

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 925 102**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **07 59872**

⑤1 Int Cl⁸ : **E 06 B 9/40 (2006.01), E 06 B 9/44, B 60 J 1/20**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 17.12.07.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la demande : 19.06.09 Bulletin 09/25.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : **PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme — FR et GRUPO ANTOLIN INGENIERIA S.A — ES.**

⑦② Inventeur(s) : **ROUSSEAU FREDERIC, SELGAS CACERES CARLOS et ALONSO AUSIN GISLENO.**

⑦③ Titulaire(s) :

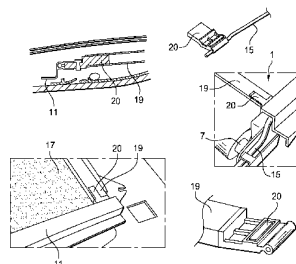
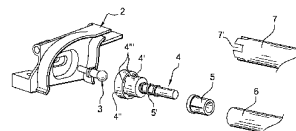
⑦④ Mandataire(s) : **CABINET WEINSTEIN.**

⑤④ **DISPOSITIF D'OCCULTATION PRESENTANT UN ENROULEUR GALBE POUR VITRE OU PANNEAU TRANSPARENT, NOTAMMENT POUR VEHICULE AUTOMOBILE.**

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif d'occultation présentant un enrouleur galbé pour vitre ou panneau transparent, notamment pour véhicule automobile.

Ce dispositif est caractérisé en ce que l'enrouleur (18) comprend un premier tube (6) galbé et fixe par rapport aux supports (2, 2') et un second tube flexible (7) disposé autour de ce premier tube (6) et formant l'élément libre en rotation de l'enrouleur (18).

Application pour l'occultation de la lumière, notamment dans le domaine des véhicules automobiles.



FR 2 925 102 - A1



« Dispositif d'occultation présentant un enrouleur galbé pour vitre ou panneau transparent, notamment pour véhicule automobile»

5 La présente invention concerne, d'une façon générale, un dispositif d'occultation présentant un enrouleur galbé pour vitre ou panneau transparent, notamment pour véhicule automobile.

10 Plus particulièrement mais pas exclusivement, la présente invention concerne un dispositif d'occultation pour vitre ou panneau de toit de véhicule automobile avec comme élément d'occultation une toile enroulable autour d'un enrouleur galbé ce qui lui permet de s'adapter à différentes courbures de toits de véhicule ainsi qu'à
15 différentes surfaces vitrées ou panneaux transparents à occulter sur ce toit en position fermée.

 Actuellement, la tendance dans le domaine des véhicules automobiles est d'augmenter la surface vitrée sur le toit d'un véhicule, cette surface pouvant
20 représenter pratiquement la plus grande surface du toit.

 Avec une telle surface vitrée sur le toit du véhicule, il est nécessaire de prévoir un dispositif d'occultation afin de protéger l'habitacle et ses occupants du soleil.

25 Il est connu d'utiliser comme dispositif d'occultation une toile s'étendant sensiblement contre la surface vitrée du toit du véhicule et s'enroulant autour d'un tube rectiligne.

30 Antérieurement, avec les précédentes surfaces de vitre ou de panneau au toit du véhicule, de dimensions beaucoup plus petites que la surface totale du toit, et étant donné que le toit présentait en général un rayon de courbure faible, les dispositifs d'occultation
35 correspondants à ces surfaces étaient presque droits et de faible dimension, ce qui ne posait pas de problème de

perte d'espace avec le toit ni même de défauts d'aspect de ces dispositifs.

Avec la nouvelle tendance d'augmentation importante des surfaces de verre ou de panneau au toit du véhicule et une courbure plus importante de celui-ci, il convient
5 d'adapter les dispositifs d'occultation à ces surfaces. En effet, ces nouvelles surfaces occasionnent de nouveaux problèmes pour les dispositifs d'occultation en ce qui concerne le bon fonctionnement de ceux-ci ainsi que leur
10 aspect extérieur et leur adaptation à la forme du toit pour éviter, par exemple, du fait du poids des éléments de type flexible du dispositif d'occultation, un pochage de la toile d'occultation ou un plissage de celle-ci.

Ainsi, pour de nombreux dispositifs d'occultation à
15 toile enroulable autour d'un tube rectiligne, il a été nécessaire, lors de leur implantation dans la plupart des véhicules, d'abaisser le tube rectiligne d'enroulement. En effet, plus le galbe du toit est prononcé et plus la surface vitrée est grande, plus il faut descendre ce tube
20 d'enroulement. Cela provoque une perte d'habitabilité pour les occupants à l'arrière du véhicule ou peut conduire à un relèvement du toit du véhicule occasionnant des problèmes d'aérodynamisme du véhicule.

25 Le document DE-A-1 006 150 décrit un dispositif d'occultation pour toit de véhicule automobile avec un enrouleur formé d'un unique tube galbé tournant autour d'une fixation à chacune de ses extrémités sur lequel la toile d'occultation peut s'enrouler ou se dérouler.
30 Chaque fixation présente un manchon avec un ressort enroulé sur celui-ci, ce manchon pénétrant dans le tube galbé pour assurer le maintien du tube à chacune de ses extrémités. Un tel maintien du tube à ses extrémités ne donne cependant pas satisfaction du fait d'une qualité
35 médiocre de l'enroulement ou du déroulement étant donné que le manchon peut frotter sur les parois internes du tube.

Le problème de la présente invention est de concevoir un dispositif d'occultation qui puisse s'adapter aux différentes courbures des véhicules existants et à différentes surfaces vitrées à couvrir
5 tout en garantissant une manipulation facile et une facilité de montage de ce dispositif sur le véhicule.

Plus particulièrement, la présente invention
10 concerne un dispositif d'occultation d'au moins une vitre ou un panneau transparent avec une toile d'occultation mobile entre une position déployée et une position repliée sur un enrouleur, cet enrouleur étant de forme galbé et relié à ses deux extrémités à un support
15 respectif, un élément de cet enrouleur étant libre en rotation autour de ces supports, caractérisé en ce que l'enrouleur comprend un premier tube galbé et fixe par rapport aux supports et un second tube flexible disposé autour de ce premier tube et formant l'élément libre en
20 rotation de l'enrouleur.

Selon d'autres caractéristiques du dispositif d'occultation :

- le second tube flexible est relié avec un des
25 supports par un mécanisme d'entraînement en rotation,
- le mécanisme d'entraînement en rotation comprend une tige à collerette, orientée vers le support correspondant, la collerette de cette tige recevant, du côté du support, un moyen d'entraînement du tube flexible
30 et, de l'autre côté, présentant des moyens de solidarisation de la tige avec le tube flexible,
- le moyen d'entraînement est une rotule coopérant avec un évidement prévu dans la collerette de la tige, l'extrémité du tube flexible tournée vers cette
35 collerette présentant des crèeaux coopérant avec des rainures prévues sur la collerette sur son côté tourné vers le tube flexible,

- la collerette est suivie sur la tige par une douille pénétrant dans le tube flexible pour assurer un meilleur maintien de celui-ci avec la collerette,
- un manchon est prévu pour recevoir, d'un côté, la tige et, de l'autre, pour être inséré dans le tube fixe, ce manchon servant d'entretoise entre la collerette ou la douille de la tige et le tube fixe pour une liaison en pivot entre ces deux éléments,
- pour l'entraînement du tube flexible un ressort est prévu à l'intérieur du tube fixe, entre la tige couplée au tube flexible, d'une part, et l'extrémité du tube fixe du côté opposé au manchon d'autre part,
- l'extrémité fixe du ressort d'entraînement du tube flexible est fixée au tube fixe par l'intermédiaire d'un deuxième manchon solidaire avec ledit tube fixe,
- à l'autre extrémité du premier tube fixe, celui-ci est fixé au support correspondant par un moyen de fixation du type goupille, le second tube flexible n'étant pas relié à ce support,
- il comprend pour l'entraînement de la toile d'occultation des moyens moteur, un rail de guidage de chaque côté de la toile pour le guidage latéral de celle-ci, une barre de tirage disposée transversalement à la toile et des patins liés à la barre de tirage des deux côtés de celle-ci à proximité du rail de guidage, de telle façon qu'au moins pendant l'enroulement et le déroulement de la toile, chaque patin est entraîné par un câble relié aux moyens moteur du dispositif,
- la toile du dispositif comprend au moins une baleine flexible, afin d'être capable de s'adapter aux changements de la courbure pendant les mouvements de déploiement et de repliement de la toile d'occultation sur l'enrouleur,
- au moins une baleine est galbée,
- il est disposé sur un support recevant aussi son système d'entraînement afin de former un module unitaire.

L'invention concerne aussi un véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il présente, pour au moins une de ses vitres ou un panneau transparent, un tel dispositif d'occultation.

5

Enfin, l'invention concerne un véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il présente un toit vitré et un tel dispositif d'occultation pour ce toit vitré.

10 L'invention va maintenant être décrite plus en détail mais de façon non limitative en regard des figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique d'une vue éclatée du mécanisme d'engrenage du dispositif
15 d'occultation selon la présente invention,

- la figure 2 est une représentation schématique d'un mode de réalisation optionnel de l'entraînement de la toile du dispositif d'occultation selon la présente invention, détaillant les divers éléments de cet
20 entraînement,

- la figure 3 est une représentation schématique d'une coupe du mécanisme de blocage à l'autre extrémité du tube fixe du dispositif d'occultation selon la présente invention,

25 - la figure 4 est une représentation schématique en perspective des deux tubes du dispositif d'occultation selon la présente invention,

- la figure 5 est une représentation schématique en coupe montrant l'effort exercé par le tube fixe sur le
30 tube flexible du dispositif d'occultation selon la présente invention,

- la figure 6 est une représentation schématique en perspective d'un mode de réalisation optionnel de la fixation du dispositif d'occultation selon la présente
35 invention sur un support,

- la figure 7 est une représentation schématique en perspective d'un mode de réalisation optionnel de la fixation du support sur un élément de garniture,
- 5 - la figure 8 est une représentation schématique en perspective d'un mode de réalisation optionnel de l'élément de garniture avec fixation de poignée de maintien,
- 10 - la figure 9 est une représentation schématique en perspective d'un mode de réalisation optionnel du support pour la fixation de câbles de fonctionnement du dispositif d'occultation selon la présente invention,
- 15 - la figure 10 est une représentation schématique d'une vue éclatée d'un mode de réalisation d'un module compact comprenant le dispositif d'occultation selon l'invention, les éléments d'entraînement de ce dispositif, le support de ce dispositif et également l'élément de garniture,
- 20 - la figure 11 est une représentation schématique en perspective d'un mode de réalisation optionnel du dispositif d'occultation selon la présente invention, montrant en particulier la toile d'occultation avec ses baleines de maintien,
- 25 - la figure 12 est une représentation schématique en perspective d'un détail du mode de réalisation optionnel de la figure 11, montrant le positionnement d'une baleine de maintien dans la toile d'occultation,
- 30 - la figure 13 est une représentation schématique en perspective d'une baleine galbée utilisée dans le mode de réalisation optionnel de la figure 11 du dispositif d'occultation selon la présente invention,
- 35 - la figure 14 est une représentation schématique en coupe du mode de réalisation optionnel selon la figure 11 du dispositif d'occultation conformément à la présente invention, montrant la position de la baleine sur l'enrouleur en vues normale et agrandie.

Dans ce qui va suivre, le dispositif d'occultation selon l'invention va être décrit en association avec une vitre ou un panneau se trouvant sur le toit d'un véhicule automobile. Il convient de souligner que ceci n'est
5 qu'une utilisation préférentielle de ce dispositif selon l'invention et qu'il n'est aucunement limité à cette utilisation.

La forme générale d'un dispositif d'occultation
10 pour une vitre de toit peut être vue à la figure 11. Ce dispositif comprend une toile 17 qui peut être enroulée ou déroulée autour d'un enrouleur 18 présentant sur chacune de ses extrémités des supports 2 et 2' permettant la rotation de cet enrouleur 18 autour de ceux-ci. Pour
15 renforcer la toile 17 et lui donner une certaine rigidité, des baleines 16 sont prévues.

La figure 1 illustre le détail du mécanisme d'entraînement de l'enrouleur. Selon la présente
20 invention, cet enrouleur est galbé et constitué d'un premier tube galbé 6 fixe en rotation, de préférence en acier et d'un tube flexible 7, libre en rotation pour l'enroulement de la toile, de préférence en matière plastique.

25 Le tube fixe 6 permet de donner une certaine courbure au tube flexible 7.

A l'intérieur du tube fixe 6, se trouve un ressort 5' à spirale non jointive, imprégné d'une graisse pour un bon glissement et éviter tout problème de bruit. Ce
30 ressort 5' présente une liaison fixe d'un côté sur le tube fixe 6 et une liaison de l'autre côté de l'enrouleur sur une partie associée au tube flexible 7, décrite ci-après.

L'enroulement et le déroulement de la toile se fait
35 par une barre de tirage reliée à des câbles de chaque côté du dispositif d'occultation, entraînés eux mêmes par des moyens moteur comme il sera vu ultérieurement.

Quand la toile se déroule, le ressort 5' se comprime, tandis que, quand la toile rentre, le ressort 5' se détend en permettant ainsi l'enroulement propre de cette toile.

5 La vue éclatée de la figure 1 montre, en outre, un manchon 5 pénétrant dans le tube fixe 6. Ce manchon 5 sert d'entretoise pour la liaison pivot entre le tube fixe 6 et la tige 4 qui entraîne le tube flexible 7. La tige 4 présente une liaison avec le support fixe 2 du
10 dispositif d'occultation par l'intermédiaire d'une rotule 3 coopérant avec une cuvette disposée à l'extrémité de la tige 4 tournée vers ce support fixe 2 et en forme de collerette 4''. Comme précédemment indiqué, l'effort de rappel du ressort 5' provoque l'enroulement de la toile
15 sur le tube flexible 7.

Vers cette extrémité de l'enrouleur reliée au support 2, le tube flexible 7 présente une extrémité crénelée 7'. Celle-ci se loge dans la collerette 4'' de la tige 4, opposée à la cuvette 3 et présentant un profil
20 complémentaire 4''' aux créneaux de l'extrémité crénelée 7' du tube flexible 7. La tige 4 présente après la collerette 4'' une douille 4' pénétrant dans le tube flexible 7 pour renforcer la liaison entre la tige 4 et ce tube 7.

25

La figure 2 est une représentation schématique d'un mode de réalisation optionnel de l'entraînement de la toile 17 du dispositif d'occultation selon la présente invention, détaillant les divers éléments de cet
30 entraînement.

L'entraînement de la toile 17 pour l'occultation se fait par des patins 20 liés à la barre de tirage 19, à laquelle la toile 17 est fixée.

Un guidage latéral par un rail 11 de chaque côté de
35 la toile 17 permet un accompagnement de celle-ci. La toile 17 peut être maintenue en deux zones par des baleines, non montrées à cette figure, qui permettent à

la toile 17 non rigide de continuer à mieux suivre la galbe de l'environnement de la vitre à occulter, par exemple le toit d'un véhicule.

Le patin 20, de chaque côté de la barre de tirage
5 19, est relié aux moyens moteur, non montrés à cette figure, par un câble 15 qui le fait coulisser dans le rail de guidage 11 correspondant pour enrouler ou dérouler la toile 17 du tube flexible 7 formant la partie externe de l'enrouleur du dispositif.

10

La figure 3 est une représentation schématique d'une coupe du mécanisme de blocage à l'autre extrémité du tube fixe du dispositif d'occultation.

Cette figure représente l'autre extrémité de
15 l'enrouleur que celle de la figure 1. A cette extrémité, le tube fixe 6 est lié par une goupille élastique 8 à l'autre support fixe 2'. Ainsi le tube fixe 6 galbé est complètement bloqué des deux côtés. Le tube flexible 7 n'a pas de liaison directe avec ce support fixe 2'.

20

La figure 4 montre l'enrouleur avec le tube fixe 6 et le tube flexible 7. Comme déjà montré à la figure 1, la partie mécanique de rappel c'est-à-dire le ressort 5' monté sur la tige 4, non montré à cette figure, est logé
25 dans le tube fixe 6. A cette même extrémité de l'enrouleur tournée vers le support 2, le tube flexible 7 présente une extrémité crénelée comme déjà illustré à la figure 1 tandis que, de l'autre extrémité de l'enrouleur tournée vers le support 2', le tube fixe 6 présente un
30 évidemment pour la goupille élastique 8.

Le tube flexible 7 est fait, de préférence, en matière plastique, avantageusement en polyamide, ce qui lui donne une grande capacité élastique. Ainsi celui-ci peut pivoter autour de son propre axe incurvé. Par
35 conséquent, la toile s'enroule autour du tube flexible 7 galbé. La fonction d'enrouleur galbé est obtenue par les propriétés du matériau du tube flexible 7.

La figure 5 est une représentation schématique en coupe montrant l'effort exercé par le tube fixe 6 sur le tube flexible 7 du dispositif d'occultation selon la présente invention. Le tube fixe 6 va venir contraindre le tube flexible 7 sur toute la longueur. Celui-ci va être soumis à une flexion torsion afin de pouvoir tourner sur son axe incurvé.

10 Dans ce qui va suivre, par le terme garniture de pavillon, en référence aux figures 6 à 10, il est entendu tout élément de recouvrement extérieur du module d'occultation ayant principalement un caractère esthétique et pouvant être aussi appelé élément de garniture, d'ornement ou de décoration.

15 Dans un mode de réalisation optionnel concernant la réalisation d'un module intégrant, entre autres, le dispositif d'occultation 1, celui-ci est monté sur un support 9, pouvant être en plastique, afin de créer un module intégrant ces deux éléments et la garniture pavillon 10, formant l'élément de garniture. Cela sera mieux vu en se référant à la figure 10.

Cette figure 10 montre une vue en éclaté du module d'occultation comprenant en premier le dispositif d'occultation 1 avec la toile d'occultation 17, l'enrouleur 18 et le support 2 ou 2' respectif de chaque côté de cet enrouleur 18. La barre de tirage 19 coulisse dans le rail 11 de chaque côté de l'enrouleur 18. Le module comprend ensuite les moyens moteur et les câbles 15 d'entraînement de ce dispositif d'occultation 1.

30 Le module comprend ensuite un support 9 recevant ce dispositif d'occultation 1 et ses moyens moteur. Son mode de solidarisation avec ce dispositif sera détaillé à la figure 6. De l'autre côté du support 9, celui-ci est solidarisé avec la garniture pavillon 10 comme il sera détaillé à la figure 7.

Un tel module forme un ensemble unitaire avec l'avantage de pouvoir être prémonté avant d'être positionné devant la vitre à occulter ce qui rend son montage plus facile. Le prémontage peut concerner deux
5 éléments, soit le dispositif et le support, la garniture pavillon étant reliée au support après fixation du module devant la vitre. Ce prémontage peut aussi concerner les trois éléments, la garniture pavillon étant reliée au support avant le positionnement devant la vitre.

10 A la figure 6, le support 9 se place entre la garniture 10 et le dispositif d'occultation 1. Le support 9 a pour but de donner de l'homogénéité à la garniture pavillon. En effet, tout le système pour l'actionnement du dispositif d'occultation, par exemple les rails 11, le
15 moteur, les faisceaux... est logé dans ce support 9. Un jeu de vis 12, disposées le long des rails 11, peut solidariser, par exemple, le support 9 avec le dispositif d'occultation.

Le support 9 sert aussi à maintenir en position la
20 garniture pavillon 10 par l'intermédiaire de moyens de fixation à attache rapide et amovibles 13, par exemple des bandes adhésives ou des clips, le premier de ces moyens étant montré à la figure 7.

Il n'est par rare que la fragilité de la garniture
25 pavillon impose, dans certains cas, l'ajout de renforts latéraux métalliques, par exemple en aluminium, collés sur la garniture de pavillon 10. Cette garniture doit donc être traitée avec soin et l'utilisation de fixation à attache rapide semble bien appropriée pour sa
30 solidarisation avec le support 9.

A la figure 8, par l'intermédiaire du support 9, tous les éléments du dispositif d'occultation et les poignées de maintien 14 sont maintenus en position avant le positionnement final. Ainsi, le module sera assemblé à
35 l'extérieur de sa zone de travail, par exemple hors du véhicule, facilitant le travail de montage. Le module ainsi monté peut être apporté en un tout pour son

positionnement contre l'environnement de la vitre. Il peut, comme précédemment indiqué, être monté en deux étapes, la liaison de la garniture pavillon avec le support se faisant en dernier.

5 A la figure 9, il sera vu que les faisceaux des câbles 15 sont fixés sur le support 9 par des clips 15' intégrés dans le support même.

Le module pourra se fixer avec les clips métalliques des pare-soleil et poignées de maintien, mais
10 aussi avec des clips de pré-maintien. Un tel module peut aussi intégrer d'autres fonctionnalités comme des déflecteurs de coussins d'air de protection passager, des dispositifs électroniques, un pied milieu, ou autres.

Le support 9 est préférentiellement en plastique
15 pour présenter un poids relativement faible tout en étant robuste et afin que des éléments de fixation puissent être facilement moulés avec celui-ci.

Un avantage de ce module réside dans l'augmentation de la qualité perçue de la garniture pavillon due à la
20 rigidité montrée par le module.

Les figures qui suivent sont relatives à l'utilisation d'un certain type de baleine pour le renforcement de la toile d'occultation.

25 Pour donner une rigidité à la toile du dispositif d'occultation, il est connu d'utiliser des baleines. Avantageusement, selon un mode de réalisation optionnel de l'invention, ces baleines peuvent être préalablement galbées, avant qu'une action de contrainte soit exercée
30 sur elles, quand introduites dans la toile du dispositif d'occultation. Elles adopteront d'autant plus facilement une certaine courbure quand elles seront mises sous contrainte.

Ainsi, dans un mode optionnel de réalisation de la
35 présente invention, les baleines sont pré-galbées, c'est-à-dire qu'elles présentent préalablement un galbe avant d'être disposées dans la toile 17.

A la figure 11, la toile 17 comprend deux baleines galbées 16 pour contraindre celle-ci à coller au mieux avec la forme de la surface de la vitre. L'enrouleur 18 est fixe, galbé et tourne autour de son axe courbe
5 entraîné par un moteur.

Il est à noter que, préférentiellement, le dispositif d'occultation n'a pas une fonction binaire entre ouverture et fermeture mais peut répondre à n'importe quel degré d'occultation demandé par
10 l'utilisateur et cela pour tous les modes de réalisation de la présente invention.

Comme montré à la figure 12, les baleines galbées 16 sont prises dans la toile 17. La toile 17 se dédouble pour laisser un espace 17' où l'on peut insérer la
15 baleine 16.

Comme montré à la figure 13, les baleines galbées 16 sont constituées de trois principaux éléments, c'est à dire les patins de guidage 22 dans les rails 11, les deux barres transversales 20 galbées et les éléments de
20 raccord 21 entre les deux barres transversales 20.

Cette nouvelle configuration de baleine 16 donne la possibilité de les enrouler plus facilement sur l'enrouleur 18. En effet, lors d'un enroulage de toile 17 sur l'enrouleur 18, celui-ci recevra aussi les baleines
25 16 servant à maintenir en forme la toile 17 quand celle-ci est dépliée.

Les baleines galbées 16 pourront alors prendre la forme de l'enrouleur 18 et surtout se déformer et coller au mieux aux variations de formes, et ainsi aux
30 contraintes que l'enrouleur 18 leur fera subir lors des phases de déroulement et d'enroulement.

Comme il sera vu à la figure 14, la structure des baleines galbées 16 est plus flexible que celle des
35 baleines connues d'où leur avantage et leur facilité à épouser les formes courbes donnés par l'axe enrouleur 18 et à encaisser les contraintes subies.

Les deux barres pré-galbées 20 sont faites avantageusement d'acier, cependant leurs dimensions leur permettent d'être très flexibles pour pouvoir s'enrouler autour de l'enrouleur 18.

5 Les raccords 21 ainsi que les patins 22 sont en matière plastique, de préférence en POM, matière flexible permettant la flexion entre les deux barres d'acier 20 et de coller au mieux au diamètre de l'enrouleur 18 lorsque les baleines 16 sont enroulées dessus.

10

La présente invention permet de réduire l'encombrement du mécanisme du dispositif d'occultation et donc de gagner en habitabilité du véhicule.

15 Quand le dispositif d'occultation s'adapte au toit, il est toujours bien intégré et minimise l'espace utilisé à l'intérieur de la voiture.

On obtient ainsi une hauteur inférieure pour le véhicule, et donc un gain en consommation de carburant par amélioration de l'aérodynamisme du véhicule.

20 Le dispositif d'occultation avec toile enroulable peut s'adapter aux différentes courbures de véhicule automobile.

25 L'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemples.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'occultation d'au moins une vitre ou un panneau transparent avec une toile (17) d'occultation mobile entre une position déployée et une position repliée sur un enrouleur (18), cet enrouleur (18) étant de forme galbé et relié à ses deux extrémités à un support (2, 2') respectif, un élément de cet enrouleur (18) étant libre en rotation autour de ces supports (2, 2'), caractérisé en ce que l'enrouleur (18) comprend un premier tube (6) galbé et fixe par rapport aux supports (2, 2') et un second tube flexible (7) disposé autour de ce premier tube (6) et formant l'élément libre en rotation de l'enrouleur (18).

15

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le second tube flexible (7) est relié avec un des supports (2) par un mécanisme d'entraînement en rotation.

20

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le mécanisme d'entraînement en rotation comprend une tige (4) à collerette (4''), orientée vers le support (2) correspondant, la collerette (4'') de cette tige (4) recevant, du côté du support (2), un moyen d'entraînement du tube flexible (7) et, de l'autre côté, présentant des moyens de solidarisation de la tige (4) avec le tube flexible (7).

30

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le moyen d'entraînement est une rotule (3) coopérant avec un évidement prévu dans la collerette (4'') de la tige (4), l'extrémité du tube flexible (7) tournée vers cette collerette (4'') présentant des créneaux (7') coopérant avec des rainures (4''') prévues sur la collerette (4'') sur son côté tourné vers le tube flexible (7).

35

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la collerette (4'') est suivie sur la tige (4) par une douille (4') pénétrant dans le tube flexible (7) pour assurer un meilleur maintien de celui-ci avec la collerette (4'').

6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce qu'un manchon (5) est prévu pour recevoir, d'un côté, la tige (4) et, de l'autre, pour être inséré dans le tube fixe (6), ce manchon (5) servant d'entretoise entre la collerette (4'') ou la douille (4') de la tige (4) et le tube fixe (6) pour une liaison en pivot entre ces deux éléments.

15

7. Dispositif selon la revendication 4, 5 ou 6, caractérisé en ce que pour l'entraînement du tube flexible un ressort (5') est prévu à l'intérieur du tube fixe, entre la tige (4) couplée au tube flexible (7), d'une part, et l'extrémité du tube fixe du côté opposé au manchon (5) d'autre part.

8. Dispositif selon la revendication 7 caractérisé en ce que l'extrémité fixe du ressort (5') d'entraînement du tube flexible (7) est fixée au tube fixe (5) par l'intermédiaire d'un deuxième manchon solidaire avec ledit tube fixe (6).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé en ce qu'à l'autre extrémité du premier tube fixe (6), celui-ci est fixé au support (2') correspondant par un moyen de fixation (8), du type goupille, le second tube flexible (7) n'étant pas relié à ce support (2').

35

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il

comprend pour l'entraînement de la toile (17) d'occultation des moyens moteur (15), un rail de guidage (11) de chaque côté de la toile (17) pour le guidage latéral de celle-ci, une barre de tirage (19) disposée
5 transversalement à la toile (17) et des patins (20) liés à la barre de tirage (19) des deux côtés de celle-ci à proximité du rail de guidage (11), de telle façon qu'au moins pendant l'enroulement et le déroulement de la
10 toile, chaque patin (20) est entraîné par un câble (15) relié aux moyens moteur du dispositif.

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la
15 toile (17) du dispositif comprend au moins une baleine flexible (16) afin d'être capable de s'adapter aux changements de la courbure pendant les mouvements de déploiement et de repliement de la toile (17) d'occultation sur l'enrouleur.

20 12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'au moins une baleine est galbée.

13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est
25 disposé sur un support (9) recevant aussi son système d'entraînement afin de former un module unitaire.

14. Véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il présente, pour au moins une de ses vitres ou un panneau
30 transparent, un dispositif d'occultation selon l'une quelconque des revendications précédentes.

15. Véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il présente un toit vitré et un dispositif d'occultation
35 selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 pour ce toit vitré.

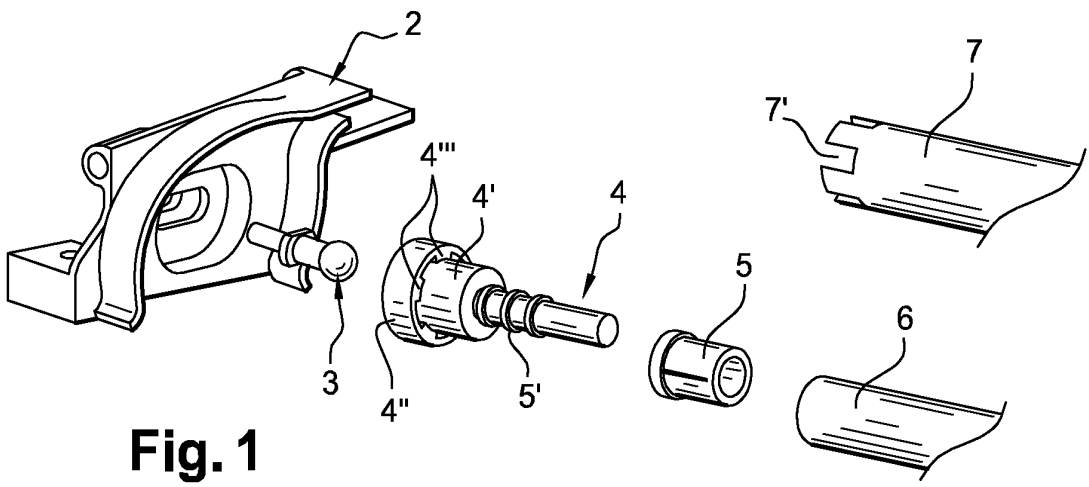


Fig. 1

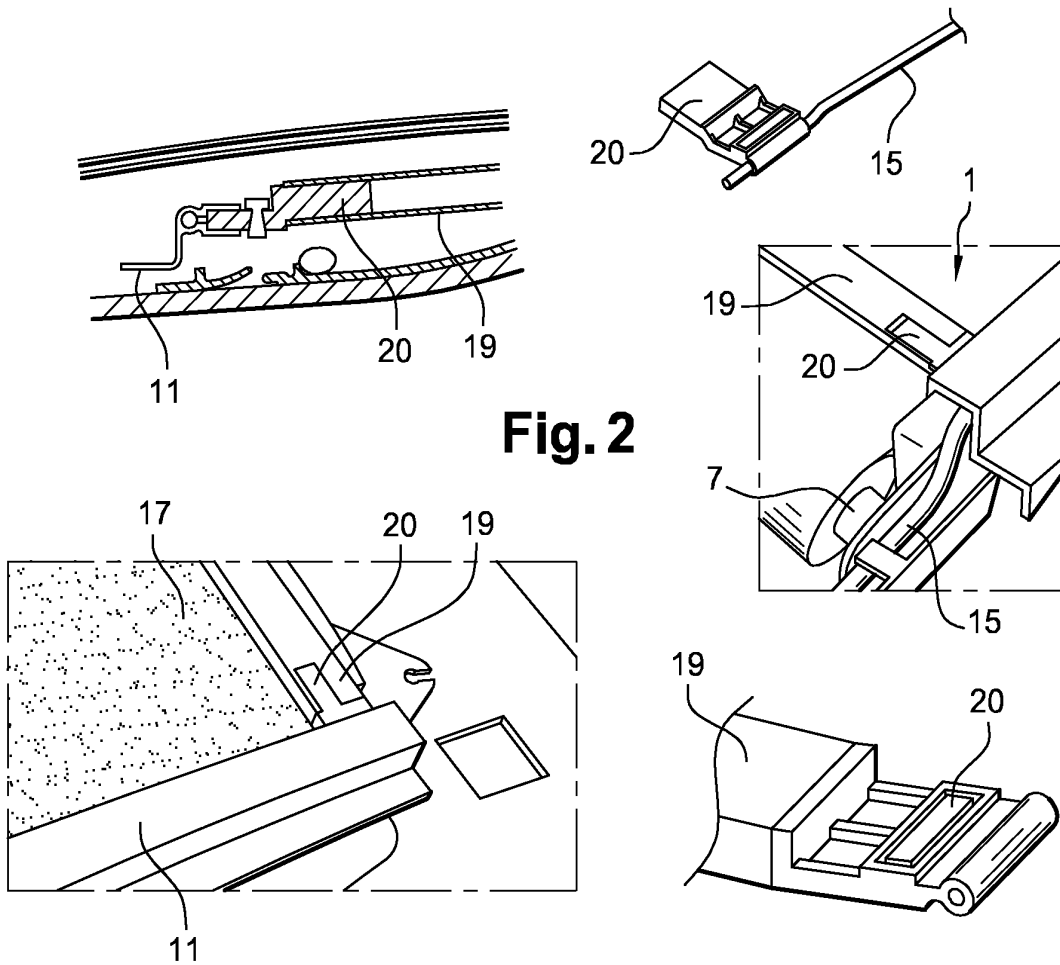


Fig. 2

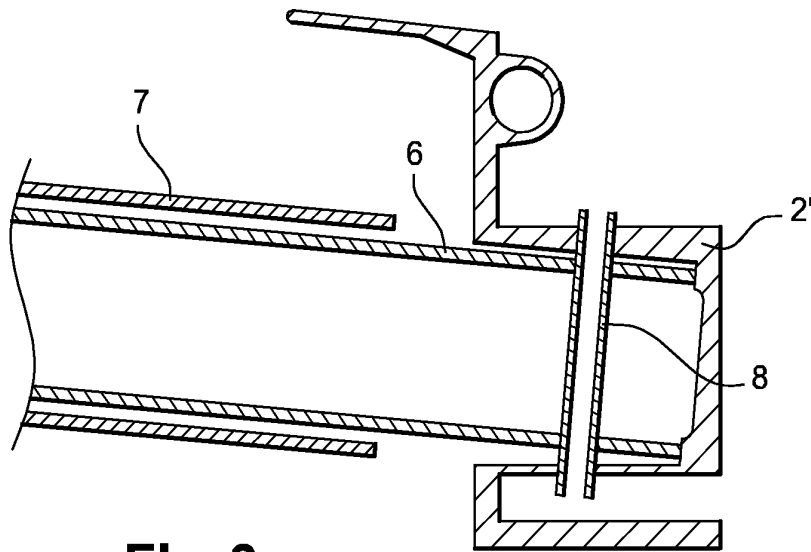


Fig. 3

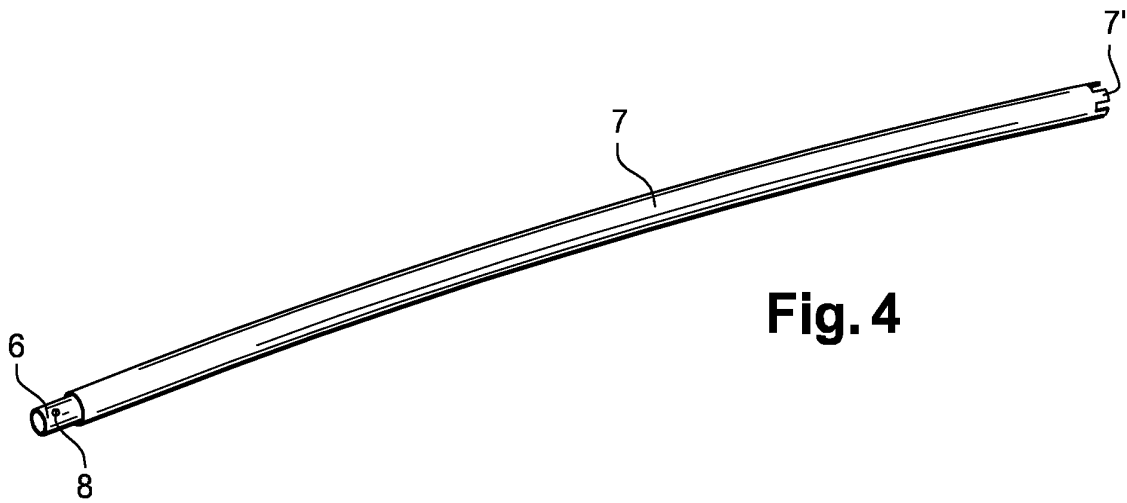


Fig. 4

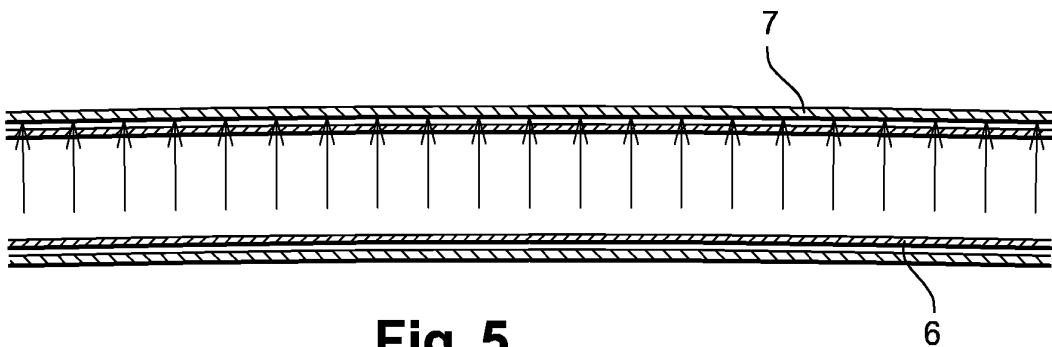


Fig. 5

Fig. 6

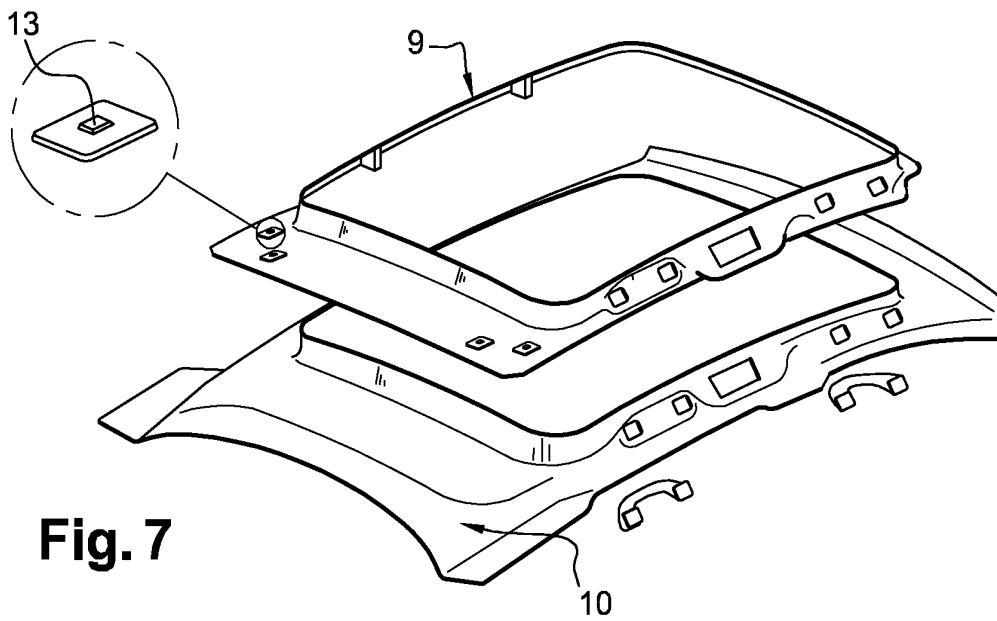
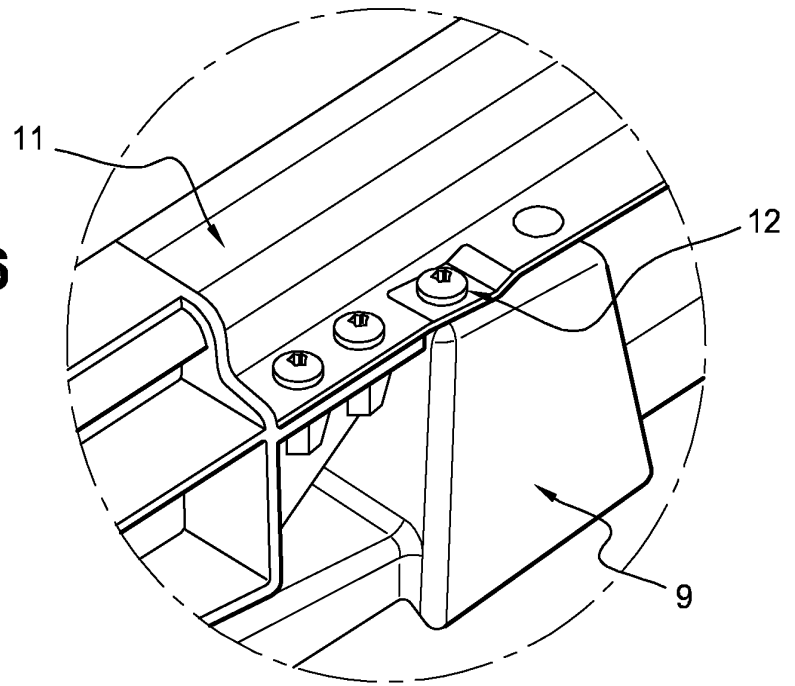
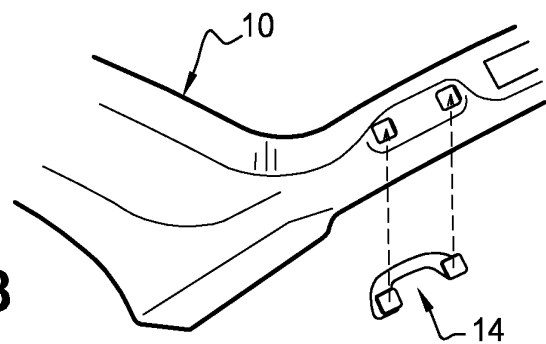
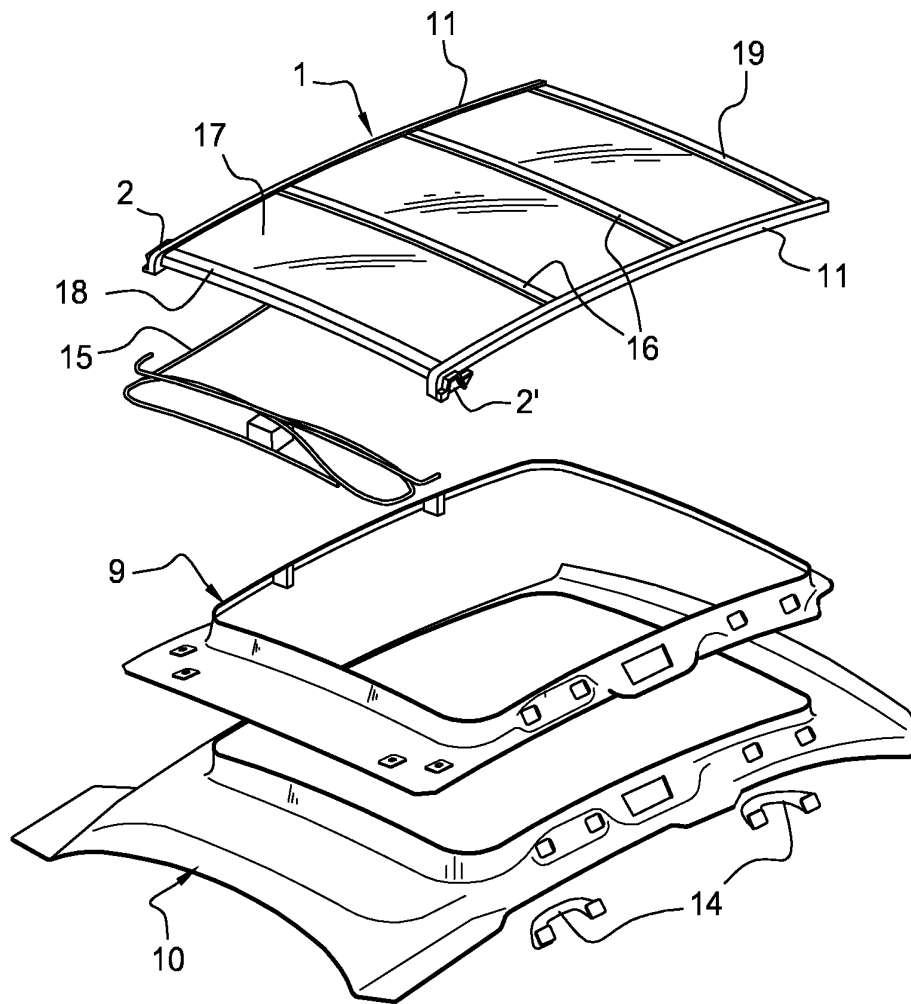
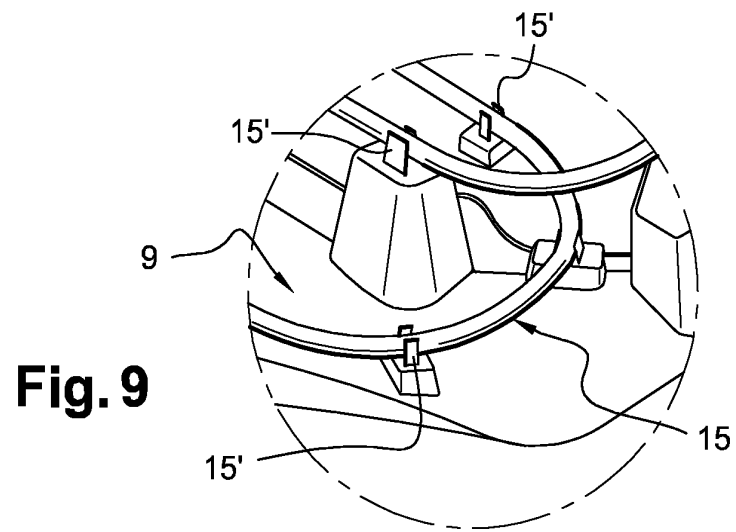


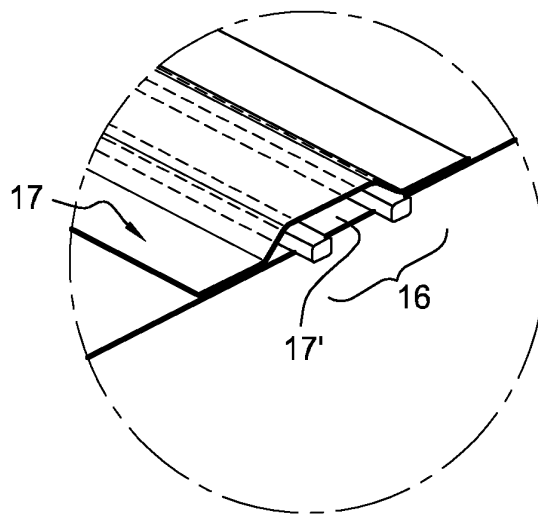
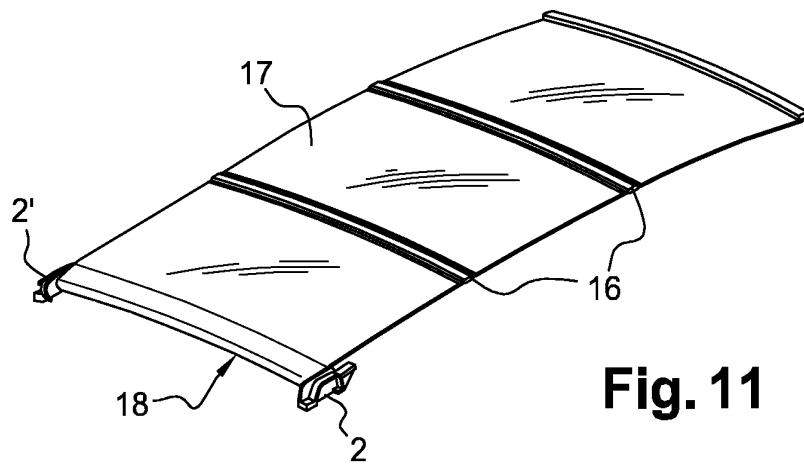
Fig. 7

Fig. 8

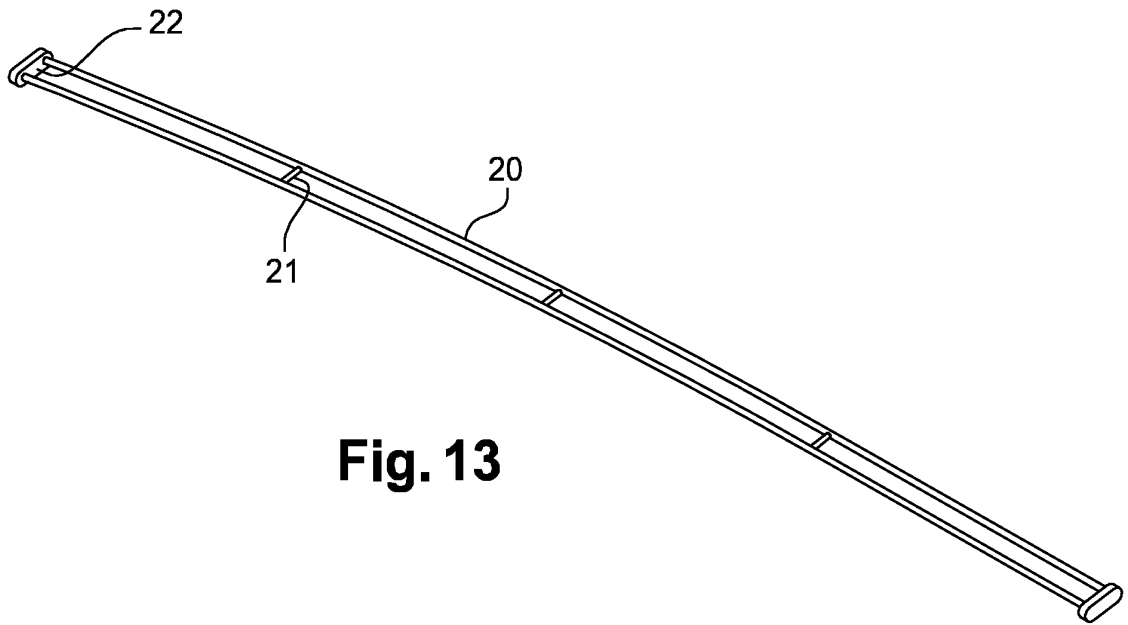
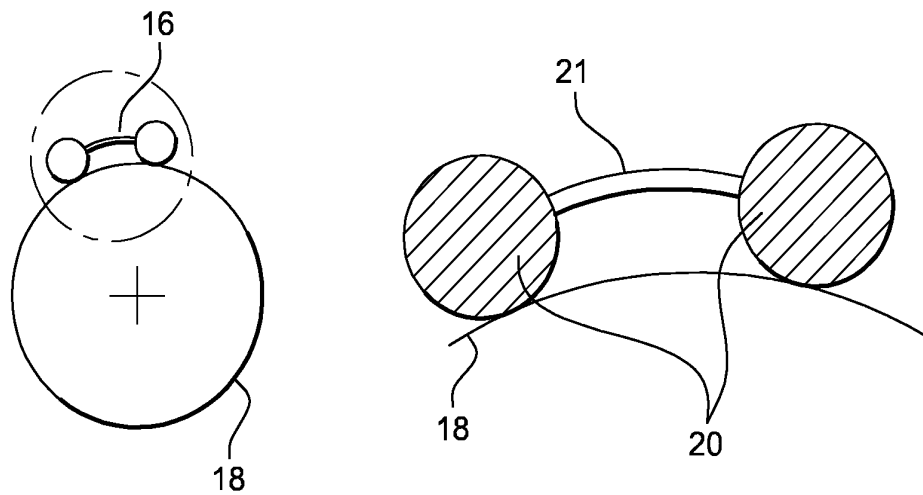


4 / 6





6/6

**Fig. 13****Fig. 14**



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 701397
FR 0759872

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 1 160 110 A (INALFA IND BV [NL] INALFA ROOF SYS GROUP BV [NL]) 5 décembre 2001 (2001-12-05)	1-3,5-13	E06B9/40 E06B9/44 B60J1/20
Y	* colonne 2 - colonne 3; figures *	4	
X	DE 10 2004 041385 A1 (ASMO CO LTD [JP]) 31 mars 2005 (2005-03-31)	1-13	
Y	* alinéa [0290] - alinéa [0295]; figures 36-41 *	4	
X	EP 1 626 152 A (BOS GMBH [DE]) 15 février 2006 (2006-02-15)	1-3,5-13	
	* colonne 4 - colonne 7; figures *		
X	DE 200 14 561 U1 (UNICOR ROHRSYSTEME GMBH [DE]) 23 novembre 2000 (2000-11-23)	1-3,5-13	
	* page 2 - page 4; figures *		
X	DE 102 00 985 A1 (BROSE FAHRZEUGTEILE [DE]) 7 août 2003 (2003-08-07)	1-3,5-13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
	* colonne 2; figures *		
X	FR 2 779 474 A (WAGON AUTOMOTIVE [FR]) 10 décembre 1999 (1999-12-10)	1-3,5-13	B60J
	* page 2 - page 5; figures *		
E	EP 1 884 384 A (WAGON SAS [FR]) 6 février 2008 (2008-02-06)	1	
	* abrégé; figures *		
A	DE 20 2006 019930 U1 (BOS GMBH [DE]) 14 juin 2007 (2007-06-14)	1	
	* abrégé; figures *		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
2 juillet 2008		Borrás González, E	
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	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
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 0759872 FA 701397**

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 02-07-2008

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
EP 1160110 A	05-12-2001	DE 60112181 D1	01-09-2005
		DE 60112181 T2	01-06-2006
		NL 1015212 C1	19-06-2000
		US 2002011536 A1	31-01-2002

DE 102004041385 A1	31-03-2005	CN 1593970 A	16-03-2005
		JP 2005104450 A	21-04-2005

EP 1626152 A	15-02-2006	DE 102004038756 A1	23-02-2006

DE 20014561 U1	23-11-2000	AUCUN	

DE 10200985 A1	07-08-2003	AUCUN	

FR 2779474 A	10-12-1999	AUCUN	

EP 1884384 A	06-02-2008	FR 2904264 A1	01-02-2008

DE 202006019930 U1	14-06-2007	AUCUN	
