

⑭

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑮ Date de dépôt : 14.02.92.

⑯ Priorité :

⑰ Date de la mise à disposition du public de la demande : 20.08.93 Bulletin 93/33.

⑱ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑲ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑳ Demandeur(s) : HUTCHINSON Société Anonyme à  
Directoire et Conseil de Surveillance — FR.

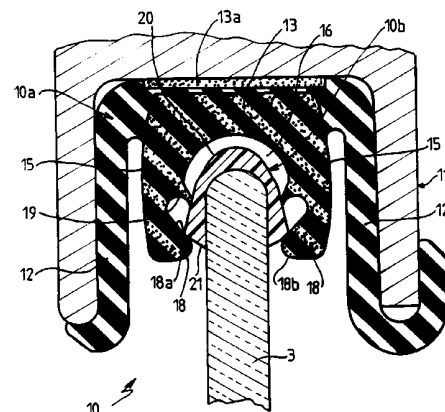
㉑ Inventeur(s) : Durand Eric.

㉒ Titulaire(s) :

㉓ Mandataire : Cabinet Ores.

㉔ Système d'étanchéité, en particulier pour l'encadrement supérieur et/ou latéral d'une baie de porte de véhicule automobile.

㉕ L'invention concerne un système d'étanchéité, en particulier pour l'encadrement supérieur et/ou latéral (11) d'une baie de porte de véhicule automobile propre à être ouverte ou fermée par une glace mobile (3). Le système comprend un joint femelle (10a) monté fixe sur l'encadrement (11) et un joint mâle (10b) formé d'un insert fixé autour de la partie d'extrémité correspondante de la glace (3) et destiné à venir se bloquer dans une rainure (16) délimitée par deux ailes (15) élastiquement déformables du joint femelle (10a).



La présente Invention concerne un système d'étanchéité, en particulier pour l'encadrement supérieur et/ou latéral d'une baie de porte de véhicule automobile propre à être ouverte ou fermée par une glace mobile, le système comprenant un joint femelle monté fixe sur l'encadrement supérieur et/ou latéral de la baie en délimitant une rainure dans laquelle est destinée à venir s'engager la partie d'extrémité correspondante de la glace, en position fermée de celle-ci.

On connaît déjà, dans de nombreuses réalisations, des joints d'étanchéité montés fixes sur l'encadrement de la baie d'une porte de véhicule qu'ils équipent, ces joints étant destinés à procurer l'étanchéité requise à l'eau, d'une part, et contribuer à l'isolation phonique, d'autre part.

D'une manière générale, ces joints présentent des lèvres d'étanchéité, dont les surfaces qui sont amenées à être en contact avec la glace sont recouvertes d'un matériau ayant de bonnes propriétés de glissement pour ne pas freiner le coulissement de la glace.

Concrètement, ces joints d'étanchéité s'usent avec le temps, et l'isolation phonique est loin d'être totalement satisfaisante, du fait notamment des vibrations engendrées par le moteur et par la dépression atmosphérique due au déplacement du véhicule à vitesse élevée, et qui provoquent des oscillations ou des ballottements de la glace par rapport à son encadrement.

Le but de l'Invention est d'améliorer les qualités d'étanchéité et d'isolation phonique de ces joints, en particulier de celui situé au niveau de l'encadrement supérieur et/ou latéral de la baie.

A cet effet, l'Invention propose un système d'étanchéité du type précité, et qui est caractérisé en ce qu'il comprend un joint mâle formé d'un insert monté fixe autour de la partie d'extrémité de la glace associée au joint femelle et destiné, en position fermée de celle-

ci, à venir se bloquer, de manière amovible, dans la rainure du joint femelle.

D'une manière générale, et selon une autre caractéristique de l'Invention, les joints mâle et/ou femelle comportent des moyens élastiquement déformables, ayant des surfaces de formes conjuguées qui coopèrent entre elles pour bloquer le joint mâle dans le joint femelle, en position fermée de la glace.

Le joint mâle, selon une caractéristique de l'Invention, présente d'un côté de la glace, et de préférence sur chacun des deux côtés de celle-ci, un bord longitudinal de raccordement à la glace qui forme une surface de contact destinée à venir en appui étanche sur une surface de forme sensiblement conjuguée formée dans la rainure délimitée entre deux ailes latérales du joint femelle.

De manière complémentaire à cette caractéristique du joint mâle et selon un premier mode de réalisation, le joint femelle comporte sur la paroi interne de l'une de ses ailes, et de préférence sur la paroi interne de chacune des deux ailes, une nervure longitudinale dont la surface tournée vers l'intérieur forme une butée sur laquelle vient en appui étanche le bord longitudinal de raccordement associé du joint mâle, en position fermée de la glace.

Toujours de manière complémentaire à la caractéristique précitée du joint mâle et selon une variante de ce premier mode de réalisation, le joint femelle comporte vers l'extrémité libre de l'une de ses ailes, et de préférence vers l'extrémité libre de chacune des deux ailes, une lèvre longitudinale à section droite globalement en forme de V, dont la surface tournée vers l'intérieur forme une butée sur laquelle vient en appui étanche le bord longitudinal de raccordement associé du joint mâle, en position fermée de la glace.

En variante et selon une autre caractéristique

du joint mâle, celui-ci présente d'un côté de la glace, et de préférence sur chacun des deux côtés de celle-ci, une rainure longitudinale externe.

De manière complémentaire à cette autre caractéristique du joint mâle et selon un second mode de réalisation, le joint femelle comporte sur la paroi interne de l'une de ses ailes, et de préférence sur chacune des deux ailes, une nervure longitudinale destinée à s'engager dans la rainure associée du joint mâle, en position fermée de la glace.

Selon un avantage de l'Invention, le passager et/ou le conducteur du véhicule ressent une impression de guidage et une sensation de blocage à la fin de la course de fermeture de la baie.

Ainsi, la glace en position relevée de fermeture de la baie est indexée sur l'encadrement fixe de la baie, ce qui augmente la rigidité de l'ensemble, diminue les vibrations ou ballottements de la glace par rapport à son encadrement, améliore l'isolation phonique et augmente la sécurité des passagers.

Selon un autre avantage de l'Invention, les surfaces de contact continues entre les joints mâle et femelle, améliorent également les propriétés d'étanchéité à l'eau, sans qu'il soit nécessaire de pourvoir ces surfaces d'un matériau propre à faciliter le coulisement de la glace, étant donné que celle-ci n'est plus directement en contact avec le joint femelle.

Selon encore un autre avantage de l'Invention, la fabrication d'un tel système d'étanchéité n'exige pas d'opérations de finition particulières, et il en résulte une réalisation simple et économique.

D'autres avantages, caractéristiques et détails de l'Invention ressortiront de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective partielle d'une partie de carrosserie d'automobile pour situer l'Invention au niveau de la baie d'une porte,
- et les figures 2 à 5 sont des vues en coupe transversale de plusieurs modes de réalisation d'un système d'étanchéité suivant l'Invention, respectivement.

Un joint d'étanchéité désigné dans son ensemble par la référence 1 est prévu sur l'encadrement de la baie 2 d'une porte P de véhicule automobile. La baie 2 est propre à être ouverte ou fermée par une glace coulissante 3, comme cela est schématiquement illustré à la figure 1. Un tel joint 1 se décompose généralement en un lécheur 1a qui est fixé sur l'encadrement inférieur de la baie 2, et en coulisses 1b qui sont respectivement fixées sur les encadrements supérieur et latéral de la baie 2.

Le système d'étanchéité selon l'Invention concerne plus particulièrement les joints de l'encadrement supérieur et latéral de la baie 2, système qui porte la référence 10 sur les figures 2 à 5 et qui sera décrit en prenant comme exemple le joint d'étanchéité de l'encadrement supérieur de la baie 2.

D'une manière générale, le système d'étanchéité 10 comprend un joint femelle 10a qui est monté fixe sur l'encadrement supérieur 11 de la baie 2, et un joint mâle 10b qui est monté fixe sur le pourtour de la partie supérieure de la glace 3. Le joint mâle 10b vient se bloquer dans le joint femelle 10a, lorsque la glace 3 est en position fermée.

La représentation de l'encadrement supérieur 11 de la baie 2 a été volontairement limitée à un profilé de section droite en forme de U inversé, dans lequel vient se loger le joint femelle 10a.

Le joint femelle 10a, en un matériau élastomère comme un caoutchouc, une fois inséré dans l'encadrement 11 épouse globalement la forme de celui-ci, c'est-à-dire qu'il présente également une section droite

en forme de U inversé avec deux ailes latérales externes 12 sensiblement parallèles, situées en regard l'une de l'autre et réunies par une âme centrale 13.

Le joint mâle 10b est constitué par un insert  
5 sous la forme d'une bande souple ou semi-souple, en matière plastique par exemple. Cette bande est rapportée sur le pourtour de la partie supérieure de la glace 3 en étant repliée et fixée à celle-ci par collage, par exemple.

10 Selon le mode de réalisation illustré à la figure 2, le joint femelle 10a comprend également deux ailes latérales internes 15 en vis-à-vis, qui se raccordent à l'âme centrale 13. Ces deux ailes internes 15, élastiquement déformables s'étendent parallèlement aux  
15 deux ailes externes 12, et elles délimitent entre elles une rainure longitudinale 16. La paroi interne de chaque aile interne 15 comporte une nervure longitudinale 18, élastiquement déformable, qui présente une surface 18a tournée vers l'intérieur, formant butée, et une surface  
20 18b tournée vers l'extérieur. Les deux nervures 18, en vis-à-vis l'une de l'autre, sont situées au voisinage de l'entrée de la rainure 16. Le joint femelle 10a est complété par une lèvre longitudinale interne 19 en saillie sur la paroi interne de chaque aile interne 15 pour amé-  
25 liorer l'étanchéité à l'eau.

Dans l'exemple considéré ici, la face externe de l'âme 13 du joint femelle 10a est fixée au fond de l'encadrement supérieur 11 de la baie 3 par l'intermédiaire d'un adhésif 13a par exemple, et les  
30 ailes longitudinales internes 15, sont constituées en un matériau élastomère de moins grande dureté que celui qui est coextrudé avec lui pour former le reste du joint femelle 10a.

Le joint mâle 10b, une fois fixé sur le pour-  
35 tour de la partie supérieure de la glace 3, présente globalement une surface externe de contact 20 qui se ter-

mine, de part et d'autre de la glace 3, par un bord longitudinal de raccordement 21 à la glace qui forme avantageusement une surface d'appui.

Concrètement, l'entrée de la rainure 16 du joint femelle 10a est délimitée par les deux nervures 18 qui sont séparées l'une de l'autre d'une distance supérieure à l'épaisseur de la partie mâle 10b, épaisseur qui inclut celle de la glace 3. Ainsi, lorsque la glace 3 est relevée, la surface externe 20 du joint mâle 10b vient au contact des surfaces 18b, tournées vers l'extérieur, des nervures 18, et glisse sur celles-ci en les écartant l'une de l'autre avant de pénétrer à l'intérieur de la rainure 16. Le blocage de la partie mâle 10b intervient, lorsque ses deux bords de raccordement 21 à la glace 3 ont franchi les nervures 18 pour venir en appui étanche sur les surfaces 18a associées, tournées vers l'intérieur, des nervures 18 qui ont repris leur forme initiale après le passage du joint mâle 10b.

Selon le mode de réalisation illustré à la figure 3, les bords longitudinaux des deux ailes externes 12 du joint femelle 10a se prolongent chacune par une lèvre d'étanchéité longitudinale 30, élastiquement déformable, repliée vers l'intérieur de la rainure 16 délimitée par les deux ailes 12. Chaque lèvre 30 présente globalement une section droite en forme de V avec une surface 30a tournée vers l'intérieur et une surface 30b tournée vers l'extérieur, ces deux lèvres 30 correspondant aux deux nervures 18 du mode de réalisation précédent. Ainsi, lorsque le joint mâle 10b est engagé dans la rainure 16, ses deux bords de raccordement 21 viennent en appui étanche sur les surfaces 30a associées, tournées vers l'intérieur, des deux lèvres 30.

Selon le mode de réalisation illustré à la figure 4, la paroi interne de chaque aile 12 du joint femelle 10a comporte deux nervures longitudinales 40 et 41, élastiquement déformables, la nervure 40 étant située au

voisinage du bord longitudinal de l'aile 12 associée. Dans cet exemple, le joint mâle 10b comporte deux rainures longitudinales latérales 43 situées de part et d'autre de la glace 3. Ces deux rainures 43 partagent  
5 globalement la partie mâle 10a en deux parties 45 ou tête du joint mâle 10b et 46 ou corps du joint mâle 10b qui entoure la glace 3.

Lorsque la glace 3 est relevée, la tête 43 du joint mâle 10b passe librement entre les deux nervures 40  
10 et vient s'engager sensiblement à force dans le fond de la rainure 16 en franchissant les nervures 41, pour que celles-ci viennent s'engager dans les deux rainures respectives 43 du joint mâle 10b pour assurer le blocage de celui-ci, alors que le corps 46 du joint mâle 10b est au  
15 contact des deux nervures 40 du joint femelle 10a.

Le mode de réalisation illustré à la figure 5 est une variante de celui de la figure 4. Dans cet exemple, le joint femelle 10a ne comporte que deux nervures longitudinales 40 situées au voisinage de l'entrée  
20 de la rainure 16. Ces deux nervures 40 sont destinées à venir respectivement se loger dans les deux rainures longitudinales 43 du joint mâle 10b, une fois celui-ci engagé dans la rainure 16 du joint femelle 10a.

En variante, le joint mâle peut être constitué  
25 en un caoutchouc dur qui est serti et collé sur le pourtour de la glace, ce pourtour pouvant être soumis, au préalable, à un traitement de surface pour obtenir une meilleure adhérence du caoutchouc. Un tel traitement peut être une opération de meulage par exemple, destinée à  
30 faire apparaître des aspérités à la surface de la glace.

Le système d'étanchéité 10 a été décrit en prenant l'exemple de l'encadrement supérieur de la baie de la porte. Bien évidemment, ce système peut être envisagé pour l'encadrement latéral avant, lorsque celui-ci  
35 est incliné par rapport à la verticale, comme cela est souvent le cas pour les portes avant d'un véhicule

(figure 1).

D'une manière générale, le système d'étanchéité selon l'Invention peut être appliqué aussi bien pour une glace ou vitre simple en verre ordinaire, 5 une glace de type "sandwich" avec une feuille plastique intermédiaire par exemple, ou une glace à double vitrage en verre feuilleté.

Bien entendu, l'Invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits précédemment. En particulier, l'ensemble des moyens prévus au niveau du joint 10 femelle 10a pour retenir le joint mâle 10b dans le joint 10 femelle 10a peuvent avoir des formes différentes.

**REVENDICATIONS**

1. Système d'étanchéité, en particulier pour l'encadrement supérieur et/ou latéral d'une baie de porte de véhicule automobile propre à être ouverte ou fermée  
5 par une glace mobile, le système comprenant un joint femelle monté fixe sur l'encadrement supérieur et/ou latéral de la baie en délimitant une rainure dans laquelle est destinée à venir s'engager la partie d'extrémité correspondante de la glace, en position fermée de celle-ci,  
10 caractérisé en ce qu'il comprend un joint mâle (10b) formé d'un insert monté fixe autour de ladite partie d'extrémité de la glace (3) et destiné, en position fermée de celle-ci, à venir se bloquer, de manière amovible, dans la rainure (16) du joint femelle (10a).

15 2. Système d'étanchéité selon la Revendication 1, caractérisé en ce que l'insert formant le joint mâle (10b) est constitué par une bande, en matière plastique, repliée et fixée autour de la partie d'extrémité de la glace (3) qui reçoit le joint mâle (10b) par collage ou  
20 par pincement.

3. Système d'étanchéité selon la Revendication 1, caractérisé en ce que l'insert formant le joint mâle (10b) est constitué par une bande en caoutchouc sertie et collée autour de la partie d'extrémité de la glace (3)  
25 qui reçoit le joint mâle (10b).

4. Système d'étanchéité selon l'une quelconque des Revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le joint mâle (10b) comporte au moins d'un côté de la glace, un bord longitudinal de raccordement (21) à la glace (3) qui  
30 forme une surface de contact destinée à venir en appui étanche sur une surface (18a;30a) de forme sensiblement conjuguée prévue dans la rainure (16) délimitée par le joint femelle (10a), en position fermée de la glace (3).

5. Système d'étanchéité selon la Revendication  
35 4, caractérisé en ce que le joint femelle (10a) comporte deux ailes latérales internes (15) qui délimitent la rai-

nure (16), la paroi interne de l'une des ailes latérales (15), au moins, comportant une nervure longitudinale (18) ayant une surface tournée vers l'intérieur, formant la surface (18a) précitée, et une surface (18b) tournée vers  
5 l'extérieur.

6. Système d'étanchéité selon la Revendication 5, caractérisé en ce que la nervure (18) est située au voisinage de l'entrée de la rainure (16).

7. Système d'étanchéité selon la Revendication  
10 4, caractérisé en ce que le joint femelle (10a) comporte deux ailes latérales internes (15) qui délimitent la rainure (16), la paroi interne de l'une des ailes latérales (15), au moins, comportant une lèvre longitudinale (30), à section droite globalement en forme de V, avec une sur-  
15 face tournée vers l'intérieur, formant la surface (30a) précitée, et une surface (30b) tournée vers l'extérieur.

8. Système d'étanchéité selon la Revendication 7, caractérisé en ce que la lèvre longitudinale (30) est située au voisinage de l'entrée de la rainure (16).

9. Système d'étanchéité selon l'une quelconque  
20 des Revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le joint mâle (10b) comporte au moins d'un côté de la glace (3) une rainure longitudinale externe (43), et en ce que le joint femelle (10a) comporte au moins sur l'une de ses  
25 deux parois latérales internes (12), une nervure longitudinale (40) destinée à s'engager dans ladite rainure associée (43) du joint mâle (10b), en position fermée de la glace (3).

10. Système selon l'une quelconque des Reven-  
30 dications précédentes, caractérisé en ce que la glace (3) est constituée d'un double vitrage en verre feuilleté par exemple.



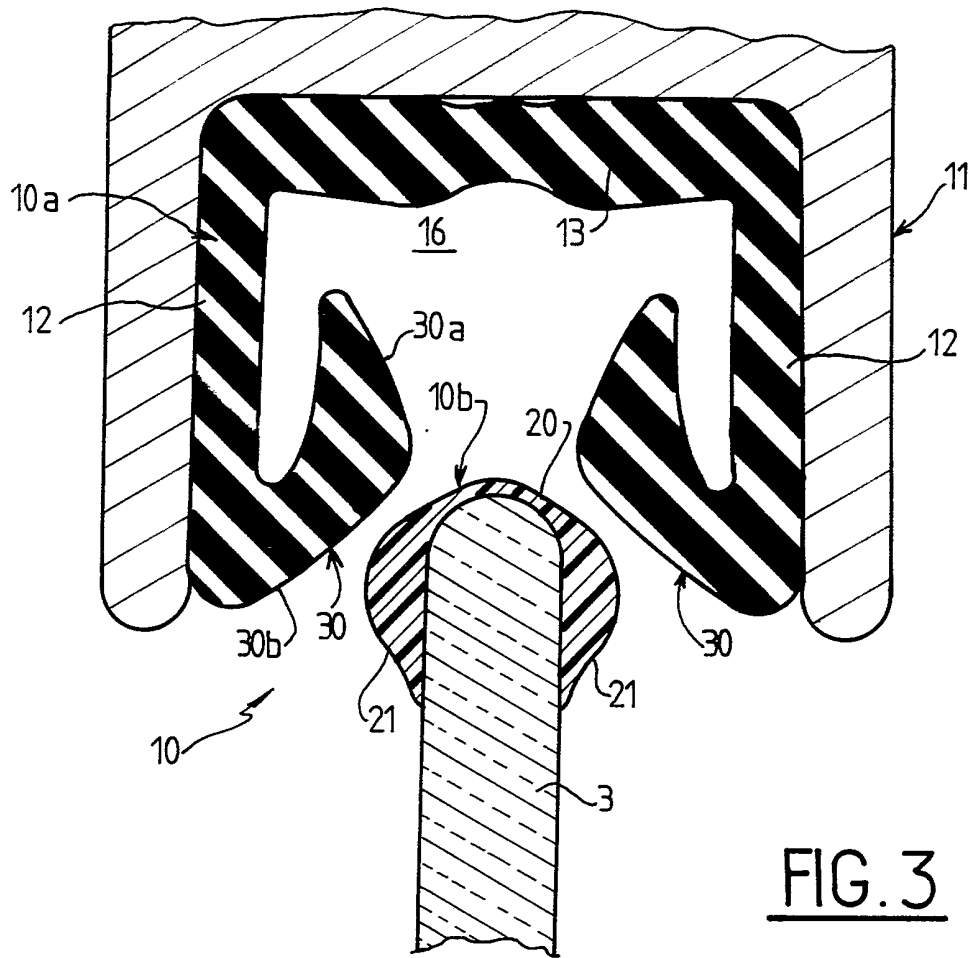


FIG. 3

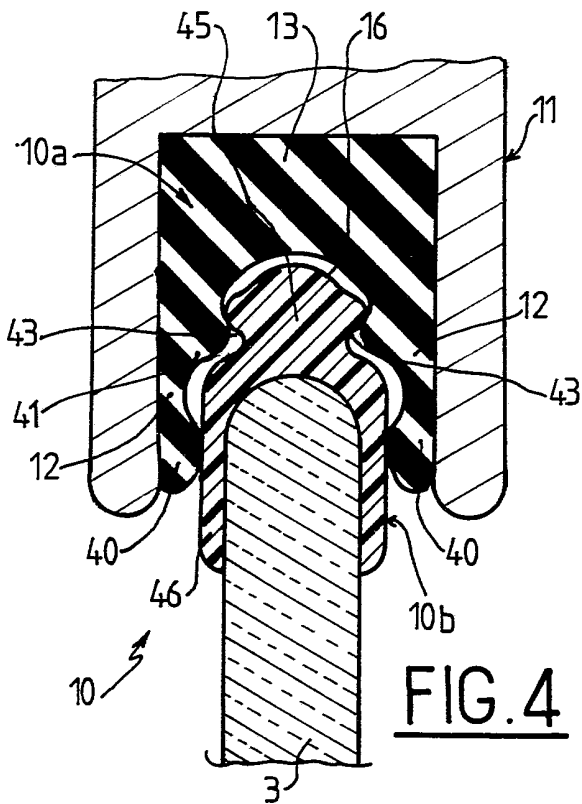


FIG. 4

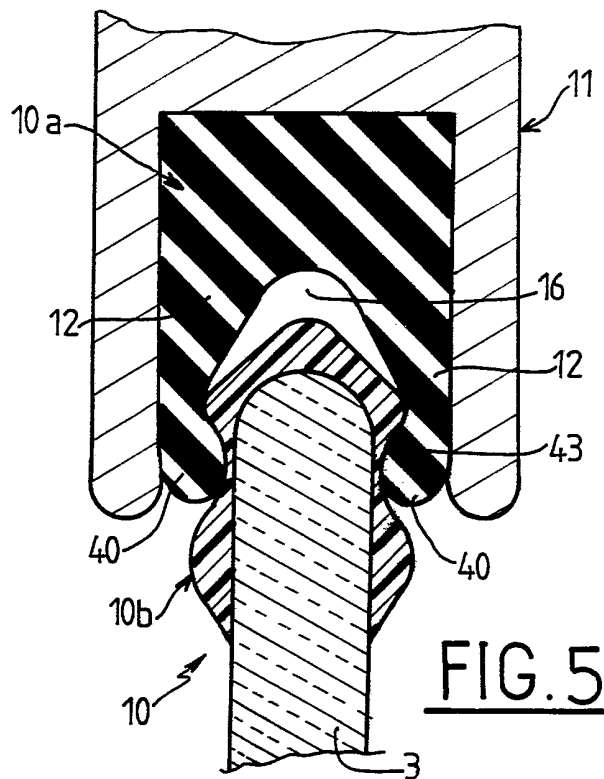


FIG. 5

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9201695  
FA 467329

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-2 032 794 (CONWAY) * page 1, colonne de gauche, ligne 45 - colonne de droite, ligne 21 * * page 2, colonne de gauche, ligne 18 - ligne 29; figure 2 * ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 07, no. 112 (M-215)(1257) 17 Mai 1983 & JP-A-58 33 519 ( TOYO KOGYO ) 26 Février 1983 * abrégé * ---	1
A	US-A-3 388 500 (MACDONALD) * colonne 2, ligne 55 - ligne 62; figures 3-5 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B60J E06B
Date d'achèvement de la recherche 14 OCTOBRE 1992		Examineur AYITER I.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul                      Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un                      autre document de la même catégorie                      A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication                      ou arrière-plan technologique général                      O : divulgation non-écrite                      P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention                      E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure                      à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date                      de dépôt ou qu'à une date postérieure.                      D : cité dans la demande                      L : cité pour d'autres raisons                      .....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)