

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 939 385

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

②1 N° d'enregistrement national :

08 58316

⑤1 Int Cl⁸ : B 60 R 9/04 (2006.01), B 60 R 9/045

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 05.12.08.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.06.10 Bulletin 10/23.

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.

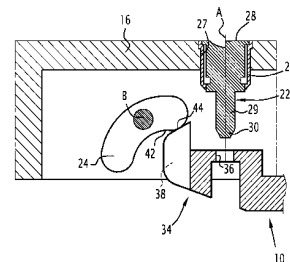
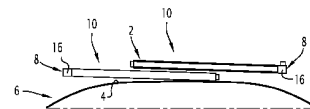
⑦2 Inventeur(s) : LORINI SEBASTIEN JOSEPH GUY.

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

⑦4 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
SA.

⑤4 ENSEMBLE DE BARRES DE TOIT POUR VEHICULE AUTOMOBILE ET VEHICULE AUTOMOBILE MUNI D'UN
TEL ENSEMBLE.

⑤7 Cet ensemble comprend deux barres longitudinales
comprenant chacune un corps allongé suivant une direction
longitudinale, et deux barres transversales. Chaque barre
transversale est associée à une barre longitudinale respec-
tive (8) sur laquelle la barre transversale (10) est articulée
entre une position de rangement et une position transverse,
chaque barre longitudinale (8) comprend des moyens de
verrouillage pour verrouiller la barre transversale associée
dans la position de rangement et pour verrouiller l'autre barre
transversale dans la position transversale. Les moyens
de verrouillage prévus sur chaque barre longitudinale com-
prennent un organe de verrouillage (22) monté mobile par
rapport au corps allongé (16) de la barre longitudinale entre
une position de verrouillage de la barre transversale asso-
ciée dans la position de rangement, et une position de libé-
ration de la barre transversale associée. L'organe de
verrouillage (22) est en outre mobile par rapport au corps al-
longé de la barre longitudinale entre une position de ver-
rouillage de l'autre barre transversale dans la position
transversale et une position de libération de l'autre barre
transversale.



FR 2 939 385 - A1



Ensemble de barres de toit pour véhicule automobile et véhicule automobile muni d'un tel ensemble.

La présente invention concerne l'ensemble de barres de toit pour véhicule automobile du type comprenant deux barres longitudinales comprenant chacune un corps allongé suivant une direction longitudinale, et deux barres transversales, chaque barre transversale étant associée à une barre longitudinale respective sur laquelle la barre transversale est articulée entre une position de rangement et une position transversale, chaque barre longitudinale comprenant des moyens de verrouillage pour verrouiller la barre transversale associée dans la position de rangement et pour verrouiller l'autre barre transversale dans la position transversale.

Le document EP-B-0509000 décrit un ensemble de barres de toit de véhicule automobile comprenant deux barres de toit longitudinales et deux barres de toit transversales articulées chacune sur une barre longitudinale respective entre une position transversale et une position longitudinale de rangement. Chaque barre longitudinale est munie de moyens de verrouillage coopérant avec un verrou de la barre transversale associée pour le verrouillage en position de rangement et avec un verrou de l'autre barre transversale pour le verrouillage en position transversale.

Néanmoins, les moyens de verrouillage sont complexes et nécessitent notamment un débattement en translation des barres transversales.

Un but de l'invention est de fournir un ensemble de barres de toit dont les moyens de verrouillage des barres transversales sont simples et fiables.

A cet effet, l'invention a pour objet un ensemble de barres de toit du type précité, caractérisé en ce que lesdits moyens de verrouillage prévus sur chaque barre longitudinale comprennent un organe de verrouillage monté mobile par rapport au corps allongé de la barre longitudinale entre une position de verrouillage de la barre transversale associée dans la position de rangement, et une position de libération de la barre transversale associée, l'organe de verrouillage étant en outre mobile par rapport au corps allongé de la barre longitudinale entre une position de verrouillage de l'autre barre transversale dans la position transversale et une position de libération de l'autre barre transversale.

Suivant des modes particuliers de réalisation, l'ensemble de barres de toit selon l'invention comporte l'une ou plusieurs caractéristiques suivantes prise(s) isolément ou suivant toutes les combinaisons techniques :

- 5 - la position de verrouillage de la barre transversale associée dans la position de rangement correspond à la position de libération de l'autre barre transversale, et dans lequel la position de libération de la barre transversale associée correspond à la position de verrouillage de l'autre barre transversale ;
- 10 - l'organe de verrouillage est monté mobile en rotation par rapport au corps allongé de la barre longitudinale, entre les positions de libération et de verrouillage ;
- l'organe de verrouillage comporte au moins une excroissance de verrouillage assurant à la fois le verrouillage de la barre transversale associée dans la position de rangement et le verrouillage de l'autre barre transversale dans la position transversale ;
- 15 - l'organe de verrouillage comporte une tête de verrouillage allongée suivant une direction perpendiculaire à l'axe de rotation de l'organe de verrouillage, la tête de verrouillage formant l'au moins une excroissance de verrouillage ;
- chaque barre transversale comprend un premier orifice de réception de l'organe de verrouillage de la barre longitudinale associée, et un deuxième orifice de réception de l'organe de verrouillage de l'autre barre longitudinale ;
- 20 - les moyens de verrouillage comprennent en outre un organe de butée mobile entre une position de blocage de la barre transversale associée dans la position de rangement et une position de blocage de l'autre barre transversale dans la position transversale ;
- 25 - l'organe de butée arrête la course de la barre transversale associée lors de son déploiement de sa position transversale vers sa position de rangement, l'organe de butée arrêtant également la course de l'autre barre transversale lors de son déplacement de sa position de rangement vers sa position transversale ;
- 30 - le doigt de butée est monté rotatif par rapport au corps allongé de la barre longitudinale entre la position de blocage de la barre transversale associée et la position de blocage de l'autre barre transversale, l'organe de butée étant de

préférence monté rotatif autour d'un axe perpendiculaire à l'axe de rotation de l'organe de verrouillage et ayant une section en forme de haricot.

L'invention a également pour objet un véhicule automobile comportant un ensemble de barres de toit tel que décrit ci-dessus.

5 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique de dessus d'un ensemble de barres de toit selon l'invention disposé sur un toit d'un véhicule automobile ;
- 10 - la figure 2 est une vue analogue à la figure 1 illustrant la cinématique des barres transversales ;
- la figure 3 est une vue schématique de face, illustrant les barres transversales se chevauchant lorsqu'elles se croisent ;
- la figure 4 est une vue schématique en coupe horizontale illustrant des
15 moyens de verrouillage prévus sur chaque barre longitudinale, lors l'accostage de la barre transversale vers une position longitudinale de rangement ;
- la figure 5 est une vue analogue à la figure 4 dans laquelle la barre transversale est dans sa position longitudinale de rangement, le verrou
20 étant en position de libération ;
- la figure 6 est une vue analogue à la figure 5 dans laquelle le verrou est en position de verrouillage ;
- la figure 7 est une vue schématique en élévation depuis le côté intérieur de la barre longitudinale, de la barre transversale dans la configuration
25 verrouillée de la figure 6 ;
- la figure 8 est une vue analogue aux figures 4 à 6, lors de l'accostage de l'autre barre transversale vers une position transversale ;
- la figure 9 est une vue analogue à la figure 8 de ladite autre barre transversale verrouillée en position transversale par le verrou ;
- 30 - la figure 10 est une vue schématique en perspective, depuis le côté intérieur de la barre longitudinale, illustrant la barre transversale dans la configuration verrouillée de la figure 9 ;

- la figure 11 est une vue schématique en coupe verticale de l'articulation de chaque barre transversale sur la barre longitudinale associée ; et

- la figure 12 est une vue schématique en perspective de l'axe d'articulation de la barre transversale et de flasques incurvés délimitant des surfaces de came guidant la barre transversale suivant une trajectoire

5

prédéterminée de chevauchement avec l'autre barre transversale.

La figure 1 illustre un ensemble de barres de toit 2 disposé sur un toit 4 d'un véhicule automobile 6. L'ensemble 2 comprend deux barres longitudinales 8 et deux barres transversales 10 articulées chacune sur une barre longitudinale 8

10

respectivement par une articulation 12. Les barres longitudinales 8 sont disposées de façon parallèle suivant une direction longitudinale X-X du véhicule 6, et espacées entre elles suivant une direction transversale Y-Y. L'espacement entre les barres longitudinales 8 correspond sensiblement à la longueur des barres transversales 10.

15

Les barres transversales 10 sont identiques et articulées chacune entre une position longitudinale de rangement le long de la barre longitudinale 8 associée (représentée en traits mixtes sur la figure 1), une position transversale dans laquelle la barre transversale 10 s'étend perpendiculairement aux deux barres longitudinales 8 (représentée en traits continus sur la figure 1), suivant la direction

20

transversale Y-Y, et une pluralité de positions intermédiaires. La figure 2 illustre les barres transversales 10 dans des positions intermédiaires, ainsi que la figure 3.

Chaque barre longitudinale 8 comprend un corps allongé 16 fixé sur le toit 4 du véhicule par des moyens appropriés, de type connu, non représentés.

25

Le corps allongé 16 présente, sensiblement sur l'ensemble de sa longueur, un évidement 18 de réception de la barre transversale associée dans sa position de rangement. L'évidement 18 est de forme complémentaire de la barre transversale 10 et, dans sa position de rangement, la surface externe de la barre transversale 10 prolonge sensiblement la surface externe du corps allongé 16, de

30

façon à former visuellement une unique barre.

Comme illustré plus en détail sur les figures 2, et 4 à 10, chaque barre longitudinale 8 comprend des moyens communs de verrouillage 20 pour

verrouiller la barre transversale 10 associée dans sa position de rangement et pour verrouiller l'autre barre transversale 10, c'est-à-dire la barre transversale 10 articulée sur l'autre barre longitudinale 8, que l'on pourrait encore appeler « barre transversale opposée », dans sa position transversale.

5 Ces moyens de verrouillage 20 comprennent un verrou 22 et un doigt de butée 24, agencés à l'intérieur de la barre longitudinale 8.

Le verrou 22 est apte à verrouiller la barre transversale 10 associée dans sa position de rangement et à verrouiller également l'autre barre transversale 10 dans sa position transversale.

10 Le verrou 22 est mobile entre une première position correspondant à une position de verrouillage de la barre transversale 10 associée dans sa position de rangement (figure 6) et correspondant à une position de libération de l'autre barre transversale 10 (figure 8), et une deuxième position correspondant à une position de verrouillage (figure 9 et 10) de ladite autre barre transversale 10 dans sa
15 position transversale et correspondant à une position de libération (figures 4 et 5) de la barre transversale 10 associée.

Le verrou 22 est une broche montée à rotation autour de son axe A, entre la première position et la deuxième position, dans un corps de verrou 26. L'axe de rotation A est transversal, parallèle à la direction transversale Y-Y. L'angle de
20 rotation entre la première position et la deuxième position est avantageusement d'environ 90°C.

Le corps de verrou 26 est logé à l'intérieur de la barre longitudinale 8. Il est agencé à travers un alésage 27 ménagé dans le corps longitudinal 16 de la barre longitudinale 8.

25 Le corps de verrou 26 est lui-même fixé sur le corps 16 de la barre longitudinale 8.

Le corps de verrou 26 forme des butées bloquant la course en rotation du verrou 22 dans la première position et dans la deuxième position. Les butées limitent ainsi la rotation dans la plage angulaire entre la première position et la
30 deuxième position.

Le verrou 22 comprend une extrémité d'actionnement 28 accessible depuis le côté extérieur de la barre longitudinale 8, et une tige de verrouillage 29

opposée. La tige 29 est située du côté intérieur de la barre longitudinale 8. La tige 29 comprend à son extrémité libre une tête de verrouillage 30.

La tige de verrouillage 29 fait saillie du côté intérieur par rapport au corps de verrou 26.

5 La tête de verrouillage 30 a une forme allongée suivant une direction perpendiculaire à l'axe de rotation A. Elle est, dans l'exemple illustré, grossièrement parallélépipédique, et de forme s'amincissant progressivement vers le côté intérieur. Elle a ainsi une forme générale de pyramide tronquée.

10 La tête de verrouillage 30 forme à ses extrémités d'allongement deux excroissances de verrouillage 32 (figures 6 à 8 et 10) faisant saillie radialement par rapport à l'axe A et coopérant avec chacune des deux barres transversales 10 pour leur verrouillage respectivement en position de rangement et en position transversale.

15 Les excroissances de verrouillage 32 délimitent une face d'extrémité incurvée.

Dans la première position du verrou 22, la tête de verrouillage 30 s'étend horizontalement. Dans la deuxième position du verrou 22, la tête de verrouillage 30 s'étend verticalement.

20 Chaque barre transversale 10 comporte à son extrémité opposée 34 à l'articulation 12 un orifice de réception 36 du verrou 22 de la barre longitudinale 8 associée et une fente 38 de réception du verrou 22 de l'autre barre longitudinale 8.

25 L'orifice 36 présente un contour conformé pour permettre le passage de la tête 30 du verrou 22 de la barre longitudinale associée 8, dans l'orifice 36, lorsque le verrou 22 est dans la première position. L'orifice 36 est également conformé pour empêcher le passage de la tête 32 du même verrou 22 lorsque ce dernier est dans la deuxième position. L'orifice 36 comporte à cet effet deux méplats 39 (figure 7) de blocage en translation du verrou 22 suivant son axe A.

30 La fente 38 a un contour conformé pour permettre le passage de la tête 30 du verrou 22 de l'autre barre longitudinale 8, d'un côté à l'autre de la barre transversale 10, lorsque le verrou 22 est dans la deuxième position, et pour bloquer la tête 30 du verrou 22 d'un côté ou de l'autre de la barre transversale 10 lorsque ce même verrou 22 est dans la première position.

Dans la première position du verrou 22, les excroissances 32 de la tête de verrouillage 30 bloquent la barre transversale 10 par un appui linéique sur l'extrémité 34 de la barre 10, de part et d'autre de la fente 38 (figures 9 et 10).

5 La fente 38 est ouverte à ses extrémités. Elle est formée par un évidement dans l'extrémité de la barre transversale 10 suivant l'axe de la barre transversale 10.

Le doigt de butée 24 arrête la course de la barre transversale 10 associée dans sa position de rangement, lors du déplacement de la barre 10 de sa position transversale vers sa position de rangement (figures 4 à 6).

10 Le doigt de butée 24 arrête la course de l'autre barre transversale 8 dans sa position transversale lors du déplacement de cette dernière de sa position longitudinale de rangement vers sa position transversale (figures 8 et 9).

Le doigt de butée 24 est monté rotatif autour d'un axe vertical B par rapport au corps 16 de la barre longitudinale 8. Il est ainsi mobile en rotation entre une première position d'arrêt de la barre transversale 10 associée dans sa position longitudinale de rangement (figures 5 et 6) et une deuxième position d'arrêt de l'autre barre transversale 10 dans sa position transversale (figure 9).

Le doigt de butée 24 présente en outre une surface de suiveur de came 42 coopérant avec une surface de came 44 de la barre transversale associée 10 pour déplacer le doigt de butée 24 vers et jusqu'à sa position d'arrêt de la barre transversale associée 10. La surface de suiveur de came 42 et la surface de came 44 sont conformées pour coopérer et empêcher le doigt 24 de continuer sa rotation au-delà de ladite position d'arrêt de la barre transversale associée 10.

En outre, la surface de suiveur de came 42 est également propre à coopérer avec la surface de came 44 de l'autre barre transversale 8 pour déplacer le doigt de butée 32 vers et jusqu'à sa position d'arrêt de ladite autre barre transversale dans sa position transversale. La surface de suiveur de came 42 et la surface de came 44 sont conformées pour coopérer et empêcher le doigt 24 de continuer sa rotation au-delà de ladite position d'arrêt de ladite autre barre transversale 10.

Le doigt de butée 24 a, à cet effet, une section perpendiculairement à son axe de rotation B en forme de haricot.

Le doigt de butée 24 a une forme généralement cylindrique de génératrice parallèle à son axe de rotation B.

Enfin, la barre longitudinale 2 comporte deux flasques 40 opposés de réception de l'extrémité 34 de la barre transversale en position de rangement et de l'autre barre transversale 10 en position transversale. Les flasques 40 assurent le guidage de l'extrémité 34 vers la position de rangement ou la position longitudinale. Les flasques 40 bloquent la translation de l'extrémité 34 suivant une direction verticale.

A cet effet, l'espacement entre les deux flasques 40 correspond sensiblement à la largeur de l'extrémité 34 des barres transversales 10, de façon à positionner l'extrémité 34 suivant une direction verticale par rapport au corps 16.

Comme illustré plus précisément sur les figures 11 et 12, l'articulation 12 entre chaque barre transversale 10 et la barre longitudinale 8 associée comprend un axe d'articulation 54 et un orifice d'articulation 56 de la barre transversale 10 dans lequel est engagé l'axe 54.

L'axe 54 comprend une broche 58 d'axe vertical C, fixée sur le corps longitudinal 16 de la barre longitudinale 8, et une olive 60, par exemple en acier, de préférence en bronze ou en laiton,, agencée autour de la broche 58.

L'orifice d'articulation 56 est d'axe vertical C. Il est traversant. Il est mince en son centre et s'élargit vers les extrémités de façon concave. Sa forme est ainsi convergente en son centre. Il présente une surface incurvée d'appui sur l'olive 60.

L'ensemble formé par l'axe 54 et l'orifice 56 constituent ainsi une liaison annulaire autour de l'axe d'articulation 54 et le long de ce dernier.

En outre, la barre longitudinale 2 comprend, au niveau de l'articulation 12, deux flasques 62 de guidage de la barre transversale associée 10 suivant une trajectoire prédéterminée de chevauchement (voir figure 3) avec l'autre barre transversale 10.

En effet, les deux flasques 62 enserrant la barre transversale 10 et délimitent chacun une surface de came 64 coopérant avec une surface de suiveur de came 66 prévue de la barre transversale 10.

La surface de came 64 est incurvée suivant une direction perpendiculaire à la trajectoire de déplacement des barres transversales 10.

Les surfaces de came 64 imposent une rotation de la barre transversale 10 autour d'un axe de rotation horizontal, de façon à incliner vers la haut puis à baisser la barre transversale 10 vers sa position initiale sensiblement horizontale lors de son déplacement entre sa position de rangement et sa position transversale.

C'est ainsi que le mouvement de levée et d'abaissement de la barre transversale 10 s'effectue selon une rotation d'angle α compris entre 10 et 30° autour de l'axe horizontal. De préférence, l'angle α est de 20°.

Cela garantit un espacement vertical suffisant entre les barres transversales 10 lors du croisement de ces dernières.

Dans un mode de réalisation préféré, chaque barre transversale de l'ensemble de barres de toit, est mise en rotation autour d'un axe horizontal durant le déplacement entre sa position de rangement et sa position transversale. Dans ce cas, les surfaces de came 64 de l'une barre longitudinale 8 imposent à la barre transversale associée 10 une rotation de la barre transversale 10 autour d'un axe de rotation horizontal, de façon à incliner vers le haut puis à la baisser, et les surfaces de came 64 de l'autre barre longitudinale 8 imposent à la barre transversale associée 10 une rotation inverse de la barre transversale 10 autour d'un axe de rotation horizontal, de façon à l'incliner d'abord vers le bas puis la lever vers sa position initiale horizontale lors de son déplacement de sa position de rangement jusqu'à sa position transversale. Dans ce cas, l'angle α est compris entre 5 et 15°, de préférence 10°.

L'invention présente de nombreux avantages.

Les moyens de verrouillage selon l'invention sont simples et fiables. Une simple rotation des deux verrous 22 suffit à verrouiller ou à libérer les deux barres transversales.

L'agencement et la géométrie du verrou 22 assurent un verrouillage de la barre transversale avec un jeu réduit. Le verrouillage en est d'autant plus fiable et durable dans le temps.

En outre, le nombre de pièces est limité. Les deux verrous 22 sont identiques et simples, de même que les doigts de butée 24. Le coût de fabrication est réduit.

Les agencements du verrou 22 et du doigt de butée 24 à l'intérieur du corps 16 de la barre longitudinale 8 améliorent l'aspect esthétique. Cela protège en outre ces organes d'éventuels coups ou agressions diverses, notamment occasionnées par le chargement fixé sur les barres 8 et 10.

5 Les flasques 40 portent la barre transversale 10, et réduisent les efforts s'exerçant au niveau de l'articulation 12.

En outre, les flasques 40 assurent la fiabilité du système de verrouillage par un positionnement précis des barres transversales 10 par rapport au verrou 22 et au doigt de butée 24.

10 Le guidage en chevauchement des barres 10 facilite leur déploiement, d'autant plus que le système commun de verrouillage impose de ranger chaque barre transversale 10 pour ranger l'une d'elles et de déployer chaque barre transversale 10 pour déployer l'une d'elles. Le rangement ou le déploiement d'une barre transversale 10 implique le chevauchement des barres transversales 10.

15 Le chevauchement est réalisé sans effort par l'utilisateur. En effet, il suffit de pousser la barre suivant une direction horizontale, la montée et la descente de la barre transversale 10 suivant une direction verticale étant réalisée par la réaction des surfaces de came 64. L'utilisateur n'est pas obligé de lever les barres transversales 10 tout en étant à bout de bras.

20 Les moyens de guidage formés par les flasques 62 peuvent bien entendu être associés à des moyens de verrouillage des barres transversales 10 de tout type adapté et inversement.

REVENDEICATIONS

1.- Ensemble (2) de barres de toit pour véhicule automobile (6), du type comprenant deux barres longitudinales (8) comprenant chacune un corps (16) allongé suivant une direction longitudinale, et deux barres transversales (10),
5 chaque barre transversale (10) étant associée à une barre longitudinale respective (8) sur laquelle la barre transversale (10) est articulée entre une position de rangement et une position transversale, chaque barre longitudinale (8) comprenant des moyens de verrouillage (20) pour verrouiller la barre transversale (10) associée dans la position de rangement et pour verrouiller l'autre barre
10 transversale (10) dans la position transversale,

caractérisé en ce que lesdits moyens de verrouillage (20) prévus sur chaque barre longitudinale (8) comprennent un organe de verrouillage (22) monté mobile par rapport au corps allongé (16) de la barre longitudinale (8) entre une position de verrouillage de la barre transversale (10) associée dans la position de
15 rangement, et une position de libération de la barre transversale associée, l'organe de verrouillage (22) étant en outre mobile par rapport au corps allongé (16) de la barre longitudinale (8) entre une position de verrouillage de l'autre barre transversale (10) dans la position transversale et une position de libération de l'autre barre transversale (10).

20 2. Ensemble (2) de barres de toit selon la revendication 1, dans lequel la position de verrouillage de la barre transversale (10) associée dans la position de rangement correspond à la position de libération de l'autre barre transversale (10), et dans lequel la position de libération de la barre transversale (10) associée correspond à la position de verrouillage de l'autre barre transversale (10).

25 3. Ensemble (2) de barres de toit selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'organe de verrouillage (22) est monté mobile en rotation par rapport au corps allongé (16) de la barre longitudinale (8), entre les positions de libération et de verrouillage.

30 4. Ensemble (2) de barres de toit selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe de verrouillage (22) comporte au moins une excroissance de verrouillage (32) assurant à la fois le verrouillage de la

barre transversale (10) associée dans la position de rangement et le verrouillage de l'autre barre transversale (10) dans la position transversale.

5 5. Ensemble (2) de barres de toit selon la revendication 4 prise ensemble avec la revendication 3, dans lequel l'organe de verrouillage (22) comporte une tête de verrouillage (30) allongée suivant une direction perpendiculaire à l'axe de rotation de l'organe de verrouillage (22), la tête de verrouillage (30) formant l'au moins une excroissance de verrouillage (32).

10 6. Ensemble (2) de barres de toit selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel chaque barre transversale (10) comprend un premier orifice de réception (36) de l'organe de verrouillage (22) de la barre longitudinale associée (8), et un deuxième orifice de réception (38) de l'organe de verrouillage (22) de l'autre barre longitudinale (8).

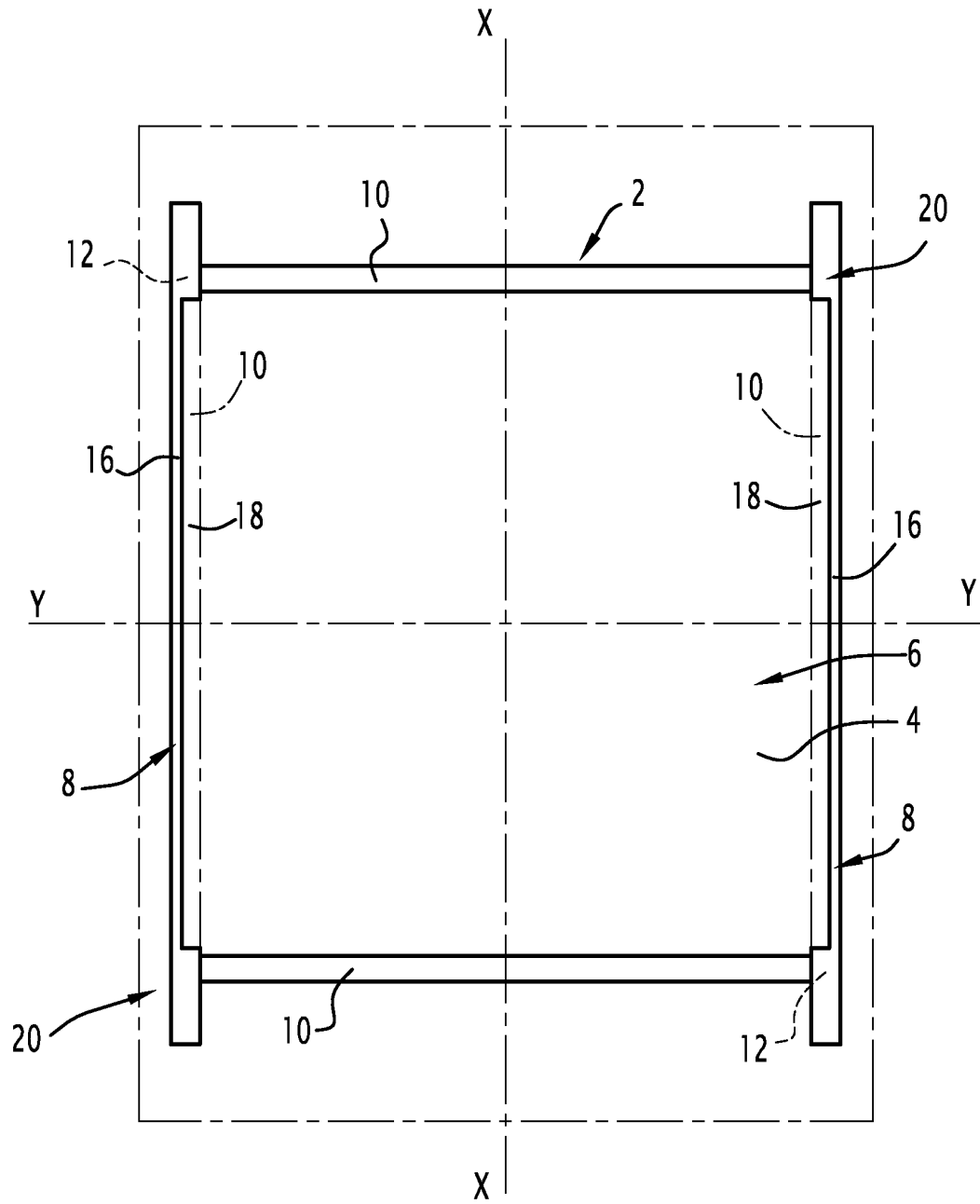
15 7. Ensemble (2) de barres de toit selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens de verrouillage comprennent en outre un organe de butée (24) mobile entre une position de blocage de la barre transversale (10) associée dans la position de rangement et une position de blocage de l'autre barre transversale (10) dans la position transversale.

20 8. Ensemble (2) de barres de toit selon la revendication 7, dans lequel l'organe de butée (24) arrête la course de la barre transversale (10) associée lors de son déploiement de sa position transversale vers sa position de rangement, l'organe de butée (24) arrêtant également la course de l'autre barre transversale (10) lors de son déplacement de sa position de rangement vers sa position transversale.

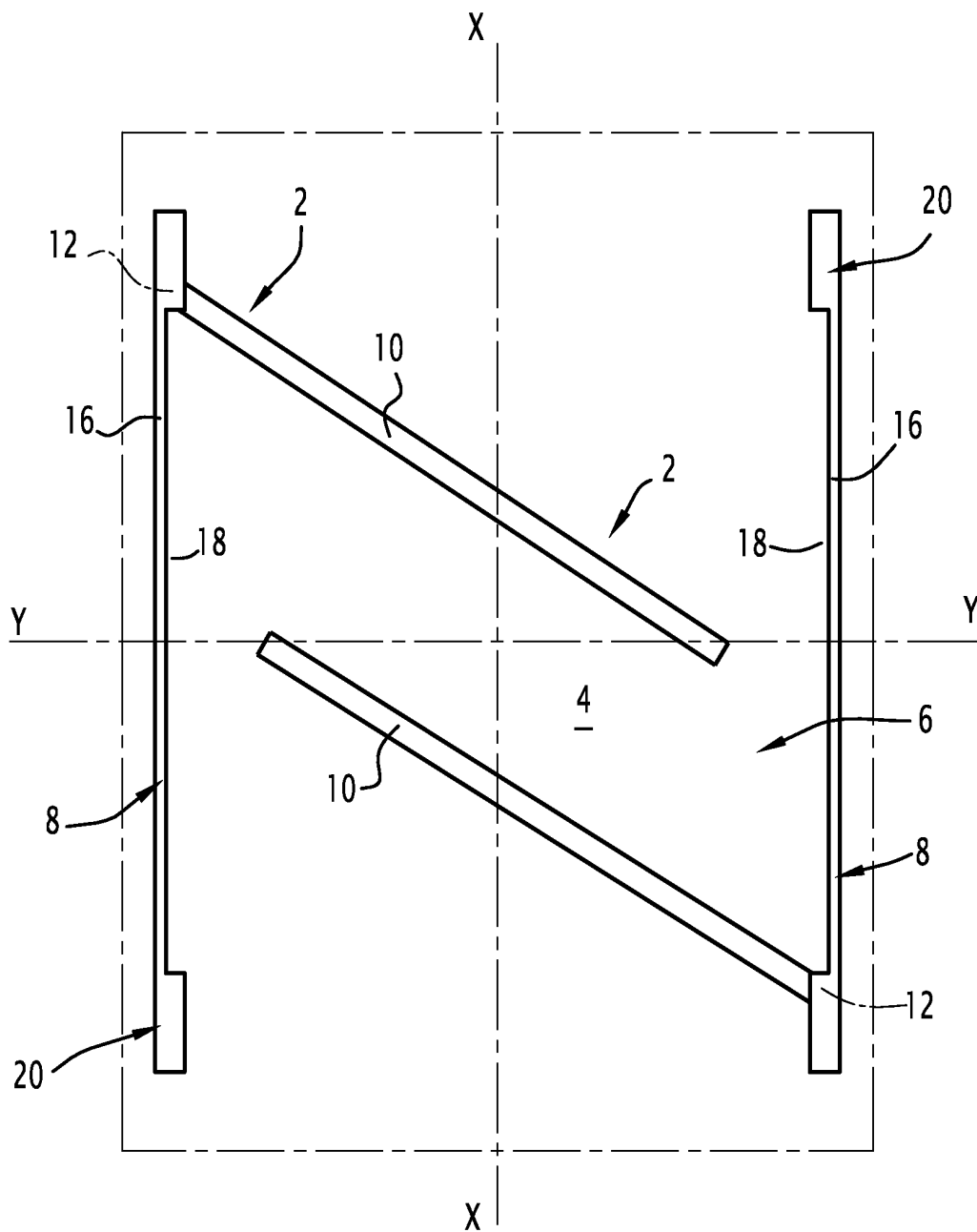
25 9. Ensemble (2) de barres de toit selon l'une quelconque des revendications présentes, dans lequel le doigt de butée (24) est monté rotatif par rapport au corps allongé (16) de la barre longitudinale (8) entre la position de blocage de la barre transversale (10) associée et la position de blocage de l'autre barre transversale(10), l'organe de butée (24) étant de préférence monté rotatif autour d'un axe perpendiculaire à l'axe de rotation de l'organe de verrouillage (22)
30 et ayant une section en forme de haricot.

10. Véhicule automobile (6) comportant un ensemble (2) de barres de toit selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.

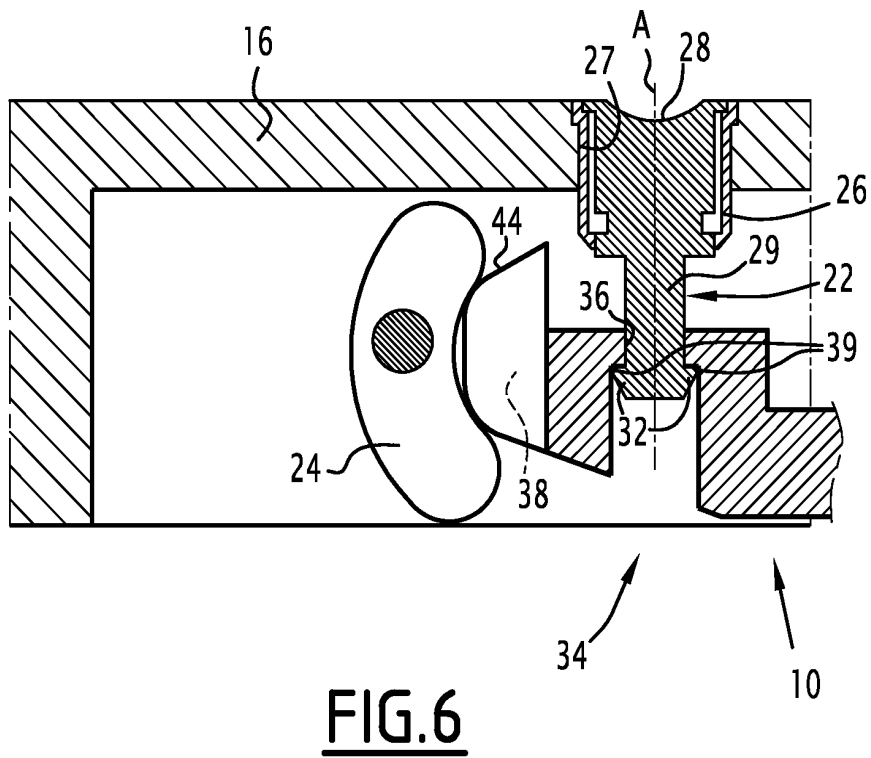
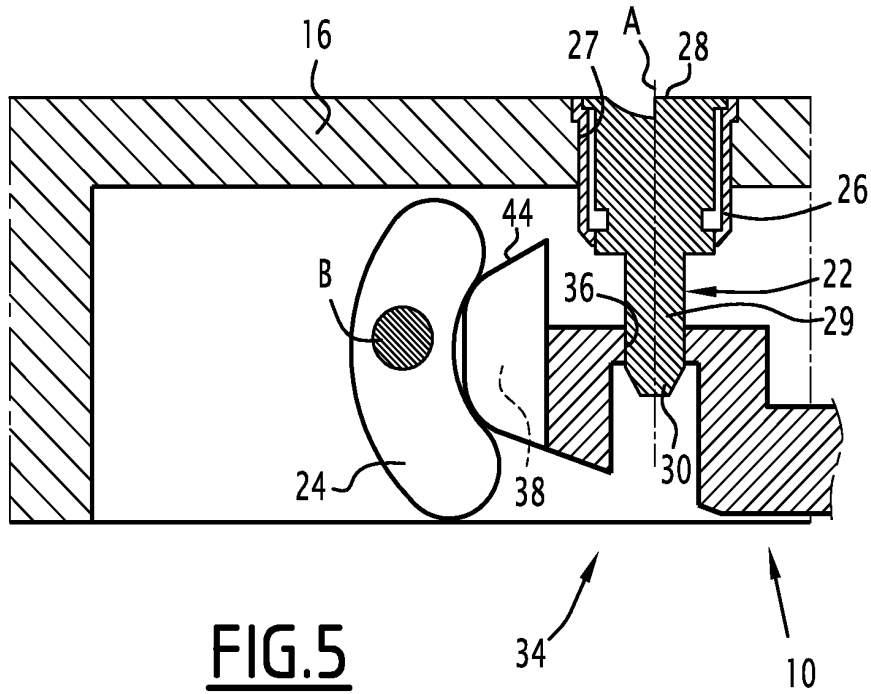
1/8

**FIG. 1**

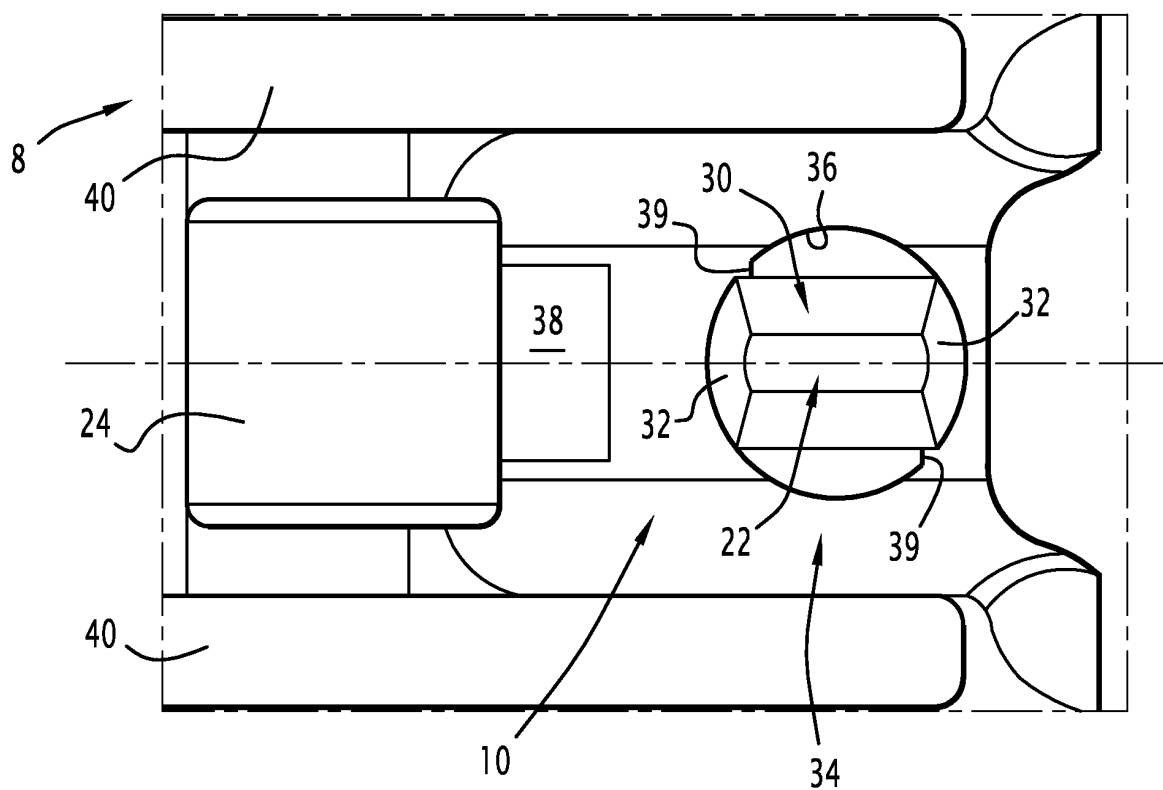
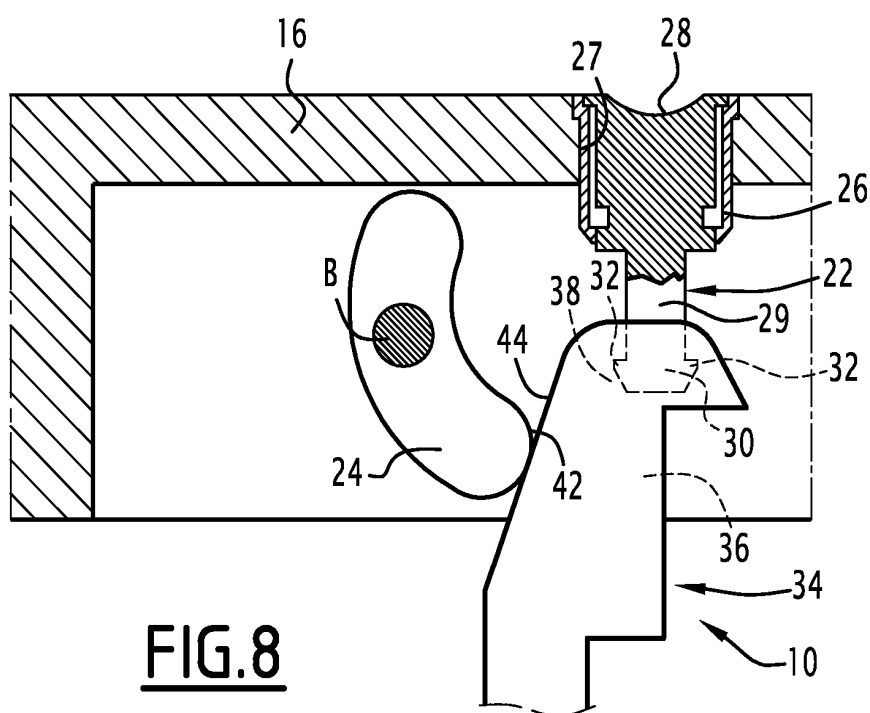
2/8

**FIG. 2**

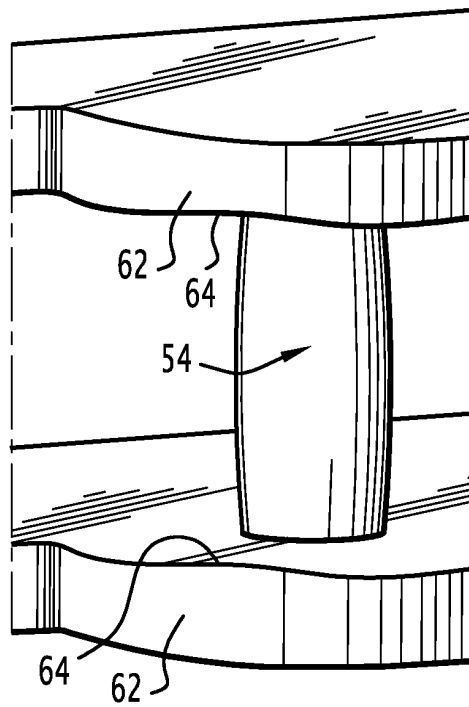
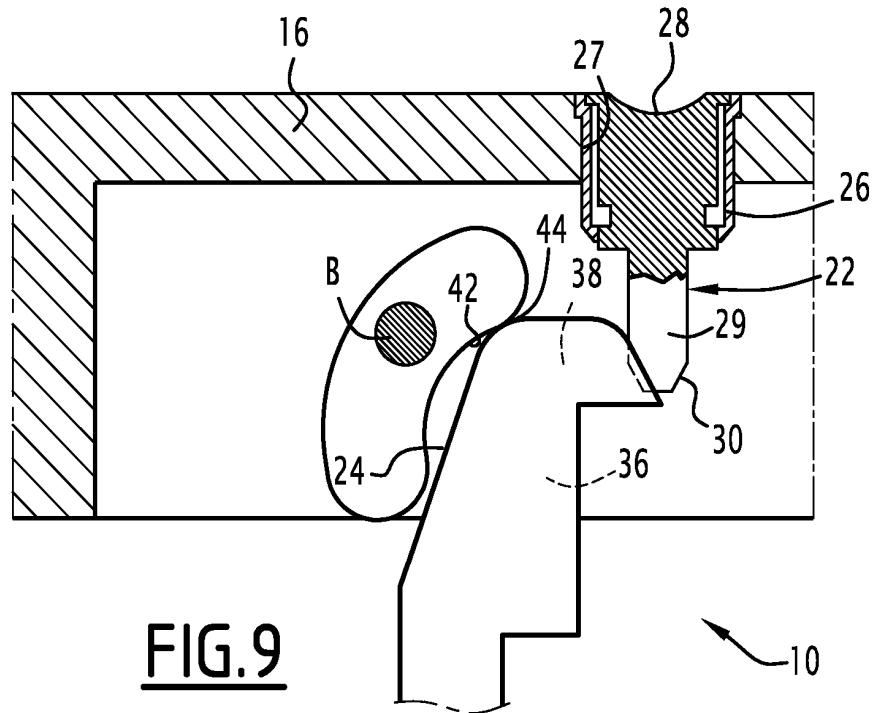
4/8



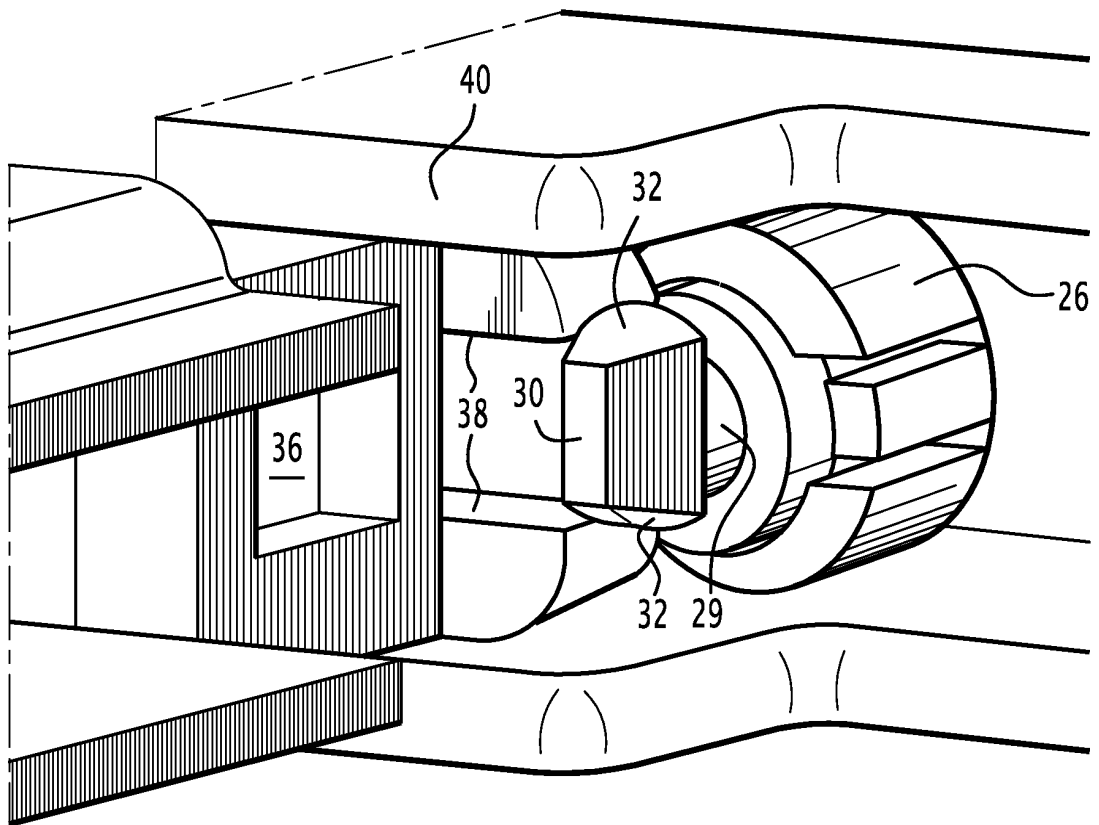
5/8

**FIG. 7****FIG. 8**

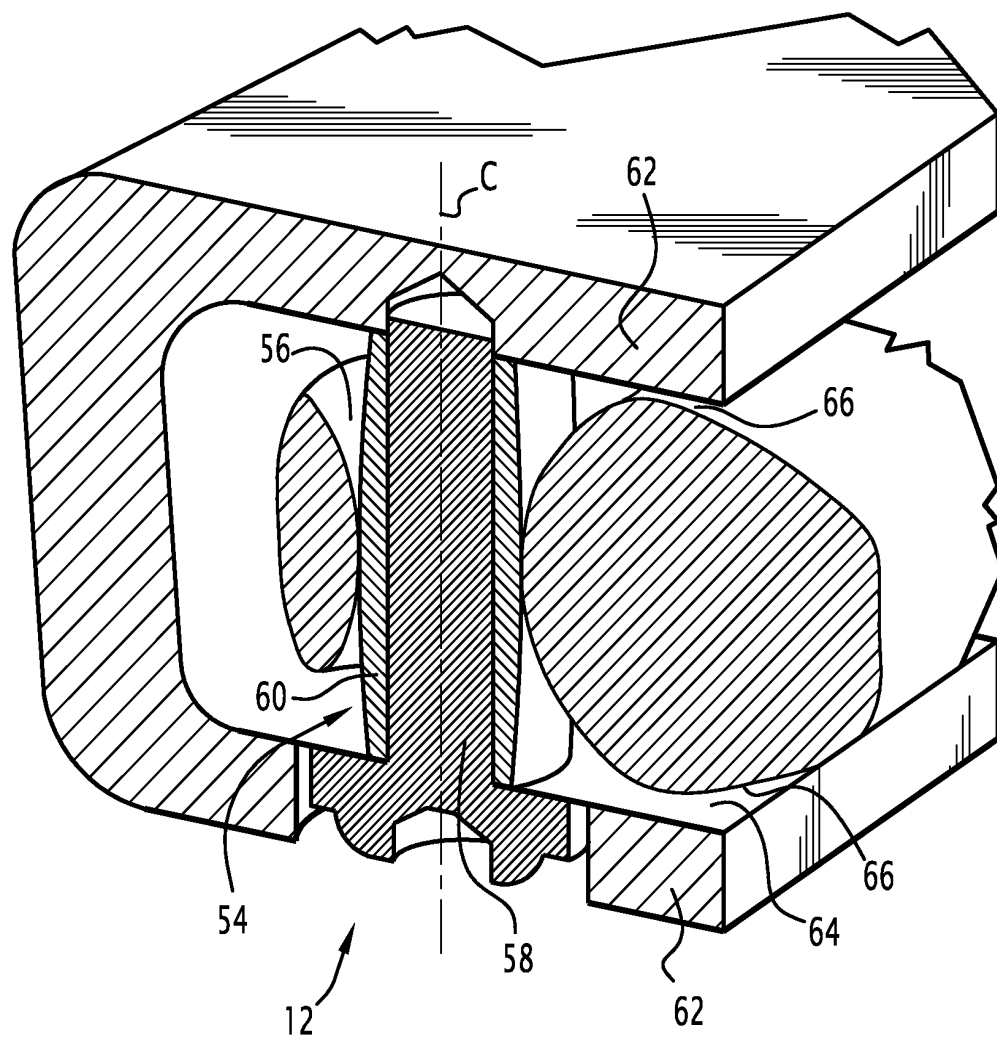
6/8



7/8

FIG.10

8/8

**FIG. 11**



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 715293
FR 0858316

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		
D,A	EP 0 509 000 B1 (INDUSTRI AB THULE) 27 septembre 1995 (1995-09-27) * colonne 3, ligne 29 - colonne 7, ligne 15 * * figures *	1-10	B60R9/04 B60R9/045
A	FR 2 699 475 A (CHAUSSON INGENIERIE [FR]) 24 juin 1994 (1994-06-24) * page 3, ligne 14-25 * * page 4, ligne 8-29 * * figures 1-5 *	1-10	
A	EP 1 728 686 A (RENAULT SAS [FR]) 6 décembre 2006 (2006-12-06) * alinéas [0013] - [0018] * * figures *	1-10	
A	US 2005/199666 A1 (AFTANAS JEFFREY M [US] ET AL) 15 septembre 2005 (2005-09-15) * figures 6-11 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60R
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		8 juillet 2009	Adacker, Jürgen
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 0858316 FA 715293**

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 **08-07-2009**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0509000	B1	27-09-1995	DE 69022742 D1	02-11-1995
			DE 69022742 T2	30-05-1996
			EP 0509000 A1	21-10-1992
			JP 5502199 T	22-04-1993
			SE 466844 B	13-04-1992
			SE 8904163 A	12-06-1991
			WO 9108929 A1	27-06-1991

FR 2699475	A	24-06-1994	AUCUN	

EP 1728686	A	06-12-2006	AT 428603 T	15-05-2009
			ES 2321868 T3	12-06-2009
			FR 2886599 A1	08-12-2006

US 2005199666	A1	15-09-2005	AUCUN	



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 715293
FR 0858316

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		
D,A	EP 0 509 000 B1 (INDUSTRI AB THULE) 27 septembre 1995 (1995-09-27) * colonne 3, ligne 29 - colonne 7, ligne 15 * * figures *	1-10	B60R9/04 B60R9/045
A	FR 2 699 475 A (CHAUSSON INGENIERIE [FR]) 24 juin 1994 (1994-06-24) * page 3, ligne 14-25 * * page 4, ligne 8-29 * * figures 1-5 *	1-10	
A	EP 1 728 686 A (RENAULT SAS [FR]) 6 décembre 2006 (2006-12-06) * alinéas [0013] - [0018] * * figures *	1-10	
A	US 2005/199666 A1 (AFTANAS JEFFREY M [US] ET AL) 15 septembre 2005 (2005-09-15) * figures 6-11 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 juillet 2009		Adacker, Jürgen	
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 0858316 FA 715293**

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 **08-07-2009**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0509000	B1	27-09-1995	DE 69022742 D1	02-11-1995
			DE 69022742 T2	30-05-1996
			EP 0509000 A1	21-10-1992
			JP 5502199 T	22-04-1993
			SE 466844 B	13-04-1992
			SE 8904163 A	12-06-1991
			WO 9108929 A1	27-06-1991

FR 2699475	A	24-06-1994	AUCUN	

EP 1728686	A	06-12-2006	AT 428603 T	15-05-2009
			ES 2321868 T3	12-06-2009
			FR 2886599 A1	08-12-2006

US 2005199666	A1	15-09-2005	AUCUN	



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 715293
FR 0858316

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		
D,A	EP 0 509 000 B1 (INDUSTRI AB THULE) 27 septembre 1995 (1995-09-27) * colonne 3, ligne 29 - colonne 7, ligne 15 * * figures *	1-10	B60R9/04 B60R9/045
A	FR 2 699 475 A (CHAUSSON INGENIERIE [FR]) 24 juin 1994 (1994-06-24) * page 3, ligne 14-25 * * page 4, ligne 8-29 * * figures 1-5 *	1-10	
A	EP 1 728 686 A (RENAULT SAS [FR]) 6 décembre 2006 (2006-12-06) * alinéas [0013] - [0018] * * figures *	1-10	
A	US 2005/199666 A1 (AFTANAS JEFFREY M [US] ET AL) 15 septembre 2005 (2005-09-15) * figures 6-11 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 juillet 2009		Adacker, Jürgen	
<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 0858316 FA 715293**

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 **08-07-2009**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0509000	B1	27-09-1995	DE 69022742 D1	02-11-1995
			DE 69022742 T2	30-05-1996
			EP 0509000 A1	21-10-1992
			JP 5502199 T	22-04-1993
			SE 466844 B	13-04-1992
			SE 8904163 A	12-06-1991
			WO 9108929 A1	27-06-1991

FR 2699475	A	24-06-1994	AUCUN	

EP 1728686	A	06-12-2006	AT 428603 T	15-05-2009
			ES 2321868 T3	12-06-2009
			FR 2886599 A1	08-12-2006

US 2005199666	A1	15-09-2005	AUCUN	
