

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication : 2 967 109
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
21 N° d'enregistrement national : 10 59247

51 Int Cl⁸ : B 60 R 5/04 (2012.01), B 60 R 9/052, E 04 H 15/06

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 09.11.10.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.05.12 Bulletin 12/19.

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 Société anonyme — FR.

72 Inventeur(s) : MARTINEAU CLEMENT.

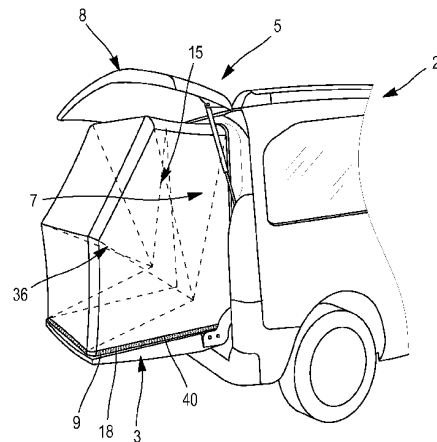
73 Titulaire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
SA Société anonyme.

74 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
SA.

54 DISPOSITIF D'EXTENSION DE VOLUME DE L'HABITACLE D'UN VEHICULE AUTOMOBILE.

57 L'invention porte principalement sur un dispositif d'extension de volume de l'habitacle d'un véhicule automobile comportant au moins un ouvrant.

Le dispositif de l'invention est essentiellement caractérisé en ce qu'il comporte un plancher d'extension (3) solidarisé au véhicule (2) et faisant saillie en dehors de l'habitacle (7) du véhicule (2) lorsque l'ouvrant (5) est en position ouverte, en ce qu'il comporte un coffrage de stockage (10) d'une capote dépliable (15) susceptible de passer d'une position pliée dans le coffrage (10) à une position déployée dans laquelle la dite capote (15) couvre au moins en partie le plancher d'extension (3), et en ce qu'il comporte des moyens de déploiement (6,35,36) de la capote dépliable (15) indépendants des moyens d'ouverture de l'ouvrant (5).



FR 2 967 109 - A1



DISPOSITIF D'EXTENSION DE VOLUME DE L'HABITACLE D'UN VEHICULE AUTOMOBILE.

L'invention concerne principalement un dispositif d'extension de volume de
5 l'habitacle d'un véhicule automobile.

L'augmentation du volume de l'habitacle d'un véhicule automobile peut être
nécessaire lorsque ce véhicule est utilisé non plus seulement comme moyen de
transport, mais également comme véhicule de loisir.

Dans ce dernier cas, on peut souhaiter inclure une couchette dans
10 l'habitacle du véhicule.

Or, l'habitacle d'un véhicule automobile est le plus souvent insuffisant en
volume et en surface de plancher pour qu'une couchette y soit installée.

Les publications KR20040063880 et US2008308138 décrivent un système
comportant une tente pliable qui se fixe sur le toit du véhicule et qui, en position
15 déployée, forme une couchette supplémentaire.

Mais dans ces deux systèmes, l'espace supplémentaire conféré par la tente
pliable se situe en dehors du véhicule. Or en position repliée, la tente occupe un
volume non négligeable. Par ailleurs, de part sa position en dehors de l'habitacle
du véhicule, la tente est exposée à des risques d'agressions extérieures telles que
20 les intempéries et le vandalisme.

On connaît également un système qui augmente le volume de l'habitacle au
niveau du toit du véhicule. Dans ce système, une partie du pavillon est rendue
amovible et peut s'élever par des moyens appropriés au delà du pavillon dans son
état de fonctionnement normal, tout en étant relié au véhicule par une toile. Une
25 couchette peut ainsi être aménagée en hauteur.

Cependant, ce système présente l'inconvénient majeur de nécessiter une
modification de la structure, notamment par la découpe du pavillon de toit et
l'ajout de pièces de structures et de moyens d'automatisation. Ce système est
ainsi rendu trop coûteux.

30 On connaît également un système de tente dépliable qui se fixe au hayon du
véhicule en formant un espace supplémentaire abrité. Dans ce système, le
plancher de l'espace abrité est le sol, ce dont il résulte l'impossibilité d'inclure une
couchette dans l'habitacle du véhicule du fait de la différence de hauteur entre le
plancher de l'habitacle et le plancher de l'espace abrité.

Par ailleurs, dans ce système, la tente occupe en position pliée un volume non négligeable et doit comporter des éléments de liaison suffisamment solides avec le sol.

Dans ce contexte, la présente invention vise un dispositif d'extension de volume de l'habitacle d'un véhicule automobile permettant d'inclure une couchette dans l'habitacle avec un montage simple et sécurisé. Le dispositif devra également susciter des modifications de structures peu coûteuses.

A cet effet, le dispositif de l'invention est caractérisé en ce qu'il comporte un plancher d'extension solidarisé au véhicule et faisant saillie en dehors de l'habitacle du véhicule lorsque l'ouvrant est en position ouverte, en ce qu'il comporte un coffrage de stockage d'une capote dépliable susceptible de passer d'une position pliée dans le coffrage à une position déployée dans laquelle la dite capote forme volume d'extension de l'habitacle en couvrant au moins en partie le plancher d'extension, et en ce qu'il comporte des moyens de déploiement de la capote dépliable qui sont indépendants des moyens d'ouverture de l'ouvrant.

Le dispositif de l'invention peut également comporter les caractéristiques optionnelles suivantes considérées isolément ou selon toutes les combinaisons techniques possibles :

- le plancher d'extension est formé par au moins une partie de l'ouvrant qui pivote autour d'un axe de pivotement parallèle au plan du plancher de l'habitacle depuis une position fermée jusqu'à une position ouverte dans laquelle la dite partie de l'ouvrant prolonge le plancher de l'habitacle.

- le coffrage de stockage de la capote dépliable est solidarisé à l'encadrement de l'ouvrant en comportant une partie supérieure et deux parties latérales renfermant la capote dépliable dans sa position pliée.

- la capote dépliable est solidarisée par une première extrémité au coffrage de stockage, et son extrémité opposée est libre et solidarisée aux moyens de déploiement de la dite capote.

- les moyens de déploiement de la capote dépliable comportent une poignée de préhension susceptible d'être actionnée par traction par l'utilisateur pour déployer la capote dépliable.

- la capote dépliable comporte une armature faite d'une série d'arceaux susceptibles de se plier et de se déplier en accordéon, les arceaux étant reliés entre eux par une toile.

5 - l'extrémité libre de la capote dépliable comporte des moyens de fixation étanche au plancher d'extension.

- le dispositif de l'invention peut comporter un matelas susceptible de passer d'une position rangée dans le véhicule à une position dépliée dans laquelle il recouvre au moins une partie du plancher d'extension, et l'extrémité libre de la capote dépliable comporte des moyens de fixation étanche à la partie du matelas recouvrant le plancher d'extension.

10 - un espace de rangement du matelas est ménagé sous le plancher de l'habitacle.

- le plancher d'extension est formé par une partie inférieure de l'ouvrant de coffre, et la partie supérieure de l'ouvrant de coffre est susceptible de pivoter autour d'un axe de pivotement parallèle au plan du plancher de l'habitacle depuis une position fermée jusqu'à une position ouverte dans laquelle la dite partie supérieure de l'ouvrant de coffre surplombe au moins en partie la capote dans sa position déployée.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est donnée ci-dessous, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux figures annexées parmi lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique en perspective de la partie arrière d'un véhicule automobile muni du dispositif de l'invention lorsque le coffre est en position ouverte et la capote dépliable est dans sa position repliée,

25 - la figure 2 est une représentation schématique en perspective du coffrage de stockage de la capote dépliable,

- la figure 3 est une représentation schématique en coupe selon la ligne III-III de la figure 2,

- la figure 4 est une représentation schématique en perspective de la capote dans sa position dépliée,

30 - la figure 5 est la même représentation schématique que celle de la figure 5 lorsque la capote est dans sa position dépliée, et

- la figure 6 est une représentation schématique en perspective du matelas dans sa position rangée dans un espace aménagé sous le plancher du coffre du véhicule.

En référence à la figure 1, le dispositif de l'invention est monté au niveau du coffre 1 du véhicule automobile 2. Le dispositif comporte un plancher d'extension 3 formé par la partie inférieure 4 de l'ouvrant de coffre 5 qui pivote vers le bas depuis une position fermée non représentée jusqu'à la position ouverte de la figure 1 autour d'un axe de pivotement XX' parallèle au plan P du plancher 6 de l'habitacle 7 du véhicule 2. Le pivotement de la partie inférieure 4 de l'ouvrant de coffre 5 est rendu possible par une poignée non visible sur la figure 1 et des moyens de pivotement 4a connus de l'homme du métier, la poignée et les moyens de pivotement 4a formant les moyens d'ouverture 4a de la partie inférieure 4 de l'ouvrant de coffre 5.

La partie supérieure 8 de l'ouvrant de coffre 5 pivote vers le haut depuis sa position fermée jusqu'à la position ouverte représentée de la figure 4.

Dans leur position respective ouverte, les parties supérieure 8 et inférieure 4 de l'ouvrant de coffre 5 sont sensiblement parallèles au plan P du plancher 6 de l'habitacle 7.

Par ailleurs, dans sa position ouverte, la partie inférieure 4 de l'ouvrant formant plancher d'extension 3 est au même niveau que le plancher 6 de l'habitacle 7 et prolonge ainsi la surface du plancher 6 de l'habitacle 7 d'une longueur correspondant à la hauteur de la partie inférieure 4 de l'ouvrant de coffre 5 considérée en position fermée. La partie inférieure 4 est recouverte par un matelas 9 dont le système de rangement sera décrit plus loin.

En référence aux figures 1 et 2, le dispositif de l'invention comporte également un coffrage 10 qui s'étend le long de l'encadrement 14 de l'ouvrant de coffre 5 en présentant une forme générale de U inversé. Le coffrage 10 présente plus précisément deux parties latérales parallèles 11,12 se faisant face et une partie supérieure 13 reliant les extrémités supérieures des deux parties latérales 11,12. Le coffrage 10 est fixé le long de l'encadrement 14 de l'ouvrant de coffre 5 par des moyens appropriés.

En référence aux figures 3 et 4, le coffrage 10 présente une certaine épaisseur lui permettant de stocker une capote 15 en position repliée.

La capote 15 présente une armature 16 faite de deux arceaux d'extrémité 17,18 et de quatre arceaux intermédiaires 19, 20, 21, 22. Chaque arceaux 17, 18,19, 20, 21, 22 de la capote 15 présente une forme générale de U inversé. Les arceaux 17, 18, 19, 20, 21, 22 de la capote 15 passent d'une position repliée dans le coffrage (figure 2) à une position dépliée (figure 3) dans laquelle ils s'étendent sur un volume défini par un quart d'arc de cercle.

L'arceau d'extrémité 17 situé dans le fond du coffrage 10 est solidarisé au coffrage 10 dans une position perpendiculaire au plan du plancher P de l'habitacle 7, de sorte qu'il reste fixe lors du passage de la capote 15 de la position repliée à la position déployée.

L'arceau d'extrémité opposé 18 situé à l'avant du coffrage 10 et l'arceau d'extrémité 17 situé au fond du coffrage 10 sont solidarisés ensemble par leurs extrémités inférieures communes 25,26. Lors du déploiement de la capote 15, l'arceau d'extrémité opposé 18 pivote selon la flèche F1 relativement à l'arceau d'extrémité 17 situé à l'arrière du coffrage autour d'un axe de pivotement YY' passant par les extrémités communes 25,26 de ces deux arceaux d'extrémités 17,18, depuis une position perpendiculaire au plan P du plancher de l'habitacle lorsque la capote 15 est dans sa position repliée, jusqu'à une position parallèle et confondue avec le plan P du plancher de l'habitacle.

Les arceaux intermédiaires 19,22 qui sont adjacents aux arceaux d'extrémités 17,18 sont solidarisés à l'arceau respectif adjacent 17,18 par leurs bords supérieurs communs 27,28. Lors du déploiement de la capote 15, outre le mouvement de pivotement de l'arceau d'extrémité opposé 18, les arceaux intermédiaires 19,22 adjacents aux arceaux d'extrémités 17,18 pivotent selon les flèches F2, F3 relativement à l'arceau d'extrémité respectif adjacent 17,18, autour d'un axe de pivotement respectif Z1Z1' ; Z2, Z2' passant par leurs bords respectifs supérieurs communs 27,28.

Les deux arceaux intermédiaires centraux 20,21 sont solidarisés entre eux et aux arceaux intermédiaires 19,22 adjacents aux arceaux d'extrémités 17,18 par leurs extrémités inférieures communes 30,31. Lors du déploiement de la capote 15, outre le mouvement de pivotement de l'arceau d'extrémité opposé 18 et les mouvements de pivotement des arceaux intermédiaires 19,22 adjacents aux arceaux d'extrémités 17,18 décrits précédemment, les deux arceaux intermédiaires centraux 20,21 pivotent entre eux selon la flèche F6 et selon les

flèches F4,F5 relativement aux arceaux intermédiaires 19,22 adjacents aux arceaux d'extrémités 17,18, autour d'un axe de pivotement Z3,Z3' passant par leurs extrémités communes 30,31.

Les arceaux 17, 18, 19, 20, 21,22 constituant l'armature 16 de la capote 15 se plient et se déplient à la façon d'un accordéon.

Par ailleurs, tous les arceaux 17, 18, 19, 20, 21,22 constituant l'armature 16 sont reliés et enfermés dans une toile 34 par des ourlets cousus non visibles sur le figures.

L'ensemble formé par la toile 34 et l'armature 16 constituent la capote dépliable 15. L'arceau d'extrémité opposé 18 situé à l'avant du coffrage 10 enfermé dans la toile 34 forme extrémité libre 18 de la capote dépliable 15.

En position repliée, la capote 15 est contenue dans le coffrage 13 comme représenté sur la figure 3.

Une poignée de préhension 35 est fixée à l'arceau d'extrémité opposé 18 situé à l'avant du coffrage 10. Le déploiement de la capote 15 s'effectue par effort de traction sur la poignée de préhension 35.

Un joint 36 garantit l'étanchéité entre l'intérieur du coffrage 10 et l'extérieur du coffrage 10 lorsque la capote 15 est repliée dans le coffrage 10. Le joint 36 est réalisé en un matériau étanche et suffisamment souple pour qu'il puisse s'extraire du coffrage 10 lors du déploiement de la capote 15 et pour qu'il puisse être remis en position lorsque la capote 15 est repliée. La poignée de préhension 35 est montée traversante au joint 36 afin de pouvoir être saisie par l'utilisateur.

En référence à la figure 5, la capote 15 en position déployée s'étend depuis la partie supérieure du coffre 5 jusqu'au plancher d'extension 3 en formant un volume d'extension étanche de l'habitable 7.

Par ailleurs, la capote 15 est solidarisée au matelas 9 au moyen d'une fermeture à glissière étanche 40 qui s'étend tout le long de l'arceau d'extrémité opposé 18 qui est en appui sur le matelas 9, de façon à assurer une étanchéité totale entre l'extérieur du véhicule et l'intérieur lorsque la capote 15 est déployée.

Avantageusement, la partie supérieure 8 de l'ouvrant de coffre 5 surplombe la capote 15 déployée et la protège ainsi des intempéries.

En référence à la figure 6, un espace de rangement 41 du matelas 9 est ménagé dans le coffre 5 dans un espace situé sous le plancher de coffre 6. On peut également prévoir une trappe non représentée qui obture l'espace de

rangement 41. Ainsi, en position pliée, le matelas 9 est roulé et stocké dans le coffre 5.

Le dispositif de l'invention fonctionne de la façon suivante.

Lorsque l'utilisateur souhaite former une couchette dans le véhicule 2, il ouvre les parties supérieure 8 et inférieure 4 de l'ouvrant de coffre 5 comme représenté sur la figure 1. Il déroule le matelas 9 stocké dans l'espace de rangement 41 et le pose sur la partie inférieure 4 de l'ouvrant de coffre 5 formant plancher d'extension 3. Il saisit ensuite la poignée de préhension 35 du coffrage 10 et exerce un effort de traction sur cette poignée 35 pour déployer la capote 15 jusqu'à ce que la capote 15 soit en contact avec le matelas 9. Il ferme alors la fermeture à glissière 40 joignant le matelas 9 à la capote 15. Le dispositif de l'invention est ainsi prêt à être utilisé.

A l'inverse, lorsque l'utilisateur souhaite replier la tente, il ouvre la fermeture à glissière 40, repousse la capote 15 dans le coffrage 10. Il replie le matelas 9 et le range dans l'espace de rangement 41 ménagé sous le plancher de coffre 6. Enfin, il referme les parties supérieure 8 et inférieure 4 de l'ouvrant de coffre 5.

On pourra prévoir en variante non représentée que la capote 15 soit solidarisée directement au plancher d'extension 3 et non au matelas. On pourra à cet effet, prévoir également une fermeture à glissière dont la partie située sur le plancher d'extension 3 soit solidarisée au plancher d'extension par des moyens appropriés, par exemple par collage.

Egalement en variante, on pourra prévoir que l'ouvrant de coffre ne soit constitué que d'une seule partie qui pivote vers le bas afin de former le plancher d'extension.

On pourra également prévoir que l'ouvrant concerné est une porte latérale du véhicule.

Enfin, le plancher d'extension pourra être rapporté et dans ce cas, l'ouvrant s'ouvrira de telle sorte que le plancher d'extension pourra être fixé dans sa position d'utilisation.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'extension de volume de l'habitacle d'un véhicule automobile comportant au moins un ouvrant, caractérisé en ce qu'il comporte un
5 plancher d'extension (3) solidarisé au véhicule (2) et faisant saillie en dehors de l'habitacle (7) du véhicule (2) lorsque l'ouvrant (5) est en position ouverte, en ce qu'il comporte un coffrage de stockage (10) d'une capote dépliable (15) susceptible de passer d'une position pliée dans le coffrage (10) à une position déployée dans laquelle la dite capote (15) forme volume d'extension de l'habitacle
10 (7) en couvrant au moins en partie le plancher d'extension (3), et en ce qu'il comporte des moyens de déploiement (6,35,36) de la capote dépliable (15) qui sont indépendants des moyens d'ouverture (4a) de l'ouvrant (5).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le plancher
15 d'extension (3) est formé par au moins une partie de l'ouvrant (4) qui pivote autour d'un axe de pivotement (XX') parallèle au plan (P) du plancher (6) de l'habitacle (7) depuis une position fermée jusqu'à une position ouverte dans laquelle la dite partie de l'ouvrant (4) prolonge le plancher (6) de l'habitacle (7).

20 3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le coffrage de stockage (10) de la capote dépliable (15) est solidarisé à l'encadrement (14) de l'ouvrant (5) en comportant une partie supérieure (13) et deux parties latérales (11,12) renfermant la capote dépliable (15) dans sa position repliée.

25 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la capote dépliable (15) est solidarisée par une première extrémité (17) au coffrage de stockage (10), et en ce que son extrémité opposée (18) est libre et solidarisée aux moyens de déploiement (35) de la dite capote
30 (15).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens de déploiement (6, 35, 36) de la capote dépliable (15) comportent une poignée de préhension (35) susceptible d'être actionnée par traction par l'utilisateur pour déployer la capote dépliable (15).

5

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la capote dépliable (15) comporte une armature (6) faite d'une série d'arceaux (17, 18, 19, 20, 21) susceptibles de se plier et de se déplier en accordéon, les arceaux (17, 18, 19, 20, 21) étant reliés entre eux par une toile (34).

10

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité libre (18) de la capote dépliable (15) comporte des moyens de fixation étanche (40) au plancher d'extension (3).

15

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un matelas (9) susceptible de passer d'une position rangée dans le véhicule (2) à une position dépliée dans laquelle il recouvre au moins une partie du plancher d'extension (3), et en ce que l'extrémité libre (18) de la capote dépliable (15) comporte des moyens de fixation étanche (40) à la partie du matelas (9) recouvrant le plancher d'extension (3).

20

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'un espace de rangement du matelas (41) est ménagé sous le plancher de l'habitacle (6).

25

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé en ce que le plancher d'extension (3) est formé par une partie inférieure (4) de l'ouvrant de coffre (5), et en ce que la partie supérieure (8) de l'ouvrant de coffre (5) est susceptible de pivoter autour d'un axe de pivotement parallèle au plan (P) du plancher (6) de l'habitacle (7) depuis une position fermée jusqu'à une position ouverte dans laquelle la dite partie supérieure (8) de l'ouvrant de coffre (5) surplombe au moins en partie la capote (15) dans sa position déployée.

30

1 / 3

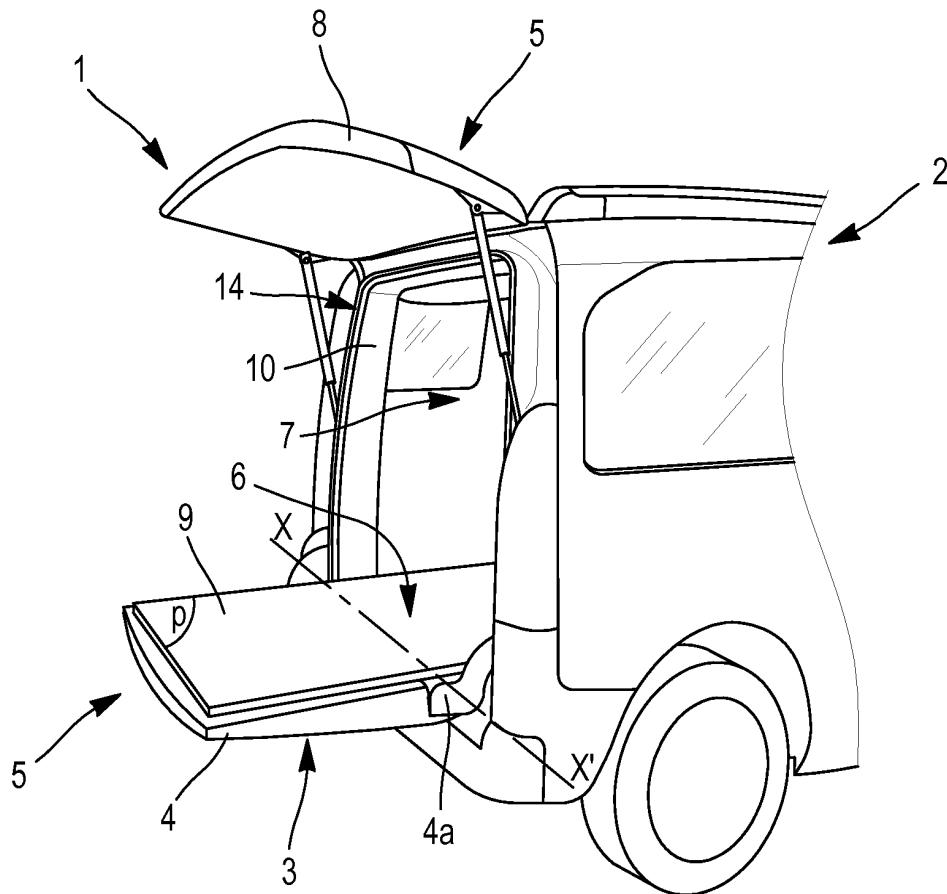


FIG. 1

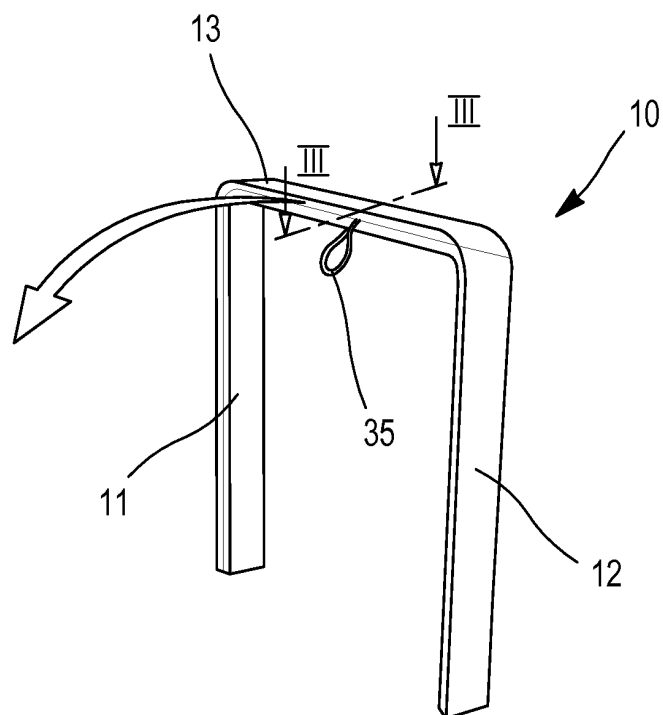


FIG. 2

2 / 3

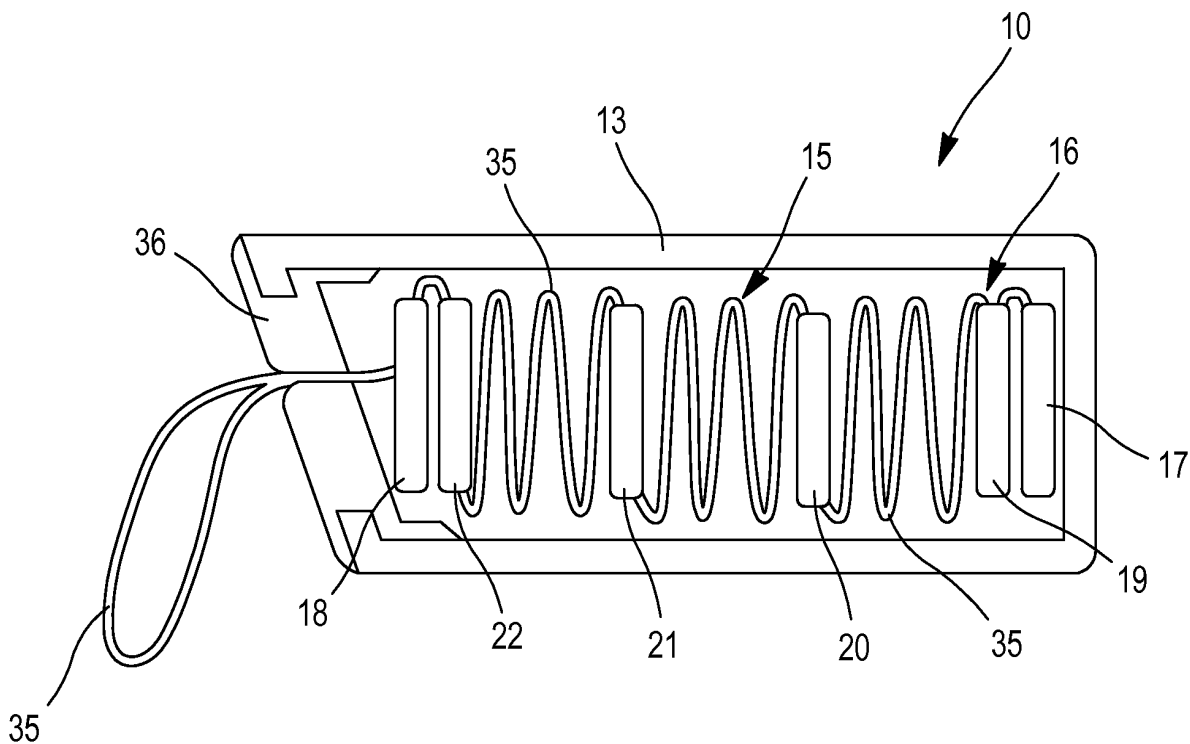


FIG. 3

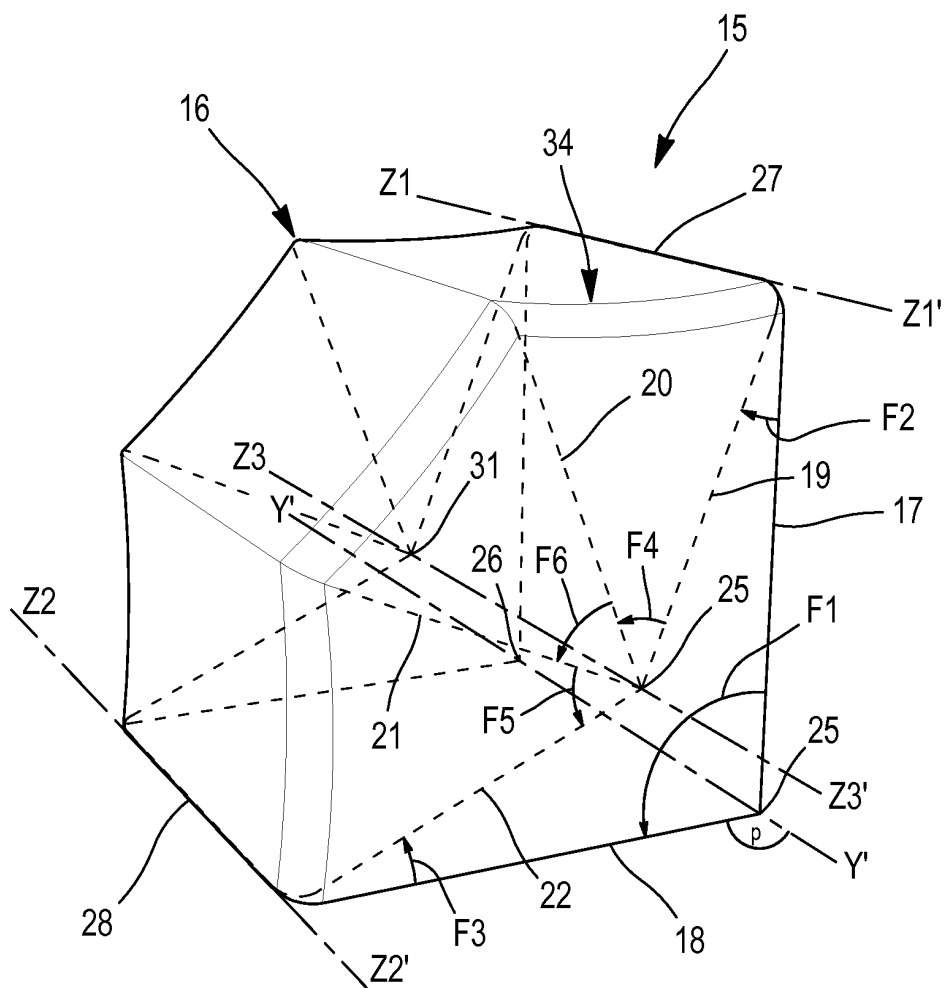


FIG. 4

3 / 3

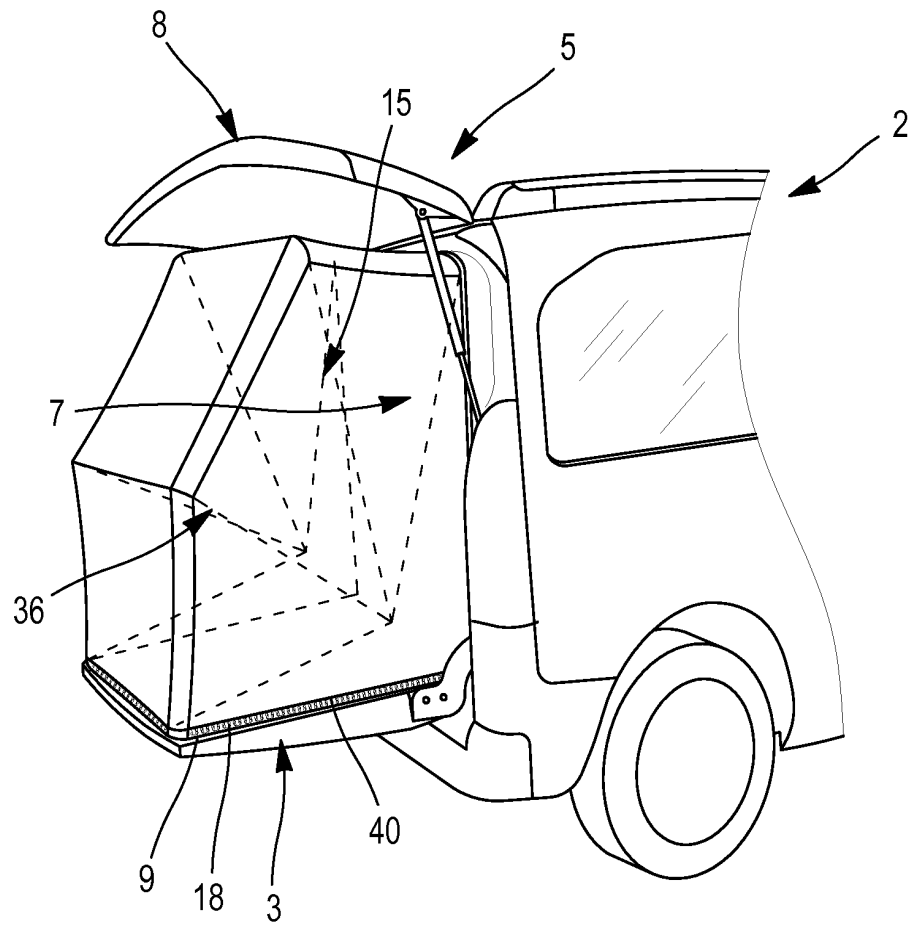


FIG. 5

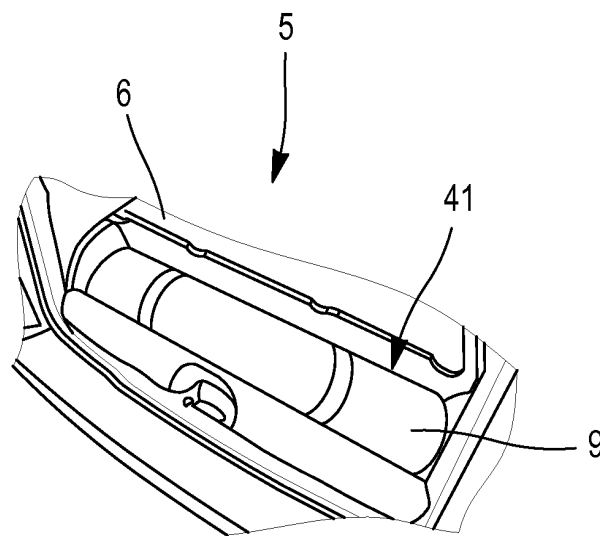


FIG. 6



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

N° d'enregistrement
national

FA 743266
FR 1059247

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	FR 1 111 505 A (BELLANDO, JACQUES-GASTON-MARIE [FR]) 1 mars 1956 (1956-03-01) * figures *	1-3,6, 8-10	B60R5/04 B60R9/052 E04H15/06
X	DE 10 2008 030886 A1 (WEBASTO AG [DE]) 31 décembre 2009 (2009-12-31) * alinéa [0028]; figures 2,3 *	1,4,5,7	
X	GB 507 800 A (KATHLEEN BLAKEBOROUGH) 21 juin 1939 (1939-06-21) * figure 1 *	1	
A	DE 197 24 630 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 2 janvier 1998 (1998-01-02) * figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60R B60P E04H
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		15 juin 2011	Wisnicki, Michal
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 1059247 FA 743266**

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 **15-06-2011**

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
FR 1111505	A	01-03-1956	AUCUN	

DE 102008030886	A1	31-12-2009	AUCUN	

GB 507800	A	21-06-1939	AUCUN	

DE 19724630	A1	02-01-1998	AUCUN	
