

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ Système de verrouillage d'une couverture de bassin.

②② Date de dépôt : 17.10.22.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *A.S.POOL Société par actions
simplifiée (SAS) — FR.*

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 19.04.24 Bulletin 24/16.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 18.10.24 Bulletin 24/42.

⑦② Inventeur(s) : RIBEAU Mathieu et MARCHAL
Laurent.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦③ Titulaire(s) : *A.S.POOL Société par actions
simplifiée (SAS).*

⑦④ Mandataire(s) : CABINET GERMAIN ET MAUREAU.

FR 3 140 896 - B1



Description

Titre de l'invention : Système de verrouillage d'une couverture de bassin

- [0001] La présente invention concerne le domaine des couvertures de bassins tels que des piscines, et a plus particulièrement pour objet un système de verrouillage d'une couverture de bassin, et un système de recouvrement de bassin comprenant un tel système de verrouillage.
- [0002] Les couvertures de bassin sont utilisées principalement en vue de protéger le bassin contre la pollution de l'eau et les déperditions de chaleur de l'eau, mais également en vue d'assurer la sécurité des enfants près du bassin.
- [0003] De façon connue, un système de recouvrement d'un bassin comprend une couverture de bassin formée d'une pluralité de lames flottantes articulées le long d'axes parallèles, et un dispositif d'enroulement relié à la couverture de bassin et configuré pour enrouler et dérouler la couverture de bassin entre une position déployée dans laquelle la couverture de bassin recouvre la totalité ou sensiblement la totalité du bassin et une position rétractée dans laquelle la couverture de bassin libère l'accès au bassin.
- [0004] Pour des raisons de sécurité, et notamment afin d'éviter la chute d'un enfant dans le bassin, il est généralement requis de fixer la couverture de bassin à une partie du bassin, et ce de manière à éviter qu'un espace suffisamment important ne puisse se former entre la couverture de bassin et le bassin.
- [0005] Le document EP2682540 décrit un système de verrouillage configuré pour verrouiller automatiquement une couverture de bassin dans sa position déployée. Un tel système de verrouillage comporte un dispositif de verrouillage automatique destiné à être fixé à une paroi du bassin, et par exemple à une paroi du bassin opposée au dispositif d'enroulement, et une pièce de retenue destinée à être fixée à la couverture de bassin, et par exemple à l'extrémité de la couverture de bassin opposée au dispositif d'enroulement, et pourvue d'un logement de retenue. Le dispositif de verrouillage automatique comprend un doigt de verrouillage déplaçable verticalement entre une position de verrouillage dans laquelle le doigt de verrouillage est inséré dans le logement de retenue et verrouille la couverture de bassin dans sa position déployée, et une position de déverrouillage dans laquelle le doigt de verrouillage autorise un déplacement de la couverture de bassin vers sa position de libération.
- [0006] Une telle configuration du dispositif de verrouillage est susceptible d'induire, en cas d'une lourde chute d'une personne sur la couverture de bassin à proximité du dispositif de verrouillage, une rupture du doigt de verrouillage et donc la formation d'un espace, entre la couverture de bassin et un bord du bassin, dans lequel ladite personne pourrait

tomber.

[0007] La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

[0008] Le problème technique à la base de l'invention consiste donc à fournir un système de verrouillage d'une couverture de bassin qui soit de structure simple, tout en assurant un verrouillage sécurisé et fiable d'une couverture de bassin.

[0009] A cet effet, la présente invention concerne un système de verrouillage d'une couverture de bassin, comprenant un élément de retenue destiné à être fixé à la couverture de bassin, et un dispositif de verrouillage comprenant :

[0010] - un boîtier de fixation destiné à être fixé à une paroi du bassin, le boîtier de fixation comportant une chambre interne et une ouverture de passage débouchant dans la chambre interne, l'élément de retenue étant configuré pour être reçu dans la chambre interne via l'ouverture de passage,

[0011] - un premier élément de verrouillage et un deuxième élément de verrouillage qui sont logés au moins en partie dans la chambre interne et qui sont montés coulissants par rapport au boîtier de fixation selon une direction de coulissement et entre une configuration de verrouillage dans laquelle les premier et deuxième éléments de verrouillage sont rapprochés l'un de l'autre et sont configurés pour coopérer avec l'élément de retenue, lorsque l'élément de retenue est reçu dans la chambre interne, de manière à verrouiller l'élément de retenue, et une configuration de libération dans laquelle les premier et deuxième éléments de verrouillage sont éloignés l'un de l'autre et sont configurés pour libérer l'élément de retenue de manière à autoriser un retrait de l'élément de retenue hors de la chambre interne, et

[0012] - un mécanisme d'entraînement configuré pour déplacer les premier et deuxième éléments de verrouillage entre la configuration de verrouillage et la configuration de libération.

[0013] Une telle configuration du dispositif de verrouillage, et plus particulièrement des premier et deuxième éléments de verrouillage, assure un verrouillage sécurisé et fiable de l'élément de retenue, et donc de la couverture de bassin dans la configuration déployée.

[0014] Le système de verrouillage peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

[0015] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de verrouillage est configuré de telle sorte qu'en conditions d'utilisation, la direction de coulissement s'étend sensiblement horizontalement.

[0016] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de verrouillage est configuré de telle sorte qu'en conditions d'utilisation, la direction de coulissement s'étend sensiblement perpendiculairement à une direction de déplacement de la couverture de bassin.

- [0017] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément de retenue est configuré pour être inséré à travers l'ouverture de passage selon une direction d'insertion qui est sensiblement parallèle à la direction de déplacement de la couverture de bassin, et donc qui est sensiblement horizontale.
- [0018] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'élément de retenue est configuré pour être inséré dans la chambre interne, via l'ouverture de passage, selon une direction d'insertion qui est sensiblement verticale.
- [0019] Selon un mode de réalisation de l'invention, les premier et deuxième éléments de verrouillage sont configurés pour s'étendre au moins en partie en regard de l'ouverture de passage lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage occupent la configuration de verrouillage.
- [0020] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de verrouillage comporte un dispositif de guidage configuré pour guider en coulissement les premier et deuxième éléments de verrouillage selon la direction de coulissement lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage sont déplacés par le mécanisme d'entraînement entre la configuration de libération et la configuration de verrouillage.
- [0021] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de guidage comporte deux tiges de guidage qui sont fixées au boîtier de fixation et qui s'étendent sensiblement parallèlement à la direction de coulissement, les premier et deuxième éléments de verrouillage étant montés coulissants sur les deux tiges de guidage.
- [0022] Selon un mode de réalisation de l'invention, chacune des tiges de guidage présente une section circulaire.
- [0023] Selon un mode de réalisation de l'invention, le premier élément de verrouillage comporte deux premières portions de guidage supérieures décalées l'une par rapport à l'autre selon la direction de coulissement et pourvues chacune d'un premier orifice de guidage supérieur, et deux premières portions de guidage inférieures décalées l'une par rapport à l'autre selon la direction de coulissement et pourvues chacune d'un premier orifice de guidage inférieur, et le deuxième élément de verrouillage comporte deux deuxièmes portions de guidage supérieures décalées l'une par rapport à l'autre selon la direction de coulissement et pourvues chacune d'un deuxième orifice de guidage supérieur, et deux deuxièmes portions de guidage inférieures décalées l'une par rapport à l'autre selon la direction de coulissement et pourvues chacune d'un deuxième orifice de guidage inférieur, l'une des tiges de guidage s'étendant à travers les premiers et deuxièmes orifices de guidage supérieurs et l'autre des tiges de guidage s'étendant à travers les premiers et deuxièmes orifices de guidage inférieurs.
- [0024] Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme d'entraînement comporte :
- [0025] - des première et deuxième vis sans fin présentant respectivement un premier axe longitudinal central et un deuxième axe longitudinal central qui sont sensiblement pa-

rallèles l'un par rapport à l'autre, les première et deuxième vis sans fin étant configurées pour coopérer respectivement avec des première et deuxième parties d'entraînement taraudées prévues respectivement sur les premier et deuxième éléments de verrouillage, et

- [0026] - un dispositif d'entraînement en rotation configuré pour entraîner en rotation la première vis sans fin autour du premier axe longitudinal central et pour entraîner en rotation la deuxième vis sans fin autour du deuxième axe longitudinal central.
- [0027] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième vis sans fin présentent respectivement des premier et deuxième pas de vis qui sont sensiblement identiques.
- [0028] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième vis sans fin présentent respectivement des premier et deuxième filetages qui s'étendent selon des première et deuxième orientations de filetage qui sont opposées l'une à l'autre.
- [0029] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'entraînement en rotation est configuré pour entraîner en rotation la première vis sans fin et la deuxième vis sans fin selon un premier sens de rotation lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage sont déplacés de la configuration de verrouillage à la configuration de libération et pour entraîner en rotation la première vis sans fin et la deuxième vis sans fin selon un deuxième sens de rotation, qui est opposé au premier sens de rotation, lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage sont déplacés de la configuration de libération à la configuration de verrouillage.
- [0030] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième vis sans fin s'étendent sensiblement coaxialement l'une par rapport à l'autre.
- [0031] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième vis sans fin sont réalisées en une seule pièce.
- [0032] Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme d'entraînement comporte une tige d'entraînement comportant les première et deuxième vis sans fin.
- [0033] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'entraînement en rotation comporte un moteur d'entraînement logé dans le boîtier de fixation et configuré pour entraîner en rotation les première et deuxième vis sans fin respectivement autour des premier et deuxième axes longitudinaux centraux.
- [0034] Selon un mode de réalisation de l'invention, le moteur d'entraînement comporte un arbre de sortie qui est couplé en rotation aux première et deuxième vis sans fin. De façon avantageuse, l'arbre de sortie du moteur d'entraînement est sensiblement coaxial avec les première et deuxième vis sans fin.
- [0035] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de verrouillage comporte une unité de commande configurée pour commander le fonctionnement du mécanisme d'entraînement.

- [0036] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'unité de commande est logée dans le boîtier de fixation.
- [0037] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de verrouillage comporte en outre un système de détection configuré pour détecter lorsque l'élément de retenue est reçu dans la chambre interne, l'unité de commande étant configurée pour commander automatiquement un déplacement des premier et deuxième éléments de verrouillage dans la configuration de verrouillage lorsque le système de détection a détecté que l'élément de retenue est reçu dans la chambre interne.
- [0038] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de détection est un système de détection sans contact.
- [0039] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de détection comporte un détecteur de présence qui est fixé au boîtier de fixation et qui est configuré pour détecter lorsque l'élément de retenue est reçu dans la chambre interne.
- [0040] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de détection est configuré pour envoyer un signal de mesure vers l'unité de commande, l'unité de commande étant configurée pour comparer le signal de mesure à une valeur seuil prédéterminée et pour commander un déplacement des premier et deuxième éléments de verrouillage dans la configuration de verrouillage lorsque le signal de mesure est supérieur ou égal à la valeur seuil prédéterminée.
- [0041] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de détection comporte au moins un aimant permanent fixé à l'élément de retenue, et un détecteur de présence fixé au boîtier de fixation et configuré pour mesurer un champ magnétique, le détecteur de présence étant configuré pour détecter la réception de l'élément de retenue dans la chambre interne lorsqu'un champ magnétique mesuré par le détecteur de présence est supérieur à un seuil prédéterminé.
- [0042] Selon un mode de réalisation de l'invention, le détecteur de présence est un capteur à effet Hall.
- [0043] Selon un mode de réalisation de l'invention, le détecteur de présence est situé au moins en partie en regard de l'ouverture de passage.
- [0044] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de verrouillage comporte un module de communication, tel qu'un module de communication radio, fixé au boîtier de fixation et comprenant un récepteur configuré pour recevoir un signal de commande de déverrouillage émis par un terminal distant, par exemple par Bluetooth, Wifi ou tout autre protocole de communication sans fil, l'unité de commande étant reliée au module de communication et étant configurée pour commander un déplacement des premier et deuxième éléments de verrouillage dans la configuration de libération lorsqu'un signal de commande de déverrouillage est reçu par le récepteur.
- [0045] Selon un mode de réalisation de l'invention, le terminal distant peut être une télé-

commande ou encore un ordiphone.

- [0046] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de verrouillage comporte au moins un témoin de verrouillage configuré pour signaler un état de verrouillage et/ou de déverrouillage du système de verrouillage. Ces dispositions permettent à un utilisateur de visualiser aisément l'état de verrouillage et/ou de déverrouillage de la couverture de bassin, et donc d'améliorer sensiblement la fiabilité du système de verrouillage selon la présente invention.
- [0047] Selon un mode de réalisation de l'invention, les premier et deuxième éléments de verrouillage comportent respectivement des premier et deuxième témoins de verrouillage, par exemple formés respectivement par des première et deuxième zones colorées prévues sur les premier et deuxième éléments de verrouillage, qui sont configurés pour être visibles respectivement à travers des première et deuxième ouvertures de visualisation prévues sur le boîtier de fixation lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage occupent la configuration de verrouillage.
- [0048] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième ouvertures de visualisation sont prévues sur une face avant du boîtier de fixation.
- [0049] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément de retenue comporte des première et deuxième butées de retenue, les premier et deuxième éléments de verrouillage étant configurés pour coopérer respectivement avec les première et deuxième butées de retenue lorsque l'élément de retenue est reçu dans la chambre interne et que les premier et deuxième éléments de verrouillage occupent la configuration de verrouillage, et étant configurés pour libérer les première et deuxième butées de retenue lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage occupent la configuration de libération.
- [0050] Selon le mode de réalisation de l'invention, l'ouverture de passage présente une largeur supérieure à la largeur de l'élément de retenue au niveau des première et deuxième butées de retenue.
- [0051] Selon un mode de réalisation de l'invention, la couverture de bassin est un tablier à lames, également nommé volet à lames.
- [0052] Selon un mode de réalisation de l'invention, les premier et deuxième éléments de verrouillage sont configurés pour délimiter, lorsqu'ils occupent la configuration de verrouillage, une fente de réception qui s'étend sensiblement verticalement.
- [0053] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'ouverture de passage est prévue sur une face avant du boîtier de fixation.
- [0054] La présente invention concerne en outre un système de recouvrement configuré pour recouvrir un bassin, le système de recouvrement comprenant :
- [0055] - une couverture de bassin comprenant une première portion d'extrémité et une deuxième portion d'extrémité opposée à la première portion d'extrémité,

- [0056] - un dispositif d'enroulement configuré pour être relié à la première portion d'extrémité de la couverture de bassin, et configuré pour enrouler et dérouler la couverture de bassin entre une position déployée dans laquelle la couverture de bassin recouvre le bassin et une position rétractée dans laquelle la couverture de bassin libère l'accès au bassin, et
- [0057] - un système de verrouillage selon la présente invention, l'élément de retenue étant fixé à la couverture de bassin, et par exemple à la deuxième portion d'extrémité de la couverture de bassin, et le boîtier de fixation étant fixé à une paroi du bassin, et par exemple à une paroi du bassin opposée au dispositif d'enroulement.
- [0058] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de recouvrement comporte une pluralité de systèmes de verrouillage selon l'invention, par exemple réparties le long de la deuxième portion d'extrémité de la couverture de bassin et/ou le long de la première portion d'extrémité de la couverture de bassin.
- [0059] Selon un mode de réalisation de l'invention, le module de communication de chaque système de verrouillage est configuré pour communiquer avec le module de communication de chaque autre système de verrouillage appartenant au système de recouvrement.
- [0060] De toute façon l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit en référence aux dessins schématiques annexés représentant, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs formes d'exécution de ce système de verrouillage.
- [0061] [Fig.1] est une vue partielle en coupe d'un système de recouvrement d'un bassin selon l'invention.
- [0062] [Fig.2] est une vue partielle de dessus du système de recouvrement de la [Fig.1].
- [0063] [Fig.3] est une vue partielle en perspective du système de recouvrement de la [Fig.1] montrant la couverture de bassin dans une configuration verrouillée.
- [0064] [Fig.4] est une vue en perspective d'un système de verrouillage selon un premier mode de réalisation de l'invention, montrant le système de verrouillage dans un état de verrouillage.
- [0065] [Fig.5] est une vue partielle en perspective du système de verrouillage de la [Fig.4].
- [0066] [Fig.6] est une vue en coupe de dessus du système de verrouillage de la [Fig.4] dans un état de verrouillage.
- [0067] [Fig.7] est une vue en perspective d'un élément de retenue appartenant au système de verrouillage de la [Fig.4].
- [0068] [Fig.8] est une vue en perspective d'un dispositif de verrouillage appartenant au système de verrouillage de la [Fig.4].
- [0069] [Fig.9] est une vue partielle en perspective du dispositif de verrouillage de la [Fig.8].
- [0070] [Fig.10] est une vue partielle en perspective du dispositif de verrouillage de la [Fig.8]

- [0071] [Fig.11] est une vue partielle en perspective du dispositif de verrouillage de la [Fig.8] montrant plus particulièrement des premier et deuxième éléments de verrouillage appartenant au dispositif de verrouillage dans une configuration de verrouillage.
- [0072] [Fig.12] est une vue partielle de dessus du système de verrouillage de la [Fig.4].
- [0073] [Fig.13] est une vue partielle en perspective du système de verrouillage de la [Fig.4] avant une phase initiale de verrouillage du système de verrouillage.
- [0074] [Fig.14] est une vue partielle en perspective du système de verrouillage de la [Fig.4] lors d'une phase initiale de verrouillage du système de verrouillage.
- [0075] [Fig.15] est une vue partielle en perspective du système de verrouillage de la [Fig.4] dans un état de verrouillage.
- [0076] [Fig.16] est une vue en perspective d'un système de verrouillage selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.
- [0077] [Fig.17] est une vue en perspective d'un système de verrouillage selon un troisième mode de réalisation de l'invention.
- [0078] Les figures 1 à 15 représentent un système de recouvrement 2 destiné à recouvrir un bassin, tel qu'une piscine. Le système de recouvrement 2 comporte une couverture de bassin 3, et un dispositif d'enroulement 4 configuré pour enrouler et dérouler la couverture de bassin 3 respectivement selon un sens d'enroulement SE et un sens de déroulement SD.
- [0079] Le dispositif d'enroulement 4 est plus particulièrement configuré pour enrouler et dérouler la couverture de bassin 3 entre une position déployée dans laquelle la couverture de bassin 3 recouvre la totalité ou sensiblement la totalité du bassin, et une position rétractée dans laquelle la couverture de bassin 3 libère l'accès au bassin. Le dispositif d'enroulement 4 peut par exemple être immergé et disposé dans un compartiment 5 dédié du bassin, et être séparé de la zone de baignade 6 par une cloison 7 (voir la [Fig.1]).
- [0080] La couverture de bassin 3 est avantageusement un tablier à lames, également nommé volet à lames, comprenant une pluralité de lames 8 articulées entre elles selon des axes perpendiculaires à la direction de déplacement D1 de la couverture de bassin 3 (voir la [Fig.2]). Les lames 8 sont emboîtées les unes dans les autres avec un jeu mécanique suffisant pour permettre leur enroulement autour du dispositif d'enroulement 4, et sont flottantes de manière à pouvoir se déplacer sur le fil de l'eau 9 dans la zone de baignade 6.
- [0081] La couverture de bassin 3 comprend notamment une première portion d'extrémité 3a reliée au dispositif d'enroulement 4, et une deuxième portion d'extrémité 3b opposée à la première portion d'extrémité 3a. La première portion d'extrémité 3a est la première portion à être enroulée sur le dispositif d'enroulement 4 et la dernière portion à être déroulée du dispositif d'enroulement 4, tandis que la deuxième portion d'extrémité 3b

est la dernière portion à être enroulée sur le dispositif d'enroulement 4 et la première portion à être déroulée du dispositif d'enroulement 4.

- [0082] Afin d'assurer un verrouillage de la couverture de bassin 3 dans la position de recouvrement, le système de recouvrement 2 comprend un système de verrouillage 10 montré plus particulièrement sur les figures 4 à 12.
- [0083] Le système de verrouillage 10 comprend un élément de retenue 11 fixé à la couverture de bassin 3, et par exemple à la deuxième portion d'extrémité 3b de la couverture de bassin 3. Comme montré sur la [Fig.7], l'élément de retenue 11 comporte une portion de fixation 12 destinée à être fixée, par exemple par vissage, à la couverture de bassin 3 et une portion de retenue 13 qui est solidaire de la portion de fixation 12.
- [0084] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 15, la portion de retenue 13 comporte des première et deuxième butées de retenue 14, 15 pourvues respectivement de première et deuxième surfaces de butée 14.1, 15.1. De façon avantageuse, les première et deuxième surfaces de butée 14.1, 15.1 sont coplanaires.
- [0085] Le système de verrouillage 10 comprend en outre un dispositif de verrouillage 16 comprenant un boîtier de fixation 17 configuré pour être fixé à une paroi verticale 18 du bassin, et par exemple à une paroi verticale du bassin qui est opposée au dispositif d'enroulement 4.
- [0086] Le boîtier de fixation 17 comporte une première partie de boîtier 17.1 configurée pour être fixée, par exemple par vissage, à la paroi verticale 18 du bassin, et une deuxième partie de boîtier 17.2, telle qu'un capot de recouvrement, fixée à la première partie de boîtier 17.1.
- [0087] Les première et deuxième parties de boîtier 17.1, 17.2 délimitent une chambre interne 19, et la deuxième partie de boîtier 17.2 comporte une ouverture de passage 21 débouchant dans la chambre interne 19. De façon avantageuse, l'ouverture de passage 21 est prévue sur une face avant du boîtier de fixation 17.
- [0088] Comme montré notamment sur les figures 4 et 6, l'élément de retenue 11 est configuré pour être reçu dans la chambre interne 19 via l'ouverture de passage 21 lorsque la couverture de bassin 3 est dans la position déployée. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 15, l'élément de retenue 11 est configuré pour être inséré à travers l'ouverture de passage 21 selon une direction d'insertion qui est parallèle à la direction de déplacement D1 de la couverture de bassin 3. A cet effet, l'ouverture de passage 21 présente une largeur supérieure à la largeur de l'élément de retenue 11 au niveau des première et deuxième butées de retenue 14, 15.
- [0089] Le dispositif de verrouillage 16 comprend également des premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23, tels que des premier et deuxième volets de verrouillage, logés dans la chambre interne 19. Les premier et deuxième éléments de ver-

rouillage 22, 23 sont montés coulissants par rapport au boîtier de fixation 17 selon une direction de coulissement D2, qui s'étend horizontalement et perpendiculairement à la direction de déplacement D1 de la couverture de bassin 3, et entre une configuration de verrouillage dans laquelle les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 sont rapprochés l'un de l'autre et sont configurés pour coopérer respectivement avec les première et deuxième butées de retenue 14, 15 (lorsque l'élément de retenue 11 est reçu dans la chambre interne 19) de manière à verrouiller l'élément de retenue 11 dans le boîtier de fixation 17, et donc de manière à verrouiller la couverture de bassin 3 dans une position déployée, et une configuration de libération dans laquelle les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 sont éloignés l'un de l'autre et sont configurés pour libérer les première et deuxième butées de retenue 14, 15 de manière à autoriser un retrait de l'élément de retenue 11 hors de la chambre interne 19, et donc de manière à autoriser un déplacement de la couverture de bassin 3 vers une position rétractée.

- [0090] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 15, les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 s'étendent sensiblement verticalement, et sont montés coulissants dans un plan de coulissement qui est vertical.
- [0091] Les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 sont configurés pour s'étendre en partie en regard de l'ouverture de passage 21 lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 occupent la configuration de verrouillage. De façon avantageuse, les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 sont configurés pour délimiter une fente de réception lorsqu'ils occupent la configuration de verrouillage. La fente de réception s'étend plus particulièrement verticalement.
- [0092] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 15, les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 sont semblables à deux portes coulissantes, et plus particulièrement à des vantaux d'un ascenseur.
- [0093] Le dispositif de verrouillage 16 comprend également un mécanisme d'entraînement configuré pour déplacer les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 entre la configuration de verrouillage et la configuration de libération.
- [0094] Comme montré plus particulièrement sur les figures 9 à 11, le mécanisme d'entraînement comporte :
- [0095] - des première et deuxième vis sans fin 24, 25 présentant respectivement un premier axe longitudinal central et un deuxième axe longitudinal central qui sont parallèles l'un par rapport à l'autre, les première et deuxième vis sans fin 24, 25 étant configurées pour coopérer respectivement avec des première et deuxième parties d'entraînement taraudées 22.1, 23.1 prévues respectivement sur les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23, et
- [0096] - un dispositif d'entraînement en rotation 26 configuré pour entraîner en rotation la

première vis sans fin 24 autour du premier axe longitudinal central et pour entraîner en rotation la deuxième vis sans fin 25 autour du deuxième axe longitudinal central.

- [0097] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 15, les première et deuxième vis sans fin 24, 25 s'étendent coaxialement l'une par rapport à l'autre, présentent respectivement des premier et deuxième pas de vis qui sont identiques et présentent respectivement des premier et deuxième filetages qui s'étendent selon des première et deuxième orientations de filetage qui sont opposées l'une à l'autre. De façon avantageuse, les première et deuxième vis sans fin 24, 25 sont réalisées en une seule pièce.
- [0098] Le dispositif d'entraînement en rotation 26 est plus particulièrement configuré pour entraîner en rotation la première vis sans fin 24 et la deuxième vis sans fin 25 selon un premier sens de rotation lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 sont déplacés de la configuration de verrouillage à la configuration de libération et pour entraîner en rotation la première vis sans fin 24 et la deuxième vis sans fin 25 selon un deuxième sens de rotation, qui est opposé au premier sens de rotation, lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 sont déplacés de la configuration de libération à la configuration de verrouillage
- [0099] De façon avantageuse, le dispositif d'entraînement en rotation 26 comporte un moteur d'entraînement 27, tel qu'un motoréducteur, logé dans le boîtier de fixation 17 et configuré pour entraîner en rotation les première et deuxième vis sans fin 24, 25 respectivement autour des premier et deuxième axes longitudinaux centraux. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 15, le moteur d'entraînement 27 comporte un arbre de sortie qui est couplé en rotation aux première et deuxième vis sans fin 24, 25 et qui est sensiblement coaxial avec les première et deuxième vis sans fin 24, 25.
- [0100] Le dispositif de verrouillage 16 comprend en outre un dispositif de guidage configuré pour guider en coulissement les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 selon la direction de coulissement D2 lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 sont déplacés par le mécanisme d'entraînement entre la configuration de libération et la configuration de verrouillage.
- [0101] Le dispositif de guidage comporte plus particulièrement deux tiges de guidage 28 qui sont fixées au boîtier de fixation 17 et qui s'étendent parallèlement à la direction de coulissement D2, et les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 sont montés coulissants sur les deux tiges de guidage 28. De façon avantageuse, chacune des tiges de guidage 28 présente une section circulaire.
- [0102] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 15, le premier élément de verrouillage 22 comporte deux premières portions de guidage supérieures 22.2 décalées l'une par rapport à l'autre selon la direction de coulissement D2 et pourvues

chacune d'un premier orifice de guidage supérieur, et deux premières portions de guidage inférieures 22.3 décalées l'une par rapport à l'autre selon la direction de coulisement D2 et pourvues chacune d'un premier orifice de guidage inférieur. De façon similaire, le deuxième élément de verrouillage 23 comporte deux deuxième portions de guidage supérieures 23.2 décalées l'une par rapport à l'autre selon la direction de coulisement D2 et pourvues chacune d'un deuxième orifice de guidage supérieur, et deux deuxième portions de guidage inférieures 23.3 décalées l'une par rapport à l'autre selon la direction de coulisement D2 et pourvues chacune d'un deuxième orifice de guidage inférieur. L'une des tiges de guidage 28 s'étend à travers les premiers et deuxième orifices de guidage supérieurs, tandis que l'autre tiges de guidage 28 s'étend à travers les premiers et deuxième orifices de guidage inférieurs.

- [0103] Le système de verrouillage 10 comporte en outre une unité de commande 29 (voir la [Fig.10]) configurée pour commander le fonctionnement du mécanisme d'entraînement. De façon avantageuse, l'unité de commande 29 est logée dans le boîtier de fixation 17, et comporte par exemple une carte de circuit imprimé équipée d'un microprocesseur.
- [0104] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 15, le système de verrouillage 10 comporte de plus un système de détection, tel qu'un système de détection sans contact, configuré pour détecter lorsque l'élément de retenue 11 est reçu dans la chambre interne 19, et l'unité de commande 29 est configurée pour commander automatiquement un déplacement des premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 dans la configuration de verrouillage lorsque le système de détection a détecté que l'élément de retenue 11 est reçu dans la chambre interne 19.
- [0105] Comme montré sur la [Fig.6], le système de détection peut par exemple comporter un aimant permanent 31 fixé à l'élément de retenue 11 (l'élément de retenue 11 peut par exemple être surmoulé sur l'aimant permanent 31), et un détecteur de présence 32, tel qu'un capteur à effet Hall, fixé au boîtier de fixation 17, et plus particulièrement à l'unité de commande 29, et configuré pour détecter la réception de l'élément de retenue 11 dans la chambre interne 19 lorsqu'un champ magnétique mesuré par le détecteur de présence 32 est supérieur à un seuil prédéterminé. De façon avantageuse, le détecteur de présence 32 est situé au moins en partie en regard de l'ouverture de passage 21.
- [0106] Selon un tel mode de réalisation de l'invention, le détecteur de présence 32 est configuré pour envoyer un signal de mesure vers l'unité de commande 29, et l'unité de commande 29 est configurée pour comparer le signal de mesure à une valeur seuil prédéterminée et pour commander un déplacement des premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 dans la configuration de verrouillage lorsque le signal de mesure est supérieur ou égal à la valeur seuil prédéterminée.

- [0107] Le système de verrouillage 10 comporte également un module de communication 33, tel qu'un module de communication radio, fixé au boîtier de fixation 17. Le module de communication 33 comprend plus particulièrement un récepteur configuré pour recevoir un signal de commande de déverrouillage émis par un terminal distant (tel qu'une télécommande ou un ordiphone), par exemple par Bluetooth, Wifi ou tout autre protocole de communication sans fil, et l'unité de commande 29, qui est reliée au module de communication 33, est configurée pour commander un déplacement des premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 dans la configuration de libération lorsqu'un signal de commande de déverrouillage est reçu par le récepteur. Selon une variante de réalisation de l'invention, le signal de commande de déverrouillage pourrait être transmis à l'unité de commande 29 de manière filaire, par exemple depuis une unité de contrôle équipant le dispositif d'enroulement 4.
- [0108] Le système de verrouillage 10 comporte également des premier et deuxième témoins de verrouillage 34, 35 configurés pour signaler un état de verrouillage et un état de déverrouillage du système de verrouillage 10.
- [0109] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 15, les premier et deuxième témoins de verrouillage 34, 35 sont respectivement prévus sur les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23, et sont configurés d'une part pour être visibles respectivement à travers des première et deuxième ouvertures de visualisation 36, 37 prévues sur la face avant du boîtier de fixation 17, lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 occupent la configuration de verrouillage, et pour ne pas être visibles respectivement à travers les première et deuxième ouvertures de visualisation 36, 37, lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 occupent la configuration de libération. De façon avantageuse, les premier et deuxième témoins de verrouillage 34, 35 peuvent par exemple être formés respectivement par des première et deuxième zones colorées prévues sur les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23.
- [0110] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 15, l'alimentation électrique du dispositif de verrouillage 16, et notamment de l'unité de commande 29 et du moteur d'entraînement 27, est réalisée par un fil d'alimentation électrique 38. Il est ainsi également possible de transmettre le signal de commande de déverrouillage au dispositif de verrouillage 16 de manière filaire (via le fil d'alimentation électrique 38), plutôt que par un protocole de communication sans fil.
- [0111] Un procédé de verrouillage de la couverture de bassin 3 va maintenant être décrit en référence aux figures 13 à 15, en considérant qu'initialement les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 sont dans la configuration de libération, et la couverture de bassin 3 est enroulée autour du dispositif d'enroulement 4 (voir la [Fig.1]).

- [0112] Ce procédé de verrouillage comprend les étapes suivantes :
- [0113] - dérouler la couverture de bassin 3 de telle sorte que la couverture de bassin 3 atteigne sa position déployée,
- [0114] - détecter la réception de l'élément de retenue 11 dans la chambre interne 19,
- [0115] - commander automatiquement un déplacement des premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 dans la configuration de verrouillage, de telle sorte que les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 coopèrent avec les première et deuxième surface de butée 14.1, 15.1 de manière à verrouiller l'élément de retenue 11 et donc à empêcher un déplacement intempestif de la couverture de bassin 3 vers sa position rétractée.
- [0116] Dans une telle configuration des premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23, les premier et deuxième témoins de verrouillage 34, 35 sont visibles à travers les première et deuxième ouvertures de visualisation 36, 37 de manière à signaler un état de verrouillage du système de verrouillage 10 (voir la [Fig.15]).
- [0117] Un procédé de déverrouillage de la couverture de bassin 3 va maintenant être décrit, en considérant qu'initialement les éléments de verrouillage 22, 23 sont dans la configuration de verrouillage et la couverture de bassin 3 est dans la position déployée.
- [0118] Ce procédé de déverrouillage comprend les étapes suivantes :
- [0119] - émettre un signal de commande de déverrouillage à l'aide d'un terminal distant,
- [0120] - recevoir le signal de commande de déverrouillage via le récepteur du module de communication 33,
- [0121] - commander un déplacement des premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 dans la configuration de libération, et
- [0122] - enrouler la couverture de bassin 3 sur le dispositif d'enroulement 4.
- [0123] Selon un mode de réalisation non représenté sur les figures, le système de verrouillage 10 pourrait comprendre un dispositif de détection configuré pour détecter lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 occupent la configuration de verrouillage et/ou la configuration de libération. Un tel dispositif de détection pourrait par exemple comporter des premier et deuxième aimants permanents fixés respectivement aux premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23, une première paire de capteurs à effet Hall configurés pour détecter lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 occupent la configuration de verrouillage en fonction de la détection des champs magnétiques générés respectivement par les premier et deuxième aimants permanents et une deuxième paire de capteurs à effet Hall configurés pour détecter lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 occupent la configuration de libération en fonction de la détection des champs magnétiques générés respectivement par les premier et deuxième aimants permanents.
- [0124] La présence d'un tel dispositif de détection permet notamment de pouvoir aisément

commander l'arrêt du moteur d'entraînement 27 lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 atteignent respectivement la configuration de verrouillage et la configuration de libération.

- [0125] La présence d'un tel dispositif de détection pourrait également permettre d'empêcher un enroulement de la couverture de bassin 3, c'est-à-dire un déplacement de la couverture de bassin 3 vers la position rétractée, tant que le dispositif de détection n'a pas détecté que les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 occupent la configuration de libération.
- [0126] Selon un tel mode de réalisation de l'invention, il serait possible de se dispenser des premier et deuxième témoins de verrouillage 34, 35, puisqu'il serait alors possible de transmettre à un ordiphone d'un utilisateur l'état de verrouillage ou de déverrouillage du système de verrouillage 10 en fonction de la position occupée par les premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23.
- [0127] Selon un autre mode de réalisation non représenté sur les figures, le système de détection pourrait comprendre au moins un capteur de position prévu sur la couverture de bassin 3, et l'unité de commande 29 serait alors configurée pour commander automatiquement un déplacement des premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 dans la configuration de verrouillage lorsque le système de détection a détecté que la couverture de bassin 3 a atteint la position déployée.
- [0128] Selon encore un autre mode de réalisation non représenté sur les figures, il pourrait être envisagé d'équiper le boîtier de fixation 17 d'une batterie rechargeable pour assurer l'alimentation électrique du dispositif de verrouillage 16, et notamment de l'unité de commande 29 et du moteur d'entraînement 27.
- [0129] La [Fig.16] représente un système de verrouillage 10 selon un deuxième mode de réalisation de l'invention qui diffère du premier mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 15 essentiellement en ce que le boîtier de fixation 17 est configuré pour être fixée à une paroi verticale 18 du bassin qui est située du côté du dispositif d'enroulement 4, et en ce que l'élément de retenue 11 est destiné à être fixé à la première extrémité 3a de la couverture de bassin 3.
- [0130] Selon un tel mode de réalisation de l'invention, l'ouverture de passage 21 présente une largeur inférieure à la largeur de l'élément de retenue 11 au niveau des première et deuxième butées de retenue 14, 15, et débouche dans une face inférieure du boîtier de fixation 17. Selon un tel mode de réalisation de l'invention, l'élément de retenue 11 est configuré pour être inséré dans la chambre interne 19, via l'ouverture de passage 21, selon une direction d'insertion qui est sensiblement verticale et orientée de bas en haut. Afin de faciliter l'insertion de l'élément de retenue 11 dans la chambre interne 19, le boîtier de fixation 17 peut par exemple être pourvu d'une partie de guidage 41 qui est située à proximité de l'extrémité inférieure de l'ouverture de passage 21 et qui est

configurée pour coopérer avec l'élément de retenue 11, et plus particulièrement avec les première et deuxième butées de retenue 14, 15.

- [0131] La [Fig.17] représente un système de verrouillage 10 selon un troisième mode de réalisation de l'invention qui diffère du deuxième mode de réalisation représenté sur la [Fig.16] essentiellement en ce que le dispositif d'enroulement 4 n'est pas immergé dans le bassin, et en ce que l'ouverture de passage 21 débouche dans une face supérieure du boîtier de fixation 17.
- [0132] Selon un tel mode de réalisation de l'invention, l'élément de retenue 11 est configuré pour être inséré dans la chambre interne 19, via l'ouverture de passage 21, selon une direction d'insertion qui est sensiblement verticale et orientée de haut en bas, et la partie de guidage 41 est située à proximité de l'extrémité supérieure de l'ouverture de passage 21.
- [0133] Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seuls modes de réalisation de ce système de verrouillage 10, décrits ci-dessus à titre d'exemples, elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation.

Revendications

- [Revendication 1] Système de verrouillage (10) d'une couverture de bassin (3), comprenant un élément de retenue (11) destiné à être fixé à la couverture de bassin (3), et un dispositif de verrouillage (16) comprenant :
- un boîtier de fixation (17) destiné à être fixé à une paroi du bassin, le boîtier de fixation (17) comportant une chambre interne (19) et une ouverture de passage (21) débouchant dans la chambre interne (19), l'élément de retenue (11) étant configuré pour être reçu dans la chambre interne (19) via l'ouverture de passage (21),
 - un premier élément de verrouillage (22) et un deuxième élément de verrouillage (23) qui sont logés au moins en partie dans la chambre interne (19) et qui sont montés coulissants par rapport au boîtier de fixation (17) selon une direction de coulisement (D2) et entre une configuration de verrouillage dans laquelle les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) sont rapprochés l'un de l'autre et sont configurés pour coopérer avec l'élément de retenue (11), lorsque l'élément de retenue (11) est reçu dans la chambre interne (19), de manière à verrouiller l'élément de retenue (11), et une configuration de libération dans laquelle les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) sont éloignés l'un de l'autre et sont configurés pour libérer l'élément de retenue (11) de manière à autoriser un retrait de l'élément de retenue (11) hors de la chambre interne (19), et
 - un mécanisme d'entraînement configuré pour déplacer les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) entre la configuration de verrouillage et la configuration de libération.
- [Revendication 2] Système de verrouillage (10) selon la revendication 1, lequel comporte un dispositif de guidage configuré pour guider en coulisement les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) selon la direction de coulisement (D2) lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) sont déplacés par le mécanisme d'entraînement entre la configuration de libération et la configuration de verrouillage.
- [Revendication 3] Système de verrouillage (10) selon la revendication 2, dans lequel le dispositif de guidage comporte deux tiges de guidage (28) qui sont fixées au boîtier de fixation (17) et qui s'étendent sensiblement parallèlement à la direction de coulisement (D2), les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) étant montés coulissants sur les deux

tiges de guidage (28).

[Revendication 4]

Système de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le mécanisme d'entraînement comporte :

- des première et deuxième vis sans fin (24, 25) présentant respectivement un premier axe longitudinal central et un deuxième axe longitudinal central qui sont sensiblement parallèles l'un par rapport à l'autre, les première et deuxième vis sans fin (24, 25) étant configurées pour coopérer respectivement avec des première et deuxième parties d'entraînement taraudées prévues respectivement sur les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23), et
- un dispositif d'entraînement en rotation (26) configuré pour entraîner en rotation la première vis sans fin (24) autour du premier axe longitudinal central et pour entraîner en rotation la deuxième vis sans fin (25) autour du deuxième axe longitudinal central.

[Revendication 5]

Système de verrouillage (10) selon la revendication 4, dans lequel le dispositif d'entraînement en rotation (26) est configuré pour entraîner en rotation la première vis sans fin (24) et la deuxième vis sans fin (25) selon un premier sens de rotation lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) sont déplacés de la configuration de verrouillage à la configuration de libération et pour entraîner en rotation la première vis sans fin (24) et la deuxième vis sans fin (25) selon un deuxième sens de rotation, qui est opposé au premier sens de rotation, lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) sont déplacés de la configuration de libération à la configuration de verrouillage.

[Revendication 6]

Système de verrouillage (10) selon la revendication 4 ou 5, dans lequel les première et deuxième vis sans fin (24, 25) s'étendent sensiblement coaxialement l'une par rapport à l'autre.

[Revendication 7]

Système de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, dans lequel les première et deuxième vis sans fin (24, 25) sont réalisées en une seule pièce.

[Revendication 8]

Système de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, dans lequel le dispositif d'entraînement en rotation (26) comporte un moteur d'entraînement (27) logé dans le boîtier de fixation (17) et configuré pour entraîner en rotation les première et deuxième vis sans fin (24, 25) respectivement autour des premier et deuxième axes longitudinaux centraux.

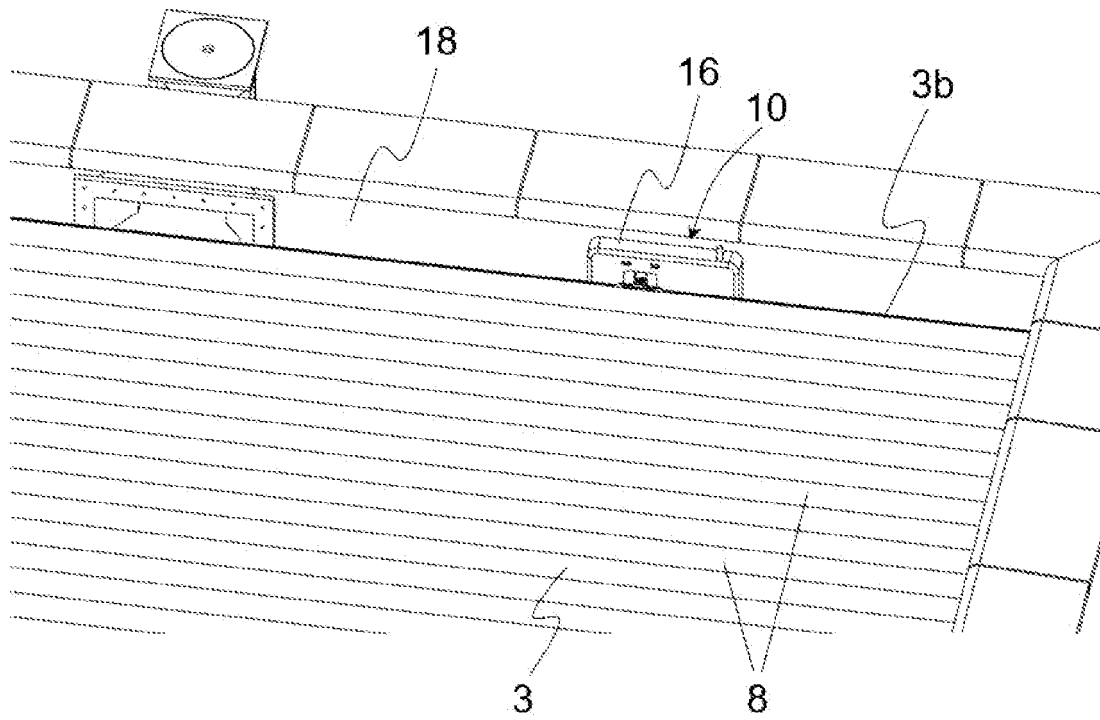
[Revendication 9]

Système de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications

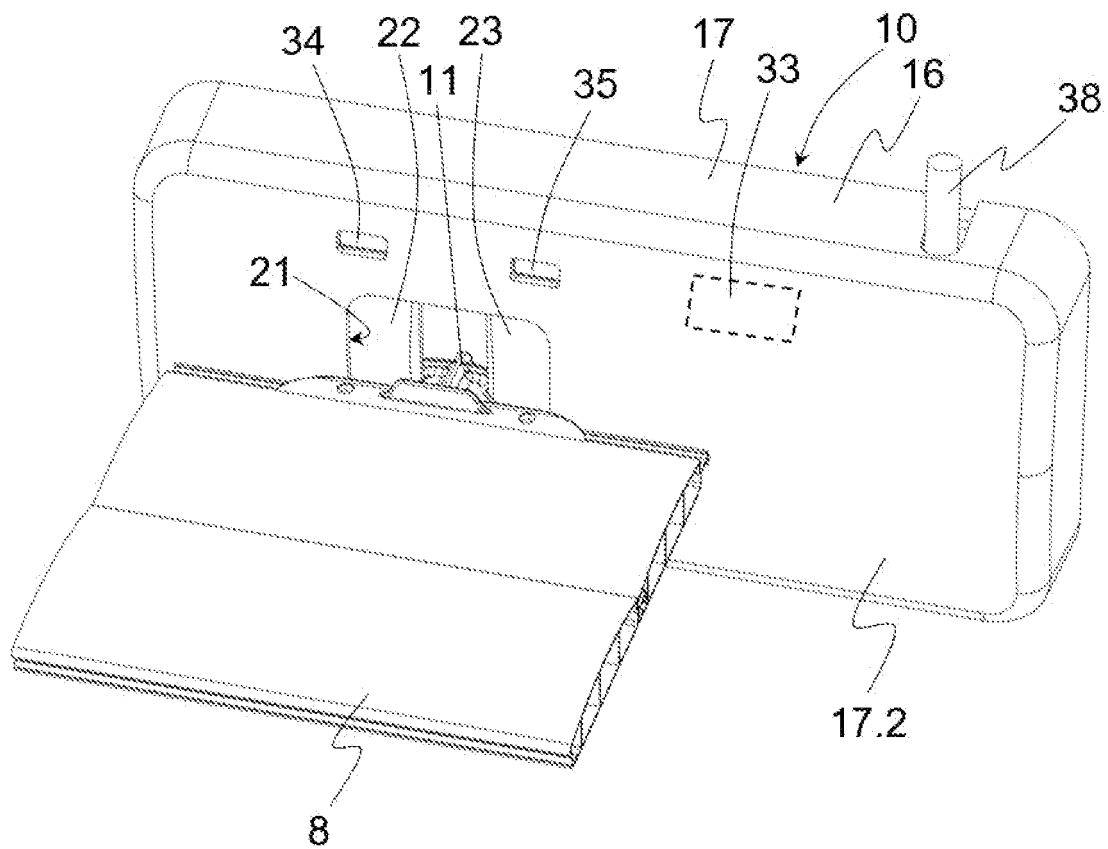
- 1 à 8, lequel comporte une unité de commande (29) configurée pour commander le fonctionnement du mécanisme d'entraînement.
- [Revendication 10] Système de verrouillage (10) selon la revendication 9, lequel comporte en outre un système de détection configuré pour détecter lorsque l'élément de retenue (11) est reçu dans la chambre interne (19), l'unité de commande (29) étant configurée pour commander automatiquement un déplacement des premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) dans la configuration de verrouillage lorsque le système de détection a détecté que l'élément de retenue (11) est reçu dans la chambre interne (19).
- [Revendication 11] Système de verrouillage (10) selon la revendication 10, dans lequel le système de détection comporte au moins un aimant permanent (31) fixé à l'élément de retenue (11), et un détecteur de présence (32) fixé au boîtier de fixation (17) et configuré pour mesurer un champ magnétique, le détecteur de présence (32) étant configuré pour détecter la réception de l'élément de retenue (11) dans la chambre interne (19) lorsqu'un champ magnétique mesuré par le détecteur de présence (32) est supérieur à un seuil prédéterminé.
- [Revendication 12] Système de verrouillage (10) selon la revendication 11, lequel comporte un module de communication (33) fixé au boîtier de fixation (17) et comprenant un récepteur configuré pour recevoir un signal de commande de déverrouillage émis par un terminal distant, l'unité de commande (29) étant reliée au module de communication (33) et étant configurée pour commander un déplacement des premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) dans la configuration de libération lorsqu'un signal de commande de déverrouillage est reçu par le récepteur.
- [Revendication 13] Système de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, lequel comporte au moins un témoin de verrouillage (34, 35) configuré pour signaler un état de verrouillage et/ou de déverrouillage du système de verrouillage (10).
- [Revendication 14] Système de verrouillage (10) selon la revendication 13, dans lequel les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) comportent respectivement des premier et deuxième témoins de verrouillage (34, 35) qui sont configurés pour être visibles respectivement à travers des première et deuxième ouvertures de visualisation (36, 37) prévues sur le boîtier de fixation (17) lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) occupent la configuration de verrouillage.

- [Revendication 15] Système de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, dans lequel l'élément de retenue (11) comporte des première et deuxième butées de retenue (14, 15), les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) étant configurés pour coopérer respectivement avec les première et deuxième butées de retenue (14, 15) lorsque l'élément de retenue (11) est reçu dans la chambre interne (19) et que les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) occupent la configuration de verrouillage, et étant configurés pour libérer les première et deuxième butées de retenue (14, 15) lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) occupent la configuration de libération.
- [Revendication 16] Système de recouvrement (2) configuré pour recouvrir un bassin, le système de recouvrement (2) comprenant :
- une couverture de bassin (3) comprenant une première portion d'extrémité (3a) et une deuxième portion d'extrémité (3b) opposée à la première portion d'extrémité (3a),
 - un dispositif d'enroulement (4) configuré pour être relié à la première portion d'extrémité (3a) de la couverture de bassin (3), et configuré pour enrouler et dérouler la couverture de bassin (3) entre une position déployée dans laquelle la couverture de bassin (3) recouvre le bassin et une position rétractée dans laquelle la couverture de bassin (3) libère l'accès au bassin, et
 - un système de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'élément de retenue (11) étant fixé à la couverture de bassin (3) et le boîtier de fixation (17) étant fixé à une paroi du bassin.

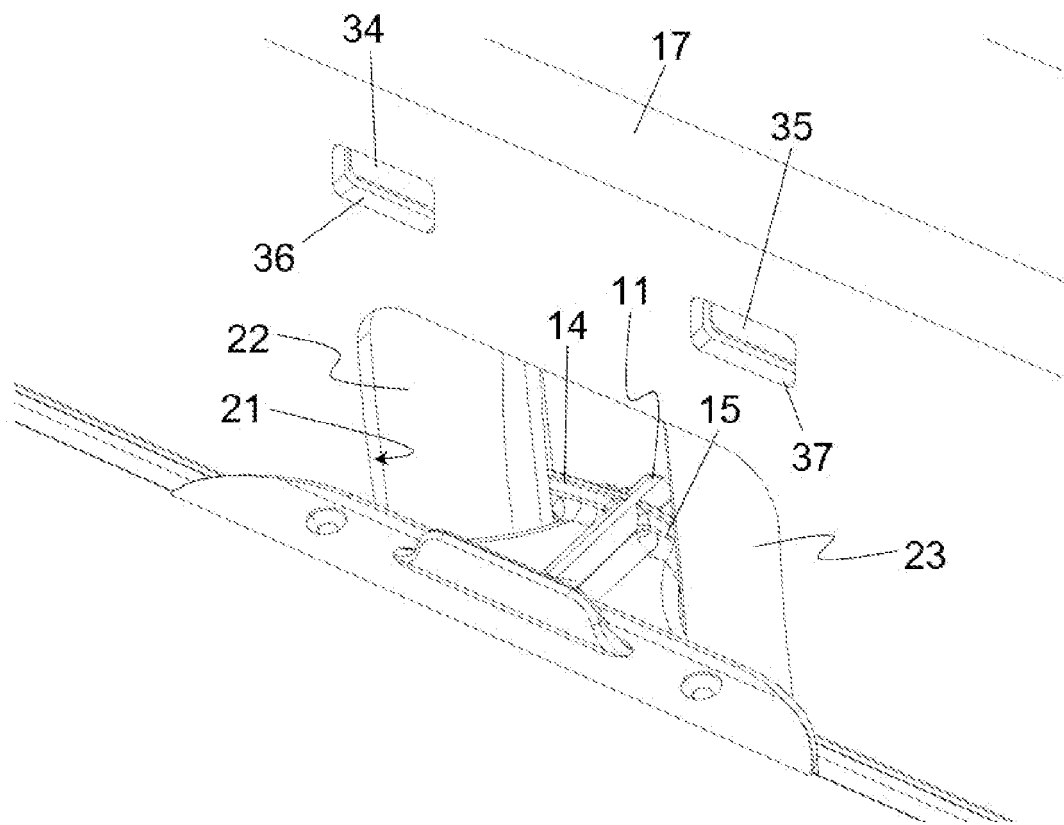
[Fig. 3]



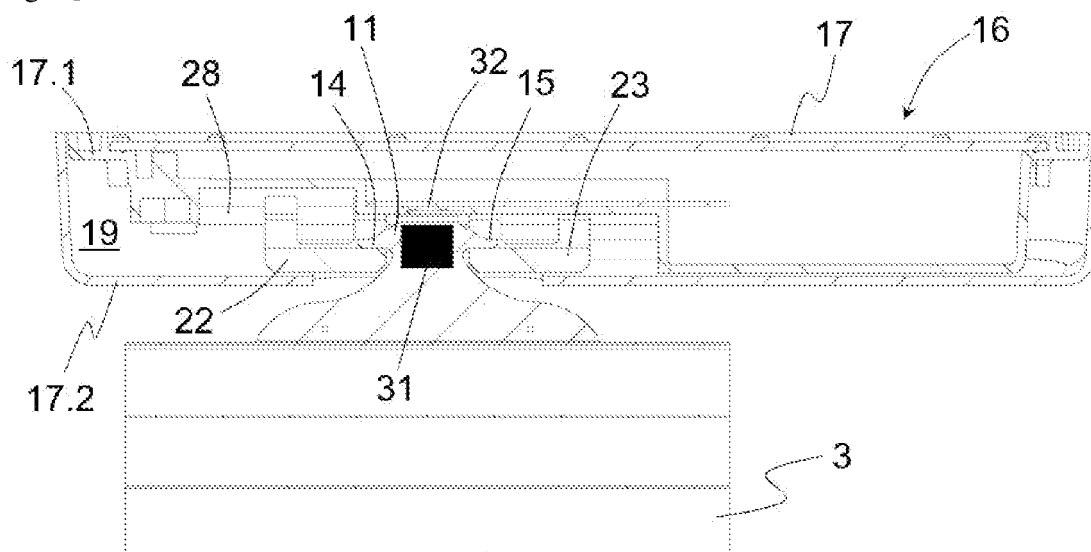
[Fig. 4]



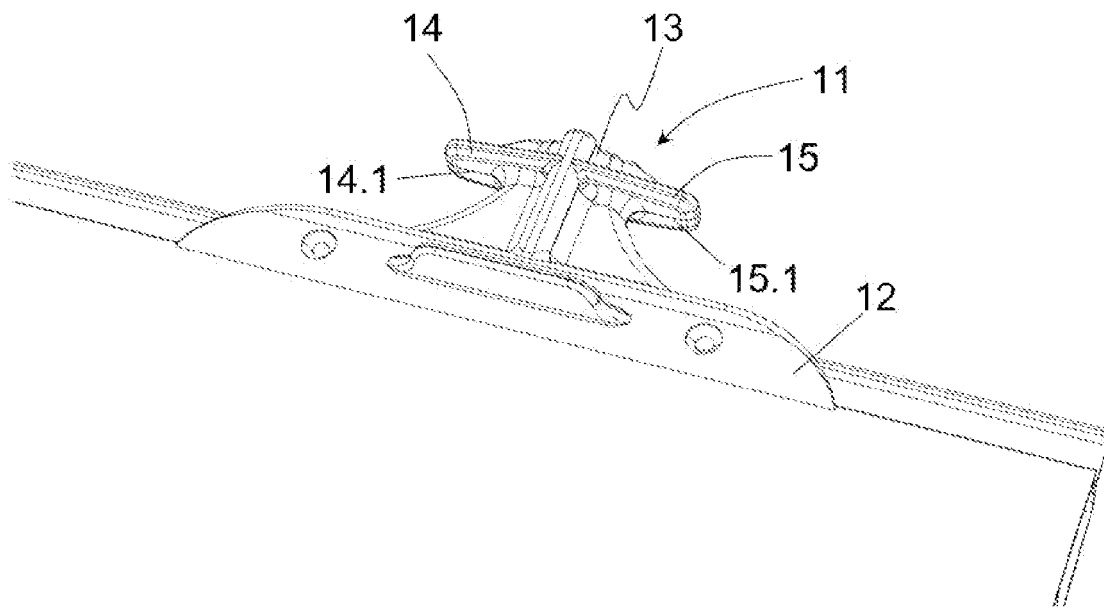
[Fig. 5]



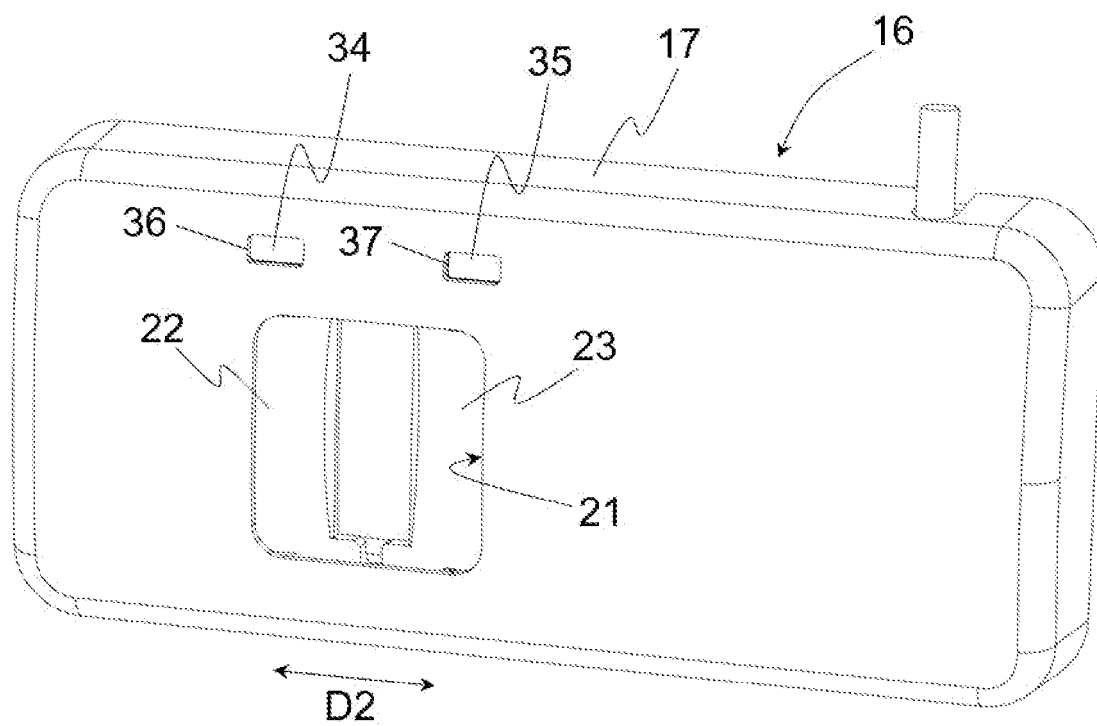
[Fig. 6]



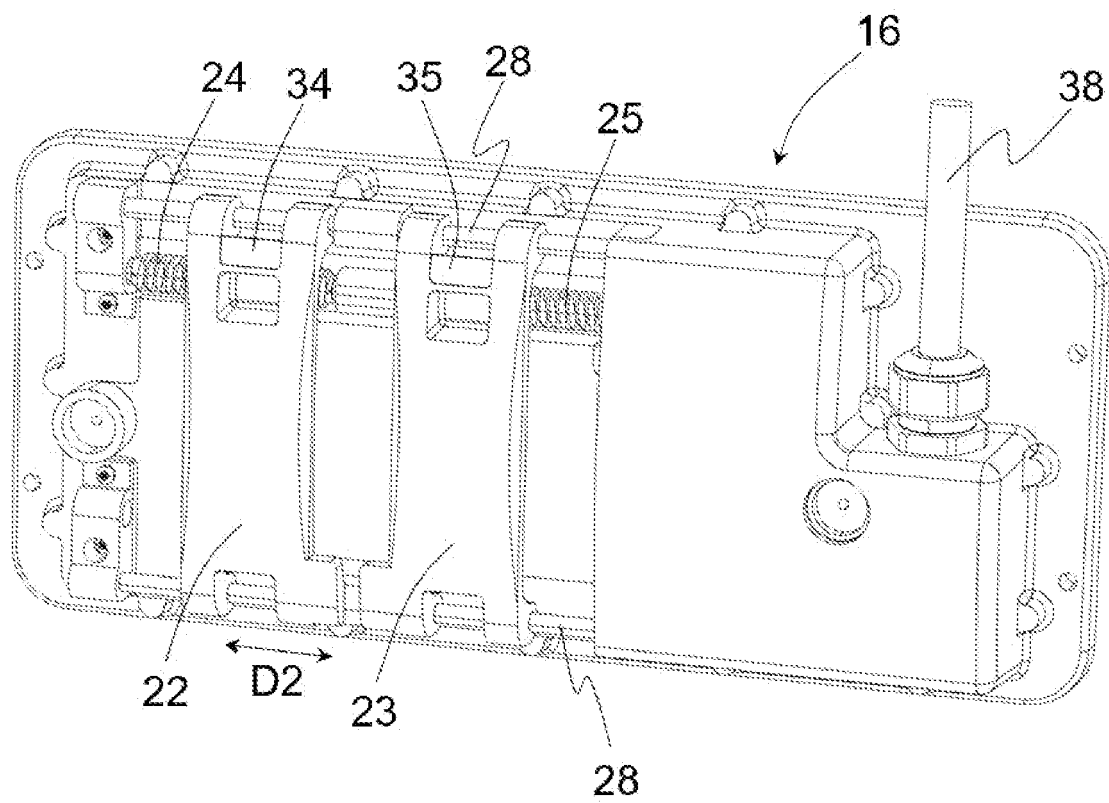
[Fig. 7]



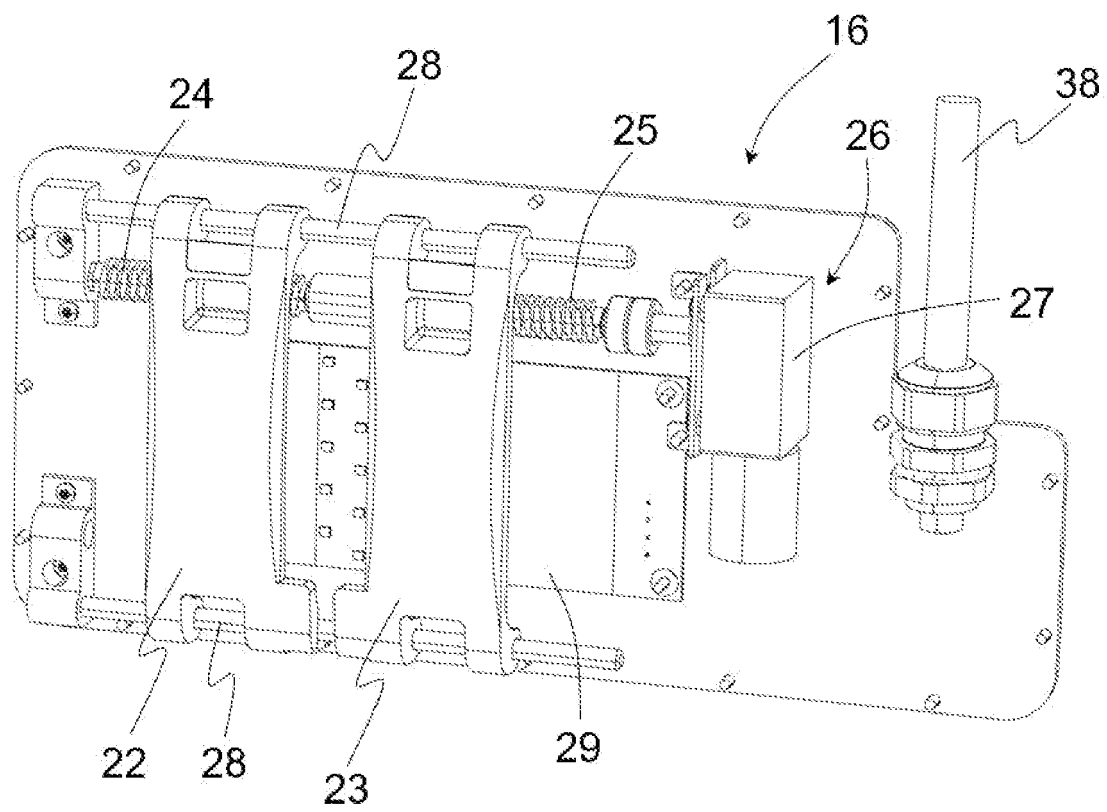
[Fig. 8]



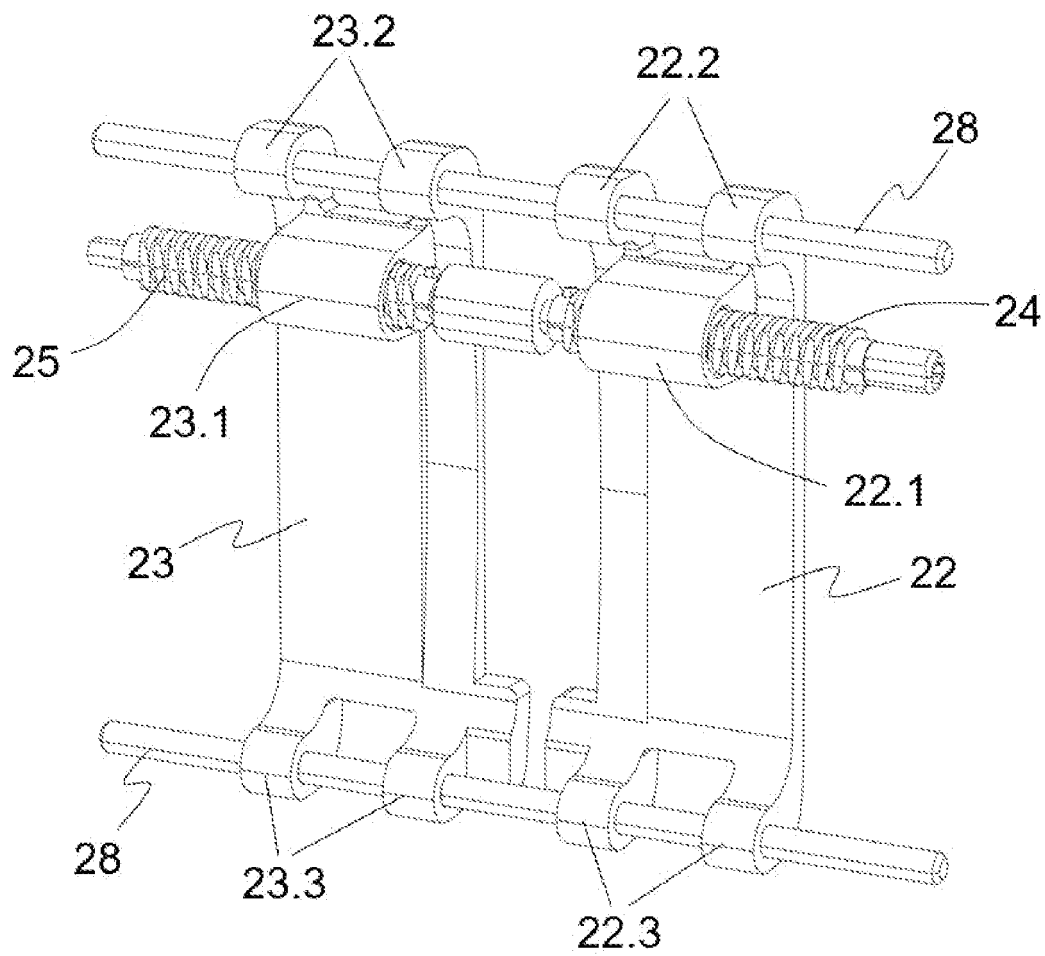
[Fig. 9]



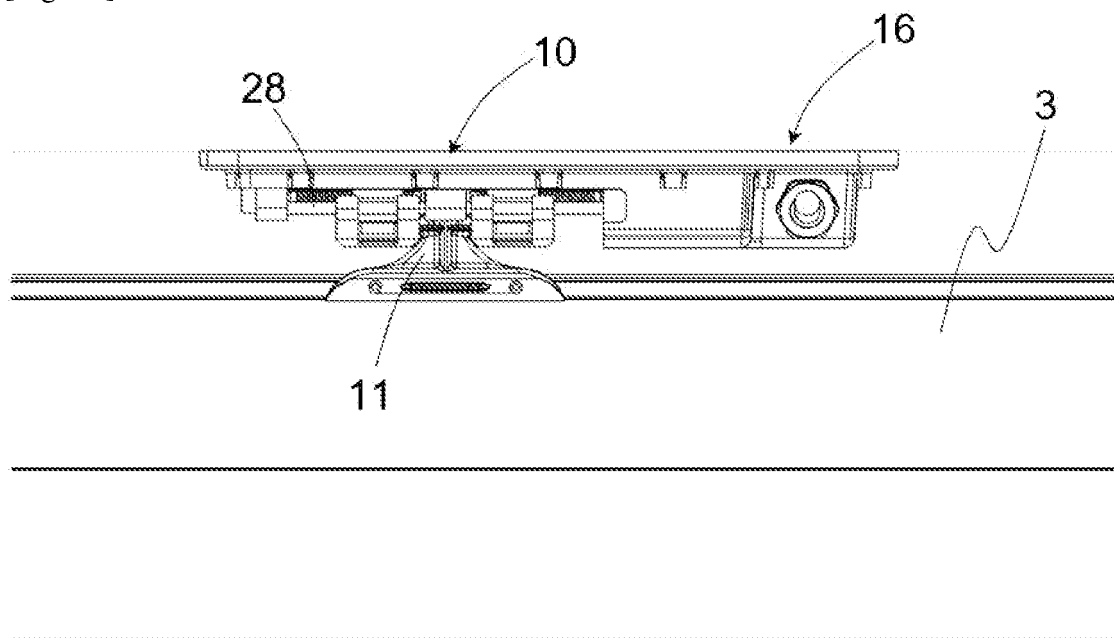
[Fig. 10]



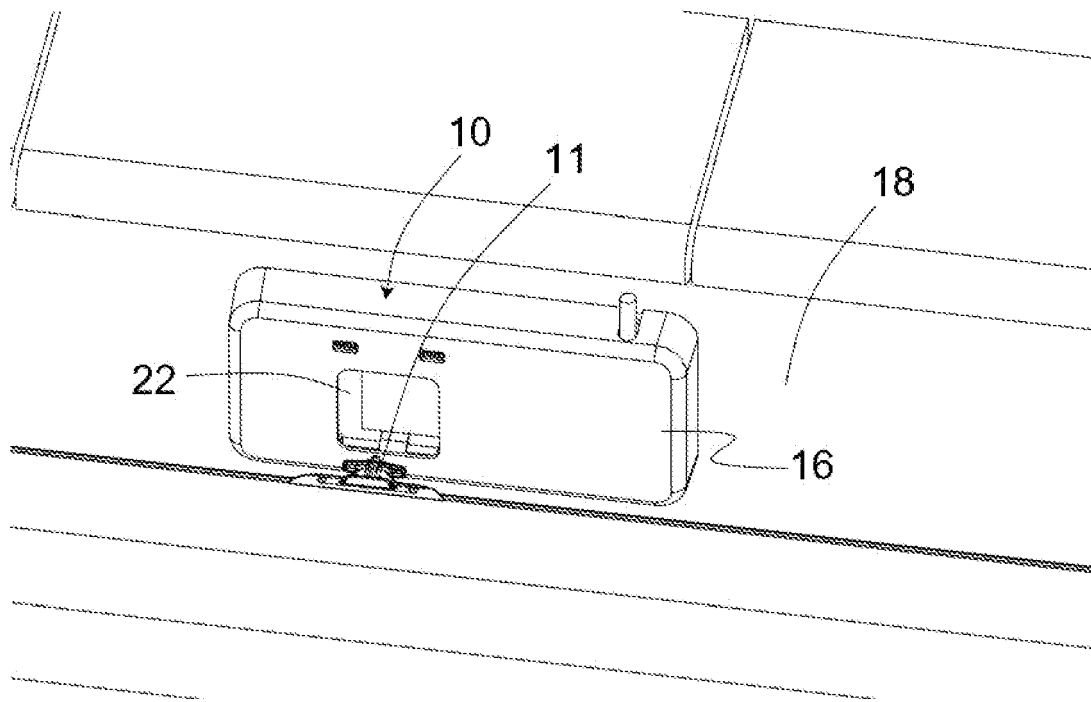
[Fig. 11]



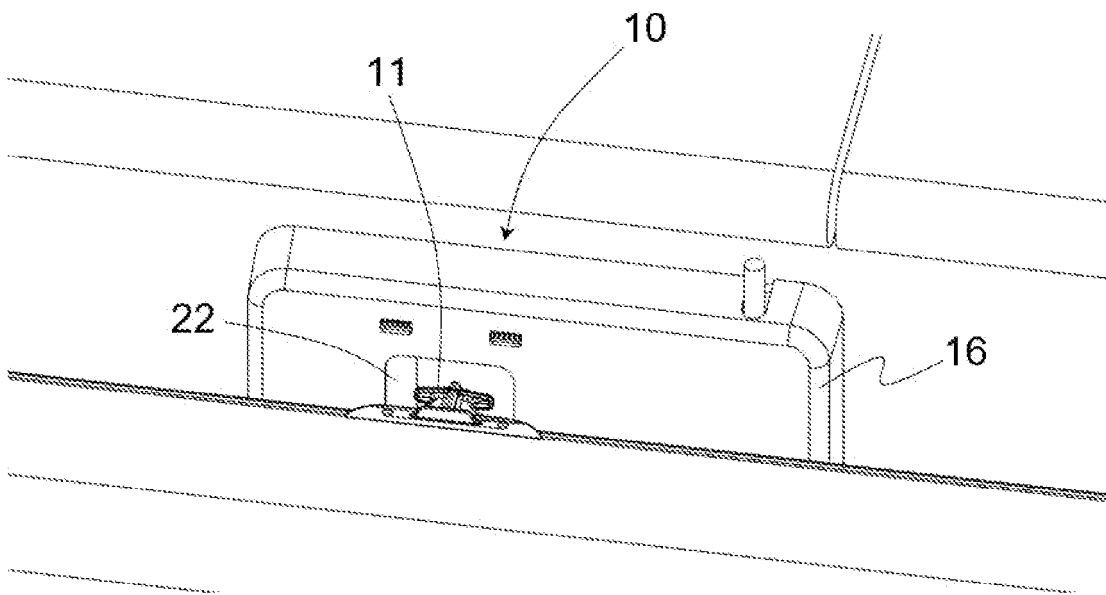
[Fig. 12]



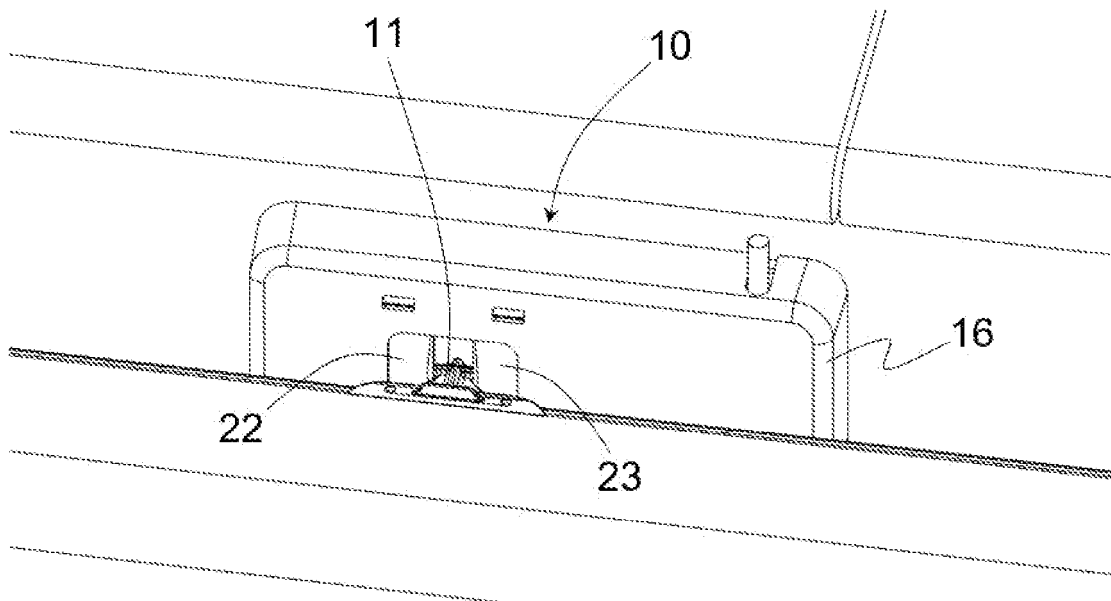
[Fig. 13]



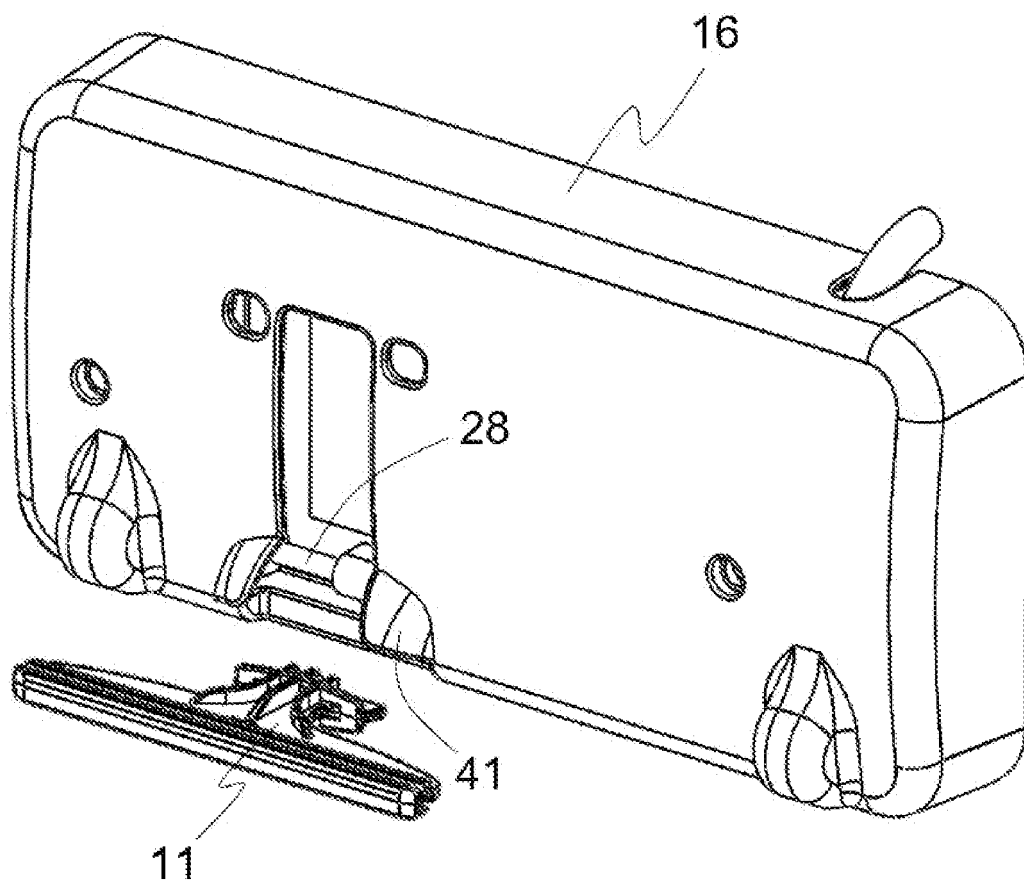
[Fig. 14]



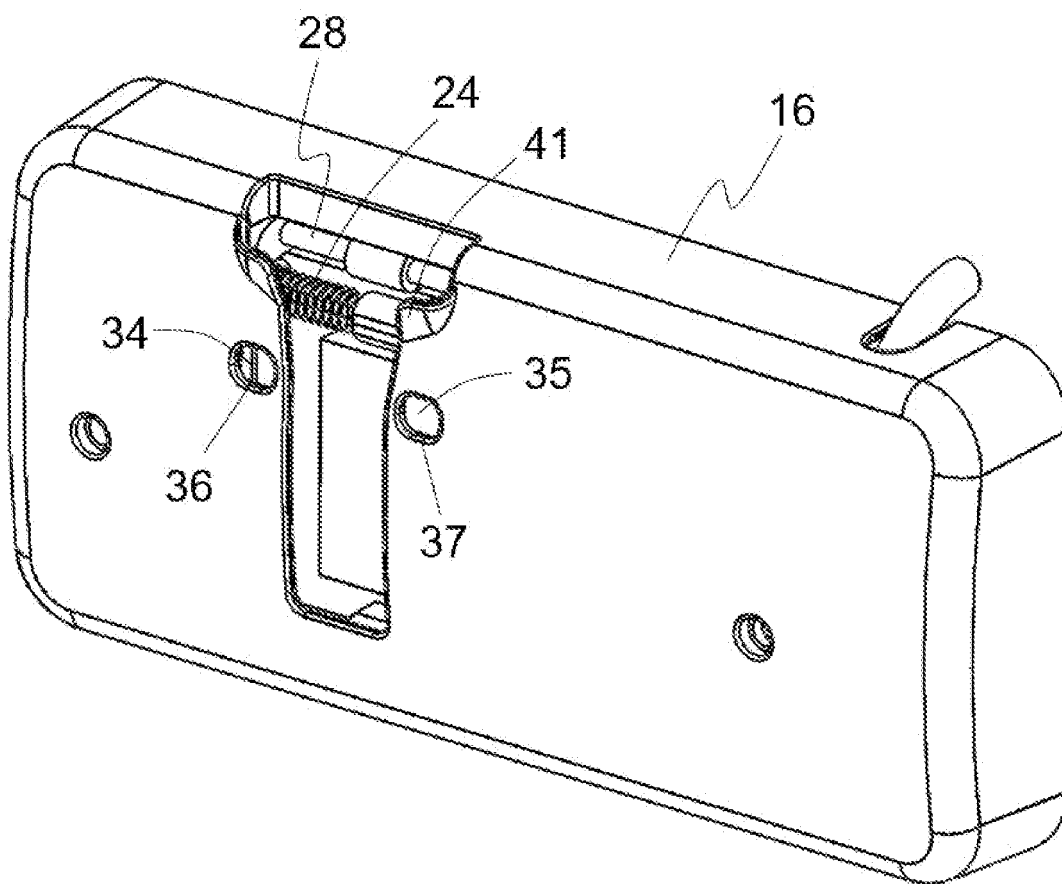
[Fig. 15]



[Fig. 16]



[Fig. 17]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☐ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☒ Le demandeur a maintenu les revendications.

☐ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

NEANT

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

EP 3 196 384 A1 (A S POOL [FR])
26 juillet 2017 (2017-07-26)

EP 3 763 899 A1 (A S POOL [FR])
13 janvier 2021 (2021-01-13)

EP 2 868 842 A1 (ANNONAY PRODUCTIONS
FRANCE [FR]) 6 mai 2015 (2015-05-06)

EP 2 682 540 A2 (MAYTRONICS LTD [IL])
8 janvier 2014 (2014-01-08)

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT