 quand celle-ci est fermée par la glace (8). La paroi de fond 13 est munie d'une portion d'appui bloquée 20 de type connu et l'élément 10 est muni extérieurement, en regard de ces bords 15, d'un appendice 21 et d'une autre lèvre 22 propres à coopérer avec l'un des montants 4 et 5 pour être liés à celui-ci, en particulier par collage, de façon à assurer la fixation des sections de joint 9a et 9b aux montants 4 et 5.

Selon l'invention, le joint d'étanchéité 9 de la fenêtre 2 est muni, en regard des montants externes opposés 4a et 4b du châssis 3, de lèvres d'étanchéité externes opposées en vis-à-vis 23, de préférence floquées, disposées sensiblement parallèlement aux montants respectifs 4 et 5 et s'étendant l'une vers l'autre et vers la glace 8, de façon à coopérer avec la surface externe 18 de ce dernier pour définir, avec les lèvres 22 qui s'étendent dans la direction opposée aux lèvres 23, des surfaces opposées de raccordement 24 entre la surface 18 et les montants externes 4a et 5a afin de réduire la turbulence aérodynamique en regard de ceux-ci. En

particulier, les lèvres externes 23 sont ménagées au moins le long des sections 9a et 9b du joint 9 propres à être montées respectivement sur les montants 4 et 5 et font partie intégrante de l'élément en forme de canal 10; comme le montrent bien les figures 2 et 3, en fait un des bords latéraux 15 de l'élément 10 définit un point d'origine commun pour la lèvre d'étanchéité correspondante 16, pour une lèvre 23, laquelle s'étend transversalement en saillie à partir du bord 15 par rapport à l'élément 10 du même côté que la lèvre 16 dans une direction concordante et divergente par rapport à cette dernière, et pour une lèvre 22 propre à être collée et fixée au montant externe 4a ou 5a; la lèvre 23 de chaque élément 10 s'étend donc sensiblement du côté opposé à la paroi de fond 13, de façon à se trouver sensiblement à l'extérieur de l'élément en forme de canal 10 et est propre à coopérer avec la surface externe 18 de la glace 8 pour raccorder celle-ci au montant correspondant 4 ou 5 de la fenêtre 2. Les lèvres 22 et 23, qui s'étendent dans des directions sensiblement opposées l'une à l'autre, sont en outre sensiblement coplanaires de façon à pouvoir définir la surface de raccordement 24, sensiblement continue, entre la surface externe 18 de la glace 8 et l'un des montants 4 et 5, de façon qu'un flux d'air parallèle à la surface 18, et illustré par les flèches à la figure 3, soit guidé par la surface 24 le long de la fenêtre 2, quand la glace 8 est fermée, sensiblement sans amorcer de turbulences en regard des montants 4 et 5. Un joint selon l'invention est donc formé sensiblement par un élément en forme de canal 10 de type connu muni, outre les lèvres d'étanchéité et d'assemblage normales, d'une autre lèvre 23 portée extérieurement par l'élément 10 le long d'un de ses bords latéraux 15 et à côté de la lèvre d'étanchéité interne normale correspondante 16 et dirigée de façon à définir avec cette dernière sensiblement un V. Avec des moyens aussi simples, qui n'entraîne pratiquement aucune augmentation du coût du joint 9, et aussi grâce à la présence de la lèvre 22 en combinaison avec la lèvre 23, on arrive à définir,

quand la glace descendante 8 est relevée et ferme la fenêtre 2, une surface de raccordement 24 capable de guider un flux d'air parallèle à la portière 1 le long de la fenêtre 2 sensiblement sans amorcer de turbulences en regard des montants 4 et 5, bien que la glace 8 ne soit pas en affleurement de ceux-ci, mais se trouve en position rentrée par rapport aux montants externes 4a et 5a. L'élimination pratiquement complète de la turbulence en regard des montants 4 et 5, due à la présence de la lèvre supplémentaire 23, permet donc de réduire la résistance aérodynamique présentée par les véhicules équipés d'une portière telle que décrite munie de joints latéraux le long des montants comportant une lèvre supplémentaire telle que la lèvre 23, et par conséquent d'éliminer les bruissements correspondants.

Bien entendu, des variantes et des modifications peuvent être apportées au joint et à la portière décrits sans sortir du cadre de l'invention.

Revendications.

1. Joint (9) pour une glace descendante (8) de fermeture d'une fenêtre (2), en particulier pour les glaces latérales des portes d'un véhicule automobile, du type comprenant un élément en forme de canal élastiquement déformable (10) et présentant une section transversale sensiblement en C, lequel est muni, le long de ses bords latéraux opposés d'extrémités (15), d'au moins deux premières lèvres d'étanchéité respectives (16) disposées face à face et faisant saillie transversalement vers l'intérieur de l'élément en forme de canal (10) et propres à coopérer par glissement avec les faces opposées, respectivement externe (18) et interne (19), de la glace (8), caractérisé en ce qu'il comprend, au moins le long de sections (9a, 9b) du joint (9) propres à être montées respectivement sur les montants (4, 5) de la fenêtre (2), une seconde lèvre d'étanchéité (23) portée extérieurement par l'élément en forme de canal (10) le long d'un desdits bords latéraux (15) d'extrémité à côté de la première lèvre correspondante (16), la seconde lèvre (23) faisant saillie transversalement à l'élément en forme de canal dans une direction concordante et divergente par rapport à la première lèvre (16) correspondante et propre à coopérer avec la surface externe (18) de la glace (8) pour raccorder celle-ci au montant correspondant (4, 5) de la fenêtre (2).

2. Joint (9) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le long des sections (9a, 9b) propres à être assemblées aux montants (4, 5), un desdits bords latéraux (15) de l'élément en forme de canal (10) définit un point d'origine commun pour une première lèvre (16), qui s'étend en saillie à partir dudit bord (15) vers une paroi de fond (13) de l'élément en forme de canal (10), de façon à être sensiblement contenu à l'intérieur de celui-ci, pour la seconde lèvre (23), qui s'étend en saillie du même côté que la première lèvre (16) et est retournée du côté opposé à la

paroi de fond (13), de façon à se trouver sensiblement à l'extérieur de l'élément en forme de canal (10), et pour une troisième lèvre (22) s'étendant sensiblement en direction opposée à la seconde lèvre (23) et propre à coopérer avec l'un desdits montants (4, 5) pour être liée à celui-ci, lesdites lèvres (16, 22, 23) étant formées d'une seule pièce avec l'élément en forme de canal (10), lequel est fait d'une substance élastomère.

3. Joint (9) selon la revendication 2, caractérisé en ce que les seconde (23) et troisième (22) lèvres sont propres à définir une surface de raccordement (24) sensiblement continue entre la surface externe (18) de la glace (8) et le montant (4, 5) correspondant, de façon qu'un flux d'air parallèle à ladite surface externe (18) de la glace (8) soit guidé par ladite surface de raccordement (24) le long de la fenêtre (2), quand la glace (8) est fermée, sensiblement sans turbulences en regard des montants (4, 5).

4. Portière (1) pour véhicule muni d'une fenêtre (2) à glace de fermeture (8) descendante présentant une résistance aérodynamique basse, caractérisée en ce qu'un joint d'étanchéité (9) de ladite fenêtre (2), interposé entre la glace (8) et un châssis (3) définissant la fenêtre(2), est muni en regard de montants externes opposés (4a, 5a) dudit châssis (3), de lèvres d'étanchéité externes (23) disposées face à face et sensiblement parallèles aux montants (4a, 5a) respectivement et s'étendant l'une vers l'autre et vers la glace (8), lesdites lèvres (23) coopérant avec une surface externe (18) de la glace (8) pour définir des surfaces de raccordement (24) opposées entre cette dernière et les montants (4a, 4b) pour réduire la turbulence aérodynamique en regard de ceux-ci et les bruissements correspondants.

2551826

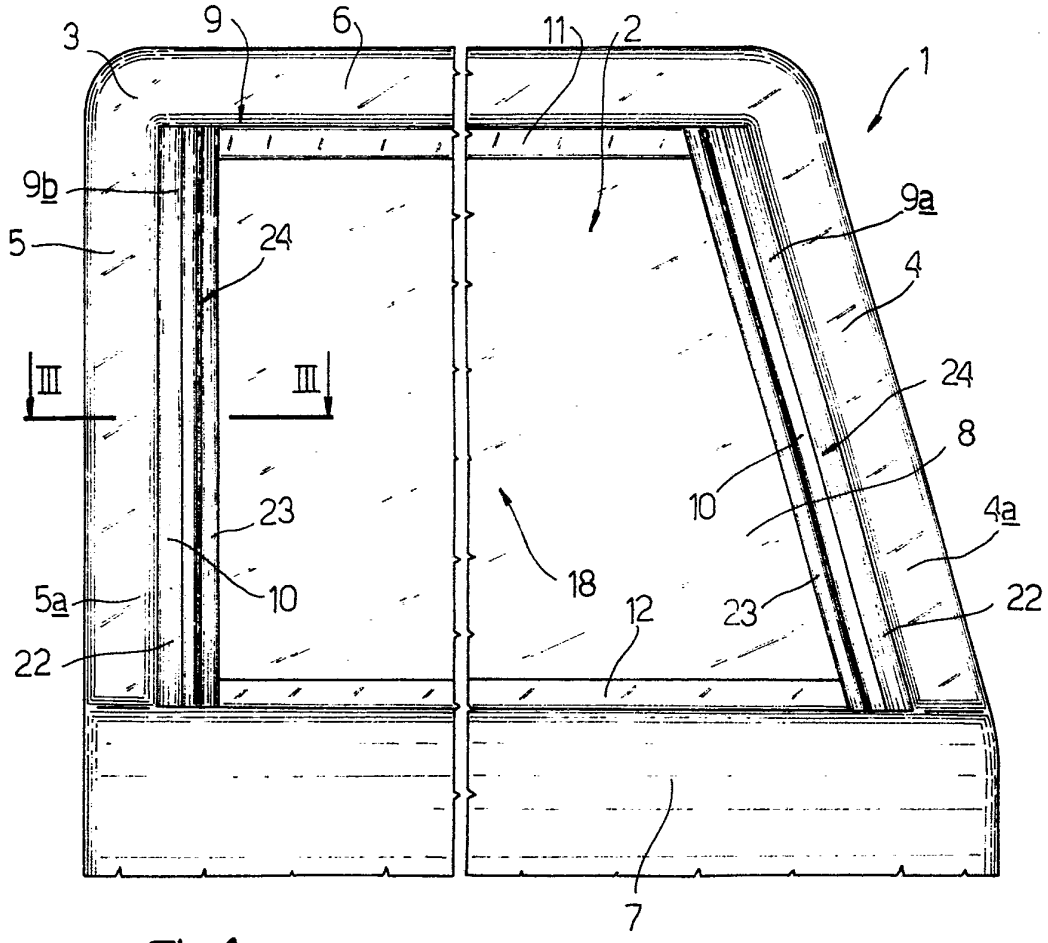
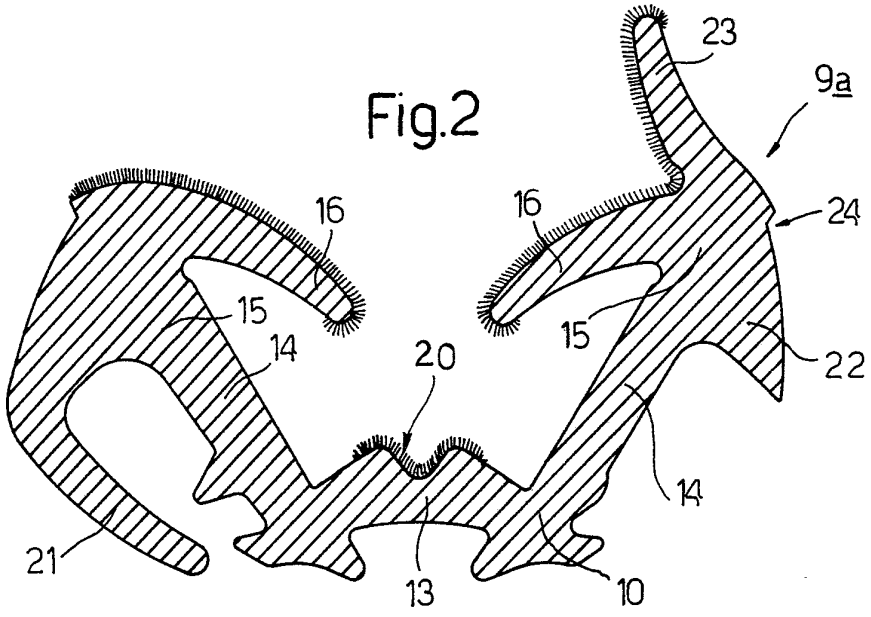


Fig.1

Fig.2



2551826

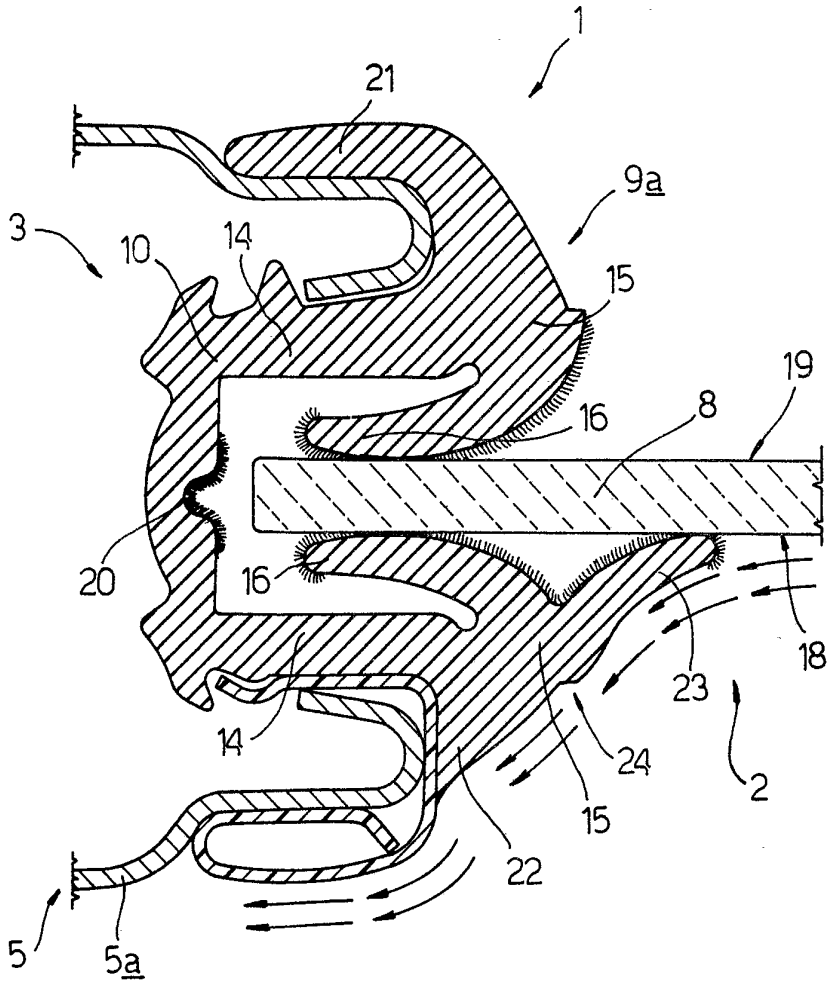


Fig.3