

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 898 311**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **06 02030**

51) Int Cl⁸ : B 60 R 1/08 (2006.01), B 60 R 1/06

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 07.03.06.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 14.09.07 Bulletin 07/37.

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) : SCHEFENACKER VISION SYSTEMS FRANCE Société anonyme — FR.

72) Inventeur(s) : DUROUX BERNARD.

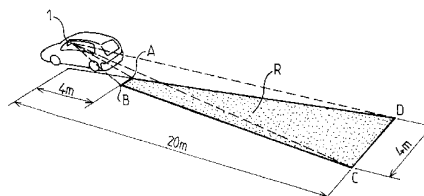
73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET MALEMONT.

54) PROCÉDE POUR AUGMENTER LE CHAMP DE VISION DANS LE MIROIR D'UN RETROVISEUR EXTERIEUR DE VEHICULE, ET VEHICULE SUR LEQUEL CE PROCÉDE EST MIS EN OEUVRE.

57) L'invention concerne un procédé pour augmenter le champ de vision dans le miroir d'un rétroviseur extérieur (1) fixé sur l'un au moins des côtés d'un véhicule, notamment d'une automobile, ce procédé comprenant les étapes consistant à équiper le rétroviseur (1) d'un miroir sphérique convexe (2) ayant un rayon de courbure de l'ordre de 120 à 135 cm, et à fixer ce rétroviseur sur le véhicule de façon que la distance entre le centre de son miroir (2) et le milieu du segment reliant les yeux du conducteur, projetée sur l'axe longitudinal du véhicule, soit de l'ordre de 20 à 40 cm.

L'invention concerne également un véhicule, notamment une automobile, sur lequel ce procédé est mis en oeuvre



FR 2 898 311 - A1



La présente invention concerne un procédé pour augmenter le champ de vision dans le miroir d'un rétroviseur extérieur fixé sur l'un au moins des côtés d'un véhicule, notamment d'une automobile.

Selon la réglementation actuellement en vigueur, le champ de vision dans le miroir des rétroviseurs extérieurs d'un véhicule automobile doit être suffisamment grand pour que le conducteur puisse voir, de chaque côté du véhicule, une portion de route plane et horizontale s'étendant sur 4 mètres de large à partir de 20 mètres en arrière du plan vertical passant par ses points oculaires, jusqu'à l'horizon.

Le conducteur doit en outre pouvoir commencer à voir la route sur une largeur de 1 mètre à partir de 4 mètres en arrière du plan vertical passant par ses points oculaires.

Une solution pour satisfaire à la réglementation actuelle consiste à accroître les dimensions du miroir des rétroviseurs extérieurs.

Cette solution nécessite toutefois l'installation de rétroviseurs plus encombrants et plus lourds, qui ont l'inconvénient d'augmenter le coefficient de pénétration des véhicules, de favoriser la formation de vibrations et d'être onéreux en raison des mécanismes de rabattement dont ils doivent être pourvus pour satisfaire le test de passage au pendule.

La présente invention se propose de satisfaire à la réglementation actuelle sans augmenter les dimensions des rétroviseurs extérieurs et, pour ce faire, elle a pour objet un procédé pour augmenter le champ de vision dans le miroir d'un rétroviseur extérieur fixé sur l'un au moins des côtés d'un véhicule, notamment d'une automobile, ce procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à équiper le rétroviseur d'un miroir sphérique convexe ayant un rayon de courbure de l'ordre de 120 à 135 cm, et à fixer ce rétroviseur sur le véhicule de façon que la distance entre le centre de son miroir et le milieu du segment reliant les yeux du conducteur, projetée sur l'axe longitudinal du véhicule, soit de l'ordre de 20 à 40 cm.

Grâce à ces étapes, la partie de route définie par la réglementation actuelle peut être vue en totalité dans le miroir d'un rétroviseur extérieur de dimensions conventionnelles.

Le respect de la réglementation peut donc être assurée avec des rétroviseurs extérieurs restant peu encombrants et relativement légers, ce qui évite une augmentation du coefficient de pénétration des véhicules et réduit les risques de formation de vibrations.

5 Le procédé selon la présente invention permet en outre de supprimer l'angle mort non visible dans les rétroviseurs extérieurs actuels et augmente par conséquent les conditions de sécurité de la circulation routière.

De préférence, le rétroviseur est fixé sur le côté du véhicule
10 de façon que la distance, mesurée verticalement, entre le centre de son miroir et le milieu du segment reliant les yeux du conducteur soit de l'ordre de 0 à 40 cm.

Dans ce cas, le rétroviseur utilisé peut avoir des dimensions encore plus faibles, ce qui lui permet de former sur la caisse du
15 véhicule une saillie encore moins grande.

Selon un mode de réalisation particulière, le miroir du rétroviseur peut être en verre et posséder un rayon de courbure de l'ordre de 130 à 135 cm.

En variante, il peut être en matière plastique et posséder un
20 rayon de courbure de l'ordre de 120 à 125 cm.

Lorsque le miroir du rétroviseur est en matière plastique, le procédé de moulage mis en œuvre permet de le réaliser avec des dimensions plus précises que celles d'un miroir de rétroviseur en verre.

25 En fait, le rayon de courbure du miroir en matière plastique peut être plus petit que celui d'un miroir en verre parce que la dispersion de fabrication est plus faible pour des produits en matière plastique que pour des produits en verre.

Avantageusement, le rétroviseur forme sur le véhicule une
30 saillie inférieure à 10 cm.

Son prix peut par conséquent rester relativement faible puisqu'il peut être dépourvu de moyens de rabattement.

Lorsque le véhicule comprend des portières avant comportant un triangle de portière métallique, le rétroviseur peut comporter une
35 embase fixée sur le triangle de la portière avant située du côté du conducteur ou du côté du passager.

En variante, lorsque le véhicule comprend des portières avant comportant une custode transparente, le rétroviseur peut comporter une embase transparente fixée sur la custode de la portière avant située du côté du conducteur ou du côté du passager.

5 Pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention, deux rétroviseurs peuvent bien entendu être fixés l'un du côté du conducteur et l'autre du côté du passager.

La présente invention concerne également un véhicule, notamment une automobile, sur lequel le procédé ci-dessus est mis en
10 œuvre.

Plusieurs modes de mise en œuvre du procédé selon la présente invention seront décrits ci-après à titre d'exemples nullement limitatifs en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus schématique d'une
15 automobile montrant les portions de route devant être vues par le conducteur dans les rétroviseurs extérieurs ;

- la figure 2 est une vue en perspective schématique d'une automobile sur laquelle le procédé conforme à l'invention est mis en œuvre et dont le rétroviseur extérieur situé du côté du conducteur
20 permet de voir la portion de route correspondante définie par la réglementation en vigueur ;

- la figure 3 montre le champ de vision dans le miroir du rétroviseur extérieur situé du côté du conducteur de l'automobile visible sur la figure 2 ;

25 - la figure 4 est une vue en perspective partielle montrant une portière avant d'une automobile sur laquelle le procédé conforme à l'invention est mis en oeuvre, cette portière étant située du côté du conducteur et comportant un triangle métallique à la partie inférieure duquel est fixé un rétroviseur permettant de voir la
30 portion de route réglementaire ;

- la figure 5 est une vue en perspective partielle qui se différencie de la figure 4 en ce que le rétroviseur est fixé à la partie supérieure du triangle ; et

- la figure 6 est une vue de côté schématique d'une automobile
35 sur laquelle le procédé selon l'invention est mis en œuvre.

En se référant tout d'abord aux figures 1 et 2, on rappellera que la réglementation en vigueur exige que le conducteur puisse voir

dans les rétroviseurs extérieurs 1, de chaque côté du véhicule, une portion de route R s'étendant sur 4 mètres de large à partir de 20 mètres en arrière du plan vertical passant par ses points oculaires, jusqu'à l'horizon.

5 La réglementation exige également que le conducteur puisse commencer à voir la route sur une largeur de 1 mètre à partir de 4 mètres en arrière du plan vertical passant par ses points oculaires.

Sur la figure 2, la portion de route qui doit être visible dans le rétroviseur extérieur, côté conducteur, est définie d'une part, par un quadrilatère comportant un côté AB perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'automobile et ayant un mètre de long, un côté DC parallèle au côté AB et ayant 4 mètres de long, un côté AD s'étendant dans le prolongement du côté conducteur de l'automobile, et un côté BC formant un angle différent de 90° avec les côtés AB et DC, et par un rectangle de 4 mètres de large se prolongeant au-delà du côté DC, jusqu'à l'infini.

La figure 3 représente la portion de route telle qu'elle apparaît dans le miroir du rétroviseur extérieur située du côté du conducteur.

20 Pour que les rétroviseurs extérieurs 1 de l'automobile permettent au conducteur de voir toute la portion de route définie par la réglementation, ils sont pourvus d'un miroir sphérique 2 convexe et ayant un rayon de courbure de l'ordre de 120 à 135 cm.

Ils sont en outre fixés sur l'automobile de façon que la distance d_1 entre le centre de leur miroir et le milieu du segment reliant les yeux de conducteur, projetée sur l'axe longitudinal de l'automobile, soit de l'ordre de 20 à 40 cm.

Quant à la distance d_2 , mesurée verticalement, entre le centre de leur miroir et le milieu du segment reliant les yeux du conducteur, elle est de préférence de l'ordre de 0 à 40 cm.

On notera ici que l'application des dispositions ci-dessus permet de supprimer l'angle mort non visible dans les rétroviseurs extérieurs actuels et améliore par conséquent les conditions de sécurité routière.

35 Il est par ailleurs souhaitable que les rétroviseurs extérieurs forment sur l'automobile des saillies de moins de 10 cm afin de ne pas devoir être soumis au test du pendule.

Pour cette raison, leur miroir possède généralement un rayon de courbure de l'ordre de 130 à 135 cm lorsqu'il est en verre et de l'ordre de 120 à 125 cm lorsqu'il est en matière plastique.

Les figures 4 et 5 représentent chacune une portière avant 5 située du côté du conducteur et comportant un triangle métallique 3 sur lequel est fixée l'embase 4 d'un rétroviseur permettant de voir la portion de route réglementaire.

L'embase 4 du rétroviseur visible sur la figure 4 est fixée à la partie inférieure du triangle 3 alors que celle du rétroviseur 10 visible sur la figure 5 est fixée à la partie supérieure du triangle.

La portière avant située du côté du passager possède également un triangle métallique, son rétroviseur extérieur étant fixé sur ce dernier dans une position symétrique, par rapport au plan 15 longitudinal médian de l'automobile, de celle du rétroviseur situé du côté du conducteur.

Les portières avant de l'automobile peuvent comporter une custode transparente, par exemple en verre ou en matière plastique. Il est souhaitable dans ce cas que l'embase des rétroviseurs 20 extérieurs soit également transparente.

Par ailleurs, les rétroviseurs extérieurs fixés sur les portières avant peuvent dans certains cas comporter une embase transparente faisant office de custode.

Il ressort de ce qui précède que la présente invention permet 25 d'augmenter sensiblement le champ de vision dans le miroir des rétroviseurs extérieurs, sans que ceux-ci soient surdimensionnés et présentent les inconvénients des rétroviseurs conventionnels formant une saillie de plus de 10 cm sur les véhicules.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour augmenter le champ de vision dans le miroir d'un rétroviseur extérieur (1) fixé sur l'un au moins des côtés d'un véhicule, notamment d'une automobile, caractérisé en ce qu'il
5 comprend les étapes consistant à équiper le rétroviseur (1) d'un miroir sphérique convexe (2) ayant un rayon de courbure de l'ordre de 120 à 135 cm, et à fixer ce rétroviseur sur le véhicule de façon que la distance entre le centre de son miroir (2) et le milieu du segment reliant les yeux du conducteur, projetée sur l'axe
10 longitudinal du véhicule, soit de l'ordre de 20 à 40 cm.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le rétroviseur (1) est fixé sur le côté du véhicule de façon que la distance, mesurée verticalement, entre le centre de son miroir (2) et le milieu du segment reliant les yeux du conducteur soit de
15 l'ordre de 0 à 40 cm.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le miroir (2) du rétroviseur (1) est en verre et possède un rayon de courbure de l'ordre de 130 à 135 cm.

4. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce
20 que le miroir (2) du rétroviseur (1) est en matière plastique et possède un rayon de courbure de l'ordre de 120 à 125 cm.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le rétroviseur (1) forme sur le véhicule une saillie inférieure à 10 cm.

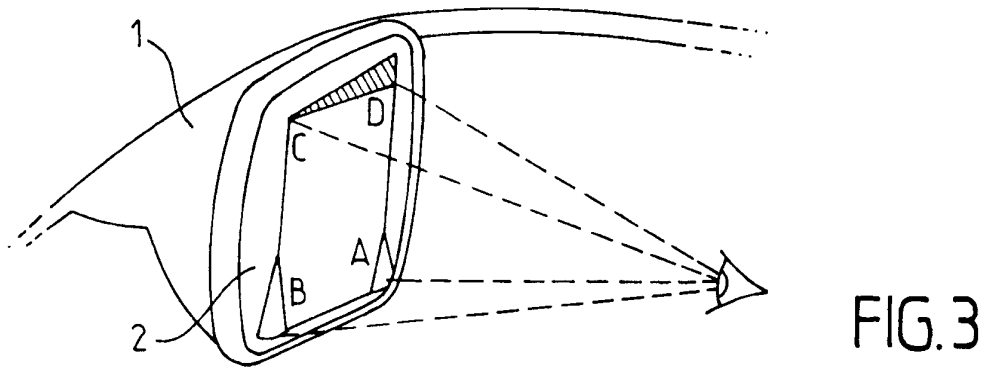
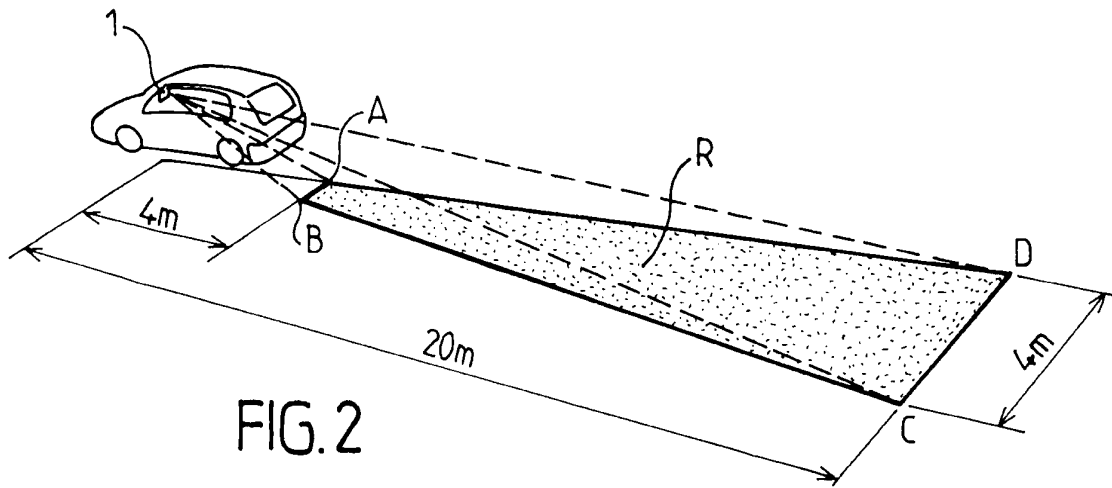
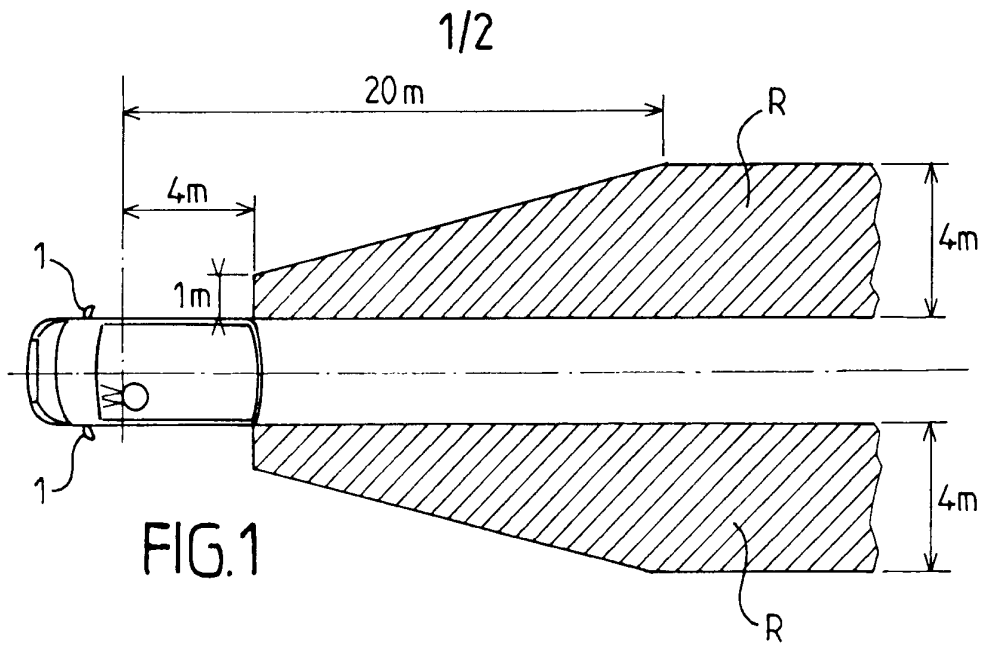
25 6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, mis en œuvre sur un véhicule comprenant des portières avant comportant un triangle de portière métallique (3), caractérisé en ce que le rétroviseur (1) comporte une embase (4) fixée sur le triangle de la portière avant située du côté du conducteur ou du côté du
30 passager.

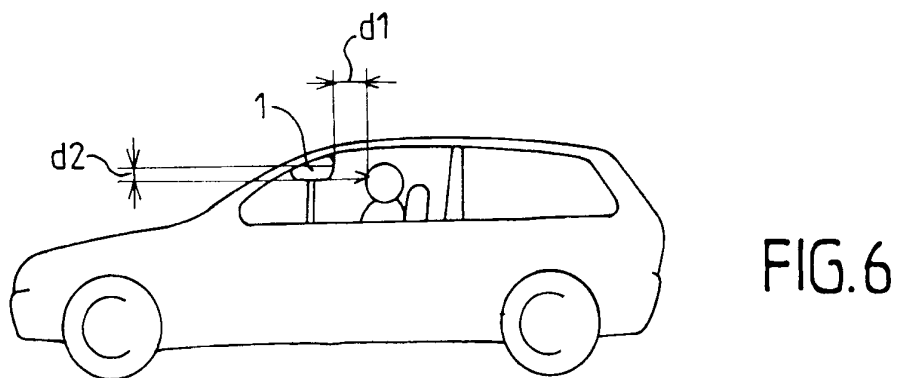
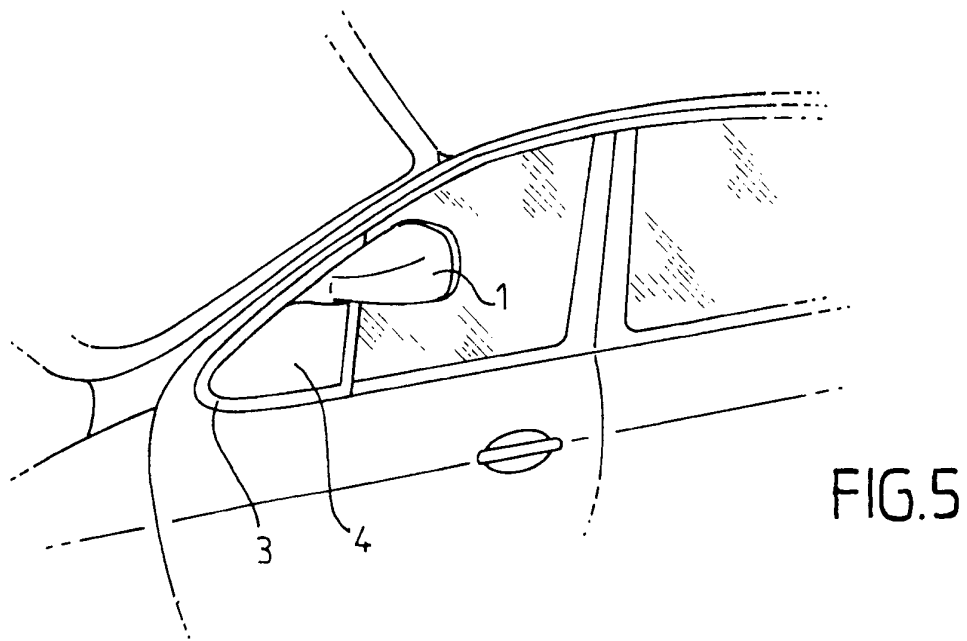
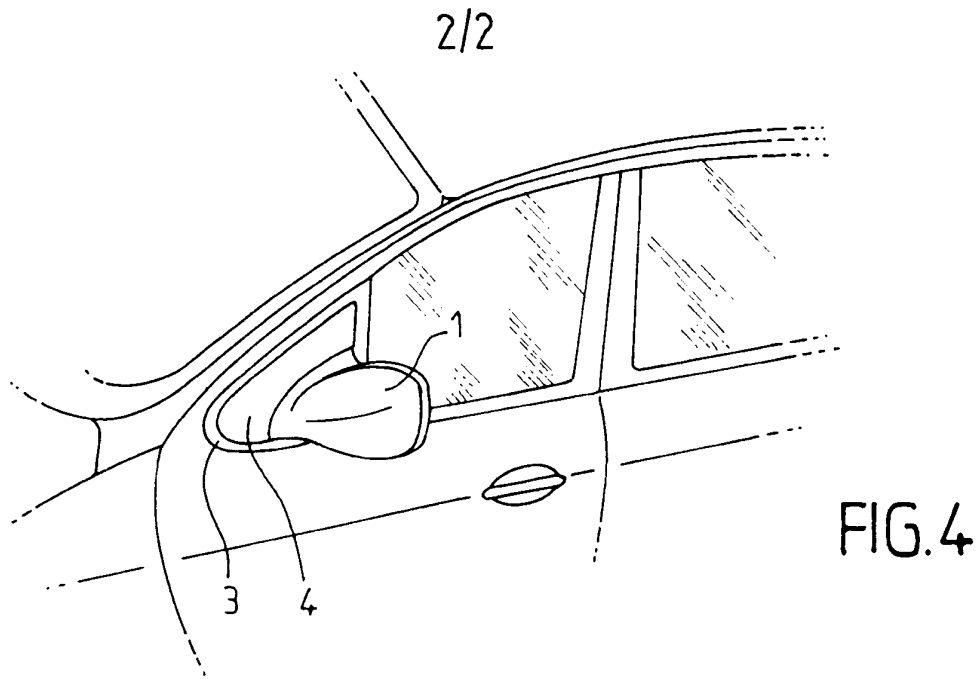
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, mis en œuvre sur un véhicule comprenant des portières avant comportant une custode transparente, caractérisé en ce que le rétroviseur (1) comporte une embase transparente fixée sur la
35 custode de la portière avant située du côté du conducteur ou du côté du passager.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, mis en œuvre sur un véhicule comprenant des portières avant, caractérisé en ce que le rétroviseur (1) comporte une embase transparente faisant office de custode de portière avant.

5 9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser deux rétroviseurs (1) fixés l'un du côté du conducteur et l'autre du côté du passager.

10 10. Véhicule, notamment automobile, sur lequel le procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes est mis en œuvre.







**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 676906
FR 0602030

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 3 610 739 A (SEASHORE CARL G) 5 octobre 1971 (1971-10-05) * abrégé * * colonne 1, ligne 29-34 * * colonne 2, ligne 62-67 * * colonne 3, ligne 39 - colonne 4, ligne 13 * * figures *	1-3,9,10	B60R1/0/8 B60R1/0/6
A	-----	4,5	
Y		6-8	
A	EP 0 830 964 A1 (FIAT AUTO SPA [IT]) 25 mars 1998 (1998-03-25) * abrégé * * colonne 2, ligne 6-13 * * colonne 2, ligne 26-36 * * figures *	1,9,10	
Y		6-8	
A	US 4 834 521 A (DUBS PHILIP M [US]) 30 mai 1989 (1989-05-30) * colonne 3, ligne 64 - colonne 4, ligne 6; figure 1 *	1,3,9,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60R
A	ES 2 189 615 A1 (FICO MIRRORS SA [ES]) 1 juillet 2003 (2003-07-01) * figures 1,2 *	1,6-10	
A	JP 11 115632 A (SUZUKI MOTOR CO) 27 avril 1999 (1999-04-27) * abrégé; figure 2 *	1,5,9,10	
A	JP 62 055239 A (MAZDA MOTOR) 10 mars 1987 (1987-03-10) * abrégé; figures *	1,6-10	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 novembre 2006		Peltz, Dan	
<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>	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0602030 FA 676906**

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 20-11-2006

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 3610739	A	05-10-1971	AUCUN
EP 0830964	A1	25-03-1998	DE 69701118 D1 17-02-2000 DE 69701118 T2 20-07-2000 ES 2142126 T3 01-04-2000 IT T0960760 A1 19-03-1998
US 4834521	A	30-05-1989	AUCUN
ES 2189615	A1	01-07-2003	AUCUN
JP 11115632	A	27-04-1999	AUCUN
JP 62055239	A	10-03-1987	JP 1702084 C 14-10-1992 JP 3069732 B 05-11-1991