

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

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

**3 120 211**

②1 N° d'enregistrement national : **21 01890**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 N 3/10** (2020.12), **B 60 R 7/00**, **11/00**, **A 47 G 23/02**

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 26.02.21.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 02.09.22 Bulletin 22/35.

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) : **A. RAYMOND ET CIE Société en commandite simple — FR.**

⑦2 Inventeur(s) : **LAMOUREUX David.**

⑦3 Titulaire(s) : **A. RAYMOND ET CIE Société en commandite simple.**

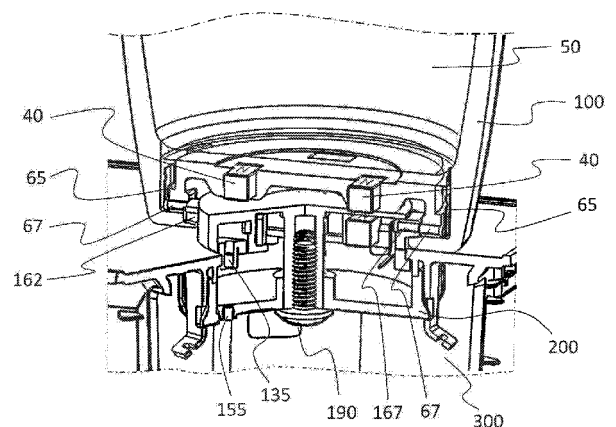
⑦4 Mandataire(s) : **IPSIDE.**

⑤4 **Dispositif de fixation magnétique.**

⑤7 L'invention concerne un système de fixation magnétique comportant une base (200) de fixation magnétique et un article (100) à retenir ayant des moyens (62) d'engagement, la base (200) comportant un premier et un deuxième moyens (160) de retenue qui sont mobiles en va-et-vient entre une position verrouillée et une position déverrouillée, dans la position verrouillée les moyens (160) de retenue pouvant être reçus dans les moyens (62) d'engagement, caractérisé en ce que,

- le premier moyen (160) de retenue comporte un premier aimant (140) de mouvement, le deuxième moyen (160) de retenue comporte un deuxième aimant (140) de mouvement,
- l'article (100) à retenir comporte deux aimants (40) de contact,
- les aimants (40) de contact exercent une force sur les aimants (140) de mouvement, ce qui maintient le premier moyen (160) de retenue et le deuxième moyen (160) de retenue dans les moyens (62) d'engagement dans la position verrouillée.

Figure d'abrégé : Fig. 6



FR 3 120 211 - A1



## **Description**

### **Titre de l'invention : Dispositif de fixation magnétique**

#### **Domaine technique de l'invention**

[0001] La présente invention concerne un dispositif de fixation magnétique, notamment un système de fixation comportant une base de fixation et un article à fixer, et plus particulièrement la base de fixation et l'article à fixer pourvus des aimants. Par exemple, un accessoire gobelet et une trappe de fixation forment un système selon la présente invention. La présente invention se rapporte également à une base de fixation destinée à être utilisée dans le système de fixation.

#### **Technique antérieure**

[0002] Le mécanisme de verrouillage/déverrouillage magnétique est utilisé dans la serrure. On connaît de l'état de la technique cette mise en œuvre dans le crochet/détacheur antivol magnétique.

[0003] Le document brevet EP2427072 décrit une serrure magnétique comportant deux aimants qui exercent une force d'attraction l'un sur l'autre pour assurer le verrouillage.

#### **Exposé de l'invention**

[0004] La présente invention propose un dispositif de fixation magnétique qui permet de fixer un article sur une structure tout en garantissant un simple montage et/ou démontage.

[0005] Un premier aspect de l'invention se rapporte à un système de fixation magnétique comportant une base de fixation magnétique et un article à retenir ayant des moyens d'engagement, la base comportant un premier et un deuxième moyens de retenue qui sont mobiles en va-et-vient entre une position verrouillée et une position déverrouillée, dans la position verrouillée les moyens de retenue pouvant être reçus dans les moyens d'engagement, dans lequel,

- le premier moyen de retenue comporte un premier aimant de mouvement, le deuxième moyen de retenue comporte un deuxième aimant de mouvement,
- l'article à retenir comporte deux aimants de contact,
- les aimants de contact exercent une force sur les aimants de mouvement, ce qui maintient le premier moyen de retenue et le deuxième moyen de retenue dans les moyens d'engagement dans la position verrouillée.

[0006] L'invention est avantageusement mise en œuvre selon les modes de réalisation et les variantes exposées ci-après, lesquelles sont à considérer individuellement ou selon toute combinaison techniquement opérante.

[0007] Dans un mode de réalisation, le système de fixation présente les caractéristiques suivantes :

- le premier moyen de retenue et le deuxième moyen de retenue sont bloqués en rotation par une rainure.
- [0008] Dans un mode de réalisation, le système de fixation présente les caractéristiques suivantes :
- l'article à retenir comporte une interface de fixation comprenant un évidement, les moyens d'engagement présentent une forme de rainure,
  - dans la position verrouillée la base de fixation est reçue dans l'évidement, le premier et le deuxième moyens de retenue servant de crans de fixation viennent en prise dans la rainure.
- [0009] Dans un mode de réalisation, le système de fixation présente les caractéristiques suivantes :
- la base de fixation comporte deux premiers aimants, dont les pôles Sud indiquent dans une direction de celle du pôle Nord des aimants de mouvement, les deux premiers aimants et les deux aimants de mouvement étant disposés rotatifs et alternatifs dans un plan,
  - l'article à retenir comporte deux deuxièmes aimants
  - les deux premiers aimants étant agencés de sorte qu'ils exercent une force d'attraction sur les deux deuxièmes aimants dans la position verrouillée.
- [0010] Dans un mode de réalisation, les aimants de contact et les deuxièmes aimants sont disposés rotatifs et alternatifs sur un support d'aimants.
- [0011] Dans un mode de réalisation, le système de fixation dans la position verrouillée peut être transformée par un déplacement rotatif relatif entre la base de fixation et l'article à retenir dans la position déverrouillée dans laquelle,
- les deux deuxièmes aimants exercent une force sur les aimants de mouvement, ce qui dégage le premier et le deuxième moyens de retenue dans les moyens d'engagement,
  - les aimants de contact exercent une force de répulsion sur les deux premiers aimants.
- [0012] Dans un mode de réalisation, le déplacement rotatif est de 90 degrés.
- [0013] Dans un mode de réalisation, la base de fixation et l'article à retenir comportent respectivement des contacts électriques, les contacts étant liés électriquement dans la position verrouillée.
- [0014] Dans un mode de réalisation, l'article à retenir est un accessoire gobelet, tel qu'un porte-gobelet.
- [0015] Un autre aspect de l'invention se rapporte à un véhicule comprenant un système de fixation.
- [0016] Un autre aspect de l'invention se rapporte à une base de fixation magnétique, destinée à retenir un article ayant des moyens d'engagement, la base comporte un

premier et un deuxième moyens de retenue qui sont mobiles en va-et-vient entre une position verrouillée et une position déverrouillée, dans la position verrouillée les moyens de retenue pouvant être reçus dans les moyens d'engagement de l'article. Le premier moyen de retenue comporte un premier aimant de mouvement, le deuxième moyen de retenue comporte un deuxième aimant de mouvement, et qu'en présence d'une force magnétique sur chaque des aimants de mouvement, le premier moyen de retenue et le deuxième moyen de retenue s'écartent et sont expulsés vers la position verrouillée.

[0017] Dans un mode de réalisation, le premier moyen de retenue et le deuxième moyen de retenue sont bloqués en rotation par une rainure de translation.

[0018] Dans un mode de réalisation, la base de fixation comporte deux premiers aimants dont les pôles Sud indiquent dans une direction de celle du pôle Nord des aimants de mouvement, les deux premiers aimants et les deux aimants de mouvement étant disposés rotatifs et alternatifs.

[0019] Dans un mode de réalisation, la base de fixation peut être agencée sous forme d'une trappe rétractable dans une structure, tel qu'un support console centrale.

[0020] Dans un mode de réalisation, la base de fixation comporte des moyens anti-retour, tels que des aimants anti-retour, servant à maintenir la base de fixation dans une position rétractée.

[0021] Un autre aspect de l'invention se rapporte à un véhicule comprenant une base de fixation magnétique.

[0022] Avantagement, les aimants de mouvement de la base permettent de fixer l'article à retenir en présence d'une force magnétique sur ces aimants, facilitant ainsi le montage/démontage. Les premiers aimants de la base de fixation la rendent rétractable sous l'effet de force magnétique. La présence des aimants dans l'article qui sont agencés à coupler avec les aimants de la base de fixation assure les forces magnétiques nécessaires. Le fait qu'une simple rotation suffit à découpler les aimants de ces deux pièces est particulièrement avantageux pour le démontage de l'article à retenir.

### **Brève description des figures**

[0023] la [Fig.1] représente une vue d'un système de fixation magnétique comportant une base de fixation et un article à retenir, d'où la base de fixation est agencée sous forme d'une trappe rétractable dans un support console centrale voiture ;

[0024] la [Fig.2] représente une vue en perspective d'un système de fixation magnétique de la [Fig.1], d'où l'article est à fixer à la base de fixation qui est en état rétracté ;

[0025] la [Fig.3A] représente une vue d'un système de fixation magnétique de la [Fig.2], d'où l'article à retenir en vue de coupe approche la base de fixation;

[0026] la [Fig.3B] représente une vue d'un système de fixation magnétique en position ver-

rouillée de la [Fig.2], d'où l'article à retenir en vue de coupe est fixé à la base de fixation ;

- [0027] la [Fig.3C] représente une vue d'un système de fixation magnétique en position déverrouillée de la [Fig.2], d'où l'article à retenir en vue de coupe est tourné d'un angle par rapport à la position montrée sur la [Fig.3B] ;
- [0028] la [Fig.4] représente un agencement des aimants de la base de fixation magnétique et un agencement des aimants de l'article à retenir selon un mode de réalisation ;
- [0029] la [Fig.5A] représente un agencement des aimants de la base de fixation magnétique et un agencement des aimants de l'article à retenir de la [Fig.4] lorsque le système de fixation magnétique est en position verrouillée;
- [0030] la [Fig.5B] représente un agencement des aimants de la base de fixation magnétique et un agencement des aimants de l'article à retenir de la [Fig.4] lorsque le système de fixation magnétique est en position déverrouillée;
- [0031] la [Fig.6] représente une vue partielle de coupe du système de fixation magnétique en position verrouillée selon un mode de réalisation ;
- [0032] la [Fig.7] représente une vue en éclaté d'un article à retenir selon un mode de réalisation ;
- [0033] la [Fig.8] illustre une vue en éclaté d'une base de fixation magnétique selon un mode de réalisation.

### **Description des modes de réalisation**

- [0034] Les différentes figures ainsi que les éléments d'une même figure ne sont pas nécessairement représentées à la même échelle. Sur l'ensemble des figures, les éléments identiques portent la même référence numérique.
- [0035] La terminologie employée dans la présente description ne doit en aucun cas être interprétée de manière limitative ou restrictive, simplement parce qu'elle est employée en conjonction avec une description détaillée de certains modes de réalisation de l'invention.
- [0036] La [Fig.1] représente une vue d'un système de fixation magnétique constituée essentiellement d'une base 200 de fixation et un article 100 à retenir. Il est montré sur [Fig.1] que la base 200 de fixation est agencée sous forme d'une trappe rétractable dans une structure 300 telle qu'un support console centrale voiture. À titre d'exemple uniquement, l'article 100 à retenir est un accessoire gobelet, tel qu'un porte-gobelet. D'autres articles à retenir tels que des lampes sont également prévus par la présente invention. L'article à retenir 100 peut être électriquement lié à la base 200 de fixation, comme illustré sur la [Fig.6] qui sera détaillée plus loin. La structure 300 est pourvue d'un logement pour recevoir la trappe amovible 200. En état rétracté, la trappe 200 est reçue entièrement dans le logement.

[0037] La [Fig.2] représente une vue en perspective d'un système de fixation magnétique selon l'invention, d'où la base de fixation est en état rétracté dans lequel la trappe amovible 200 est reçue entièrement dans le logement. Dans un mode réalisation, la trappe 200 en état rétracté présente une surface supérieure formant une partie de la surface de la structure 300. L'article 100 à retenir est pourvu d'une interface 90 de fixation par laquelle l'article 100 peut être monté à la base de fixation qui ressort du logement. Dans un mode de réalisation, l'interface 90 de fixation comporte un évidement 80 et les moyens d'engagement 62. Préférentiellement, les moyens d'engagement 62 se présentent sous une forme de rainure. La base de fixation 200 est reçue dans l'évidement 80 lorsque l'article 100 est verrouillé à la base, comme illustré sur la [Fig.3B] qui sera détaillée plus loin.

[0038] La [Fig.3A] représente une vue d'un système de fixation magnétique lorsque l'article 100 à retenir illustré en vue de coupe approche la base de fixation 200. Avant de coiffer la trappe 200 de l'article 100, l'évidement 80 est mis en face de la surface supérieure de la trappe 200 qui est en état rétracté. La trappe 200 et l'article 100 à retenir sont dotés respectivement des premiers aimants 120 et des deuxièmes aimants 20. Lorsque l'article 100 dont l'évidement 80 est en face de la trappe 200 est orienté dans un sens déterminé, les deuxièmes aimants 20 exercent une force d'attraction sur les deux premiers aimants 120, ce qui permet la sortie de la trappe 200 du logement. Ledit sens déterminé, qui dépend de l'arrangement des premiers aimants 120 et deuxièmes aimants 20, peut être indiqué sur l'article à retenir 100. Dans un mode de réalisation, les premiers aimants 120 et deuxièmes aimants 20 sont agencés de sorte que les deuxièmes aimants 20 exercent une force sur les premiers aimants 120, l'article 200 ayant la tendance de se mettre dans ledit sens déterminé sous l'effet de cette force.

[0039] Préférentiellement, la surface supérieure de la trappe 200 présente une forme de cercle.

[0040] La trappe 200 comporte un premier et un deuxième moyens 160 de retenue qui sont mobiles en va-et-vient entre une première position et une deuxième position. Dans la première position, la base de fixation 200 peut être reçue dans l'évidement 80 et les moyens 160 de retenue peuvent être reçus dans les moyens 62 d'engagement. La [Fig.3B] représente une vue d'un système de fixation magnétique en position verrouillée, d'où l'article à retenir en vue de coupe est fixé à la base de fixation. Dans la première position, le premier et le deuxième moyens 160 de retenue servant de crans de fixation viennent en prise dans la rainure 62. Les parties saillantes 162 des moyens de retenue 160 sont engagées dans la rainure, ce qui permet de verrouiller l'article 100.

[0041] Le premier moyen 160 de retenue et le deuxième moyen 160 de retenue comportent respectivement un premier aimant 140 de mouvement et un deuxième aimant 140 de mouvement. L'article 100 à retenir comporte deux aimants 40 de contact. Les aimants

40 de contact exercent une force sur les aimants 140 de mouvement, ce qui maintient le premier moyen 160 de retenue et le deuxième moyen 160 de retenue dans les moyens 62 d'engagement dans la position verrouillée. Avant l'engagement des moyens de retenue 160 et la rainure 62, les aimants 40 de contact commencent à exercer une force sur les aimants 140 de mouvement donc sur les moyens de retenue 160. Sous l'effet de cette force magnétique, les moyens de retenue 160 se déplacent et font saillie hors de la trappe 200.

- [0042] Dans un mode de réalisation, le premier et le deuxième moyens 160 de retenue sont bloqués en rotation par une rainure de translation 170 suivant laquelle, les moyens 160 de retenue sont mobiles en va-et-vient.
- [0043] Dans la position verrouillée illustrée sur la [Fig.3B], l'article 100 est verrouillée dans la direction axiale. En revanche, l'article 100 sous l'effet d'un couple peut se déplacer de manière rotative.
- [0044] La [Fig.3C] représente une vue d'un système de fixation magnétique en position déverrouillée, d'où l'article à retenir est tourné d'un angle par rapport à la position montrée sur la [Fig.3B]. Suite à une rotation à partir de la position verrouillée, par exemple de 90 degrés, les deux deuxièmes aimants 20 exercent une force sur les aimants 140 de mouvement, ce qui permet aux moyens de retenue 160 de se déplacer vers la deuxième position dans laquelle les moyens de retenue 160 ne font pas saillie hors de la trappe 200, ainsi le premier et le deuxième moyens 160 de retenue sont dégagés de la rainure 62. Dans la deuxième position, les aimants 40 de contact exercent une force de répulsion sur les deux premiers aimants 120, ce qui repousse la trappe 200 dans sa position rétractée dans la structure 300. En même temps, la force que les deux deuxièmes aimants 20 exercent sur les aimants 140 de mouvement contribue à cet effet de repousser.
- [0045] La [Fig.4] représente un agencement des aimants de la base de fixation magnétique et un agencement des aimants de l'article à retenir selon un mode de réalisation. Dans le mode de réalisation illustré, les pôles Sud des deux premiers aimants 120 de la base 200 de fixation indiquent sensiblement dans la même direction, tandis que les pôles Nord des aimants 140 de mouvement indiquent sensiblement la même direction que cette dernière. Les deux premiers aimants 120 et les deux aimants 140 de mouvement sont disposés rotatifs et alternatifs, par exemple dans un plan. Les deux premiers aimants 120 sont disposés d'une manière opposée dans le plan. Dans un mode de réalisation préféré, ces aimants 120, 140 sont disposés à distance angulaire égal. De préférence, les deux aimants 140 de mouvement sont logés dans deux cavités des moyens 160 de retenue. Avantageusement, les moyens 160 de retenue peuvent être entraînés par une force magnétique exercée sur les deux aimants 140 de mouvement.
- [0046] Dans un mode de réalisation, les moyens de retenue 160 comportent des organes li-

mitateurs 164 qui viennent en butée contre la base 200 de fixation lorsque les moyens 160 de retenue font saillie.

- [0047] L'article 100 à retenir comporte deux deuxièmes aimants 20 et deux aimants 40 de contact. Les aimants 40 de contact et les deuxièmes aimants 20 sont disposés rotatifs et alternatifs, de sorte que les aimants 40 de contact et les deuxièmes aimants 20 soient opposés respectivement. Les quatre aimants 20, 40 sont de préférence dans le même plan, par exemple disposés sur un support d'aimants. Dans un mode de réalisation préféré, les deuxièmes aimants 20 sont arrangés symétriques par rapport à l'axe reliant les aimants 40 de contact. Les quatre aimants 20, 40 sont de préférence disposés à distance angulaire égal.
- [0048] Lorsque l'article 100 à retenir s'approche de la base 200 de fixation, les aimants 20, 40 se déplacent en suivant la direction de la flèche indiquée.
- [0049] La [Fig.5A] illustre l'agencement des aimants de la base 200 de fixation magnétique et des aimants de l'article 100 à retenir lorsque le système de fixation magnétique est en position verrouillée. Nous constatons que les aimants 20, 40 de l'article 100 à retenir sont dans leur position de force d'attraction, c'est-à-dire, les deuxièmes aimants 20 exercent une force d'attraction sur deux premiers aimants 120 de la trappe 200 qui permet à la trappe de se déplacer vers l'article 100 et de sortir de son état rétracté, en même temps, les aimants 40 de contact exercent une force d'attraction sur les aimants 140 de mouvement des moyens de retenue 160 qui fait apparaître les parties saillantes servant de crans 162. Les crans 162 viennent en prise dans la rainure 62 de l'article 100 (non illustré), ce qui permet la fixation de l'article 100 à la base 200, les forces magnétiques entre les aimants de l'article 100 et la base 200 venant à renforcer cette fixation.
- [0050] Dans un mode de réalisation, chaque cran 162 comporte avantageusement un élément électrique 167 tel qu'une borne électrique en cuivre permettant établir le contact électrique. En position verrouillée, ces bornes entrent en contact avec des éléments de connexion électrique prévus aux moyens d'engagement 62 de l'article 100 à retenir, permettant avantageusement une connexion électrique entre l'article à retenir et la base de fixation.
- [0051] La [Fig.5B] représente un agencement des aimants de la base 200 de fixation magnétique et un agencement des aimants de l'article 100 à retenir, après une rotation de 1/4 tour de l'article 100 à retenir de la [Fig.5A] par rapport à la base de fixation 200, le système de fixation magnétique étant en position déverrouillée. Les deuxièmes aimants 20 prennent la position des aimants 40 de contact sur la [Fig.5A]. Comme les pôles Nord des aimants 40 sont orientés dans une direction opposée à celle pour les aimants 20, ces derniers exercent une force de répulsion sur les aimants 140 de mouvement qui se trouvent au-dessous des aimants 20 dans cette position, ceci entraîne un dé-

placement de translation des moyens 160 de retenue dans la rainure 170 de sorte que les moyens 160 de retenue se rétractent et ne fassent pas saillie. En même temps, les aimants 40 de contact se trouvant au-dessus des deux premiers aimants 120 exercent une force de répulsion sur les premiers aimants 120, ce qui repousse la base 200 de fixation vers le bas et dans son état rétracté. En même temps, la force que les deux deuxièmes aimants 20 exercent sur les aimants 140 de mouvement contribue à cet effet de repousser.

- [0052] La [Fig.6] représente une vue partielle de coupe du système de fixation magnétique en position verrouillée selon un mode de réalisation. L'article 100 à retenir comprend avantageusement deux éléments électriques 67 opposés, tels que deux bornes électriques liées à un circuit électrique de l'article 100, qui sont agencés dans les moyens d'engagement 62. Dans la position verrouillée, l'élément électrique 167 de chaque cran 162 vient en contact avec un élément électrique 67, établissant ainsi une connexion électrique entre l'article 100 à retenir et la base 200 de fixation. Dans un mode de réalisation, la base de fixation comporte en outre des aimants 135, 155 de maintien qui sont agencés de sorte à maintenir la base 200 rétractée dans le logement de la structure 300.
- [0053] La [Fig.7] représente une vue en éclaté d'un article 100 à retenir selon un mode de réalisation. L'article 100 à retenir comporte essentiellement un corps 70, un support 30 d'aimants qui comporte des agencements tels que les cavités 32, 34 destinées à contenir les deuxièmes aimants 20 et les aimants 40 de contact. Le corps 70 comporte une interface 90 de fixation comportant un évidement 80 et une ouverture 82 par laquelle la base de fixation peut être introduite pour la fixation. Le support d'aimants 30 se situe au-dessus de l'évidement 80. L'article 100 à retenir comporte en outre un couvercle 30 qui est destiné à renfermer les aimants 20, 40 dans les cavités 32, 34.
- [0054] La [Fig.8] illustre une vue en éclaté d'une trappe rétractable 200 magnétique selon un mode de réalisation. La trappe 200 comporte essentiellement un corps enveloppant ayant deux ouvertures latérales 112, deux moyens de retenue 160, les premiers aimants 120, et les aimants 140 de mouvement. Le corps enveloppant se constitue essentiellement d'une partie supérieure amovible 110 ayant les ouvertures latérales 112 et un berceau 150. De préférence, les deux éléments 110 et 112 sont assemblés par une vis 190. Les deux moyens de retenue 160 sont mobiles en va-et-vient dans une rainure de translation 112 au sein du corps enveloppant, les extrémités extérieures 162 des deux moyens de retenue 160 pouvant faire saillie hors du corps enveloppant et former des crans par les ouvertures latérales 112. Les deux moyens de retenue 160 comprennent chacun un aimant 140 de mouvement. Les premiers aimants 120 sont maintenus opposés par une plaque de maintien aimants 130 à l'intérieur du corps enveloppant. La trappe rétractable 200 est pourvue des moyens à empêcher la rotation de la plaque de

maintien et donc celle des premiers aimants 120 par rapport au corps enveloppant. Préférentiellement, les aimants 135, 155 anti-retour sont prévus à cet effet. La plaque de maintien comporte des cavités à contenir les premiers aimants anti-retour 135 qui sont couplés avec les deuxièmes aimants anti-retour 155 fixés à l'extérieur du corps enveloppant, par exemple sur une surface extérieure du berceau 150.

[0055] La présente invention concerne de manière générale une base 200 de fixation magnétique, destinée à retenir un article 100 ayant des moyens 62 d'engagement tel que le porte-gobelet de la [Fig.7]. La base 200 comporte un premier et un deuxième moyens 160 de retenue qui sont mobiles en va-et-vient entre une position verrouillée et une position déverrouillée, dans la position verrouillée les moyens 160 de retenue pouvant être reçus dans les moyens 62 d'engagement de l'article 100. Le premier moyen 160 de retenue comporte un premier aimant 140 de mouvement, le deuxième moyen 160 de retenue comporte un deuxième aimant 140 de mouvement. En présence d'une force magnétique sur chaque des aimants 140 de mouvement, le premier moyen 160 de retenue et le deuxième moyen 160 de retenue s'écartent et sont expulsés vers la position verrouillée.

[0056] Dans certains modes de réalisation, le premier moyen 160 de retenue et le deuxième moyen 160 de retenue sont bloqués en rotation par une rainure de translation 170.

[0057] Dans certains modes de réalisation, la base 200 de fixation comporte deux premiers aimants 120 dont les pôles Sud indiquent dans une direction de celle du pôle Nord des aimants 140 de mouvement. Les deux premiers aimants 120 et les deux aimants 140 de mouvement sont disposés rotatifs et alternatifs.

[0058] Dans certains modes de réalisation, la base 200 de fixation comporte des moyens anti-retour, tels que des aimants 135 anti-retour, servant à maintenir la base 200 rétractée dans le logement de la structure 300.

[0059] De manière générale, les aimants utilisés dans cette invention peuvent être des aimants permanents d'un matériau ferromagnétique.

### **Liste des signes de référence**

[0060] [Tableaux1]

Références	Désignations
100	Article à retenir; Accessoire gobelet
20	Deuxième aimant
30	Couvercle
32	Cavité
34	Cavité
40	Aimant de contact
62	Moyens d'engagement ; Rainure
67	Borne électrique
200	Base de fixation ; Trappe rétractable
110	Partie supérieure amovible
112	Ouverture latérale
120	Premier aimant
130	Plaque de maintien aimants
135	Premier aimant anti-retour
140	Aimant de mouvement
150	Berceau
155	Deuxième aimant anti-retour
160	Moyen de retenue
162	Cran de fixation
164	Butée
167	Borne électrique
170	Rainure
190	Vis de fixation
300	Structure ; Support console centrale

## Revendications

- [Revendication 1] Système de fixation magnétique comportant une base (200) de fixation magnétique et un article (100) à retenir ayant des moyens (62) d'engagement, la base (200) comportant un premier et un deuxième moyens (160) de retenue qui sont mobiles en va-et-vient entre une position verrouillée et une position déverrouillée, dans la position verrouillée les moyens (160) de retenue pouvant être reçus dans les moyens (62) d'engagement, caractérisé en ce que,
- le premier moyen (160) de retenue comporte un premier aimant (140) de mouvement, le deuxième moyen (160) de retenue comporte un deuxième aimant (140) de mouvement,
  - l'article (100) à retenir comporte deux aimants (40) de contact,
  - les aimants (40) de contact exercent une force sur les aimants (140) de mouvement, ce qui maintient le premier moyen (160) de retenue et le deuxième moyen (160) de retenue dans les moyens (62) d'engagement dans la position verrouillée.
- [Revendication 2] Système de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier moyen (160) de retenue et le deuxième moyen (160) de retenue sont bloqués en rotation par une rainure de translation (170).
- [Revendication 3] Système de fixation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que,
- l'article (100) à retenir comporte une interface (90) de fixation comprenant un évidement (80), les moyens (62) d'engagement présentent une forme de rainure (62),
  - dans la position verrouillée la base (200) de fixation est reçue dans l'évidement (80), le premier et le deuxième moyens (160) de retenue servant de crans de fixation viennent en prise dans la rainure (62).
- [Revendication 4] Système de fixation selon la revendication 3, caractérisé en ce que,
- la base (200) de fixation comporte deux premiers aimants (120), les pôles Sud des deux premiers aimants (120) et les pôles Nord des aimants (140) de mouvement indiquant dans une même direction, les deux premiers aimants (120) et les deux aimants (140) de mouvement étant disposés rotatifs et alternatifs dans un plan,

- l'article (100) à retenir comporte deux deuxièmes aimants (20),
- les deux premiers aimants (120) étant agencés de sorte qu'ils exercent une force d'attraction sur les deux deuxièmes aimants (20) dans la position verrouillée.

[Revendication 5] Système de fixation selon la revendication 4, caractérisé en ce que les aimants (40) de contact et les deuxièmes aimants (20) sont disposés rotatifs et alternatifs sur un support (30) d'aimants.

[Revendication 6] Système de fixation selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que, le système de fixation dans la position verrouillée peut être transformée dans la position déverrouillée dans laquelle, par un déplacement rotatif relatif entre la base (200) de fixation et l'article (100) à retenir,

- les deux deuxièmes aimants (20) exercent une force sur les aimants (140) de mouvement, ce qui dégage le premier et le deuxième moyens (160) de retenue dans les moyens (62) d'engagement,
- les aimants (40) de contact exercent une force de répulsion sur les deux premiers aimants (120).

[Revendication 7] Système de fixation selon la revendication 6, caractérisé en ce que, le déplacement rotatif est de 90 degrés.

[Revendication 8] Système de fixation selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la base (200) de fixation et l'article (100) à retenir comportent respectivement des contacts (167, 67) électriques, les contacts (167, 67) étant liés électriquement dans la position verrouillée.

[Revendication 9] Base (200) de fixation magnétique, destinée à retenir un article (100) ayant des moyens (62) d'engagement, la base (200) comporte un premier et un deuxième moyens (160) de retenue qui sont mobiles en va-et-vient entre une position verrouillée et une position déverrouillée, dans la position verrouillée les moyens (160) de retenue pouvant être reçus dans les moyens (62) d'engagement de l'article (100), caractérisée en ce que, le premier moyen (160) de retenue comporte un premier aimant (140) de mouvement, le deuxième moyen (160) de retenue comporte un deuxième aimant (140) de mouvement, et qu'en présence

d'une force magnétique sur chaque des aimants (140) de mouvement, le premier moyen (160) de retenue et le deuxième moyen (160) de retenue s'écartent et sont expulsés vers la position verrouillée.

[Revendication 10] Base de fixation magnétique selon la revendication 10, caractérisé en ce que le premier moyen (160) de retenue et le deuxième moyen (160) de retenue sont bloqués en rotation par une rainure de translation (170).

[Revendication 11] Base de fixation magnétique selon l'une des revendications 10 à 11, caractérisée en ce que la base (200) de fixation comporte deux premiers aimants (120), les pôles Sud des deux premiers aimants (120) et les pôles Nord des aimants (140) de mouvement indiquant dans une même direction, les deux premiers aimants (120) et les deux aimants (140) de mouvement étant disposés rotatifs et alternatifs.

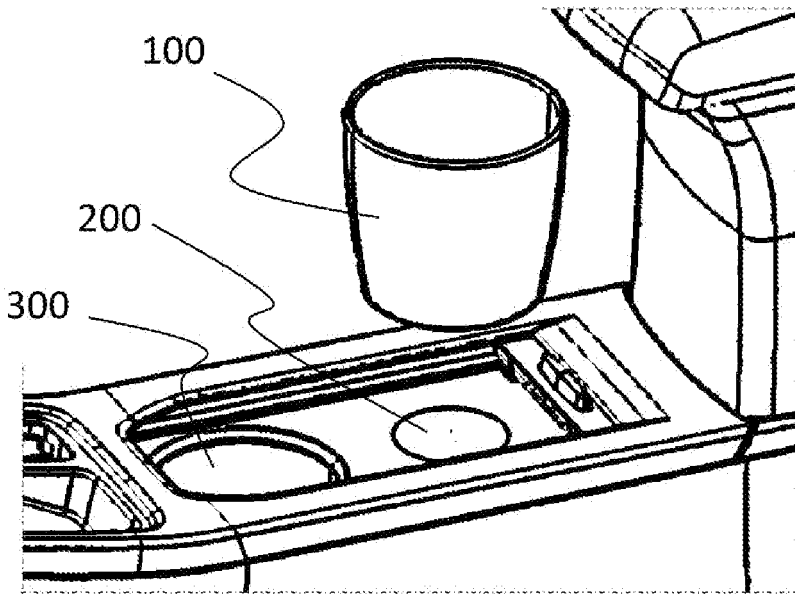
[Revendication 12] Base de fixation magnétique selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisée en ce que la base (200) de fixation peut être agencée sous forme d'une trappe rétractable dans une structure (300), tel qu'un support console centrale.

[Revendication 13] Base de fixation magnétique selon la revendication 13, caractérisée en ce que la base (200) de fixation comporte des moyens anti-retour, tels que des aimants (135) anti-retour, servant à maintenir la trappe (200) dans une position rétractée.

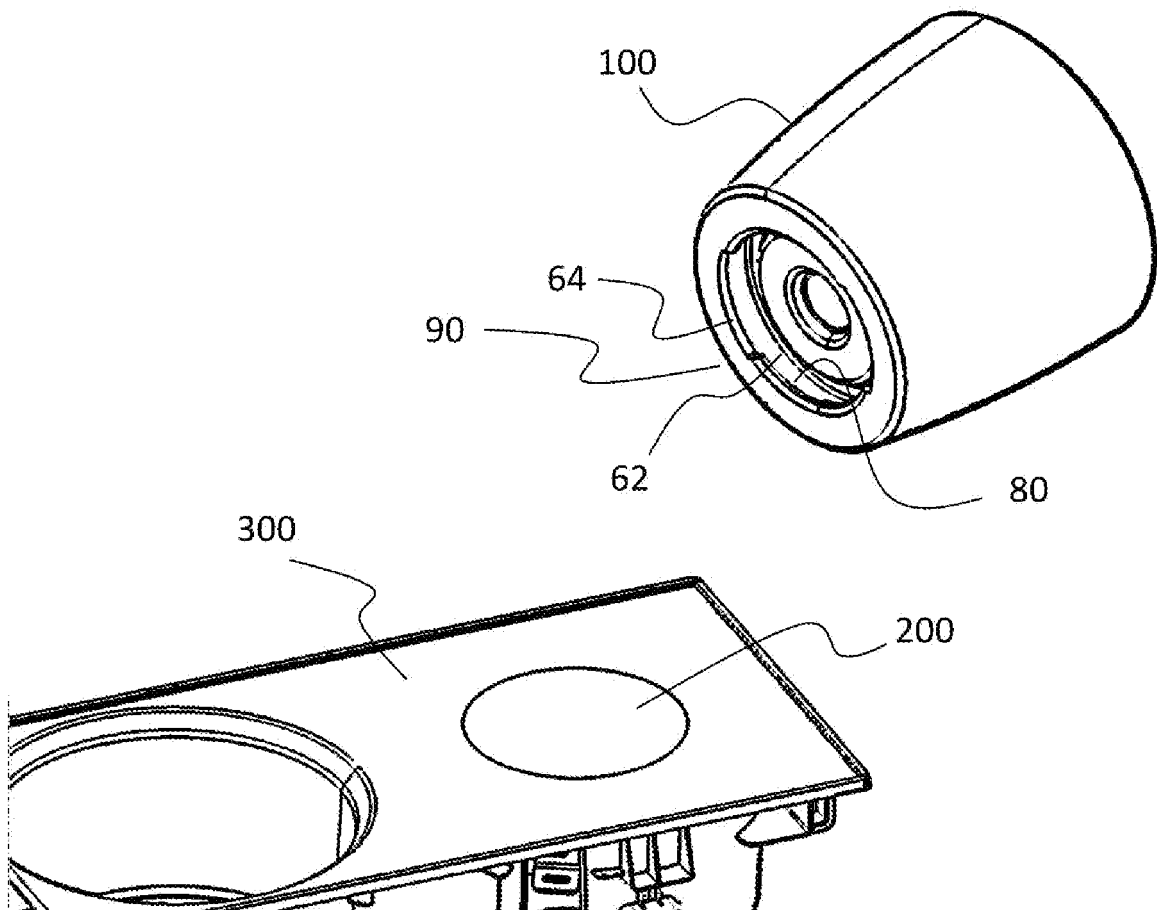
[Revendication 14] Véhicule comprenant un système de fixation selon l'une des revendications 1 à 8.

[Revendication 15] Véhicule comprenant une base de fixation magnétique selon l'une des revendications 9 à 13.

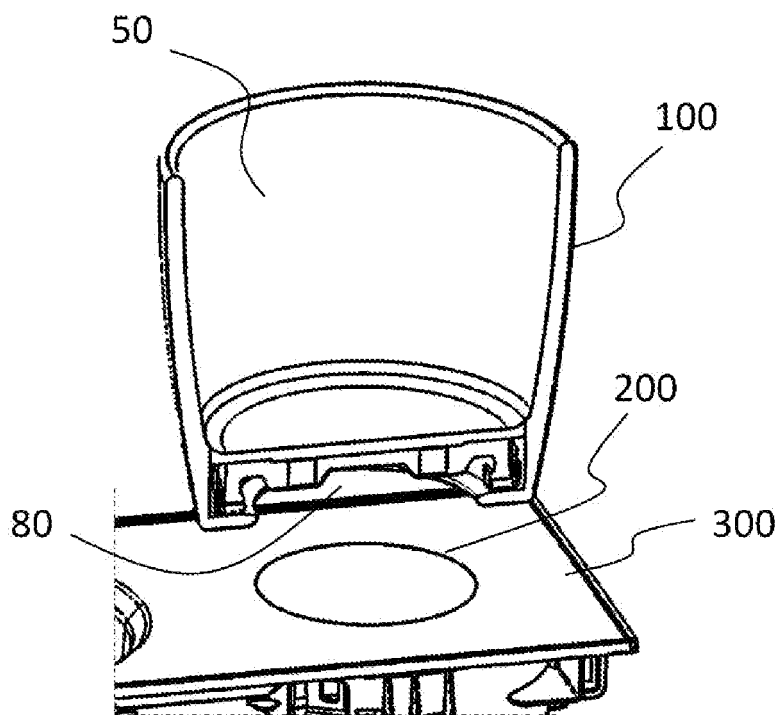
[Fig. 1]



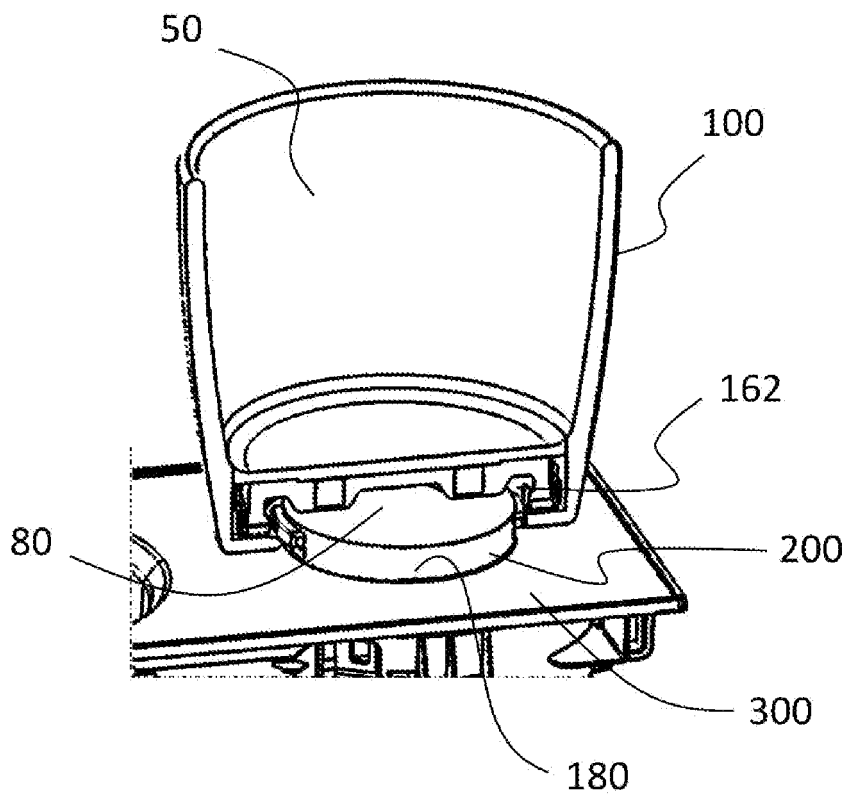
[Fig. 2]



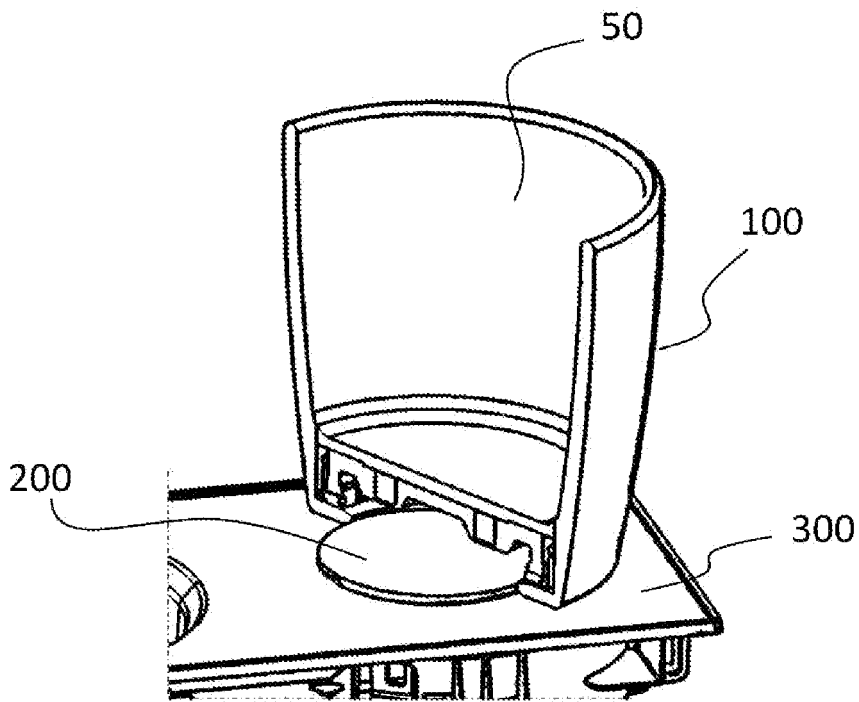
[Fig. 3A]



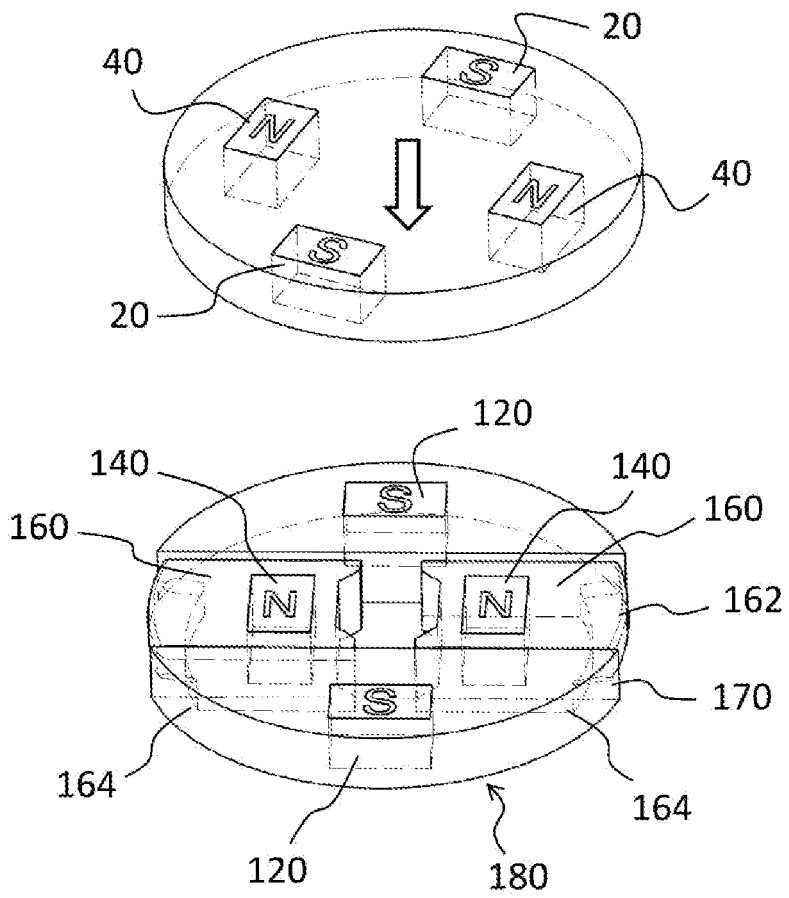
[Fig. 3B]



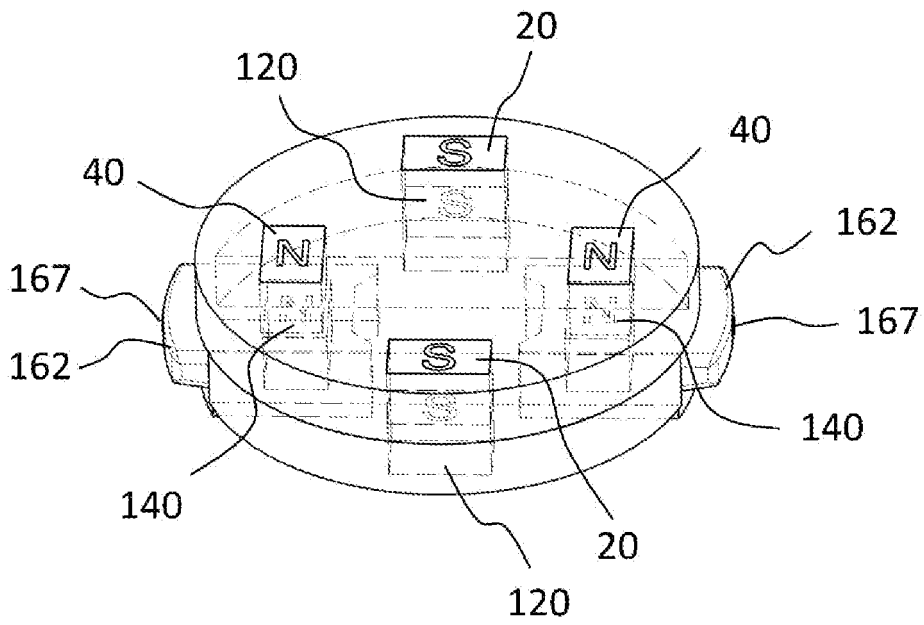
[Fig. 3C]



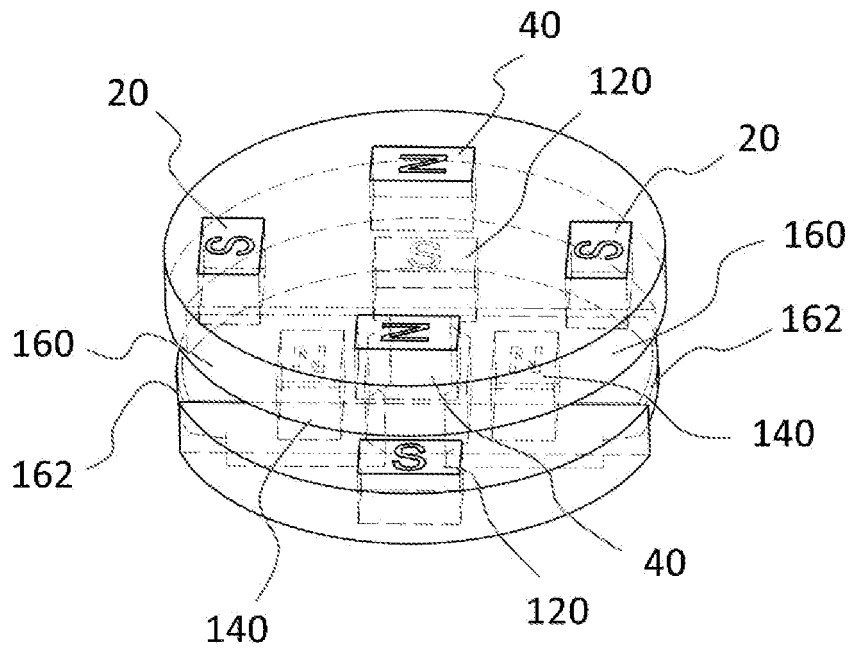
[Fig. 4]



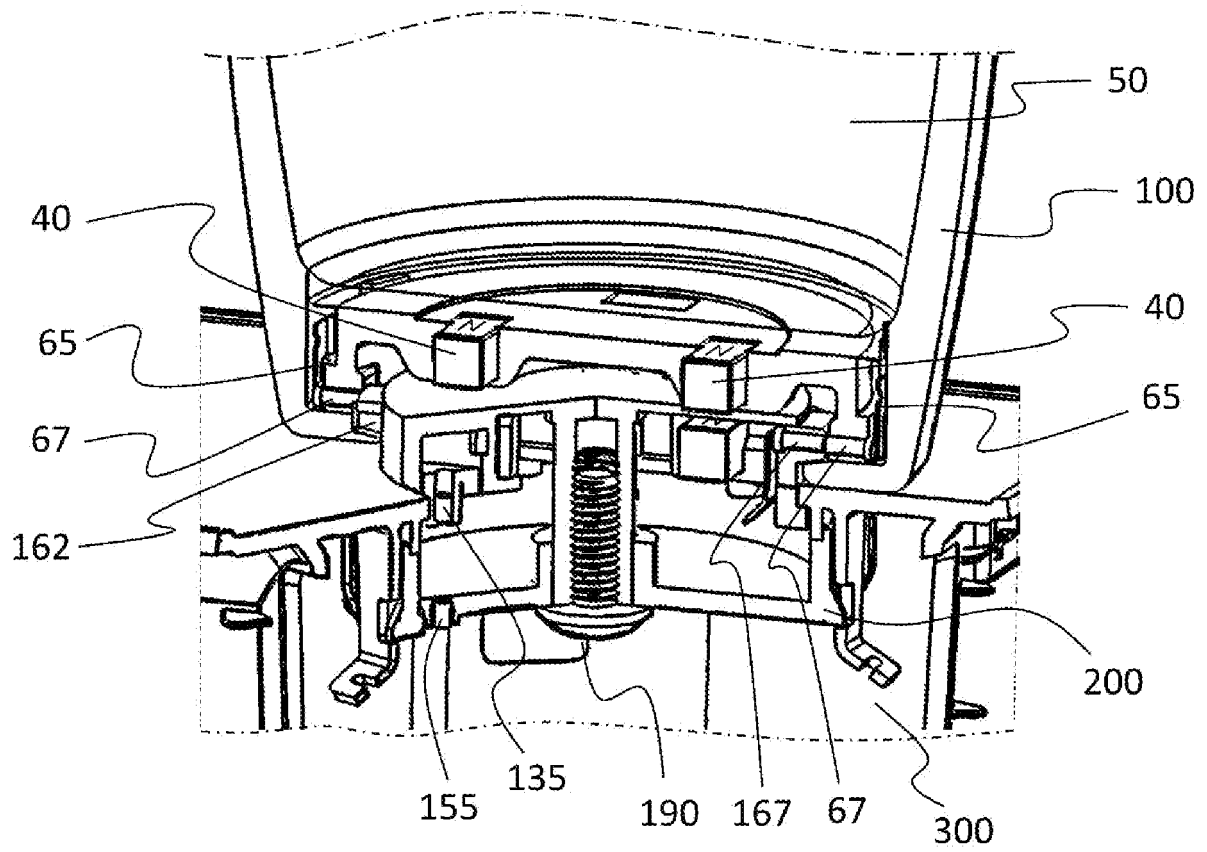
[Fig. 5A]



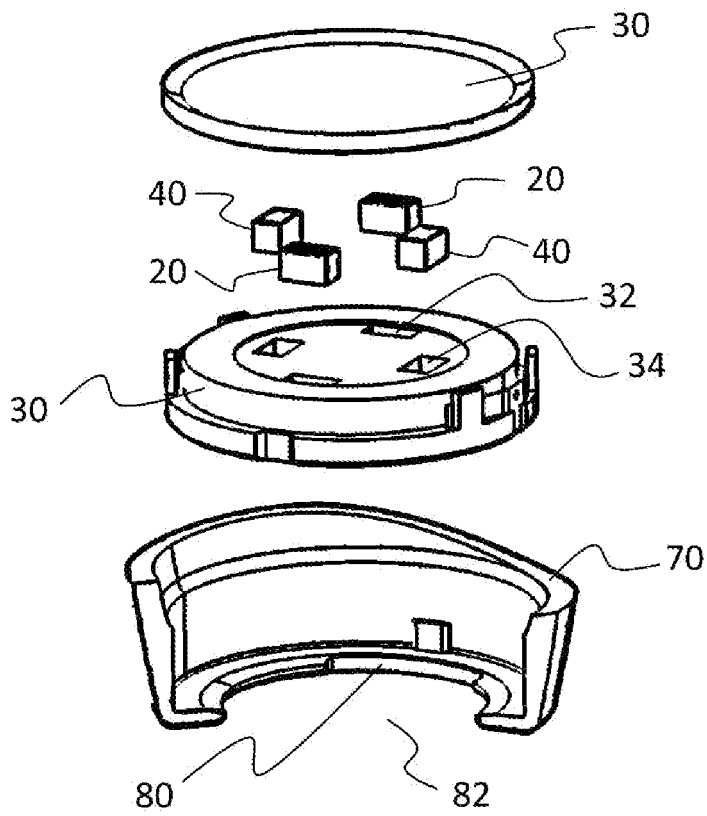
[Fig. 5B]



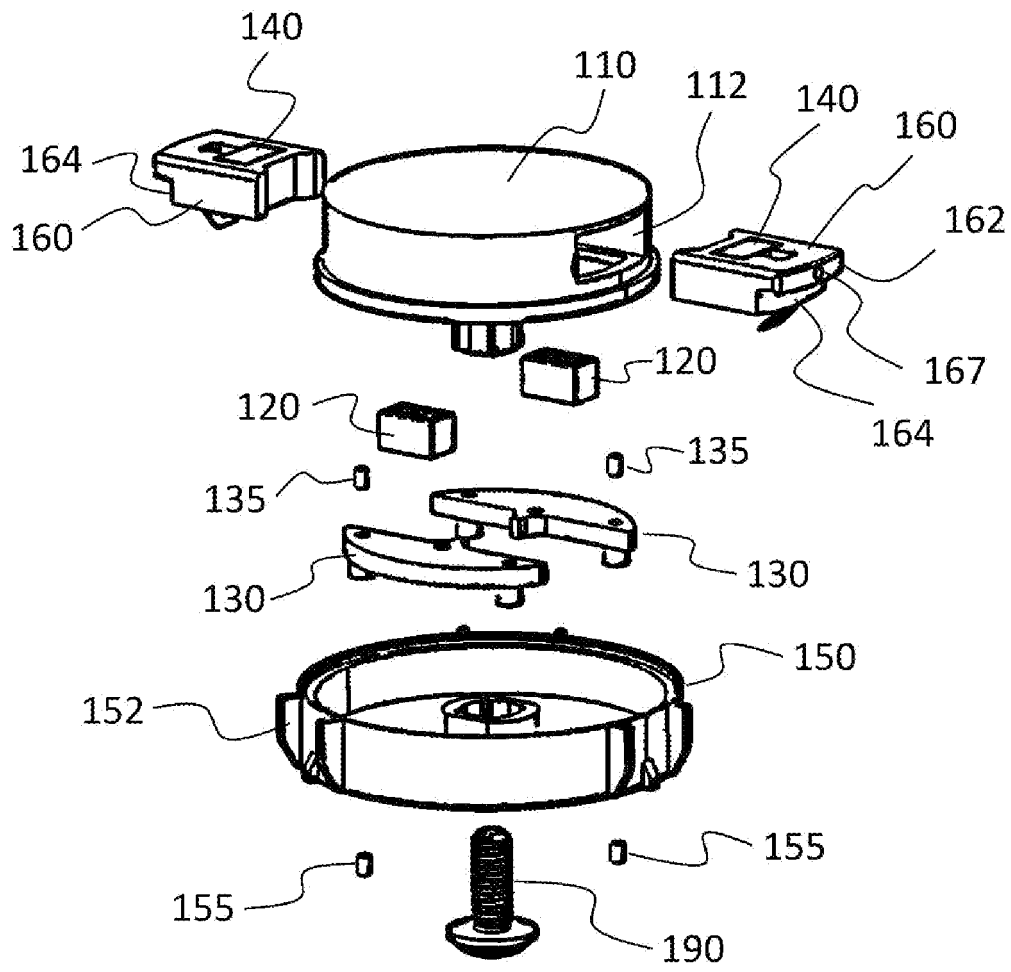
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



**RAPPORT DE RECHERCHE  
 PRÉLIMINAIRE**

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

 N° d'enregistrement  
 national

 FA 894854  
 FR 2101890

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		
A	US 10 308 155 B1 (CLINE DOUGLAS [US]) 4 juin 2019 (2019-06-04) * colonne 3, ligne 12 - colonne 6, ligne 20; figures 1-11 *	1-15	B60N3/10 B60R7/00 B60R11/00 A47G23/02
A	US 10 292 514 B1 (KUHN TODD [US] ET AL) 21 mai 2019 (2019-05-21) * colonne 8, ligne 63 - colonne 12, ligne 48; figures 1-9 *	1-15	
A	WO 00/49919 A1 (DASH IT USA INC [US]) 31 août 2000 (2000-08-31) * page 8, dernier alinéa - page 19, alinéa 2; figures 1-28 *	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60N B64D B23B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 octobre 2021		Klintebäck, Daniel	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2101890 FA 894854**

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 **19-10-2021**  
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
US 10308155	B1	04-06-2019	AUCUN	
-----				
US 10292514	B1	21-05-2019	AUCUN	
-----				
WO 0049919	A1	31-08-2000	AU 3380800 A	14-09-2000
			US 6305656 B1	23-10-2001
			WO 0049919 A1	31-08-2000
-----				