

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 146 094

②1 N° d'enregistrement national : 23 01675

⑤1 Int Cl⁸ : B 60 H 1/00 (2023.01), F 16 B 21/06

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.02.23.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 30.08.24 Bulletin 24/35.

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) : VALEO SYSTEMES THERMIQUES SAS — FR.

⑦2 Inventeur(s) : SECK Rawane, KONATE Tidiane et BARBIER Thierry.

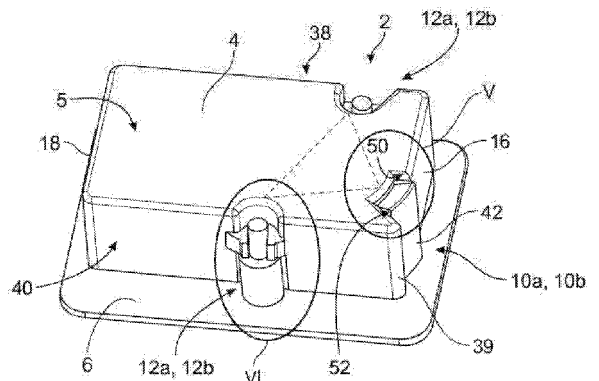
⑦3 Titulaire(s) : VALEO SYSTEMES THERMIQUES SAS.

⑦4 Dispositif(s) pour véhicule automobile, ledit dispositif comprenant un système d'accrochage d'un actionneur sur un support.

⑤7 L'invention concerne un dispositif pour véhicule automobile, ledit dispositif comprenant un système d'accrochage (2) d'un actionneur (4) sur un support (6), ledit actionneur (4) étant configuré pour entraîner un arbre mobile en rotation autour d'un premier axe, ledit système comprenant au moins une paire d'organes d'encliquetage complémentaires (10a, 10b), l'un

situé sur l'actionneur (4) et l'autre situé sur le support (6), ledit système comprenant en outre au moins une paire d'organes de montage complémentaires (12a, 12b), l'un situé sur l'actionneur (4) et l'autre situé sur le support (6), ledit système étant configuré pour une mise en place et une fixation de l'actionneur (4) sur le support (6) par un mouvement de translation, selon ledit premier axe, et pour bloquer l'actionneur (4) en rotation autour du premier axe, à l'aide de la ou desdites paires d'organes d'encliquetage (10a, 10b) et de la ou desdites paires d'organe de montage (12a, 12b), la ou lesdites paires d'organe d'encliquetage (10a, 10b) étant situées à distance de la ou desdites paires d'organe de montage (12a, 12b).

Figure pour l'abrégé : Figure 4



FR 3 146 094 - A1



Description

Titre de l'invention : Dispositif pour véhicule automobile, ledit dispositif comprenant un système d'accrochage d'un actionneur sur un support

- [0001] L'invention concerne un dispositif pour véhicule automobile, ledit dispositif comprenant un système d'accrochage d'un actionneur sur un support. Elle est plus particulièrement destinée à des boîtiers de climatisation dans lesquels lesdits actionneurs sont destinés à entraîner des volets contrôlant la circulation d'un flux d'air à l'intérieur desdits boîtiers.
- [0002] Dans ce domaine, il est connu de fixer des tels actionneurs sur une paroi du boîtier à l'aide de vis. Cependant, l'utilisation de vis présente des inconvénients notamment en matière de logistique et de procédé d'assemblage. Elle augmente aussi le coût et le poids des boîtiers. En outre, il existe un risque de dévissage et de chute des vis en utilisation.
- [0003] Il est également connu des systèmes d'accrochage sans vis comprenant des organes d'encliquetage. Il nécessite un mouvement de rotation de l'actionneur par rapport à un axe orthogonal à la paroi du boîtier. Une telle cinématique de montage entraîne un fort encombrement limitant la présence d'autres organes à proximité de l'actionneur.
- [0004] L'invention a pour objectif de pallier au moins en partie les inconvénients précédents et propose à cette fin un dispositif pour véhicule automobile, ledit dispositif comprenant un système d'accrochage d'un actionneur sur un support, ledit actionneur étant configuré pour entraîner un arbre mobile en rotation autour d'un premier axe, ledit système comprenant au moins une paire d'organes d'encliquetage complémentaires, l'un situé sur l'actionneur et l'autre situé sur le support, ledit système comprenant en outre au moins une paire d'organes de montage complémentaires, l'un situé sur l'actionneur et l'autre situé sur le support, ledit système étant configuré pour une mise en place et une fixation de l'actionneur sur le support par un mouvement de translation, selon ledit premier axe, et pour bloquer l'actionneur en rotation autour du premier axe, à l'aide de la ou desdites paires d'organes d'encliquetage et de la ou desdites paires d'organe de montage, la ou lesdites paires d'organe d'encliquetage étant situées à distance de la ou desdites paires d'organe de montage.
- [0005] Grâce à l'utilisation d'organes d'encliquetage, le dispositif selon l'invention permet une fixation sans vis. Sa cinématique de montage, en translation, limite l'encombrement des mouvements nécessaires à la fixation de l'actionneur sur son support. Le choix de l'implantation des organes d'encliquetage et des organes de montages, à distance les uns des autres, permet en outre sa fabrication par moulage, de

façon simple.

[0006] Selon différentes caractéristiques supplémentaires de l'invention, qui pourront être prises ensemble ou séparément et qui forment autant de modes de réalisation de l'invention :

- la ou lesdites paires d'organes de montage sont au plus au nombre de deux,
- la ou lesdites paires d'organes d'encliquetage sont au plus au nombre de deux,
- trois de la ou desdites paires d'organes d'encliquetage et de la ou desdites paires d'organes de montage sont positionnées au sommet d'un triangle,
- ledit triangle est positionné de sorte à ce que ledit premier axe passe à travers une lumière située à l'intérieur dudit triangle,
- l'un des sommets du triangle est situé à proximité d'un côté, notamment transversal, dudit actionneur,
- ledit système présente au moins une butée verticale configurée pour bloquer le mouvement de translation vers le support lors de l'encliquetage,
- la ou lesdites paires d'organes de montage, dits alors organes de guidage, sont configurés pour assurer un guidage en translation selon ledit premier axe,
- lesdites paires d'organes de guidage sont au nombre de deux et sont localisées de manière à bloquer mutuellement la rotation de l'actionneur autour dudit premier axe,
- lesdites paires d'organes de guidage sont situés au niveau de deux côtés opposés de l'actionneur,
- ladite paire d'organes d'encliquetage est unique,
- ladite paire d'organes d'encliquetage et lesdites paires d'organe de guidage forment ledit triangle,
- le sommet du triangle situé à proximité d'un côté transversal de l'actionneur est formé par ladite paire d'organes d'encliquetage,
- ladite paire d'organe d'encliquetage est située dans un plan de symétrie desdites paires d'organes de guidage,
- lesdits organes de guidage d'une même paire sont formés d'une part d'un pion et d'autre part d'un orifice de montage, destiné à être traversé par ledit pion,
- ledit pion et/ou ledit orifice sont de section circulaire,
- ledit pion et ledit orifice de montage présente un jeu de montage,
- ledit pion présente la ou l'une desdites butées verticales,
- le pion est situé sur le support et l'orifice de montage est situé sur l'actionneur,
- lesdits organes d'encliquetage sont formés d'une part d'une patte élastique, s'étendant depuis une surface dudit support, et d'autre part d'un épaulement et/ou d'une encoche, située sur une face supérieure dudit actionneur, ledit

- épaulement et/ou ladite encoche étant destinée à accueillir un crochet situé à une extrémité libre de ladite patte,
- ledit système présente des butées, dites de renfort, configurées pour limiter un mouvement dudit actionneur en direction dudit support selon ledit premier axe,
 - lesdites butées de renfort sont situées sur ledit support de sorte à coopérer avec une face inférieure dudit actionneur,
 - lesdites butées de renfort sont situées au niveau de deux extrémités longitudinales opposées dudit actionneur,
 - l'une desdites butées de renfort est située au niveau d'un pied de ladite patte élastique,
 - la ou lesdites paires d'organes de montage, dits alors organes de butée transversale, sont configurées pour former une butée en rotation dudit actionneur autour du premier axe et/ou une butée en translation dudit actionneur par rapport audit support selon une direction perpendiculaire audit premier axe,
 - lesdites paires d'organes de butée transversale sont au nombre de deux,
 - lesdites paires d'organes d'encliquetage sont au nombre de deux,
 - lesdites paires d'organes d'encliquetage sont situés au niveau de côtés opposés longitudinaux dudit actionneur,
 - l'une desdites paires d'organes de butée transversale et lesdites paires d'organe d'encliquetage forment ledit triangle,
 - le sommet du triangle situé à proximité d'un côté transversal de l'actionneur est formé par l'une desdites paires d'organes de butée transversale,
 - ladite paire d'organes de butée transversale formant ledit sommet du triangle traverse un plan de symétrie desdites paires d'organes d'encliquetage de sorte à bloquer une translation dudit support selon une première direction,
 - l'autre desdites paires d'organes de butée transversale est orientée selon ledit plan de symétrie de sorte à bloquer une translation dudit support selon une seconde direction, notamment orthogonale à la première direction,
 - lesdits organes de butée transversale sont formés d'une part d'une nervure et d'autre part d'un logement présentant une forme complémentaire à ladite nervure et destiné à accueillir cette dernière,
 - ladite nervure est située sur l'actionneur et ledit logement est situé sur le support,
 - ledit logement est formé par une paroi s'élevant en saillie dudit support,
 - lesdits organes d'encliquetage d'une même paire sont formés d'une part d'un contrefort, s'étendant depuis ledit support, et d'autre part d'une languette

élastique, s'étendant parallèlement à une face longitudinale dudit actionneur, ledit contrefort et ladite languette étant configurés pour s'encliqueter l'un sur l'autre à l'aide de crochets situés respectivement sur ledit contrefort et ladite languette,

- lesdites butées verticales sont situées sur ledit support de sorte à coopérer avec une face inférieure dudit actionneur,
- lesdites butées verticales sont formées de pions,
- lesdites butées verticales sont situées de part et d'autre de ladite autre desdites paires d'organes de butée transversale.

[0007] L'invention concerne aussi un ensemble d'un boîtier de climatisation, chauffage et/ou ventilation d'un véhicule automobile et d'un actionneur, ledit ensemble comprenant un dispositif tel que décrit plus haut, le boîtier étant pris en tant que support sur lequel ledit actionneur est fixé. Ledit support est formé, par exemple, par une paroi externe dudit boîtier.

[0008] L'invention concerne encore un boîtier de climatisation et/ou un actionneur d'un tel ensemble.

[0009] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative détaillée qui va suivre, d'au moins un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, en référence aux dessins schématiques annexés parmi lesquels :

[0010] [Fig.1] illustre de façon schématique en vue de coupe un ensemble d'un actionneur et d'un support dudit actionneur, ledit ensemble comprenant un système d'accrochage d'un premier exemple du dispositif selon l'invention ;

[0011] [Fig.2] illustre de façon schématique en perspective un support d'un actionneur, ledit support comprenant une partie du système d'accrochage d'un second exemple de réalisation du dispositif selon l'invention ;

[0012] [Fig.3] illustre de façon schématique en perspective un actionneur, ledit actionneur comprenant une autre partie du système d'accrochage du second exemple de réalisation du dispositif selon l'invention ;

[0013] [Fig.4] illustre de façon schématique en perspective l'ensemble du support et de l'actionneur des figures 2 et 3 ;

[0014] [Fig.5] illustre de façon schématique en coupe une zone illustrée V à la [Fig.4] ;

[0015] [Fig.6] illustre de façon schématique en perspective une zone illustrée VI à la [Fig.4] ;

[0016] [Fig.7] illustre de façon schématique en vue de coupe un ensemble d'un actionneur et d'un support dudit actionneur, ledit ensemble comprenant un système d'accrochage d'un troisième exemple du dispositif selon l'invention ;

- [0017] [Fig.8] illustre de façon schématique en perspective un support d'un actionneur, ledit support comprenant une partie du système d'accrochage du troisième exemple de réalisation du dispositif selon l'invention ;
- [0018] [Fig.9] illustre de façon schématique en vue de dessus un actionneur, ledit actionneur comprenant une autre partie du système d'accrochage du troisième exemple de réalisation du dispositif selon l'invention ;
- [0019] [Fig.10] illustre de façon schématique en vue de côté l'actionneur de la [Fig.9] ;
- [0020] [Fig.11] illustre de façon schématique en vue de dessous l'actionneur de la [Fig.9], accompagné de la partie du système d'accrochage du support de la [Fig.8] ;
- [0021] [Fig.12] illustre de façon schématique en perspective l'ensemble du support et de l'actionneur des figures 7 à 11.
- [0022] Sur ces figures, une même référence correspond à des éléments identiques ou semblables.
- [0023] Comme illustré aux figures 1, 4, 7 et 12, l'invention concerne un dispositif pour véhicule automobile, ledit dispositif comprenant un système d'accrochage 2 d'un actionneur 4 sur un support 6. Ledit support 6 est, notamment, une paroi d'un boîtier de chauffage, climatisation et/ou ventilation du véhicule. Sur les figures, seule une zone de la paroi, à savoir celle se trouvant en vis-à-vis de l'actionneur 4 et à proximité dudit actionneur 4 a été illustrée. L'ensemble du boîtier n'est donc pas représenté. Avantageusement, bien que cela ne soit pas non plus illustré, un même boîtier de chauffage, climatisation et/ou ventilation accueille plusieurs actionneurs 4, ceci au niveau de zones de parois dudit boîtier formant autant de supports 6 présentant avec chacun desdits actionneurs 4 un système d'accrochage 2 conforme à l'invention.
- [0024] Ledit actionneur 4 est fixé, par exemple, sur une surface externe de ladite paroi, c'est-à-dire une surface orientée vers l'extérieur du boîtier.
- [0025] Ledit actionneur 4 est configuré pour entraîner un arbre mobile en rotation autour d'un premier axe 8, visible aux figures 2 et 8. Ledit arbre n'est pas représenté sur les figures. Il est préférentiellement orienté orthogonalement audit support 6. Il s'agit, par exemple, d'un arbre d'entraînement de volets contrôlant la circulation d'un flux d'air à l'intérieur desdits boîtiers tels que des volets d'arrivée d'air, des volets de mixage et/ou des volets de distribution.
- [0026] Pour assurer un tel entraînement, ledit actionneur 4 comprend, par exemple, un moteur pas-à-pas relié audit arbre par une cinématique de transmission de couple. Ledit moteur et ladite cinématique sont non visibles car situés dans un logement défini par ledit actionneur 4. Ledit logement est, par exemple, sensiblement parallélépipédique, l'un ou plusieurs de ses côtés étant éventuellement arrondi. Ledit actionneur 4, en particulier ledit logement, est délimité par une face supérieure 5 et une face inférieure 7, opposés, reliés par des côtés longitudinaux 38, 40, opposés, et des côtés

transversaux 16, 18, opposés.

- [0027] Ledit système 2 comprend au moins une paire d'organes d'encliquetage 10a, 10b complémentaires, l'un situé sur l'actionneur 4 et l'autre situé sur le support 6. Ledit système comprend en outre au moins une paire d'organes de montage 12a, 12b complémentaires, l'un situé sur l'actionneur 4 et l'autre situé sur le support 6.
- [0028] Ledit système 2 est configuré pour une mise en place et une fixation de l'actionneur 4 sur le support 6 par un mouvement de translation, selon ledit premier axe 8, tel qu'illustré par la flèche repérée F, et pour bloquer l'actionneur 4 en rotation autour du premier axe 8, à l'aide de la ou desdites paires d'organes d'encliquetage 10a, 10b et de la ou desdites paires d'organe de montage 12a, 12b.
- [0029] En outre, la ou lesdites paires d'organe d'encliquetage 10a, 10b sont situées à distance de la ou desdites paires d'organes de montage 12a, 12b. Autrement dit, les paires d'organes de montage 12a, 12b sont spatialement distinctes et éloignées des paires d'organes d'encliquetage 10a, 10b. Encore autrement dit, lesdits organes d'encliquetage 10a, 10b ne présentent pas de zones communes avec les organes de montage 12a, 12b ni sur le support 6, ni même sur l'actionneur 4.
- [0030] De la sorte, grâce à l'encliquetage, l'invention permet de réduire le nombre de pièces en éliminant l'utilisation de vis. Elle facilite ainsi la logistique ainsi que le procédé de fabrication de l'ensemble formé par le boîtier et son ou ses actionneurs. Elle limite aussi les défaillances rencontrées avec les systèmes à vis en raison des risques de dévissage. Elle offre en outre, grâce au mouvement de fixation par translation, un encombrement limité permettant une plus grande intégration d'autres composants à proximité de l'actionneur. Grâce à l'éloignement des organes d'encliquetage et de montage, elle permet encore d'être fabriquée sans avoir recours à des formes et/ou moules complexes en évitant d'avoir des formes exigeantes à mouler trop proches l'une de l'autre.
- [0031] La ou desdites paires d'organes d'encliquetage 10a, 10b assurent une fixation empêchant un démontage non-désiré de l'actionneur 4. De leur côté, la ou les paires d'organe de montage 12a, 12b ne participent pas à une telle fixation mais uniquement au blocage en rotation autour du premier axe 8, ceci à elles seules ou en combinaison avec la ou lesdites paires d'organes d'encliquetage 10a, 10b.
- [0032] A nouveau pour faciliter la fabrication, la ou lesdites paires d'organes d'encliquetage 10a, 10b sont au plus au nombre de deux et/ou la ou lesdites paires d'organes de montage 12a, 12b sont au plus au nombre de deux.
- [0033] Par ailleurs, comme cela est plus particulièrement visible aux figures 4 et 11, trois de la ou desdites paires d'organes d'encliquetage 10a, 10b et de la ou desdites paires d'organes de montage 12a, 12b sont positionnées au sommet d'un triangle, illustré en pointillé, ledit triangle étant positionné de sorte à ce que ledit premier axe 8 passe à

travers une lumière 14 (visible figures 2 et 8), située à l'intérieur dudit triangle. Une telle configuration permet de renforcer une fixation de l'actionneur 4 sur le support 6 à proximité de l'arbre d'actionnement qu'il est destiné à entraîner et de limiter les vibrations et les couples d'effort appliqués audites paires d'organes d'encliquetage 10a, 10b et d'organes de montage 12a, 12b, à tout le moins pour celles situées au sommet du triangle.

- [0034] Préférentiellement, l'un des sommets du triangle est situé à proximité d'un premier 16 des côtés transversaux dudit actionneur 4. Autrement dit, ledit arbre d'entraînement est destiné à se trouver dans une première moitié de l'actionneur 4 plus proche du premier côté transversal 16 que d'un second 18 des côtés transversaux dudit actionneur 4. Ceci permet de positionner l'actionneur 4 à proximité d'un bord de la paroi du boîtier de chauffage, climatisation et/ou ventilation avec son arbre d'entraînement situé à proximité dudit bord tout en évitant que l'actionneur dépasse en porte à faux dudit boîtier.
- [0035] Dans une telle configuration, le moteur de l'actionneur est situé, par exemple, dans l'autre moitié dudit actionneur 4.
- [0036] Préférentiellement, ledit système présente au moins une butée verticale 22, configurée pour bloquer le mouvement de translation de l'actionneur 4 vers le support 6 lors de l'encliquetage. Elles permettent d'éviter de poursuivre le mouvement de montage alors que l'encliquetage s'est déjà produit.
- [0037] Comme illustré aux figures 1 à 6, selon des premiers modes de réalisation de l'invention, la ou lesdites paires d'organes de montage 12a, 12b, dits alors organes de guidage, sont configurés pour assurer en outre un guidage en translation selon ledit premier axe 8, lors du montage.
- [0038] Pour cela, lesdits organes de guidage 12a, 12b d'une même paire sont formés, par exemple, d'une part d'un pion 30 et d'autre part d'un orifice de montage 32, destiné à être traversé par ledit pion 30. Ledit pion 30 et/ou ledit orifice 32 sont de section circulaire. Ledit pion 30 et ledit orifice de montage 30 présentent ici un jeu de montage, en particulier radial. Avantagusement, ledit pion 30 présente la ou l'une desdites butées verticales 22, notamment définies par un épaulement 34 formé dans ledit pion 30 à la hauteur voulue pour l'encliquetage. Plus précisément, une fois l'encliquetage réalisé, une surface inférieure 36 de l'organe de guidage 12b définissant ledit orifice 32 est en contact avec ledit épaulement 34.
- [0039] Ici, le pion 30 est situé sur le support 6 et l'orifice de montage est situé sur l'actionneur 4, l'inverse étant possible.
- [0040] Lesdites paires d'organe de guidage 12a, 12b sont au nombre de deux et sont localisées de manière à bloquer mutuellement la rotation de l'actionneur 4 autour dudit premier axe 8. Elles sont ici situées au niveau de deux côtés, opposés, dudit actionneur

4, par exemple les côtés longitudinaux 38, 40.

- [0041] Ladite paire d'organe d'encliquetage 10a, 10b et lesdites paires d'organes de guidage 12a, 12b forment ledit triangle évoqué plus haut. Le sommet du triangle situé à proximité du premier côté transversal 16 de l'actionneur 4 est ici formé par ladite paire d'organes d'encliquetage 10a, 10b. Il est situé à proximité d'une arrête 39 dudit actionneur 4.
- [0042] On peut également noter que ladite paire d'organes d'encliquetage 10a, 10b est située dans un plan de symétrie desdites paires d'organes de guidage 12a, 12b. Autrement dit, ledit triangle est sensiblement isocèle avec pour sommet ladite paire d'organe d'encliquetage 10a, 10b, voire sensiblement équilatéral.
- [0043] Lesdits organes d'encliquetage 10a, 10b sont formés, par exemple, d'une part d'une patte élastique 42, s'étendant depuis une surface dudit support 6, et d'autre part d'une encoche 44, située sur la face supérieure 5 dudit actionneur 4, ladite encoche 44 étant destinée à accueillir un crochet 46 situé à une extrémité libre de ladite patte 42, comme ceci est plus particulièrement visible [Fig.5]. Ladite encoche 44 se prolonge ici en creux dans la première paroi transversale 16.
- [0044] En se reportant aux figures 2 à 4, on constate que ladite patte 42 et ladite encoche 44 sont ici cintrés, en correspondance de forme. Ladite encoche 44 présente avantageusement des bords 50 formant des butées complémentaires à celles définies par les organes de guidage 12a, 12b, en vue de bloquer la rotation de l'actionneur autour du premier axe 8, ceci par coopération avec des bords latéraux 52 de ladite patte 42.
- [0045] Ledit système présente en outre des butées 54, dites de renfort, configurées pour limiter un mouvement dudit actionneur 4 en direction dudit support 6 selon ledit premier axe 8. Autrement dit, après encliquetage, il reste un jeu entre l'actionneur 4 et le support 6, au niveau de la ou desdites butées de renfort 54 alors que ceci n'est pas le cas avec les butées verticales 22. De telles butées de renfort 54 ont pour vocation à limiter un effet de cintrage de l'actionneur 4, en cas de vibrations et/ou d'effort de montage trop important.
- [0046] Lesdites butées de renfort 54 sont ici situées sur ledit support 6 de sorte à coopérer avec la face inférieure 7 dudit actionneur 4, l'inverse étant possible.
- [0047] Lesdites butées de renfort 54 sont situées, par exemple, au niveau de deux extrémités longitudinales opposées dudit actionneur.
- [0048] Avantageusement, l'une desdites butées de renfort 54 est située au niveau d'un pied 56 de ladite patte élastique 42. Elle est localisée, par exemple, dans le plan de symétrie desdites paires d'organes de guidage 12a, 12b.
- [0049] On peut noter que, tel qu'illustré par le mode de réalisation de la [Fig.1], les organes de guidage 12b définissant ledit orifice 32 sont formés par une extension latérale 24 du logement dudit actionneur 4. Alternativement, tel qu'illustré par le mode de réalisation

des figures 2 à 6, ils sont formés en creux dans les côtés, ici les côtés longitudinaux 38, 40, du logement dudit actionneur de sorte à ne pas ou peu augmenter l'encombrement dudit logement.

- [0050] Ledit orifice 32 présente un contour fermé, tel que celui illustré au niveau du côté longitudinal 38, et/ou ouvert angulairement, tel que celui illustré au niveau du côté longitudinal 40, ce dernier cas étant plus particulièrement visible à la [Fig.6].
- [0051] Comme illustré aux figures 7 et suivantes, la ou lesdites paires d'organes de montage 12a, 12b, dits alors organes de butée transversale, sont configurées pour former une butée en rotation dudit actionneur 4 autour du premier axe 8 et/ou une butée en translation dudit actionneur 4 par rapport audit support 6 selon une au moins direction perpendiculaire audit premier axe 8. Ici, lesdites paires d'organe de butée transversale jouent à la fois un tel rôle de blocage en rotation et un tel rôle de blocage en translation.
- [0052] Avantagement, lesdites paires d'organe de butée transversale sont configurés pour former une butée en translation selon toutes les directions perpendiculaires audit premier axe 8.
- [0053] Pour cela, lesdits organes de butée transversale 12a, 12b sont formés, par exemple, d'une part d'une nervure 60 et d'autre part d'un logement 62 destiné à accueillir cette dernière. Ladite nervure 60 et/ou ledit logement 62 sont avantagement de forme complémentaire. Autrement dit, ils présentent la même forme, au jeu près. Ladite nervure 60 et/ou ledit logement 62 présentent ici une forme allongée, notamment oblongue.
- [0054] Tel qu'illustré, ladite nervure 60 est située sur l'actionneur 4 et ledit logement 62 est situé sur le support 8, l'inverse étant possible. Ledit logement 62 est formé, par exemple, par une paroi 64 s'élevant en saillie dudit support 6. Ladite nervure est formée sur la face inférieure 7 dudit actionneur 4.
- [0055] Comme cela est mieux visible aux figures 8 et suivantes, lesdites paires d'organes de butée transversale 12a, 12b sont au nombre de deux. Lesdites paires d'organes d'encliquetage 10a, 10b sont également au nombre de deux.
- [0056] Lesdites paires d'organes d'encliquetage 10a, 10b sont situés au niveau des côtés longitudinaux 38, 40 dudit actionneur 4. Ils peuvent de la sorte contribuer, en outre, au blocage en translation autour du premier axe 8.
- [0057] L'une desdites paires d'organes de butée transversale 12a, 12b et lesdites paires d'organe d'encliquetage 10a, 10b forment ledit triangle évoqué plus haut. Le sommet du triangle situé à proximité du premier côté transversal 16 de l'actionneur 4 est formé par l'une desdites paires d'organes de butée 12a, 12b.
- [0058] Comme plus particulièrement visible à la [Fig.11], ladite paire d'organes de butée transversale 12a, 12b formant ledit sommet du triangle traverse un plan de symétrie

desdites paires d'organes d'encliquetage 10a, 10b de sorte à bloquer une translation dudit support selon une première direction privilégiée X. L'autre desdites paires d'organes de butée transversale 12a, 12b est orientée selon ledit plan de symétrie de sorte à bloquer une translation dudit support selon une seconde direction privilégiée Y, ici orthogonale à la première direction X. Lesdites paires d'organes de butée transversale sont respectivement situées, par exemple, à proximité des cotés transversaux 16, 18 dudit actionneur 4.

- [0059] Lesdits organes d'encliquetage 10a, 10b d'une même paire sont formés d'une part d'un contrefort 70, s'étendant depuis ledit support 6, et d'autre part d'une languette élastique 72, s'étendant parallèlement à l'une des faces longitudinales 38, 40 du logement défini par ledit actionneur 4. Ledit contrefort 70 et ladite languette 72 sont configurés pour s'encliqueter l'une sur l'autre à l'aide de crochets 74, 76 situés respectivement sur ledit contrefort 70 et ladite languettes 72.
- [0060] Comme dans les modes de réalisation des figures 1 à 6, ledit dispositif comprend des butées verticales 22. Elles sont ici formées par des pions 78 indépendants. Lesdites butées verticales 22 sont situées, par exemple, de part et d'autre de ladite autre desdites paires d'organes de butée transversale 12a, 12b, c'est-à-dire, celle ne participant pas à la définition du triangle entourant le passage du premier axe 8.
- [0061] Les butées verticales 78 sont situées sur ledit support 6 de sorte à coopérer avec la face inférieure 7 dudit actionneur 4, l'inverse étant possible. En variante, illustré à la [Fig.7], elles coopèrent avec des projections 80 issue de ladite face inférieure 7.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif pour véhicule automobile, ledit dispositif comprenant un système d'accrochage (2) d'un actionneur (4) sur un support (6), ledit actionneur (4) étant configuré pour entraîner un arbre mobile en rotation autour d'un premier axe (8), ledit système comprenant au moins une paire d'organes d'encliquetage complémentaires (10a, 10b), l'un situé sur l'actionneur (4) et l'autre situé sur le support (6), ledit système comprenant en outre au moins une paire d'organes de montage complémentaires (12a, 12b), l'un situé sur l'actionneur (4) et l'autre situé sur le support (6), ledit système étant configuré pour une mise en place et une fixation de l'actionneur (4) sur le support (6) par un mouvement de translation, selon ledit premier axe (8), et pour bloquer l'actionneur (4) en rotation autour du premier axe (8), à l'aide de la ou desdites paires d'organes d'encliquetage (10a, 10b) et de la ou desdites paires d'organe de montage (12a, 12b), la ou lesdites paires d'organe d'encliquetage (10a, 10b) étant situées à distance de la ou desdites paires d'organe de montage (12a, 12b).
- [Revendication 2] Dispositif selon la revendication précédente dans lequel trois de la ou desdites paires d'organes d'encliquetage (10a, 10b) et de la ou desdites paires d'organes de montage (12a, 12b) sont positionnées au sommet d'un triangle, ledit triangle étant positionné de sorte à ce que ledit premier axe (8) passe à travers une lumière (14) située à l'intérieur dudit triangle.
- [Revendication 3] Dispositif selon la revendication précédente dans lequel l'un des sommets du triangle est situé à proximité d'un côté transversal (16) dudit actionneur (4).
- [Revendication 4] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel la ou lesdites paires d'organes de montage (12a, 12b), dits alors organes de guidage, sont configurés pour assurer un guidage en translation selon ledit premier axe (8).
- [Revendication 5] Dispositif selon la revendication précédente dans lequel lesdites paires d'organe de guidage (12a, 12b) sont au nombre de deux et sont localisées de manière à bloquer mutuellement la rotation de l'actionneur autour dudit premier axe (8).
- [Revendication 6] Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 dans lequel la ou lesdites paires d'organes de montage (12a, 12b), dits alors organes de butée transversale, sont configurées pour former une butée en rotation

dudit actionneur (4) autour du premier axe (8) et/ou une butée en translation dudit actionneur (4) par rapport audit support (6) selon une direction perpendiculaire audit premier axe (8).

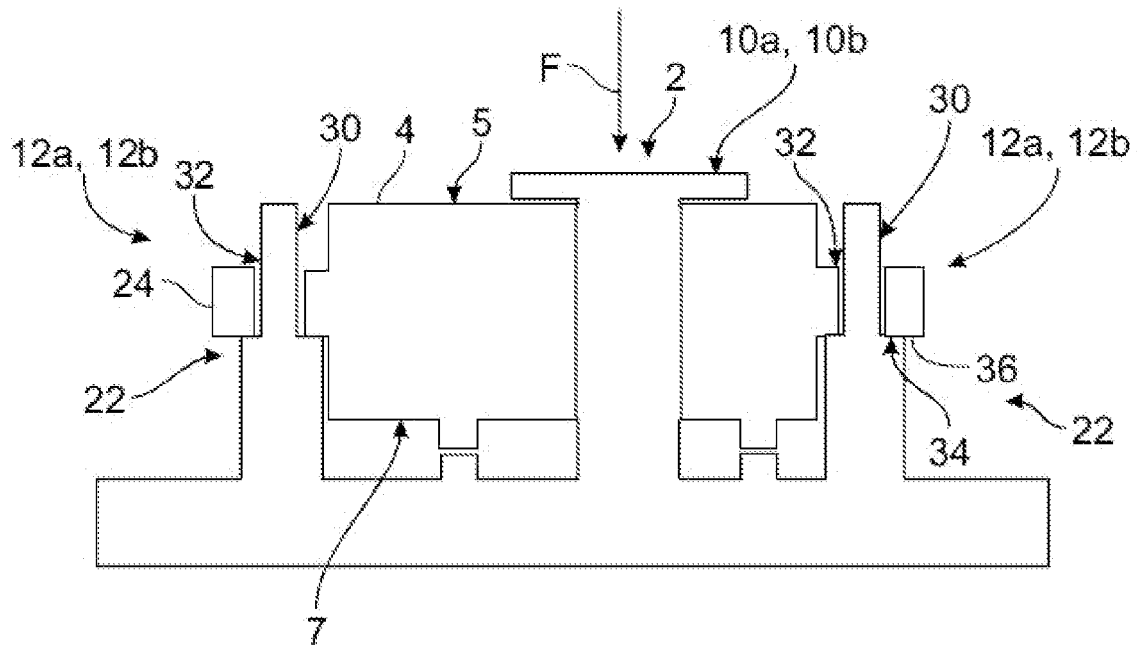
[Revendication 7] Dispositif selon la revendication précédente dans lequel lesdites paires d'organes de butée transversale (12a, 12b) sont au nombre de deux et lesdites paires d'organes d'encliquetage (10a, 10b) sont au nombre de deux.

[Revendication 8] Ensemble d'un boîtier de climatisation, chauffage et/ou ventilation d'un véhicule automobile et d'un actionneur, ledit ensemble comprenant un dispositif selon l'une quelconques des revendications précédentes, le boîtier étant pris en tant que support sur lequel ledit actionneur est fixé.

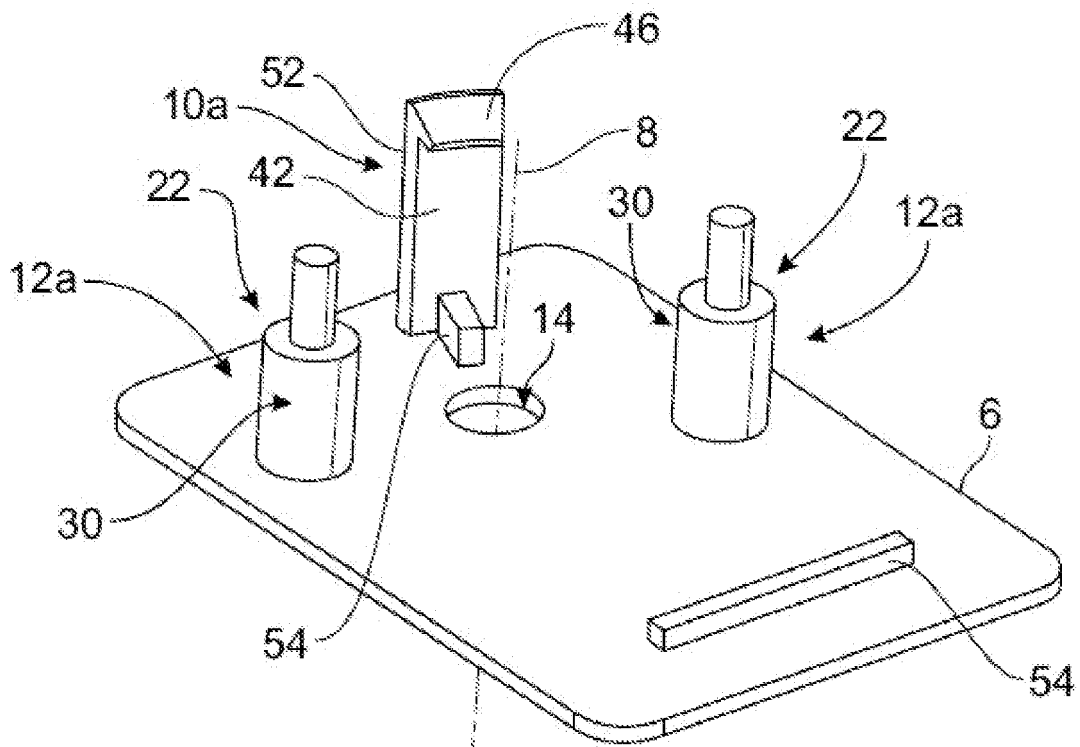
[Revendication 9] Boîtier de climatisation de l'ensemble selon la revendication 8.

[Revendication 10] Actionneur de l'ensemble selon la revendication 8.

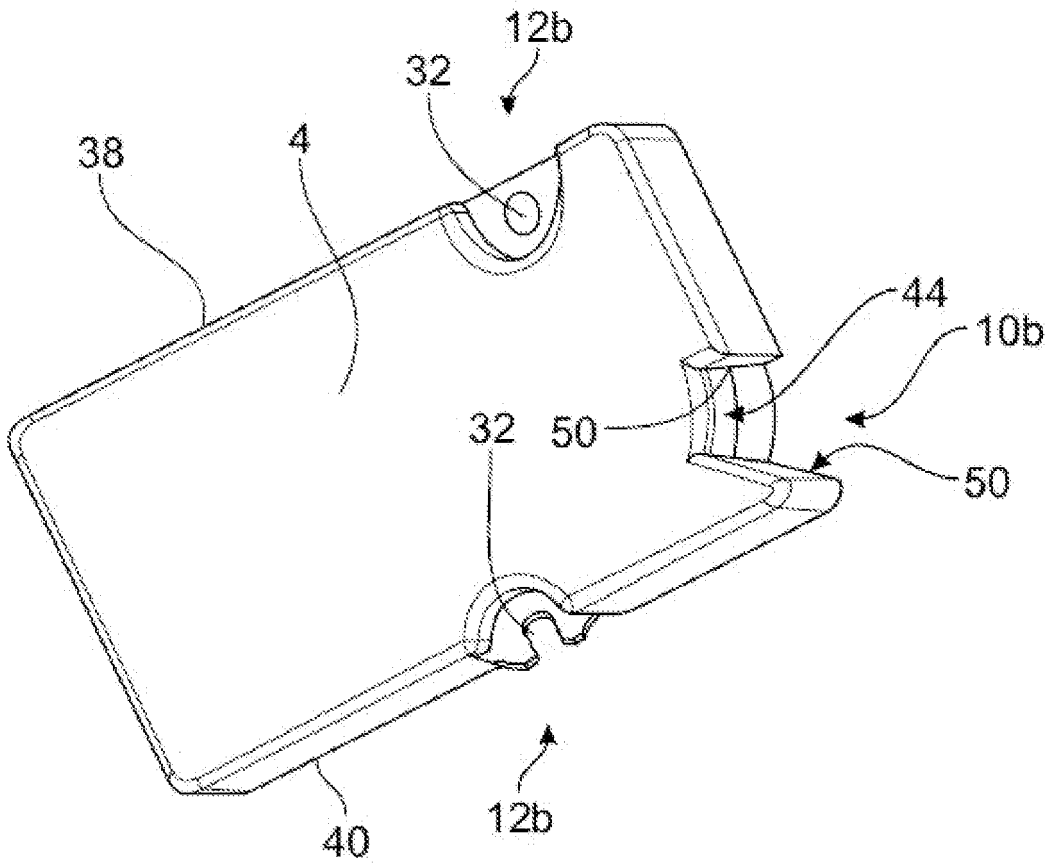
[Fig. 1]



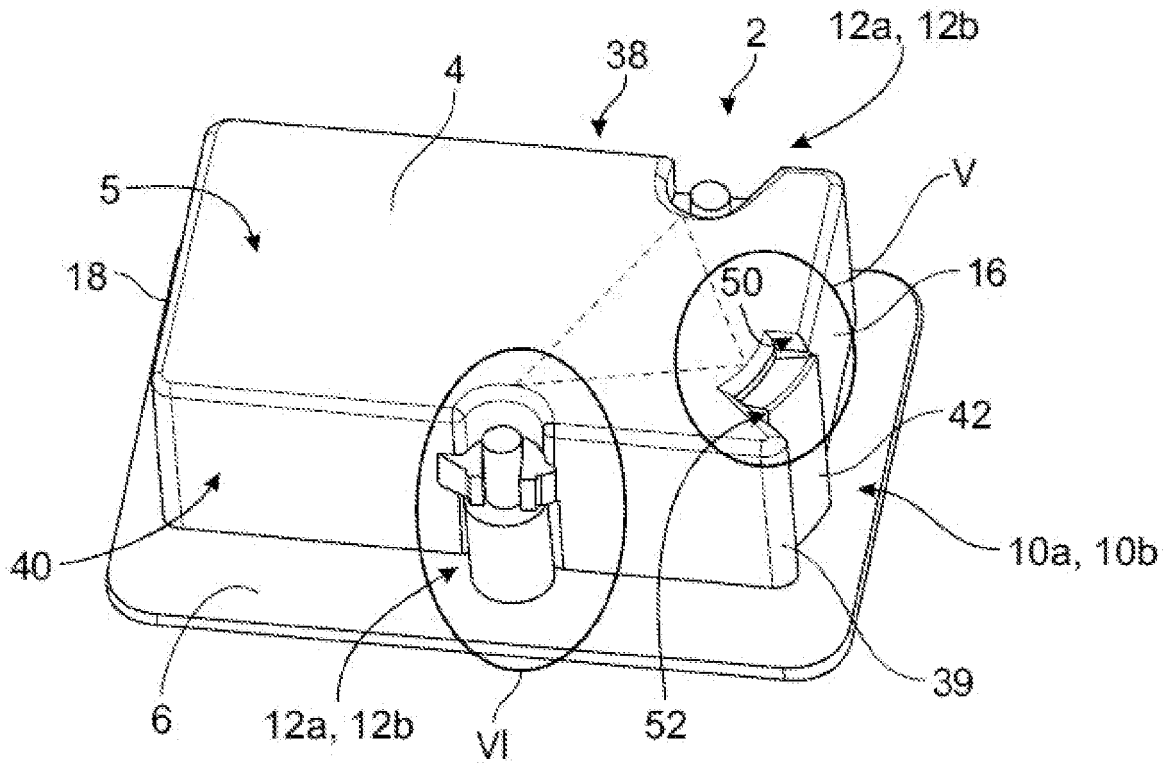
[Fig. 2]



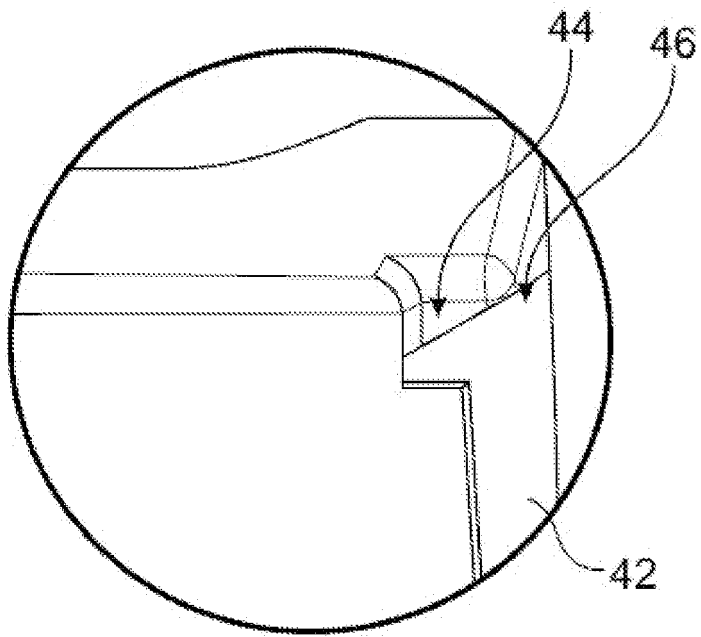
[Fig. 3]



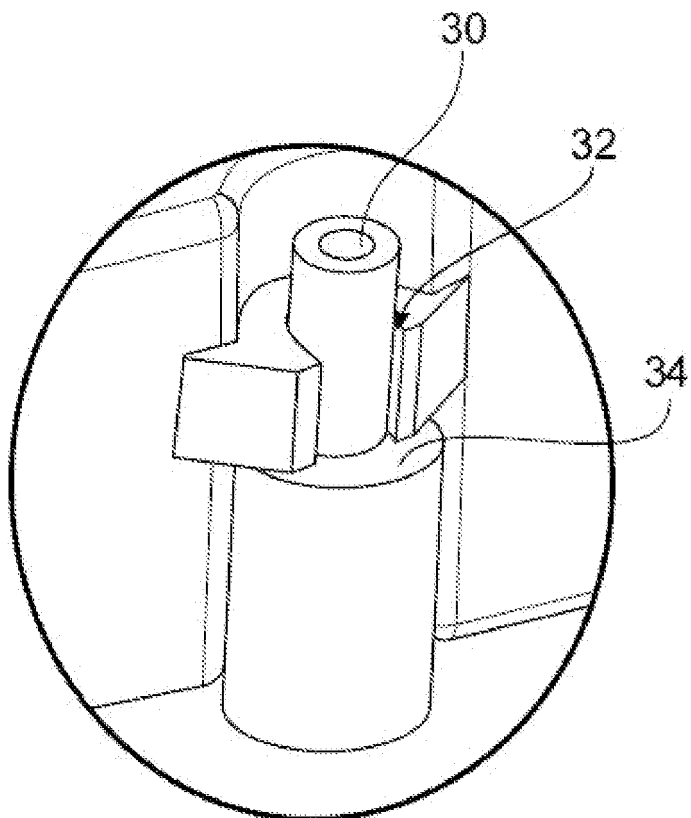
[Fig. 4]



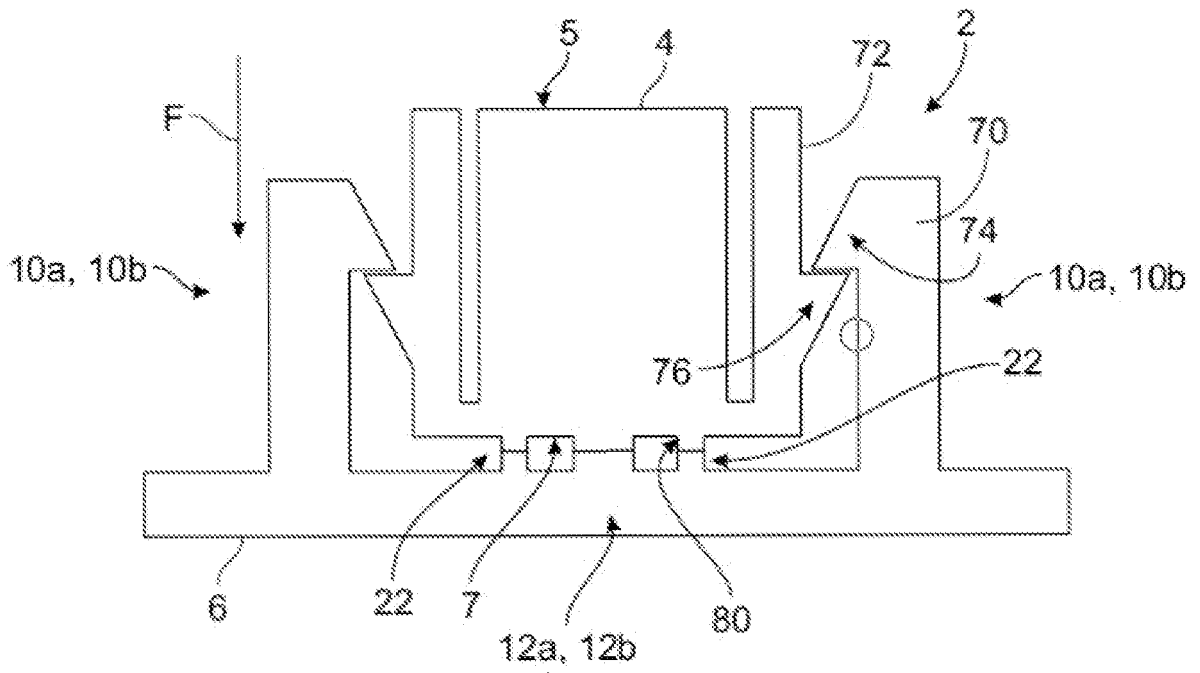
[Fig. 5]



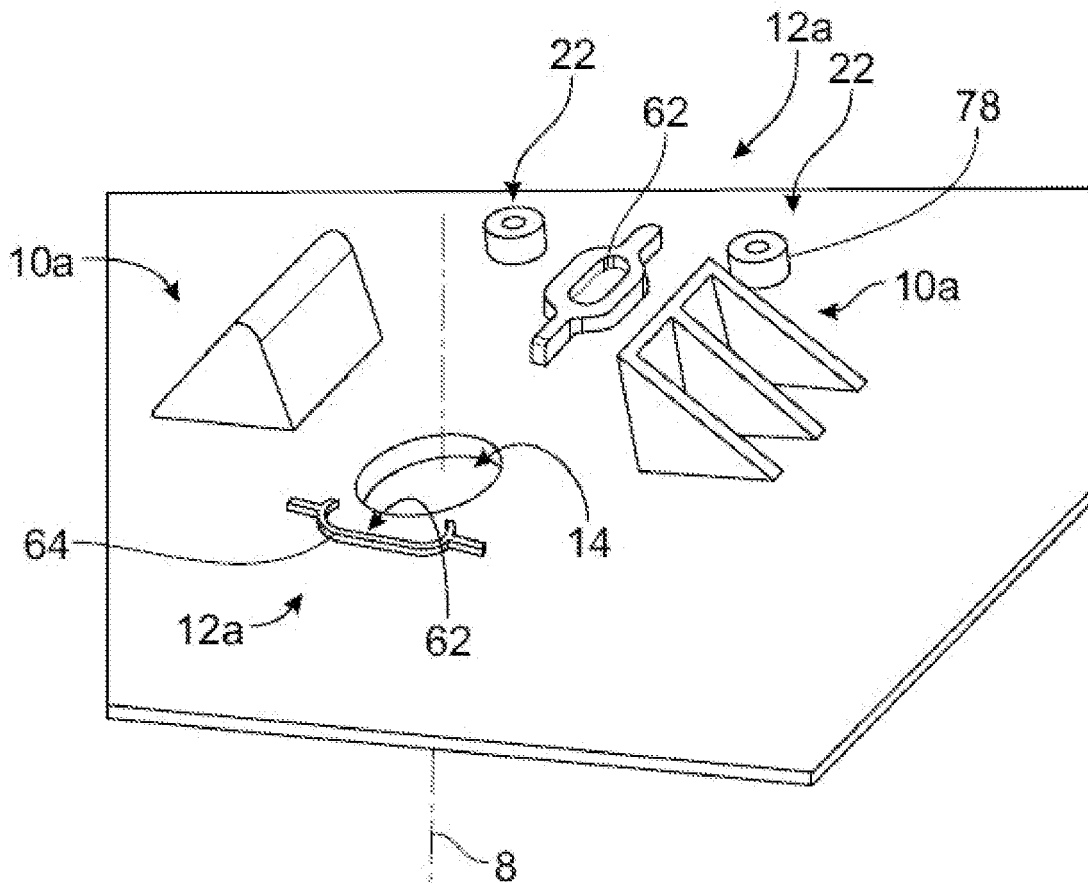
[Fig. 6]



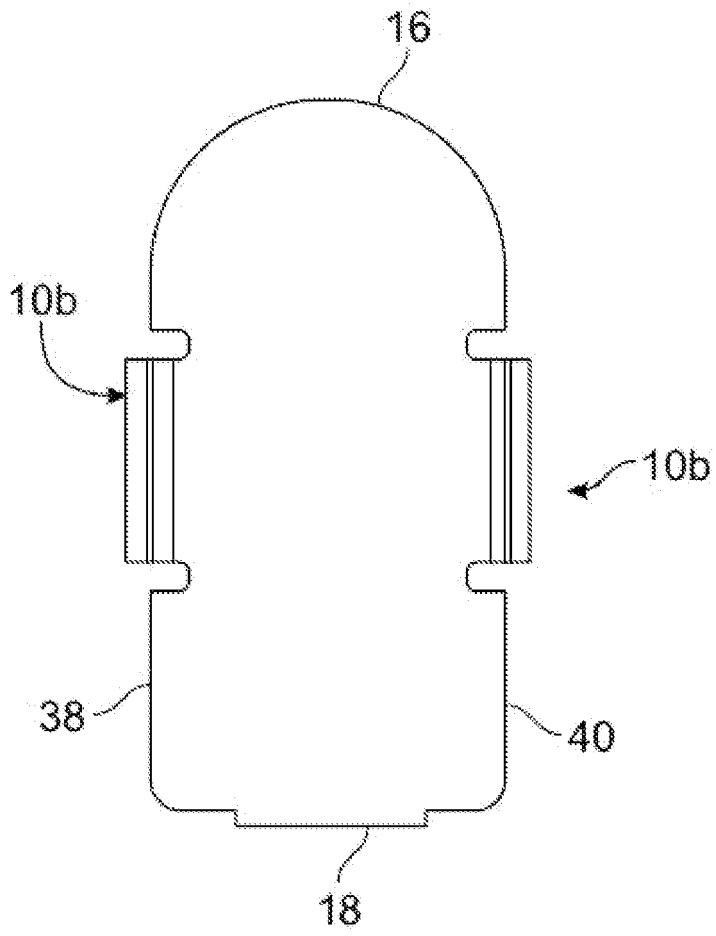
[Fig. 7]



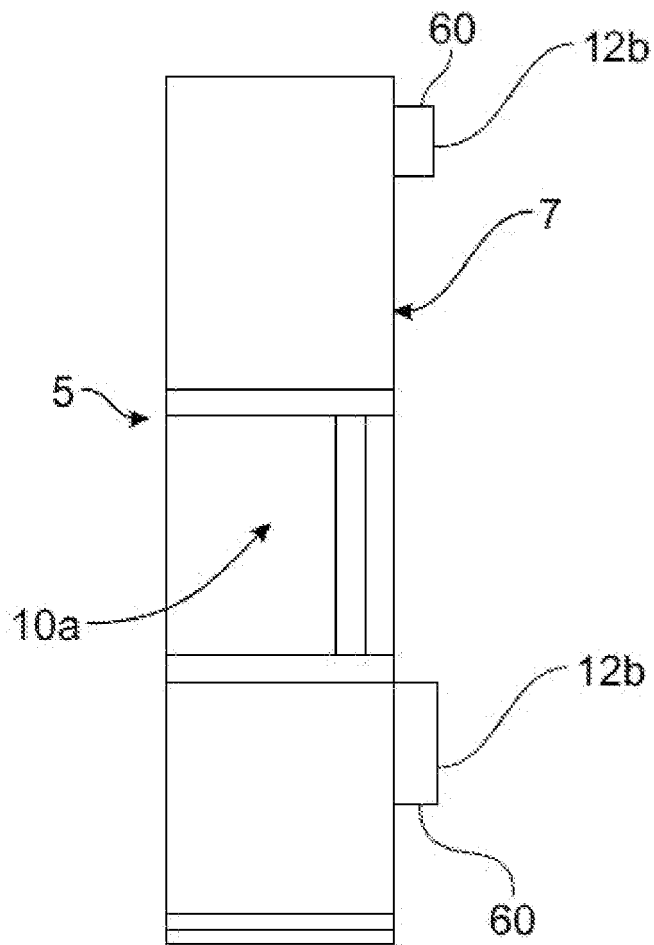
[Fig. 8]



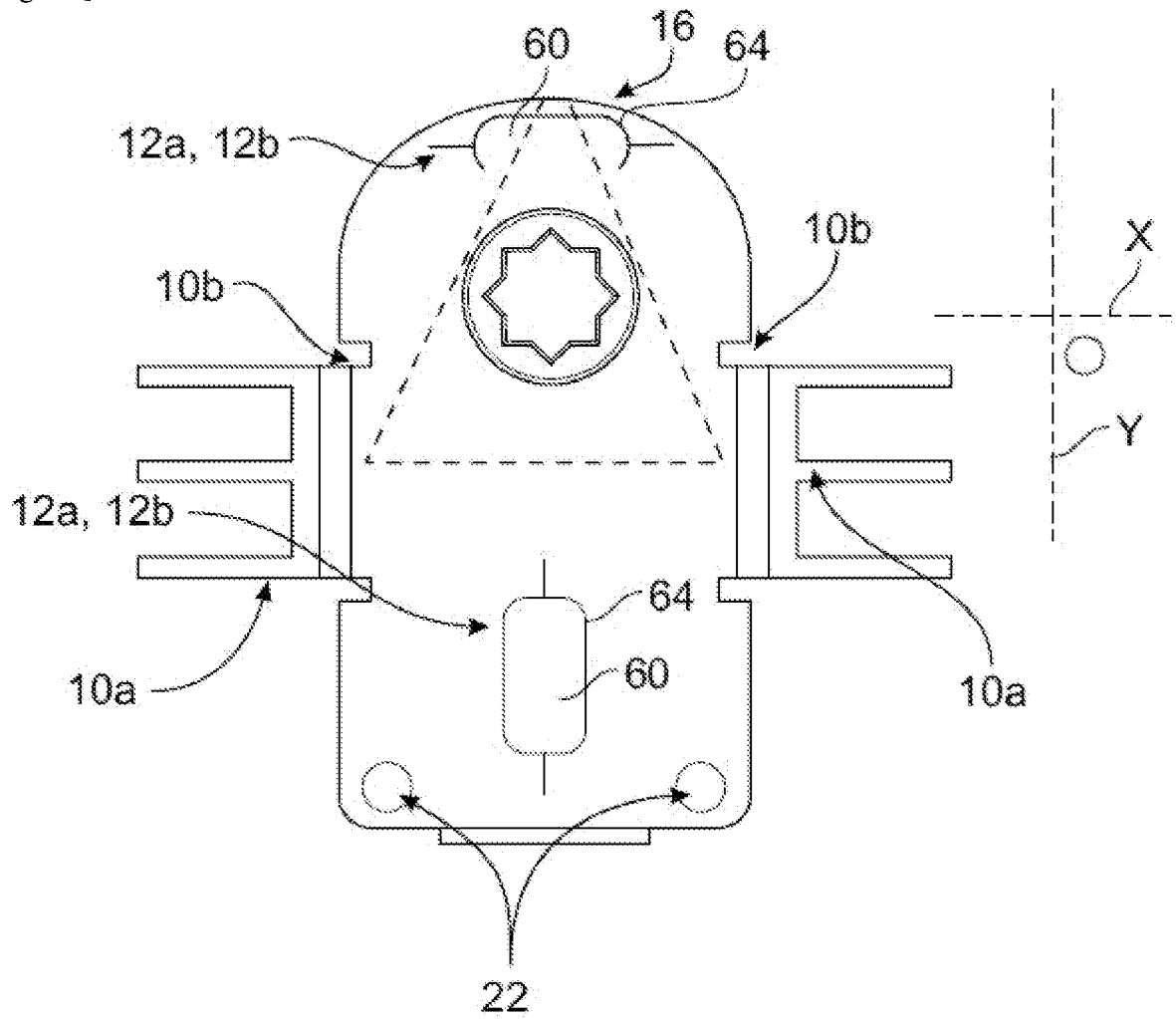
[Fig. 9]



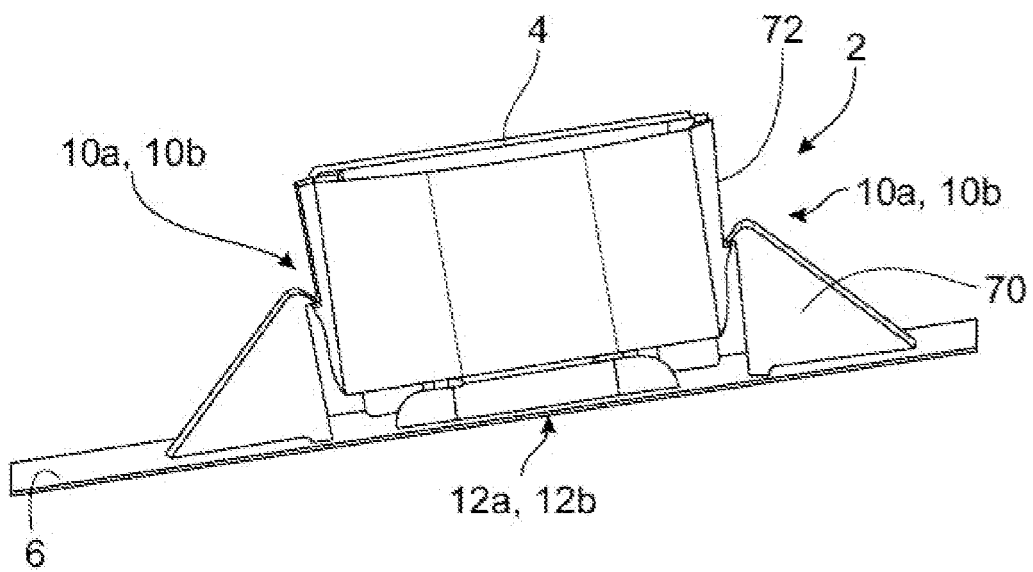
[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 916324
FR 2301675

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	EP 1 216 862 B1 (BEHR GMBH & CO KG [DE]) 13 mai 2009 (2009-05-13) * alinéas [0014] - [0015]; revendications 1-5; figure 3 *	1,4-10	B60H 1/00 F16B 21/06 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60H
X	JP 2015 182568 A (DENSO CORP) 22 octobre 2015 (2015-10-22) * alinéas [0017] - [0032]; revendications 1-4; figures 1-7 *	1-5,7-10	
A	DE 10 2009 039406 A1 (BEHR GMBH & CO KG [DE]) 3 mars 2011 (2011-03-03) * alinéas [0024] - [0038]; revendications 1-2; figures 1-3 *	1-10	
A	EP 3 471 977 B1 (VALEO KLIMASYSTEME GMBH [DE]) 30 décembre 2020 (2020-12-30) * le document en entier *	1-10	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
1 septembre 2023		Kristensen, Julien	
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 2301675 FA 916324**

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 **01-09-2023**
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 1216862 B1	13-05-2009	DE 10065203 A1 EP 1216862 A2	04-07-2002 26-06-2002

JP 2015182568 A	22-10-2015	CN 106132735 A DE 112015001445 T5 JP 6256136 B2 JP 2015182568 A US 2017016647 A1 WO 2015146087 A1	16-11-2016 05-01-2017 10-01-2018 22-10-2015 19-01-2017 01-10-2015

DE 102009039406 A1	03-03-2011	DE 102009039406 A1 WO 2011023500 A1	03-03-2011 03-03-2011

EP 3471977 B1	30-12-2020	DE 102016111145 A1 EP 3471977 A1 WO 2017215974 A1	21-12-2017 24-04-2019 21-12-2017
