

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

**2 989 638**

②1 N° d'enregistrement national : **12 53719**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 J 10/02 (2013.01)**

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.04.12.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 25.10.13 Bulletin 13/43.

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) : PEUGEOT CITROEN AUTOMO-  
BILES SA Société anonyme — FR.

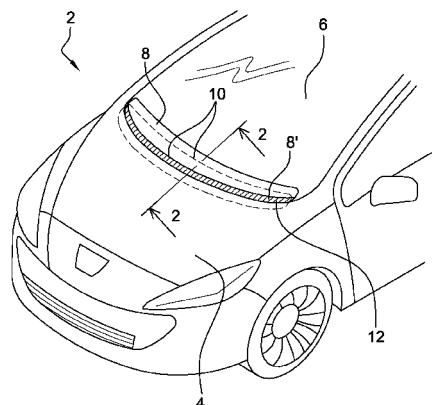
⑦2 Inventeur(s) : ABREU XAVIER.

⑦3 Titulaire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA Société anonyme.

⑦4 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMO-  
BILES SA Société anonyme.

⑤4 ENJOLIVEUR ESCAMOTABLE DE GRILLE D'AUVENT DE VEHICULE.

⑤7 L'invention a trait à un enjoliveur (8) de grille d'auvent  
située en bas de pare-brise (6) d'un véhicule. L'enjoliveur (8)  
comprend essentiellement un panneau (14) mobile entre  
une position de fermeture de l'espace entre le bord arrière  
du capot (4) et le pare-brise (6), cachant ainsi les essui-  
glaces (10), et une position escamotée (8') où le panneau li-  
bère le passage nécessaire au fonctionnement des essui-  
glaces (10). Les moyens de déplacement (18, 20, 22) du  
panneau (14) de l'enjoliveur (8) sont conçus pour être  
fiables et efficaces.



FR 2 989 638 - A1



## **ENJOLIVEUR ESCAMOTABLE DE GRILLE D'AUVENT DE VEHICULE**

L'invention a trait à un enjoliveur de grille d'auvent située en bas de pare-brise d'un véhicule. Elle a trait également à un véhicule équipé dudit enjoliveur.

5 Le document de brevet FR 2 885 847 A1 divulgue une grille d'auvent située en bas de pare-brise d'un véhicule. La grille s'étend sur toute la largeur du véhicule et comprend une portion fermée, c'est-à-dire non grillagée, remontant sur le bord inférieur du pare-brise. Cette portion comprend un joint d'étanchéité tubulaire destiné à coopérer avec l'élément de structure du véhicule formant une traverse inférieure. Cette disposition permet d'assurer une étanchéité en bas de pare-brise tout en  
10 guidant les ruissellements d'eau vers des points bas de la baie d'auvent, ces points bas étant destinés à canaliser les écoulements d'eau. La grille d'auvent comprend bien sûr des portions grillagées en contre bas du pare-brise, destinées à assurer des rentrées d'air pour le système de chauffage et de ventilation de l'habitacle.

15 Sur certains véhicules, la grille d'auvent peut comprendre un enjoliveur notamment adjacent au bord arrière du capot dans la continuité de celui-ci.

Les essuie-glaces de véhicule sont habituellement au repos en position basse du pare-brise. En fonction du design du véhicule, notamment en fonction de l'inclinaison du pare-brise et du taux de recouvrement du pare-brise par le bord arrière du capot, les essuie-glaces peuvent être partiellement logés dans l'espace de l'auvent formé  
20 par le bord arrière du capot. Les essuie-glaces restent cependant visibles en position de repos et forment par ailleurs des éléments peu aérodynamiques. Ils peuvent ainsi être la source de bruits d'écoulement d'air à moyenne ou haute vitesse du véhicule. Ils détériorent également le coefficient de pénétration dans l'air du véhicule.

25 L'invention a pour objectif de proposer une solution au problème de manque d'aérodynamisme des essuie-glaces en position de repos. L'invention a également pour objectif de proposer un enjoliveur de grille d'auvent amélioré.

L'invention a pour objet un enjoliveur de grille d'auvent située en bas de pare-brise d'un véhicule, l'enjoliveur comprenant: un ou plusieurs panneaux configurés pour s'étendre latéralement le long du bord arrière du capot du véhicule et couvrir au  
30 moins une partie de l'espace entre ledit bord arrière du capot et le pare-brise; remarquable en ce qu'il comprend, en outre: des moyens de déplacement du ou

d'au moins un des panneaux de manière à pouvoir le ou les escamoter en vue de libérer au moins partiellement ledit espace. Ces moyens de déplacement sont préférentiellement à commande électrique.

5 Selon un mode avantageux de l'invention, les moyens de déplacement sont configurés pour déplacer le ou les panneaux suivant une translation essentiellement rectiligne lors de son ou de leur escamotage, le mouvement de translation d'escamotage étant précédé d'un mouvement de soulèvement du ou des panneaux.

10 Avantageusement, les moyens de déplacement comprennent au moins un actuateur linéaire tel qu'un vérin relié à une partie arrière du ou d'un des panneaux, et au moins une biellette, préférentiellement courbée, coopérant avec un moyen de guidage linéaire à une partie avant du ou des panneaux.

La ou les biellettes comprennent préférentiellement des moyens élastiques en rotation et des moyens de butée de manière à avoir deux positions angulaires stables.

15 Le ou les actionneurs linéaires sont préférentiellement configurés pour être inclinés vers le bas et l'avant du véhicule, de manière à pouvoir s'étendre au moins partiellement sous le capot et/ou une grille d'auvent adjacente au bord arrière du capot.

20 Selon un mode avantageux de l'invention, les moyens de déplacement sont configurés pour déplacer le ou les panneaux en rotation uniquement, suivant un axe pivot situé à distance du ou des panneaux, les moyens de déplacement comprenant un bras pivot rigidement lié à chaque extrémité du ou de chacun des panneaux, et au moins un actuateur, préférentiellement rotatif, agissant sur au moins un des bras.

25 Le ou les bras sont avantageusement dirigés essentiellement vers le bas par rapport à la position normale de l'enjoliveur. L'axe pivot est avantageusement à au moins 30 mm, préférentiellement 50 mm, du ou des panneaux.

30 Selon un mode avantageux de l'invention, l'enjoliveur comprend plusieurs panneaux parallèles et adjacents suivant leurs grands côtés, et les moyens de déplacement sont configurés pour déplacer lesdits panneaux suivant un mouvement de rotation et de translation de manière à ce qu'ils se superposent en position escamotée, lesdits

moyens comprenant préférentiellement des moyens de guidage linéaire et un actuateur à câble relié à au moins un des panneaux.

Selon un mode avantageux de l'invention, la moitié arrière du panneau ou du panneau arrière parmi la pluralité de panneaux présente un profil transversal avec  
5 une concavité dirigée vers le bas en position normale de l'enjoliveur.

L'invention a également pour objet un véhicule automobile comprenant un capot, un pare-brise, une grille d'auvent en bas du pare-brise et au moins un essuie-glace en bas du pare-brise en position de repos, remarquable en ce qu'il comprend un enjoliveur selon l'invention, l'enjoliveur s'étendant normalement essentiellement  
10 dans le plan du capot depuis le bord arrière du capot jusqu'au pare-brise de manière à couvrir le ou les essuie-glaces au repos.

Selon un mode avantageux de l'invention, la grille d'auvent s'étend entre le bord arrière du capot et le bord avant de l'enjoliveur.

Selon un mode avantageux de l'invention, la moitié arrière du panneau ou du panneau arrière parmi la pluralité de panneaux présente un profil transversal avec  
15 une concavité dirigée vers le bas de manière à former un muret faisant saillie depuis le pare-brise en position normale de l'enjoliveur, ledit muret comprenant à chaque extrémité de l'enjoliveur des ouvertures d'écoulement vers l'auvent de l'eau de pluie accumulée entre le pare-brise et le muret, et/ou le pare-brise comprenant une  
20 découpe à au moins une des extrémités de l'enjoliveur, la ou lesdites découpes étant configurées pour permettre un passage vers l'auvent de l'eau de pluie accumulée entre le pare-brise et le muret.

Selon un mode avantageux de l'invention, les moyens de déplacement sont configurés pour déplacer le ou les panneaux suivant une translation essentiellement  
25 rectiligne lors de son ou de leur escamotage, le mouvement de translation d'escamotage étant précédé d'un mouvement de soulèvement du ou des panneaux, les moyens de déplacement comprenant des actionneurs linéaires tel qu'un vérin relié à une partie arrière du ou d'un des panneaux, et des biellettes courbées, coopérant avec un moyen de guidage linéaire à une partie avant du ou des panneaux, les  
30 biellettes courbées étant réparties latéralement au véhicule et disposées en face du bord arrière du capot ou de la grille d'auvent disposée adjacente au bord arrière du

capot et dans la continuité dudit capot, les axes de rotation des biellettes étant généralement transversaux au véhicule et sous la surface de l'enjoliveur et du capot ou de la grille d'auvent adjacent(e) à l'enjoliveur.

Les mesures de l'invention permettent d'obtenir un effet aérodynamique intéressant.

- 5 Elles permettent également de proposer des modes de déplacement uniques avec des moyens de déplacement optimisés, de construction simple et peu coûteuse.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention seront mieux compris à l'aide de la description et des dessins parmi lesquels :

- 10 - la figure 1 est une vue en perspective de la partie avant d'un véhicule équipé d'un enjoliveur selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe selon l'axe 2-2 de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective de la partie avant d'un véhicule équipé d'un enjoliveur selon un deuxième mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 4 est une vue en coupe selon l'axe 4-4 de la figure 3 ;
- 15 - la figure 5 est une illustration d'une partie de l'enjoliveur des figures 3 et 4, montrant le mécanisme de déplacement de l'enjoliveur ;
- la figure 6 est une illustration d'une partie de l'enjoliveur des figures 3 et 4, montrant une alternative au mécanisme de déplacement de la figure 5 ;
- la figure 7 est une illustration d'une partie de l'enjoliveur des figures 3 et 4,  
20 montrant le principe d'écoulement d'eau en position normale ou fermée de l'enjoliveur ;
- la figure 8 est une illustration d'une partie de l'enjoliveur des figures 3 et 4, montrant une alternative au principe d'écoulement d'eau de la figure 7 ;
- la figure 9 est une vue en perspective de la partie avant d'un véhicule équipé  
25 d'un enjoliveur selon un troisième mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 10 est une vue en coupe selon l'axe 10-10 de la figure 9 ;

- la figure 11 est une vue de détail des panneaux de l'enjoliveur des figures 9 et 10, illustrant le principe du mécanisme d'entraînement des panneaux ;
- la figure 12 est une vue de détail des panneaux de l'enjoliveur des figures 9 et 10, illustrant le principe de guidage des panneaux.

5 Les figures 1 et 2 illustrent un premier mode de réalisation de l'invention. Plus spécifiquement, la figure 1 est une vue de la partie avant d'un véhicule 2 comprenant classiquement un capot 4 et un pare-brise 6. Le véhicule comprend également un enjoliveur mobile 8 s'étendant transversalement sur la largeur du véhicule et s'étendant longitudinalement du pare-brise jusqu'à la grille d'auvent 12 adjacente au  
10 bord arrière du capot 4. L'enjoliveur est mobile entre une position normale ou fermée 8 illustrée en trait continu et une position ouverte 8' illustrée en trait interrompu. En position fermée, l'enjoliveur 8 cache totalement les essuie-glaces 10, alors qu'en position ouverture, l'enjoliveur 8' est à distance du pare-brise 6 de manière à former un passage dimensionné pour permettre le passage des essuie-glaces.

15 La figure 2 illustre avec davantage de détails la disposition de l'enjoliveur sur le véhicule ainsi que ses moyens de déplacement. L'enjoliveur 8 comprend essentiellement un panneau 14 s'étendant, en position normale, entre le bord arrière de la grille d'auvent 12 et le pare-brise 6, et essentiellement dans la continuité du de la partie arrière du capot 4 et la grille d'auvent.

20 La pièce 16 est une traverse de la structure de véhicule sur laquelle de pare-brise 6 repose et est fixé de manière étanche.

Le panneau 14 est relié au véhicule via plusieurs biellettes 18 courbées à la manière d'un col de cygne. Chacune de ces biellettes courbées 18 est montée pivotante sur la structure du véhicule, le ou les axes pivots étant essentiellement transversaux au  
25 véhicule. L'extrémité de chacune des biellettes, opposée à la liaison pivot, comprend un élément, tel qu'un galet rotatif, reçu dans une glissière 20 disposée sur une partie avant de la surface inférieure du panneau 14. Les glissières 20 peuvent comprendre un ressort (non représenté) destiné à générer un effort résistant à l'élément coulissant ou roulant de la biellette. Cet effort est destiné à forcer le pivotement de la  
30 biellette avant le déplacement de l'élément coulissant ou roulant de la biellette le long de la glissière. Les biellettes peuvent comprendre également un ressort (non

représenté) au niveau de leur liaison pivot avec la structure du véhicule. Ce ressort est préférentiellement du type ressort de torsion et est destiné à assurer une position stable des biellettes soit dans leur position où l'enjoliveur est fermé, c'est-à-dire à la position illustrée en trait continu à la figure 2, soit dans leur position où l'enjoliveur est escamoté, c'est-à-dire à la position illustrée en trait interrompu à la figure 2.

Le panneau 14 est également relié au véhicule via plusieurs actuateurs linéaires tels qu'un vérin 22. Chacun de ces actuateurs est monté pivotant sur la structure du véhicule et est relié par une liaison articulée du type pivotante ou à rotule à une partie arrière de la surface inférieure du panneau 14. L'actuateur est commandé électriquement, de manière pneumatique ou hydraulique de manière connue en soi de l'homme de métier. La commande est liée à l'utilisation des essuie-glaces. En cas d'activation des essuie-glaces, l'enjoliveur est d'abord commandé de manière à s'escamoter et les essuie-glaces sont ensuite mis en mouvement. Alternativement ou de manière complémentaire, l'enjoliveur peut être escamoté dès que le capteur de pluie équipant le véhicule détecte la présence de pluie, éventuellement indépendamment de la mise en mouvement des essuie-glaces. La commande d'ouverture ou d'escamotage de l'enjoliveur est préférentiellement prioritaire par rapport à celle de mise en mouvement des essuie-glaces afin d'éviter toute collision de ces dernier avec l'enjoliveur. Ces mesures s'appliquent aux autres modes de réalisation de l'invention.

Lors de la commande d'escamotage de l'enjoliveur, les actuateurs 22 exercent un effort de traction dirigé vers leurs points de montage pivotant sur la structure du véhicule. Cet effort génère alors un déplacement du panneau 14 vers l'avant, c'est-à-dire vers la grille d'auvent 12. Ce mouvement est rendu possible par un jeu mécanique initial et/ou par la présence d'un joint 24 apte à se déformer. Dès le début du mouvement vers l'avant du panneau 14, les biellettes 18 commencent à pivoter vers l'avant, ce pivotement générant alors un soulèvement de la partie avant du panneau. Ce mouvement des biellettes peut être assuré par un effort résistant au niveau des glissières 20, tel qu'il est détaillé précédemment. Les biellettes peuvent alors pivoter jusqu'à atteindre leur deuxième position stable, correspondant à celle illustrée en trait interrompu à la figure 2. Les biellettes peuvent comprendre des butées notamment au niveau de la liaison pivot ou encore au niveau du bras des biellettes. Une fois cette position atteinte, le panneau 14 peut alors entamer sa

course de translation par coulissement des glissières 20 par rapport aux extrémités des biellettes coopérant avec lesdites glissières.

Des moyens de guidage (non représentés) de la partie arrière du panneau 14 peuvent être prévus. Ils peuvent comprendre un ou plusieurs guides destinés à  
5 supporter le panneau notamment dans le début de sa course d'escamotage.

Les actuateurs 22 sont disposés préférentiellement aux extrémités de l'enjoliveur, latéralement au véhicule afin d'éviter toute interférence avec les essuie-glaces. L'emplacement des actuateurs pourra dépendre de l'agencement des essuie-glaces et notamment dévier de l'agencement préférentiel. La plupart des véhicules ont en  
10 effet des essuie-glaces qui balayent le pare-brise en restant essentiellement parallèles l'un à l'autre alors que certains véhicules ont des essuie-glaces qui se superposent en position de repos et qui s'éloignent l'un de l'autre lorsqu'ils s'éloignent de la position de repos.

Il est à noter qu'il est préférable que le bord avant de l'enjoliveur, concrétisé par le joint optionnel 24 dans l'illustration de la figure 2, ne dépasse pas de la grille  
15 d'auvent 12 en position escamotée, c'est-à-dire qu'il n'empêche pas l'ouverture du capot 4.

Il est également à noter que la présence de la grille d'auvent 12 adjacente au bord arrière du capot n'est pas obligatoire. En effet, il est possible de faire coulisser le  
20 panneau de l'enjoliveur au-dessus du capot. Les moyens de déplacement tels que les biellettes et les actuateurs peuvent alors être montés sur le capot afin que l'on puisse ouvrir ce dernier avec l'enjoliveur escamoté. Sinon, on peut alors prévoir une commande électrique qui empêche le déverrouillage du capot lorsque l'enjoliveur est escamoté et/ou qui s'assure du déplacement automatique de l'enjoliveur vers une  
25 position de fermeture de l'espace de l'auvent lors du déverrouillage du capot.

Les figures 3 à 8 illustrent un deuxième mode de réalisation. Les numéros de référence du premier mode de réalisation aux figures 1 et 2 sont conservés pour les éléments similaires ou identiques, ces signes étant toutefois majorés de 100. Des numéros de référence spécifiques sont utilisés pour les éléments différents du  
30 premier mode de réalisation.

- 5 Similairement à la figure 1, la figure 3 illustre la partie avant d'un véhicule 102 comprenant classiquement un capot 104 et un pare-brise 106. Le véhicule comprend également un enjoliveur mobile 108 s'étendant transversalement sur la largeur du véhicule et s'étendant longitudinalement du pare-brise jusqu'au bord arrière du capot 104. L'enjoliveur est mobile entre une position normale ou fermée 108 illustrée en trait continu et une position ouverte 108' illustrée en trait interrompu. En position fermée, l'enjoliveur 108 cache totalement les essuie-glaces 110, alors qu'en position ouverture, l'enjoliveur 108' est à distance du pare-brise 106 de manière à former un passage dimensionné pour permettre le passage des essuie-glaces.
- 10 La figure 4 illustre avec davantage de détails la disposition de l'enjoliveur sur le véhicule ainsi que ses moyens de déplacement. L'enjoliveur 108 comprend essentiellement un panneau 114 s'étendant, en position normale, entre le bord arrière du capot 104 et le pare-brise 106, et essentiellement dans la continuité du capot 104.
- 15 L'enjoliveur 108 comprend essentiellement un panneau 114 s'étendant transversalement au véhicule et des moyens de déplacement en rotation, ces moyens n'étant pas visible à la figure 4. Le panneau 114 présente préférentiellement une portion arrière 126 formant un angle avec le plan moyen du reste du panneau, cet angle formant une concavité sur la face inférieure du panneau. Cette portion
- 20 arrière forme ainsi un muret faisant saillie de la surface extérieure du pare-brise 106. Le mouvement de déplacement du panneau 114 est essentiellement, préférentiellement exclusivement, une rotation suivant un axe de pivotement fixe par rapport à la structure du véhicule. La concavité à l'arrière du panneau 114 lui confère la capacité à contourner les essuie-glaces 110 lors de son mouvement de rotation.
- 25 L'axe de rotation 132 est situé sous le panneau 114, à distance de celui-ci. Il est illustré dans le bas de la figure 4 au point de rencontre des rayons passant par les bords avant et arrière du panneau dans la position normale ou fermée de l'enjoliveur 108 (illustrée en trait continu) et sa position escamoté 108' (illustrée en trait interrompu).
- 30 La hauteur moyenne du muret formé par la portion arrière 126 du panneau 114 formant un angle peut être comprise entre 10 et 60 mm, préférentiellement entre 15 et 50 mm. L'angle moyen entre cette portion et le plan moyen du panneau, mesuré

dans la concavité peut être compris entre 90° et 150°. Il est toutefois entendu que le profil du panneau peut être davantage évolutif et progressif ou, inversement, davantage géométrique avec des angles plus vifs.

5 Le bord avant du panneau 114 coopère avantageusement avec un joint 124 disposé sur le bord arrière adjacent du capot 104. Ce joint souple permet à la surface extérieure du panneau 114 d'être en continuité aérodynamique avec le capot 104 et de venir, en position ouverte, contre une butée souple. Il est toutefois à noter que le joint peut alternativement être disposé sur le panneau. On peut également prévoir un joint sur chacun des bords adjacents du capot et du panneau.

10 La figure 5 illustre de manière schématique les moyens de déplacement du panneau de l'enjoliveur 108. Le panneau 114 comprend à chaque extrémité un bras 128 rigidement lié au panneau 114. Chacun de ces bras 128 est monté pivotant par rapport à un axe pivot 132 fixe par rapport à la structure du véhicule. Au moins un des deux bras comprend un actuateur, préférentiellement rotatif, tel qu'un moteur  
15 électrique 130 éventuellement pourvu d'un réducteur. L'axe pivot ou de rotation 132 est transversal au véhicule et peut être situé au dessus de la traverse 116 (voir figure 4) sous le bord avant inférieur du pare-brise.

En fonction du profil transversal de cette traverse et également en fonction des dimensions générales de la partie auvent du capot du véhicule, l'axe pivot peut être  
20 situé sous cette traverse. Dans ce cas on peut prévoir des moyens de déplacement alternatifs tels que ceux illustrés à la figure 6. Les bras 128' sont ici montés non pas pivotant mais glissant de manière à décrire une trajectoire équivalente à une rotation suivant un axe pivot virtuel 132' situé sous cette traverse. Un ou plusieurs actuateurs 130' aptes à commander le déplacement du ou des bras 128' peuvent alors être  
25 prévus.

Les mêmes remarques que celles exprimées pour le premier mode de réalisation relatives à la configuration des essuie-glaces et à la position latérale des moyens d'entraînement s'appliquent ici également.

La figure 7 illustre la présente d'ouvertures, préférentiellement à la manière d'une  
30 grille, sur la portion arrière 126 du panneau, formant le muret. Ces ouvertures sont présentes à au moins une des deux extrémités latérales (par rapport au véhicule).

Elles sont destinées à permettre le passage de l'eau qui peut s'accumuler dans la goulotte formée par le pare-brise 106 et le muret 126 notamment lorsque le véhicule est en stationnement par temps pluvieux. Les flèches à la figure 7 illustre l'écoulement de cette accumulation potentielle d'eau au travers de ces ouvertures 134 et ensuite vers des passages dans le fond de la zone auvent spécialement prévus pour l'évacuation de l'eau de ruissellement.

Alternativement ou de manière complémentaire, en référence à la figure 8, au moins un des deux coins inférieurs du pare-brise 106 peut prévoir une découpe 134' destinée à assurer un passage de l'eau vers le fond de la zone auvent. Cette solution peut être particulièrement intéressante dans la mesure où ces zones du pare-brise ne sont pas balayées par les essuie-glaces ; elles peuvent donc être rognées sans occasionner de diminution de visibilité pour le conducteur.

Les figures 9 à 12 illustrent un deuxième mode de réalisation. Les numéros de référence des premier et deuxième modes de réalisation aux figures 1 et 2 et 3 à 8 sont conservés pour les éléments similaires ou identiques, ces signes étant toutefois majorés de 200 ou 100 respectivement. Des numéros de référence spécifiques sont utilisés pour les éléments différents de ces premier et deuxième modes de réalisation.

Similairement aux figures 1 et 3, la figure 9 illustre la partie avant d'un véhicule 202 comprenant classiquement un capot 204 et un pare-brise 206. Le véhicule comprend également un enjoliveur mobile 208 comprenant une série de panneaux adjacents 214 s'étendant transversalement sur la largeur du véhicule et s'étendant longitudinalement du pare-brise jusqu'au bord arrière du capot 204. L'enjoliveur est mobile entre une position normale ou fermée 208 et une position ouverte. En position fermée, les panneaux 214 de l'enjoliveur 208 cachent totalement les essuie-glaces 210, alors qu'en position d'ouverture, l'enjoliveur est à distance du pare-brise 206 de manière à former un passage dimensionné pour permettre le passage des essuie-glaces.

La figure 10 illustre avec davantage de détails la disposition de l'enjoliveur sur le véhicule ainsi que sa configuration en position escamotée. L'enjoliveur 208 comprend trois panneaux 214 s'étendant transversalement au véhicule et disposés côte à côte de manière adjacente lorsque l'enjoliveur est en position normale ou

fermée. L'étendue généralement plane des panneaux 214 adjacents s'étire depuis le bord arrière du capot 204 jusqu'au pare-brise 206, et ce essentiellement dans la continuité du capot 204.

5 Lors de l'escamotage de l'enjoliveur, les panneaux 214 se rapprochent les uns des autres suivant un mouvement de translation selon une direction essentiellement longitudinale par rapport au véhicule, essentiellement dans le plan moyen de l'étendue des panneaux 214 en position de fermeture de l'espace de l'auvent. Cette direction est orientée vers l'avant du véhicule de manière à s'éloigner du pare-brise. Le mouvement de translation est accompagné d'une rotation de chacun des  
10 panneaux afin de permettre leur rapprochement et, partant, l'ouverture de l'espace de l'auvent pour les essuie-glaces. L'enjoliveur en position escamotée 208' est illustré en trait interrompu à la figure 10.

Le nombre de panneaux est de trois à l'exemple illustré, étant entendu que ce nombre peut varier. Il peut être égal à deux, quatre ou plus encore, notamment en  
15 fonction de la géométrie du véhicule.

Les figures 11 et 12 illustrent les moyens de déplacement des panneaux 214. Plus particulièrement, la figure 11 illustre les moyens d'entraînement des panneaux 214, ces moyens comprenant un câble 238 passant librement au travers d'un guide 240 sur chacun des panneaux hormis le panneau arrière. Ce dernier comprend un  
20 moyen de fixation du câble 238 au panneau. Le câble forme une boucle assurée par au moins une poulie arrière (à droite sur la figure) et au moins une poulie avant, cette dernière étant entraînée par un actuateur rotatif tel qu'un moteur électrique 230. Ce dispositif à câble 238 est préférentiellement prévu à au moins deux positions latérales du véhicule, préférentiellement aux deux extrémités.

25 Il est entendu que le mécanisme d'entraînement et de guidage du câble 238 illustré à la figure 11 est particulièrement simplifié à des fins de clarté d'exposé. Il est donc envisageable que dans la pratique, il comprenne davantage de poulies ou d'autres moyens de guidage. L'homme de l'art pourra aisément réaliser un mécanisme fonctionnel et fiable reprenant le principe exemplatif illustré à cette figure.

Les mêmes remarques que celles exprimées pour le premier mode de réalisation relatives à la configuration des essuie-glaces et à la position latérale des moyens d'entraînement s'appliquent ici également.

5 Les panneaux 214 sont également reliés entre eux par un moyen de liaison souple tel qu'un câble de liaison 246 relié à chacun des panneaux via un plot de fixation 244. La longueur de ce moyen de liaison souple est fixe entre chaque panneau. Il est destiné à assurer l'entraînement successif des panneaux lors du mouvement de fermeture de l'enjoliveur 208. Plusieurs câbles de liaison peuvent être prévus à différentes positions latérales des panneaux afin d'assurer un fonctionnement fiable.

10 La figure 12 illustre les moyens de guidage des panneaux 214. Ces derniers comprennent à chaque extrémité latérale (par rapport au véhicule) des tourillons 248 coopérant par glissement dans un rail de guidage 250. L'enjoliveur comprend ainsi un rail de chaque côté des panneaux, chacun des panneaux comprenant un tourillon à chaque côté, coopérant avec un rail correspondant. Les rails 250 sont  
15 préférentiellement fixes par rapport à la structure du véhicule. Les tourillons 250, de par leur nature circulaire, permettent non seulement un coulissement le long du rail mais également une rotation. Ils permettent ainsi non seulement la translation des panneaux mais également leur pivotement.

Lorsque la poulie avant motorisée est entraînée dans le sens anti horaire et tire par  
20 conséquent sur le brin supérieur du câble, ce dernier déplace le panneau arrière (celui de droite sur les figures 11 et 12). Le bord avant biseauté du panneau arrière coopère par glissement avec le bord avant similairement biseauté du panneau intermédiaire. Le déplacement du panneau arrière a alors pour effet de faire pivoter les deux panneaux de manière à ce que le panneau arrière puisse se rapprocher du  
25 panneau intermédiaire. Dès que la face supérieure du panneau arrière est contre la face inférieure du panneau intermédiaire, le déplacement du panneau arrière a pour effet de rapprocher le panneau intermédiaire du panneau avant. Ce rapprochement a pour effet, via également le bord avant biseauté du panneau avant, de faire basculer similairement le panneau avant. En fin de course, lorsque les trois  
30 panneaux ont leurs surfaces respectives les unes contre les autres, ils sont tous les trois inclinés tel qu'illustré en trait interrompu à la figure 10. Ils libèrent ainsi le passage nécessaire au fonctionnement des essuie-glaces.

Il est intéressant de noter que les panneaux avant et intermédiaire peuvent comprendre chacun un bossage sur la partie arrière de leurs faces inférieures, ces bossages étant destinés à faciliter le glissement de la surface supérieure du panneau situé directement derrière, ainsi qu'à accentuer un peu l'inclinaison des panneaux en position escamotée.

Lors du mouvement inverse de l'actuateur 230, le ou les câbles 238 déplacent le panneau arrière vers l'arrière (c'est-à-dire vers la droite sur les figures). Les liaisons souples de longueur fixe 246 entre les panneaux ont pour effet d'entraîner également le panneau intermédiaire et ensuite le panneau avant.

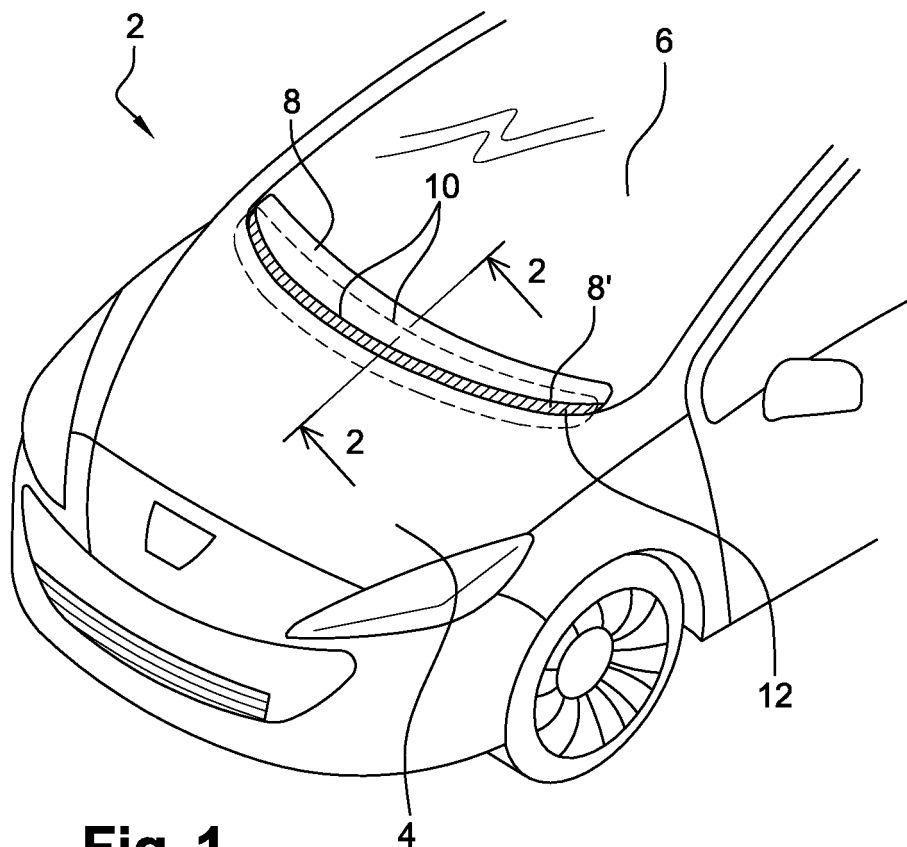
## REVENDICATIONS

1. Enjoliveur (8 ; 108 ; 208) de grille d'auvent située en bas de pare-brise (6 ; 106 ; 206) d'un véhicule (2 ; 102 ; 202), l'enjoliveur comprenant :  
5 un ou plusieurs panneaux (14 ; 114 ; 214) configurés pour s'étendre latéralement le long du bord arrière du capot (4 ; 104, 204) du véhicule et couvrir au moins une partie de l'espace entre ledit bord arrière du capot et le pare-brise (6 ; 106 ; 206) ;  
caractérisé en ce qu'il comprend, en outre :  
10 des moyens de déplacement (18, 20, 22 ; 128, 130 ; 128', 130' ; 230, 238, 240, 242, 248, 250) du ou d'au moins un des panneaux (14 ; 114 ; 214) de manière à pouvoir le ou les escamoter en vue de libérer au moins partiellement ledit espace.
  
2. Enjoliveur (8) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de déplacement (18, 20, 22) sont configurés pour déplacer le ou les panneaux (14) suivant une translation essentiellement rectiligne lors de son ou de leur escamotage, le mouvement de translation d'escamotage étant précédé d'un mouvement de soulèvement du ou des panneaux (14).
  
- 20 3. Enjoliveur (8) selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de déplacement comprennent au moins un actuateur linéaire tel qu'un vérin (22) relié à une partie arrière du ou d'un des panneaux (14), et au moins une bielle (18), préférentiellement courbée, coopérant avec un moyen de guidage linéaire (20) à une partie avant du ou des panneaux (14).
  
- 25 4. Enjoliveur (108) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de déplacement (128, 130 ; 128', 130') sont configurés pour déplacer le ou les panneaux (114) en rotation uniquement, suivant un axe pivot (132 ; 132') situé à distance du ou des panneaux (114), les moyens de déplacement  
30 comprenant un bras pivot (128 ; 128') rigidement lié à chaque extrémité du ou de chacun des panneaux (114), et au moins un actuateur (130 ; 130'), préférentiellement rotatif, agissant sur au moins un des bras (128 ; 128').

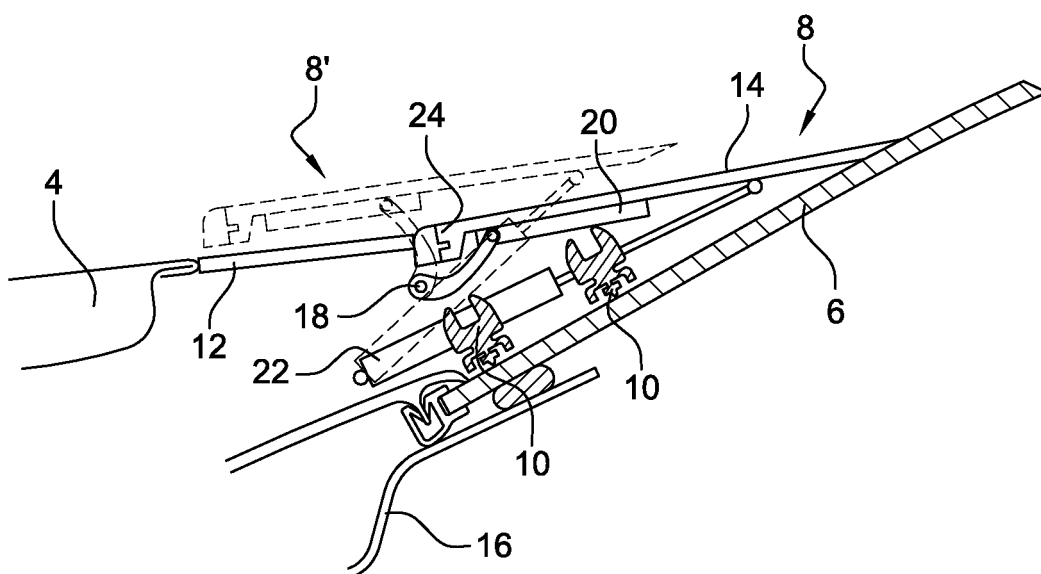
5. Enjoliveur (208) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend plusieurs panneaux parallèles et adjacents (214), et en ce que les moyens de déplacement (230, 238, 240, 242, 248, 250) sont configurés pour déplacer lesdits panneaux suivant un mouvement de rotation et de translation de manière à ce qu'ils se superposent en position escamotée, lesdits moyens comprenant préférentiellement des moyens de guidage linéaire (250) et un actuateur à câble (230, 230) relié à au moins un des panneaux (214).
6. Enjoliveur (108) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la moitié arrière du panneau (114) ou du panneau arrière parmi la pluralité de panneaux présente un profil transversal avec une concavité dirigée vers le bas.
7. Véhicule automobile (2 ; 102 ; 202) comprenant un capot (4 ; 104, 204), un pare-brise (6 ; 106 ; 206), une grille d'auvent en bas du pare-brise et au moins un essuie-glace (10 ; 110 ; 210) en bas du pare-brise en position de repos, caractérisé en ce qu'il comprend un enjoliveur (8 ; 108 ; 208) selon l'une des revendications 1 à 6, l'enjoliveur s'étendant normalement essentiellement dans le plan du capot (4 ; 104, 204) depuis le bord arrière du capot jusqu'au pare-brise (6 ; 106 ; 206) de manière à couvrir le ou les essuie-glaces au repos.
8. Véhicule (2) selon la revendication 7, caractérisé en ce que ce que la grille d'auvent (12) s'étend entre le bord arrière du capot (4) et le bord avant de l'enjoliveur (8).
9. Véhicule (102) selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que l'enjoliveur (108) est conforme à la revendication 6 de manière à former un muret (126) faisant saillie depuis le pare-brise (106) en position normale de l'enjoliveur, ledit muret comprenant à chaque extrémité de l'enjoliveur des ouvertures (134) d'écoulement vers l'auvent de l'eau de pluie accumulée entre le pare-brise et le muret, et/ou le pare-brise (106) comprenant une découpe (134') à au moins une des extrémités de l'enjoliveur (108), la ou lesdites découpes (134') étant configurées pour permettre un passage vers

l'auvent de l'eau de pluie accumulée entre le pare-brise (106) et le muret (126).

- 5 10. Véhicule (2) selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que l'enjoliveur (8) est conforme à la revendication 3 et comprend plusieurs bielles courbées (18) réparties latéralement au véhicule et disposées en face du bord arrière du capot (4) ou de la grille d'auvent (12) disposée adjacente au bord arrière du capot (4) et dans la continuité dudit capot, les axes de rotations des bielles étant généralement transversaux au véhicule
- 10 et sous la surface de l'enjoliveur (8) et du capot (4) ou de la grille d'auvent (12) adjacent(e) à l'enjoliveur (8).



**Fig. 1**



**Fig. 2**

2 / 5

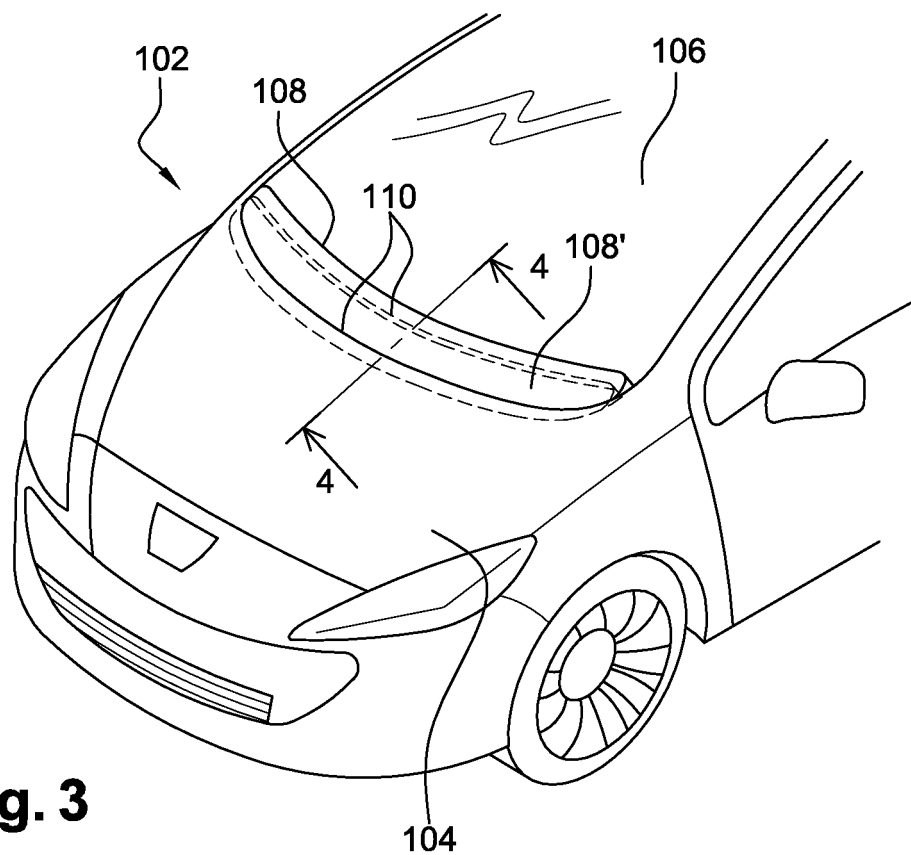


Fig. 3

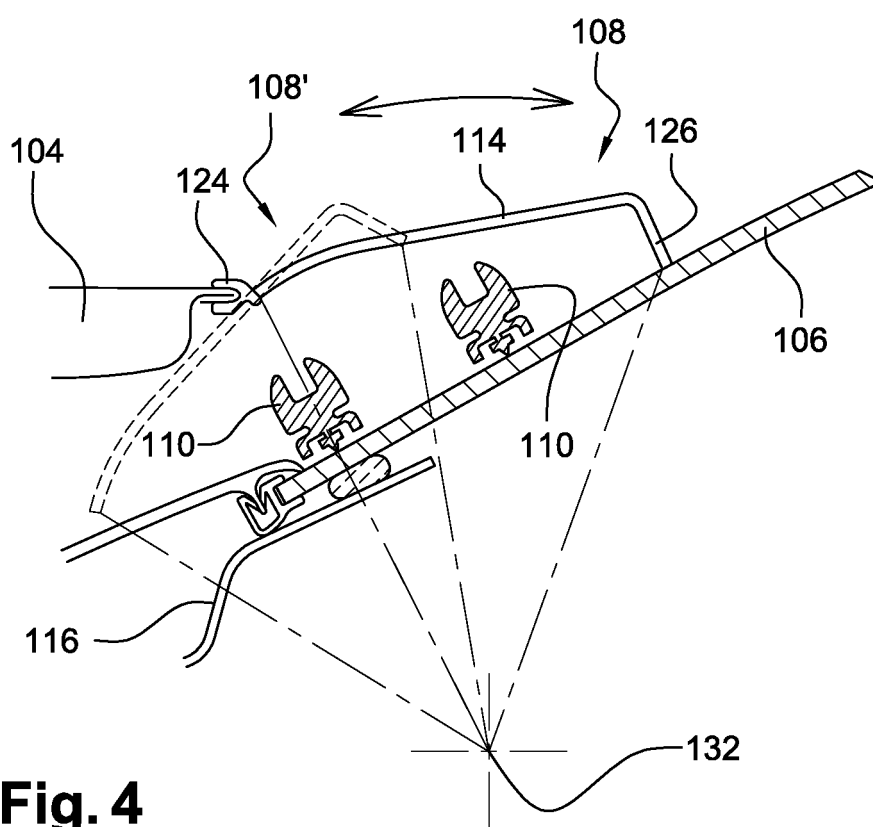
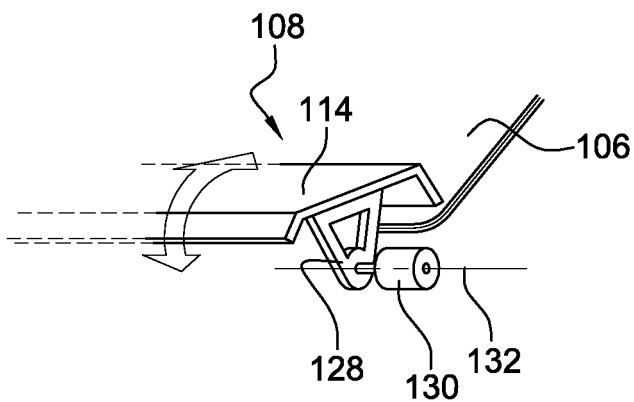
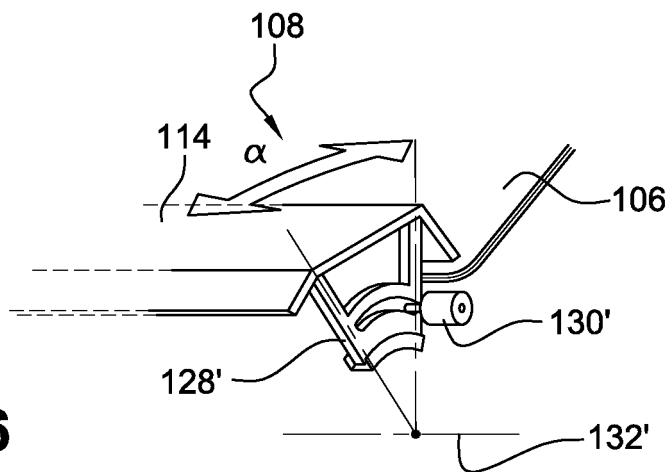


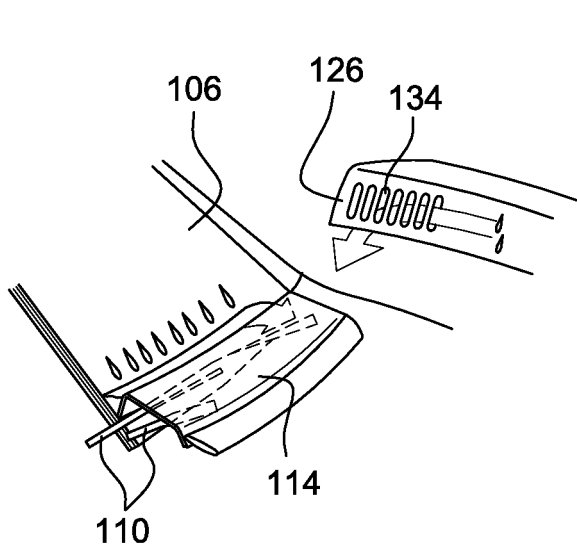
Fig. 4



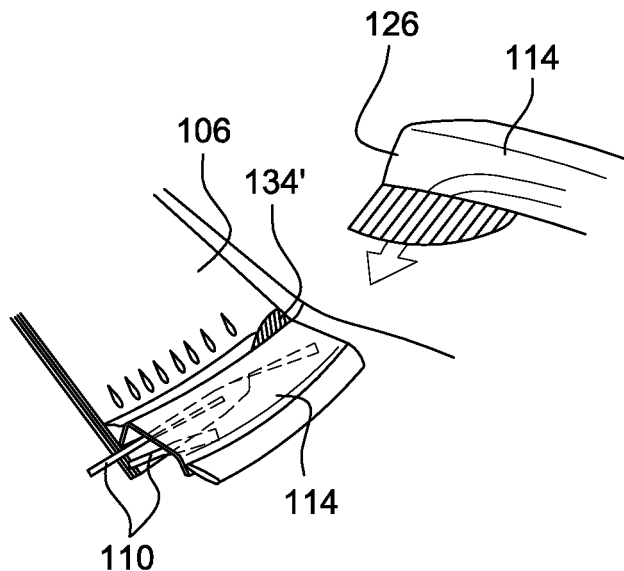
**Fig. 5**



**Fig. 6**



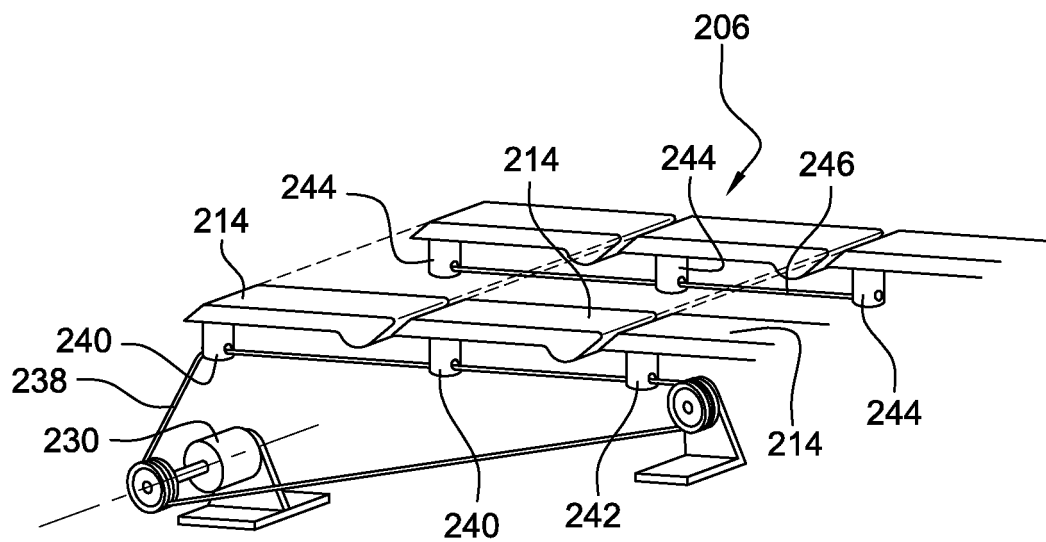
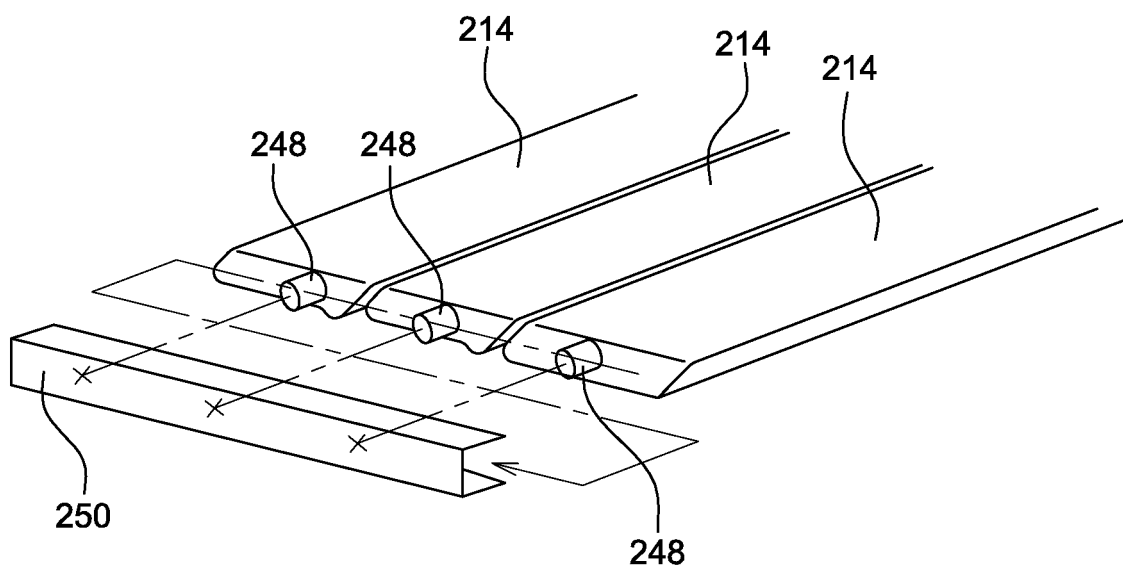
**Fig. 7**



**Fig. 8**



5 / 5

**Fig. 11****Fig. 12**



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

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

FA 765725  
FR 1253719

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	EP 0 302 499 A2 (MAZDA MOTOR [JP]; ASMO CO LTD [JP]) 8 février 1989 (1989-02-08) * le document en entier * -----	1-3,6-8	B60J10/02
X	US 4 780 926 A (KONDO OSAMU [JP] ET AL) 1 novembre 1988 (1988-11-01) * le document en entier * -----	1-3,6-8	
X	DE 19 40 857 A1 (NIPPON DENSO CO) 19 février 1970 (1970-02-19) * le document en entier * -----	1,4,6-10	
X	DE 28 52 187 A1 (BOSCH GMBH ROBERT) 12 juin 1980 (1980-06-12) * le document en entier * -----	1,4,6-10	
X	DE 27 53 371 A1 (DAIMLER BENZ AG) 7 juin 1979 (1979-06-07) * le document en entier * -----	1,4,6-10	
X	US 5 504 966 A (LEE JAMES E [US] ET AL) 9 avril 1996 (1996-04-09) * abrégé; figures * -----	1,7,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
X	US 4 874 199 A (YAMAMOTO TAKESHI [JP]) 17 octobre 1989 (1989-10-17) * le document en entier * -----	1,4,6-8	B60J B60S B62D
X	DE 102 10 151 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 9 octobre 2003 (2003-10-09) * abrégé; figures * -----	1,7,8	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 novembre 2012		Panatsas, Adam	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		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.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		.....	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1253719 FA 765725**

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 **09-11-2012**

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
EP 0302499	A2	08-02-1989	DE 3865913 D1	05-12-1991
			EP 0302499 A2	08-02-1989
			JP 1041444 A	13-02-1989
			US 4982993 A	08-01-1991
-----				
US 4780926	A	01-11-1988	AUCUN	
-----				
DE 1940857	A1	19-02-1970	DE 1940857 A1	19-02-1970
			FR 2015528 A1	30-04-1970
			GB 1217286 A	31-12-1970
			US 3601839 A	31-08-1971
-----				
DE 2852187	A1	12-06-1980	AUCUN	
-----				
DE 2753371	A1	07-06-1979	DE 2753371 A1	07-06-1979
			US 4283085 A	11-08-1981
-----				
US 5504966	A	09-04-1996	AUCUN	
-----				
US 4874199	A	17-10-1989	AUCUN	
-----				
DE 10210151	A1	09-10-2003	AUCUN	
-----				