

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 884 175

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

05 03494

⑤1 Int Cl⁸ : B 60 J 3/02 (2006.01)

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 07.04.05.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 13.10.06 Bulletin 06/41.

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) : WAGON SAS Société par actions sim-
plifiée — FR.

⑦2 Inventeur(s) : FOUREL PASCAL.

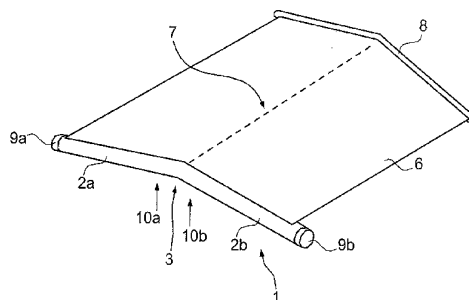
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET PATRICE VIDON.

⑤4 DISPOSITIF D'OCCULTATION D'UNE SURFACE VITRÉE D'UN VEHICULE AUTOMOBILE, ET VEHICULE
AUTOMOBILE CORRESPONDANT.

⑤7 L'invention concerne un dispositif d'occultation pour
une surface vitrée d'un véhicule automobile, comprenant un
rideau d'occultation dont une extrémité est montée sur un
tube d'enroulement.

Selon l'invention, ledit tube d'enroulement comprend
deux éléments tubulaires raccordés l'un à l'autre au niveau
d'une de leurs extrémités par des moyens de raccordement,
tels que ledit tube d'enroulement peut prendre un état de
travail dans lequel lesdits deux éléments tubulaires forment
un angle non nul.



FR 2 884 175 - A1



Dispositif d'occultation d'une surface vitrée d'un véhicule automobile, et véhicule automobile correspondant.

5 Le domaine de l'invention est celui des véhicules automobiles, et notamment des véhicules présentant une surface vitrée galbée, en particulier au niveau du pavillon ou du pare-brise. Plus précisément, l'invention concerne l'occultation de telles surfaces vitrées, notamment pour se protéger des rayons du soleil.

10 La tendance actuelle, en matière de véhicule automobile, est de proposer de plus en plus de surfaces vitrées. Ainsi, notamment, on propose des véhicules présentant un pavillon équipé d'un ou plusieurs éléments vitrés. Dans certains cas, l'intégralité du pavillon est en verre ou en un matériau similaire laissant passer les rayons du soleil.

15 De la même façon, des surfaces vitrées importantes peuvent être prévues sur d'autres parties du véhicule, et par exemple à l'arrière, notamment lorsque le véhicule est équipé d'un hayon.

20 On comprend aisément qu'il est alors nécessaire de prévoir des moyens d'occultation, pour protéger l'habitacle et ses occupants du soleil. Des stores à rideau d'occultation amovible, tel que les stores à enrouleurs à rideau déployable et repliable, selon que l'on souhaite ou non occulter la lumière, sont classiquement mis en œuvre pour l'occultation des surfaces vitrées.

25 L'enroulement du rideau sur le tube d'enroulement est souvent assuré par des moyens de rappel logés à l'intérieur du tube d'enroulement. Des moyens de motorisation de la rotation du tube d'enroulement peuvent également être prévus dans certains cas.

30 Lorsque la surface à occulter est essentiellement plane, l'occultation de celle-ci ne pose pas de problème particulier, le rideau étant, généralement, convenablement maintenu en position déployée le long de cette surface. En revanche, dans le cas d'une surface incurvée, cette technique ne permet pas de déployer efficacement un rideau en regard de celle-ci, de façon que le rideau épouse la forme de la vitre.

Lorsque le galbe de la vitre est essentiellement selon le sens de déploiement du rideau (galbe longitudinal), il sera possible de prévoir des rails de part et d'autre des bords latéraux du rideau de façon à maintenir celui-ci le long de la vitre et qu'il épouse le galbe de celle-ci, par exemple.

5 En revanche, lorsque le galbe de la surface vitrée est, au contraire, perpendiculaire au sens de déploiement du rideau (galbe transversal), cela n'est pas possible. Ainsi, dans le cas d'un pavillon bombé dans le sens de la largeur du véhicule par exemple, lors du déploiement d'un store classique selon une direction longitudinale par rapport au véhicule, une zone
10 longitudinale centrale du rideau reste relativement éloignée du pavillon.

Or, les pavillons des véhicules, ainsi que les pare-brises, sont de plus en plus souvent non plats. Plus précisément, les pavillons et les pare-brise sont désormais couramment incurvés ou galbés, au moins dans le sens de la largeur (galbe transversal) et également parfois dans le sens de la longueur.

15 Le rendu esthétique d'un store n'est pas satisfaisant à l'aide d'un store à enrouleur classique et l'occultation n'est pas optimale. En effet, l'écart entre le rideau et la vitre reste visible et est susceptible de laisser passer la lumière dans l'habitacle.

Un des problèmes est que le tube enrouleur est généralement linéaire,
20 et qu'en conséquence il s'éloigne de la vitre à occulter en sa partie centrale. On a pensé à réaliser des tubes galbés, mais leur mise en œuvre est peu aisée. Un autre problème de ces tubes galbés est qu'ils présentent un encombrement important, avant montage, et sont difficiles à stocker.

L'invention a notamment pour objectif de pallier ces différents
25 inconvénients de l'état de l'art.

Plus précisément, l'invention a pour objectif de proposer une technique d'occultation d'une surface présentant un galbe transversal par rapport à la direction de déploiement du store, qui permette d'obtenir une occultation efficace et adaptée à la surface à occulter.

30 L'invention a également pour objectif de fournir un dispositif d'occultation qui soit :

- ergonomique, c'est-à-dire notamment aisé à manipuler et n'occasionnant pas de gêne pour les occupants du véhicule ;
- d'encombrement le plus réduit possible, notamment lors du repliement ;
- 5 - simple et rapide à monter dans un véhicule ;
- relativement peu coûteux à réaliser et à monter.

Encore un autre objectif de l'invention est de proposer un store qui puisse être adapté pour l'occultation de surfaces vitrées pouvant présenter des galbes différents.

10 Encore un autre objectif de l'invention est de faciliter la fabrication, le stockage et le montage d'un tel store.

Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints à l'aide d'un dispositif d'occultation pour une surface vitrée d'un véhicule automobile, comprenant un rideau d'occultation dont une extrémité est montée sur un tube d'enroulement.

15 Selon l'invention, ledit tube d'enroulement comprend deux éléments tubulaires raccordés l'un à l'autre au niveau d'une de leurs extrémités par des moyens de raccordement, lesdits moyens de raccordement étant tels que le tube d'enroulement peut prendre un état de travail dans lequel lesdits deux éléments tubulaires forment un angle non nul.

20 Ainsi, selon l'invention, le tube d'enroulement formé par deux éléments tubulaires raccordés l'un à l'autre peut ne pas être rectiligne (lorsque les éléments tubulaires ne sont pas coaxiaux). En particulier, lorsque le dispositif d'occultation (ou store) est monté dans le véhicule au niveau de la surface à occulter, l'angle formé par les éléments tubulaires, et donc la forme générale du tube d'enroulement, pourront être tels qu'ils correspondent sensiblement au galbe (c'est-à-dire à la forme) de la surface vitrée. L'occultation de celle-ci lors du déploiement du rideau sera alors plus adaptée et efficace qu'avec un tube d'enroulement classique et rectiligne.

25 Comme expliqué ci-avant, l'invention est alors particulièrement adaptée à l'occultation d'une vitre présentant un galbe transversal, c'est-à-

dire perpendiculaire à la direction de déploiement du rideau.

Grâce à l'invention, on obtient une solution avantageuse tant sur le plan esthétique que fonctionnel, dans la mesure où le store selon l'invention libère l'espace généralement rendu généralement inaccessible entre la surface vitrée et le rideau avec les solutions classiques.

De façon avantageuse, les moyens de raccordement sont souples, de façon que l'angle formé par lesdits éléments tubulaires soit variable en fonction d'une contrainte appliquée auxdits éléments tubulaires et/ou auxdits moyens de raccordement.

Ainsi, un même tube d'enroulement selon l'invention pourra être mis en œuvre pour l'occultation de vitres de galbes différents, le galbe de celui-ci pouvant être plus ou moins important en fonction de la contrainte. En effet, les moyens de raccordement étant souples, cela permet de moduler l'angle formé les éléments tubulaires et donc le galbe souhaité pour le tube d'enroulement lorsque celui-ci est dans la position de travail.

De façon avantageuse, on pourra prévoir qu'une extrémité libre du rideau est équipée d'une barre de tirage non rectiligne, présentant un galbe prédéterminé.

En particulier, le galbe de la barre de tirage pourra être choisi de façon que celui-ci corresponde sensiblement à la forme du tube d'enroulement lorsque celui-ci est dans la position de travail dans laquelle il n'est pas rectiligne.

Ainsi, le rideau déployé entre une telle barre de tirage et un tel tube d'enroulement, présentant chacun un galbe similaire et adapté à celui de la vitre, sera lui-même contraint à présenter un galbe tendant vers celui de la surface vitrée et pourra être déployé efficacement en suivant la forme de la vitre et en restant proche de celle-ci.

Avantageusement, lesdits moyens de raccordement sont tels qu'en l'absence de contrainte, ledit tube d'enroulement prend un état de repos dans lequel l'angle formé par lesdits deux éléments tubulaires est nul.

Ainsi, le galbe est obtenu uniquement sous l'effet d'une contrainte et

le tube d'enroulement peut donc prendre une position de repos, lorsqu'il est affranchi de celle-ci, dans laquelle il est essentiellement rectiligne, les deux éléments tubulaires étant alignés. En particulier, le tube d'enroulement pourra ainsi être dans la position de repos avant le montage du dispositif dans le véhicule ainsi que pendant le procédé de fabrication de celui-ci.

5 Cela permet de faciliter et de limiter le volume nécessaire pour le stockage des tubes d'enroulement avant fabrication et des dispositifs d'occultation après fabrication.

Par ailleurs, de façon préférée, le procédé de fabrication d'un tel dispositif d'occultation présente une étape de solidarisation dudit rideau sur ledit tube d'enroulement, alors que l'angle formé par lesdits éléments tubulaires est nul.

10 Il est en effet plus aisé de procéder à la solidarisation du rideau sur le tube d'enroulement lorsque celui-ci est rectiligne. On évite ainsi la formation de plis éventuels lors de la fixation du rideau sur le tube. La solidarisation du rideau peut se faire par collage ou soudure de celui-ci sur le tube d'enroulement par exemple.

15 On comprend dès lors l'avantage que présente un tube d'enroulement tel que décrit précédemment qui est essentiellement rectiligne en l'absence de contrainte.

20 De façon préférée, lesdits deux éléments tubulaires sont solidarisés en rotation par lesdits moyens de raccordement. Cela permet d'éviter d'avoir à synchroniser la rotation des deux éléments tubulaires.

Ainsi, les moyens de raccordement sont, avantageusement, également mobiles en rotation. Le fait que les moyens de raccordement soient souples permet de limiter l'amplitude du mouvement de ceux-ci au cours de la rotation de l'ensemble du tube d'enroulement.

25 En effet, si les moyens de raccordement étaient rigides, l'amplitude de l'ensemble du tube d'enroulement serait trop grande et nécessiterait un espace important autour du tube d'enroulement dans le véhicule. Un cas similaire correspond par exemple au cas où le tube d'enroulement serait

30

formé d'un seul tube arqué. Une telle solution n'est pas optimale.

En outre, au cours de la rotation, le galbe du tube d'enroulement non rectiligne ne serait alors plus orienté de façon qu'il suive parfaitement le galbe de la surface vitre. Au contraire, après un demi-tour par exemple, le galbe serait inversé par rapport à celui de surface vitrée.

Il convient donc que les moyens de raccordement soient souples, c'est-à-dire déformables, au cours de la rotation, de façon à pouvoir les contraindre à rester dans la position dans laquelle le galbe de l'ensemble du tube d'enroulement reste orienté convenablement par rapport à la surface vitrée, lors de la rotation du tube d'enroulement.

Ainsi, l'espace utilisé par l'ensemble du tube d'enroulement au cours de la rotation reste limité.

De façon avantageuse, lesdits moyens de raccordement comprennent au moins une pièce appartenant au groupe comprenant :

- des pièces en matériau thermoplastique ;
- des pièces en caoutchouc ; et
- des pièces métalliques.

De façon préférée, une gaine recouvre l'ensemble formé par lesdits moyens de raccordement et lesdits deux éléments tubulaires. Cette gaine permet une meilleure solidarisation de l'ensemble des éléments formant le tube d'enroulement et évite en outre que le rideau ne se coince au niveau des moyens de raccordement par exemple lors de l'enroulement.

Avantageusement, ledit rideau d'occultation est monté sur ladite gaine par collage ou par soudure. Lors de l'étape de solidarisation du rideau sur le tube d'enroulement, celui-ci pourra en effet être directement collé ou soudé sur la gaine recouvrant les différents éléments formant le tube d'enroulement.

Préférentiellement, le repliement et/ou le déploiement dudit rideau d'occultation sur ledit tube d'enroulement est guidé par au moins un galet et/ou un palier au voisinage desdits moyens de raccordement.

En effet, dans la mesure où le tube d'enroulement n'est pas rectiligne, il est souhaitable de guider l'enroulement du rideau au niveau de la zone non rectiligne de celui-ci, c'est-à-dire au voisinage et notamment autour des moyens de raccordement. Cela permet d'assurer un enroulement efficace du rideau autour du tube d'enroulement de façon qu'il ne forme pas trop de plis notamment au niveau de cette zone.

On prévoit ainsi la présence de galets par exemple. Ceux-ci forment des surfaces mobiles en rotation sous l'effet de l'enroulement ou du déroulement du rideau. Le revêtement de ceux-ci sera choisi de façon à minimiser les frottements et à ne pas abîmer la surface du rideau, tout en assurant certaine adhérence à celle-ci de façon à guider efficacement le rideau.

Plusieurs galets pourront bien sûr être prévus, ceux-ci pouvant par exemple être solidarités au niveau d'une structure fixe voisine de la surface vitrée ou encore à l'intérieur d'un boîtier par exemple, dans lequel est logé le dispositif d'occultation lorsqu'il est en position repliée autour du tube d'enroulement.

Les paliers pouvant être utilisés pour guider le rideau correspondent à des anneaux cylindrique placés autour du tube d'enroulement et du rideau enroulé. Ils entourent ainsi le tube d'enroulement et permettent de guider le rideau lors de l'enroulement et du déploiement. Ils présentent avantageusement une fente permettant le passage du rideau. La matière dans laquelle sont réalisés les paliers et/ou un revêtement interne éventuel de ceux-ci, seront choisis de façon à optimiser le coefficient de frottement avec le rideau.

De façon avantageuse, deux galets et/ou deux paliers sont répartis de part et d'autre desdits moyens de raccordement.

Les galets utilisés pour guider le rideau pourront en outre également permettre l'application de la contrainte permettant d'imposer un angle particulier entre les deux éléments tubulaires du tube d'enroulement, de par

leur position au niveau d'une structure fixe du véhicule ou dans un boîtier dans lequel est logé le tube d'enroulement.

Un tel dispositif d'occultation selon l'invention est destiné à l'occultation d'au moins une portion d'un élément appartenant au groupe comprenant :

5

- un pavillon ;
- un toit ouvrant ;
- une vitre de hayon ;
- une vitre latérale ;
- un pare-brise.

10

Dans le cas d'un toit ouvrant, la surface vitrée correspond à une ouverture dans la carrosserie du véhicule.

De telles surfaces peuvent en effet ne pas être planes et présenter un galbe.

15

L'invention concerne également un véhicule équipé d'au moins un dispositif d'occultation tel que décrit précédemment.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention, donné à titre d'exemple illustratif et non limitatif et des dessins annexés parmi lesquels :

20

- la figure 1 présente un synoptique d'un tube d'enroulement d'un dispositif selon l'invention dans un état de travail dans lequel il n'est pas rectiligne ;
- la figure 2 présente un tube d'enroulement selon la figure 1 dans un état de repos, dans lequel il est sensiblement rectiligne ;
- la figure 3 présente un dispositif d'occultation comprenant un tube d'enroulement dans un état de travail, le rideau d'occultation étant déployé ;
- la figure 4 présente une coupe transversale d'un dispositif d'occultation dans l'état de travail selon la figure 3, au voisinage des moyens de raccordement.

30

Le principe général de l'invention repose sur l'occultation d'une surface vitrée (ou baie) de véhicule, et plus particulièrement d'une vitre galbée (c'est-à-dire non plane), au moyen d'un dispositif d'occultation dont le tube d'enroulement peut prendre un état de travail dans lequel il n'est pas rectiligne, de façon que celui-ci présente une forme adaptée au galbe de la vitre. Ce galbe est ainsi imprimé au rideau d'occultation monté sur le tube d'enroulement ce qui permet d'obtenir une occultation efficace et esthétique de la vitre.

On présente en relation avec la figure 1, un tube d'enroulement 1 selon l'invention, dans un état de travail dans lequel il n'est pas rectiligne. Le tube d'enroulement 1 est formé de deux éléments tubulaires 2a, 2b raccordé l'un à l'autre par une de leurs extrémités par des moyens de raccordement 3.

Les moyens de raccordement 3 sont tels que l'angle α formé entre les deux axes longitudinaux 4a, 4b des éléments tubulaires 2a, 2b respectivement, puisse être non nul lorsque le tube d'enroulement est dans l'état de travail. Le tube d'enroulement 1 est alors adapté pour la réalisation d'un dispositif d'occultation destiné à occulter une vitre présentant un galbe similaire.

De préférence, les moyens de raccordement 3 sont souples et déformables, de façon qu'ils permettent l'obtention d'un angle α entre les deux éléments tubulaires 2a, 2b variable selon une latitude pouvant être importante. Il est ainsi possible de modifier l'angle par l'application d'une contrainte sur ceux-ci et/ou sur les éléments tubulaires 2a, 2b, et d'adapter le galbe de l'ensemble du tube d'enroulement 1 par rapport à la vitre que le dispositif d'occultation (ou store) est destiné à occulter.

Cela permet d'utiliser un même dispositif d'occultation comprenant un tel tube d'enroulement pour l'occultation de vitres de galbes différents et limite donc les problèmes de stockage pouvant être liés à une grande diversité de galbes. En outre, la possibilité d'augmenter le galbe du tube

d'enroulement pourra permettre de l'insérer plus aisément dans le véhicule au moment du montage par exemple.

Par ailleurs, il est avantageux que les moyens de raccordement présentent une certaine souplesse et déformabilité de façon qu'au cours de la rotation de l'ensemble du tube d'enroulement, le galbe de celui-ci soit toujours orienté de la même façon, et de façon que l'espace nécessaire à la rotation du tube d'enroulement ne soit pas trop important.

Les moyens de raccordement 3 pourront former une liaison de type cardan et comprendre différents éléments souples d'assemblage, tels que :

- 10 - des pièces en matériau thermoplastique tel que le polyuréthane, l'Eladipe (marque déposée) ou tout autre matériau présentant une souplesse suffisante ;
- des pièces en matériau caoutchouteux tel que le caoutchouc, l'EPDM (Ethylène Propylène Diène Monomère) ou le TPE (Thermo Plastique Elastomère) ;
- 15 - de pièces métalliques tel que des ressorts à boudin, des ressort à lame, des barres de torsion ou des tourillons souples.

La figure 2 illustre le tube d'enroulement 1 selon la figure 1 dans l'état de repos dans lequel il est rectiligne. Des références numériques identiques désignent des éléments identiques sur les figures 1, 2, 3, et 4.

Les moyens de raccordement 3 pourront en effet être tels qu'en l'absence de contrainte, le tube d'enroulement 1 est rectiligne comme cela est illustré par la figure 2. Les axes longitudinaux 4a, 4b des éléments tubulaires 2a, 2b sont alors confondus et forment un angle nul.

Cela permet un stockage plus aisé des tubes d'enroulement ainsi que des dispositifs d'occultations avant leur montage dans le véhicule.

Par ailleurs lors du procédé de fabrication la solidarisation du rideau d'occultation sur le tube d'enroulement se fait de préférence lorsque celui-ci est rectiligne. Il y a en effet en effet moins de risque qu'il ne forme de plis par exemple.

La solidarisation peut se faire par soudure ou collage par exemple du rideau sur le tube d'enroulement.

La figure 3 illustre un dispositif d'occultation comprenant un tube d'enroulement 1 selon les figures 1 et 2 dans la position déployée. Le rideau 6 est monté sur le tube d'enroulement 1, et son extrémité libre est équipée d'une barre de tirage 8.

La barre de tirage 8 présente un galbe similaire à celui du tube d'enroulement. Le rideau 6 déployé est ainsi contraint à présenter lui-même un galbe et reste proche de la surface à occulter. En particulier, la zone longitudinale centrale 7 du rideau représentée en pointillé est proche d'une vitre bombée présentant un galbe transversal, contrairement au cas de stores classiques dont le tube d'enroulement est rectiligne.

Les éléments tubulaires 2a et 2b pourront avantageusement être solidaires en rotation. Cela permet d'assurer la synchronisation de leur rotation. Ils pourront classiquement présenter un ressort de rappel logé à l'intérieur du tube de façon à assurer le repliement du rideau 6, ainsi que des moyens d'actionnement de la rotation entraînant le déploiement du rideau.

Les moyens de raccordement 3 pourront ainsi comprendre un arbre ou une tige de transmission de la rotation de chacun des éléments tubulaires 2a, 2b.

Les éléments tubulaires 2a, 2b et les moyens de raccordement 3 de ceux-ci pourront avantageusement être recouvert d'une gaine formée d'une seule pièce. Ainsi, le rideau 6 pourra être solidarisé directement à cette gaine lors de la fabrication.

La présence de la gaine permet d'améliorer l'aspect esthétique du tube d'enroulement, mais également d'éviter que le rideau 6 ne se coince entre certaines pièces des moyens de raccordement par exemple.

Le tube d'enroulement 1 pourra être équipé de paliers 9a, 9b à chaque extrémité, ceux-ci pouvant notamment permettre le montage du tube d'enroulement dans le véhicule.

Des moyens de guidage du repliement et du déploiement du rideau 6 pourront avantageusement être prévus de façon à assurer un enroulement efficace au niveau de la région non rectiligne du tube d'enroulement 1, de façon que celui-ci ne forme pas trop de plis notamment.

5 Les flèches 10a et 10b illustrent les zones au niveau desquelles peuvent être situés les moyens de guidage. Il convient en effet de prévoir un ou plusieurs moyens de guidage au voisinage des moyens de raccordement 3, de part et d'autre de ceux-ci.

10 Les moyens de guidage mis en œuvre peuvent notamment être de deux types.

Selon un premier mode de réalisation, on pourra prévoir l'utilisation de paliers entourant le tube d'enroulement 1 présentant une fente permettant le passage du rideau 6.

15 Selon un second mode de réalisation illustré par la figure 4, des galets peuvent être utilisés pour guider le déploiement et le repliement du rideau. La figure 4 présente une coupe transversale du dispositif d'occultation de la figure 3, selon un plan vertical au niveau de la zone indiquée par la flèche 10a.

20 L'enroulement et le déroulement du rideau 6 autour du tube d'enroulement 1 est guidé par les galets 11a, 11b, 11c, 11d. Ceux-ci pourront être plus ou moins nombreux de part et d'autre du tube d'enroulement et forment des surfaces mobiles en rotations lors du passage du rideau 6.

25 Ceux-ci pourront être revêtus par un agent glissant afin de ne pas abîmer le rideau, celui-ci pouvant présenter un revêtement Jersey (marque déposée) par exemple.

30 Les galets pourront être montés au niveau d'une structure fixe voisine de la vitre à occulter par exemple ou encore au niveau d'un boîtier 12 dans lequel est logé le tube d'enroulement 1 et le rideau 6 lorsqu'il est replié autour du tube d'enroulement. Une fente 13 est prévue pour permettre le passage du rideau 6.

Ces deux types de moyens de guidage pourront bien sûr être combinés de façon à assurer un guidage efficace du rideau 6.

5 Le dispositif selon l'invention pourra ainsi être utilisé pour l'occultation de vitres classiquement galbées telles qu'un pavillon, un pare-brise ou un hayon arrière par exemple.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'occultation pour une surface vitrée d'un véhicule automobile, comprenant un rideau d'occultation (6) dont une extrémité est montée sur un tube d'enroulement (1),
- 5 caractérisé en ce que ledit tube d'enroulement (1) comprend deux éléments tubulaires (2a, 2b) raccordés l'un à l'autre au niveau d'une de leurs extrémités par des moyens de raccordement (3), tels que ledit tube d'enroulement (1) peut prendre un état de travail dans lequel lesdits deux éléments tubulaires (2a, 2b) forment un angle (5) non nul.
- 10 2. Dispositif d'occultation selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de raccordement (3) sont souples, de façon que l'angle (5) formé par lesdits éléments tubulaires (2a, 2b) soit variable en fonction d'une contrainte appliquée auxdits éléments tubulaires (2a, 2b) et/ou auxdits moyens de raccordement (3).
- 15 3. Dispositif d'occultation selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de raccordement (3) sont tels qu'en l'absence de contrainte, ledit tube d'enroulement (1) prend un état de repos dans lequel l'angle (5) formé par lesdits deux éléments tubulaires est nul.
- 20 4. Dispositif d'occultation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdits deux éléments tubulaires (2a, 2b) sont solidarisés en rotation par lesdits moyens de raccordement (3).
5. Dispositif d'occultation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que lesdits moyens de raccordement (3) comprennent au moins une pièce appartenant au groupe comprenant :
- 25 – des pièces en matériau thermoplastique ;
 – des pièces en caoutchouc ; et
 – des pièces métalliques.
- 30 6. Dispositif d'occultation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'une gaine recouvre l'ensemble formé par lesdits moyens de raccordement (3) et lesdits deux éléments tubulaires (2a, 2b).

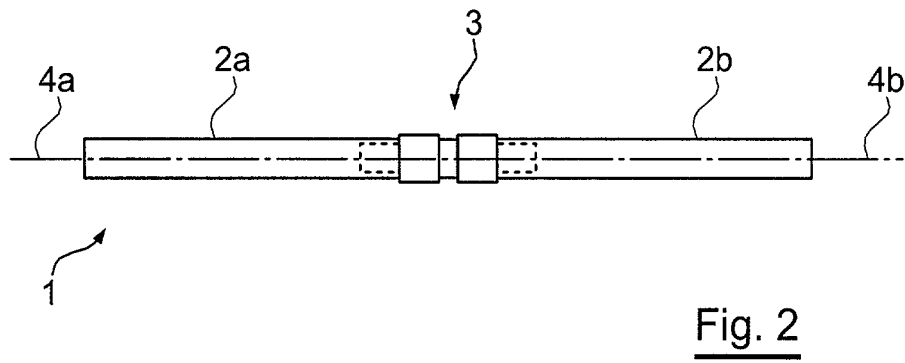
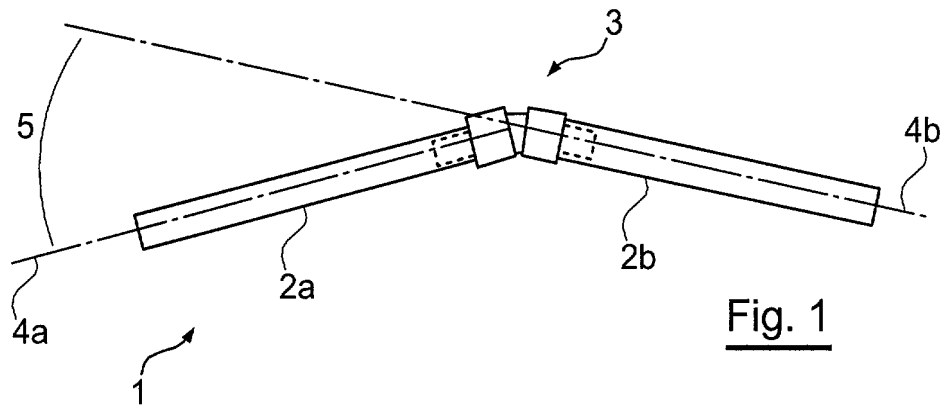
7. Dispositif d'occultation selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit rideau d'occultation (6) est monté sur ladite gaine par collage ou par soudure.
- 5 8. Dispositif d'occultation selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le repliement et/ou le déploiement dudit rideau d'occultation (6) sur ledit tube d'enroulement (1) est guidé par au moins un galet (11a, 11b, 11c, 11d) et/ou un palier au voisinage desdits moyens de raccordement (3).
- 10 9. Dispositif d'occultation selon la revendication 8, caractérisé en ce que deux desdits galets (11a, 11b, 11c, 11d) et/ou deux desdits paliers sont répartis de part et d'autre desdits moyens de raccordement (3).
- 10 10. Dispositif d'occultation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'une extrémité libre dudit rideau (6) est équipée d'une barre de tirage (8) non rectiligne, présentant un galbe prédéterminé.
- 15 11. Dispositif d'occultation selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il est destiné à l'occultation d'au moins une portion d'un élément appartenant au groupe comprenant :
- un pavillon ;
 - un toit ouvrant ;

20

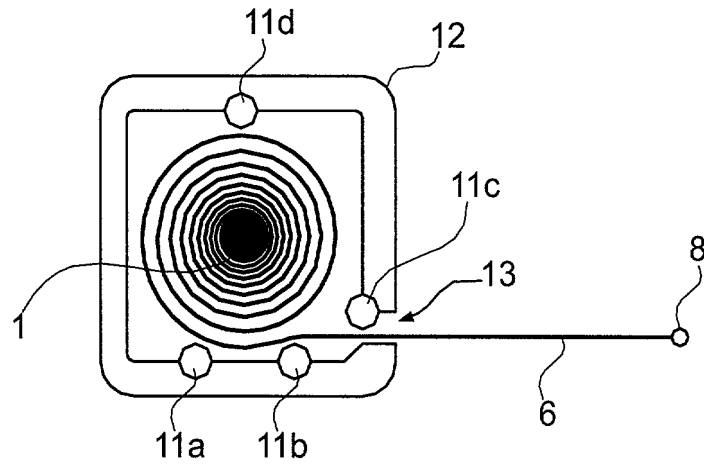
 - une vitre de hayon ;
 - une vitre latérale ;
 - un pare-brise.
- 25 12. Procédé de fabrication d'un dispositif d'occultation selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que lors d'une étape de solidarisation dudit rideau (6) sur ledit tube d'enroulement (1), l'angle (5) formé par lesdits éléments tubulaires (2a, 2b) est nul.
- 30 13. Véhicule automobile comprenant au moins un dispositif d'occultation pour une surface vitrée dudit véhicule automobile comprenant un rideau d'occultation (6) dont une extrémité est montée sur un tube d'enroulement (1), caractérisé en ce que ledit tube d'enroulement (1) comprend deux éléments tubulaires (2a, 2b) raccordés l'un à l'autre au niveau d'une de leurs extrémités

par des moyens de raccordement (3), tels que ledit tube d'enroulement (1) peut prendre un état de travail dans lequel lesdits deux éléments tubulaires (2a, 2b) forment un angle (5) non nul.

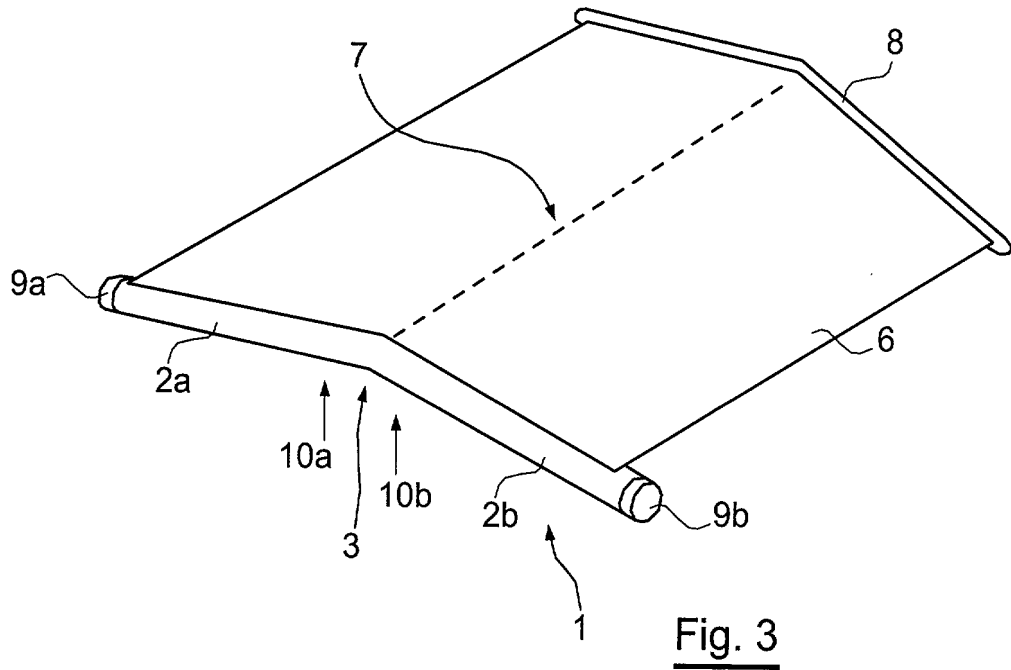
1/3



2/3

Fig. 4

3/3





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

N° d'enregistrement
national

FA 664988
FR 0503494

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	US 2005/051285 A1 (YANO MOTOYASU ET AL) 10 mars 2005 (2005-03-10) * figures 13,36 *	1,2	B60J3/02
A	-----	12	
A	DE 198 03 129 A1 (MERITOR AUTOMOTIVE GMBH, 60314 FRANKFURT, DE; BOS GMBH & CO. KG) 5 août 1999 (1999-08-05) * abrégé; figures *	1	
A	----- US 5 033 527 A (OUVRARD ET AL) 23 juillet 1991 (1991-07-23) * revendications; figures *	1	
A	----- US 6 634 703 B1 (DE GAILLARD FRANCOIS) 21 octobre 2003 (2003-10-21) * revendications; figures *	1	
A	----- DE 297 16 955 U1 (JOBBI, HELMUT, 71272 RENNINGEN, DE) 12 mars 1998 (1998-03-12) * revendications; figures *	1	
A	----- US 5 344 206 A (MIDDLETON ET AL) 6 septembre 1994 (1994-09-06) * revendications; figures *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 décembre 2005		Vanneste, M	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p>		<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>	

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0503494 FA 664988**

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 06-12-2005

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
US 2005051285 A1	10-03-2005	AUCUN	
DE 19803129 A1	05-08-1999	AUCUN	
US 5033527 A	23-07-1991	DE 69000367 D1 DE 69000367 T2 EP 0394124 A1 ES 2035717 T3 FR 2646203 A1	12-11-1992 13-05-1993 24-10-1990 16-04-1993 26-10-1990
US 6634703 B1	21-10-2003	WO 0194139 A1 EP 1204539 A1	13-12-2001 15-05-2002
DE 29716955 U1	12-03-1998	AUCUN	
US 5344206 A	06-09-1994	AUCUN	