

(19)



(11)

EP 4 357 559 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:

11.06.2025 Bulletin 2025/24

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

E04H 4/08 ^(2006.01) **E05B 15/00** ^(2006.01)
E05B 15/10 ^(2006.01) **E05B 47/00** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **23203144.3**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

E04H 4/082; E05B 47/0046; E05B 15/108;
E05B 47/0012; E05B 2047/0023

(22) Date de dépôt: **12.10.2023**

(54) **SYSTÈME DE VERROUILLAGE D'UNE COUVERTURE DE BASSIN**

VERRIEGELUNGSSYSTEM FÜR EINE BECKENABDECKUNG

LOCKING SYSTEM FOR A POOL COVER

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(72) Inventeurs:

- **RIBEAU, Mathieu**
72000 Le Mans (FR)
- **MARCHAL, Laurent**
72110 Torcé-en-Vallée (FR)

(30) Priorité: **17.10.2022 FR 2210669**

(74) Mandataire: **Germain Maureau**

12, rue Boileau
69006 Lyon (FR)

(43) Date de publication de la demande:

24.04.2024 Bulletin 2024/17

(73) Titulaire: **A.S.Pool**

72700 Spay (FR)

(56) Documents cités:

EP-A1- 2 868 842 EP-A1- 3 196 384
EP-A1- 3 763 899 EP-A2- 2 682 540

EP 4 357 559 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[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. D'autres systèmes de verrouillage pour couvertures des bassins sont divulgués dans les documents EP3196384A et EP3763899A.

[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 :

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

[0010] 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.

[0011] Le système de verrouillage peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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'in-

sertion qui est sensiblement parallèle à la direction de déplacement de la couverture de bassin, et donc qui est sensiblement horizontale.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] Selon un mode de réalisation de l'invention, chacune des tiges de guidage présente une section circulaire.

[0020] 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 deuxième 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 deuxième 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.

[0021] Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme d'entraînement comporte :

- des première et deuxième vis sans fin 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 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

- 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.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième vis sans fin sont réalisées en une seule pièce.

[0027] 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.

[0028] 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.

[0029] 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.

[0030] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de verrouillage comporte une unité de commande configurée pour commander le fonctionne-

ment du mécanisme d'entraînement.

[0031] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'unité de commande est logée dans le boîtier de fixation.

[0032] 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.

[0033] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de détection est un système de détection sans contact.

[0034] 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.

[0035] 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.

[0036] 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.

[0037] Selon un mode de réalisation de l'invention, le détecteur de présence est un capteur à effet Hall.

[0038] 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.

[0039] 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.

[0040] Selon un mode de réalisation de l'invention, le terminal distant peut être une télécommande ou encore

un ordiphone.

[0041] 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.

[0042] 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.

[0043] 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.

[0044] 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 éléments de verrouillage lorsque les premier et deuxième éléments de verrouillage occupent la configuration de libération.

[0045] 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.

[0046] Selon un mode de réalisation de l'invention, la couverture de bassin est un tablier à lames, également nommé volet à lames.

[0047] 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.

[0048] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'ouverture de passage est prévue sur une face avant du boîtier de fixation.

[0049] La présente invention concerne en outre un système de recouvrement configuré pour recouvrir un bassin, le système de recouvrement comprenant :

- une couverture de bassin comprenant une première portion d'extrémité et une deuxième portion d'extrémité opposée à la première portion d'extrémité,

- 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
- 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.

[0050] 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.

[0051] 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.

[0052] 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.

[Fig. 1] est une vue partielle en coupe d'un système de recouvrement d'un bassin selon l'invention.

[Fig. 2] est une vue partielle de dessus du système de recouvrement de la figure 1.

[Fig. 3] est une vue partielle en perspective du système de recouvrement de la figure 1 montrant la couverture de bassin dans une configuration verrouillée.

[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.

[Fig. 5] est une vue partielle en perspective du système de verrouillage de la figure 4.

[Fig. 6] est une vue en coupe de dessus du système de verrouillage de la figure 4 dans un état de verrouillage.

[Fig. 7] est une vue en perspective d'un élément de retenue appartenant au système de verrouillage de la figure 4.

[Fig. 8] est une vue en perspective d'un dispositif de verrouillage appartenant au système de verrouillage de la figure 4.

[Fig. 9] est une vue partielle en perspective du dispositif de verrouillage de la figure 8.

[Fig. 10] est une vue partielle en perspective du

dispositif de verrouillage de la figure 8.

[Fig. 11] est une vue partielle en perspective du dispositif de verrouillage de la figure 8 montrant plus particulièrement des premier et deuxième éléments de verrouillage appartenant au dispositif de verrouillage dans une configuration de verrouillage.

[Fig. 12] est une vue partielle de dessus du système de verrouillage de la figure 4.

[Fig. 13] est une vue partielle en perspective du système de verrouillage de la figure 4 avant une phase initiale de verrouillage du système de verrouillage.

[Fig. 14] est une vue partielle en perspective du système de verrouillage de la figure 4 lors d'une phase initiale de verrouillage du système de verrouillage.

[Fig. 15] est une vue partielle en perspective du système de verrouillage de la figure 4 dans un état de verrouillage.

[Fig. 16] est une vue en perspective d'un système de verrouillage selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

[Fig. 17] est une vue en perspective d'un système de verrouillage selon un troisième mode de réalisation de l'invention.

[0053] 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.

[0054] 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 figure 1).

[0055] 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 figure 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.

[0056] 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.

[0057] 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.

[0058] 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 figure 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.

[0059] 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.

[0060] 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.

[0061] 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.

[0062] 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.

[0063] 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.

[0064] 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 pre-

mier et deuxième éléments de verrouillage 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.

[0065] 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.

[0066] 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.

[0067] 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.

[0068] 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.

[0069] Comme montré plus particulièrement sur les figures 9 à 11, 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 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 deu-

- xième 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.

[0070] 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.

[0071] 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

[0072] 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.

[0073] 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.

[0074] 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.

[0075] 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 coulissement 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 coulissement 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 coulissement 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.

[0076] Le système de verrouillage 10 comporte en outre une unité de commande 29 (voir la figure 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.

[0077] 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.

[0078] Comme montré sur la figure 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.

[0079] 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 configura-

tion de verrouillage lorsque le signal de mesure est supérieur ou égal à la valeur seuil prédéterminée.

[0080] 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 ordinateur), 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.

[0081] 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.

[0082] 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.

[0083] 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.

[0084] Un procédé de verrouillage de la couverture de bassin 3 va maintenant être décrit en référence aux figures 1 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

figure 1).

[0085] Ce procédé de verrouillage comprend les étapes suivantes :

- 5 - dérouler la couverture de bassin 3 de telle sorte que la couverture de bassin 3 atteigne sa position déployée,
- détecter la réception de l'élément de retenue 11 dans la chambre interne 19,
- 10 - 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.

[0086] 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 figure 15).

[0087] 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.

[0088] Ce procédé de déverrouillage comprend les étapes suivantes :

- 35 - émettre un signal de commande de déverrouillage à l'aide d'un terminal distant,
- recevoir le signal de commande de déverrouillage via le récepteur du module de communication 33,
- commander un déplacement des premier et deuxième éléments de verrouillage 22, 23 dans la configuration de libération, et
- 40 - enrouler la couverture de bassin 3 sur le dispositif d'enroulement 4.

[0089] 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.

[0090] 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.

[0091] 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.

[0092] 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.

[0093] 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.

[0094] 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.

[0095] La figure 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.

[0096] 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.

[0097] La figure 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 figure 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.

[0098] 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.

[0099] 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 embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation.

30 Revendications

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 coulissement (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.
2. Système de verrouillage (10) selon la revendication 1, lequel comporte 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.
 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 coulissement (D2), les premier et deuxième éléments de verrouillage (22, 23) étant montés coulissants sur les deux tiges de guidage (28).
 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.
 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.
 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.
 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.
 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.
 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.
 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).
 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.
 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.

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).

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.

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.

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.

Patentansprüche

1. Verriegelungssystem (10) einer Beckenabdeckung (3), umfassend ein Halteelement (11), das zur Befestigung an der Beckenabdeckung (3) bestimmt ist, und eine Verriegelungsvorrichtung (16), umfassend:

- ein Befestigungsgehäuse (17), das zur Befestigung an einer Beckenwand bestimmt ist, wobei das Befestigungsgehäuse (17) eine Innenkammer (19) und eine Durchgangsöffnung (21) umfasst, die in die Innenkammer (19) münden, wobei das Halteelement (11) so eingerichtet ist, dass es über die Durchgangsöffnung (21) in die Innenkammer (19) empfangen wird,

- ein erstes Verriegelungselement (22) und ein zweites Verriegelungselement (23), die mindestens teilweise in der Innenkammer (19) untergebracht sind und die in Bezug auf das Befestigungsgehäuse (17) entlang einer Schieberichtung (D2) und zwischen einer Verriegelungseinrichtung, in der das erste und das zweite Verriegelungselement (22, 23) einander angenähert sind und so eingerichtet sind, dass sie mit dem Halteelement (11) zusammenwirken, verschiebbar angebracht sind, wenn das Halteelement (11) in der Innenkammer (19) empfangen wird, um das Halteelement (11) zu verriegeln, und einer Freigabeeinrichtung, in der das erste und das zweite Verriegelungselement (22, 23) voneinander entfernt und so eingerichtet sind, dass sie das Halteelement (11) freigeben, um ein Herausziehen des Halteelements (11) aus der Innenkammer (19) zuzulassen, und

- einen Antriebsmechanismus, der so eingerichtet ist, dass er das erste und das zweite Verriegelungselement (22, 23) zwischen der Verriegelungseinrichtung und der Freigabeeinrichtung bewegt.

2. Verriegelungssystem (10) nach Anspruch 1, das eine Führungsvorrichtung umfasst, die so eingerichtet ist, dass sie das erste und das zweite Verriegelungselement (22, 23) in Schieberichtung (D2) verschiebbar führt, wenn das erste und das zweite Verriegelungselement (22, 23) durch den Antriebsmechanismus zwischen der Freigabeeinrichtung und der Verriegelungseinrichtung bewegt werden.

3. Verriegelungssystem (10) nach Anspruch 2, wobei die Führungsvorrichtung zwei Führungsstangen (28) umfasst, die am Befestigungsgehäuse (17) be-

- festigt sind und sich im Wesentlichen parallel zur Schieberichtung (D2) erstrecken, wobei das erste und das zweite Verriegelungselement (22, 23) verschiebbar auf den beiden Führungsstangen (28) montiert sind.
4. Verriegelungssystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Antriebsmechanismus Folgendes umfasst:
- die erste und zweite Schnecke (24, 25) jeweils eine erste zentrale Längsachse und eine zweite zentrale Längsachse aufweisen, die im Wesentlichen parallel zueinander liegen, wobei die erste und zweite Schnecke (24, 25) so eingerichtet sind, dass sie mit jeweils ersten und zweiten Gewindeantriebssteilen zusammenarbeiten, die an den ersten und zweiten Verriegelungselementen (22, 23) vorgesehen sind, und
 - eine Drehantriebsvorrichtung (26), die so eingerichtet ist, dass sie die erste Schnecke (24) um die erste zentrale Längsachse herum dreht und die zweite Schnecke (25) um die zweite zentrale Längsachse herum dreht.
5. Verriegelungssystem (10) nach Anspruch 4, wobei die Drehantriebsvorrichtung (26) so eingerichtet ist, dass sie die erste Schnecke (24) und die zweite Schnecke (25) in einer ersten Drehrichtung dreht, wenn das erste und das zweite Verriegelungselement (22, 23) aus der Verriegelungseinrichtung in die Freigabeeinrichtung bewegt werden, und um die erste Schnecke (24) und die zweite Schnecke (25) in einer zweiten Drehrichtung, die der ersten Drehrichtung entgegengesetzt ist, zu drehen, wenn das erste und das zweite Verriegelungselement (22, 23) aus der Freigabeeinrichtung in die Verriegelungseinrichtung bewegt werden.
6. Verriegelungssystem (10) nach Anspruch 4 oder 5, wobei sich die erste und zweite Schnecke (24, 25) im Wesentlichen koaxial zueinander erstrecken.
7. Verriegelungssystem (10) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, wobei die erste und zweite Schnecke (24, 25) in einem Stück ausgeführt sind.
8. Verriegelungssystem (10) nach einem der Ansprüche 4 bis 7, wobei die Drehantriebsvorrichtung (26) einen im Befestigungsgehäuse (17) gelagerten Antriebsmotor (27) umfasst, der so eingerichtet ist, dass er die erste und zweite Schnecke (24, 25) um die erste und zweite zentrale Längsachse dreht.
9. Verriegelungssystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, das eine Steuereinheit (29) umfasst, die zur Steuerung des Betriebs des Antriebsmechanismus eingerichtet ist.
10. Verriegelungssystem (10) nach Anspruch 9, das ferner ein Erkennungssystem umfasst, das so eingerichtet ist, dass es erkennt, wenn das Halteelement (11) in der Innenkammer (19) empfangen wird, wobei die Steuereinheit (29) so eingerichtet ist, dass sie automatisch eine Bewegung des ersten und zweiten Verriegelungselements (22, 23) in die Verriegelungseinrichtung steuert, wenn das Erkennungssystem erkannt hat, dass das Halteelement (11) in der Innenkammer (19) empfangen wird.
11. Verriegelungssystem (10) nach Anspruch 10, wobei das Erkennungssystem mindestens einen am Halteelement (11) befestigten Permanentmagneten (31) und einen am Befestigungsgehäuse (17) befestigten und zum Messen eines Magnetfelds eingerichteten Anwesenheitsdetektor (32) umfasst, wobei der Anwesenheitsdetektor (32) so eingerichtet ist, dass er den Empfang des Halteelements (11) in der Innenkammer (19) erkennt, wenn ein vom Anwesenheitsdetektor (32) gemessenes Magnetfeld über einem vorgegebenen Schwellenwert liegt.
12. Verriegelungssystem (10) nach Anspruch 11, das ein Kommunikationsmodul (33) umfasst, das am Befestigungsgehäuse (17) befestigt ist und einen Empfänger umfasst, der so eingerichtet ist, dass er ein von einem entfernten Endgerät gesendetes Entriegelungsbefehlssignal empfängt, wobei die Steuereinheit (29) mit dem Kommunikationsmodul (33) verbunden ist und so eingerichtet ist, dass sie eine Bewegung der ersten und zweiten Verriegelungselemente (22, 23) steuert in der Freigabeeinrichtung, wenn ein Entriegelungsbefehlssignal vom Empfänger empfangen wird.
13. Verriegelungssystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, das mindestens eine Verriegelungsanzeige (34, 35) umfasst, die so eingerichtet ist, dass sie einen Verriegelungs- und/oder Entriegelungszustand des Verriegelungssystems (10) signalisiert.
14. Verriegelungssystem (10) nach Anspruch 13, wobei das erste und das zweite Verriegelungselement (22, 23) jeweils erste und zweite Verriegelungsanzeigen (34, 35) umfassen, die so eingerichtet sind, dass sie jeweils durch die erste und zweite Sichtöffnungen (36, 37) sichtbar sind, die am Befestigungsgehäuse (17) vorgesehen sind, wenn das erste und das zweite Verriegelungselement (22, 23) die Verriegelungseinrichtung einnehmen.
15. Verriegelungssystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei das Halteelement (11) erste und zweite Halteanschlüsse (14, 15) umfasst, wobei das erste und zweite Verriegelungselement (22, 23) so eingerichtet sind, dass es mit dem ersten und zwei-

ten Halteanschlag (14, 15) zusammenarbeitet, wenn das Halteelement (11) in der Innenkammer (19) empfangen wird und das erste und zweite Verriegelungselement (22, 23) die Verriegelungseinrichtung einnehmen und so eingerichtet sein, dass sie den ersten und zweiten Halteanschlag (14, 15) freigeben, wenn das erste und zweite Verriegelungselement (22, 23) die Freigabeeinrichtung einnehmen.

16. Abdecksystem (2), das so eingerichtet ist, dass es ein Becken abdeckt, das Abdecksystem (2) umfassend:

- eine Beckenabdeckung (3), umfassend einen ersten Endabschnitt (3a) und einen zweiten Endabschnitt (3b), der dem ersten Endabschnitt (3a) gegenübersteht,
- eine Wickelvorrichtung (4), die so eingerichtet ist, dass sie mit dem ersten Endabschnitt (3a) der Beckenabdeckung (3) verbunden ist, und die so eingerichtet ist, dass sie die Beckenabdeckung (3) zwischen einer ausgeklappten Position, in der die Beckenabdeckung (3) das Becken bedeckt, und einer eingefahrenen Position, in der die Beckenabdeckung (3) den Zugang zum Becken freigibt, auf- und abrollt, und
- ein Verriegelungssystem (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Halteelement (11) an der Beckenabdeckung (3) und das Befestigungsgehäuse (17) an einer Beckenwand befestigt ist.

Claims

1. A locking system (10) for a pool cover (3), comprising a retaining element (11) intended to be fastened to the pool cover (3), and a locking device (16) comprising:

- a fastening case (17) intended to be fastened to a wall of the pool, the fastening case (17) including an internal chamber (19) and a passage opening (21) opening into the internal chamber (19), the retaining element (11) being configured to be received in the internal chamber (19) via the passage opening (21),
- a first locking element (22) and a second locking element (23) which are housed at least partially in the internal chamber (19) and which are slidably mounted relative to the fastening case (17) in a sliding direction (D2) and between a locking configuration in which the first and second locking elements (22, 23) are brought closer to each other and are configured to cooperate with the retaining element (11), when the retaining element (11) is received in the internal chamber (19), so as to lock the retaining element (11),

and a release configuration in which the first and second locking elements (22, 23) are spaced apart and are configured to release the retaining element (11) so as to allow removal of the retaining element (11) from the internal chamber (19), and

- a drive mechanism configured to move the first and second locking elements (22, 23) between the locking configuration and the release configuration.

2. The locking system (10) according to claim 1, which includes a guide device configured to slidably guide the first and second locking elements (22, 23) along the sliding direction (D2) when the first and second locking elements (22, 23) are moved by the drive mechanism between the release configuration and the locking configuration.

3. The locking system (10) according to claim 2, wherein the guide device includes two guide rods (28) which are fastened to the fastening case (17) and which extend substantially parallel to the sliding direction (D2), the first and second locking elements (22, 23) being slidably mounted on the two guide rods (28).

4. The locking system (10) according to any one of claims 1 to 3, wherein the drive mechanism includes:

- first and second worm screws (24, 25) respectively having a first central longitudinal axis and a second central longitudinal axis which are substantially parallel to each other, the first and second worm screws (24, 25) being configured to cooperate respectively with first and second threaded drive parts provided respectively on the first and second locking elements (22, 23), and

- a rotation drive device (26) configured to drive in rotation the first worm screw (24) about the first central longitudinal axis and to drive in rotation the second worm screw (25) about the second central longitudinal axis.

5. The locking system (10) according to claim 4, wherein the rotation drive device (26) is configured to drive in rotation the first worm screw (24) and the second worm screw (25) in a first direction of rotation when the first and second locking elements (22, 23) are moved from the locking configuration to the release configuration and to drive in rotation the first worm screw (24) and the second worm screw (25) in a second direction of rotation, which is opposite to the first direction of rotation, when the first and second locking elements (22, 23) are moved from the release configuration to the locking configuration.

6. The locking system (10) according to claim 4 or 5, wherein the first and second worm screws (24, 25) extend substantially coaxially relative to each other.
7. The locking system (10) according to any one of claims 4 to 6, wherein the first and second worm screws (24, 25) are made in a single piece.
8. The locking system (10) according to any one of claims 4 to 7, wherein the rotation drive device (26) includes a drive motor (27) housed in the fastening case (17) and configured to drive in rotation the first and second worm screws (24, 25) respectively about the first and second central longitudinal axes.
9. The locking system (10) according to any one of claims 1 to 8, which includes a control unit (29) configured to control the operation of the drive mechanism.
10. The locking system (10) according to claim 9, which further includes a detection system configured to detect when the retaining element (11) is received in the internal chamber (19), the control unit (29) being configured to automatically control a movement of the first and second locking elements (22, 23) into the locking configuration when the detection system has detected that the retaining element (11) is received in the internal chamber (19).
11. The locking system (10) according to claim 10, wherein the detection system includes at least one permanent magnet (31) fastened to the retaining element (11), and a presence detector (32) fastened to the fastening case (17) and configured to measure a magnetic field, the presence detector (32) being configured to detect the reception of the retaining element (11) in the internal chamber (19) when a magnetic field measured by the presence detector (32) is greater than a predetermined threshold.
12. The locking system (10) according to claim 11, which includes a communication module (33) fastened to the fastening case (17) and comprising a receiver configured to receive an unlocking control signal emitted by a remote terminal, the control unit (29) being connected to the communication module (33) and being configured to control a movement of the first and second locking elements (22, 23) into the release configuration when an unlocking control signal is received by the receiver.
13. The locking system (10) according to any one of claims 1 to 12, which includes at least one locking indicator (34, 35) configured to report a locking and/or unlocking state of the locking system (10).
14. The locking system (10) according to claim 13, wherein the first and second locking elements (22, 23) respectively include first and second locking indicators (34, 35) which are configured to be visible respectively through first and second viewing openings (36, 37) provided on the fastening case (17) when the first and second locking elements (22, 23) occupy the locking configuration.
15. The locking system (10) according to any one of claims 1 to 14, wherein the retaining element (11) includes first and second retaining stops (14, 15), the first and second locking elements (22, 23) being configured to cooperate respectively with the first and second retaining stops (14, 15) when the retaining element (11) is received in the internal chamber (19) and the first and second locking elements (22, 23) occupy the locking configuration, and being configured to release the first and second retaining stops (14, 15) when the first and second locking elements (22, 23) occupy the release configuration.
16. A covering system (2) configured to cover a pool, the covering system (2) comprising:
- a pool cover (3) comprising a first end portion (3a) and a second end portion (3b) opposite the first end portion (3a),
 - a winding device (4) configured to be connected to the first end portion (3a) of the pool cover (3), and configured to wind and unwind the pool cover (3) between a deployed position in which the pool cover (3) covers the pool and a retracted position in which the pool cover (3) provides access to the pool, and
 - a locking system (10) according to any one of the preceding claims, the retaining element (11) being fastened to the pool cover (3) and the fastening case (17) being fastened to a wall of the pool.

Fig 1

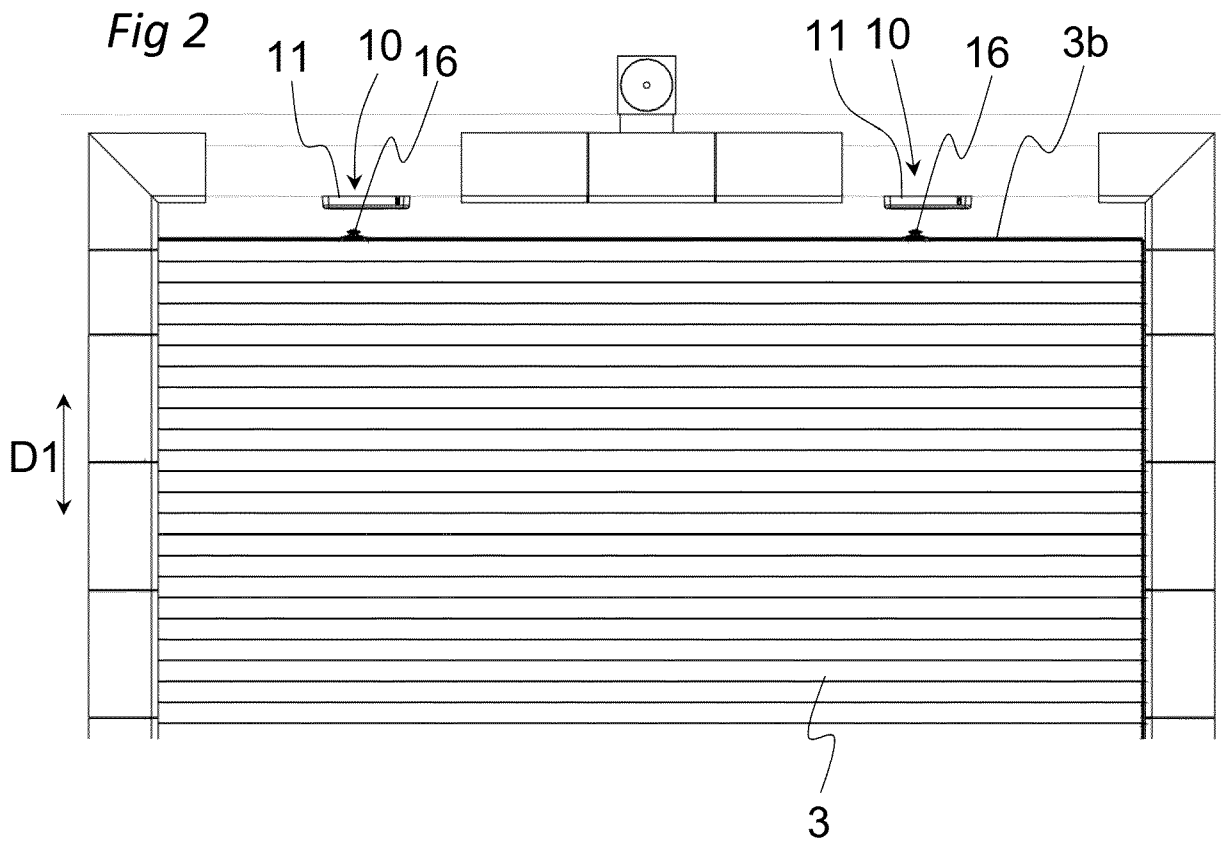
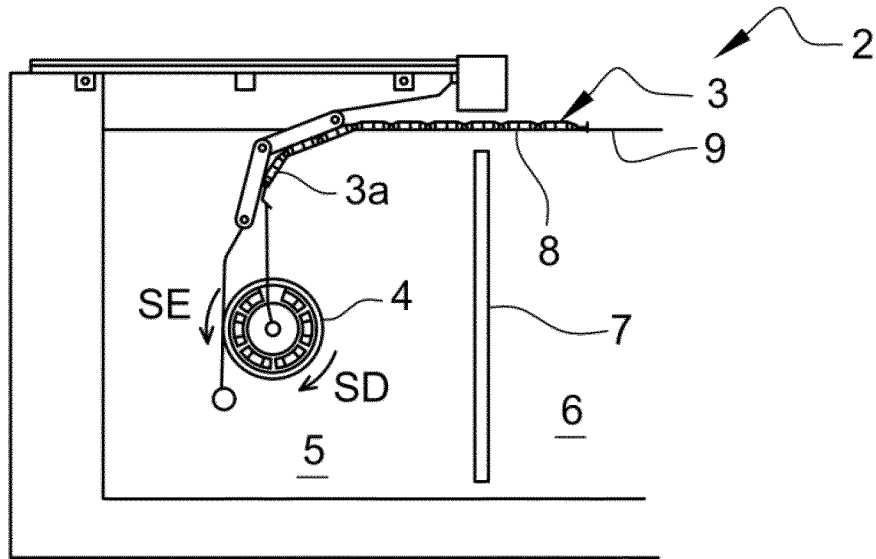


Fig 3

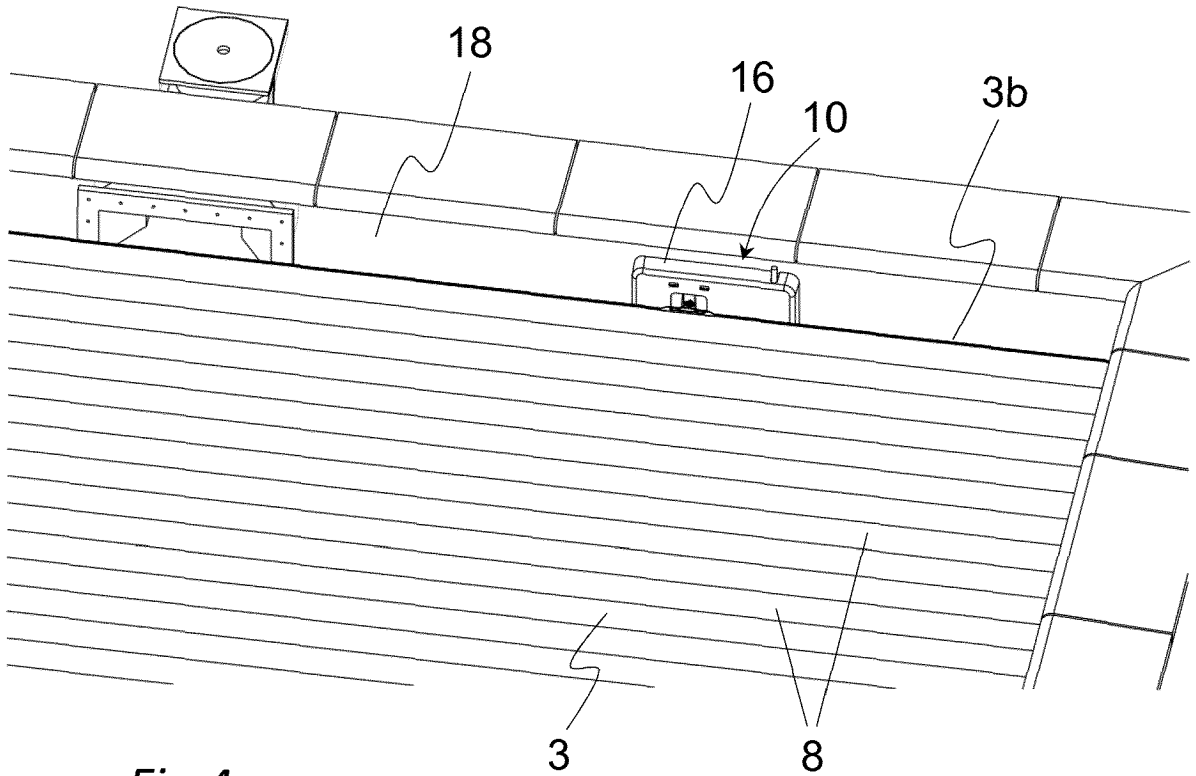
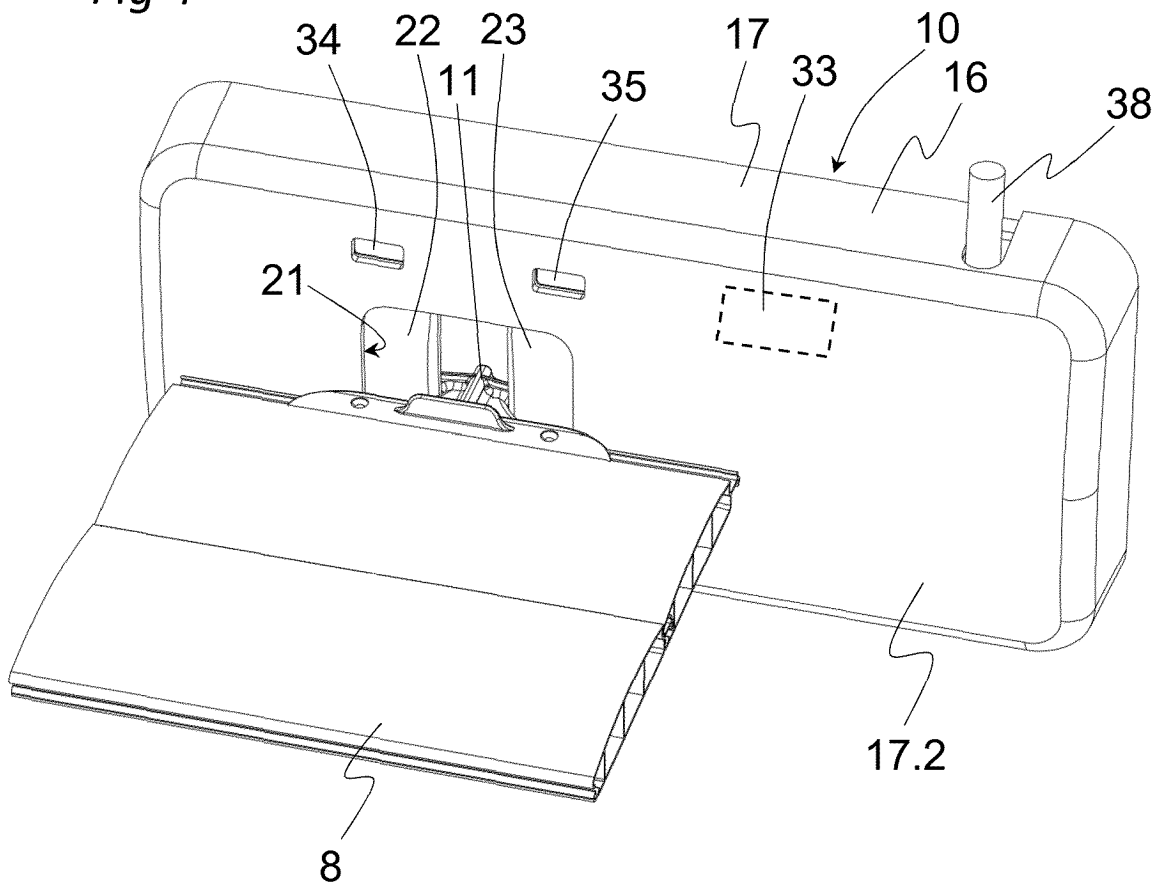
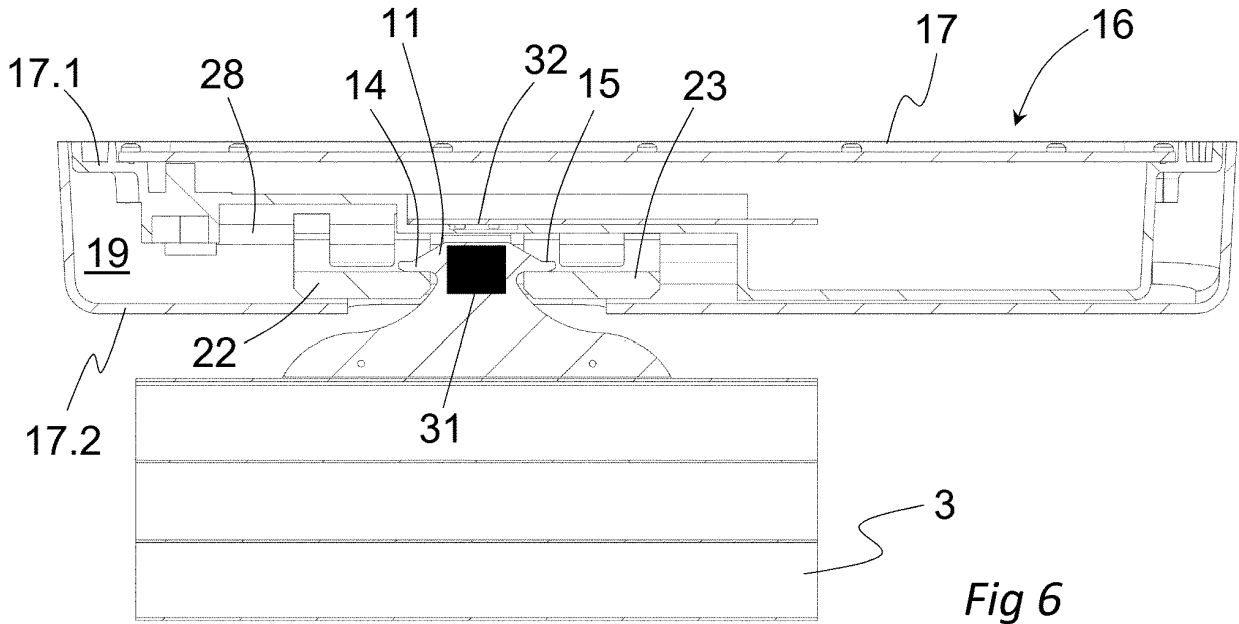
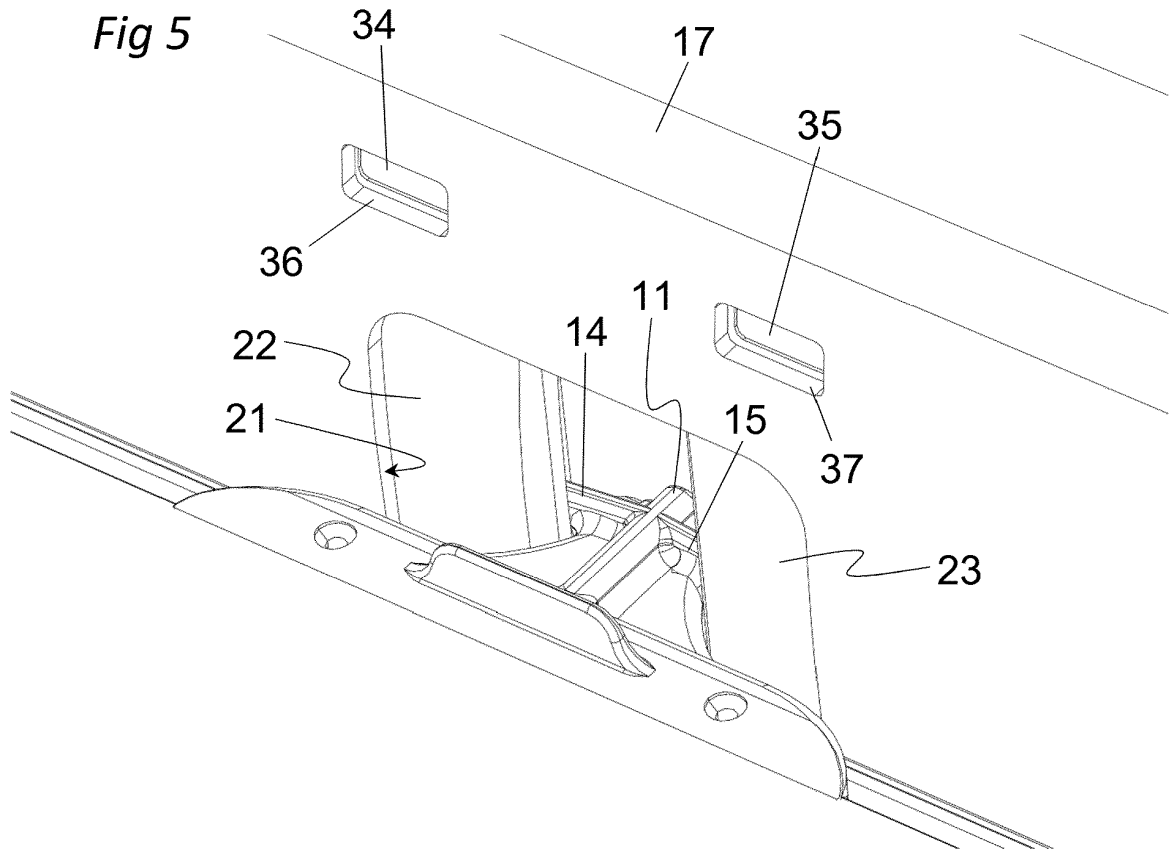
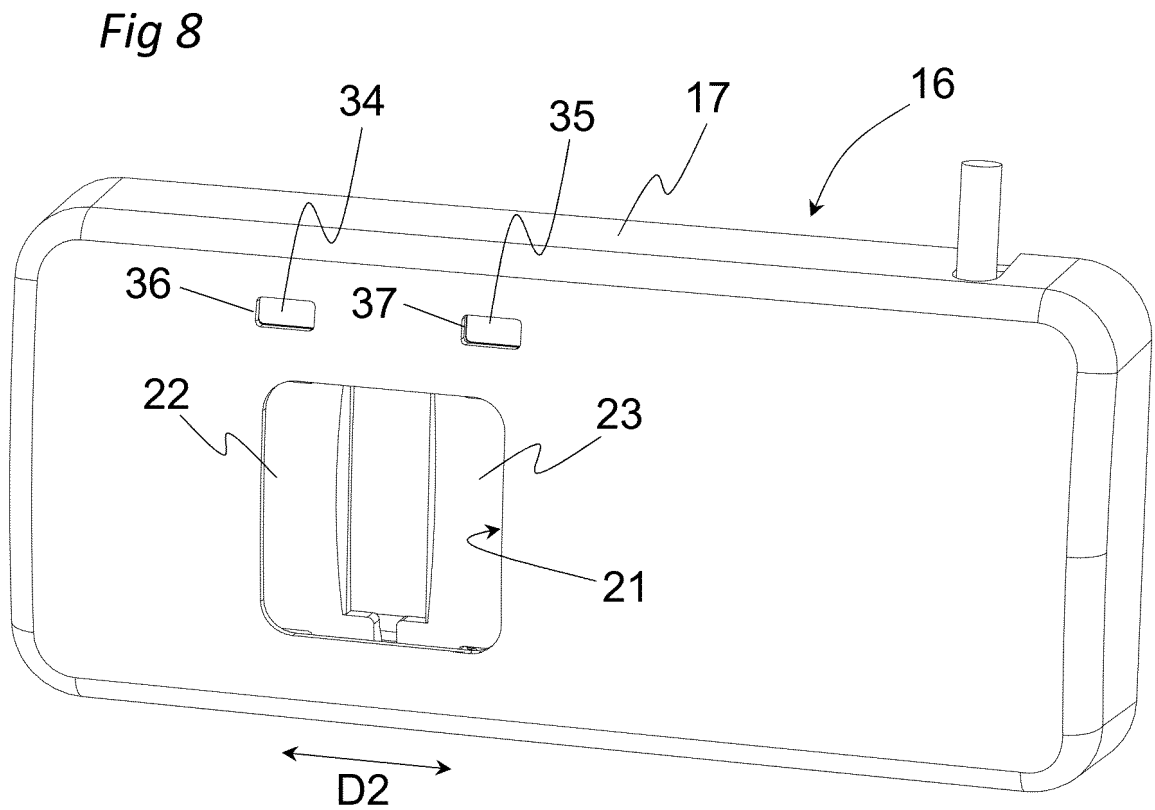
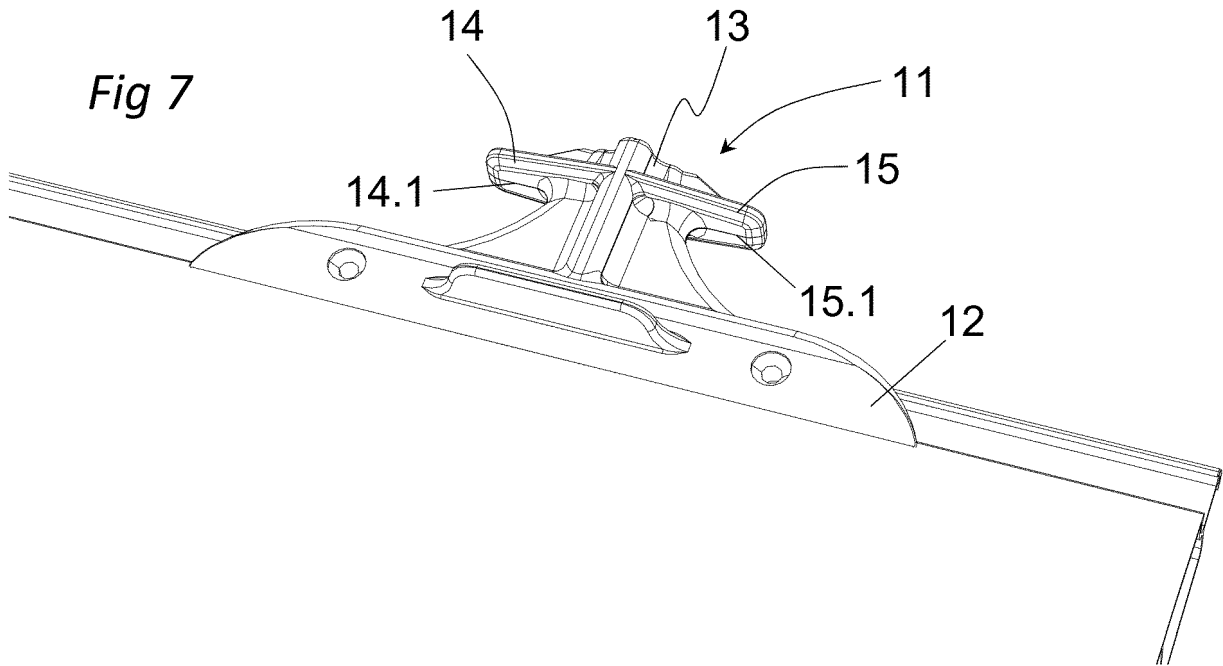


Fig 4







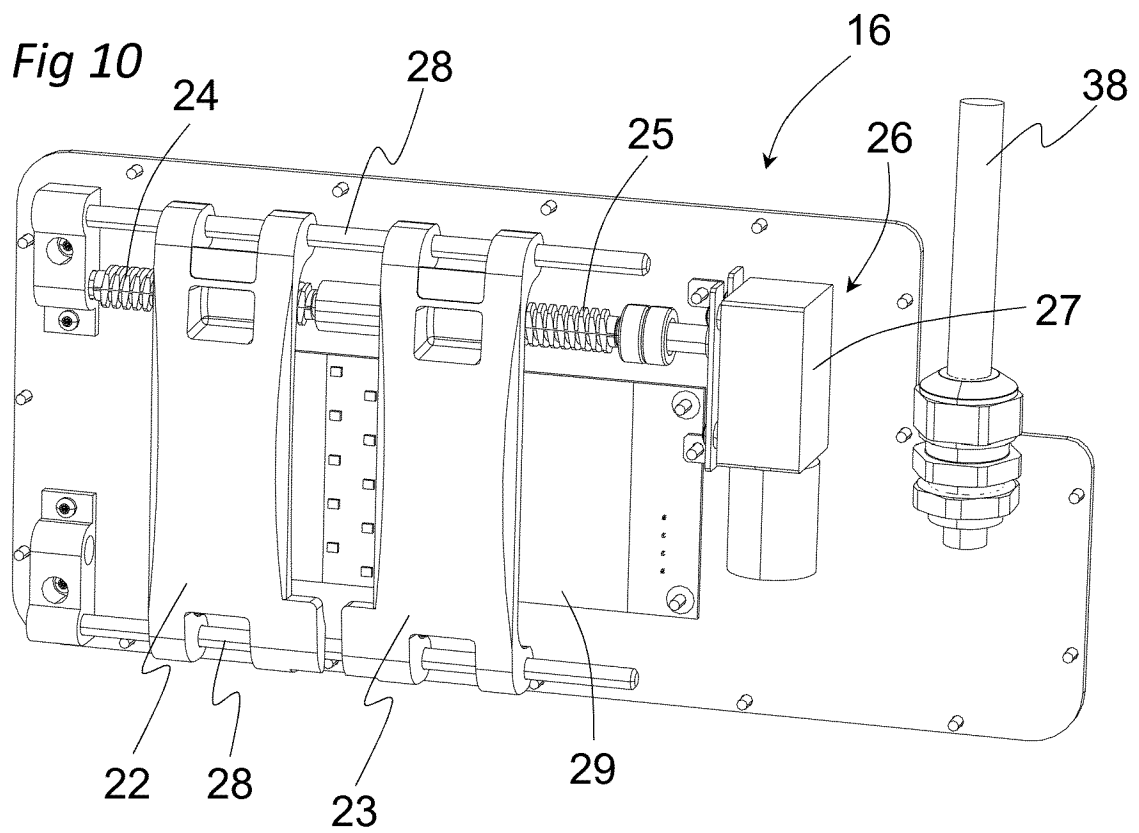
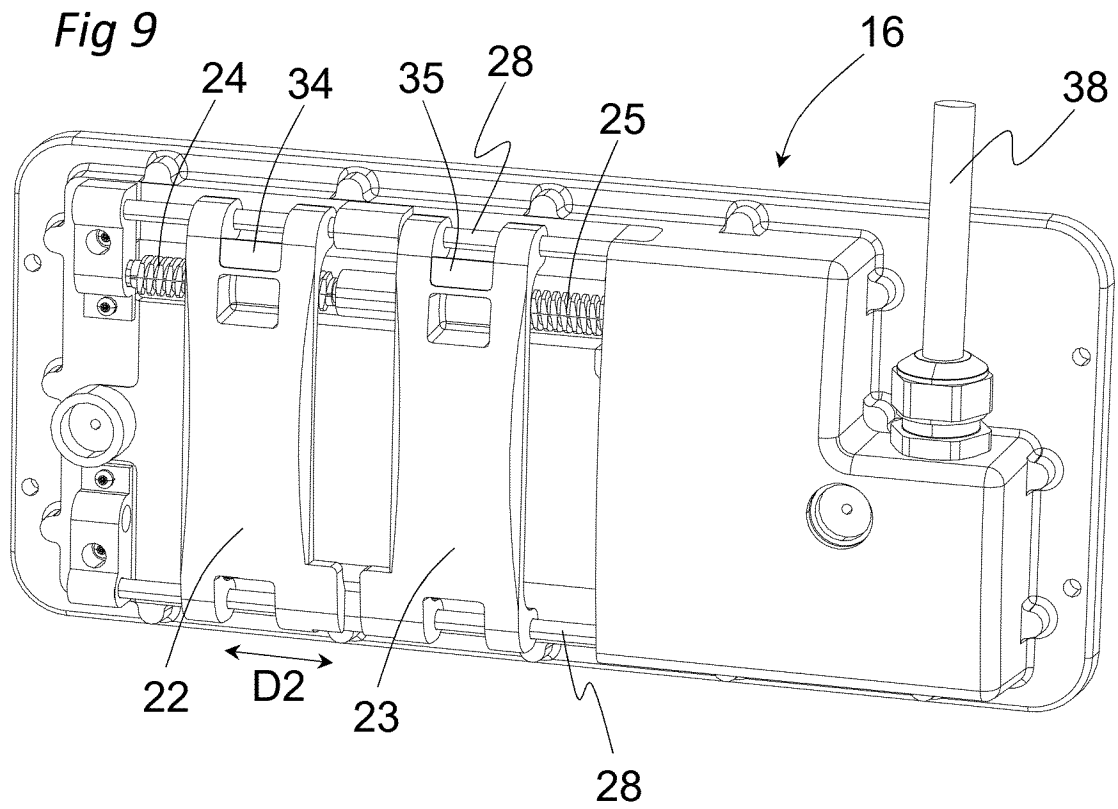


Fig 13

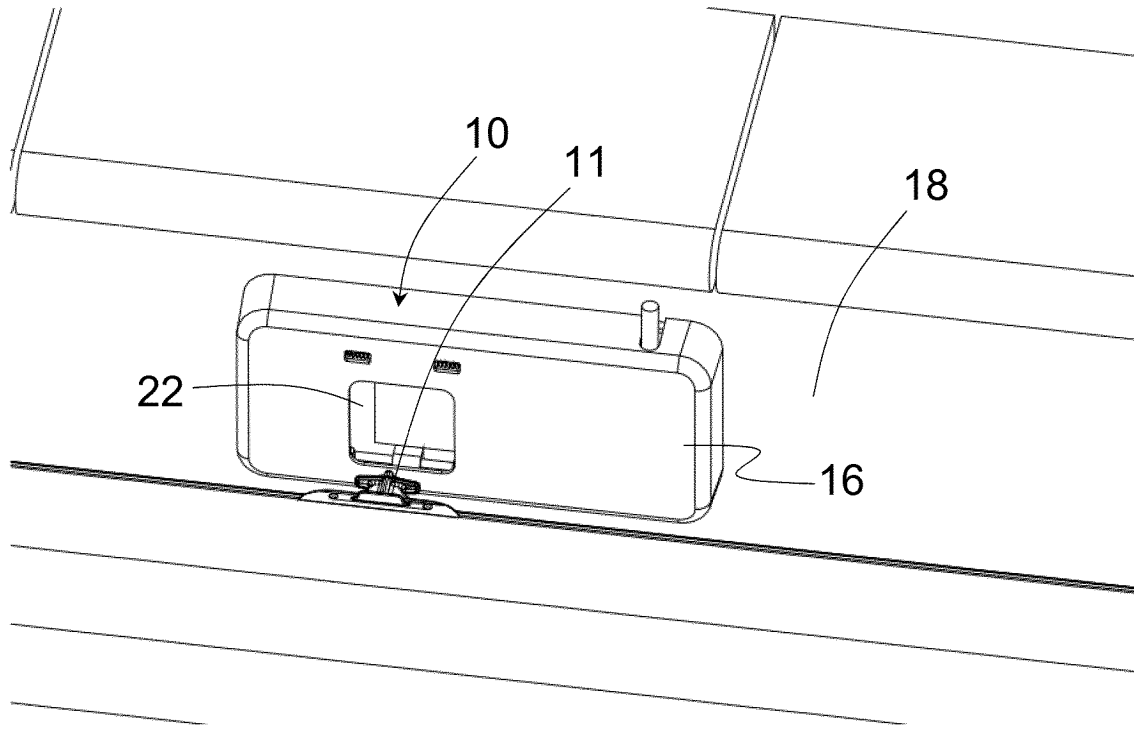


Fig 14

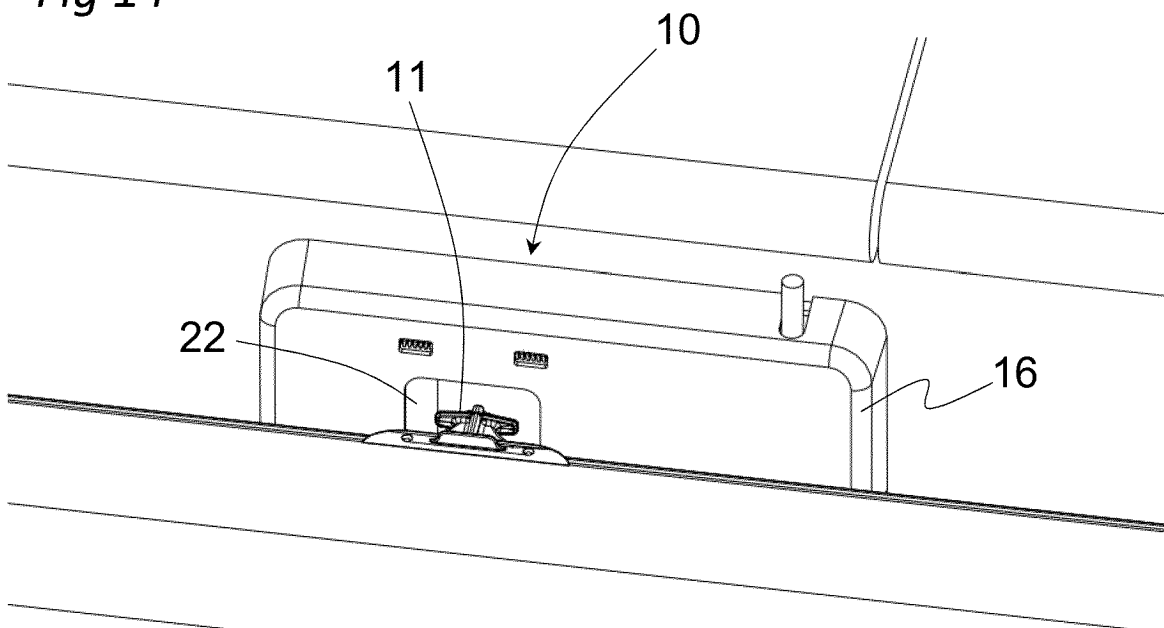


Fig 15

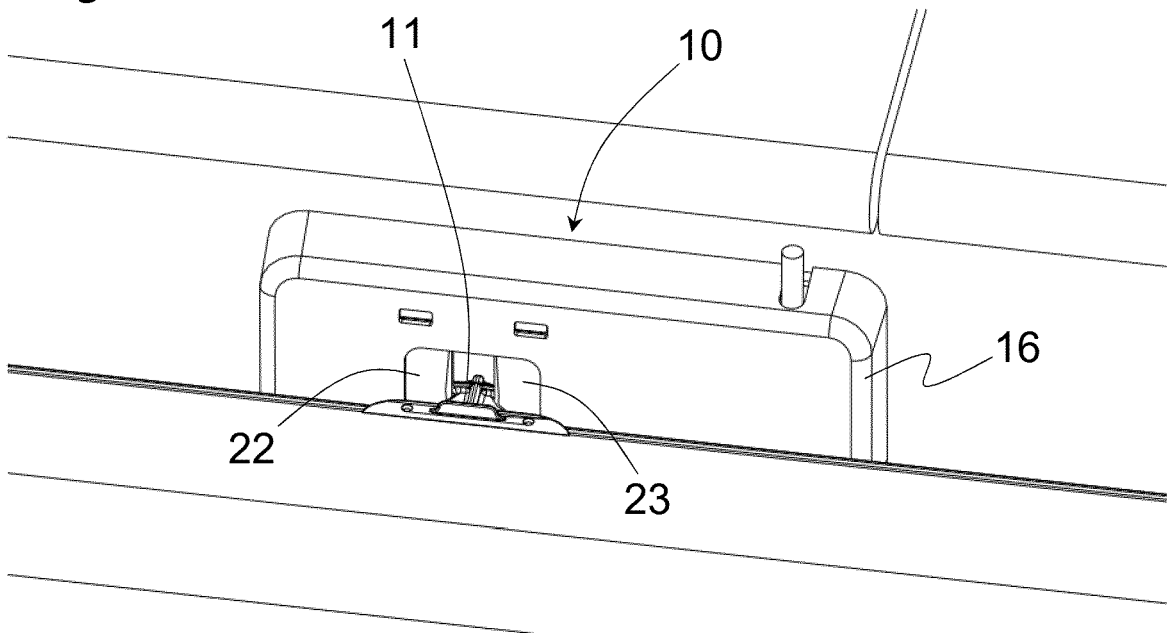


Fig 16

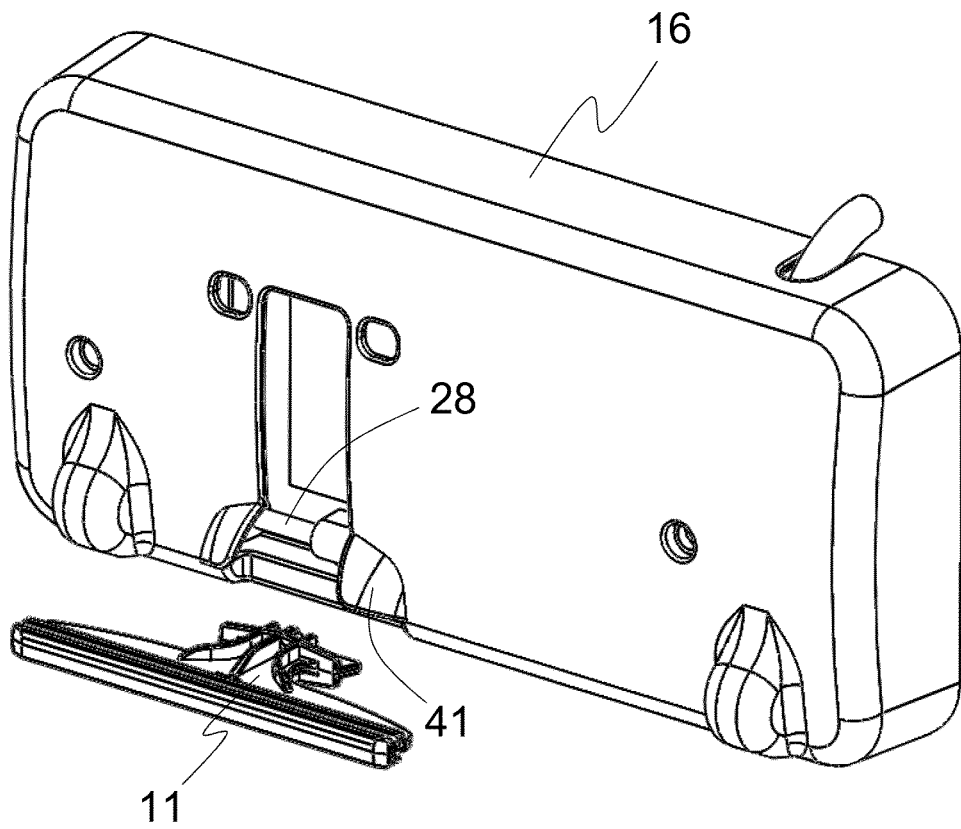
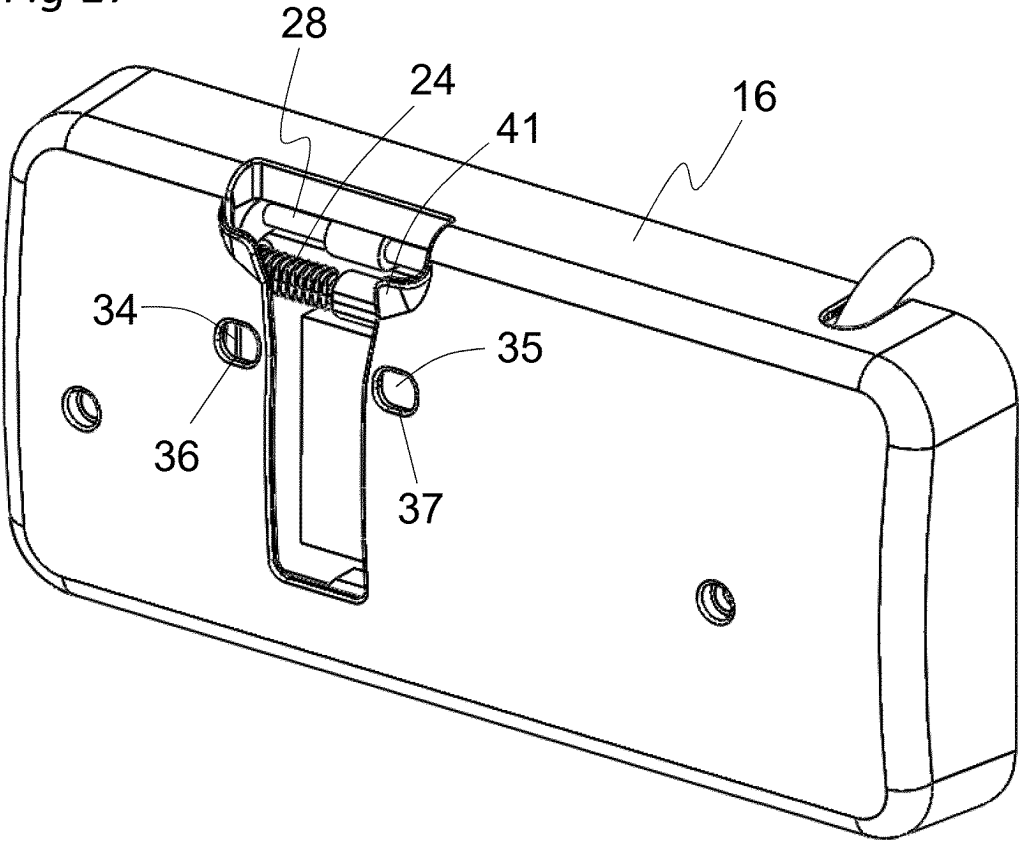


Fig 17



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 2682540 A [0005]
- EP 3196384 A [0006]
- EP 3763899 A [0006]