

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 05.06.08.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.12.09 Bulletin 09/50.

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

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : NEXTER SYSTEMS Société à res-
ponsabilité limitée — FR.

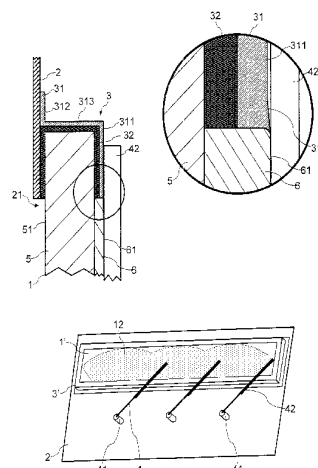
72 Inventeur(s) : GERMENOT OLIVIER et BESANCON
JEROME.

73 Titulaire(s) : NEXTER SYSTEMS Société à resposabi-
lité limitée.

74 Mandataire(s) : OMNIPAT.

54 VITRAGE AFFLEURANT POUR VEHICULE.

57 L'invention concerne une structure de vitrage compre-
nant une structure support (2) munie d'une ouverture (21),
un vitrage (1) obturant l'ouverture, et un dispositif de fixation
(3) du vitrage sur la structure, le dispositif de fixation (3)
comprenant une partie frontale (31) couvrant au moins par-
tiellement les bords du vitrage, la partie frontale (31) du dis-
positif de fixation (3) comprenant une face frontale s'étendant
dans une surface située en retrait ou incluant
une face frontale (61) du vitrage (1).



VITRAGE AFFLEURANT POUR VEHICULE

La présente invention concerne un vitrage et en particulier un vitrage associé à un dispositif d'essuie-glace. La présente invention s'applique notamment aux véhicules et en particulier aux véhicules dont le pare-brise est renforcé.

La figure 1 représente en vue de face un exemple de structure de vitrage selon l'art antérieur, à laquelle peut s'appliquer la présente invention. Sur la figure 1, la structure de vitrage comprend une structure 2, par exemple une carrosserie de véhicule, munie d'une ouverture, un vitrage 10 obturant l'ouverture, et un dispositif de fixation 9 du vitrage sur la structure. Dans l'exemple de la figure 1, le dispositif de fixation 9 présente la forme d'un cadre dans lequel sont engagés les bords du vitrage 10.

La figure 2 représente en coupe une partie du bord du vitrage 10 et du dispositif de fixation 9. Sur la figure 2, le dispositif de fixation 9 comprend une pièce 91, par exemple en forme de cadre, et un dispositif d'étanchéité 92 disposé entre le vitrage 10, la pièce 91 et la structure 2. Le dispositif d'étanchéité 92 peut être un joint présentant une section en forme de U de manière à recouvrir une partie du bord du vitrage comprenant une partie des faces frontale 101 et arrière 102 du vitrage 10. La pièce 91 comprend une partie frontale 911, une partie arrière 912 fixée à la structure 2, et une partie latérale 913 reliant les parties frontale et arrière. La partie frontale 911 et la partie latérale 913 recouvrent au moins partiellement le joint 92. Le vitrage 10 est maintenu plaqué sur la structure 2 par la partie frontale 911, une partie du joint 92 étant

pincée entre la structure 2 et le bord de la face arrière 102 du vitrage.

Comme représenté sur la figure 1, le vitrage peut être associé à un dispositif d'essuie-glace 4 comportant des balais 42, chaque balai étant solidaire d'un bras entrainé en rotation autour d'un axe 41. Dans l'exemple de la figure 1, le dispositif d'essuie-glace comprend trois balais 42 pour nettoyer la surface vitrée 10 qui présente une forme rectangulaire de relativement faible largeur. Sur les figures 1 et 2, l'ensemble de la pièce 91 et du dispositif d'étanchéité 92 forme sur la face frontale 101 du vitrage, un cadre en surépaisseur qui limite le mouvement des balais 42 autour de leur axe 41. En effet, si les balais 42 dépassent du cadre formé par le dispositif 9, ils risquent de s'endommager. Ainsi, dans l'exemple de la figure 1, le rapport entre la surface vitrée balayée 11 et la surface totale apparente du vitrage 10 est de l'ordre de 72%.

Dans le cas de véhicules protégés, il peut être souhaitable de renforcer la protection du véhicule en diminuant la surface vitrée ou en remplaçant une relativement grande surface vitrée par plusieurs surfaces vitrées plus petites. Ainsi, la figure 3 représente en vue de face une structure de vitrage dérivée de celle de la figure 1. Sur la figure 3, la structure 2 présente une ouverture plus étroite obturée par un vitrage 10' qui est fixé à la structure 2 par un dispositif de fixation 9'. Le dispositif 9' présente une section identique à celle du dispositif 9 représenté sur la figure 2. Comme la surface vitrée 10' encadrée par le dispositif de fixation 9' est plus étroite que la structure vitrée 10 de la figure 1, les balais du dispositif d'essuie-glace ont dû être remplacés par des balais 42' plus courts que les balais 42. Il en résulte que la surface vitrée balayée 11' diminue pour atteindre environ 65% de la surface

totale apparente du vitrage 10', ce qui est d'autant plus gênant que la surface vitrée est petite.

Il est donc souhaitable d'augmenter le plus possible la surface susceptible d'être balayée par un
5 dispositif d'essuie-glace, sans pour autant augmenter le nombre de balais d'essuie-glace. En effet, la complexité et donc le coût d'un dispositif d'essuie-glace augmente avec le nombre de balais à entraîner. Il est donc également souhaitable de diminuer le nombre de balais
10 d'un dispositif d'essuie-glace sans réduire la surface vitrée balayée.

Il est également souhaitable de ne pas avoir à changer la longueur des balais d'essuie-glace ou l'amplitude des mouvements des balais, si l'on diminue la
15 taille de la surface vitrée.

Dans un mode de réalisation, il est prévu une structure de vitrage comprenant au moins une structure support munie d'une ouverture, un vitrage obturant l'ouverture, et un dispositif de fixation du vitrage sur
20 la structure, le dispositif de fixation comprenant une partie frontale couvrant au moins partiellement les bords du vitrage. Selon un mode de réalisation, la partie frontale du dispositif de fixation comprend une face frontale s'étendant dans une surface située en retrait ou
25 incluant une face frontale du vitrage.

Selon un mode de réalisation, le vitrage comprend une couche arrière et une couche avant ayant une face frontale formant la face frontale du vitrage.

Selon un mode de réalisation, la partie frontale du
30 dispositif de fixation forme un cadre dans lequel est monté le vitrage, et la couche avant présente des dimensions légèrement inférieures à un bord intérieur de la partie frontale du cadre.

Selon un mode de réalisation, les bords de la face
35 frontale du vitrage sont arrondis.

Selon un mode de réalisation, le vitrage est fixé à l'extérieur de la structure support.

Selon un mode de réalisation, le vitrage est fixé sensiblement à l'intérieur de la structure support.

5 Selon un mode de réalisation, la structure support appartient à un habitacle de véhicule.

Selon un mode de réalisation, le vitrage est plan.

Selon un mode de réalisation, la face frontale de la partie frontale du dispositif de fixation est en
10 retraits par rapport à la face frontale du vitrage et rejoint le bord de la face frontale du vitrage par une partie inclinée.

Dans un mode de réalisation, il est également prévu un ensemble de vitrage d'un véhicule comprenant une
15 structure de vitrage comportant un vitrage, et un dispositif d'essuie-glace à balai rotatif pour nettoyer une face frontale du vitrage. Selon un mode de réalisation, la structure de vitrage est telle que définie précédemment.

20 Selon un mode de réalisation, le dispositif d'essuie-glace comprend au moins un balai présentant une longueur et une disposition telles qu'il balaye une partie de la face frontale du vitrage et une partie de la face frontale du dispositif de fixation.

25

Des exemples de réalisation de l'invention seront décrits dans ce qui suit, à titre non limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

- la figure 1 précédemment décrite est une vue de face
30 d'une structure de vitrage selon l'art antérieur,
- la figure 2 précédemment décrite est une vue en coupe d'une partie du bord de la structure de vitrage représentée sur la figure 1,

- la figure 3 précédemment décrite est une vue de face d'une structure de vitrage dérivée de la structure de la figure 1,
- la figure 4 est une vue de face d'une structure de vitrage selon un mode de réalisation,
- la figure 5 est une vue en coupe d'une partie du bord de la structure de vitrage de la figure 4,
- la figure 5A est une vue en coupe plus détaillée d'une partie de bord d'une structure de vitrage selon un mode de réalisation,
- les figures 6 à 10 sont des vues de face de structures de vitrage selon d'autres modes de réalisation,
- la figure 11 est une vue en coupe d'une partie du bord d'une structure de vitrage selon un autre mode de réalisation.

La figure 4 représente un assemblage d'une structure de vitrage et d'un dispositif d'essuie-glace. Sur la figure 4, la structure de vitrage comprend une structure 2, par exemple une carrosserie de véhicule, munie d'une ouverture, un vitrage 1 obturant l'ouverture, et un dispositif de fixation 3 du vitrage sur la structure. Dans l'exemple de la figure 4, la pièce 31 présente la forme d'un cadre dans lequel sont engagés les bords du vitrage 1. Le dispositif d'essuie-glace 4 comprend des balais 42, chaque balai étant solidaire d'un bras entraîné en rotation autour d'un axe 41. Dans l'exemple de la figure 4, le dispositif d'essuie-glace 4 comprend trois balais 4 couvrant la surface vitrée 1 qui présente une forme rectangulaire de relativement faible largeur. Si les balais ont une longueur telle que la surface balayée 11 est totalement incluse dans la surface frontale apparente du vitrage, la surface balayée couvre 72% de la surface frontale apparente du vitrage.

Dans un mode de réalisation, le vitrage 1 est fixé à l'extérieur de la structure 2 conformément au mode de

fixation illustré par la figure 5. La figure 5 représente une partie du bord du vitrage 1 et le dispositif de fixation 3 du vitrage sur la structure 2. Sur la figure 5, le dispositif de fixation 3 comprend une pièce 31, par exemple en forme de cadre, et un dispositif d'étanchéité 32 disposé entre le vitrage 1, la pièce 31 et la structure 2. Le dispositif 32 peut être un joint présentant une section en forme de U de manière à recouvrir une partie du bord du vitrage comprenant une partie des faces frontale 61 et arrière 51 du vitrage 1. La pièce 31 comprend une partie frontale 311, une partie arrière 312 fixée à la structure 2, et une partie latérale 313 reliant les parties frontale et arrière. Les parties frontale 311 et latérales recouvrent au moins partiellement le joint 32. Le vitrage 1 est maintenu plaqué sur la structure 2 par la partie frontale 311, une partie du joint 32 étant pincée entre la structure 2 et le bord de la face arrière 51 du vitrage. La fixation de la pièce 31 sur la structure 2 peut être effectuée par tout moyen, par exemple ou par des vis sans tête ou avec tête encastrée dans l'épaisseur de la pièce 31.

Selon un mode de réalisation, le vitrage 1 comprend une couche arrière 5 et une couche avant 6 fixée sur la couche arrière, seule la couche arrière étant maintenue par le dispositif de fixation 3. La couche 6 présente une épaisseur telle que la face frontale du vitrage 61 formée par la face frontale de la couche 6 soit à l'aplomb ou légèrement en avant de la face frontale de la partie frontale 311. En d'autres termes, la face frontale de la partie frontale 311 du dispositif de fixation 3 s'étend dans un plan situé en retrait ou incluant la face frontale du vitrage 61. La couche 6 présente ainsi une épaisseur égale ou légèrement supérieure à l'épaisseur cumulée du joint 32 et de la partie frontale 311. La couche 6 présente des dimensions telles qu'elle recouvre

entièrement la partie de la face frontale de la couche 5 non recouverte par la partie frontale 311 du dispositif de fixation 3. De cette manière, un balai d'essuie-glace 42 peut balayer la face frontale du vitrage 61 et une
5 partie de la face frontale de la partie frontale 311 sans rencontrer d'obstacle et donc sans risque de dommage ou d'usure prématurée.

Il est à noter que l'une ou l'autre des couches de vitrage 5, 6 peuvent elles-mêmes comprendre plusieurs
10 couches.

Le vitrage peut être réalisé en fixant par exemple par collage la couche 6 sur la couche 5. Le vitrage 1 peut également être réalisé en une ou plusieurs couches par un usinage des bords du vitrage pour permettre
15 d'encastrer dans le volume du vitrage la partie frontale du dispositif de fixation 3 incluant la pièce 31 et le joint 32, et ainsi de supprimer la surépaisseur formée par le dispositif de fixation 3 par rapport à la face frontale 61 du vitrage.

20 Selon un mode de réalisation illustré par la figure 5A, les bords de la face frontale 61 du vitrage 1 sont arrondis. Ainsi, tout angle vif susceptible d'endommager les balais d'essuie-glace 42 est supprimé.

Selon un autre mode de réalisation illustré par la
25 figure 5A, la face frontale de la partie frontale 311 de la pièce 31 est en retrait par rapport à la face frontale 61 du vitrage 1 et rejoint le bord de la face 61 par une partie inclinée 315. De cette manière, le balai 42 peut atteindre une petite partie seulement de la face frontale
30 de la partie frontale 311 à la périphérie du vitrage.

La figure 6 représente une structure de vitrage dérivée de celle de la figure 5. Sur la figure 6, la structure 2 présente une ouverture plus étroite obturée par un vitrage 1' qui est fixé à la structure 2 par un
35 dispositif de fixation 3'. Le dispositif 3' présente une

structure identique à celle du dispositif 3 représenté sur les figures 4 et 5 ou 5A. Comme les balais d'essuie-glace 42 peuvent passer sur le dispositif de fixation 3' sans risque d'être endommagé, il n'est pas nécessaire
5 d'utiliser des balais d'essuie-glace plus courts que ceux de la figure 5. Il en résulte que la surface vitrée balayée 12 peut atteindre environ 81% de la surface totale apparente du vitrage apparente 1' au lieu de 65% avec un dispositif de fixation classique (figure 3).

10 La structure de vitrage précédemment décrite associée à un dispositif de fixation ne formant pas de surépaisseur par rapport à la face frontale du vitrage 61 peut être associée à un dispositif d'essuie-glace comportant des balais d'essuie-glace plus longs que ceux
15 représentés sur la figure 5. Ainsi, la figure 7 représente la structure de vitrage des figures 4 et 5 ou 5A avec un dispositif d'essuie-glace 4 comportant des balais d'essuie-glace 43 plus longs pour balayer une surface plus grande, notamment en dehors de la face
20 frontale du vitrage 61. Sur la figure 7, la longueur des balais 43 est telle que les coins supérieurs droit et gauche de la face frontale du vitrage sont à la limite de la surface balayée 13. Ainsi la surface de vitrage balayée 13 atteint environ 91% de la surface totale de
25 vitrage apparente 1.

Les balais 43 peuvent être utilisés avec un vitrage tel que celui de la figure 6. Ainsi, la figure 8 représente la structure de vitrage et le dispositif d'essuie-glace 4 de la figure 6, équipée des balais 43.
30 Cette disposition permet d'atteindre une surface de vitrage balayée de 98% de la surface de vitrage apparente 1'.

La présente invention permet également de diminuer le nombre de balais d'un dispositif d'essuie-glace sans
35 diminuer sensiblement la surface balayée. Ainsi, la

figure 9 représente la structure de vitrage de la figure 5 équipée d'un dispositif d'essuie-glace 8 ne comportant que deux balais 44 pivotant autour d'axes 41 avec une amplitude légèrement supérieure à celle des balais de la figure 7. La surface vitrée balayée par le dispositif d'essuie-glace peut ainsi atteindre 95% de la surface vitrée apparente.

Il est à noter que la totalité du vitrage peut être balayée par les balais d'essuie-glace si les balais ont une longueur telle que chaque balai atteint un coin supérieur du vitrage et la zone du vitrage à proximité de l'axe de rotation 41 du balai, et si l'amplitude de rotation de chaque balai est telle que le balai atteint un coin inférieur du vitrage.

La présente invention permet également de diviser la surface de vitrage en plusieurs éléments de vitrage sans avoir à modifier le dispositif d'essuie-glace et en particulier la position des axes de rotation des balais ou la longueur des balais. Ainsi, la figure 10 représente la structure 2 équipée de deux vitrages 1a, 1b fixés à la structure 2 par des dispositifs de fixation 3a, 3b, et du dispositif d'essuie-glace 8. La section des dispositifs 3a, 3b peut être identique à celle de la figure 5 ou 5A. Le dispositif d'essuie-glace 4 à deux balais 44 peut être identique à celui de la figure 9.

Dans un autre mode de réalisation, le vitrage 1 comprenant les couches 5 et 6, est fixé sensiblement à l'intérieur de la structure 2. Ainsi, la figure 11 représente un bord d'ouverture de la structure 2, obturée par le vitrage 1. Le vitrage est fixé à la structure 2 par un dispositif de fixation 7 comprenant une pièce frontale 71, une pièce arrière 72 et le dispositif d'étanchéité 32. Le dispositif 32 qui peut être un joint d'étanchéité est maintenu entre la couche de vitrage 5 et les pièces 71 et 72. La pièce 71 présente une forme

sensiblement plane et recouvre la partie frontale du joint 32 et une partie frontale du bord extérieur de la structure 2 avec lequel il est fixé. La pièce 72 présente une partie avant 721, une partie arrière 722 et une
5 partie latérale 723 reliant les parties 721 et 722. La partie 722 recouvre une partie arrière du joint 32. La partie latérale 723 recouvre une partie latérale du joint 32 qui recouvre la tranche de la couche de vitrage 5. La partie 721 est placée à l'extérieur de la structure 2 et
10 fixée entre celle-ci et la pièce 71. Les pièces 71 et 72 peuvent être fixées à la structure 2 par tout moyen, par exemple par des vis sans tête ou avec tête encastrée dans l'épaisseur de la pièce 71.

La couche de vitrage 6 présente une épaisseur égale
15 ou légèrement inférieure à l'épaisseur cumulée de la pièce 71 et du joint 32, de manière à ce que des balais d'essuie-glace 42 puissent balayer la face frontale du vitrage 5 et de la pièce 71 sans rencontrer d'obstacle susceptible de les endommager.

20 Comme précédemment, la face frontale de la pièce frontale 71 peut être en retrait par rapport à la face frontale 61 du vitrage 1 et rejoindre le bord de la face frontale 61 du vitrage par une partie inclinée.

Bien entendu, le vitrage peut ici encore être
25 réalisé en une seule couche usinée pour encastrer les bords de la face frontale du dispositif de fixation 7 dans le vitrage.

Il apparaîtra clairement à l'homme de l'art que la présente invention est susceptible de diverses variantes
30 de réalisation et d'applications. En particulier, l'invention n'est pas limitée à un dispositif de fixation de vitrage en forme de cadre. En effet, il peut être prévu des pièces 31 (ou 71, 72) s'étendant seulement le long de certaines parties des bords du vitrage et de

l'ouverture 21, par exemple uniquement le long de côtés horizontaux du vitrage.

La présente invention n'est pas non plus limitée à un vitrage plan, mais également à un vitrage présentant
5 plusieurs courbures, sachant que les balais d'essuie-glace sont couramment souples et articulés autour de plusieurs axes pour pouvoir balayer une surface courbe sans s'écarter de la surface. Dans ce cas, la face frontale du dispositif de fixation s'étend dans une
10 surface située en retrait ou incluant la face frontale du vitrage.

REVENDECATIONS

1. Structure de vitrage comprenant au moins une structure support (2) munie d'une ouverture (21), un vitrage (1, 1') obturant l'ouverture, et un dispositif de fixation (3, 7) du vitrage sur la structure, le
5 dispositif de fixation (3, 7) comprenant une partie frontale (31, 71) couvrant au moins partiellement les bords du vitrage,

caractérisé en ce que la partie frontale (31, 71) du dispositif de fixation (3, 7) comprend une face
10 frontale s'étendant dans une surface située en retrait ou incluant une face frontale (61) du vitrage (1, 1').

2. Structure de vitrage selon la revendication 1, dans laquelle le vitrage (1, 1') comprend une couche
15 arrière (5) et une couche avant (6) ayant une face frontale formant la face frontale (61) du vitrage.

3. Structure de vitrage selon la revendication 2, dans laquelle la partie frontale (31, 71) du dispositif
20 de fixation (3, 7) forme un cadre dans lequel est monté le vitrage (1, 1'), et la couche avant (6) présente des dimensions légèrement inférieures à un bord intérieur de la partie frontale du cadre.

25 4. Structure de vitrage selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle les bords de la face frontale (61) du vitrage (1, 1') sont arrondis.

5. Structure de vitrage selon l'une des
30 revendications 1 à 4, dans laquelle le vitrage (1, 1') est fixé à l'extérieur de la structure support (2).

6. Structure de vitrage selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle le vitrage (1, 1') est fixé sensiblement à l'intérieur de la structure support (2).

5

7. Structure de vitrage selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle la structure support (2) appartient à un habitacle de véhicule.

10 8. Structure de vitrage selon l'une des revendications 1 à 7, dans laquelle le vitrage (1, 1') est plan.

15 9. Structure de vitrage selon l'une des revendications 1 à 8, dans laquelle la face frontale de la partie frontale (31, 71) du dispositif de fixation (3, 7) est en retrait par rapport à la face frontale (61) du vitrage (1, 1') et rejoint le bord de la face frontale du vitrage par une partie inclinée (315).

20

10. Ensemble de vitrage d'un véhicule comprenant une structure de vitrage comportant un vitrage (1, 1'), et un dispositif d'essuie-glace (4) à balai rotatif (42, 43, 44) pour nettoyer une face frontale (61) du vitrage,
25 caractérisé en ce que la structure de vitrage est conforme à l'une des revendications 1 à 9.

11. Ensemble de vitrage selon la revendication 10, dans lequel le dispositif d'essuie-glace (4) comprend au
30 moins un balai (42, 43, 44) présentant une longueur et une disposition telles qu'il balaye une partie de la face frontale (61) du vitrage (1, 1') et une partie de la face frontale du dispositif de fixation (3, 7).

1/6

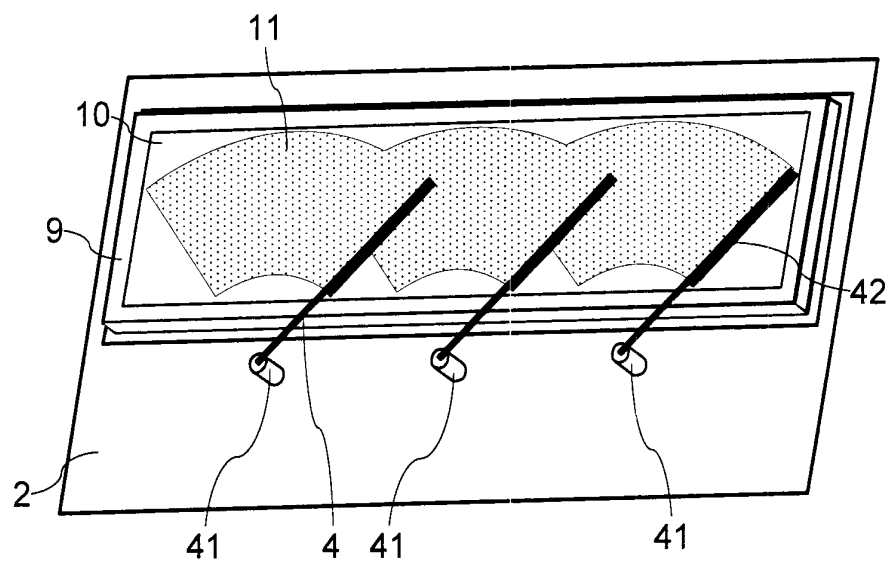


Fig. 1

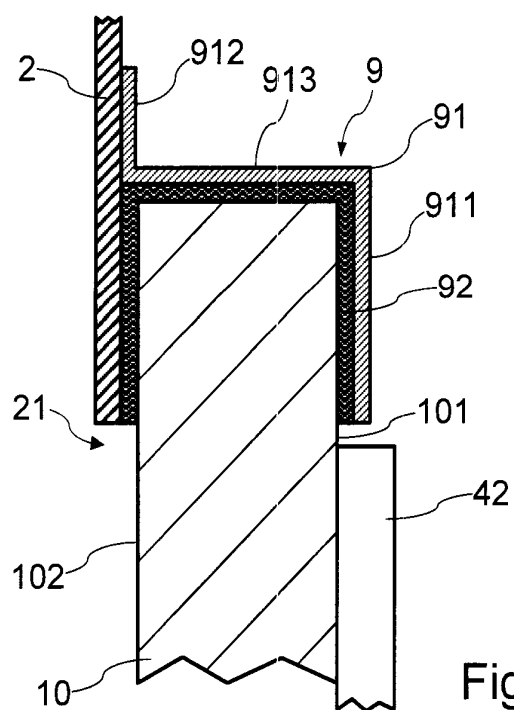


Fig. 2

2/6

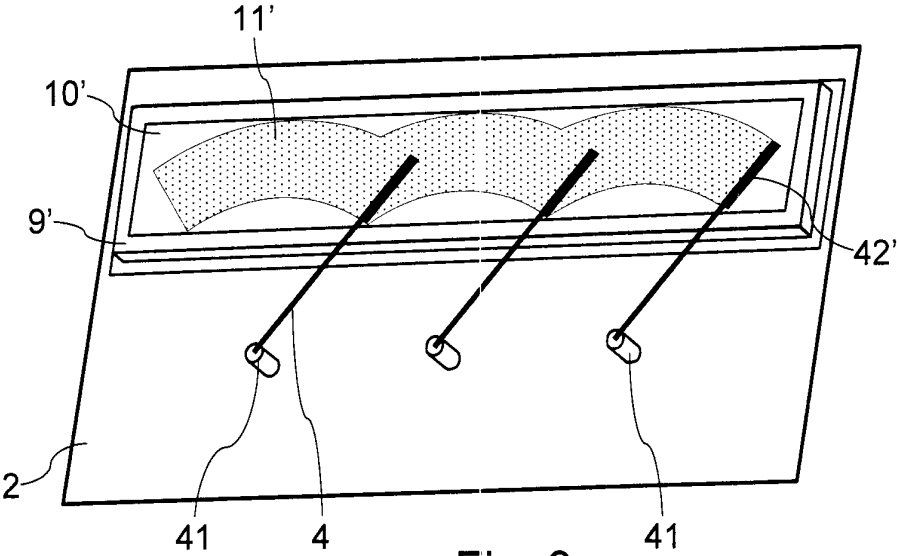


Fig. 3

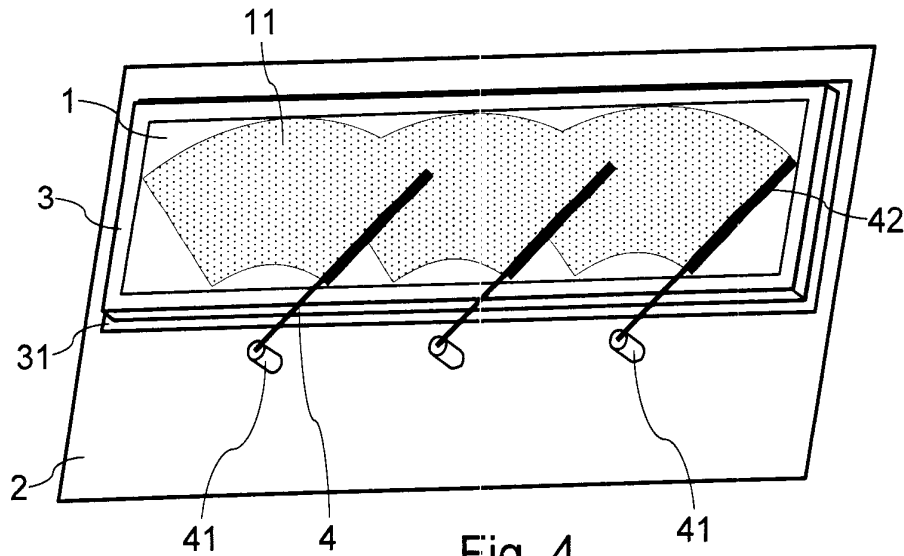


Fig. 4

Fig. 5

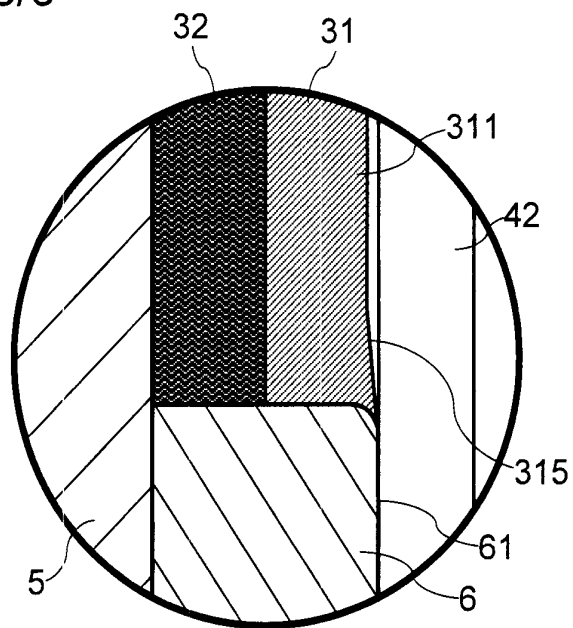
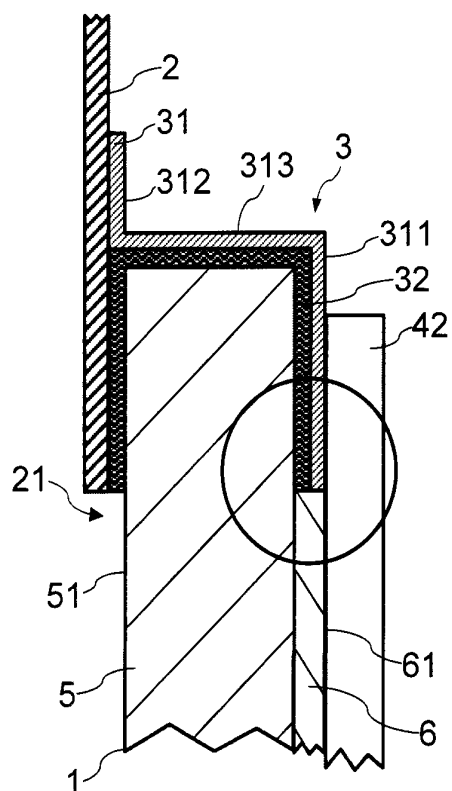


Fig. 5A

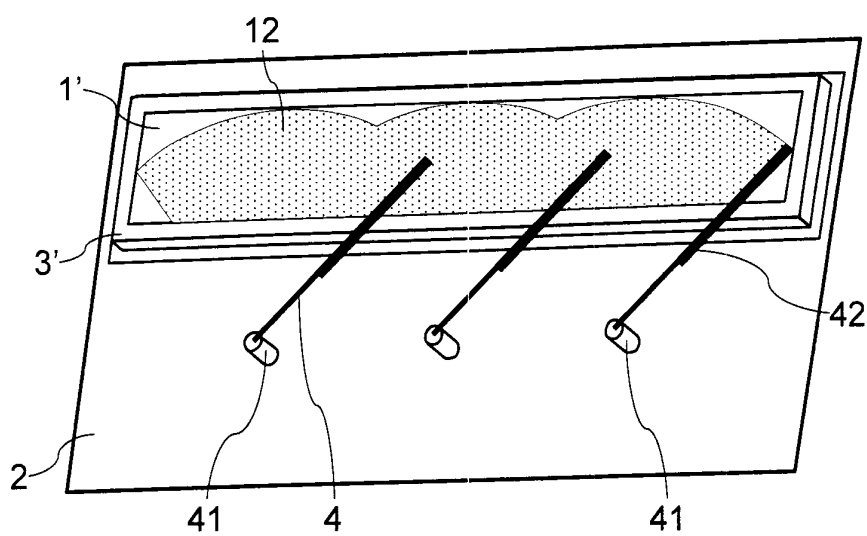


Fig. 6

4/6

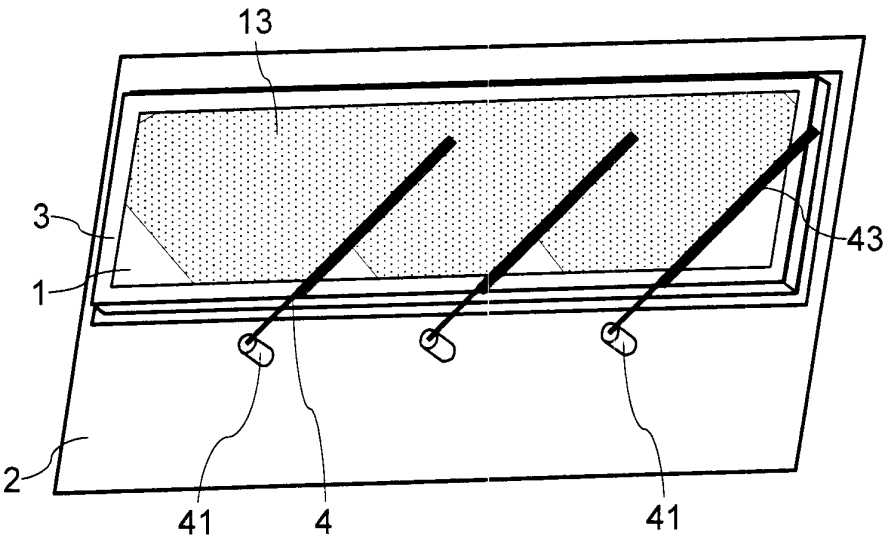


Fig. 7

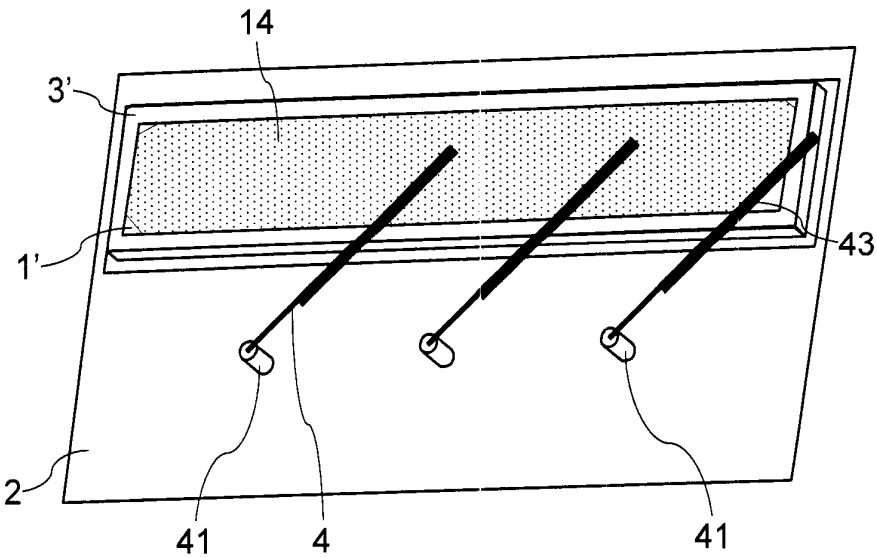


Fig. 8

5/6

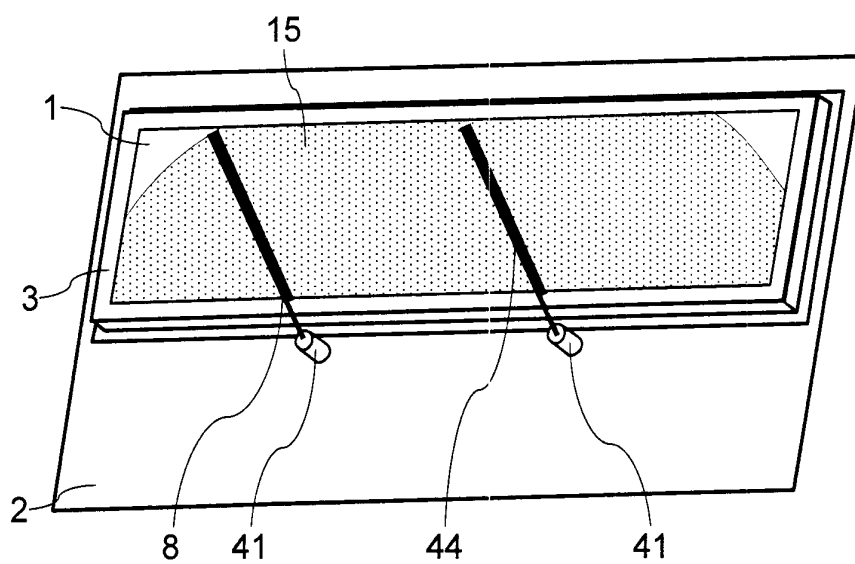


Fig. 9

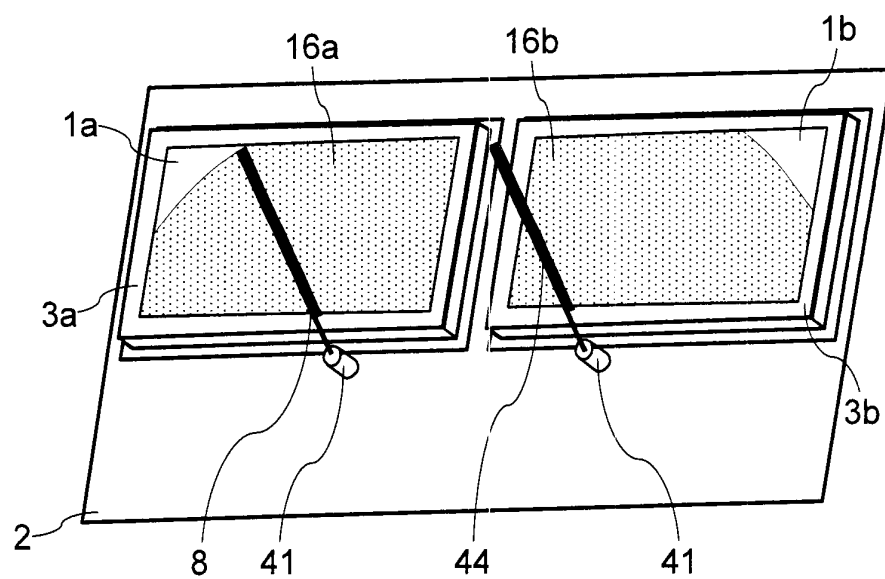


Fig. 10

6/6

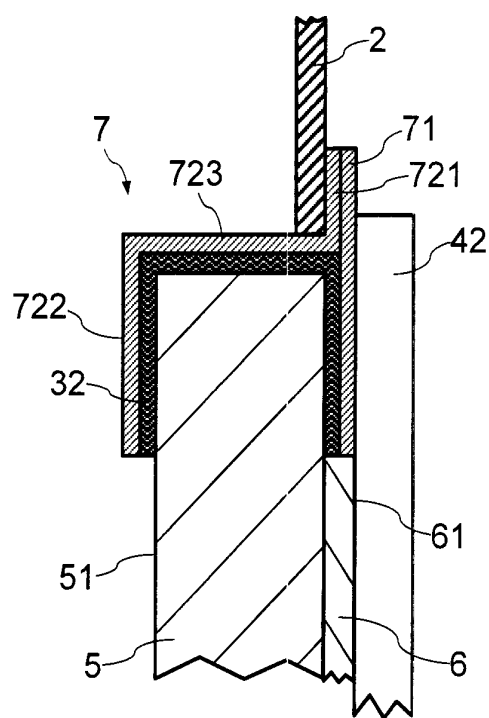


Fig. 11



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 709472
FR 0803126

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X A	DE 10 2004 063509 A1 (BROSE FAHRZEUGTEILE [DE]) 6 juillet 2006 (2006-07-06) * alinéas [0009], [0020], [0039] - [0051]; revendication 5; figures 1a-3a, 4a *	1-8,10,11,9	B60J1/02 B60S1/04
X A	DE 699 24 315 T2 (NIPPON SHEET GLASS CO LTD [JP]) 2 février 2006 (2006-02-02) * figures 1-4, 7, 8, 13, 15, 16 *	1-8,10,11,9	
X A	EP 0 472 109 A (GARTNER & CO J [DE]) 26 février 1992 (1992-02-26) * colonne 9, ligne 42 - colonne 12, ligne 38; figures 1-9 *	1-6,8,7,9-11	
X	DE 195 37 618 A1 (OPEL ADAM AG [DE]) 10 avril 1997 (1997-04-10) * figures *	1,2,5,7,8,10,11	
X	EP 1 712 392 A (WAGON SAS [FR]) 18 octobre 2006 (2006-10-18) * figures *	1,5-8,10,11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
X	JP 11 059171 A (ASAHI GLASS CO LTD) 2 mars 1999 (1999-03-02) * abrégé; figures 1, 2 *	1,4-8	B60J B60S E06B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 décembre 2008		Panatsas, Adam	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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 & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0803126 FA 709472**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **16-12-2008**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102004063509 A1	06-07-2006	AUCUN	
DE 69924315 T2	02-02-2006	DE 69924315 D1 EP 0956986 A2 US 2002064626 A1	28-04-2005 17-11-1999 30-05-2002
EP 0472109 A	26-02-1992	DE 4126918 A1 HK 62095 A JP 2633422 B2 JP 5141152 A SG 132394 G US 5373672 A	27-02-1992 05-05-1995 23-07-1997 08-06-1993 17-03-1995 20-12-1994
DE 19537618 A1	10-04-1997	AUCUN	
EP 1712392 A	18-10-2006	FR 2884457 A1	20-10-2006
JP 11059171 A	02-03-1999	AUCUN	