

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 22.09.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.03.25 Bulletin 25/13.

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 :

Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : RENAULT s.a.s Société par actions
simplifiée (SAS) — FR.

72 Inventeur(s) : MARINESCU Florin-Ciprian.

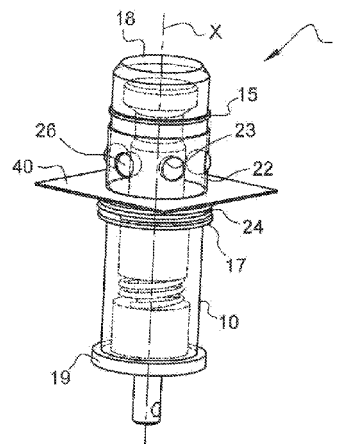
73 Titulaire(s) : RENAULT s.a.s Société par actions sim-
plifiée (SAS).

74 Mandataire(s) : IPSILON.

54 Dispositif de verrouillage/déverrouillage.

57 Dispositif de verrouillage/déverrouillage
L'invention concerne un dispositif de verrouillage/déver-
rouillage, d'un objet, notamment de forme allongée tel
qu'une barre de toit, sur un toit d'un véhicule comportant:-
Un corps creux allongé d'axe longitudinal X fixe par rapport
au toit et agencé pour être disposé au moins partiellement
dans un logement de forme correspondante réalisé dans le-
dit objet;- Une pièce de bridage s'étendant à l'extérieur du
corps et agencée pour venir au moins partiellement au
contact d'une première face de l'objet;- Un mécanisme de
blocage de l'objet sur le toit apte à être actionné entre une
position de verrouillage de l'objet et une position de déver-
rouillage libérant l'objet,- Un mécanisme d'actionnement
du mécanisme de blocage, ledit mécanisme étant au moins
partiellement logé à l'intérieur du corps et apte à être action-
né par un utilisateur depuis l'intérieur du véhicule afin de
basculer le mécanisme de blocage de sa position de ver-
rouillage à sa position de déverrouillage.

Figure pour l'abrégé : Figure 1



Description

Titre de l'invention : Dispositif de verrouillage/déverrouillage

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un dispositif de verrouillage/déverrouillage d'un objet, notamment de forme allongée, tel qu'une barre de toit, sur un toit d'un véhicule.

Arrière-plan technologique

[0002] Il est connu d'équiper les véhicules automobiles de barres de toit s'étendant de manière parallèle l'une à l'autre selon un axe longitudinal du véhicule. Pour une partie de ces véhicules, ces barres peuvent être démontées et/ou déplacées pour être ensuite fixées sur le toit de manière à s'étendre suivant un axe transversal du véhicule. Cette nouvelle configuration des barres permet l'arrimage d'objets sur le toit du véhicule, tels que par exemple des bagages, des vélos, etc.

[0003] Or, le passage des barres d'une configuration à l'autre peut nécessiter la mise en œuvre d'opérations compliquées et lourdes, nécessitant le plus souvent un outillage adapté et des manipulations contraignantes. De plus, ces barres qui sont accessibles à toute personne depuis l'extérieur du véhicule, peuvent être facilement volées sans avoir à fracturer le véhicule.

[0004] Le but de la présente invention est de pallier les inconvénients de l'art antérieur en proposant un système de verrouillage/ déverrouillage permettant aux barres de toit le passage d'une configuration à une autre de manière simple et sécurisée.

Résumé de l'invention

[0005] L'invention répond à ce besoin et a pour objet un dispositif de verrouillage/déverrouillage, d'un objet, notamment de forme allongée tel qu'une barre de toit, sur un toit d'un véhicule, ledit dispositif comportant :

- Un corps creux allongé d'axe longitudinal X agencé pour être disposé au moins partiellement dans une ouverture de forme correspondante réalisée dans ledit objet,
- Une pièce de bridage pour le maintien de l'objet sur le toit, ladite pièce s'étendant à l'extérieur du corps et agencée pour venir au moins partiellement au contact d'une première face de l'objet ;
- Un mécanisme de blocage de l'objet sur le toit apte à être actionné entre une position de verrouillage de l'objet et une position de déverrouillage libérant l'objet,
- Un mécanisme d'actionnement du mécanisme de blocage, ledit mécanisme étant au moins partiellement logé à l'intérieur du corps et apte à être actionné par un utilisateur depuis l'intérieur du véhicule afin de déplacer le mécanisme de blocage de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage.

[0006] De préférence, ledit corps creux est fixe par rapport au toit.

- [0007] Le dispositif présente l'avantage d'être facile d'utilisation.
- [0008] En outre, en raison de sa manipulation depuis l'intérieur du véhicule, son inviolabilité est assurée.
- [0009] Par ailleurs, il est logé au moins partiellement à l'intérieur de l'objet tel que la barre de toit ce qui réduit son exposition aux facteurs extérieurs.
- [0010] Le mécanisme d'actionnement peut être actionné selon différentes manières, par exemple, manuellement, électriquement, magnétiquement, ou de manière pneumatique, cette liste n'étant pas exhaustive.
- [0011] L'utilisateur peut agir sur le mécanisme d'actionnement directement ou par le biais d'une ou plusieurs pièces intermédiaires.
- [0012] De préférence, la première face de l'objet correspond à sa face inférieure, notamment celle dirigée vers le toit.
- [0013] Le corps peut être cylindrique, notamment cylindrique de révolution autour de l'axe X.
- [0014] Le corps peut présenter une section transversale sensiblement circulaire, de diamètre compris entre 10 mm et 30 mm.
- [0015] Le corps peut présenter une hauteur, mesurée le long de l'axe X, comprise entre 25 mm et 90 mm.
- [0016] De préférence, le corps comporte une paroi délimitant intérieurement un volume pour recevoir le mécanisme d'actionnement, ladite paroi présentant une pluralité d'ouvertures débouchant vers ledit volume et vers l'extérieur. De préférence, les ouvertures sont réparties autour de l'axe X.
- [0017] De préférence, le corps comporte une paroi délimitant un volume pour recevoir au moins partiellement le mécanisme d'actionnement, ladite paroi présentant une pluralité d'ouvertures débouchant vers ledit volume et vers l'extérieur. De préférence, les ouvertures sont réparties autour de l'axe X.
- [0018] De préférence, les ouvertures sont disposées autour de l'axe X à la même hauteur.
- [0019] En variante, les ouvertures sont à des hauteurs différentes.
- [0020] De préférence, les ouvertures sont identiques, notamment de forme sensiblement circulaire. Les ouvertures peuvent chacune présenter un diamètre compris entre 10 mm et 30 mm (+ 0.1mm – 2 mm tolérances).
- [0021] En variante, au moins deux ouvertures de la pluralité d'ouvertures sont de taille et/ou de forme différente.
- [0022] Le mécanisme de blocage peut comporter un manchon engagé sur le corps et entourant au moins partiellement celui-ci, ledit manchon comportant une pluralité d'orifices, chaque orifice étant agencé pour se superposer au moins partiellement à une ouverture de ladite pluralité des ouvertures du corps.
- [0023] De préférence, ledit manchon est mobile par rapport au corps en translation le long

de l'axe X entre une position d'ouverture dans laquelle les orifices se superposent aux ouvertures du corps et une position d'obturation desdites ouvertures.

- [0024] De préférence, ledit manchon est mobile par rapport au corps en translation le long de l'axe X entre une position d'ouverture dans laquelle les orifices se superposent au moins partiellement aux ouvertures du corps et une position d'obturation desdites ouvertures.
- [0025] De préférence, le déplacement du manchon de sa position d'obturation vers sa position d'ouverture se fait par mouvement de translation vers le bas.
- [0026] Par « vers le bas », on entend un déplacement se rapprochant du toit.
- [0027] De préférence, le corps comporte des première et deuxième butées de fin de courses agencées pour limiter la course de déplacement du manchon mobile le long de l'axe X, les première et deuxième butées étant placées de part et d'autres du manchon le long de l'axe X.
- [0028] De préférence, le mécanisme de blocage comporte en outre des premiers moyens de rappel du manchon dans sa position d'obturation, les premiers moyens de rappel étant au repos lorsque le manchon est en position d'obturation.
- [0029] De préférence, les premiers moyens de rappel sont agencés pour exercer une force de rappel le long de l'axe X vers le haut.
- [0030] Par « vers le haut », on entend un déplacement éloignant le manchon du toit.
- [0031] De préférence, la pièce de bridage est solidaire dudit manchon mobile. Aussi, le mouvement du manchon s'accompagne avec celui de la pièce de bridage.
- [0032] De préférence, le dispositif de verrouillage/déverrouillage est agencé de telle manière qu'une pression exercée sur la pièce de bridage entraîne le passage du mécanisme de blocage de sa position de déverrouillage à sa position de verrouillage de l'objet.
- [0033] En particulier, le dispositif est agencé de telle manière que la pression exercée sur la pièce de bridage entraîne le déplacement du manchon de sa position d'obturation vers sa position d'ouverture.
- [0034] De préférence, les orifices ont une forme similaire à celle des ouvertures du corps. Les orifices peuvent être de taille identique à celle des ouvertures.
- [0035] En variante, les orifices présentent une forme et/ou une taille différente de celle des ouvertures du corps.
- [0036] De préférence, la pièce de bridage est disposée à l'une des extrémités du manchon, notamment à son extrémité inférieure.
- [0037] Par « extrémité inférieure », on entend l'extrémité du manchon la plus proche du toit.
- [0038] De préférence, le mécanisme de blocage comporte en outre une pluralité de billes logées à l'intérieur du corps, chaque bille étant mobile, notamment radialement, entre :
 - une position déployée dans laquelle la bille fait saillie partiellement à travers un orifice de la pluralité des orifices du manchon et vient au moins partiellement en appui

d'une deuxième face, notamment opposée à ladite première face, dudit objet pour s'opposer au déplacement de l'objet par rapport au corps, et

- une position escamotée libérant l'objet et dans laquelle la bille se trouve entièrement à l'intérieur du corps, la bille en position escamotée étant notamment agencée à être en contact d'une face interne de l'enveloppe.

[0039] La deuxième face peut correspondre à une face supérieure dudit objet. L'objet se trouve ainsi entre la pièce de bridage et les billes.

[0040] Le nombre de billes peut être compris entre 2 et 8.

[0041] Le mécanisme d'actionnement peut comporter une tige allongée d'axe confondu avec l'axe X logée au moins partiellement à l'intérieur du corps, ladite tige étant mobile en translation le long de l'axe X entre une première position dans laquelle le mécanisme de blocage est en position de verrouillage et une deuxième position dans laquelle le mécanisme de blocage est en position de déverrouillage. De préférence, le mécanisme d'actionnement comporte des deuxièmes moyens de rappel de la tige dans sa première position, les deuxièmes moyens de rappel étant de préférence en position de repos lorsque la tige est dans sa première position.

[0042] De préférence, le déplacement de la tige de sa première position vers sa deuxième position est effectué vers le bas, c'est-à-dire vers l'intérieur du véhicule.

[0043] Avantageusement, lorsque le dispositif d'actionnement est actionné par l'utilisateur depuis l'intérieur du véhicule, la tige est configurée pour se déplacer de sa première position vers sa deuxième position entraînant le déplacement du mécanisme de blocage de sa position de verrouillage vers sa position de déverrouillage.

[0044] De préférence, la tige est disposée au centre du corps.

[0045] De préférence, les billes sont disposées entre la tige et la face interne de la paroi du corps.

[0046] De préférence, la tige comporte une pluralité d'évidements agencés pour recevoir les billes lorsque les billes sont en position escamotée. De préférence, la tige comporte au moins une portion pleine distincte des évidements. Ladite portion pleine est de préférence agencée pour venir en contact des billes lorsque celles-ci sont en position déployée.

[0047] Dans des modes de réalisation, la tige comporte en outre des lames de poussée de billes agencées pour exercer une poussée sur les billes vers l'extérieur du corps, lesdites lames étant de préférence disposées dans les évidements.

[0048] L'objet peut correspondre à tout objet destiné à être fixé sur le toit du véhicule.

L'objet peut être choisi parmi :

- une barre de toit,
- un toit de camping pour brise-soleil
- un sac de douche de camping

- un système d'éclairage de camping
- un panneau de toit ouvrant
- des supports dédiés pour des planches de surf, de ski ou d'autres activités
- une tente de camping
- un coffre de toit, etc.

[0049] L'invention a encore pour objet un ensemble comportant au moins une barre de toit de forme allongée et un dispositif de verrouillage/déverrouillage selon l'invention, ledit dispositif étant logé au moins partiellement dans un logement prévu à cet effet dans ladite barre de toit.

[0050] L'invention a encore pour objet un véhicule comprenant un toit, au moins une barre de toit maintenue fixe sur le toit à l'aide d'au moins un dispositif selon l'invention, ladite barre de toit étant en outre apte à se déplacer entre une position longitudinale suivant un axe longitudinal du véhicule et une position transversale suivant un axe transversal dudit véhicule.

[0051] Procédé de changement de configuration d'au moins une barre de toit maintenue fixe sur le toit d'un véhicule à l'aide d'au moins un dispositif selon l'invention, comportant les étapes consistant à :

- Actionner le mécanisme d'actionnement du dispositif depuis l'intérieur pour libérer la barre de toit de manière à pouvoir la déplacer d'une position initiale dans laquelle la barre s'étend selon une première direction à une position finale dans laquelle la barre de toit s'étend selon une deuxième direction,

- En position finale, exercer une pression, notamment horizontale vers le bas, sur la pièce de bridage de manière à déplacer le mécanisme de blocage de sa position de déverrouillage à sa position de verrouillage bloquant la barre de toit dans sa position finale.

[0052] A titre d'exemple, la position initiale peut correspondre à une position longitudinale suivant un axe longitudinal du véhicule et la position finale peut correspondre à une position transversale suivant un axe transversal dudit véhicule.

[0053] L'étape d'actionnement du mécanisme d'actionnement peut être réalisée manuellement, notamment en tirant la tige vers le bas, électriquement, magnétiquement, ou de manière pneumatique.

Brève description des figures

[0054] La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée. Sur les figures annexées :

[0055] [Fig.1] La [Fig.1] est une vue en perspective d'un dispositif de verrouillage/déverrouillage d'un objet selon l'invention,

- [0056] [Fig.2] La [Fig.2] est une vue sur le côté du dispositif de la [Fig.1];
- [0057] [Fig.3] La [Fig.3] est une coupe longitudinale du dispositif de la [Fig.2] ;
- [0058] [Fig.4] La [Fig.4] est un détail du dispositif selon la [Fig.1] en position de déverrouillage;
- [0059] [Fig.5] La [Fig.5] est une vue en perspective du dispositif de la [Fig.1] en position verrouillage ;
- [0060] [Fig.6] La [Fig.6] est une coupe longitudinale de la [Fig.5] ; et
- [0061] [Fig.7a], [Fig.7b]et [Fig.7c] Les figures 7a, 7b et 7c sont des exemples d'utilisation du dispositif de la [Fig.1].

Description de mode(s) de réalisation

- [0062] Dans les figures, et à moins qu'il n'en soit disposé autrement, les éléments identiques porteront les mêmes signes de référence.
- [0063] On a représenté aux figures 1 à 6, un dispositif de verrouillage/ déverrouillage 1 d'un objet 2 sur un toit d'un véhicule selon l'invention.
- [0064] L'objet peut correspondre à tout objet destiné à être fixé sur le toit. De préférence, l'objet est une barre de toit, comme illustré notamment aux figures 5 et 6.
- [0065] Dans l'exemple illustré, la barre de toit est disposée sur une pièce de bridage 40 pour le maintien du dispositif 1 sur le toit.
- [0066] Le dispositif de verrouillage/déverrouillage 1 est disposé à l'intérieur d'un logement 3 de forme correspondante réalisé dans la barre de toit 2.
- [0067] Comme cela est visible sur les figures, le dispositif 1 présente une forme extérieure sensiblement cylindrique. Le dispositif 1 comporte un corps 10 de forme allongée qui est fixe par rapport à l'objet 2.
- [0068] Le corps 10 comporte une paroi 12 délimitant intérieurement un volume 13. La paroi 12 est de forme cylindrique de révolution autour d'un axe X. La paroi 12 présente une section transversale circulaire de diamètre d compris entre 7 mm et 27 mm et une hauteur, mesurée le long de l'axe X, comprise entre 23.5 mm et 88.5 mm ,l'épaisseur de paroi est comprise entre 1.5 mm et 3 mm.
- [0069] La paroi 12 comporte une pluralité d'ouvertures 14 débouchant vers ledit volume 13 et vers l'extérieur. Comme illustré, les ouvertures 14 sont réparties autour de l'axe X à la même hauteur.
- [0070] Dans l'exemple illustré, les ouvertures sont identiques de forme sensiblement circulaire. Toutefois, on ne sort pas du cadre de la présente invention si les ouvertures présentent une forme différente et/ou si elles ne sont pas identiques.
- [0071] Le dispositif 1 comporte un mécanisme de blocage de l'objet 2 sur le toit. Ce mécanisme de blocage est apte à être actionné entre une position de verrouillage de l'objet 2 dans laquelle l'objet 2 est immobilisé sur le toit et une position de déverrouillage libérant l'objet.

- [0072] Comme illustré, le mécanisme de blocage comporte un manchon 22 engagé sur le corps 10 et entourant celui-ci. Ledit manchon 22 comporte une pluralité d'orifices 23, chaque orifice 23 étant agencé pour se superposer au moins partiellement à une ouverture 14 de ladite pluralité des ouvertures du corps 10. Le manchon 22 et le corps 10 sont coaxiaux.
- [0073] Dans l'exemple illustré, le manchon 22 est mobile par rapport au corps 10 en translation le long de l'axe X entre une position d'ouverture dans laquelle les orifices 23 se superposent aux ouvertures 14 du corps 10, comme représenté aux figures 3 et 6, et une position d'obturation desdites ouvertures 14, comme cela est visible à la [Fig.4].
- [0074] Le dispositif 1 comporte des première et deuxième butées de fin de courses 15 et 17 agencées pour limiter la course de déplacement du manchon 22 mobile le long de l'axe X, les première et deuxième butées 15 et 17 étant placées de part et d'autre du manchon 22 le long de l'axe X.
- [0075] Le mécanisme de blocage comporte en outre des premiers moyens de rappel 24 du manchon 22 dans sa position d'obturation, les premiers moyens de rappel 24 étant au repos lorsque le manchon 22 est en position d'obturation.
- [0076] La pièce de bridage 40 est solidaire dudit manchon mobile. Aussi, le mouvement du manchon s'accompagne avec celui de la pièce de bridage 40. Comme illustré, la pièce de bridage est disposée à l'extrémité inférieure 22a du manchon 22.
- [0077] Le mécanisme de blocage comporte en outre une pluralité de billes 26 logées à l'intérieur du corps, chaque bille 26 étant mobile radialement, entre :
- une position déployée, comme illustré à la [Fig.6], dans laquelle la bille 26 fait saillie partiellement à travers un orifice 23 de la pluralité des orifices du manchon et vient au moins partiellement en appui de la face supérieure de la barre de toit 2 pour s'opposer au déplacement de la barre de toit 2 par rapport au corps 10, et
 - une position escamotée libérant la barre de toit et dans laquelle la bille 26 se trouve entièrement à l'intérieur du volume 13, la bille 26 en position escamotée étant vient en appui de la face interne du manchon 22 comme illustré à la [Fig.5].
- [0078] Le nombre de billes peut être compris entre 2 et 8.
- [0079] Dans l'exemple considéré, les orifices 23 ont une forme similaire à celle des ouvertures 14 du corps 10.
- [0080] Le dispositif 1 comporte en outre un mécanisme d'actionnement du mécanisme de blocage .
- [0081] Dans l'exemple considéré, le mécanisme d'actionnement comporte une tige 32 allongée d'axe confondu avec l'axe X disposée à l'intérieur du volume 13, au centre de celui-ci. La tige 32 est mobile en translation le long de l'axe X entre une première position dans laquelle le mécanisme de blocage est en position de verrouillage, comme cela est visible sur la [Fig.6] et une deuxième position dans laquelle le mécanisme de

blocage est en position de déverrouillage, comme cela est visible à la [Fig.4].

[0082] En particulier, la tige 32 comporte une pluralité d'évidements 33 agencés pour recevoir les billes 26 lorsque les billes sont en position escamotée, comme illustré à la [Fig.4].

[0083] Le mécanisme d'actionnement comporte un ressort interne 34 disposé à l'intérieur du volume 13. Le ressort interne 34 est agencé pour rappeler la tige 32 dans sa première position, c'est-à-dire dans la position dans laquelle le mécanisme de blocage est en position de verrouillage.

[0084] Lorsque le mécanisme d'actionnement est actionné par l'utilisateur, la tige 32 est configurée pour se déplacer de sa première position vers sa deuxième position entraînant le déplacement du mécanisme de blocage de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage. En particulier, le déplacement de la tige 32 de sa première position vers sa deuxième position entraîne le retrait des billes dans les évidements correspondant de la tige.

[0085] Le mécanisme d'actionnement comporte en outre des lames de poussée de billes 36 agencées pour exercer une poussée sur les billes 26 vers l'extérieur du corps 10. Dans l'exemple, les lames de poussée de billes 36 sont disposées au niveau des évidements 33.

[0086] Nous allons par la suite décrire le fonctionnement du dispositif de verrouillage/déverrouillage 1 selon l'invention.

[0087] Afin de déverrouiller la barre de toit 2, l'utilisateur actionne le mécanisme d'actionnement, par exemple manuellement en tirant sur la tige 32. Cela entraîne le déplacement de la tige 32 vers le bas. Les billes se retrouvent ainsi dans les évidements de la tige, et libèrent le manchon 22 qui se déplace vers sa position d'obturation sous l'effet des premiers moyens de rappel. Les billes 26 se trouvant en position escamotée, la barre de toit 2 peut bouger. L'utilisateur peut donc déplacer la barre de toit d'une première configuration vers une deuxième position d'arrimage comme décrit plus haut.

[0088] Une fois la barre de toit 2 est dans la configuration désirée, l'utilisateur exerce une pression sur la pièce de bridage 40 ce qui a pour conséquence de déplacer le manchon 22 vers le bas, c'est-à-dire vers sa position d'ouverture dans laquelle les orifices 23 se superposent avec les ouvertures 14 du corps 10. Les billes 26 peuvent alors se déplacer vers l'extérieur sous l'effet des lames de poussée. Le déplacement des billes 26 vers leur position déployée libère la tige qui peut se déplacer vers le haut vers sa deuxième position sous l'effet du ressort interne 34. Par conséquent, les billes 26 se trouvent bloquées dans leur position déployée par la portion pleine de la tige 32, ce qui entraîne l'immobilisation de la barre de toit 2 sur le toit.

[0089] L'invention n'est pas limitée à l'exemple qui vient d'être décrit. L'objet peut être tout objet destiné à être fixé sur le toit d'un véhicule. Les figures 7a à 7c illustrent des

exemples d'objets compatibles avec le dispositif selon l'invention. A titre d'exemple, l'objet peut être un toit de camping pour brise-soleil, sac de douche de camping, système d'éclairage de camping, panneau de toit ouvrant, des supports dédiés pour planches de surf, de ski ou d'autres activités, une tente de camping, ou encore un coffre de toit.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif (1) de verrouillage/déverrouillage, d'un objet (2), notamment de forme allongée tel qu'une barre de toit, sur un toit d'un véhicule, ledit dispositif comportant :
- Un corps creux (10) allongé d'axe longitudinal (X) fixe par rapport au toit et agencé pour être disposé au moins partiellement dans un logement (3) de forme correspondante réalisé dans ledit objet (2);
 - Une pièce de bridage (40) pour le maintien de l'objet (2) sur le toit, ladite pièce (40) s'étendant à l'extérieur du corps (10) et agencée pour venir au moins partiellement au contact d'une première face de l'objet (2);
 - Un mécanisme de blocage de l'objet (2) sur le toit apte à être actionné entre une position de verrouillage de l'objet et une position de déverrouillage libérant l'objet,
 - Un mécanisme d'actionnement du mécanisme de blocage, ledit mécanisme d'actionnement étant au moins partiellement logé à l'intérieur du corps (10) et apte à être actionné par un utilisateur depuis l'intérieur du véhicule afin de basculer le mécanisme de blocage de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage.
- [Revendication 2] Dispositif de verrouillage/déverrouillage selon la revendication 1, étant agencé de telle manière qu'une pression exercée sur la pièce de bridage (40) entraîne le passage du mécanisme de blocage de sa position de déverrouillage à sa position de verrouillage de l'objet (2).
- [Revendication 3] Dispositif selon la revendication 1 ou 2, le corps (10) comportant une paroi (12) délimitant un volume (13) pour accueillir au moins partiellement le mécanisme d'actionnement, ladite paroi (12) comportant une pluralité d'ouvertures (14) débouchant vers ledit volume (13) et vers l'extérieur.
- [Revendication 4] Dispositif selon la revendication précédente, le mécanisme de blocage comportant un manchon (22) engagé sur le corps (10) et entourant au moins partiellement celui-ci, ledit manchon (22) comportant une pluralité d'orifices (23), chaque orifice (23) étant agencé pour se superposer au moins partiellement à une ouverture (14) de ladite pluralité d'ouvertures du corps, ledit manchon (22) étant mobile en translation le long de l'axe (X) entre une position d'ouverture dans laquelle les orifices se superposent au moins partiellement aux ouvertures du corps et une position d'obturation desdites ouvertures.

- [Revendication 5] Dispositif selon la revendication 4, le mécanisme de blocage comportant en outre des premiers moyens de rappel (24) du manchon (22) dans sa position d'obturation, de préférence la pièce de bridage (40) étant solidaire dudit manchon (22) mobile.
- [Revendication 6] Dispositif selon la revendication 4, le mécanisme de blocage comportant en outre une pluralité de billes (26) logées à l'intérieur du corps, chaque bille (26) étant mobile, notamment radialement, entre :
- une position déployée dans laquelle la bille (26) fait saillie partiellement à travers un orifice de la pluralité des orifices (23) du manchon (22) et vient au moins partiellement en appui d'une deuxième face, notamment opposée à ladite première face, dudit objet pour s'opposer au déplacement de l'objet par rapport au corps, et
 - une position escamotée libérant l'objet.
- [Revendication 7] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, le mécanisme d'actionnement comportant une tige allongée (32) d'axe confondu avec l'axe (X) logée au moins partiellement à l'intérieur du corps (10), ladite tige (32) étant mobile en translation le long de l'axe (X) entre une première position dans laquelle le mécanisme de blocage est en position de verrouillage et une deuxième position dans laquelle le mécanisme de blocage est en position de déverrouillage.
- [Revendication 8] Dispositif selon la revendication 7 avec rattachement à la revendication 6, la tige (32) comportant une pluralité d'évidements (33) agencés pour recevoir les billes lorsque les billes sont en position escamotée, la tige comportant en outre des lames de poussée (36) de billes agencées pour exercer une poussée sur les billes vers l'extérieur du corps, lesdites lames étant de préférence disposées dans les évidements (33).
- [Revendication 9] Dispositif selon la revendication 7 ou 8, le mécanisme d'actionnement comportant des deuxièmes moyens de rappel (34) de la tige (32) dans sa première position, les deuxièmes moyens de rappel (34) étant de préférence en position de repos lorsque la tige est dans sa première position.
- [Revendication 10] Ensemble comportant au moins une barre de toit (2) de forme allongée et un dispositif de verrouillage/déverrouillage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit dispositif étant logé au moins partiellement dans un logement prévu à cet effet dans ladite barre de toit.
- [Revendication 11] Véhicule comprenant un toit, au moins une barre de toit (2) maintenue fixe sur le toit à l'aide du dispositif de verrouillage/ déverrouillage (1)

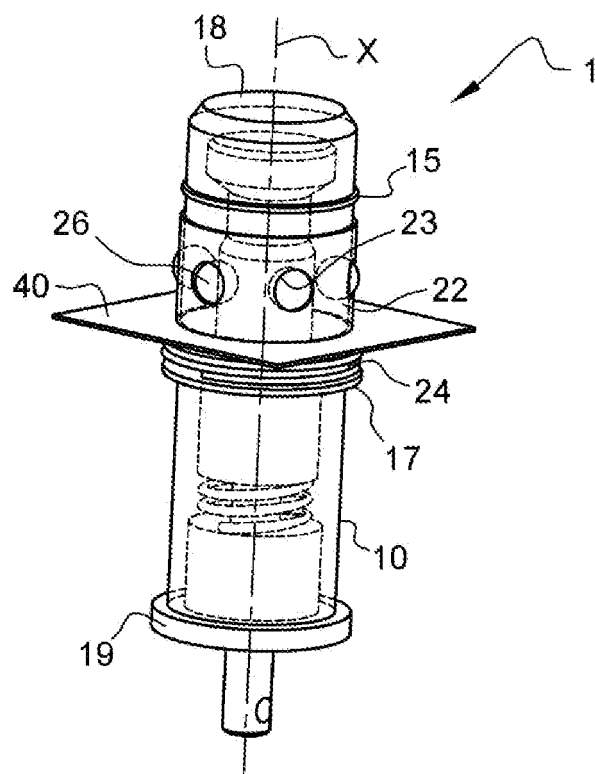
selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, ladite barre de toit (2) étant apte à se déplacer entre une position longitudinale suivant un axe longitudinal du véhicule et une position transversale suivant un axe transversal dudit véhicule.

[Revendication 12]

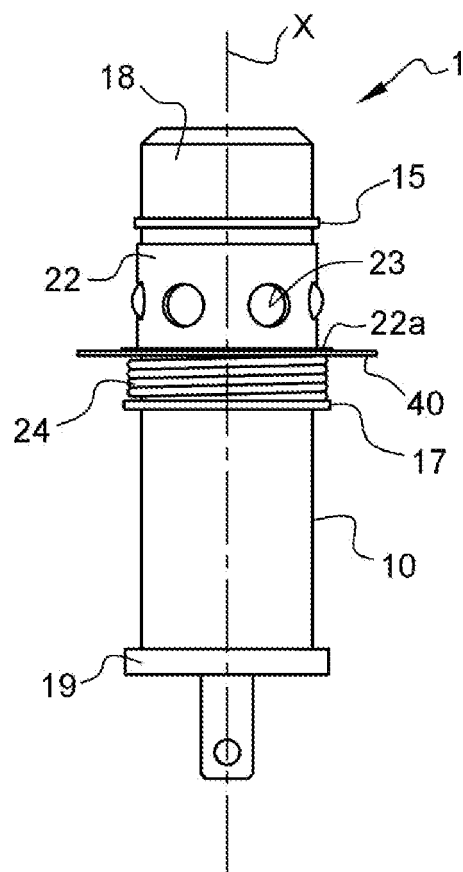
Procédé de changement de configuration d'au moins une barre de toit (2) maintenue fixe sur le toit d'un véhicule à l'aide d'un dispositif de verrouillage/déverrouillage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, comportant les étapes consistant à :

- Actionner le mécanisme d'actionnement du dispositif (1) depuis l'intérieur pour libérer la barre de toit (2) de manière à pouvoir la déplacer d'une position initiale dans laquelle la barre s'étend selon une première direction à une position finale dans laquelle la barre de toit s'étend selon une deuxième direction,
- En position finale, exercer une pression, notamment horizontale vers le bas, sur la pièce de bridage (40) de manière à déplacer le mécanisme de blocage de sa position de déverrouillage à sa position de verrouillage bloquant la barre de toit (2) dans sa position finale.

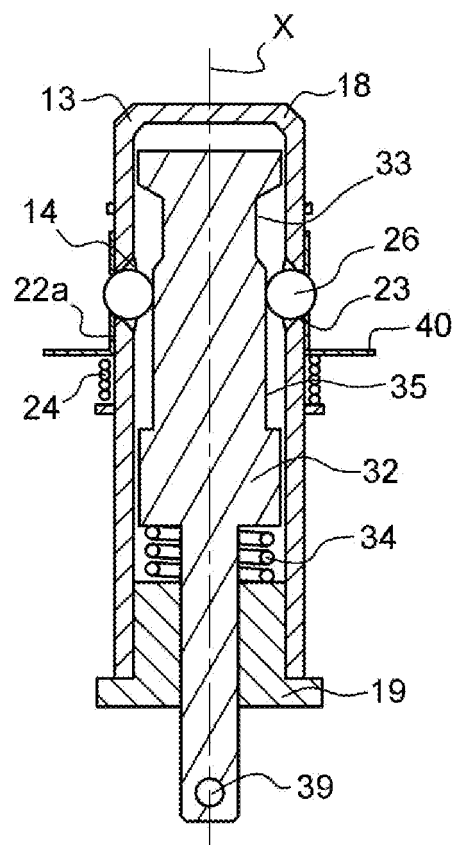
[Fig. 1]

Fig. 1

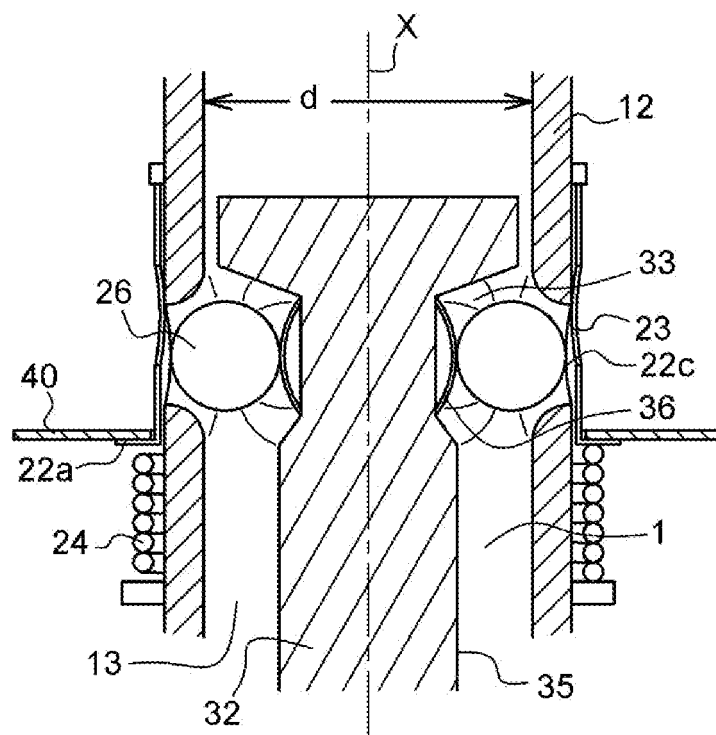
[Fig. 2]

Fig. 2

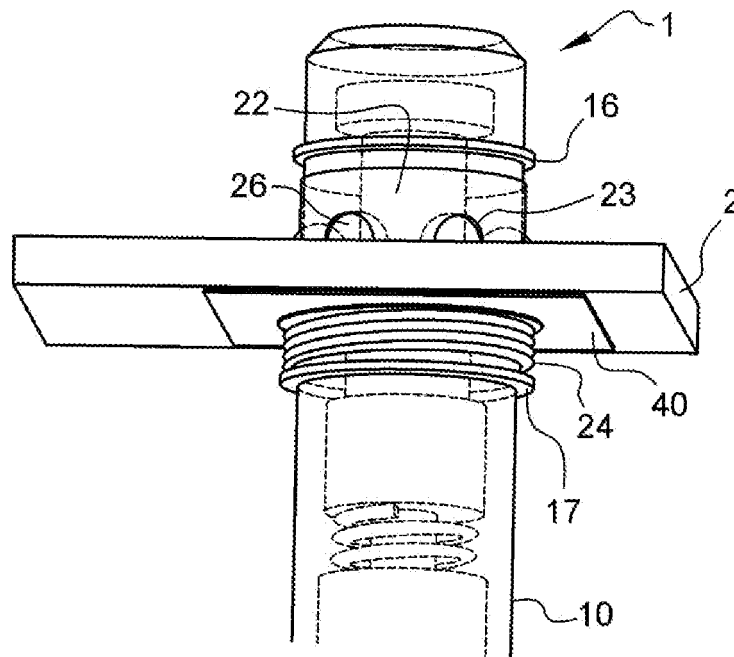
[Fig. 3]

Fig. 3

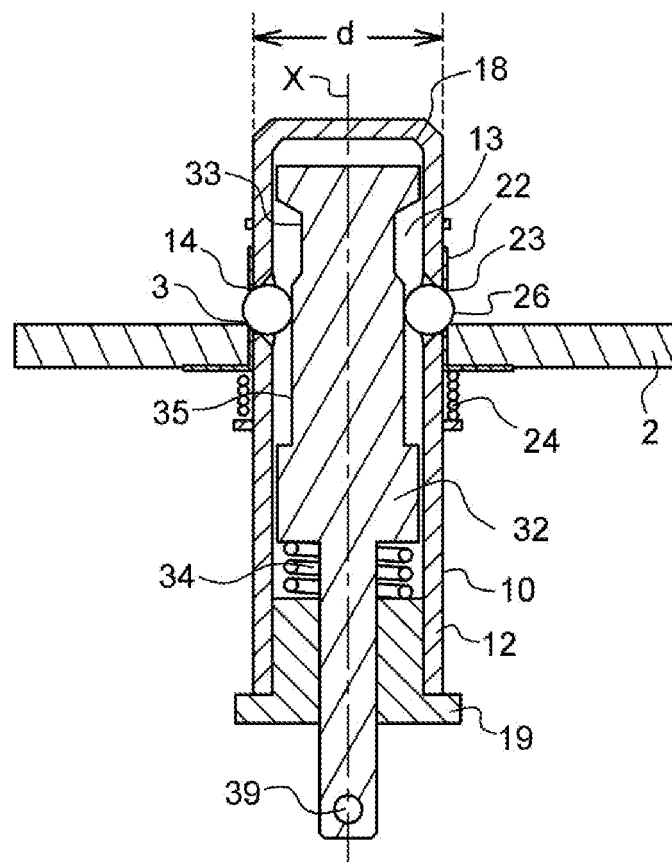
[Fig. 4]

Fig. 4

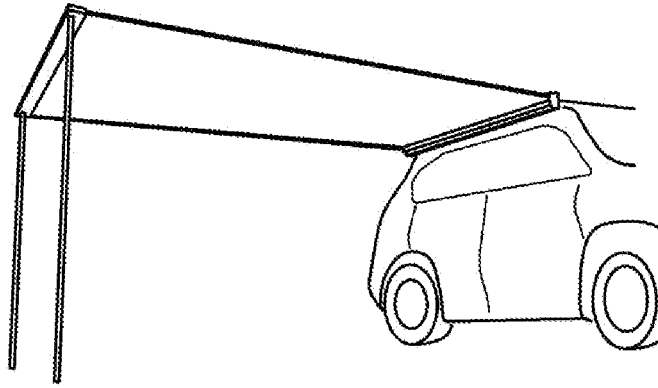
[Fig. 5]

Fig. 5

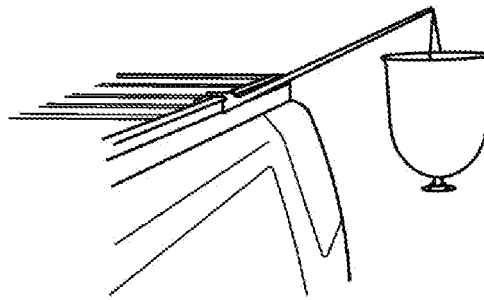
[Fig. 6]

Fig. 6

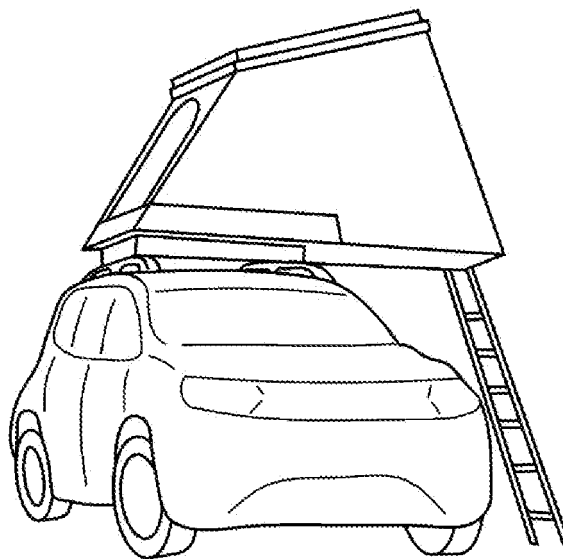
[Fig. 7a]

Fig. 7a

[Fig. 7b]

Fig. 7b

[Fig. 7c]

Fig. 7c

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement
nationalFA 927737
FR 2310077

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 2 803 866 B1 (FAURE BERTRAND EQUIPEMENTS SA [FR]) 29 mars 2002 (2002-03-29) * page 1, ligne 1 - page 7, ligne 4; figures * -----	1-3,7,9	B60R 9/058
X	DE 36 42 864 C1 (DAIMLER BENZ AG) 18 février 1988 (1988-02-18) * colonne 2, ligne 12 - colonne 4, ligne 20; figures * -----	1,10,11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60R E05B F16B B60N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 juillet 2024		David, Pascal	
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	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2310077 FA 927737**

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 09 - 07 - 2024

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 2803866	B1	29 - 03 - 2002	AUCUN
DE 3642864	C1	18 - 02 - 1988	AUCUN