

⑤④ Système de recouvrement de bassin équipé d'un mécanisme de placage de couverture.

②② Date de dépôt : 12.07.22.

③⑦ Priorité :

⑥⑦ 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 : 19.01.24 Bulletin 24/03.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 21.06.24 Bulletin 24/25.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : SEDAINÉ Nicolas et GERVAISEAU
Léo.

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

⑦④ Mandataire(s) : CABINET GERMAIN ET MAUREAU.



Description

Titre de l'invention : Système de recouvrement de bassin équipé d'un mécanisme de placage de couverture

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un système de recouvrement de bassin comprenant un chariot de support.

Etat de la technique

[0002] Le document FR2893651 divulgue un système de recouvrement d'un bassin, tel qu'une piscine, comprenant :

[0003] - une couverture de bassin configurée pour occuper une position de recouvrement dans laquelle la couverture de bassin recouvre un bassin et une position de libération dans laquelle la couverture de bassin libère l'accès au bassin, la couverture de bassin comportant une bâche et des barres de rigidification fixées à la bâche et configurées pour reposer sur des bords latéraux opposés du bassin,

[0004] - un chariot de support configuré pour être déplaçable en translation par rapport au bassin suivant une direction de translation,

[0005] - un tambour d'enroulement configuré pour enrouler et dérouler la couverture de bassin entre la position de recouvrement et la position de libération, le tambour d'enroulement étant supporté par le chariot de support et étant monté mobile en rotation par rapport au chariot de support autour d'un axe de rotation s'étendant transversalement à la direction de translation et selon un sens d'enroulement de couverture et un sens de déroulement de couverture opposé au sens d'enroulement de couverture, et

[0006] - une barre de stabilisation reliée mécaniquement au chariot de support et s'étendant transversalement à la direction de translation, la barre de stabilisation étant configurée pour appliquer une pression sur une face supérieure de la couverture de bassin lors du déroulement et de l'enroulement de la couverture de bassin.

[0007] La barre de stabilisation est reliée au chariot de support par l'intermédiaire de deux bras de liaison montés articulés sur le chariot de support autour d'un axe d'articulation qui est horizontal, et est configurée pour appliquer une pression sur la face supérieure de la couverture de bassin par simple gravité.

[0008] Afin d'assurer une force de placage suffisante sur la couverture de bassin en fin de déroulement, il est nécessaire de prévoir une barre de stabilisation présentant des dimensions importantes et une masse importante, ce qui nuit à la compacité du système de recouvrement de bassin et alourdi ce dernier.

[0009] De plus, la tension appliquée sur la couverture de bassin lors de son enroulement et

de son déroulement peut s'avérer insuffisante avec une telle barre de stabilisation, ce qui peut nuire à la qualité de l'enroulement de la couverture de bassin.

Résumé de l'invention

- [0010] La présente invention vise à remédier à tout ou partie de ces inconvénients.
- [0011] Le problème technique à la base de l'invention consiste notamment à fournir un système de recouvrement de bassin qui soit de structure simple et fiable, tout en assurant un placage au sol fiable d'une couverture de bassin en fin de déroulement et un enroulement fiable de la couverture de bassin.
- [0012] A cet effet, la présente invention concerne un système de recouvrement de bassin comprenant :
- [0013] - une couverture de bassin configurée pour occuper une position de recouvrement dans laquelle la couverture de bassin recouvre un bassin et une position de libération dans laquelle la couverture de bassin libère l'accès au bassin, la couverture de bassin comportant une bâche et des barres de rigidification fixées à la bâche et configurées pour reposer sur des bords latéraux opposés du bassin,
- [0014] - un chariot de support configuré pour être déplaçable en translation par rapport au bassin suivant une direction de translation,
- [0015] - un tambour d'enroulement configuré pour enrouler et dérouler la couverture de bassin entre la position de recouvrement et la position de libération, le tambour d'enroulement étant supporté par le chariot de support et étant monté mobile en rotation par rapport au chariot de support autour d'un axe de rotation s'étendant transversalement à la direction de translation et selon un sens d'enroulement de couverture et un sens de déroulement de couverture opposé au sens d'enroulement de couverture, et
- [0016] - une barre de stabilisation relié mécaniquement au chariot de support et s'étendant transversalement à la direction de translation, la barre de stabilisation étant configurée pour appliquer une pression sur une face supérieure de la couverture de bassin lors du déroulement et de l'enroulement de la couverture de bassin,
- [0017] caractérisé en ce que le système de recouvrement de bassin comporte deux supports de barre latéraux fixés au chariot de support et configurés pour supporter respectivement deux portions d'extrémité opposées de la barre de stabilisation, les deux supports de barre latéraux étant montés mobiles par rapport au chariot de support et étant configurés pour occuper une position de repos dans laquelle la barre de stabilisation est située à une première distance du sol et une position de placage dans laquelle la barre de stabilisation est située à une deuxième distance du sol, qui est inférieure à la première distance, et est configurée pour plaquer au sol la couverture de bassin, en ce que le système de recouvrement de bassin comporte deux parties d'appui

fixées respectivement aux deux supports de barre latéraux, et en ce que les barres de rigidification de la couverture de bassin comportent une barre d'extrémité comprenant deux portions d'extrémité qui sont opposées l'une à l'autre et qui sont configurées pour exercer respectivement des forces d'appui sur les deux parties d'appui en fin de déroulement de la couverture de bassin de manière à déplacer les supports de barre latéraux dans la position de placage, et donc de manière à abaisser la barre de stabilisation afin que cette dernière plaque au sol la couverture de bassin.

- [0018] Une telle configuration du système de recouvrement de bassin, et en particulier des supports de barre latéraux et des parties d'appui, assure un abaissement optimal de la barre de stabilisation, et donc un placage au sol optimal et fiable de la couverture de bassin, en fin de déroulement, tout en ne requérant aucun actionneur additionnel, et notamment un moteur électrique, pour piloter les déplacements verticaux de la barre de stabilisation. L'absence d'actionneur additionnel limite sensiblement la complexité et les coûts de fabrication du système de recouvrement de bassin selon l'invention, tout en lui conférant une fiabilité accrue.
- [0019] Le système de recouvrement de bassin peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.
- [0020] Selon un mode de réalisation de l'invention, la barre d'extrémité, les deux parties d'appui, la barre de stabilisation et les supports de barre latéraux forment un mécanisme de placage de couverture.
- [0021] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque partie d'appui est solidaire en mouvement du support de barre latéral respectif.
- [0022] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque portion d'extrémité de la barre d'extrémité est configurée pour venir en butée contre la partie d'appui respective en fin de déroulement de la couverture de bassin.
- [0023] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque portion d'extrémité de la barre d'extrémité est configurée pour exercer une force d'appui, comprenant une composante orientée vers le bas, sur une surface d'appui supérieure de la partie d'appui respective.
- [0024] Selon un mode de réalisation de l'invention, la barre de stabilisation est configurée pour tendre la couverture de bassin lors de son déroulement et de son enroulement.
- [0025] Selon un mode de réalisation de l'invention, la deuxième distance est nulle ou sensiblement nulle.
- [0026] Selon un mode de réalisation de l'invention, la barre de stabilisation est configurée pour reposer sur la couverture de bassin.
- [0027] Selon un mode de réalisation de l'invention, la barre d'extrémité est la barre de rigidification qui est la plus proche du tambour d'enroulement.
- [0028] Selon un mode de réalisation de l'invention, les deux supports de barre latéraux sont

configurés pour occuper une position surélevée dans laquelle la barre de stabilisation est située à une troisième distance du sol, qui est supérieure à la première distance, de manière à permettre le passage des barres de rigidification sous la barre de stabilisation lors du déroulement et de l'enroulement de la couverture de bassin. De façon avantageuse, la troisième distance correspond sensiblement au diamètre externe des barres de stabilisation.

- [0029] Selon un mode de réalisation de l'invention, la barre de stabilisation est configurée pour rouler sur une surface supérieure de la couverture de bassin au cours de l'enroulement et du déroulement de la couverture de bassin.
- [0030] Selon un mode de réalisation de l'invention, la barre de stabilisation est montée libre en rotation par rapport aux supports de barre latéraux autour d'un axe de rotation sensiblement colinéaire avec un axe longitudinal central de la barre de stabilisation.
- [0031] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, la barre de stabilisation comporte un corps de barre qui est fixé aux supports de barre latéraux, et au moins un élément d'appui tubulaire qui s'étend autour du corps de barre et qui est monté libre en rotation autour du corps de barre, l'élément d'appui tubulaire étant configuré pour rouler sur la couverture de bassin lors de l'enroulement et du déroulement de la couverture de bassin.
- [0032] Selon un mode de réalisation de l'invention, la barre de stabilisation présente une longueur sensiblement identique à la longueur du tambour d'enroulement.
- [0033] Selon un mode de réalisation de l'invention, la barre de stabilisation est logée au moins en partie dans le chariot de support.
- [0034] Selon un mode de réalisation de l'invention, les barres de rigidification sont configurées pour s'étendre transversalement à la direction de translation.
- [0035] Selon un mode de réalisation de l'invention, les barres de rigidification sont régulièrement espacées les unes des autres.
- [0036] Selon un mode de réalisation de l'invention, les barres de rigidification sont sensiblement parallèles entre elles.
- [0037] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque barre de rigidification présente une longueur supérieure à la largeur de la bâche. En d'autres termes, les portions d'extrémité de chaque barre de rigidification sont configurées pour faire saillie respectivement des bords longitudinaux de la bâche.
- [0038] Selon un mode de réalisation de l'invention, la couverture de bassin comporte un bord transversal fixé au tambour d'enroulement.
- [0039] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de recouvrement de bassin comporte deux mécanismes d'amortissement fixés au chariot de support et reliés mécaniquement respectivement aux deux supports de barre latéraux, les deux mécanismes d'amortissement étant configurés pour respectivement solliciter les deux supports de

barre latéraux vers la position de repos.

- [0040] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque mécanisme d'amortissement comporte une tige d'amortisseur reliée mécaniquement au support de barre latéral respectif.
- [0041] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque tige d'amortisseur comporte au moins un doigt de fixation logé dans une ouverture de fixation respective prévue sur le support de barre latéral respectif.
- [0042] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque ouverture de fixation est oblongue.
- [0043] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque mécanisme d'amortissement comporte un organe de sollicitation, tel qu'un ressort de sollicitation, configuré pour solliciter la tige d'amortisseur respective dans une position de tige prédéterminée dans laquelle le support de barre latéral respectif occupe la position de repos.
- [0044] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque mécanisme d'amortissement comporte un organe d'appui fixé à la tige d'amortisseur respective et contre lequel prend appui l'organe de sollicitation respectif.
- [0045] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque mécanisme d'amortissement comporte au moins un élément de guidage, et par exemple deux éléments de guidage, configuré pour guider en translation la tige d'amortisseur respective selon une direction de guidage lorsque le support de barre latéral respectif est déplacé entre la position de repos et la position de placage. De façon avantageuse, l'au moins un élément de guidage de chaque mécanisme d'amortissement est fixé au chariot de support.
- [0046] Selon un mode de réalisation de l'invention, la direction de guidage est sensiblement verticale.
- [0047] Selon un mode de réalisation de l'invention, les deux supports de barre latéraux sont montés articulés par rapport au chariot de support autour d'un axe d'articulation.
- [0048] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe d'articulation des deux supports de barre latéraux est sensiblement parallèle à un axe longitudinal central du tambour d'enroulement.
- [0049] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque partie d'appui est inclinée vers le haut et vers l'arrière.
- [0050] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque partie d'appui est inclinée par rapport à l'horizontal d'un angle d'inclinaison compris entre 20 et 70°, par exemple entre 30 et 60° et avantageusement entre 40 et 50°.
- [0051] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de recouvrement de bassin comporte un contact électrique, tel qu'un micro rupteur, fixé au chariot de support et associé à un support de barre latéral respectif, le contact électrique étant configuré pour

occuper un premier état, et par exemple pour être activé ou désactivé, lorsque le support de barre latéral respectif est dans la position de repos, et pour occuper un deuxième état, et par exemple pour être désactivé ou activé, lorsque le support de barre latéral respectif est dans la position de placage.

- [0052] Selon un mode de réalisation de l'invention, le support de barre latéral associé au contact électrique est configuré pour coopérer avec le contact électrique et pour le déplacer du premier état au deuxième état lorsque ledit support de barre latéral est déplacé de la position de repos à la position de placage.
- [0053] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de recouvrement de bassin comporte une unité de commande configurée pour commander le fonctionnement du système de recouvrement de bassin, et par exemple en fonction d'une détection d'un passage du contact électrique du premier état au deuxième état.
- [0054] Selon un mode de réalisation de l'invention, le chariot de support comprend deux châssis de support latéraux destinés à se déplacer respectivement le long des deux bords latéraux opposés du bassin, le tambour d'enroulement comprenant deux portions d'extrémité opposées l'une à l'autre et respectivement supportées par les deux châssis de support latéraux.
- [0055] Selon un mode de réalisation de l'invention, le chariot de support comprend deux roues motrices qui sont montées mobiles en rotation respectivement sur les deux châssis de support latéraux et qui sont configurées pour rouler respectivement sur deux surfaces de roulement disposées de part et d'autre du bassin.
- [0056] Selon un mode de réalisation de l'invention, le chariot de support comprend un dispositif d'entraînement en rotation configuré pour entraîner en rotation le tambour d'enroulement et les deux roues motrices.
- [0057] Selon un mode de réalisation de l'invention, les deux supports de barre latéraux sont fixés respectivement aux deux châssis de support latéraux.
- [0058] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'entraînement en rotation comportant un moteur d'entraînement et au moins un mécanisme d'accouplement déplaçable entre un premier état embrayé dans lequel l'au moins un mécanisme d'accouplement est configuré pour accoupler en rotation le moteur d'entraînement au tambour d'enroulement et désaccoupler le moteur d'entraînement des roues motrices, et un deuxième état embrayé dans lequel le mécanisme d'accouplement est configuré pour accoupler en rotation le moteur d'entraînement aux roues motrices et désaccoupler le moteur d'entraînement du tambour d'enroulement, le mécanisme d'entraînement étant configuré de telle sorte que :
 - [0059] - une rotation du moteur d'entraînement dans un premier sens de rotation de moteur entraîne un déplacement du mécanisme d'accouplement dans le premier état embrayé et entraîne une rotation du tambour d'enroulement dans le sens d'enroulement de

couverture, et

- [0060] - une rotation du moteur d'entraînement dans un deuxième sens de rotation de moteur, opposé au premier sens de rotation de moteur, entraîne un déplacement du mécanisme d'accouplement dans le deuxième état embrayé et une rotation des roues motrices dans un sens de fermeture de bassin.
- [0061] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'entraînement en rotation comporte un arbre d'entraînement qui est couplé en rotation au moteur d'entraînement et qui comprend deux portions d'extrémité opposées l'une à l'autre, l'au moins un mécanisme d'accouplement étant relié mécaniquement à une portion d'extrémité respective de l'arbre d'entraînement.
- [0062] Selon un mode de réalisation de l'invention, les deux portions d'extrémité de l'arbre d'entraînement sont respectivement supportées par les deux châssis de support latéraux.
- [0063] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'arbre d'entraînement s'étend sensiblement parallèlement au tambour d'enroulement.
- [0064] Selon un mode de réalisation de l'invention, le moteur d'entraînement est couplé en rotation à une portion centrale de l'arbre d'entraînement qui est située sensiblement à équidistance des premier et deuxième châssis de support latéraux.
- [0065] Selon un mode de réalisation de l'invention, le chariot de support s'étend selon une direction générale d'extension.

Brève description des figures

- [0066] 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'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce système de recouvrement de bassin.
- [0067] [Fig.1] est une vue en perspective d'un système de recouvrement de bassin selon l'invention.
- [0068] [Fig.2] est une vue partielle en perspective d'un chariot de support appartenant au système de recouvrement de bassin de la [Fig.1].
- [0069] [Fig.3] est une vue partielle en perspective d'une partie centrale du chariot de support de la [Fig.2].
- [0070] [Fig.4] est une vue partielle en perspective d'une partie latérale du chariot de support de la [Fig.2].
- [0071] [Fig.5] est une vue partielle en perspective du chariot de support de la [Fig.2] montrant plus particulièrement un organe d'accouplement dans un premier état embrayé.
- [0072] [Fig.6] est une vue partielle en perspective du chariot de support de la [Fig.2] montrant plus particulièrement l'organe d'accouplement dans un deuxième état

embrayé.

- [0073] [Fig.7] est une vue partielle de côté du chariot de support de la [Fig.2].
- [0074] [Fig.8] est une vue partielle de dessus du chariot de support de la [Fig.2] montrant plus particulièrement l'organe d'accouplement dans le premier état embrayé.
- [0075] [Fig.9] est une vue partielle de dessus du chariot de support de la [Fig.2] montrant plus particulièrement l'organe d'accouplement dans le deuxième état embrayé.
- [0076] [Fig.10] est une vue en perspective de l'organe d'accouplement dans le premier état embrayé.
- [0077] [Fig.11] est une vue en perspective de l'organe d'accouplement dans le deuxième état embrayé.
- [0078] [Fig.12] est une vue partielle en coupe longitudinale du système de recouvrement de bassin de la [Fig.1].
- [0079] [Fig.13] est une vue partielle en coupe longitudinale du système de recouvrement de bassin de la [Fig.1] selon un plan de coupe différent de celui de la [Fig.12].
- [0080] [Fig.14] est une vue partielle en perspective du système de recouvrement de bassin de la [Fig.1].
- [0081] [Fig.15] est une vue partielle en perspective du système de recouvrement de bassin de la [Fig.1].
- [0082] [Fig.16] est une vue partielle en coupe longitudinale du système de recouvrement de bassin de la [Fig.1] montrant une barre d'extrémité de la couverture de bassin exerçant une force d'appui sur une partie d'appui prévue sur le chariot de support, mais avant placage au sol de la couverture de bassin.

Description détaillée

- [0083] Les figures 1 à 16 représentent un système de recouvrement de bassin 2 destiné à recouvrir un bassin 3, tel qu'une piscine.
- [0084] Le système de recouvrement de bassin 2 comprend une couverture de bassin 4 configurée pour occuper une position de recouvrement dans laquelle la couverture de bassin 4 recouvre la totalité ou sensiblement la totalité du bassin 3, et une position de libération dans laquelle la couverture de bassin 4 libère l'accès au bassin 3.
- [0085] La couverture de bassin 4 comporte une bâche 4.1 qui est souple et qui peut par exemple être réalisée en PVC. La bâche 4.1 comporte deux bords transversaux 5 opposés l'un à l'autre et deux bords longitudinaux 6 également opposés l'un à l'autre. L'un des bords transversaux 5 de la couverture de bassin 4 est destiné à être fixé à un bord transversal du bassin 3, par exemple, selon le mode de réalisation représenté sur la [Fig.1], le bord transversal opposé aux escaliers permettant l'accès au bassin 3.
- [0086] La couverture de bassin 4 comporte en outre des barres de rigidification 4.2 fixées à la bâche 4.1 et configurées pour reposer sur des bords opposés du bassin 3, et plus par-

ticulièrement sur les bords longitudinaux du bassin 3. Chaque barre de rigidification 4.2 peut par exemple être insérée dans un fourreau respectif prévu sur la bâche 4.1. Une telle couverture de bassin 4 est également nommée couverture à barres ou bâche à barres.

- [0087] Les barres de rigidification 4.2 sont parallèles entre elles et sont configurées pour s'étendre perpendiculairement à la direction de translation Dt. De façon avantageuse, les barres de rigidification 4.2 sont régulièrement espacées les unes des autres.
- [0088] Le système de recouvrement de bassin 2 comprend en outre un chariot de support 7 qui s'étend selon une direction générale d'extension De, et qui est configurée pour être déplaçable en translation suivant une direction de translation Dt et selon un premier sens de déplacement S1 et un deuxième sens de déplacement S2 opposé au premier sens de déplacement S1. La direction de translation Dt s'étend avantageusement perpendiculairement à la direction générale d'extension De du chariot de support 7 et parallèlement à la direction d'extension du bassin 3.
- [0089] Le chariot de support 7 comporte deux châssis de support latéraux 9 destinés à se déplacer respectivement le long de deux bords latéraux opposés du bassin, et plus particulièrement le long de deux bords longitudinaux du bassin 3. Afin de renforcer la structure du chariot de support 7, le chariot de support 7 comprend avantageusement plusieurs éléments de renfort, tels que des poutres de renfort, reliant les deux châssis de support latéraux 9.
- [0090] Le système de recouvrement de bassin 2 comporte également un tambour d'enroulement 11 configuré pour enrouler et dérouler la couverture de bassin 4 entre la position de recouvrement et la position de libération. Pour cela, le bord transversal 5 de la couverture de bassin 4, qui est opposé au bord transversal 5 fixé au bassin 3, est fixé au tambour d'enroulement 11.
- [0091] Le tambour d'enroulement 11 comprend deux portions d'extrémité opposées l'une à l'autre et respectivement supportées par les deux châssis de support latéraux 9. Le tambour d'enroulement 11 est monté mobile en rotation par rapport aux châssis de support latéraux 9 autour d'un axe de rotation A (voir la [Fig.7]) s'étendant perpendiculairement à la direction de translation Dt et selon un sens d'enroulement de couverture SE et un sens de déroulement de couverture SD opposé au sens d'enroulement de couverture SE.
- [0092] Comme montré sur la [Fig.1], le châssis de support 7 comporte avantageusement un capot de protection 12 monté sur les deux châssis de support latéraux 9, et configuré pour recouvrir et protéger le tambour d'enroulement 11.
- [0093] Le chariot de support 7 comporte en outre deux roues motrices 13 montées mobiles en rotation respectivement sur les deux châssis de support latéraux 9 autour d'axes de rotation qui s'étendent parallèlement à l'axe de rotation A du tambour d'enroulement

11, et qui peuvent par exemple être colinéaires. Les deux roues motrices 13 sont configurées pour rouler respectivement sur deux surfaces de roulement disposées de part et d'autre du bassin 3 et s'étendant plus particulièrement respectivement le long des bords longitudinaux du bassin 3. Avantageusement, chaque roue motrice 13 comporte une bande de roulement, par exemple en matière plastique.

[0094] Le chariot de support 7 comporte en outre deux éléments de roulement 14, tels que des roulettes ou des galets de roulement, ayant des axes de rotation s'étendant parallèlement à l'axe de rotation A du tambour d'enroulement 11, et configurés pour rouler respectivement sur les deux surfaces de roulement disposées de part et d'autre du bassin 3. Avantageusement, les éléments de roulement 14 sont décalés par rapport aux roues motrices 13 suivant la direction de translation Dt. Une telle disposition des éléments de roulement 14 et des roues motrices 13 assure une grande stabilité au chariot de support 7.

[0095] Le chariot de support 7 comporte également un dispositif d'entraînement en rotation configuré pour entraîner en rotation le tambour d'enroulement 11 dans le sens d'enroulement de couverture SE et pour entraîner en rotation les deux roues motrices 13 dans un sens de fermeture de bassin.

[0096] Le dispositif d'entraînement en rotation comporte un moteur d'entraînement 15 et un arbre d'entraînement 16 qui est couplé en rotation au moteur d'entraînement 15. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'arbre d'entraînement 16 s'étend parallèlement au tambour d'enroulement 11 et comprend deux portions d'extrémité opposées l'une à l'autre qui sont respectivement supportées par les deux châssis de support latéraux 9. De façon avantageuse, le moteur d'entraînement 15 est recouvert par le capot de protection 12, et est couplé en rotation à une portion centrale de l'arbre d'entraînement 16 qui est située sensiblement à équidistance des premier et deuxième châssis de support latéraux 9.

[0097] Le dispositif d'entraînement en rotation comporte en outre deux mécanismes d'accouplement 17 prévus respectivement dans les deux châssis de support latéraux 9.

[0098] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, chaque mécanisme d'accouplement 17 comporte un organe d'accouplement 18, tel qu'un crabot d'accouplement, relié mécaniquement à une portion d'extrémité respective de l'arbre d'entraînement 16, et plus particulièrement porté par la portion d'extrémité respective de l'arbre d'entraînement 16. Chaque organe d'accouplement 18 comporte une partie de montage 18.1, par exemple tubulaire, emmanchée sur la portion d'extrémité respective de l'arbre d'entraînement, et une partie d'accouplement 18.2 coaxiale à la partie de montage 18.1 respective et comprenant une denture périphérique.

[0099] Chaque mécanisme d'accouplement 17 comporte en outre une première roue dentée 19 qui est solidaire en rotation du tambour d'enroulement 11, et une deuxième roue

dentée 21 qui est solidaire en rotation de la roue motrice 13 respective. De façon avantageuse, la première roue dentée 19 s'étend coaxialement avec le tambour d'enroulement 11, et la deuxième roue dentée 21 s'étend coaxialement avec la roue motrice 13 respective.

- [0100] Les première et deuxième roues dentées 19, 21 de chaque mécanisme d'accouplement 17 s'étendent respectivement dans deux plans d'extension respectifs qui sont sensiblement parallèles et qui sont décalés l'un par rapport à l'autre selon un axe longitudinal central de l'arbre d'entraînement 16.
- [0101] Chaque organe d'accouplement 18 est plus particulièrement déplaçable par rapport au châssis de support latéral 9 respectif selon une direction de déplacement Dd qui est parallèle à l'axe longitudinal central de l'arbre d'entraînement 16 et entre un premier état embrayé (voir les figures 5, 8 et 10) dans lequel l'organe d'accouplement 18 s'étend dans le plan d'extension de la première roue dentée 19 respective et la denture périphérique de la partie d'accouplement 18.2 respective est couplée en rotation à la première roue dentée 19 respective, et un deuxième état embrayé (voir les figures 6, 9 et 11) dans lequel l'organe d'accouplement 18 s'étend dans le plan d'extension de la deuxième roue dentée 21 respective et la denture périphérique de la partie d'accouplement 18.2 respective est couplée en rotation à la deuxième roue dentée 21 respective.
- [0102] Ainsi, les organes d'accouplement 18 sont configurés pour accoupler en rotation l'arbre d'entraînement 16 au tambour d'enroulement 11 et pour désaccoupler l'arbre d'entraînement 16 des roues motrices 13 lorsque les organes d'accouplement 18 occupent le premier état embrayé, et sont configurés pour accoupler en rotation l'arbre d'entraînement 16 aux roues motrices 13 et désaccoupler l'arbre d'entraînement 16 du tambour d'enroulement 11 lorsque les organes d'accouplement 18 occupent le deuxième état embrayé.
- [0103] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la partie de montage 18.1 de chaque organe d'accouplement 18 comporte une paire de rainures de liaison 22 qui s'étendent chacune hélicoïdalement autour de l'axe longitudinal central de l'arbre d'entraînement 16 et dans chacune desquelles est monté coulissant un ergot de liaison 23 respectif prévu sur la portion d'extrémité respective de l'arbre d'entraînement 16. Chaque rainure de liaison 22 peut par exemple être traversante, et ainsi former une fente de liaison, et chaque ergot de liaison 23 peut par exemple s'étendre radialement par rapport à l'axe longitudinal central de l'arbre d'entraînement 16. De façon avantageuse, les deux ergots de liaison prévus sur chaque portion d'extrémité de l'arbre d'entraînement 16 sont diamétralement opposés.
- [0104] Comme montré sur les figures 10 et 11, chaque rainure de liaison 22 comporte une première surface de came 22.1 configurée pour coopérer avec l'ergot de liaison 23

respectif lorsque l'arbre d'entraînement 16 est entraîné en rotation dans un premier sens de rotation, et une deuxième surface de came 22.2 configurée pour coopérer avec l'ergot de liaison 23 respectif lorsque l'arbre d'entraînement 16 est entraîné en rotation dans un deuxième sens de rotation. Lorsque l'arbre d'entraînement 16 est entraîné en rotation dans le premier sens de rotation et que les organes d'accouplement 18 occupent le deuxième état embrayé (voir la [Fig.11]), chaque ergot de liaison 23 glisse sur la première surface de came 22.1 respective, et, puisque la partie d'accouplement 18.2 respective est couplée en rotation avec la deuxième roue dentée 21 respective, l'organe d'accouplement 18 respectif est déplacé en translation selon la direction de déplacement Dd jusqu'à atteindre le premier état embrayé qui correspond à une position dans laquelle ledit ergot de liaison 23 est en butée contre une première extrémité de la rainure de liaison 22 respective (voir la [Fig.10]). Lorsque l'arbre d'entraînement 16 est entraîné en rotation dans le deuxième sens de rotation et que les organes d'accouplement 18 occupent le premier état embrayé (voir la [Fig.10]), chaque ergot de liaison 23 glisse sur la deuxième surface de came 22.2 respective, et, puisque la partie d'accouplement 18.2 respective est couplée en rotation avec la première roue dentée 19 respective, l'organe d'accouplement 18 respectif est déplacé en translation selon la direction de déplacement Dd jusqu'à atteindre le deuxième état embrayé qui correspond à une position dans laquelle ledit ergot de liaison 23 est en butée contre une deuxième extrémité de la rainure de liaison 22 respective (voir la [Fig.11])

- [0105] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, chaque mécanisme d'accouplement 17 comporte une roue dentée intermédiaire 24 montée mobile en rotation sur le châssis de support latéral 9 respectif et configurée pour coupler en rotation l'organe d'accouplement 18 avec la première roue dentée 19 respective lorsque l'organe d'accouplement 18 occupe le premier état embrayé.
- [0106] Chaque mécanisme d'accouplement 17 est plus particulièrement configuré de telle sorte que :
- [0107] - une rotation du moteur d'entraînement 15 dans un premier sens de rotation de moteur entraîne un déplacement de l'organe d'accouplement 18 selon la direction de déplacement Dd et dans le premier état embrayé et entraîne une rotation du tambour d'enroulement 11 dans le sens d'enroulement de couverture SE, et
- [0108] - une rotation du moteur d'entraînement 15 dans un deuxième sens de rotation de moteur, opposé au premier sens de rotation de moteur, entraîne un déplacement de l'organe d'accouplement 18 selon la direction de déplacement Dd et dans le deuxième état embrayé et entraîne une rotation de la roue motrice 13 respective dans un sens de fermeture de bassin.
- [0109] Par conséquent, lorsque le moteur d'entraînement 19 est entraîné en rotation dans le premier sens de rotation de moteur, le tambour d'enroulement 11 est entraîné en

rotation dans le sens d'enroulement de couverture SE par l'intermédiaire de l'organe d'accouplement 18, ce qui induit un enroulement de la couverture de bassin 4 autour du tambour d'enroulement 11 et donc un déplacement du chariot de support 7 dans le deuxième sens de déplacement S2.

- [0110] Lorsque le moteur d'entraînement 19 est entraîné en rotation dans le deuxième sens de rotation de moteur, les roues motrices 13 sont entraînées en rotation dans le sens de fermeture de bassin par l'intermédiaire de l'organe d'accouplement 18 et roulent sur les deux surfaces de roulement disposées de part et d'autre du bassin 3, ce qui provoque un déplacement du chariot de support 7 dans le premier sens de déplacement S1. Un tel déplacement du chariot de support 7 induit une traction sur la couverture de bassin 4, ce qui provoque une rotation du tambour d'enroulement 11 dans le sens de déroulement de couverture SD et donc un déroulement de la couverture de bassin 4.
- [0111] Le système de recouvrement de bassin 2 comporte en outre une barre de stabilisation 25 supportée par le chariot de support 7 et s'étendant perpendiculairement à la direction de translation Dt, et donc parallèlement au tambour d'enroulement 11. La barre de stabilisation 25 présente une longueur sensiblement identique à la longueur du tambour d'enroulement 11, et est logée au moins en partie dans le chariot de support 7.
- [0112] La barre de stabilisation 25 est configurée pour reposer sur la couverture de bassin 4 et pour appliquer une pression sur une face supérieure de la couverture de bassin 4 lors du déroulement et de l'enroulement de la couverture de bassin 4, de manière notamment à tendre la portion de la couverture de bassin 4 sur laquelle repose la barre de stabilisation 25.
- [0113] Le système de recouvrement de bassin 2 comporte de plus deux supports de barre latéraux 26 fixés respectivement aux châssis de support latéraux 9 et configurés pour supporter respectivement deux portions d'extrémité opposées de la barre de stabilisation 25.
- [0114] De façon avantageuse, la barre de stabilisation 25 est configurée pour rouler sur la face supérieure de la couverture de bassin 4 au cours de l'enroulement et du déroulement de la couverture de bassin 4. A cet effet, la barre de stabilisation 25 peut être montée libre en rotation par rapport aux supports de barre latéraux 26 autour d'un axe de rotation sensiblement colinéaire avec un axe longitudinal central de la barre de stabilisation 25. Selon une variante de réalisation de l'invention, la barre de stabilisation 25 pourrait par exemple comporter un corps de barre qui est fixé aux supports de barre latéraux 26, et au moins un élément d'appui tubulaire qui s'étend autour du corps de barre et qui est monté libre en rotation autour du corps de barre, l'élément d'appui tubulaire étant configuré pour rouler sur la couverture de bassin 4 lors de l'enroulement et du déroulement de la couverture de bassin 4.
- [0115] Comme montré plus particulièrement sur les figures 13, les deux supports de barre

latéraux 26 sont montés articulés par rapport aux châssis de support latéraux 9 autour d'un axe d'articulation A1, qui est parallèle à l'axe longitudinal central du tambour d'enroulement 11, et sont configurés pour occuper une position de repos (voir la [Fig.12]) dans laquelle la barre de stabilisation 25 est située à une première distance du sol et une position de placage dans laquelle la barre de stabilisation 25 est située à une deuxième distance du sol, qui est inférieure à la première distance, et est configurée pour plaquer au sol la couverture de bassin 4. De façon avantageuse, la deuxième distance est sensiblement nulle, et correspond par exemple sensiblement à l'épaisseur de la bâche 4.1.

- [0116] Les deux supports de barre latéraux 26 sont également configurés pour occuper une position surélevée dans laquelle la barre de stabilisation 25 est située à une troisième distance du sol, qui est supérieure à la première distance, et ce de manière à permettre le passage des barres de rigidification 4.2 lors du déroulement et de l'enroulement de la couverture de bassin 4. De façon avantageuse, la troisième distance correspond sensiblement au diamètre externe des barres de stabilisation 4.2.
- [0117] Le système de recouvrement de bassin 2 comporte de plus deux mécanismes d'amortissement 27 fixés respectivement aux châssis de support latéraux 9 et reliés mécaniquement respectivement aux deux supports de barre latéraux 26. Les deux mécanismes d'amortissement 27 sont plus particulièrement configurés pour respectivement solliciter élastiquement les deux supports de barre latéraux 26 vers la position de repos.
- [0118] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, chaque mécanisme d'amortissement 27 comporte une tige d'amortisseur 28 reliée mécaniquement au support de barre latéral 26 respectif. A cet effet, chaque tige d'amortisseur 28 comporte au moins un doigt de fixation 29 (et par exemple deux doigts de fixation 29 diamétralement opposés) logé dans une ouverture de fixation 31 respective prévue sur le support de barre latéral 26 respectif. De façon avantageuse, chaque ouverture de fixation 31 est oblongue de manière à permettre un léger mouvement relatif entre une tige d'amortisseur 28 et le support de barre latéral 26 respectif.
- [0119] Chaque mécanisme d'amortissement 27 comporte en outre un organe de sollicitation 32, tel qu'un ressort de sollicitation, configuré pour solliciter la tige d'amortisseur 28 respective dans une position de tige prédéterminée dans laquelle le support de barre latéral 26 respectif occupe la position de repos. De façon avantageuse, chaque mécanisme d'amortissement 27 comporte un organe d'appui 33 fixé à la tige d'amortisseur 28 respective et contre lequel prend appui l'organe de sollicitation 32 respectif.
- [0120] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, chaque mécanisme d'amortissement 27 comporte deux éléments de guidage 34 configurés pour guider en

translation la tige d'amortisseur 28 respective selon une direction de guidage, par exemple sensiblement verticale, lorsque le support de barre latéral 26 respectif est pivoté entre la position de repos et la position de placage. De façon avantageuse, les éléments de guidage 34 appartenant à chaque mécanisme d'amortissement 27 sont fixés au châssis de support latéral 9 respectif.

[0121] Le système de recouvrement de bassin 2 comporte également deux parties d'appui 35 fixées respectivement aux deux supports de barre latéraux 26. Chaque partie d'appui 35 est solidaire en mouvement, et en particulier en pivotement, du support de barre latéral 26 respectif. De façon avantageuse, chaque partie d'appui 35 a une surface d'appui supérieure 35.1 qui est globalement plane.

[0122] Chaque partie d'appui 35 est plus particulièrement inclinée vers le haut et vers l'arrière. De façon avantageuse, chaque partie d'appui 35 est inclinée par rapport à l'horizontal d'un angle d'inclinaison compris entre 30 et 60° et par exemple entre 40 et 50°.

[0123] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, chaque partie d'appui 35 est rapportée sur et fixée au support de barre latéral 26 respectif. Cependant, selon une variante de réalisation de l'invention, chaque partie d'appui 35 pourrait être formée directement par le support de barre latéral 26 respectif.

[0124] Comme montré plus particulièrement sur la [Fig.16], les barres de rigidification 4.2 de la couverture de bassin 4 comportent une barre d'extrémité 40, qui est la barre de rigidification 4.2 la plus proche du tambour d'enroulement 11, dont les deux portions d'extrémité sont configurées pour coopérer respectivement avec, et plus particulièrement pour venir respectivement en butée contre, les deux parties d'appui 35 et pour faire pivoter les supports de barre latéraux 26 vers le bas et dans la position de placage en fin de déroulement de la couverture de bassin 4. Un tel pivotement des supports de barre latéraux 26 entraîne un abaissement de la barre de stabilisation 25 et un placage au sol de la couverture de bassin 4. Chaque portion d'extrémité de la barre d'extrémité 40 est plus particulièrement configurée pour exercer une force d'appui, comprenant une composante orientée vers le bas, sur la surface d'appui supérieure 35.1 de la partie d'appui 35 respective.

[0125] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le système de recouvrement de bassin 2 comporte un contact électrique 36, tel qu'un micro rupteur, fixé à un châssis de support latéral 9. Le contact électrique 36 est configuré pour occuper un premier état, et par exemple pour être activé ou désactivé, lorsque le support de barre latéral 26 respectif est dans la position de repos, et pour occuper un deuxième état, et par exemple pour être désactivé ou activé, lorsque le support de barre latéral 26 respectif est dans la position de placage.

[0126] De façon avantageuse, le support de barre latéral 26 associé au contact électrique 36

est configuré pour coopérer avec le contact électrique 36 et pour l'activer ou le désactiver lorsque ledit support de barre latéral 26 est déplacé de la position de repos à la position de placage, et pour le désactiver ou l'activer lorsque ledit support de barre latéral 26 est déplacé de la position de placage à la position de repos.

- [0127] Le système de recouvrement de bassin 2 comporte également une unité de commande configurée pour commander le fonctionnement du système de recouvrement de bassin 2, et en particulier du moteur d'entraînement 15. De façon avantageuse, l'unité de commande peut par exemple être configurée pour commander l'arrêt du moteur d'entraînement 15, de manière à stopper l'entraînement en rotation des roues motrices 13 dans le sens de fermeture de bassin par exemple lorsque le passage du contact électrique 36 du premier état au deuxième état est détecté.
- [0128] Selon un mode de réalisation de l'invention non représenté sur les figures, chaque mécanisme d'accouplement 17 pourrait comporter, à la place notamment du crabot d'accouplement et des roues dentées précitées, des moyens d'accouplement à roue libre, et par exemple un premier accouplement à roue libre relié au tambour d'enroulement et un deuxième accouplement à roue libre relié à une roue motrice respective, le moteur d'entraînement étant relié aux premier et deuxième accouplements à roue libre et à la roue motrice respective par l'intermédiaire d'une courroie de transmission.
- [0129] Selon encore un autre mode de réalisation de l'invention, chaque mécanisme d'accouplement 17 pourrait comporter tout autre type de transmission appropriée.
- [0130] Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas au seul mode de réalisation de ce système de recouvrement de bassin 2, décrit ci-dessus à titre d'exemple, elle embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation.

Revendications

[Revendication 1]

Système de recouvrement de bassin (2) comprenant :

- une couverture de bassin (4) configurée pour occuper une position de recouvrement dans laquelle la couverture de bassin (4) recouvre un bassin et une position de libération dans laquelle la couverture de bassin (4) libère l'accès au bassin, la couverture de bassin (4) comportant une bâche (4.1) et des barres de rigidification (4.2) fixées à la bâche (4.1) et configurées pour reposer sur des bords latéraux opposés du bassin,
- un chariot de support (7) configuré pour être déplaçable en translation par rapport au bassin suivant une direction de translation (Dt),
- un tambour d'enroulement (11) configuré pour enrouler et dérouler la couverture de bassin (4) entre la position de recouvrement et la position de libération, le tambour d'enroulement (11) étant supporté par le chariot de support (7) et étant monté mobile en rotation par rapport au chariot de support (7) autour d'un axe de rotation (A) s'étendant transversalement à la direction de translation (Dt) et selon un sens d'enroulement de couverture (SE) et un sens de déroulement de couverture (SD) opposé au sens d'enroulement de couverture (SE), et
- une barre de stabilisation (25) reliée mécaniquement au chariot de support (7) et s'étendant transversalement à la direction de translation, la barre de stabilisation (25) étant configurée pour appliquer une pression sur une face supérieure de la couverture de bassin (4) lors du déroulement et de l'enroulement de la couverture de bassin (4) caractérisé en ce que le système de recouvrement de bassin (2) comporte deux supports de barre latéraux (26) fixés au chariot de support (7) et configurés pour supporter respectivement deux portions d'extrémité opposées de la barre de stabilisation (25), les deux supports de barre latéraux (26) étant montés mobiles par rapport au chariot de support (7) et étant configurés pour occuper une position de repos dans laquelle la barre de stabilisation (25) est située à une première distance du sol et une position de placage dans laquelle la barre de stabilisation (25) est située à une deuxième distance du sol, qui est inférieure à la première distance, et est configurée pour plaquer au sol la couverture de bassin (4), en ce que le système de recouvrement de bassin (2) comporte deux parties d'appui (35) fixées respectivement aux deux supports de barre latéraux (26), et en ce que les barres de rigidification (4.2) de la couverture de bassin (4) comportent une barre d'extrémité (40)

comprenant deux portions d'extrémité qui sont opposées l'une à l'autre et qui sont configurées pour exercer respectivement des forces d'appui sur les deux parties d'appui (35) en fin de déroulement de la couverture de bassin (4) de manière à déplacer les supports de barre latéraux (26) dans la position de placage.

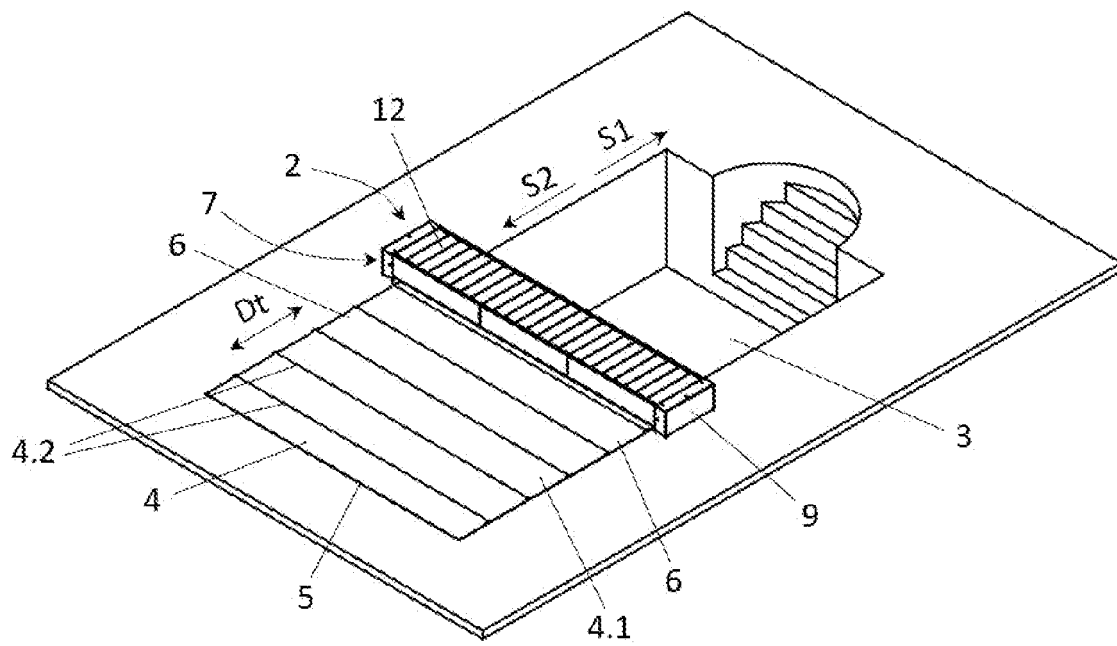
- [Revendication 2] Système de recouvrement de bassin (2) selon la revendication 1, lequel comporte deux mécanismes d'amortissement (27) fixés au chariot de support (7) et reliés mécaniquement respectivement aux deux supports de barre latéraux (26), les deux mécanismes d'amortissement (27) étant configurés pour respectivement solliciter les deux supports de barre latéraux (26) vers la position de repos.
- [Revendication 3] Système de recouvrement de bassin (2) selon la revendication 2, dans lequel chaque mécanisme d'amortissement (27) comporte une tige d'amortisseur (28) reliée mécaniquement au support de barre latéral (26) respectif.
- [Revendication 4] Système de recouvrement de bassin (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel les deux supports de barre latéraux (26) sont montés articulés par rapport au chariot de support (7) autour d'un axe d'articulation (A1).
- [Revendication 5] Système de recouvrement de bassin (2) selon la revendication 4, dans lequel l'axe d'articulation (A1) des deux supports de barre latéraux (26) est sensiblement parallèle à un axe longitudinal central du tambour d'enroulement (11).
- [Revendication 6] Système de recouvrement de bassin (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel chaque partie d'appui (35) est inclinée vers le haut et vers l'arrière.
- [Revendication 7] Système de recouvrement de bassin (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, lequel comporte un contact électrique (36) fixé au chariot de support (7) et associé à un support de barre latéral (26) respectif, le contact électrique (36) étant configuré pour occuper un premier état, et par exemple pour être activé ou désactivé, lorsque le support de barre latéral (26) respectif est dans la position de repos, et pour occuper un deuxième état, et par exemple pour être désactivé ou activé, lorsque le support de barre latéral (26) respectif est dans la position de placage.
- [Revendication 8] Système de recouvrement de bassin (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel le chariot de support (7) comprend deux châssis de support latéraux (9) destinés à se déplacer respectivement le

long des deux bords latéraux opposés du bassin, le tambour d'enroulement (11) comprenant deux portions d'extrémité opposées l'une à l'autre et respectivement supportées par les deux châssis de support latéraux (9).

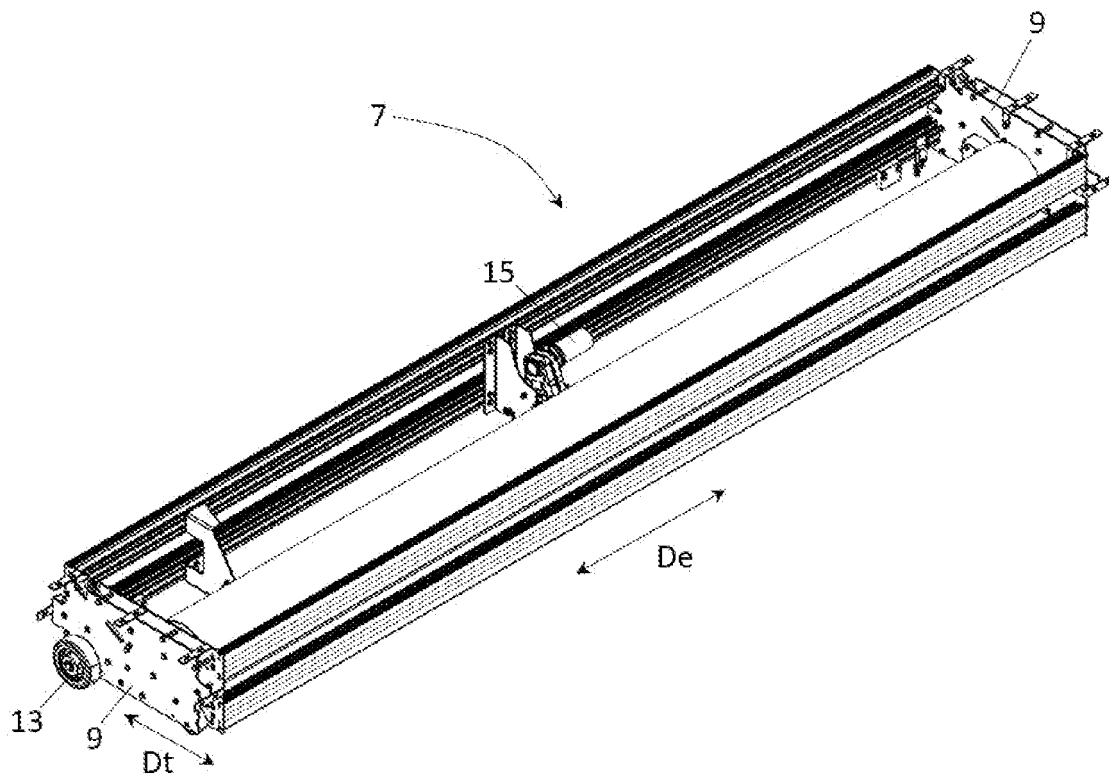
[Revendication 9] Système de recouvrement de bassin (2) selon la revendication 8, dans lequel le chariot de support (7) comprend deux roues motrices (13) qui sont montées mobiles en rotation respectivement sur les deux châssis de support latéraux (9) et qui sont configurées pour rouler respectivement sur deux surfaces de roulement disposées de part et d'autre du bassin.

[Revendication 10] Système de recouvrement de bassin (2) selon la revendication 9, dans lequel le chariot de support (7) comprend un dispositif d'entraînement en rotation configuré pour entraîner en rotation le tambour d'enroulement (11) et les deux roues motrices (13).

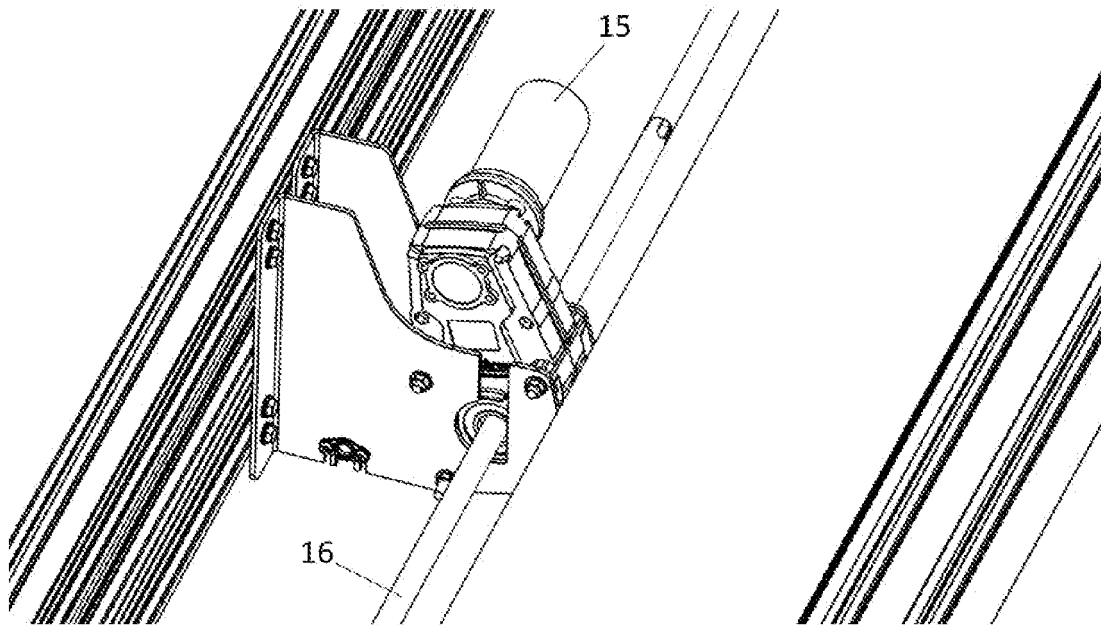
[Fig. 1]



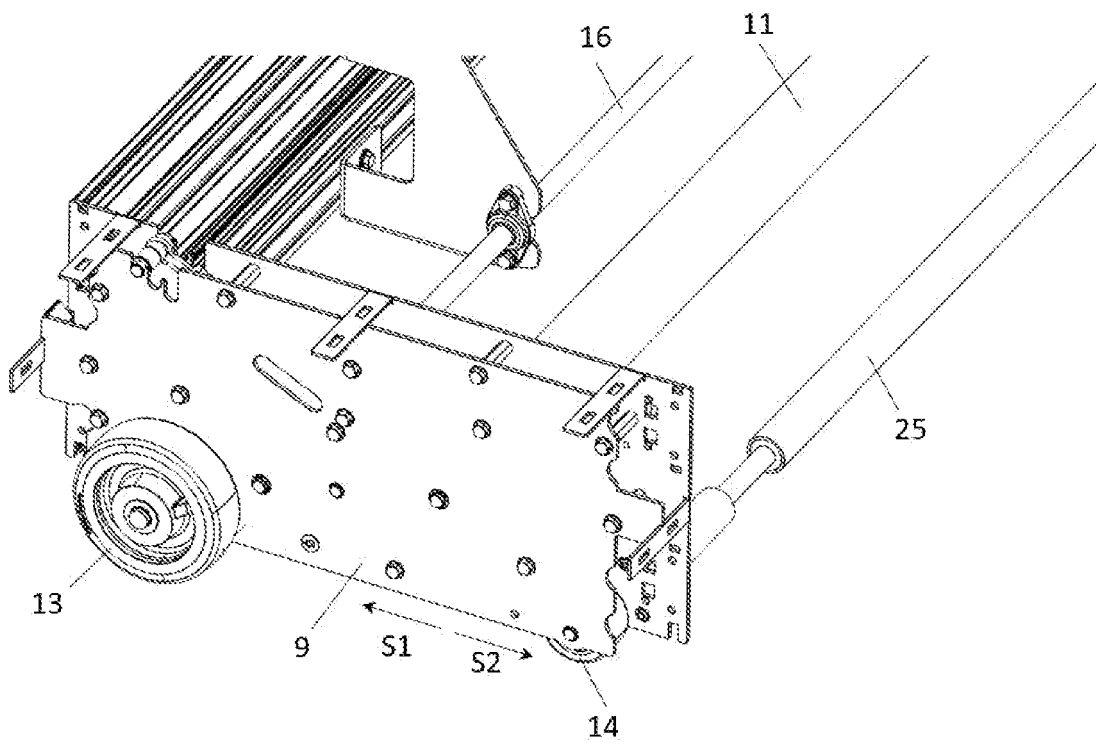
[Fig. 2]



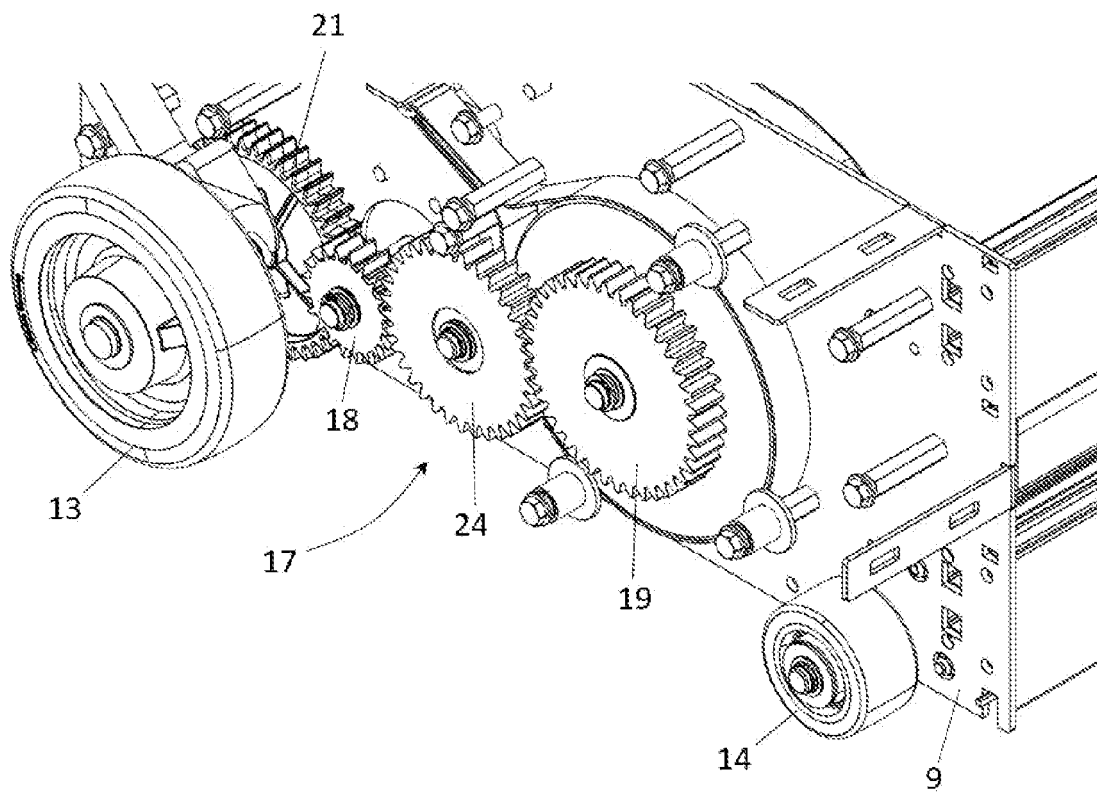
[Fig. 3]



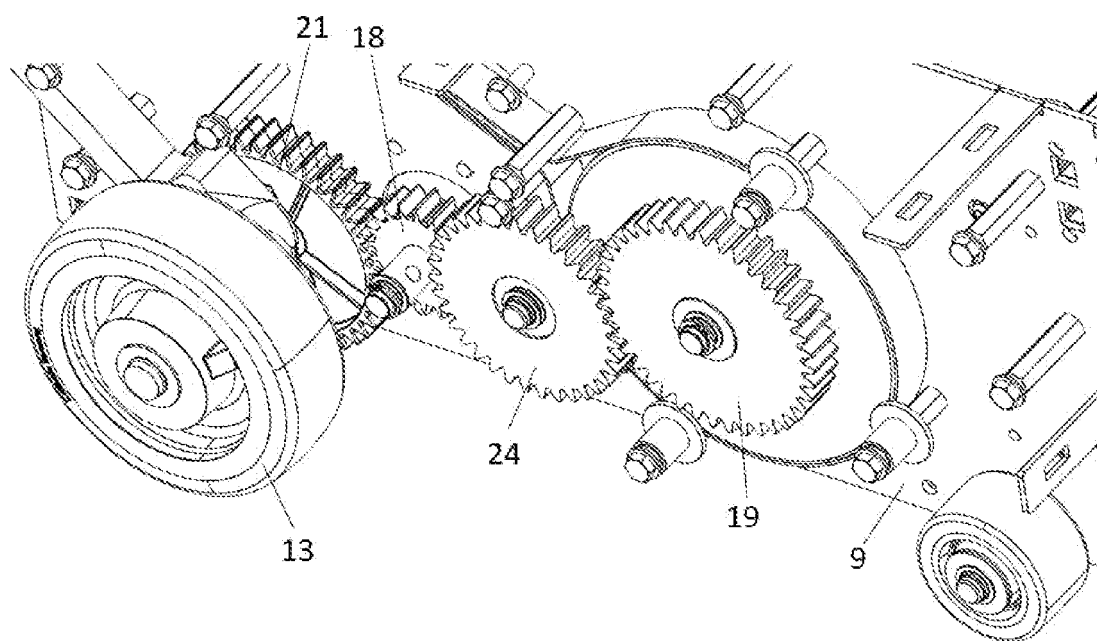
[Fig. 4]



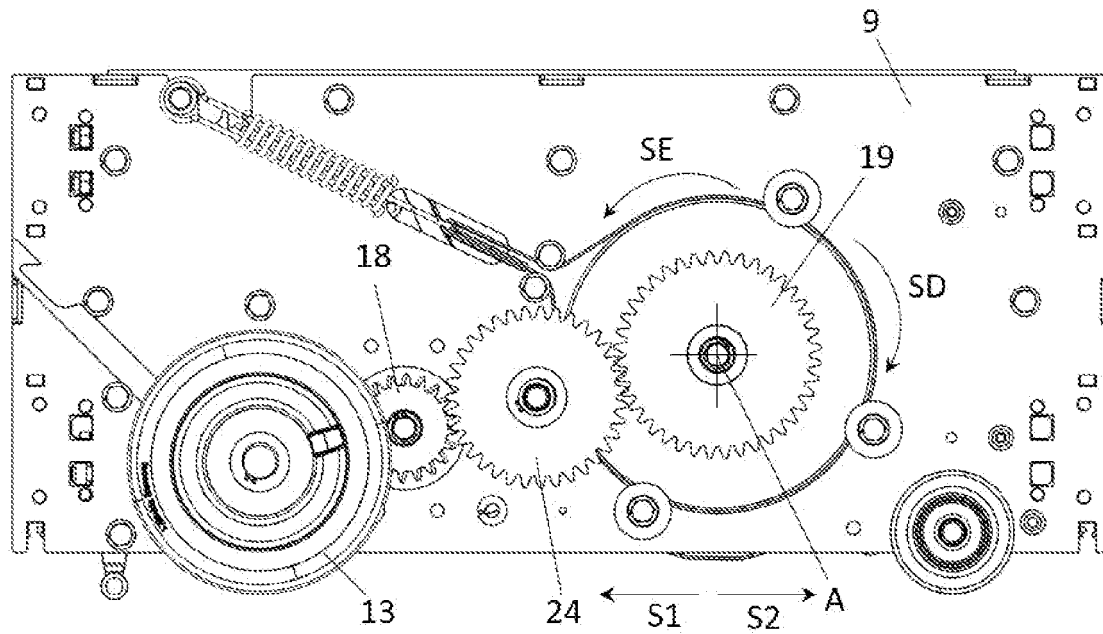
[Fig. 5]



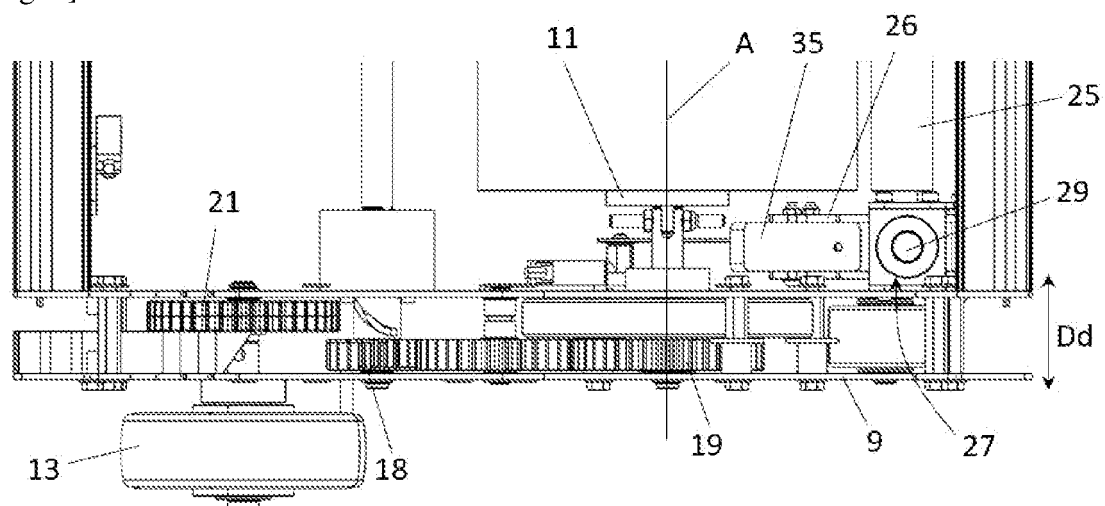
[Fig. 6]



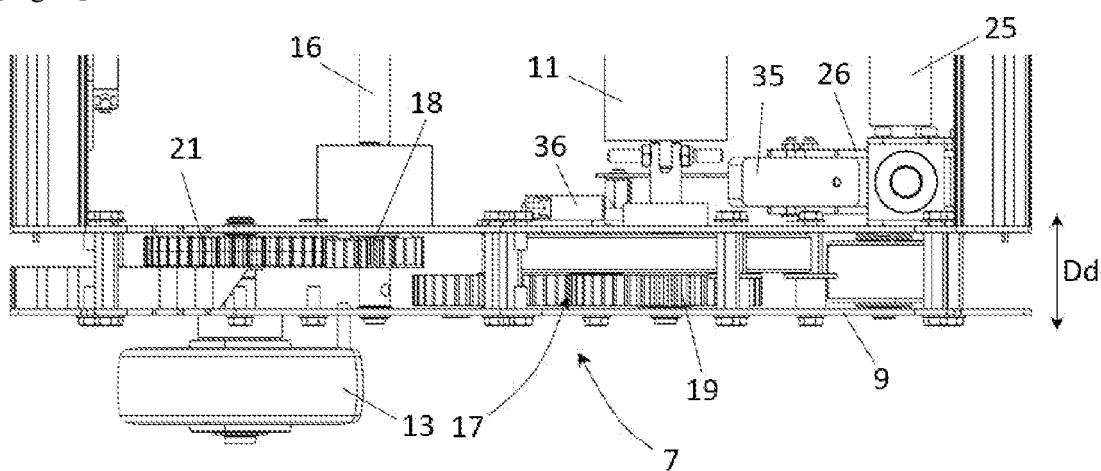
[Fig. 7]



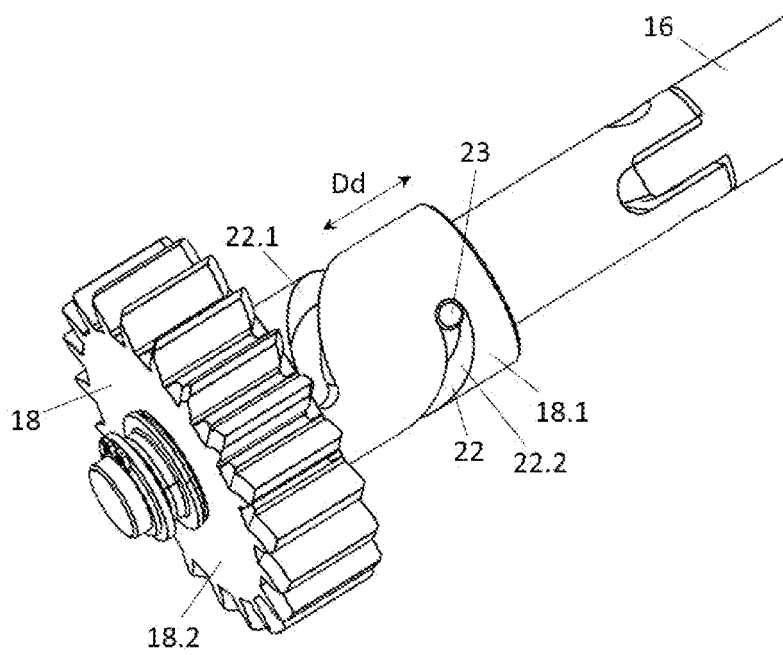
[Fig. 8]



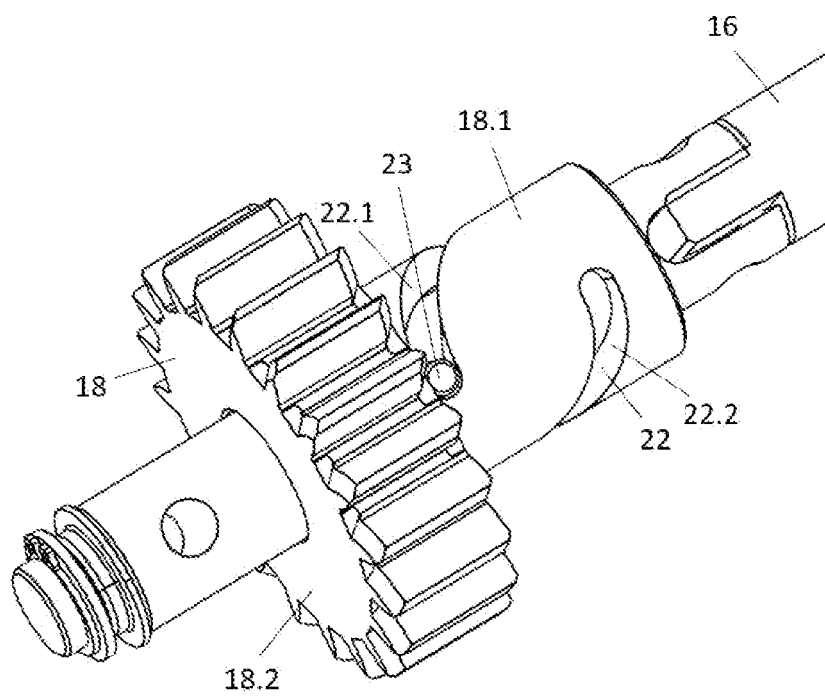
[Fig. 9]



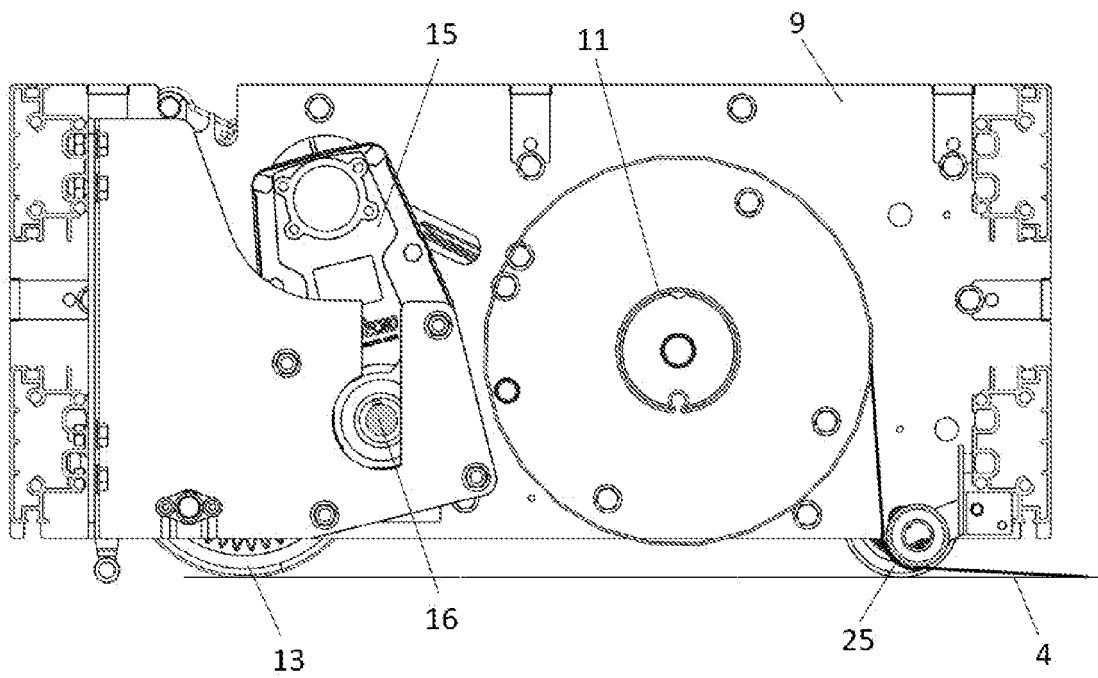
[Fig. 10]



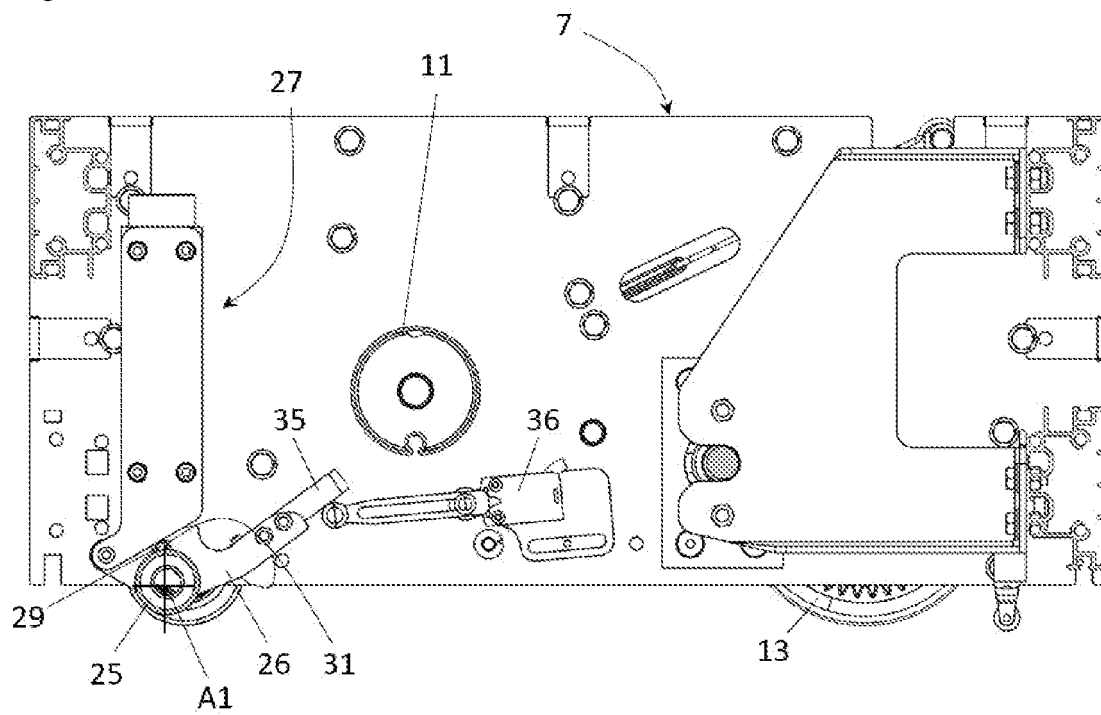
[Fig. 11]



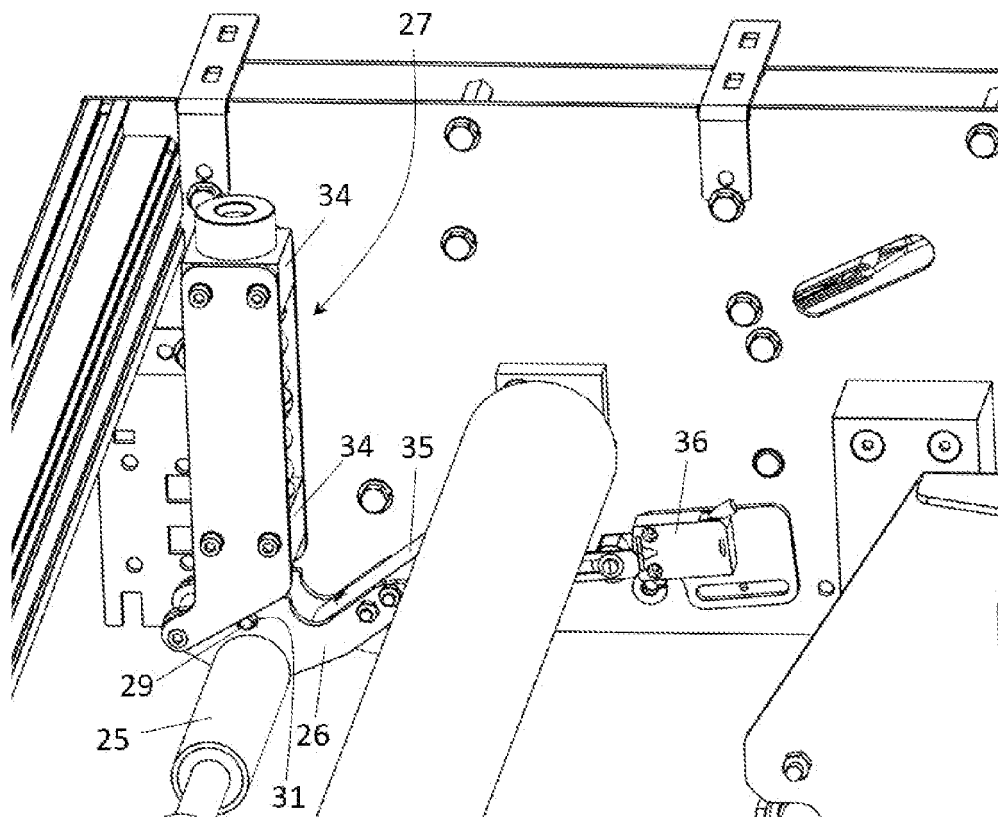
[Fig. 12]



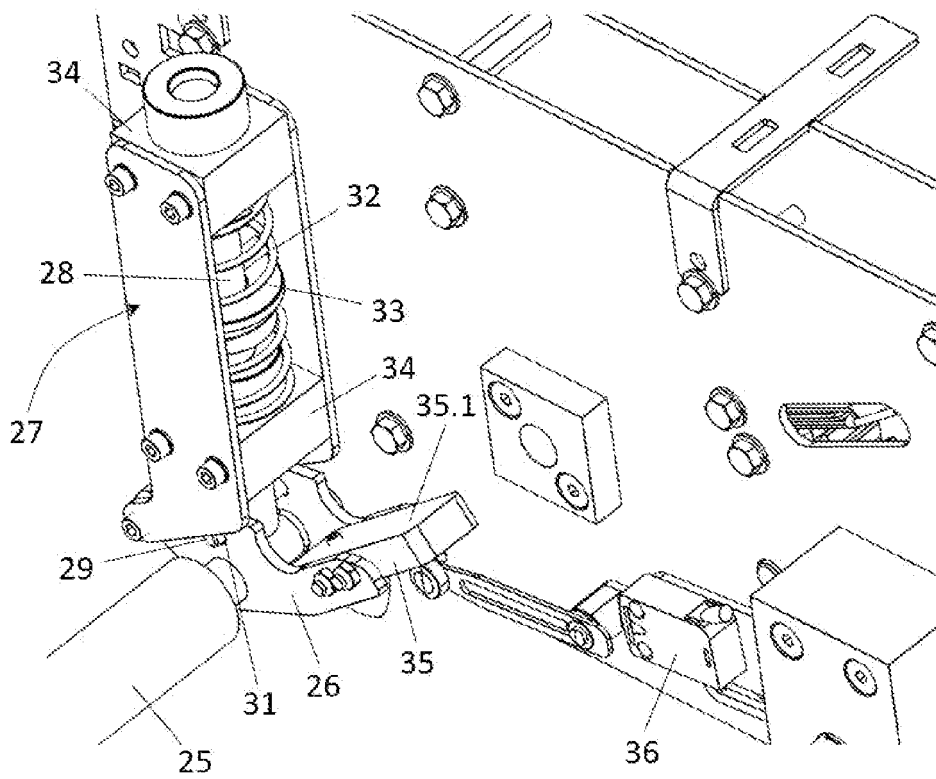
[Fig. 13]



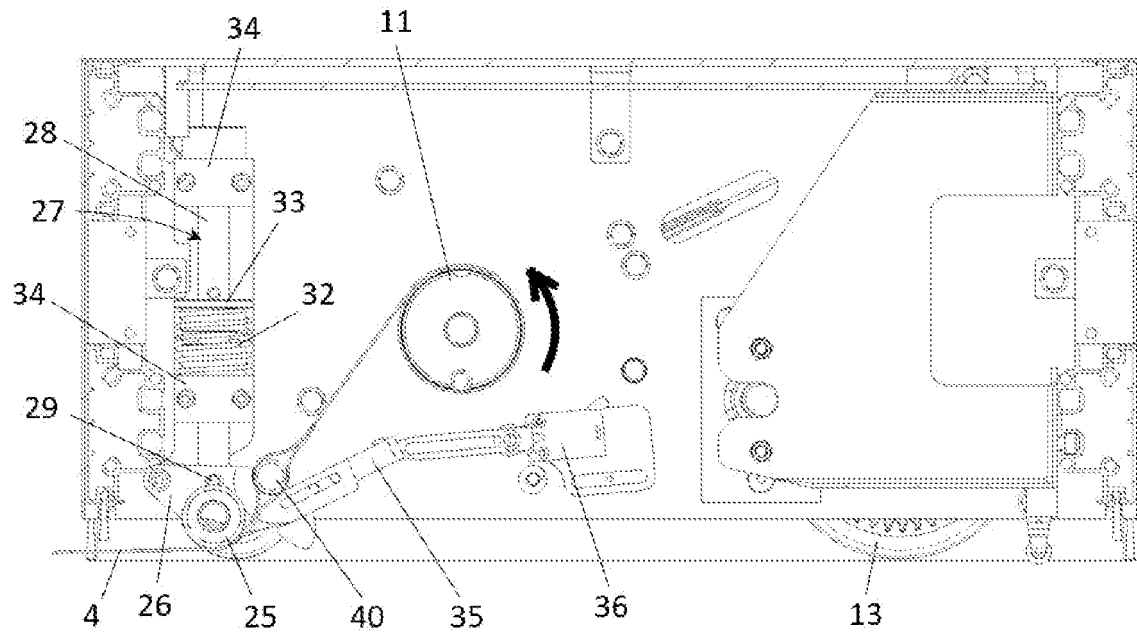
[Fig. 14]



[Fig. 15]



[Fig. 16]



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

FR 2 893 651 A1 (RICHERT PHILIPPE [FR])
25 mai 2007 (2007-05-25)

FR 3 028 543 A1 (DE CARVALHO EMMANUEL
GERMANO [FR]; DE CARVALHO DAVID JOSE
SYLVAIN [FR]) 20 mai 2016 (2016-05-20)

EP 3 730 724 A1 (GROUPE WATERAIR S A S
[FR]) 28 octobre 2020 (2020-10-28)

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

NEANT