

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
12 juin 2025 (12.06.2025)



(10) Numéro de publication internationale
WO 2025/119752 A1

(51) Classification internationale des brevets :
H01Q 1/32 (2006.01) H01Q 1/22 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2024/083885

(22) Date de dépôt international :
28 novembre 2024 (28.11.2024)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2313630 06 décembre 2023 (06.12.2023) FR

(71) Déposant : RENAULT S.A.S. [FR/FR] ; 122-122 bis avenue du Général Leclerc, 92100 Boulogne Billancourt (FR).

(72) Inventeurs : BEVILAQUA, Antonio ; 1300 Av Renault - Borda do Campo, BR SJPAD M000 PR, 83070-900 Sao Jose dos Pinhais (BR). DE-OLIVEIRA, Dione ; 1300 Av Renault - Borda do Campo, BR SJPA DM000, 83070-900

Sao Jose dos Pinhais (BR). PEREIRA, Fernando ; 1300 Av Renault - Borda do Campo, BR SJPADM005, 83070-900 Sao Jose dos Pinhais (BR).

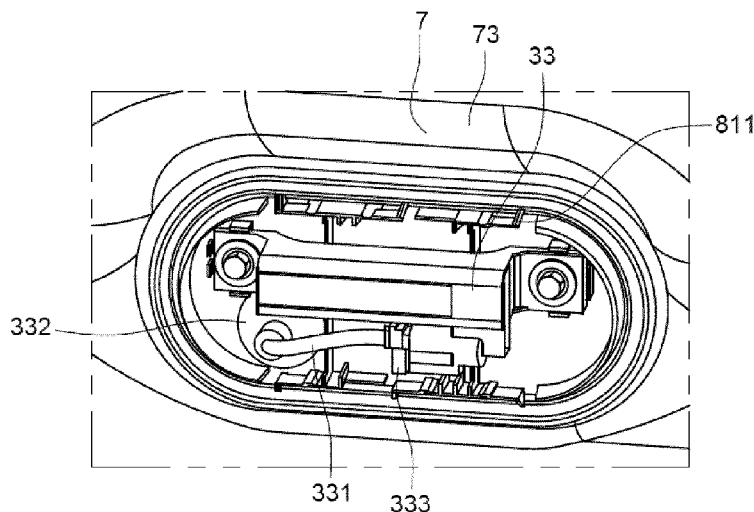
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,

(54) Title: ANTENNA ATTACHMENT SUPPORT FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Titre : SUPPORT DE FIXATION D'UNE ANTENNE POUR VÉHICULE AUTOMOBILE

Fig. 5



(57) Abstract: The invention relates to a closure member (8) for closing an opening (71) formed in a partition (7) of a motor vehicle (100), wherein the closure member (8) comprises: - attachment means (81) for attaching the closure member (8) to the partition, in particular attachment clips (811); - a seal (82) for forming a sealed interface with the partition (7); - an attachment interface (83) for attaching an antenna (33); and - a hole (84) through which an antenna wire (331) passes.

(57) Abrégé : Obturateur (8) pour obturer une ouverture (71) formée dans une cloison (7) d'un véhicule automobile (100), l'obturateur (8) comprenant - des moyens de fixation (81) pour fixer l'obturateur (8) à la cloison, notamment des clips de fixation (811), - un joint d'étanchéité (82) pour former une interface étanche avec la cloison (7), - une interface de fixation (83) pour fixer une antenne (33), et - un trou (84) pour le passage d'un fil d'antenne (331).

TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- en noir et blanc ; la demande internationale telle que déposée était en couleur ou en échelle de gris et est disponible sur PATENTSCOPE pour téléchargement.

TITRE : Support de fixation d'une antenne pour véhicule automobile.

L'invention concerne un support de fixation d'une antenne pour véhicule automobile. L'invention porte également sur véhicule automobile équipé d'un support de fixation selon l'invention. L'invention porte enfin sur procédé d'assemblage d'une antenne sur un support de fixation selon l'invention.

10 Les véhicules automobiles sont aujourd'hui équipés de systèmes de gestion centralisée des ouvrants qui communiquent avec une clé électronique pour verrouiller et déverrouiller les ouvrants du véhicule. Notamment, des kits mains-libres permettent de déverrouiller automatiquement les ouvrants lorsque la clé électronique se trouve dans
15 une zone de détection, et de verrouiller automatiquement les ouvrants lorsque la clé électronique sort de la zone de détection.

Or il existe des configurations dans lesquelles le verrouillage automatique des ouvrants est mis en œuvre alors que la clé se trouve à l'intérieur du
20 véhicule, l'utilisateur étant dans l'incapacité de récupérer sa clé enfermée dans le véhicule. C'est le cas notamment lorsque la clé est placée dans une zone du véhicule où la clé est indétectable par les antennes, par exemple dans un coffre de pick-up.

25 Le but de l'invention est de fournir un support de fixation d'une antenne et procédé d'assemblage d'une antenne sur un support de fixation selon l'invention remédiant aux inconvénients ci-dessus et améliorant les dispositifs et supports de fixation connus de l'art antérieur. En particulier, l'invention permet de réaliser un support de fixation d'une antenne et un
30 procédé d'assemblage d'une antenne qui soient simples et fiables et qui permettent au système de gestion centralisée de détecter une clé électronique dans des zones où la clé était jusqu'ici indétectable.

A cet effet, l'invention porte sur un obturateur pour obturer une ouverture formée dans une cloison d'un véhicule automobile, l'obturateur comprenant

- 5 - des moyens de fixation pour fixer l'obturateur à la cloison, notamment des clips de fixation,
- un joint d'étanchéité pour former une interface étanche avec la cloison,
- une interface de fixation pour fixer une antenne, et
- un trou pour le passage d'un fil d'antenne.

10

L'invention porte en outre sur un agencement comprenant

- un obturateur selon l'invention,
- une antenne fixée à l'obturateur, et
- une cloison pourvue d'une ouverture,

- 15 l'obturateur étant fixé à la cloison et obturant ladite ouverture.

Dans un mode de réalisation, l'ouverture de la cloison de l'agencement est une ouverture créée dans la cloison pour l'évacuation d'un liquide de cataphorèse lors d'un traitement par cataphorèse de la cloison.

20

Dans un mode de réalisation, l'antenne de l'agencement comprend un fil d'antenne passant par le trou de l'obturateur de l'agencement et le fil d'antenne présente un surmoulage destiné à fermer hermétiquement le trou de l'obturateur de l'agencement.

25

Dans un mode de réalisation, la cloison de l'agencement est fabriquée en métal et/ou en alliage métallique.

30

Dans un mode de réalisation, la cloison de l'agencement est un élément d'une caisse d'un véhicule automobile, disposée entre un habitacle et un compartiment arrière du véhicule automobile et elle empêche une propagation d'ondes électromagnétiques entre l'habitacle et le compartiment arrière.

Dans un mode de réalisation, l'antenne est une antenne de détection d'un badge de déverrouillage d'au moins un ouvrant d'un ensemble d'ouvrants du véhicule automobile et l'antenne est disposée dans le compartiment
5 arrière du véhicule automobile.

Dans un mode de réalisation, le véhicule automobile comprend un système de gestion centralisée de l'ensemble d'ouvrants du véhicule automobile, le système de gestion centralisée étant localisé d'un même
10 côté de la paroi que l'habitacle du véhicule automobile, et l'antenne est disposée dans le compartiment arrière et reliée au système de gestion centralisée par un fil d'antenne passant par le trou de l'obturateur de l'agencement.

15 L'invention porte en outre sur un véhicule automobile comprenant un obturateur selon l'invention ou un agencement selon l'invention.

L'invention porte également sur un procédé de fabrication d'un agencement, comprenant
20 - une étape de fabrication d'une cloison de l'agencement comprenant une ouverture,
- une étape de fabrication d'un obturateur de l'agencement,
- une étape de traitement par cataphorèse de la cloison de l'agencement,
- une étape d'évacuation d'un liquide de cataphorèse par ladite ouverture
25 de la cloison,
- une étape de montage d'un agencement, comprenant
(i) une sous-étape d'assemblage de l'obturateur à la cloison, l'obturateur obturant l'ouverture de la cloison de manière étanche,
(ii) une sous-étape de passage d'un fil de l'antenne de l'agencement à
30 travers un trou de l'obturateur et d'obturation du trou de l'obturateur par un surmoulage du fil de l'antenne de l'agencement, et

(iii) une sous-étape de fixation de l'antenne sur l'interface de fixation de l'obturateur.

5

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode de réalisation d'un support de fixation pour antenne selon l'invention.

10 La figure 1 représente un véhicule automobile équipé d'un mode de réalisation d'un support de fixation pour antenne selon l'invention.

La figure 2 est une première vue en perspective d'un support de fixation selon l'invention.

La figure 3 est une deuxième vue en perspective d'un support de fixation selon l'invention.

15 La figure 4 représente un mode de réalisation d'une cloison d'un agencement selon l'invention.

La figure 5 illustre un agencement selon l'invention comprenant un support de fixation selon l'invention.

20 La figure 6 illustre une sous-étape d'un procédé de fabrication d'un agencement selon l'invention, comprenant un assemblage d'un support de fixation de l'agencement à une cloison de l'agencement.

25 La figure 7 illustre une sous-étape du procédé de fabrication d'un agencement selon l'invention, comprenant un passage d'un fil d'une antenne de l'agencement à travers un trou du support de fixation de l'agencement.

La figure 8 illustre une sous-étape du procédé de fabrication d'un agencement selon l'invention, comprenant une obturation du trou du support de fixation de l'agencement par un surmoulage du fil de l'antenne de l'agencement.

30 La figure 9 illustre une sous-étape du procédé de fabrication d'un agencement selon l'invention, comprenant un raccordement de l'antenne de l'agencement à un connecteur d'antenne.

La figure 10 est une première illustration d'une sous-étape finale du procédé de fabrication d'un agencement selon l'invention, comprenant une fixation de l'antenne sur une interface de fixation du support de fixation de l'agencement.

- 5 La figure 11 est une deuxième illustration de la sous-étape finale du procédé de fabrication d'un agencement selon l'invention.

La figure 12 est une troisième illustration de la sous-étape finale du procédé de fabrication d'un agencement selon l'invention

- 10 Un exemple d'un véhicule automobile 100 équipé d'un mode de réalisation d'un obturateur selon l'invention est décrit ci-après en référence à la figure 1.

- Le véhicule automobile 100 comprend un habitacle 5 et un compartiment
15 6 séparé de l'habitacle 5 par une cloison 7, la cloison 7 étant réalisée en métal ou en alliage métallique, comme par exemple l'acier. Par exemple, le véhicule automobile 100 peut être un pick-up ou un camion. Le compartiment 6 peut être une benne de pick-up ou de camion. La benne peut être fermée par une ridelle arrière ou un capot de fermeture venant à
20 recouvrement par le dessus.

- Le véhicule automobile 100 comprend en outre un ensemble d'ouvrants 1, un dispositif de verrouillage 2 des ouvrants du véhicule automobile 100 et un système de gestion centralisée 3 de l'ensemble d'ouvrants 1. Le
25 dispositif de verrouillage 2 comprend au moins une clé électronique 21.

- Dans la suite du document, les termes « ouvrir » ou « ouverture » sont utilisés pour décrire une action sur un ouvrant qui permet à un usager de passer de l'intérieur à l'extérieur du véhicule ou inversement. De même,
30 les termes « fermer » ou « fermeture » sont utilisés pour décrire une action sur un ouvrant qui empêche un usager de passer de l'intérieur à l'extérieur du véhicule ou inversement.

Par ailleurs, les termes « verrouiller » ou « verrouillage » sont utilisés pour décrire une action qui empêche un usager d'ouvrir un ouvrant du véhicule. De même, les termes « déverrouiller » ou « déverrouillage » sont utilisés pour décrire une action qui permet à un usager d'ouvrir un ouvrant du véhicule.

Dans la suite du document, le terme « clé électronique » est utilisé pour désigner une clé contenant une puce électronique.

10

Dans la suite du document, on décrit un mode de réalisation d'un véhicule automobile 100 porteur de l'invention.

Des moyens techniques sont nécessaires pour que la clé électronique 21 commande le système de gestion centralisée 3. Notamment, la clé électronique 21 comprend un moyen de communication 210 pour communiquer avec le système de gestion centralisée 3 de l'ensemble d'ouvrants 1.

L'ensemble d'ouvrants 1 comprend des portières de l'habitacle, par exemple deux ou quatre portières, et au moins un ouvrant du compartiment 6.

Le système de gestion centralisée 3 fait partie de l'électronique embarquée du véhicule automobile 100. Dans un mode de réalisation, il comprend au moins une antenne 31 disposée dans le véhicule automobile 100. Dans un mode de réalisation, le système 3 comprend plusieurs antennes 31, 32, 33 dont certaines sont disposées au niveau des deux portières avant du véhicule automobile 100.

30

Dans un mode de réalisation, les antennes 31, 32, 33 sont des antennes radioélectriques réceptrices qui ont pour fonction de capter un signal

électromagnétique, notamment émis à une fréquence donnée, par le moyen de communication 210 de la clé électronique 21. Dans un mode de réalisation, les antennes 31, 32, 33 du système gestion centralisée 3 détectent différentes fréquences, correspondant respectivement à
5 différents types de commandes issues de la clé électronique 21.

Dans un mode de réalisation avantageux, la clé 21 présente une fonction mains libres. Un signal électromagnétique spécifique à la fonction mains libres (notamment présentant une fréquence dédiée à la fonction mains
10 libres) peut être émis en permanence par la clé 21. Lorsque la clé entre dans une zone de proximité du véhicule, par exemple dans un rayon d'un mètre du véhicule, la détection du signal électromagnétique spécifique à la fonction mains libres dans cette zone entraîne un déverrouillage automatique des ouvrants. A l'inverse, la non-détection du signal
15 électromagnétique spécifique à la fonction mains libres dans cette zone entraîne un verrouillage automatique des ouvrants.

L'invention concerne plus particulièrement les véhicules comprenant un compartiment arrière dont les parois bloquent le passage des ondes
20 électromagnétiques. C'est le cas par exemple lorsque le volume du compartiment arrière 6 est délimité par des un ensemble de parois métalliques, parmi lesquelles une cloison 7 de séparation entre l'habitacle 5 et le compartiment arrière 6. Un mode de réalisation d'une cloison 7 est illustré par la figure 2.

25

Dans un mode de réalisation, la cloison 7 est une plaque métallique ou en alliage métallique qui crée une séparation entre l'habitacle 5 et le compartiment 6, une première face 72 de la cloison étant orientée vers l'habitacle et une deuxième face 73 de la cloison étant orientée vers le
30 compartiment 6.

Si le compartiment 6 n'est pas équipé d'une antenne apte à communiquer avec le système 3 de gestion centralisée des ouvrants, alors le système 3 de gestion centralisée des ouvrants ne reçoit pas les ondes émises par une clé 21 lorsqu'elle placée dans le compartiment 6 fermé. En
5 conséquence, lorsqu'un usager dépose par mégarde la clé 21 dans le compartiment 6, puis ferme l'ouvrant du compartiment 6, alors tous les ouvrants du véhicule se ferment automatiquement, puisque la clé n'est plus captée par les antennes disposées dans l'habitacle 5. L'utilisateur n'a alors plus la possibilité d'ouvrir son véhicule.

10

Afin d'apporter une solution à ce problème, l'invention porte sur un obturateur pour obturer une ouverture 71 formée dans une cloison 7 d'un véhicule automobile, l'obturateur comprenant

- des moyens de fixation 81 pour fixer l'obturateur 8 à la cloison 7,
- 15 notamment des clips de fixation 811,
- un joint d'étanchéité 82 pour former une interface étanche avec la cloison 7,
- une interface de fixation 83 pour fixer une antenne 33, et
- un trou 84 fournissant un passage pour un fil d'antenne 331.

20

L'obturateur selon l'invention est décrit ci-après en référence aux figures 2 et 3.

Avantageusement, lorsque l'obturateur est fixé à la cloison 7, le trou 84 de
25 l'obturateur 8 est disposé en face de l'ouverture 71 de la cloison 7, créant ainsi un passage pour un fil d'antenne 331 à travers la cloison 7. Le fil d'antenne 331 permet au système 3 de gestion centralisée de recevoir et traiter un signal reçu par l'antenne 331.

30 L'obturateur présente une surface principale 85 sensiblement plane, dont une première face 851, visible sur la figure 3, est destinée à être orientée

vers l'habitacle 5, et une deuxième face 852, visible sur la figure 2, est destinée à être orientée vers le compartiment 6.

Les aménagements réalisés sur l'obturateur 8 se situent sur la deuxième
5 face 852. Les moyens de fixation 81 pour fixer l'obturateur 8 à la cloison 7, comprennent des clips de fixation 811 qui collaborent avec les bords de l'ouverture 71 de la cloison métallique 7.

Le joint d'étanchéité 82 borde avantageusement l'obturateur 8, de sorte à
10 être comprimé contre la paroi 7 lorsque les clips de fixations 811 sont accrochés aux bords de l'ouverture 71.

L'obturateur 8 fournit par ailleurs une interface de fixation 83 pour l'antenne
33. L'interface de fixation 83 comprend avantageusement une contreforme
15 de l'antenne 33, qui permet de positionner l'antenne 33 avant sa fixation à l'obturateur. L'interface de fixation 83 comprend en outre des trous filetés destinés à collaborer avec une vis pour la fixation de l'antenne 33.

L'invention porte en outre sur un agencement 10, illustré notamment par
20 la figure 5, comprenant

- un obturateur 8 tel que précédemment décrit,
- une antenne 33 fixée à l'obturateur, et
- une cloison 7 pourvue d'une ouverture 71,

l'obturateur 8 étant fixé à la cloison 7 et obturant ladite ouverture 71.

25

Dans le mode de réalisation décrit, la cloison 7 a subi un traitement par cataphorèse, et la cloison 7 comprend au moins une ouverture 71 qui a permis d'évacuer un liquide de cataphorèse. Dans un mode de réalisation la cloison 7 est un élément d'une caisse du véhicule automobile et la
30 cloison est disposée entre l'habitacle 5 le compartiment arrière 6 du véhicule automobile de sorte à isoler l'habitacle du compartiment arrière. L'isolation mise en œuvre par la cloison 7 peut être une isolation thermique

et/ou une isolation phonique. Dans le mode de réalisation décrit, la cloison 7 empêche une propagation d'ondes électromagnétiques entre l'habitacle 5 et le compartiment arrière 6.

- 5 L'antenne 33 est une antenne de détection d'un badge de déverrouillage d'au moins un ouvrant du véhicule automobile et l'antenne 33 est disposée dans le compartiment arrière 6 du véhicule automobile 100.

Avantageusement, l'antenne 33 comprend un fil d'antenne 331 passant
10 par le trou 84 de l'obturateur 8 et le fil d'antenne 331 présente un surmoulage 332 destiné à fermer hermétiquement le trou 84 de l'obturateur 8.

De plus, le véhicule comprend un système de gestion centralisée 3 de
15 l'ensemble d'ouvrants 1 du véhicule automobile 100, le système de gestion centralisée 3 étant localisé d'un même côté de la paroi 7 que l'habitacle 5 du véhicule automobile 100. Le système 3 est apte à traiter

- des signaux reçus par des antennes 31, 32 localisées dans l'habitacle 5, et
- 20 - des signaux reçus par l'antenne 33 localisée dans le compartiment 6 et reliée au système de gestion centralisée 3 par le fil d'antenne 331 passant par le trou de l'obturateur.

L'invention porte en outre sur un véhicule automobile comprenant un
25 obturateur selon l'invention ou un agencement selon l'invention.

L'invention porte également sur un procédé de fabrication d'un agencement selon l'invention, comprenant

- une étape E1 de fabrication d'une cloison 7 de l'agencement 10
- 30 comprenant une ouverture 71,
- une étape E2 de fabrication d'un obturateur 8 de l'agencement 10,
- une étape E3 de traitement par cataphorèse de la cloison 7 de

l'agencement 10,

- une étape E4 d'évacuation d'un liquide de cataphorèse par ladite ouverture 71 de la cloison 7,
- une étape E5 de montage d'un agencement 10.

5

Dans l'étape E1, on fabrique une cloison 7 sensiblement plane et on crée au moins une ouverture 71 dans la cloison 7, l'ouverture étant destinée à favoriser un écoulement de liquide de cataphorèse lors d'un traitement de la cloison 7 par cataphorèse. Puis on enchaîne sur l'étape E2.

10

Dans une étape E2, on fabrique l'obturateur 8 en adaptant sa forme à la forme de l'ouverture 71 de la cloison 7. L'obturateur 8 peut être fabriqué par moulage.

15 La fabrication de l'obturateur 8 comprend avantageusement la fabrication de moyens de fixation 81 pour fixer l'obturateur 8 à la cloison 7, notamment des clips de fixation 811.

De plus, la fabrication de l'obturateur 8 comprend la fabrication et la pose
20 d'un joint d'étanchéité 82 sur la circonférence de l'obturateur. De plus, la fabrication de l'obturateur 8 comprend la fabrication d'une interface de fixation 83 destinée à fixer une antenne 33.

De plus, la fabrication de l'obturateur 8 comprend la création d'un trou 84
25 destiné à fournir un passage pour un fil d'antenne 331.

Dans une étape E3, on traite par cataphorèse la cloison 7.

Puis, dans une étape E4 on évacue un liquide de cataphorèse par
30 l'ouverture 71 de la cloison.

Puis, dans une étape E5, on monte l'agencement 10. Les sous-étapes de l'étape E5 sont détaillées dans les figures 3 et 8 à 12.

5 L'étape E5 comprend une sous-étape E51 d'assemblage de l'obturateur 8 à la cloison 7, l'obturateur 8 obturant l'ouverture 71 de la cloison 7 de manière étanche. La sous-étape E51 peut être exécutée avant ou après les sous-étapes E52 et E53 décrites ci-après.

10 Dans la sous-étape E51, le joint d'étanchéité 82 (visible sur la figure 6) est disposé de sorte à border l'obturateur 8. Puis l'obturateur 8 est inséré dans l'ouverture 71 de la cloison 7. Pour cela, l'obturateur 8 est initialement placé du côté de la première face 72 de la cloison 7, c'est-à-dire du côté de la cloison 7 destiné à être orienté vers l'habitacle 5. Puis, on insère l'obturateur dans l'ouverture 71 de la cloison 7, dans un mouvement
15 partant de l'habitacle 5 et se dirigeant vers le compartiment 6, la première face 851 de l'obturateur 8 étant alors orientée vers l'habitacle 5 et la deuxième face 852 de l'obturateur 8 étant orientée vers le compartiment arrière. L'ensemble formé par le pourtour de l'obturateur 8 et le joint 82 est ainsi placé en appui sur une zone entourant l'ouverture 71 de la cloison 7.
20 En continuant à exercer une force dans la même direction, on comprime le joint 82 entre l'obturateur 8 et la cloison 7 jusqu'à ce que les clips de fixations 811, disposés sur la deuxième face 852 de l'obturateur 8, s'accrochent à la deuxième face 73 de la cloison 7, c'est-à-dire à la face de la cloison 7 qui est orientée vers le compartiment 6. La compression du
25 joint 82 permet alors de garantir l'étanchéité du dispositif tout en renforçant la liaison entre la cloison 7 et l'obturateur 8.

Dans la sous-étape E52, illustrée par la figure 7 on fait passer un fil 331 de l'antenne 33 de l'agencement 10 à travers un trou 84 de l'obturateur 8 et
30 on obture le trou 84 de l'obturateur 8 par un surmoulage 332 du fil 331 de l'antenne 33 de l'agencement 10.

Le fil d'antenne 331 est destiné à permettre une transmission des signaux reçus par l'antenne 33 au système de gestion 3. Le fil d'antenne 331 est donc destiné à être relié

- en une première extrémité à l'antenne 33 disposée dans le compartiment 5 6, la première extrémité du fil d'antenne 331 étant équipée d'un connecteur d'antenne 333, et
- en une deuxième extrémité au système de gestion 3 se trouvant du même côté de la paroi 7 que l'habitacle.

- 10 Le fil d'antenne 331 doit donc traverser la paroi 7 ainsi que l'obturateur 8. Pour permettre le passage du fil d'antenne 331 à travers la paroi tout en garantissant l'étanchéité entre l'habitacle 5 et le compartiment 6, le surmoulage 332 du fil 331 collabore avec les rebords du trou 84 réalisé dans l'obturateur 8. Notamment, dans le mode de réalisation illustré par la
- 15 figure 7, le surmoulage 332 présente une rainure 3321 dans laquelle les rebords du trou 84 viennent s'insérer.

- Dans la sous-étape E53, on fixe l'antenne 33 à l'interface de fixation 83 de l'obturateur 8, l'interface de fixation étant disposée sur la deuxième face
- 20 852 de l'obturateur 8. Dans le mode de réalisation décrit par les figures 9 à 12, avant de fixer l'antenne 33 à l'interface de fixation 83, on raccorde l'antenne 33 au connecteur d'antenne 333 équipant la première extrémité du fil d'antenne 331. Alternativement, le raccordement de l'antenne 33 au connecteur d'antenne pourrait être fait après la fixation de l'antenne 33.

25

- La fixation de l'antenne 33 est facilitée par la présence de la contreforme de l'antenne 33 réalisée sur la deuxième face 852 de l'obturateur 8, qui permet de positionner l'antenne 33 avant sa fixation à l'obturateur 8. L'antenne est ensuite maintenue par deux vis 812 collaborant avec les
- 30 deux trous filetés présents sur la deuxième face 852 de l'obturateur 8.

5 Finalement, l'obturateur selon l'invention permet d'agencer une antenne apte à communiquer avec un système de gestion centralisée des ouvrants dans un compartiment arrière de véhicule automobile. Une clé électronique disposée dans le compartiment arrière est alors détectable par le système de gestion centralisée des ouvrants, alors que la clé et le système de gestion centralisée sont séparés par une cloison bloquant le passage des ondes électromagnétiques.

10 L'agencement selon l'invention supprime ainsi le risque de verrouiller tous les ouvrants du véhicule alors que la clé électronique se trouve dans le compartiment arrière.

15 La solution proposée est économique et simple à mettre en œuvre, car elle ne nécessite aucune modification de la cloison de séparation entre l'habitacle et le compartiment arrière, puisque l'agencement selon l'invention est disposé dans une ouverture préexistante, qui a été créée dans la cloison pour l'évacuation d'un liquide de cataphorèse lors d'un traitement par cataphorèse de la cloison.

REVENDEICATIONS

1. Obturateur (8) pour obturer une ouverture (71) formée dans une cloison (7) d'un véhicule automobile (100), l'obturateur (8) comprenant
 - 5 - des moyens de fixation (81) pour fixer l'obturateur (8) à la cloison, notamment des clips de fixation (811),
 - un joint d'étanchéité (82) pour former une interface étanche avec la cloison (7),
 - une interface de fixation (83) pour fixer une antenne (33), et
 - 10 - un trou (84) pour le passage d'un fil d'antenne (331).
2. Agencement (10) comprenant
 - un obturateur (8) selon la revendication précédente,
 - une antenne (33) fixée à l'obturateur (8), et
 - 15 - une cloison (7) pourvue d'une ouverture (71),
l'obturateur (8) étant fixé à la cloison (7) et obturant ladite ouverture (71).
3. Agencement (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que
 - 20 que l'ouverture (71) de la cloison (7) de l'agencement (10) est une ouverture (71) créée dans la cloison (7) pour l'évacuation d'un liquide de cataphorèse lors d'un traitement par cataphorèse de la cloison (7).
4. Agencement (10) selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que
 - 25 l'antenne (33) de l'agencement (10) comprend un fil d'antenne (331) passant par le trou (84) de l'obturateur (8) de l'agencement (10) et en ce que le fil d'antenne (331) présente un surmoulage (332) destiné à fermer hermétiquement le trou (84) de l'obturateur (8) de l'agencement (10).
- 30 5. Agencement selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la cloison (7) de l'agencement (10) est fabriquée en métal et/ou en alliage métallique.

6. Agencement selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la cloison (7) de l'agencement (10) est un élément d'une caisse d'un véhicule automobile (100), en ce qu'elle est disposée entre un habitacle (5) et un compartiment arrière (6) du véhicule automobile (100) et en ce qu'elle empêche une propagation d'ondes électromagnétiques entre l'habitacle (5) et le compartiment arrière (6).
7. Agencement selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'antenne (33) est une antenne de détection d'un badge de déverrouillage d'au moins un ouvrant d'un ensemble d'ouvrants (1) du véhicule automobile (100) et en ce que l'antenne (33) est disposée dans le compartiment arrière (6) du véhicule automobile.
8. Agencement selon la revendication précédente caractérisé en ce que le véhicule automobile (100) comprend un système de gestion centralisée (3) de l'ensemble d'ouvrants (1) du véhicule automobile (100), le système de gestion centralisée (3) étant localisé d'un même côté de la paroi (7) que l'habitacle (5) du véhicule automobile (100), et en ce que l'antenne (33) est disposée dans le compartiment arrière (6) et reliée au système de gestion centralisée (3) par un fil d'antenne (331) passant par le trou (84) de l'obturateur (8) de l'agencement (10).
9. Véhicule automobile comprenant un obturateur (8) selon la revendication 1 ou un agencement (10) selon l'une des revendications 2 à 8.
10. Procédé de fabrication d'un agencement (10) selon l'une des revendications 2 à 8, comprenant
- une étape (E1) de fabrication d'une cloison (7) de l'agencement (10) comprenant une ouverture (71),

- une étape (E2) de fabrication d'un obturateur (8) de l'agencement (10),
- une étape (E3) de traitement par cataphorèse de la cloison (7) de l'agencement (10),
- 5 – une étape (E4) d'évacuation d'un liquide de cataphorèse par ladite ouverture (71) de la cloison (7),
- une étape (E5) de montage d'un agencement (10), comprenant
 - une sous-étape (E51) d'assemblage de l'obturateur (8) à la cloison (7), l'obturateur (8) obturant l'ouverture (71) de la cloison (7) de manière étanche,
 - 10 • une sous-étape (E52) de passage d'un fil (331) de l'antenne (33) de l'agencement (10) à travers un trou (84) de l'obturateur (8) et d'obturation du trou (84) de l'obturateur (8) par un surmoulage (332) du fil (331) de l'antenne (33) de l'agencement (10), et
 - 15 • une sous-étape (E53) de fixation de l'antenne (33) sur l'interface de fixation (83) de l'obturateur (8).

Fig. 1

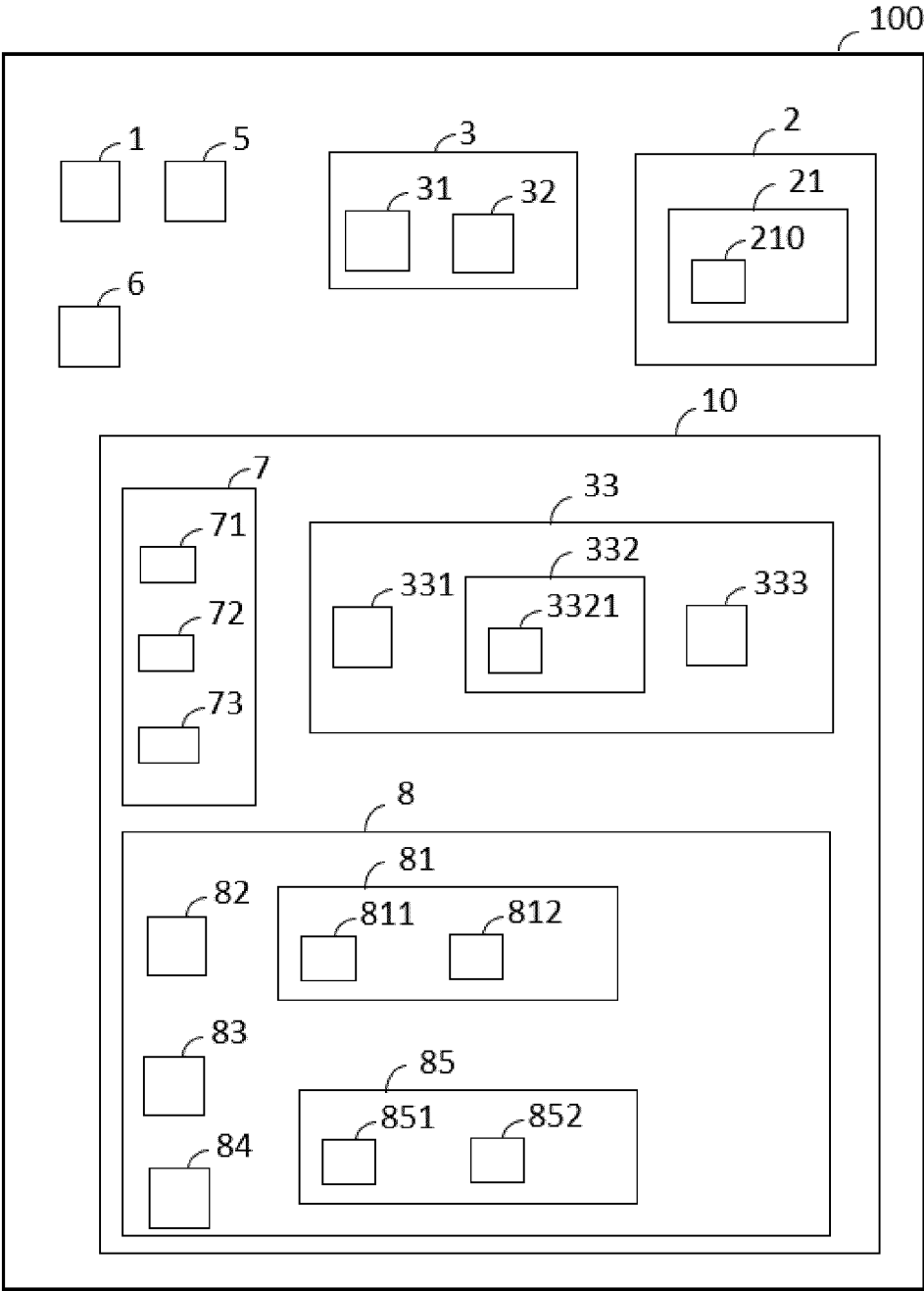


Fig. 2

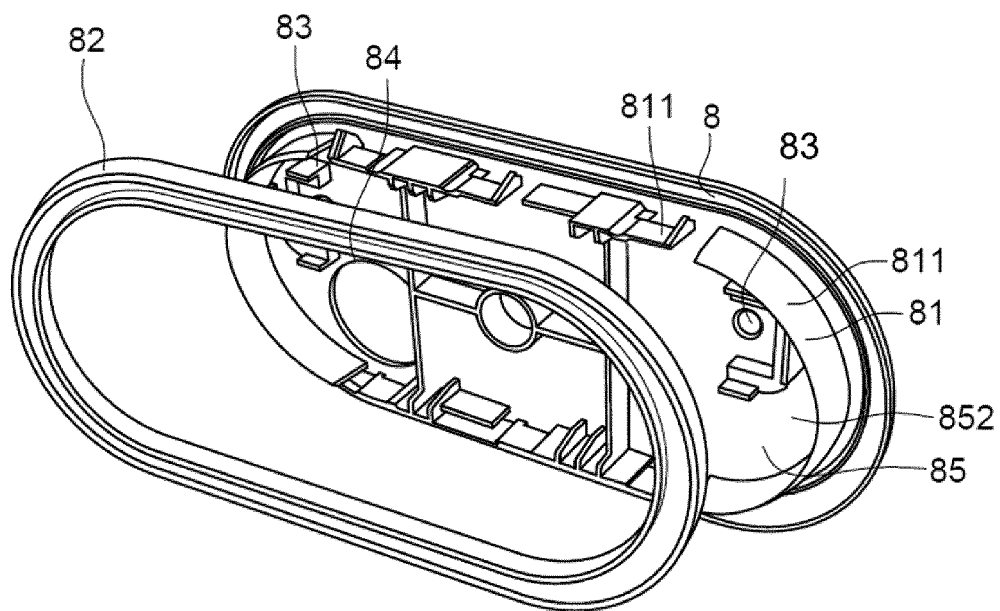


Fig. 3

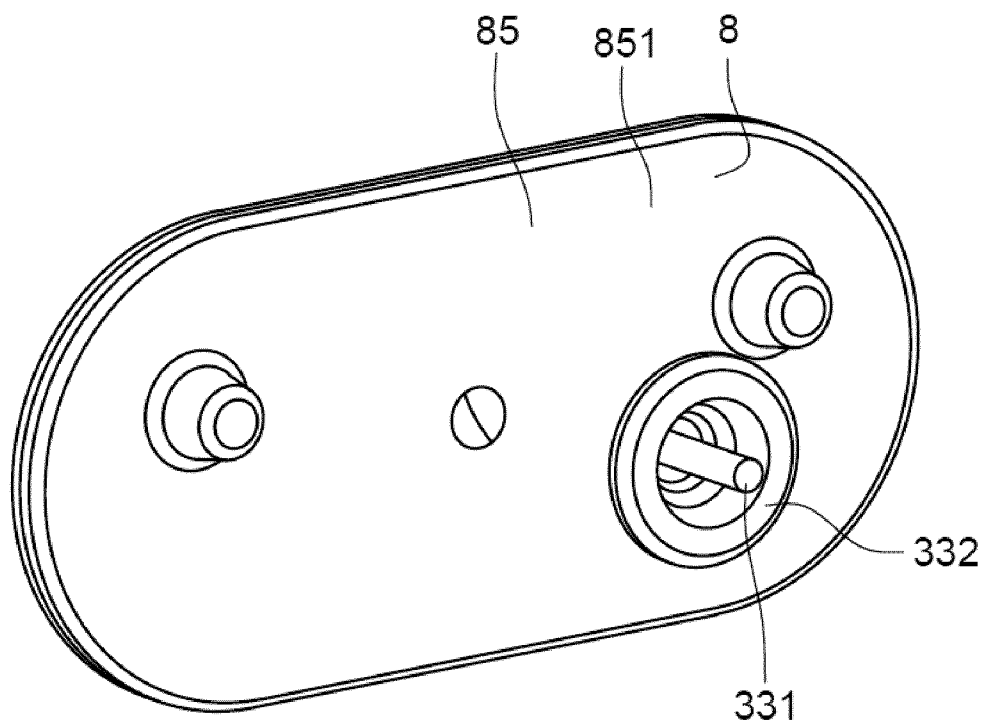


Fig. 4

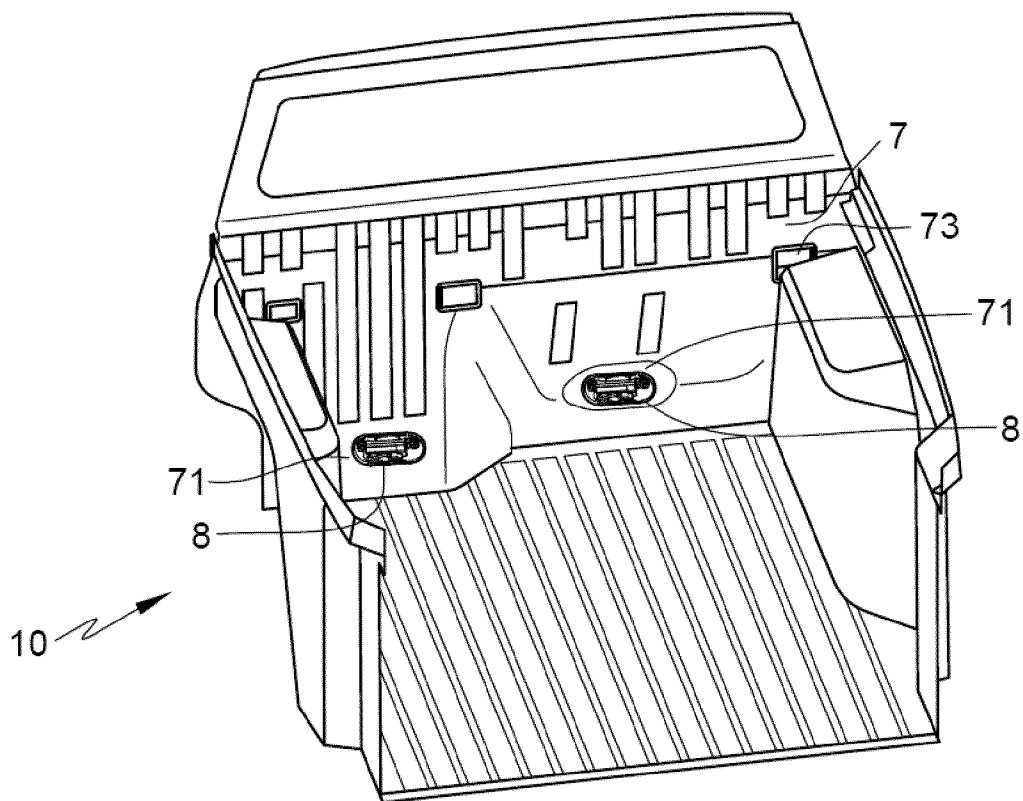


Fig. 5

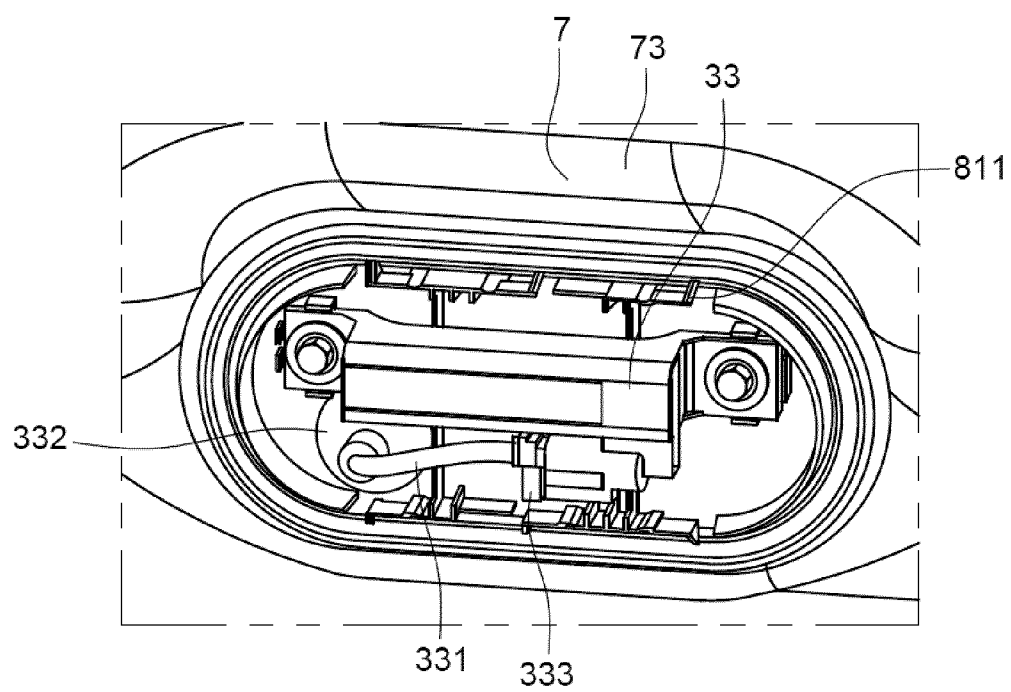


Fig. 6

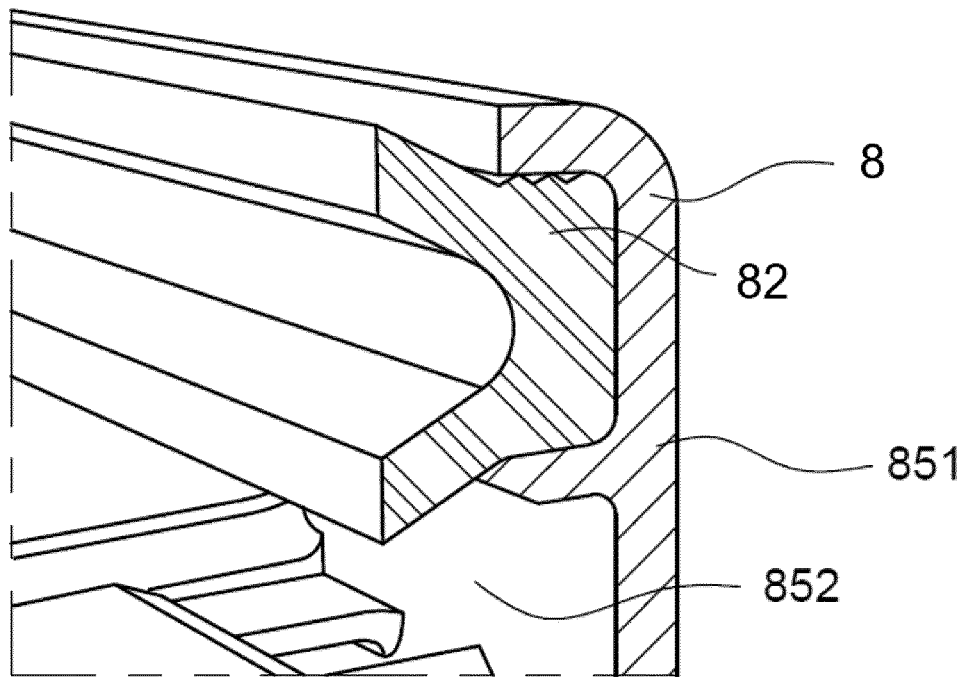


Fig. 7

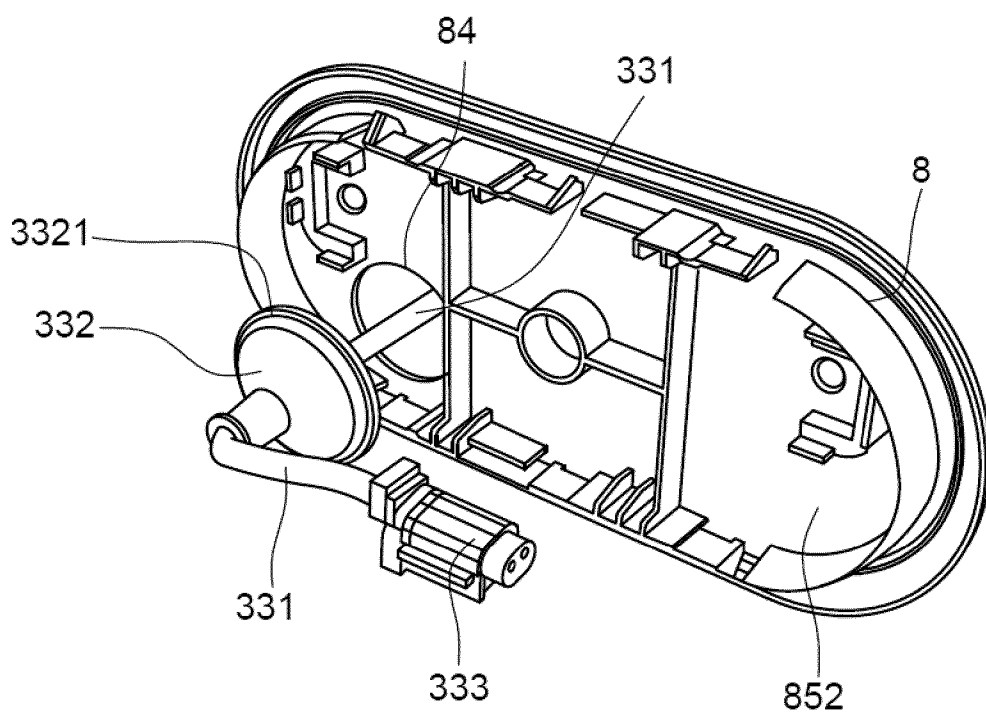


Fig. 8

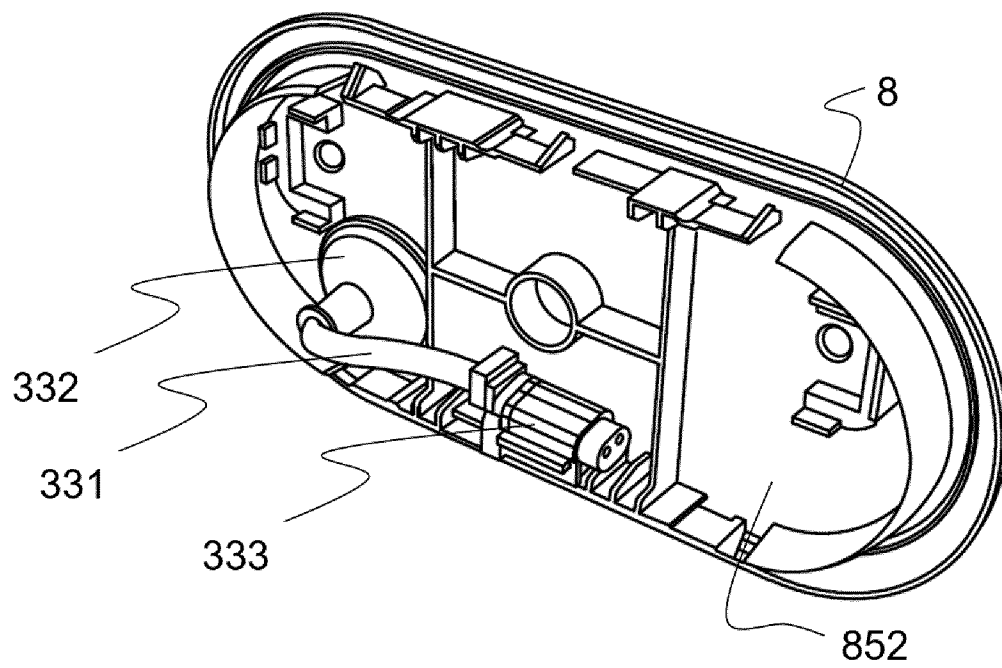


Fig. 9

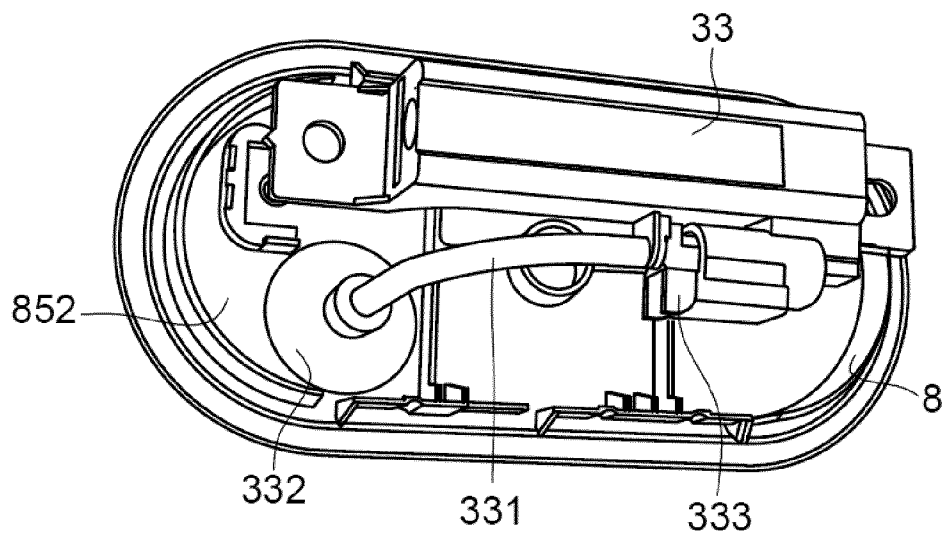


Fig. 10

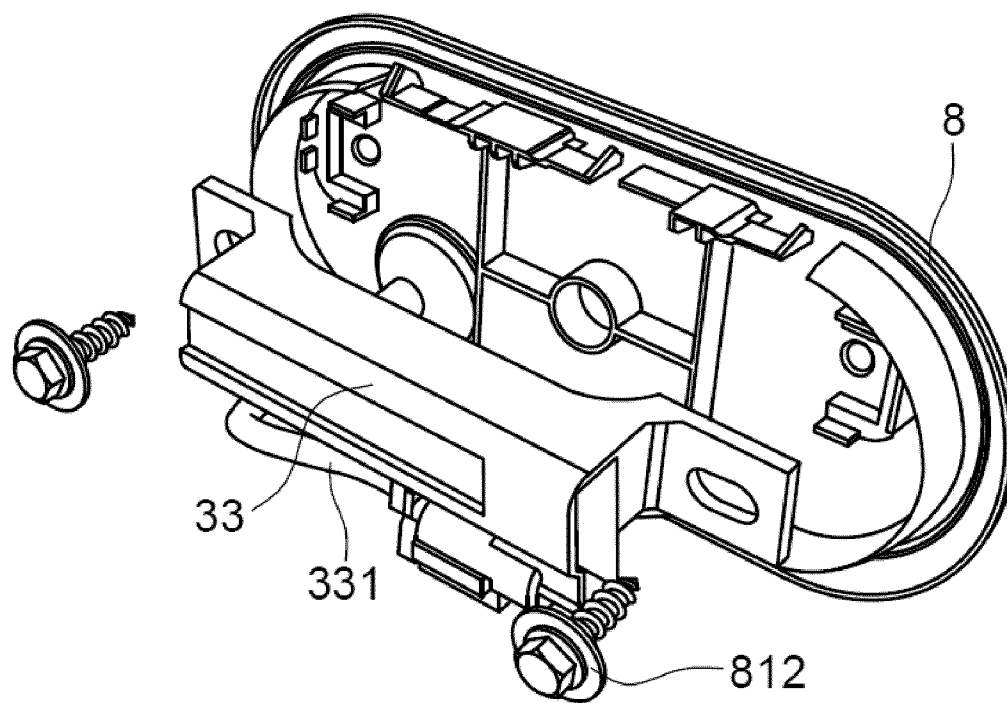


Fig. 11

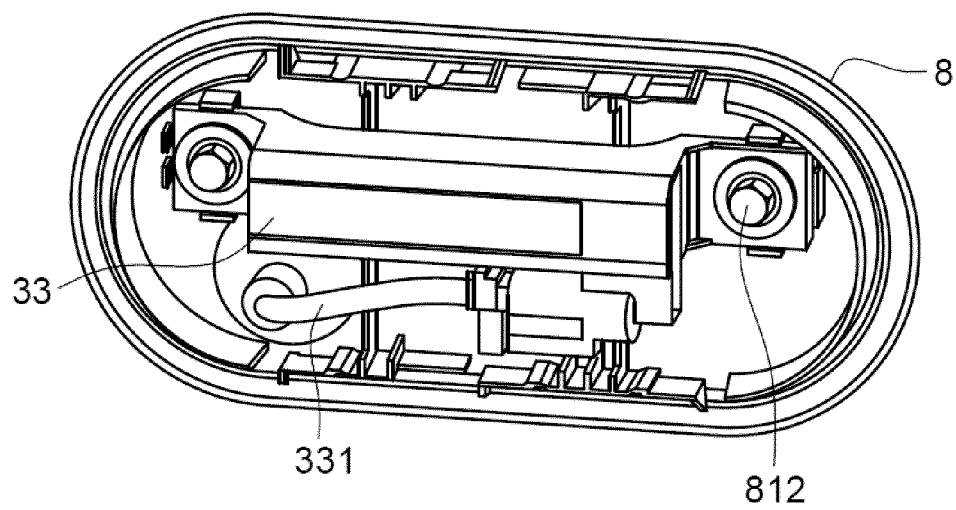
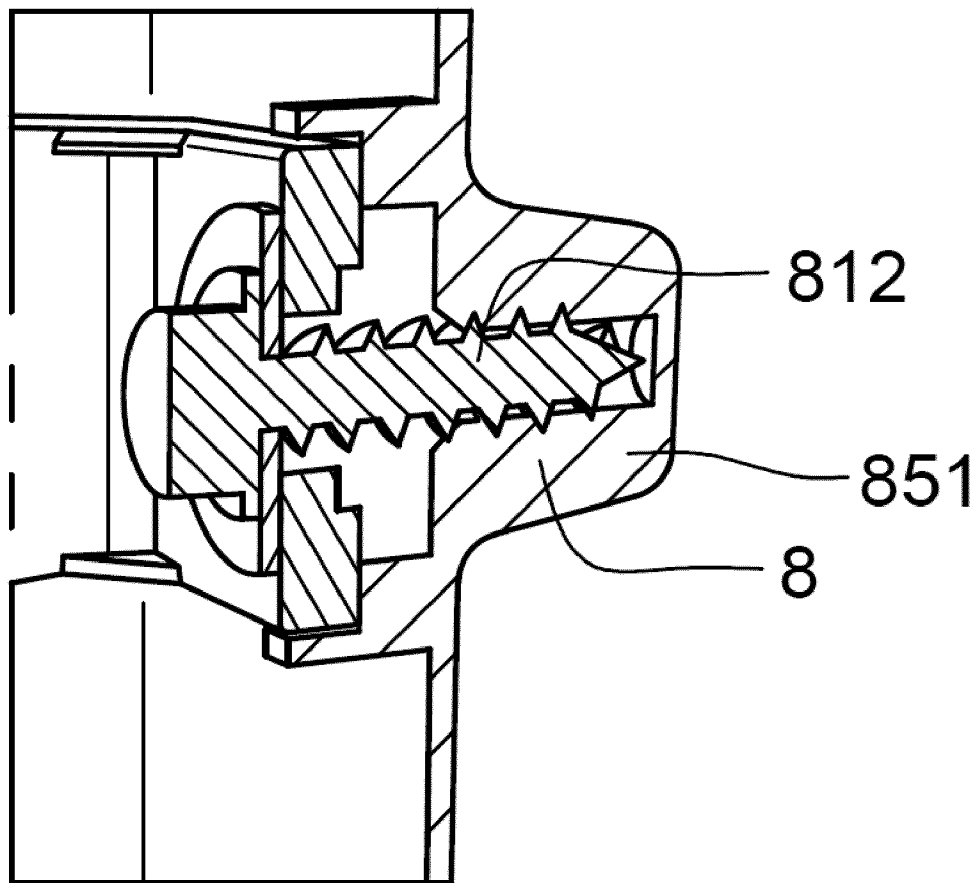


Fig. 12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2024/083885

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**H01Q 1/32**(2006.01)i; **H01Q 1/22**(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01Q; B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 3058680 A1 (VALEO COMFORT & DRIVING ASSISTANCE [FR]) 18 May 2018 (2018-05-18) pages 1-25; figures 1-9	1-10
A	KR 20230016431 A (SEMCO CO LTD [KR]; SAMBO A&T CO LTD [KR]) 02 February 2023 (2023-02-02) paragraphs [0001] - [0043]; figures 1-5	1-10
A	US 2014292483 A1 (KIM JONG GYU [KR]) 02 October 2014 (2014-10-02) paragraphs [0001] - [0062]; figure 1	1-10
A	US 4804966 A (OHE JUNZO [JP] ET AL) 14 February 1989 (1989-02-14) columns 1-11; figures 1-28	1-10
A	JP 2000080827 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 21 March 2000 (2000-03-21) pages 1-5; figure 1	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 January 2025

Date of mailing of the international search report

07 February 2025

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands (Kingdom of the)

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

El-Shaarawy, Heba

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2024/083885

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
FR	3058680	A1	18 May 2018	NONE			
KR	20230016431	A	02 February 2023	NONE			
US	2014292483	A1	02 October 2014	CN	104077823	A	01 October 2014
				EP	2784754	A1	01 October 2014
				JP	6228386	B2	08 November 2017
				JP	2014194142	A	09 October 2014
				KR	20140127932	A	05 November 2014
				US	2014292483	A1	02 October 2014
US	4804966	A	14 February 1989	AT	E84171	T1	15 January 1993
				CA	1245757	A	29 November 1988
				DE	3586938	T2	15 July 1993
				DK	495785	A	30 April 1986
				EP	0180462	A2	07 May 1986
				US	4804966	A	14 February 1989
JP	2000080827	A	21 March 2000	DE	19839350	A1	09 March 2000
				EP	0982453	A2	01 March 2000
				ES	2239418	T3	16 September 2005
				JP	2000080827	A	21 March 2000
				US	6624741	B1	23 September 2003

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. H01Q1/32

ADD. H01Q1/22

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

H01Q B60R

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO- Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 3 058 680 A1 (VALEO COMFORT & DRIVING ASSISTANCE [FR]) 18 mai 2018 (2018-05-18) pages 1-25; figures 1-9 -----	1 - 10
A	KR 2023 0016431 A (SEMCO CO LTD [KR]; SAMBO A&T CO LTD [KR]) 2 février 2023 (2023-02-02) alinéas [0001] - [0043]; figures 1-5 -----	1 - 10
A	US 2014/292483 A1 (KIM JONG GYU [KR]) 2 octobre 2014 (2014-10-02) alinéas [0001] - [0062]; figure 1 -----	1 - 10
A	US 4 804 966 A (OHE JUNZO [JP] ET AL) 14 février 1989 (1989-02-14) colonnes 1-11; figures 1-28 ----- - / - -	1 - 10

☒

 Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒

 Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent;; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent;; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 janvier 2025

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

07/02/2025

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2

NL - 2280 HV Rijswijk

Tel. (+31-70) 340-2040,

Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

El-Shaarawy, Heba

1

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (avril 2005)

page 1 de 2

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	JP 2000 080827 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 21 mars 2000 (2000-03-21) pages 1-5; figure 1 -----	1 - 10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2024/083885

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 3058680	A1	18-05-2018	AUCUN	
KR 20230016431	A	02-02-2023	AUCUN	
US 2014292483	A1	02-10-2014	CN 104077823 A	01-10-2014
			EP 2784754 A1	01-10-2014
			JP 6228386 B2	08-11-2017
			JP 2014194142 A	09-10-2014
			KR 20140127932 A	05-11-2014
			US 2014292483 A1	02-10-2014
US 4804966	A	14-02-1989	AT E84171 T1	15-01-1993
			CA 1245757 A	29-11-1988
			DE 3586938 T2	15-07-1993
			DK 495785 A	30-04-1986
			EP 0180462 A2	07-05-1986
			US 4804966 A	14-02-1989
JP 2000080827	A	21-03-2000	DE 19839350 A1	09-03-2000
			EP 0982453 A2	01-03-2000
			ES 2239418 T3	16-09-2005
			JP 2000080827 A	21-03-2000
			US 6624741 B1	23-09-2003