

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 479 114

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 06333

(54) Joint d'étanchéité de porte d'automobile.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 60 R 13/06; F 16 J 15/10.

(22) Date de dépôt..... 30 mars 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Japon, 31 mars 1980, n° 43733/80; 27 novembre 1980, n° 171781/80.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 40 du 2-10-1981.

(71) Déposant : Société dite : NISHIKAWA RUBBER CO., LTD, résidant au Japon.

(72) Invention de : Yoshimasa ko.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Plasseraud,
84, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.

Joint d'étanchéité de porte d'automobile.

La présente invention concerne un perfectionnement
5 apporté aux joints d'étanchéité fixés aux rebords périphériques de portes d'automobiles. Dans les joints d'étanchéité de ce genre utilisés jusqu'ici, une zone de portée du joint qui est fixé au rebord périphérique de la porte est amenée en contact étanche avec un panneau de la carrosserie quand
10 la porte est fermée. Dans ce cas, cependant, un espace de forme générale triangulaire se forme entre la zone de portée et le panneau de la carrosserie, du fait que la zone de portée a une configuration creuse et que son extrémité avant est recourbée selon un rayon de courbure relativement important. Si donc de l'eau est projetée sur la carrosserie à haute pression, par exemple lors d'un lavage, elle tend à pénétrer dans ledit espace, à ouvrir la zone de portée du joint, et ainsi à pénétrer à l'intérieur de la porte.
15

Un but de l'invention est donc de proposer un joint
20 d'étanchéité de porte d'automobile pouvant résoudre ces problèmes.

Un autre but de l'invention est de proposer un joint de porte d'automobile susceptible d'établir une étanchéité fiable quand la porte est fermée.

25 Selon un aspect de l'invention, il est proposé un joint d'étanchéité de porte d'automobile, constitué en un matériau élastique du type du caoutchouc, à section transversale uniforme sur toute sa longueur, et apte à être monté sur le rebord de la porte et à être amené en contact
30 étroit avec la carrosserie de l'automobile quand la porte est fermée, cette carrosserie ayant une section verticale et une section horizontale, caractérisé en ce qu'il comprend une base apte à être montée sur le rebord de la porte et une zone de portée de forme creuse en coupe et d'un seul tenant
35 avec la base, la zone de portée creuse comportant une paroi interne se dressant sur la base et pourvue d'une surface de joint; une saillie formée de façon continue et d'un seul tenant avec la paroi interne; une paroi externe se dressant sur la base; et une paroi supérieure en forme de crête,

d'un seul tenant avec lesdites parois interne et externe, cette paroi supérieure comprenant une crête, ladite zone de portée creuse comportant des première, seconde et troisième parties courbes, respectivement entre ladite paroi interne 5 et ladite paroi supérieure, entre ladite paroi externe et ladite paroi supérieure et à la crête de ladite paroi supérieure, grâce à quoi la zone de portée peut se déformer quand la porte est fermée, de manière que la surface de joint de la paroi interne et la saillie soient amenées en 10 contact par pression avec la section verticale de la carrosserie et que la crête de la paroi supérieure soit amenée en contact par pression avec la section horizontale de la carrosserie.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la 15 description qui suit d'exemples de réalisation nullement limitatifs, description dans laquelle on se réfère aux dessins ci-annexés dans lesquels:

la figure 1 est une vue en élévation latérale d'une automobile pourvue d'un joint d'étanchéité de porte selon la 20 présente invention,

la figure 2 est une vue en coupe à plus grande échelle d'un joint d'étanchéité selon l'invention,

la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 1 montrant comment le joint se déforme pour 25 établir l'étanchéité quand la porte est fermée; et

la figure 4 est semblable à la figure 2 mais représente un autre mode de réalisation de la présente invention.

La référence 1 désigne la porte d'une automobile, la référence 2 le rebord périphérique de chaque porte, constitué 30 par un châssis et d'autres éléments, la référence 3 un panneau de carrosserie et la référence 4 un joint d'étanchéité formé par extrusion de caoutchouc ou d'un élastomère et comprenant une base 5 et une zone de portée creuse 6.

La zone de portée 6 présente en coupe une paroi interne 35 8 en saillie vers le panneau 3 de la carrosserie lorsque le joint est en place et qui comprend une saillie proprement dite 7 formée à son extrémité supérieure, et une paroi externe 9, ces deux parois 8 et 9 se dressant sur la base 5. Une partie supérieure 10 en forme de crête ou de toit

s'étend entre les extrémités supérieures des parois 8 et 9. Les parties intermédiaires 11 et 12 et une crête 13 de la partie supérieure 10 comprennent chacune une partie courbe 14.

5 Ainsi, la base 5 du joint d'étanchéité 4 est fixée sur le rebord périphérique ou châssis 2 de la porte 1, et quand cette porte 1 est fermée, la zone de portée 6 peut être amenée en contact étanche avec le panneau 3 de la carrosserie. Quand la zone de portée 6 établit un contact d'étanchéité avec le panneau de la carrosserie, la totalité des surfaces externes de la saillie 7 et de la paroi interne 8 sont amenées en contact d'étanchéité avec une partie verticale 3a du panneau 3, alors que la crête 13 de la partie supérieure 10 en forme de toit est amenée en contact d'étanchéité avec une partie horizontale 3b du panneau 3.

10 Donc, même si de l'eau projetée vient frapper la zone de portée 6, comme le montre la flèche A sur la figure 3, elle est arrêtée par la partie supérieure 10, et si de l'eau sous forte pression parvient à passer dans l'espace situé entre 15 la crête 13 de la partie supérieure 10 et la partie horizontale 3b du panneau 3, la saillie 7 et la paroi 8 qui sont en contact d'étanchéité avec la partie verticale 3a empêchent l'eau projetée de pénétrer à l'intérieur de la porte 1. La raison en est que la saillie 7 a un petit rayon de courbure 20 à son extrémité avant, et qu'il n'y a pratiquement pas de jeu ou d'espace entre la saillie 7 et la partie verticale 3a, de sorte que la pression de l'eau qui parvient à l'intérieur de cet espace extrêmement limité ne peut être suffisamment importante pour repousser la paroi interne 8.

25 30 De plus, on peut éviter la génération de bruit produit par le sifflement du vent qui passe par le jeu de la porte, du fait de l'étanchéité obtenue grâce à la crête 13 de la partie supérieure 10. En outre, du fait que la paroi interne 8 se dressant sur la base 5 est en saillie sur le côté du 35 panneau 3 de la carrosserie et que la partie courbe 14 est formée dans la partie intermédiaire 12 qui relie la partie supérieure de la paroi interne 8 à la partie supérieure 10, la paroi interne 8 s'étendant vers le haut et coupée par la partie courbe 14 n'est pas soumise à l'influence du mouvement

de la partie supérieure 10 dans le cas où le joint d'étanchéité est courbé en arc de cercle et appliquée à la partie de coin de la porte 1. En conséquence, il n'y a pas de déplacement vertical et transversal substantiel de la paroi interne 8 à partir de sa position normale à ce moment.

En outre, quand on ferme la porte, la force de déflection exercée sur le joint par rapport à la quantité de déplacement de la porte lorsque le joint 4 monté sur la porte commence à établir un contact avec le panneau 3 de la carrosserie est très faible ou limitée, et la porte peut être totalement fermée en ne lui appliquant qu'une faible force et peut conserver de façon satisfaisante son étanchéité à l'eau.

La figure 4 représente un autre mode de réalisation du joint d'étanchéité selon la présente invention, et il comprend dans ce cas une gorge 15 formée dans chacune de ses parties courbes. La formation des gorges 15 permet à la zone de portée 6 de se déformer plus facilement que dans le premier mode de réalisation.

Ce qui précède montre que la présente invention est avantageuse car même lorsque de l'eau sous pression est envoyée sur le rebord périphérique 2 de la porte 1 pendant le lavage de l'automobile ou autrement, la zone de portée 6 du joint 4 peut empêcher la pénétration, à l'intérieur de l'automobile, de l'eau projetée, grâce à l'effet spécial obtenu par sa forme particulière, ce qui améliore l'effet d'insonorisation, le joint d'étanchéité 4 pouvant par ailleurs être fixé sur la partie de coin en forme d'arc de la porte dans des conditions satisfaisantes, et la fermeture de la porte pouvant être améliorée de façon remarquable.

Comme il va de soi, et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes d'application, non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ses diverses parties, ayant été plus spécialement envisagées; elles en embrasse, au contraire, toutes les variantes.

REVENDICATIONS

1. Joint d'étanchéité de porte d'automobile, constitué en un matériau élastique du type du caoutchouc, à section transversale uniforme sur toute sa longueur, et apte à être monté sur le rebord de la porte et à être amené en contact étroit avec la carrosserie de l'automobile quand la porte est fermée, cette carrosserie ayant une section verticale et une section horizontale, caractérisé en ce qu'il comprend une base (5) apte à être montée sur le rebord de la porte et 10 une zone de portée (6) de forme creuse en coupe et d'un seul tenant avec la base, la zone de portée creuse (6) comportant une paroi interne (8) se dressant sur la base (5) et pourvue d'une surface de joint; une saillie (7) formée de façon continue et d'un seul tenant avec la paroi interne (8); une 15 paroi externe (9) se dressant sur la base (5); et une paroi supérieure (10) en forme de crête, d'un seul tenant avec lesdites parois interne et externe (8 et 9), cette paroi supérieure comprenant une crête (13), ladite zone de portée creuse (6) comportant des première, seconde et troisième 20 parties courbes (14), respectivement entre ladite paroi interne (8) et ladite paroi supérieure (10), entre ladite paroi externe (9) et ladite paroi supérieure (10) et à la crête (13) de ladite paroi supérieure, grâce à quoi la zone de portée (6) peut se déformer quand la porte (1) est 25 fermée, de manière que la surface de joint de la paroi interne (8) et la saillie (7) soient amenées en contact par pression avec la section verticale (3a) de la carrosserie et que la crête (13) de la paroi supérieure (10) soit amenée en contact par pression avec la section horizontale (3b) de la 30 carrosserie.

2. Joint d'étanchéité de porte d'automobile selon la revendication 1, caractérisé en ce que des première, seconde et troisième gorges longitudinales (15) sont formées intérieurement au niveau des première, seconde et troisième 35 parties courbes (14).

FIG. 1

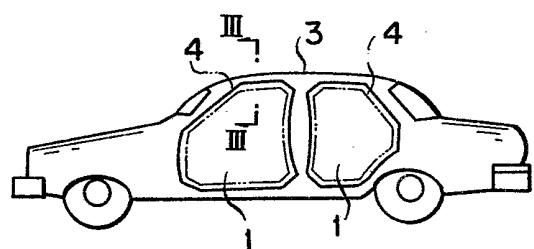


FIG. 2

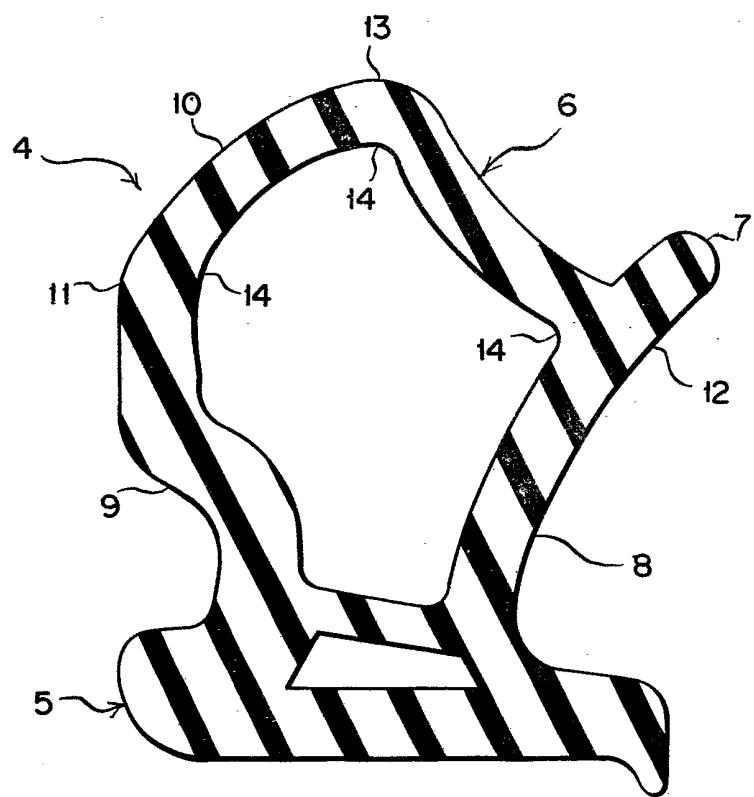


FIG. 3

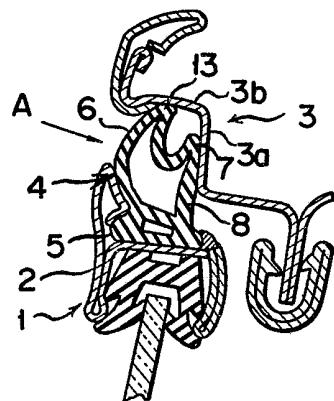


FIG. 4

