(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 809 676**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **00 07183**

(51) Int Cl[7] : **B 60 J 5/04,** B 60 J 5/12, E 05 D 15/46, 15/26, E 05 B 65/20

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 06.06.00.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 07.12.01 Bulletin 01/49.

(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 AUTOMOBILES SA* — FR.

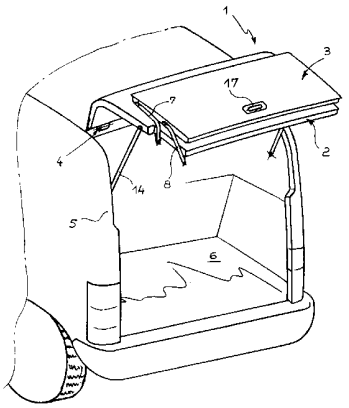
(72) **Inventeur(s) :** LEVITRE GILLES.

(73) **Titulaire(s) :**

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

(54) DISPOSITIF FORMANT OUVRANT, TEL QU'UNE PORTE OU UN HAYON, D'UN VEHICULE AUTOMOBILE.

(57) La présente invention concerne un dispositif formant ouvrant (1) déplaçable entre une position d'ouverture et une position de fermeture et comprenant deux panneaux supérieur (2) et inférieur (3) associés l'un à l'autre, le panneau supérieur (2) étant articulé à la caisse du véhicule par au moins une charnière horizontale (4), caractérisé en ce que le panneau supérieur (2) est associé au panneau inférieur (3) par des moyens d'entraînement (7 et 8) de ce dernier de façon qu'en déplaçant l'ouvrant à sa position d'ouverture, le panneau inférieur (3) se rabatte complètement sur le panneau supérieur (2).



FR 2 809 676 - A1

La présente invention concerne un dispositif formant ouvrant, tel qu'une porte ou un hayon, d'un véhicule automobile.

Elle se rapporte plus particulièrement à un dispositif formant ouvrant déplaçable entre une position d'ouverture et une position de fermeture et comprenant deux panneaux supérieur et inférieur associés l'un à l'autre, le panneau supérieur étant articulé à la caisse du véhicule par au moins une charnière horizontale.

On connaît notamment par le document FR-A-2 775 636 un tel ouvrant qui fait appel à un élément formant tirant disposé sur l'un des côtés de l'ouvrant et articulé à l'une de ses extrémités à la caisse du véhicule par un axe d'articulation horizontal situé en dessous de la charnière d'articulation du panneau supérieur de l'ouvrant et à son extrémité opposée au panneau inférieur de l'ouvrant par un axe d'articulation horizontal proche de la charnière d'articulation des deux panneaux, de façon qu'en déplaçant l'ouvrant à sa position d'ouverture, le panneau inférieur se rabatte pratiquement complètement sous le panneau supérieur.

Un tel ouvrant permet notamment de réduire l'espace nécessaire à l'arrière du véhicule pour ouvrir ce dernier qui présente avantageusement de par sa structure une faible zone de dégagement. De plus, un tel ouvrant, en position extrême d'ouverture doit être fortement relevé, pour ne pas occasionner de gêne lors des manipulations des charges. Cependant, il s'avère que ce type d'ouvrant présente l'inconvénient d'être dangereux lors de sa manipulation notamment pour les doigts de l'utilisateur qui peuvent aisément être coincés entre les deux panneaux de l'ouvrant surtout lors de la fermeture.

Le but de l'invention est de proposer un dispositif formant ouvrant du type décrit ci-dessus qui permette de résoudre l'inconvénient précité.

A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif formant ouvrant déplaçable entre une position d'ouverture et une position de fermeture et comprenant deux panneaux supérieur et inférieur associés l'un à l'autre, le panneau supérieur étant articulé à la caisse du véhicule par au moins une charnière horizontale, caractérisé en ce que le panneau supérieur est associé au panneau inférieur par des moyens d'entraînement de ce dernier de façon qu'en déplaçant l'ouvrant à sa position d'ouverture, le panneau inférieur se rabatte complètement sur le panneau supérieur.

Suivant quelques dispositions intéressantes de l'invention:

- le panneau inférieur est pourvu d'une palette apte à commander alternativement soit un premier moyen de verrouillage du hayon par rapport à la caisse, soit cedit premier moyen et un second moyen de verrouillage des moyens d'entraînement sur le panneau inférieur de façon à permettre respectivement l'ouverture du hayon par pivotement autour des charnières ou l'ouverture en rabattant le panneau inférieur sur le panneau supérieur puis le pivotement autour des charnières de l'ensemble ainsi plié ;

- les moyens d'entraînement sont constitués par deux bielles respectivement désignées bielle supérieure et bielle inférieure reliées de façon articulées autour d'axes horizontaux par l'une de leurs extrémités au panneau supérieur, et leurs extrémités opposées au côté latéral du panneau inférieur ;

- la distance séparant les axes d'articulations d'une même bielle est sensiblement égale à la moitié de la hauteur du panneau inférieur ;

- selon un mode de réalisation particulier, l'axe d'articulation supérieur de la bielle supérieure est situé sur la face interne du panneau supérieur sensiblement à la moitié de la hauteur de ce dernier et son axe d'articulation inférieur est situé sensiblement à l'extrémité supérieure du panneau inférieur sur l'une des faces latérales de ce dernier et inversement, la bielle inférieure à son axe d'articulation supérieur situé sur la face interne du panneau supérieur sensiblement au voisinage de l'extrémité inférieure de ce dernier et son axe d'articulation inférieur situé sensiblement à la moitié de la hauteur du panneau inférieur sur l'une des faces latérales de ce dernier ;

- au moins un vérin de rappel en position de pleine ouverture de l'ouvrant, monté articulé entre la caisse du véhicule et le panneau supérieur de l'ouvrant.

Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de la partie arrière d'un véhicule automobile équipé du dispositif formant ouvrant conforme à l'invention ; et

- la figure 2 est une vue de côté de la partie arrière du véhicule de la figure 1 et montrant l'ouvrant à des positions de pleine ouverture et de fermeture.

On a représenté sur les figures 1 et 2, un hayon 1 d'un véhicule automobile destiné à fermer ou ouvrir le coffre de ce dernier, mais il est bien entendu qu'il peut également s'appliquer à une porte latérale d'un véhicule.

Ce hayon 1 comprend deux panneaux supérieur 2 et inférieur 3 associés l'un à l'autre, le panneau supérieur 2 étant articulé, par exemple, à la caisse du véhicule par deux charnières horizontales 4 situées au voisinage du bord supérieur du dormant d'encadrement 5 de l'ouverture d'accès au coffre 6 du véhicule.

En position de fermeture représentée à la figure 2, les deux panneaux 2 et 3 sont disposés en prolongement l'un de l'autre en épousant la forme conjuguée du dormant d'encadrement 5 ; en position d'ouverture représentée en pointillés sur cette figure, le panneau inférieur 3 est rabattu complètement sur le panneau supérieur 2.

On notera que le panneau supérieur 2 présente sensiblement la forme générale d'un « L » inversé de sorte qu'avantageusement l'axe d'articulation 4 du panneau supérieur soit éloigné de l'extrémité arrière du véhicule.

Le dispositif selon la présente invention comprend, de manière symétrique par rapport à l'axe longitudinal du véhicule, des moyens d'entraînement du panneau inférieur 3 de façon qu'en déplaçant l'ouvrant à sa position d'ouverture, le panneau inférieur 3 soit entraîné par lesdits moyens sur le panneau supérieur 2.

Ces moyens d'entraînement sont constitués par deux bielles 7 et 8 désignées dans la suite de la description bielle supérieure 7 et bielle inférieure 8, par exemple ayant la forme de barre plane, reliées de façon articulée autour d'axes horizontaux par l'une de leurs extrémités 9 et 10 au panneau supérieur 2, et leurs extrémités opposées 11 et 12 au côté latéral du panneau inférieur 3.

De manière avantageuse, la distance séparant les axes d'articulations d'une même bielle 7 et 8 est sensiblement égale à la moitié de la hauteur du panneau inférieur 3.

Ainsi l'axe d'articulation supérieur 9a, en considérant la figure 2, de la bielle supérieure 7 est situé, par l'intermédiaire notamment d'une chape 13, sur la face interne du panneau supérieur 2 sensiblement à la moitié de la hauteur de ce dernier et son axe d'articulation inférieur 11 est situé sensiblement à l'extrémité

supérieure du panneau inférieur 3 sur l'une des faces latérales de ce dernier.

De même, la bielle inférieure 8 a son axe d'articulation supérieur 10 situé, par l'intermédiaire notamment d'une chape 13, sur la face interne du panneau supérieur 2 sensiblement au voisinage de l'extrémité inférieure de ce dernier et son axe d'articulation inférieur 12 situé sensiblement à la moitié de la hauteur du panneau inférieur 3 sur l'une des faces latérales de ce dernier.

Le dispositif comprend en outre un vérin 14 permettant de rappeler l'ouvrant 1 en position de pleine ouverture, monté articulé entre la caisse du véhicule autour d'un axe d'articulation référencé 15 et le panneau supérieur 2 autour d'un axe d'articulation référencé 16.

Le panneau inférieur 3 comprend de manière classique une palette 17 de commandes d'un premier moyen de verrouillage, non représenté, du hayon 1 sur la caisse. Cette palette 17 permet avantageusement de commander, par exemple par un pivotement dans un sens inverse, également le déverrouillage d'un second moyen de verrouillage classique 18, schématisé sur la figure 2, permettant de solidariser les moyens d'entraînement 7 ou 8 du panneau inférieur 3 par rapport au panneau supérieur 2.

Lors de l'ouverture du hayon 1, l'utilisateur déverrouille par l'intermédiaire de la palette 17, soit le premier moyen de verrouillage permettant ainsi à l'ensemble du hayon 1 une ouverture de ce dernier par pivotement autour des charnières 4, soit également le déverrouillage du second moyen de verrouillage 18, permettant au panneau inférieur 3 de se rabattre sur le panneau supérieur 2, par l'intermédiaire des moyens d'entraînement 7 et 8 puis de soulever ainsi l'ensemble par pivotement autour des charnières d'articulation 4. Ce pivotement est avantageusement aidé par l'intermédiaire du vérin 14.

On notera, par ailleurs, que le panneau inférieur 3 est avantageusement maintenu rabattu sur le panneau supérieur 2 au moyen de ressorts de torsion, non représentés, disposés autour de l'axe d'articulation supérieur 9 de la biellette supérieure 7.

On comprend à la lecture de la description ci-dessus que le dispositif formant ouvrant décrit ci-dessus a pour avantages d'offrir un débattement de l'ouvrant dans un espace restreint tant en hauteur que derrière le véhicule et de permettre également le transport d'objets encombrants par rabattement uniquement du panneau inférieur 3 sur le panneau supérieur.

Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec un mode de réalisation particulier elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits.

REVENDICATIONS

1. Dispositif formant ouvrant (1) déplaçable entre une position d'ouverture et une position de fermeture et comprenant deux panneaux supérieur (2) et inférieur (3) associés l'un à l'autre, le panneau supérieur (2) étant articulé à la caisse du véhicule par au moins une charnière horizontale (4), caractérisé en ce que le panneau supérieur (2) est associé au panneau inférieur (3) par des moyens d'entraînement (7 et 8) de ce dernier de façon qu'en déplaçant l'ouvrant à sa position d'ouverture, le panneau inférieur (3) se rabatte complètement sur le panneau supérieur (2).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le panneau inférieur (3) est pourvu d'une palette (17) apte à commander alternativement soit un premier moyen de verrouillage du hayon (1) par rapport à la caisse, soit cedit premier moyen et un second moyen de verrouillage (18) des moyens d'entraînement (7 ou 8) sur le panneau inférieur (3) de façon à permettre respectivement l'ouverture du hayon (1) par pivotement autour des charnières (4) ou l'ouverture en rabattant le panneau inférieur (3) sur le panneau supérieur (2) puis le pivotement autour des charnières (4) de l'ensemble ainsi plié.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement sont constitués par deux bielles (7 et 8) respectivement désignées bielle supérieure (7) et bielle inférieure (8) reliées de façon articulée autour d'axes horizontaux par l'une de leurs extrémités (9 et 10) au panneau supérieur (2), et leurs extrémités opposées (11 et 12) au côté latéral du panneau inférieur (3).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la distance séparant les axes d'articulations d'une même bielle (7 et 8) est sensiblement égale à la moitié de la hauteur du panneau inférieur (3).

5. Dispositif selon la revendication 4 ou 3, caractérisé en ce que l'axe d'articulation supérieur (9a) de la bielle supérieure (7) est situé sur la face interne du panneau supérieur (2) sensiblement à la moitié de la hauteur de ce dernier et son axe d'articulation inférieur (11) est situé sensiblement à l'extrémité supérieure du panneau inférieur (3) sur l'une des faces latérales de ce dernier et inversement la bielle inférieure (8) à son axe d'articulation supérieur (10) situé sur la face interne du panneau supérieur (2) sensiblement au voisinage de

l'extrémité inférieure de ce dernier et son axe d'articulation inférieur (12) situé sensiblement à la moitié de la hauteur du panneau inférieur (3) sur l'une des faces latérales de ce dernier.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un vérin de rappel (14) en position de pleine ouverture de l'ouvrant (1), monté articulé entre la caisse du véhicule et le panneau supérieur (2) de l'ouvrant.

2809676

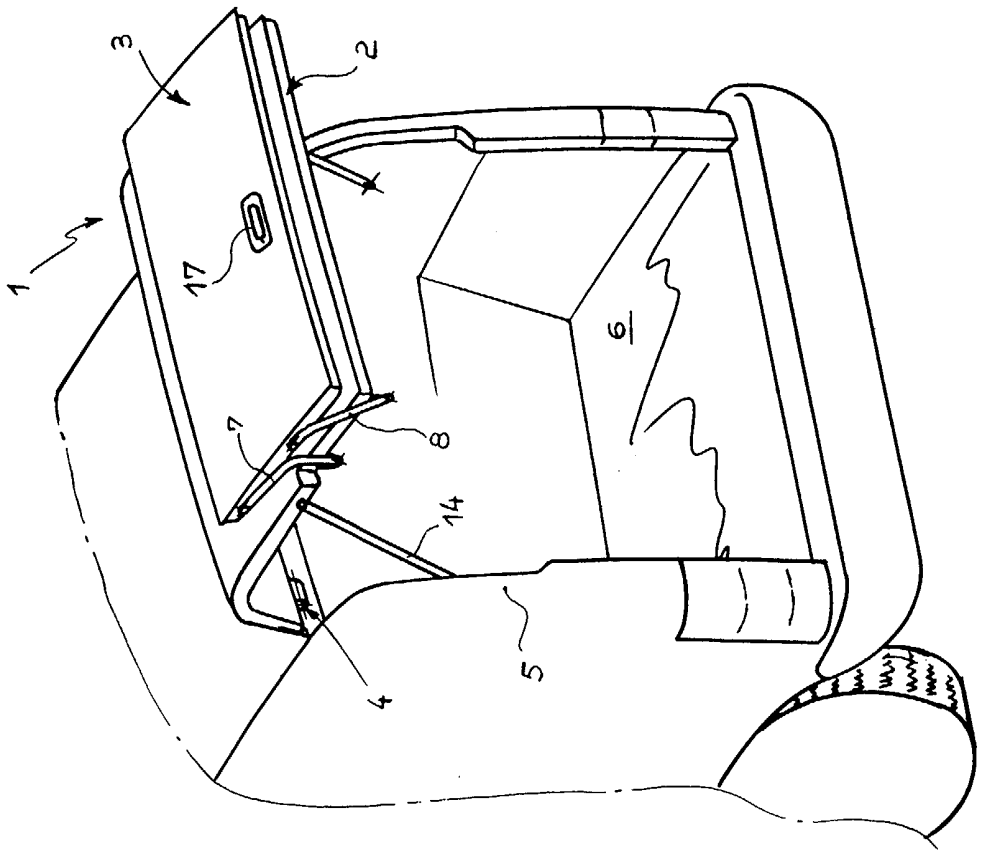


FIG. 1

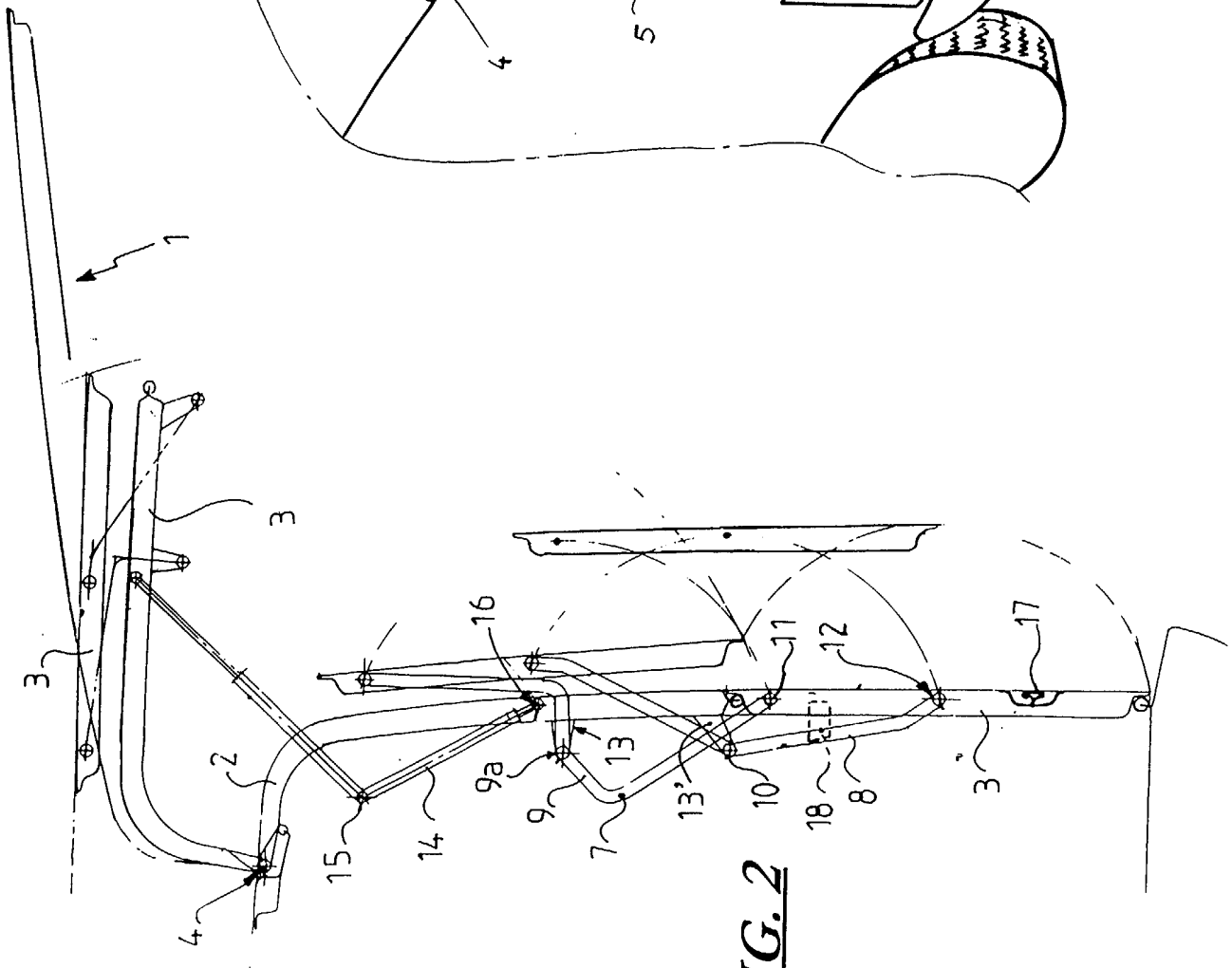


FIG. 2

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

2809676

N° d'enregistrement national

FA 593202
FR 0007183

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X A	US 6 007 139 A (SHAVE BRYAN LESLIE) 28 décembre 1999 (1999-12-28) * le document en entier *	1-4 5	B60J5/04 B60J5/12 E05D15/46 E05D15/26
A	DE 73 32 808 U (VEREINIGTE FLUGTECHNISCHE WERKE-FOKKER) * figure 1 *	1	
A	DE 14 80 429 A (VOLKSWAGEN AG) 4 juin 1969 (1969-06-04) * figures 1-3 *	1	
A	CH 502 202 A (METZ GMBH CARL) 31 janvier 1971 (1971-01-31) * figures 1,2 *	1	
A	US 2 057 555 A (CLARK CHARLES H ET AL) 13 octobre 1936 (1936-10-13) * figures 1-3 *		
A	US 5 851 049 A (SQUIRE ERIC D ET AL) 22 décembre 1998 (1998-12-22) * figures 1,2 *	6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B60J B62D

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
9 février 2001	Thomas, C

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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

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

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)