



(11)

EP 3 936 684 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
12.01.2022 Bulletin 2022/02

(51) Int Cl.:
E04H 3/16 (2006.01) **E04H 4/08** (2006.01)
E04B 1/00 (2006.01) **E04B 7/16** (2006.01)
E05F 15/641 (2015.01)

(21) Numéro de dépôt: **21184648.0**

(22) Date de dépôt: **09.07.2021**

(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 MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Chorin, Christian**
29900 Concarneau (FR)

(72) Inventeur: **Chorin, Christian**
29900 Concarneau (FR)

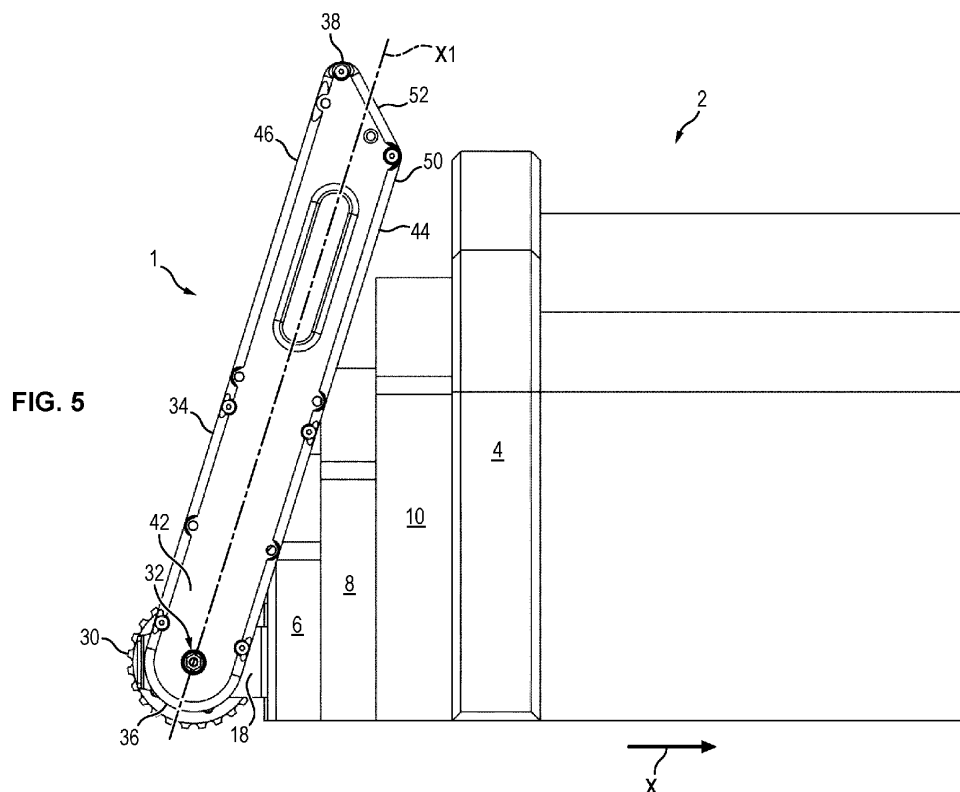
(74) Mandataire: **Regimbeau**
20, rue de Chazelles
75847 Paris Cedex 17 (FR)

(30) Priorité: **09.07.2020 FR 2007296**

(54) **DISPOSITIF POUR RÉTRACTER UNE STRUCTURE TÉLESCOPIQUE TELLE QU'UN ABRI DE PISCINE**

(57) Dispositif (1) pour rétracter une structure télescopique (2), comprenant un élément de fixation (18) fixable à la structure, une roue (30) montée à rotation sur l'élément de fixation (18) propre à reposer sur un sol lorsque l'élément de fixation (18) est fixé à la structure, un moteur (54) pour entraîner la roue (30) en rotation de

sorte à translater l'élément de fixation (18) par rapport au sol dans une direction de translation (X), et ainsi entraîner une rétraction de la structure, un boîtier contenant le moteur, allongé le long d'un axe longitudinal, et mobile en rotation par rapport à l'élément de fixation.



Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne un dispositif pour ouvrir un abri de piscine.

ETAT DE LA TECHNIQUE

[0002] Conventionnellement, un abri de piscine télescopique comprend une pluralité de modules. L'un des modules est fixe par rapport à la piscine, et chaque autre module est mobile en translation par rapport au module fixe. L'abri de piscine peut être placée dans une configuration fermée, dans laquelle les modules sont déployés de manière à recouvrir ensemble une piscine, et une configuration ouverte dans laquelle les modules sont rétractés les uns dans les autres, de manière à dévoiler la piscine.

[0003] On connaît de l'état de la technique des abris de piscine télescopiques comprenant un dispositif d'ouverture automatique, comprenant une roue reposant sur le sol et un motoréducteur entraînant en rotation la roue, de sorte faire basculer automatiquement l'abri télescopique de la configuration fermée à la configuration ouverte.

[0004] Généralement, le dispositif d'ouverture automatique fait partie intégrante de l'abri de piscine, et est agencé de manière à être le moins visible possible lorsque l'abri est fermé.

[0005] Toutefois, certains abris de piscine peuvent être vendus sans un tel dispositif d'ouverture automatique. Ces abris de piscine sont ouverts manuellement.

[0006] Pour convertir un abri de piscine à ouverture manuelle en abri de piscine à ouverture automatique, il pourrait être envisagé un dispositif d'ouverture modulaire se présentant sous la forme d'un élément indépendant pouvant être fixé à un abri à ouverture manuelle déjà installé sur une piscine.

[0007] Pour rendre ce dispositif modulaire invisible, celui-ci pourrait être fixé à l'intérieur de l'abri. Toutefois, il existe des abris de piscine dont la forme ne permet pas de réaliser un tel agencement.

[0008] Une autre difficulté réside dans le fait qu'un dispositif d'ouverture automatique fixé sur un module de l'abri peut entrer en buter contre un autre module de l'abri avec pour conséquence bloquer prématurément l'ouverture de l'abri. L'abri ne peut alors n'être que partiellement ouvert.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0009] Un but de l'invention est de proposer un dispositif pour rétracter une structure télescopique qui ne soit pas excessivement visible lorsque cette structure est déployée, et qui ne limite pas de manière substantielle la course de rétraction de cette structure.

[0010] Il est à cet effet proposé un dispositif pour ré-

tracter une structure télescopique telle qu'un abri de piscine, le dispositif comprenant :

- un élément de fixation propre à être fixé à la structure télescopique,
- une roue montée à rotation sur l'élément de fixation, et propre à reposer sur un sol lorsque l'élément de fixation est fixé à la structure télescopique,
- un moteur pour entraîner la roue en rotation par rapport à l'élément de fixation lorsque l'élément de fixation est fixé à la structure télescopique, de sorte à translater l'élément de fixation par rapport au sol dans une direction de translation, et ainsi entraîner une rétraction de la structure télescopique,
- un boîtier contenant le moteur, le boîtier présentant une forme allongée le long d'un axe longitudinal, le boîtier étant mobile en rotation par rapport à l'élément de fixation, lorsque l'élément de fixation est fixé à la structure télescopique.

[0011] Le caractère allongé et la mobilité en rotation du boîtier permet de faire varier l'encombrement horizontal et l'encombrement vertical du boîtier. Lorsque l'encombrement horizontal du boîtier augmente, l'encombrement vertical du boîtier diminue. Inversement, lorsque l'encombrement horizontal du boîtier diminue, l'encombrement vertical du boîtier augmente.

[0012] Un abri de piscine est une structure dont les dimensions dans un plan horizontal (longueur, largeur) sont bien plus élevées que sa hauteur. En conséquence, lorsque l'encombrement vertical du boîtier est réduit, le boîtier est moins visible pour quelqu'un situé à quelques mètres de la piscine.

[0013] A contrario, lorsque l'encombrement horizontal du boîtier est réduit, la roue peut se déplacer en translation sur une plus grande distance, ce qui favorise une ouverture de l'abri sur une course plus grande.

[0014] Ainsi, la forme allongée du boîtier et sa mobilité en rotation permet de concilier les objectifs consistant à réduire la réduction de visibilité du dispositif et de non limitation de la course d'ouverture de l'abri.

[0015] Le dispositif peut également comprendre les caractéristiques optionnelles suivantes, prises seules ou combinées entre elles lorsque cela fait sens techniquement.

[0016] De préférence, le boîtier présente une forme allongée le long d'un axe longitudinal, et le boîtier est mobile en rotation par rapport à l'élément de fixation, lorsque l'élément de fixation est fixé à la structure télescopique, dans une position verticale dans laquelle l'axe est perpendiculaire à la direction de translation, et dans une position inclinée.

[0017] La position verticale présente l'avantage de permettre au boîtier de réduire l'encombrement horizontal du boîtier au minimum. En conséquence, la roue peut se déplacer en translation sur une plus grande distance, ce qui maximise la course d'ouverture de l'abri.

[0018] De préférence, l'axe longitudinal du boîtier for-

me un angle inférieur à 45 degrés par rapport à la direction de translation lorsque le boîtier est dans la position inclinée. Une telle position inclinée a pour avantage de rendre le boîtier particulièrement peu visible pour quelqu'un situé à quelques mètres de la piscine.

[0019] De préférence, l'axe de rotation du boîtier par rapport à l'élément de fixation et l'axe de rotation de la roue par rapport à l'élément de fixation sont parallèles, voire confondus.

[0020] De préférence, l'élément de fixation est propre à être fixé à un premier module de la structure télescopique, et le boîtier présente une forme adaptée pour qu'au cours de la translation de l'élément de fixation par rapport au sol, le boîtier dans la position inclinée prenne appui sur un deuxième module de la structure télescopique mobile en translation par rapport au premier module, puis soit sollicité par le deuxième module depuis la position inclinée vers la position verticale par le deuxième module.

[0021] De préférence, le boîtier présente une surface d'appui plane inclinée par rapport à la direction de translation de manière à être simultanément en regard du sol et du deuxième module lorsque le boîtier est dans la position inclinée.

[0022] De préférence, le dispositif comprend au moins une butée agencée pour limiter la course de rotation du boîtier par rapport à l'élément de fixation lorsque l'élément de fixation est fixé à la structure télescopique, de sorte à empêcher que le boîtier ne touche le sol.

[0023] De préférence, le dispositif comprend un réducteur mécanique pour transmettre un couple du moteur à la roue.

[0024] De préférence, le moteur comprend un arbre moteur parallèle à l'axe longitudinal, l'arbre moteur étant couplé au réducteur mécanique par un renvoi d'angle.

[0025] De préférence, le réducteur mécanique comprend un train d'engrenages à axes parallèles à l'intérieur du boîtier, le train d'engrenages comprenant une roue dentée reliée à la roue par un arbre de sortie débouchant à l'extérieur du boîtier.

[0026] De préférence, l'élément de fixation comprend deux fourreaux sur lesquels la roue est montée à rotation, et une base reliant mutuellement les deux fourreaux, l'un des deux fourreaux étant agencé entre la roue et le boîtier.

[0027] De préférence, le boîtier est adapté pour être déplacé manuellement de la position inclinée à la position verticale, par rapport à l'élément de fixation.

[0028] Il est également proposé, selon un autre aspect, un système comprenant une structure télescopique telle qu'un abri de piscine, et le dispositif susmentionné pour rétracter cette structure.

[0029] De préférence, la structure télescopique comprend un premier module auquel le dispositif est fixé, et un deuxième module mobile en translation par rapport au premier module, le premier module étant propre à se rétracter à l'intérieur du deuxième module.

DESCRIPTION DES FIGURES

[0030] D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit, qui est purement illustrative et non limitative, et qui doit être lue en regard des dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective de côté d'un système comprenant une structure télescopique et un dispositif pour rétracter cette structure, selon un mode de réalisation.

La figure 2 est une autre vue en perspective de côté du système tel que représenté sur la figure 1.

La figure 3 est une vue en perspective de côté du système de la figure 1, mais placé dans une autre configuration que celle représentée sur les figures 1 et 2.

La figure 4 est une autre vue en perspective de côté du système tel que représenté sur la figure 3.

La figure 5 est une vue de profil du système des figures 1 à 4, placé dans une configuration ouverte.

La figure 6 est une vue éclatée du dispositif pour rétracter la structure des figures précédentes.

La figure 7 est une vue partielle et en perspective du dispositif de la figure 6, fixé à une structure télescopique.

La figure 8 est une vue éclatée d'un boîtier et de composants situés à l'intérieur de ce boîtier, selon un mode de réalisation.

La figure 9 est une vue en coupe longitudinale du boîtier de la figure 8.

La figure 10 est une vue partielle et en perspective du boîtier des figures 8 et 9 ainsi que de composants montés à l'intérieur.

[0031] Sur l'ensemble des figures, les éléments similaires portent des références identiques.

DESCRIPTION DETAILLE D'AU MOINS UN MODE DE REALISATION

[0032] On a représenté sur les figures 1 à 5 un système comprenant un dispositif 1 et une structure télescopique 2 formant un abri de piscine.

[0033] La structure télescopique 2 comprend une pluralité de modules, dont un module 4 dit « module fixe » car destiné à être fixé par rapport à une piscine, et au moins un autre module mobile en translation par rapport au module fixe dans une direction de translation parallèle à un

axe X.

[0034] De manière générale, la structure télescopique 2 peut être placée dans une configuration fermée, dans laquelle les modules sont déployés de manière à recouvrir ensemble une piscine, et une configuration ouverte dans laquelle les modules sont rétractés les uns dans les autres, de manière à dévoiler la piscine.

[0035] Le module 4 fixe par rapport à la piscine est un module extérieur dans lequel chaque autre module est apte à se rétracter.

[0036] Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 5, le nombre de module de la structure télescopique 2 est de quatre. Outre le module fixe 4, la pluralité de modules comprend un module mobile extrémal 6, un premier module intermédiaire 8 dans lequel le module mobile extrémal 4 est apte à se rétracter, un deuxième module intermédiaire 10 dans lequel le premier module intermédiaire 8 est apte à se rétracter, le deuxième module intermédiaire 10 étant lui-même apte à se rétracter dans le module fixe 4. Bien entendu, le nombre de modules intermédiaires peut être différent ; il est également possible que la structure ne comprenne pas de module intermédiaire, auquel cas cette structure télescopique 2 ne comprend que le module fixe 4 et le module extrémal 6 monté mobile en translation sur le module fixe 4, comme représenté sur les figures.

[0037] Le module mobile extrémal 6 comprend deux montants longitudinaux 12 et un toit 14 reliant les deux montants longitudinaux 12.

[0038] Le toit 14 recouvre une partie du bassin de la piscine lorsque la structure est dans sa configuration fermée. Le toit 14 est sensiblement parallèle aux margelles de la piscine, et plus généralement au sol environnant la piscine.

[0039] Les deux montants longitudinaux 12 s'étendent parallèlement à l'axe de translation de la structure télescopique 2.

[0040] Un des montants longitudinaux 12 s'étend verticalement entre une première margelle de la piscine et le toit 14. L'autre montant longitudinal 12 s'étend verticalement entre une deuxième margelle de la piscine et le toit 14, la deuxième margelle étant opposée à la première margelle par rapport au bassin de la piscine.

[0041] Le module extrémal 6 peut également comprendre un montant transversal 16, qui relie mutuellement les deux montants longitudinaux 12. Le montant transversal 16 est également relié au toit 14. Le montant transversal 16 est destiné à se trouver au-dessus d'une troisième margelle reliant la première margelle à la deuxième margelle. Le montant transversal s'étend perpendiculairement aux deux montants longitudinaux.

[0042] Les autres modules (le module fixe 4 et les modules intermédiaires, 8, 10) présentent les mêmes caractéristiques que le module extrémal 6, sauf que leurs dimensions sont différentes. En effet, la distance séparant les deux montants longitudinaux 12 de chaque module est propre à ce module. Les deux montants longitudinaux 12 du module mobile extrémal 6 sont situés

entre les deux montants longitudinaux du premier module intermédiaire 8 ; les deux montants longitudinaux du premier module intermédiaire 8 sont situés entre les deux montants longitudinaux du deuxième module intermédiaire 10 ; et les deux montants longitudinaux du deuxième module intermédiaire 10 sont situés entre les deux montants longitudinaux du module fixe 4. En d'autres termes, le module fixe 4 est le module qui présente la plus grande largeur, mesurée dans une direction transversale perpendiculaire à ses montants longitudinaux, et la plus grande hauteur, mesurée perpendiculairement à un sol sur lequel est posé la structure 2. Cette hauteur et cette largeur décroissent de module en module, lorsque l'on parcourt la structure télescopique 2 du module fixe 4 jusqu'au module mobile extrémal 6.

[0043] Au moins un module mobile peut comprendre au moins une roue (non-illustrée) destinée à rouler sur la margelle ou sur un rail fixé à cette margelle, pour faciliter son déplacement en translation par rapport au module fixe 4.

[0044] Le dispositif 1 a pour fonction de rétracter la structure 2, c'est-à-dire la faire passer de sa configuration fermée vers sa configuration ouverte, dans le but de donner accès au bassin de la piscine, et vice-versa.

[0045] En référence aux figures 5 à 7, le dispositif 1 comprend un élément de fixation 18 propre à être fixé à la structure télescopique 2, plus précisément au module mobile extrémal 6. Dans le mode de réalisation illustré sur ces figures, l'élément de fixation 18 est fixé au montant transversal 16 du module mobile extrémal. Cet élément de fixation 18 peut alternativement être fixé à un bord de l'un des montants longitudinaux 12 de ce module 6.

[0046] L'élément de fixation 18 comprend une base 20 et deux fourreaux 22, 24. La base 20 présente une surface plane propre à être plaquée contre le montant transversal 16 du module extrémal 6, et être maintenue dans cette position à l'aide de moyens appropriés, tels que des vis engagées dans des trous formés dans la base 20. La base 20 relie mutuellement les deux fourreaux 22, 24.

[0047] Les deux fourreaux 22, 24 à distance à l'un de l'autre de manière à définir entre eux un espace. Les deux fourreaux 22, 24 présentent deux orifices traversants coaxiaux 26, 28.

[0048] Le dispositif 1 comprend par ailleurs une roue 30 montée à rotation sur l'élément de fixation 18 autour d'un axe de rotation Y. La roue 30 s'étend dans l'espace défini entre les deux fourreaux 22, 24.

[0049] L'axe de rotation Y de la roue 30 est perpendiculaire à l'axe X, donc à la direction de translation du module mobile extrémal 6 relativement au module fixe 4 (et relativement aux modules intermédiaires 8, 10, si présents).

[0050] Une fois que l'élément de fixation 18 est fixé à la structure télescopique 2, la roue 30 repose sur une des margelles de la piscine. La roue 30 est orientée de sorte à rouler parallèlement à l'axe X, autrement dit dans

la direction de translation des modules mobiles 6, 8, 10 de la structure télescopique 2 au cours de son ouverture.

[0051] La roue 30 est montée à rotation sur les fourreaux 22, 24 grâce à un arbre 32, appelé arbre de sortie 32 dans la suite. Cet arbre de sortie 32 s'étend dans le long de l'axe de rotation Y.

[0052] La roue comprend un moyeu définissant un alésage à six pans, c'est-à-dire de profil hexagonal. L'arbre de sortie est engagé dans les deux orifices 26, 28 traversants coaxiaux ainsi que dans l'alésage à six pans. L'arbre de sortie 32 présente une section hexagonale complémentaire de l'alésage à six pans.

[0053] Le dispositif 1 comprend également un boîtier 34. Le boîtier 34 présente une forme allongée le long d'un axe longitudinal X1. La longueur du boîtier 34, par convention mesurée parallèlement à cet axe longitudinal X1, et supérieure à ses dimensions dans un plan normal à cet axe X1.

[0054] La longueur du boîtier 34 est en revanche inférieure à la longueur du module mobile extrémal 6 mesurée parallèlement à l'axe X.

[0055] Le boîtier 34 s'étend le long de l'axe longitudinal X1 entre deux portions d'extrémité opposées : une première portion d'extrémité 36, et une deuxième portion d'extrémité 38.

[0056] Le boîtier 34 comprend quatre parois longitudinales 40, 42, 44, 46 s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal X1, entre les deux portions d'extrémités 36, 38. Les quatre parois et les portions d'extrémité et définissant entre elles une cavité interne du boîtier 34.

[0057] Les quatre parois longitudinales 40, 42, 44, 46 comprennent : deux parois latérales 40, 42 en regard l'une de l'autre, ainsi que des parois respectivement inférieure 44 et supérieure 46. La paroi inférieure 44 et la paroi supérieure 46 relient les parois latérales l'une à l'autre 40, 42. Les parois latérales sont perpendiculaires aux parois inférieure et supérieure, de manière à définir pour le boîtier 34 une section rectangulaire dans un plan normal à l'axe X1.

[0058] La dimension du boîtier 34 mesurée perpendiculairement à l'axe X1 de la paroi inférieure à la paroi supérieure est inférieure au diamètre de la roue 30.

[0059] Le boîtier 34 comprend deux parties 34a, 34b formant deux coques destinées à être fixées l'une à l'autre à l'aide de vis ou de moyens équivalents pour fermer le boîtier 34. Ces deux parties 34a, 34b sont représentées à distance l'une de l'autre sur la figure 8.

[0060] La paroi latérale 40 définit un orifice de sortie entre la cavité interne du boîtier 34 et l'extérieur du boîtier 34. Par convention, on appelle cette paroi latérale 40 « paroi intérieure », et l'autre paroi latérale 42 « paroi extérieure » par opposition.

[0061] L'orifice de sortie est plus proche de la première portion d'extrémité 36 que de la deuxième portion d'extrémité 38.

[0062] Le boîtier 34 est monté mobile en rotation sur l'élément de fixation 18 autour de l'axe Y (qui est, pour rappel, l'axe de rotation de la roue 30 relativement à l'élé-

ment de fixation 18). A cet effet, l'arbre de sortie 32 traverse l'orifice de sortie. Autrement dit, l'axe de rotation du boîtier 34 par rapport à l'élément de fixation 18 et l'axe de rotation de la roue par rapport à l'élément de fixation 18 sont non seulement parallèles, mais encore confondus. Ceci a pour avantage de réduire le nombre de pièces du dispositif 1, comparativement à un dispositif utilisant deux axes de rotation différents.

[0063] L'axe longitudinal X1 du boîtier 34 est perpendiculaire à l'axe Y.

[0064] Le boîtier 34 présente une surface extérieure 50 s'étendant autour de l'axe de rotation Y. Cette surface 50 est définie par la paroi inférieure 44, la paroi supérieure 46 et par les deux portions d'extrémité 36, 38. Cette surface extérieure 50 a un profil oblong dans un plan normal à l'axe de rotation Y. On verra dans la suite que cette surface extérieure 50 peut prendre appui sur la structure télescopique 2 au cours de son ouverture, notamment au niveau de la deuxième portion d'extrémité 38 et de la paroi inférieure 44. Cette surface 50 comprend en particulier une portion de surface plane 52 inclinée par rapport à l'axe longitudinal X1. Cette surface plane 52 est définie par la deuxième portion d'extrémité 38 du boîtier 34.

[0065] Le dispositif 1 comprend par ailleurs un pion faisant saillie depuis la paroi intérieure 40 (définissant l'orifice de sortie). Ce pion n'est pas représenté sur les figures 5 à 7, mais est visible sur les figures 1 à 4. Le pion s'étend dans une direction parallèle à l'axe de rotation Y.

[0066] Lorsque l'élément de fixation 18 est fixé au module mobile extrémal 6 de la structure télescopique 2, alors que cette structure 2 est elle-même dans sa configuration fermée couvrant une piscine, le boîtier 34 peut être placé dans différentes positions par rapport à l'élément de fixation 18 (et, par extension, par rapport au module mobile extrémal 6), notamment dans une position verticale et une position inclinée.

[0067] Dans la position verticale, représentée en figure 7, l'axe longitudinal X1 est perpendiculaire à la direction de translation du module extrémal 6, donc perpendiculaire à l'axe X. La première portion d'extrémité se trouve entre le sol et la deuxième portion d'extrémité. Par ailleurs, la deuxième portion d'extrémité peut alors se trouver au-dessus du toit 14 du module extrémal 6.

[0068] Dans la position inclinée, représentée sur les figures 1 à 4, l'axe longitudinal X1 forme un angle inférieur à 45 degrés par rapport à la direction de translation, donc par rapport à l'axe X. La deuxième portion d'extrémité du boîtier 34 est alors plus proche des autres modules que ne l'est la première portion d'extrémité. Par ailleurs, le pion repose sur le toit 14 du module mobile extrémal 6, de sorte à empêcher la deuxième portion d'extrémité de toucher le sol. Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 4, cet angle est de l'ordre de 10 degrés. Le pion constitue une butée limitant la course de rotation du boîtier 34 par rapport à l'élément de fixation 18, une fois l'élément de fixation 18 fixé à la structure télescopi-

que 2.

[0069] Dans la position inclinée, La surface plane 52 est simultanément en regard du sol et du premier module intermédiaire 8. Elle s'étend dans un plan incliné à moins de 90 degrés par rapport à l'axe longitudinal X (indiquant la direction de translation de la structure 2).

[0070] En référence aux **figures 8 à 10**, le boîtier 34 contient un moteur 54 pour entraîner la roue en rotation par rapport à l'élément de fixation 18. Ainsi, lorsque l'élément de fixation 18 est fixé au module extrémal, et que la roue repose sur le sol, la roue peut rouler sur le sol sous l'effet du moteur et entraîner un déplacement en translation de l'élément de fixation 18 par rapport au sol parallèlement à l'axe X, et entraîner conséquemment le module extrémal en translation par rapport aux autres modules.

[0071] Le moteur 54 comprend en particulier un arbre moteur 56 s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal X1 du boîtier 34. Le fait que le moteur 54 soit orienté de cette manière permet de limiter ses dimensions dans un plan transversal perpendiculaire à l'axe longitudinal X1, donc permet de conférer au boîtier 34 une forme fortement allongée, masquable plus facilement.

[0072] L'arbre moteur 56 comprend une roue dentée conique 58.

[0073] Le boîtier 34 contient par ailleurs un réducteur 60 agencé pour transmettre un couple depuis le moteur 54 à la roue 30. Grâce au réducteur 60, la vitesse de rotation de la roue 30 par rapport à l'élément de fixation 18 est inférieure à la vitesse de rotation de l'arbre moteur 56 par rapport au boîtier 34.

[0074] Le réducteur 60 comprend un train d'engrenages à axes parallèles. Les axes des engrenages sont parallèles à l'axe de rotation Y de la roue 30 par rapport à l'élément de fixation 18.

[0075] Dans le mode de réalisation illustré sur les figures 8 et 9, le train d'engrenages comprend neuf roues dentées réparties sur cinq axes parallèles à l'axe Y, mais ce nombre de roues dentées ou d'axes peut être différent.

[0076] Le train d'engrenages comprend notamment une roue dentée d'entrée 62 qui engrène avec la roue dentée conique 58 de l'arbre moteur, de manière à former à un renvoi d'angle. Autrement dit, l'axe de rotation de la roue dentée d'entrée 62 et l'axe de rotation de l'arbre moteur 56 sont perpendiculaires. Ceci contribue à conférer au boîtier 34 une forme fortement allongée, masquable plus facilement.

[0077] Le train d'engrenages comprend par ailleurs une roue dentée de sortie 64 fixée à l'arbre de sortie 32 de manière à entraîner cet arbre de sortie 32 en rotation par rapport au boîtier 34 (et donc la roue par rapport à l'élément de fixation 18). A cet effet, la roue dentée de sortie 64 peut comprendre un alésage à six pans du même type que celui de la roue 30.

[0078] L'ouverture de la structure télescopique 2, c'est-à-dire son passage de sa configuration fermée à sa configuration ouverte peut être réalisée automatiquement une fois le dispositif 1 fixé au module mobile extré-

mal 6. Cette ouverture peut être réalisée de la manière suivante.

[0079] On suppose que dans un premier temps la structure télescopique 2 est dans sa configuration fermée. Les modules sont ainsi déployés les uns à côté des autres au-dessus d'une piscine.

[0080] Pour éviter que le dispositif 1 ne soit trop visible, le boîtier 34 est placé dans sa position inclinée. Pour cela, un utilisateur peut tourner manuellement le boîtier 34 relativement à l'élément de fixation 18, le moteur 54 étant éteint.

[0081] A ce stade, le boîtier 34 se trouve à distance du premier module intermédiaire 8.

[0082] Le moteur 54 est ensuite mis en route par des moyens appropriés (par exemple un bouton prévu à cet effet sur le boîtier 34). L'arbre moteur 56 est alors mis en rotation relativement au boîtier 34. Par l'intermédiaire du réducteur 60, la rotation de l'arbre moteur 56 entraîne une rotation de l'arbre de sortie 32 relativement au boîtier 34 et à l'élément de fixation 18. La roue 30 se déplace alors sur le sol sur lequel elle repose, et entraîne un déplacement en translation de l'élément de fixation 18 et du module extrémal 6 suivant l'axe X, vers le module fixe 4 de la structure télescopique 2. Le module extrémal 6 commence alors à se rétracter dans le premier module intermédiaire 8.

[0083] Au cours du déplacement du module extrémal 6, le boîtier 34 est susceptible de rester dans sa position inclinée. A un certain stade représenté sur les figures 3 et 4, la surface extérieure du boîtier 34 vient en appui sur le premier module intermédiaire 8 (plus précisément, sur le bord d'un des montants longitudinaux de ce premier module intermédiaire 8). Toutefois, le module extrémal 6 continue ensuite à se rétracter à l'intérieur du premier module intermédiaire ; en conséquence, l'axe de rotation Y continue de se rapprocher du premier module intermédiaire. Le premier module intermédiaire contraint alors le boîtier 34 à pivoter vers la position verticale. Au cours de ce pivotement, la surface extérieure 50 du boîtier 34 glisse contre le premier module intermédiaire 8. Il est à noter que le caractère incliné de la surface plane d'appui 52 du boîtier 34 a pour effet de faciliter ce pivotement. Il est à noter que la mise en rotation de l'arbre de sortie 32 relativement au boîtier 34 est susceptible d'entraîner un pivotement résiduel du boîtier 34 vers le bas en cas de frictions. Ce pivotement résiduel est toutefois bloqué par le pion faisant saillie hors du boîtier 34 et reposant sur le toit 14. De manière générale, le pion formant butée permet d'éviter que le boîtier 34 ne racle sur le sol pendant l'ouverture de la structure télescopique 2. Il permet aussi de maintenir le boîtier dans une position inclinée lui permettant de glisser contre le premier module intermédiaire 8.

[0084] Une fois que le module extrémal 6 a terminé sa course de rétractation à l'intérieur du premier module intermédiaire 8, le module extrémal 6 entraîne un déplacement en translation du premier module intermédiaire 8 par rapport au deuxième module intermédiaire 10. Le

deuxième module intermédiaire 10 est par la suite également entraîné en translation par rapport au module fixe 4, jusqu'à ce que la structure 2 atteigne sa configuration ouverte, représentée notamment en figures 3, 4 et 5.

[0085] Bien que le boîtier 34 a la possibilité d'être positionné manuellement dans la position verticale, le boîtier peut être agencé de manière à atteindre, sous l'effet du premier module intermédiaire 8, dans une position relevée qui n'est pas tout à fait verticale, mais proche de celle-ci. Par exemple, dans le mode de réalisation illustré en figure 5, le boîtier 34 est relevé par la structure télescopique 2 dans une position relevée dans laquelle l'axe longitudinal X1 forme un angle compris entre 90 et 80 degrés par rapport à la direction de translation de la structure 2, indiquée par l'axe X.

[0086] En définitive, un utilisateur n'a pas besoin de pivoter manuellement le boîtier 34 dans le but d'éviter que ce boîtier 34 ne limite de façon substantielle la course de rétraction du module extrémal 6 dans le premier module intermédiaire 8. Ce pivotement se produit en effet naturellement au cours de l'ouverture de la structure télescopique 2. Il n'est pas non plus nécessaire de prévoir un moteur dédié pour assurer ce pivotement, puisque ce pivotement est provoqué par le roulage du dispositif 1 sur le sol, ce roulage étant lui-même causé par l'action du moteur 54 déjà présent dans le dispositif 1.

[0087] Il est par ailleurs encore possible de faire pivoter manuellement le boîtier 34 par rapport à l'élément de fixation 18 dans une position couchée, dans laquelle la première portion d'extrémité 36 se trouve entre la deuxième portion d'extrémité 38 et le premier module intermédiaire (pivotement vers la gauche si l'on se réfère à la figure 5).

[0088] Pour fermer la structure télescopique 2, le moteur est mis en route de telle sorte que l'arbre moteur 32 tourne par rapport au boîtier 34 dans un sens de rotation opposé à celui utilisé pour l'ouverture de la structure télescopique 2. En conséquence, la roue 30 roule sur le sol dans un sens qui entraîne un éloignement du module extrémal 6 du reste de la structure télescopique 2. Une fois la structure télescopique 2 complètement fermée, un utilisateur peut pivoter manuellement le boîtier 34 dans sa position inclinée, dans laquelle le pion est en butée sur le toit 14, à moins bien sûr que le boîtier n'ait pas naturellement déjà atteint cette position au cours de la fermeture de la structure télescopique 2.

[0089] D'autres modes de réalisation que ceux représentés sur les figures peuvent être envisagés. En particulier :

- Dans ce qui précède, il a été considéré le cas où le boîtier 34 pivote par sollicitation du module immédiatement voisin du module extrémal, à savoir le premier module intermédiaire. En variante, ce pivotement peut être causé par un autre module de la structure télescopique 2
- Il a été considéré ci-dessus l'exemple d'une structure télescopique 2 formant un abri de piscine. Le dispo-

sitif 1 peut toutefois trouver application pour déplacer d'autres types de structures télescopiques.

- Bien qu'avantageuses, les aptitudes du boîtier à atteindre une position verticale et une position inclinée à 45 degrés par rapport à la direction de translation restent facultatives. Le boîtier pourrait en effet être mobile en rotation sur une angulation inférieure à 45 degrés.

Revendications

1. Dispositif (1) pour rétracter une structure télescopique (2) telle qu'un abri de piscine, le dispositif (1) comprenant :

- un élément de fixation (18) propre à être fixé à la structure télescopique (2),
- une roue (30) montée à rotation sur l'élément de fixation (18), et propre à reposer sur un sol lorsque l'élément de fixation (18) est fixé à la structure télescopique (2),
- un moteur (54) pour entraîner la roue (30) en rotation par rapport à l'élément de fixation (18) lorsque l'élément de fixation (18) est fixé à la structure télescopique (2), de sorte à translater l'élément de fixation (18) par rapport au sol dans une direction de translation (X), et ainsi entraîner une rétraction de la structure télescopique (2),
- un boîtier contenant le moteur, le boîtier présentant une forme allongée le long d'un axe longitudinal, le boîtier étant mobile en rotation par rapport à l'élément de fixation, lorsque l'élément de fixation est fixé à la structure télescopique.

2. Dispositif selon la revendication précédente, dans lequel le boîtier est mobile en rotation par rapport à l'élément de fixation, lorsque l'élément de fixation est fixé à la structure télescopique, dans une position verticale dans laquelle l'axe est perpendiculaire à la direction de translation.

3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le boîtier est mobile en rotation par rapport à l'élément de fixation, lorsque l'élément de fixation est fixé à la structure télescopique, dans une position inclinée dans laquelle l'axe forme un angle inférieur à 45 degrés par rapport à la direction de translation.

4. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'axe de rotation (Y) du boîtier (34) par rapport à l'élément de fixation (18) et l'axe de rotation de la roue par rapport à l'élément de fixation sont parallèles.

5. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'axe de rotation (Y) du boîtier

(34) par rapport à l'élément de fixation (18) et l'axe de rotation de la roue par rapport à l'élément de fixation (18) sont confondus.

6. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel :
- l'élément de fixation (18) est propre à être fixé à un premier module (6) de la structure télescopique (2),
- le boîtier (34) présente une forme adaptée pour qu'au cours de la translation de l'élément de fixation (18) par rapport au sol, le boîtier (34) dans la position inclinée prenne appui sur un deuxième module (8) de la structure télescopique (2) mobile en translation par rapport au premier module (6), puis soit sollicité par le deuxième module (8) depuis la position inclinée vers la position verticale par le deuxième module (8).
7. Dispositif (1) selon la revendication précédente, dans lequel le boîtier présente une surface d'appui plane (52) inclinée par rapport à la direction de translation de manière à être simultanément en regard du sol et du deuxième module (8) lorsque le boîtier (34) est dans la position inclinée.
8. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, comprenant au moins une butée agencée pour limiter la course de rotation du boîtier (34) par rapport à l'élément de fixation (18) lorsque l'élément de fixation (18) est fixé à la structure télescopique (2), de sorte à empêcher que le boîtier (34) ne touche le sol.
9. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, comprenant un réducteur mécanique (60) pour transmettre un couple du moteur (54) à la roue (30).
10. Dispositif (1) selon la revendication précédente, dans lequel le moteur (54) comprend un arbre moteur (56) parallèle à l'axe longitudinal (X1), l'arbre moteur étant couplé au réducteur mécanique (60) par un renvoi d'angle.
11. Dispositif (1) selon l'une des revendications 9 et 10, dans lequel le réducteur mécanique (60) comprend un train d'engrenages à axes parallèles à l'intérieur du boîtier (34), le train d'engrenages comprenant une roue dentée reliée à la roue par un arbre de sortie débouchant à l'extérieur du boîtier.
12. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément de fixation comprend deux fourreaux sur lesquels la roue est montée à rotation, et une base reliant mutuellement les deux fourreaux, l'un des deux fourreaux étant agencé en-

tre la roue et le boîtier.

13. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le boîtier (34) est adapté pour être déplacé manuellement de la position inclinée à la position verticale, par rapport à l'élément de fixation (18).
14. Système comprenant une structure télescopique (2), telle qu'un abri de piscine, et un dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes pour rétracter la structure télescopique.
15. Système selon la revendication précédente, dans lequel la structure télescopique (2) comprend un premier module (6) auquel le dispositif est fixé, et un deuxième module (8) mobile en translation par rapport au premier module (6), le premier module (6) étant propre à se rétracter à l'intérieur du deuxième module (8).

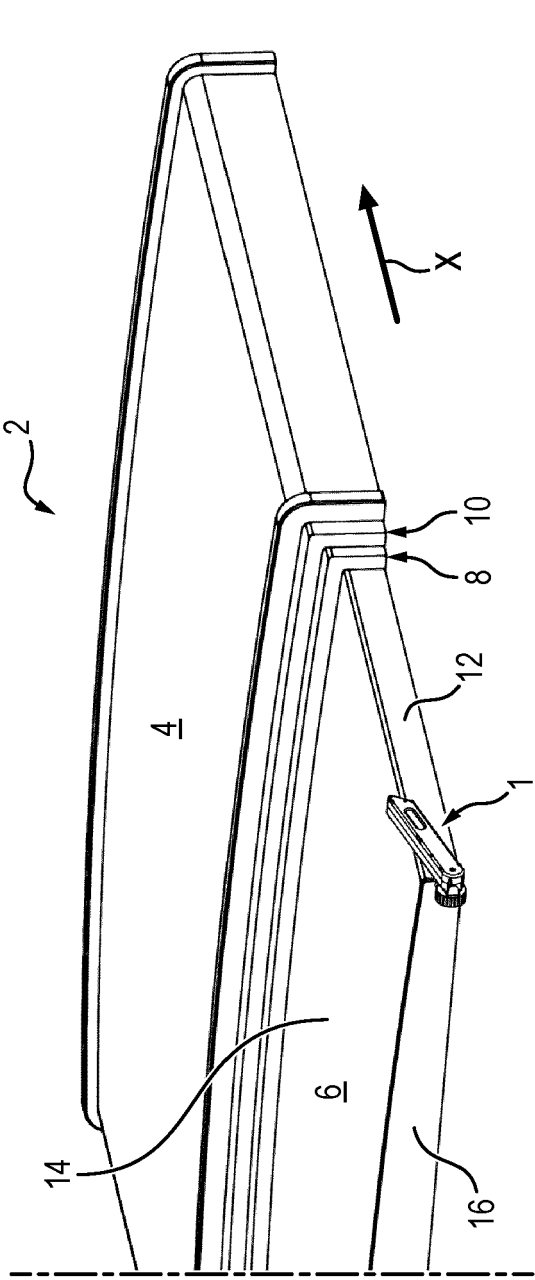


FIG. 1

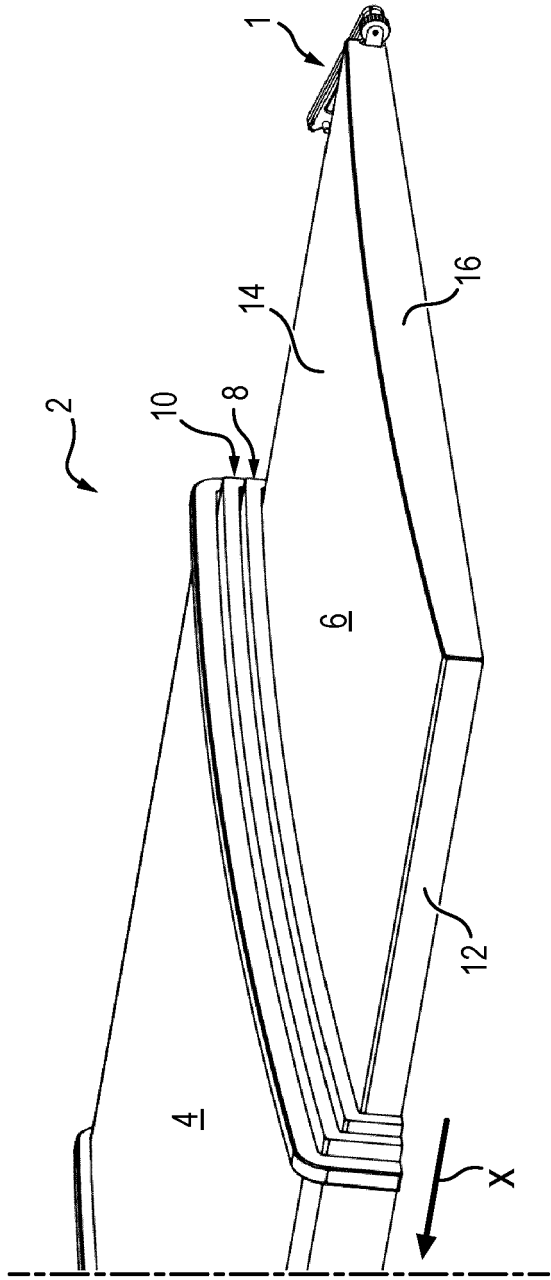


FIG. 2

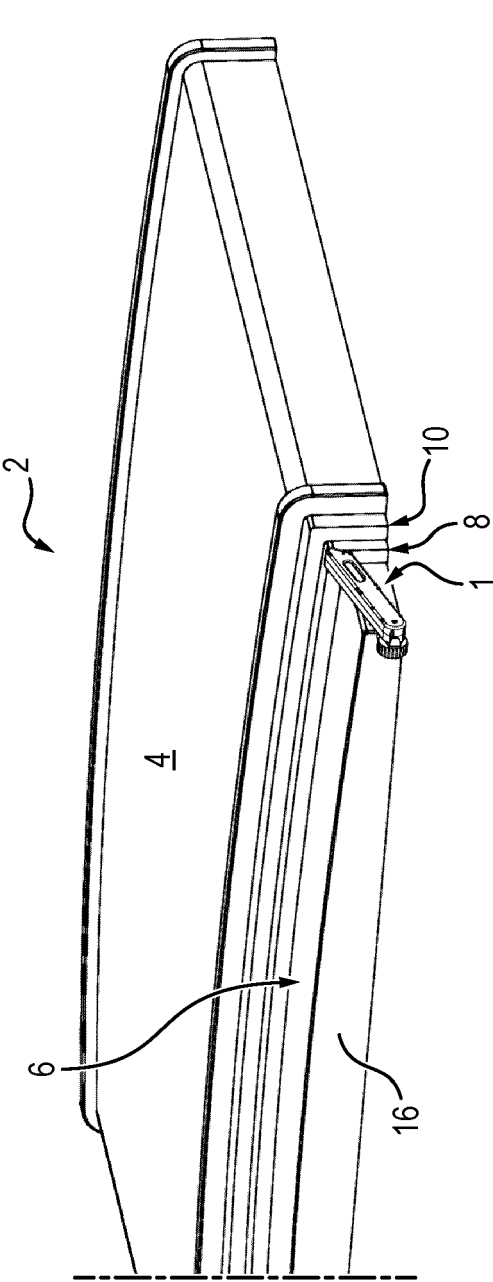


FIG. 3

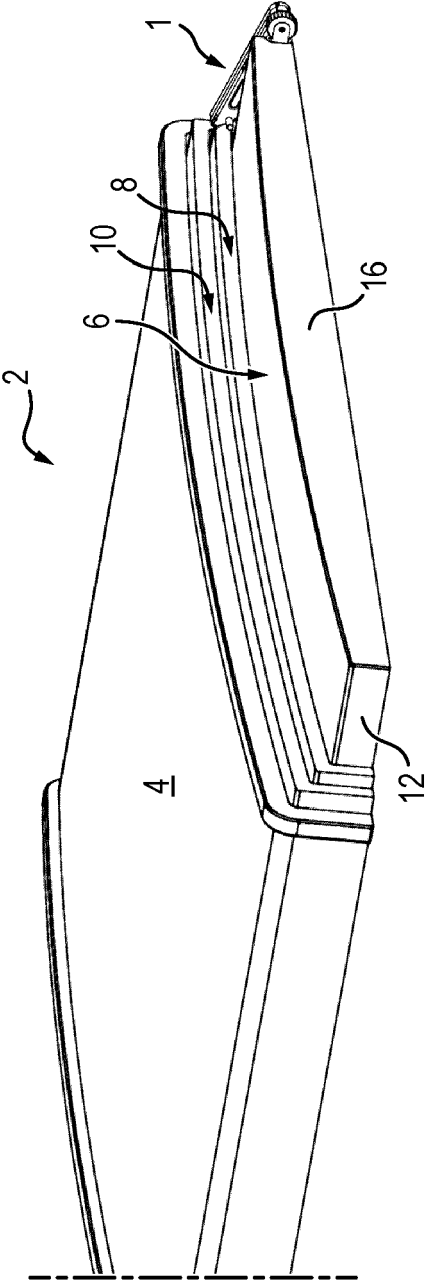
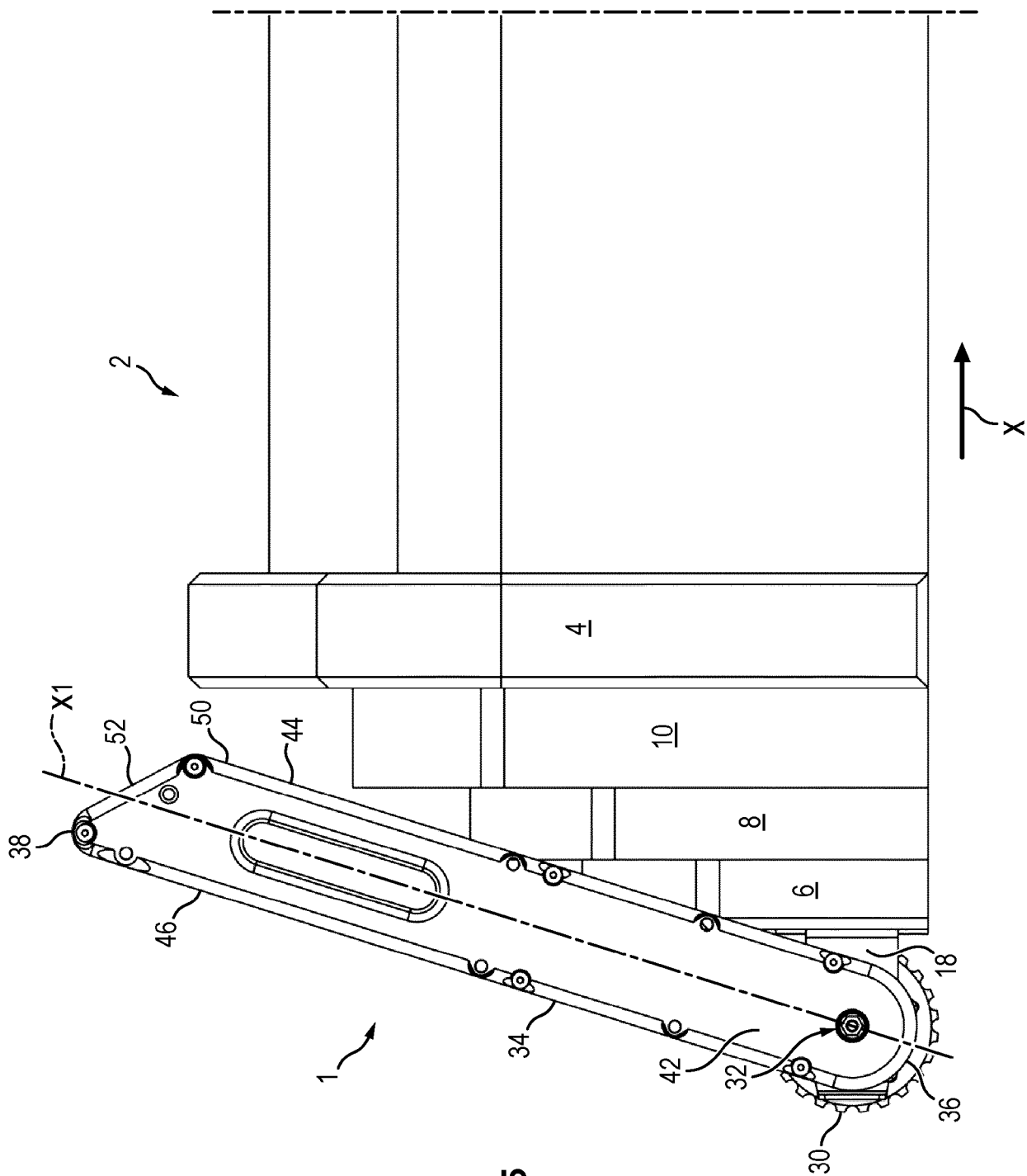


FIG. 4



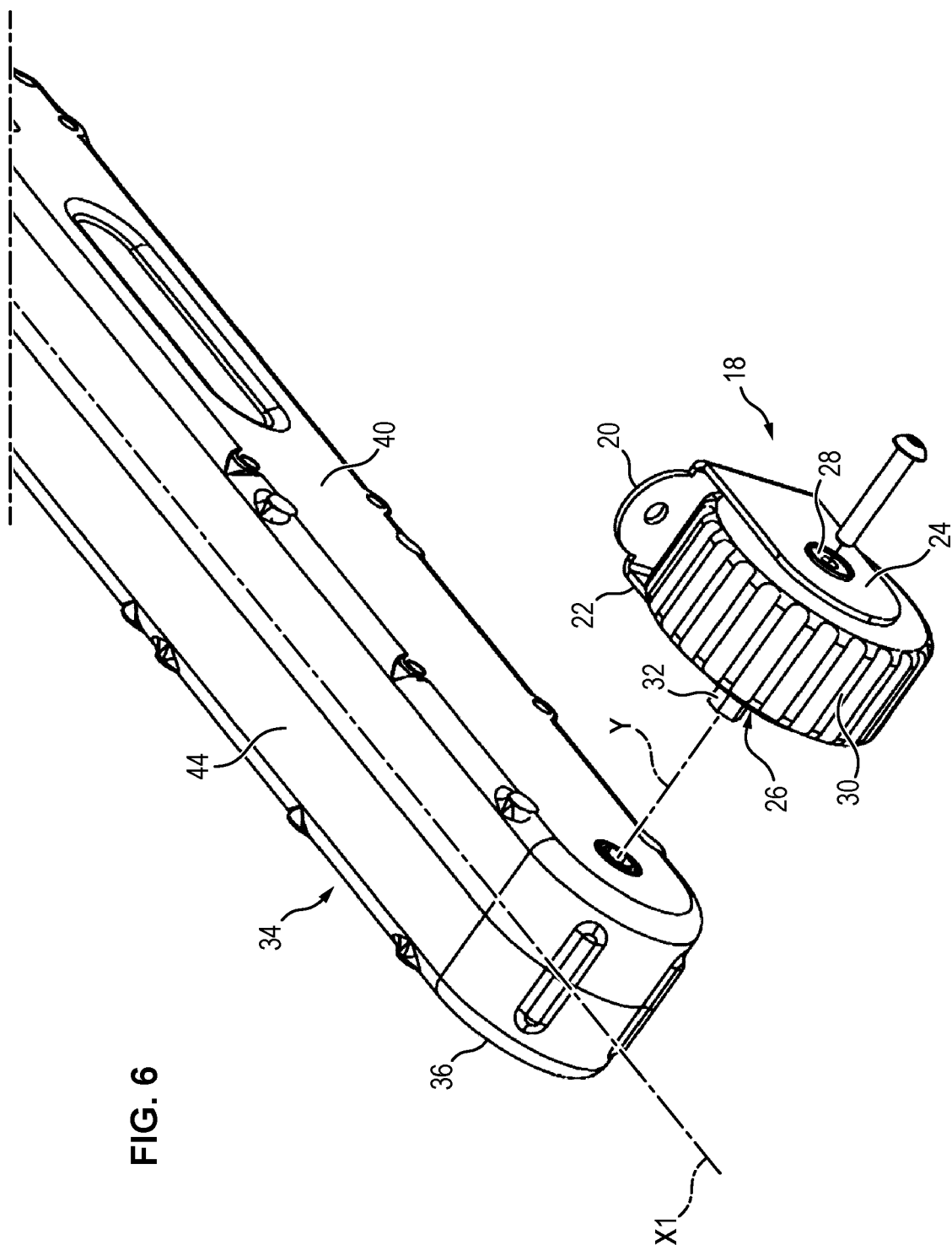


FIG. 7

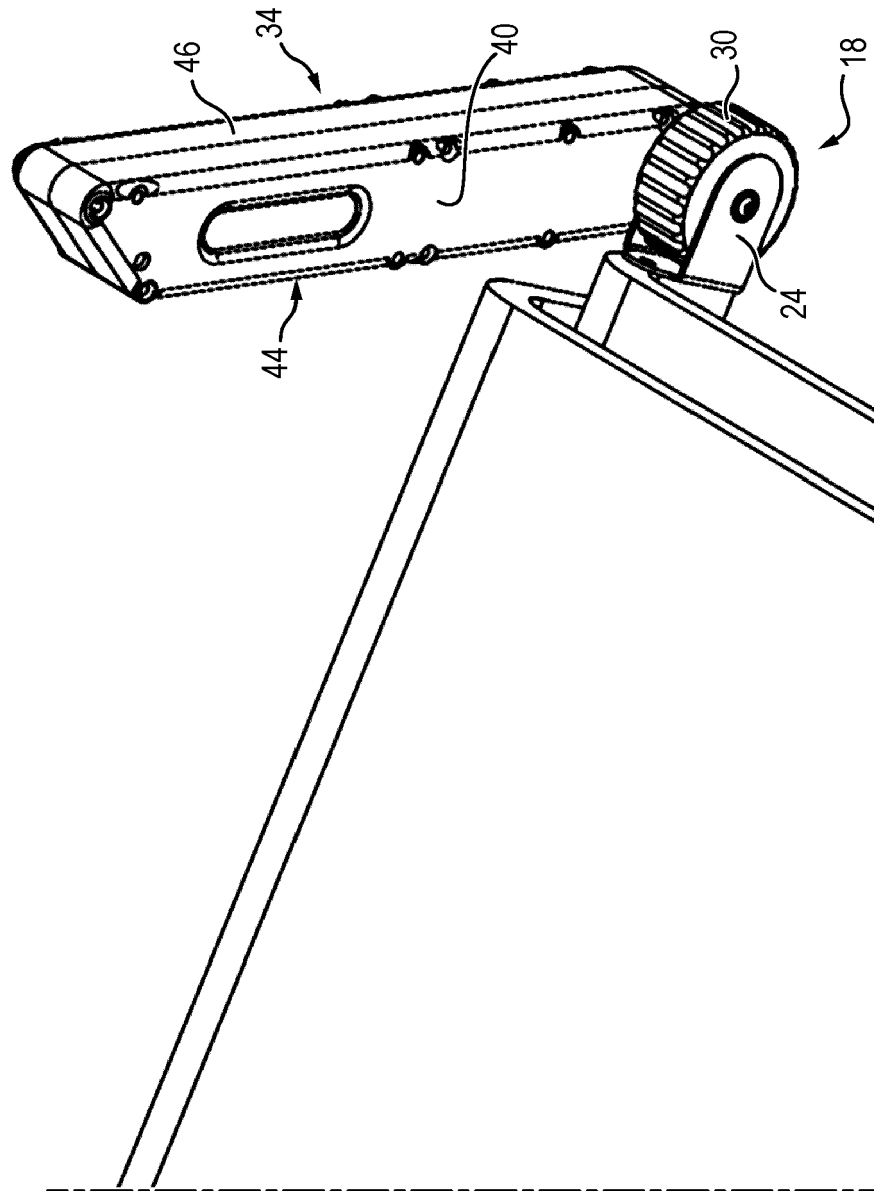


FIG. 8

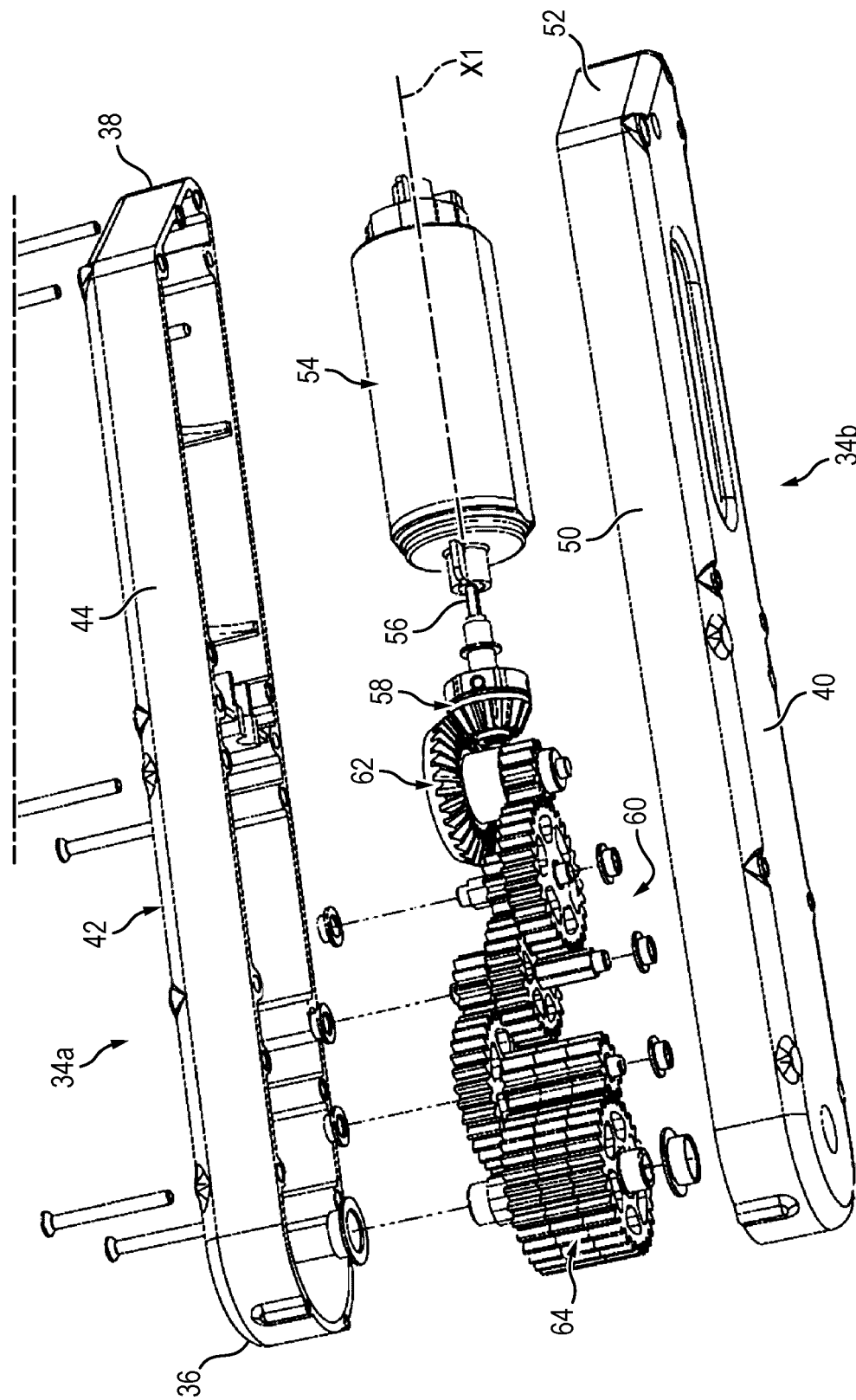


FIG. 9

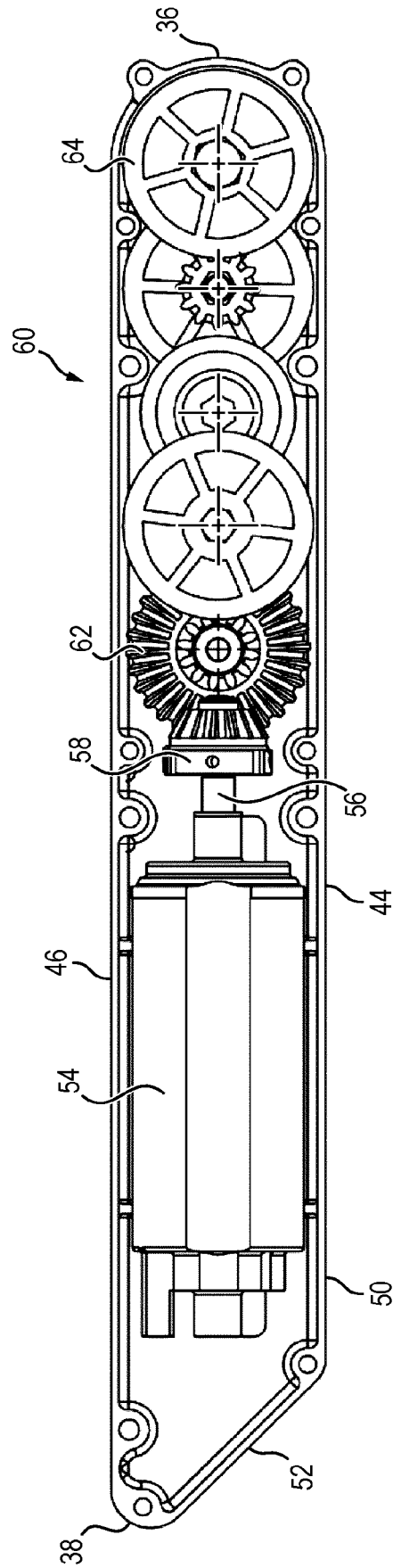
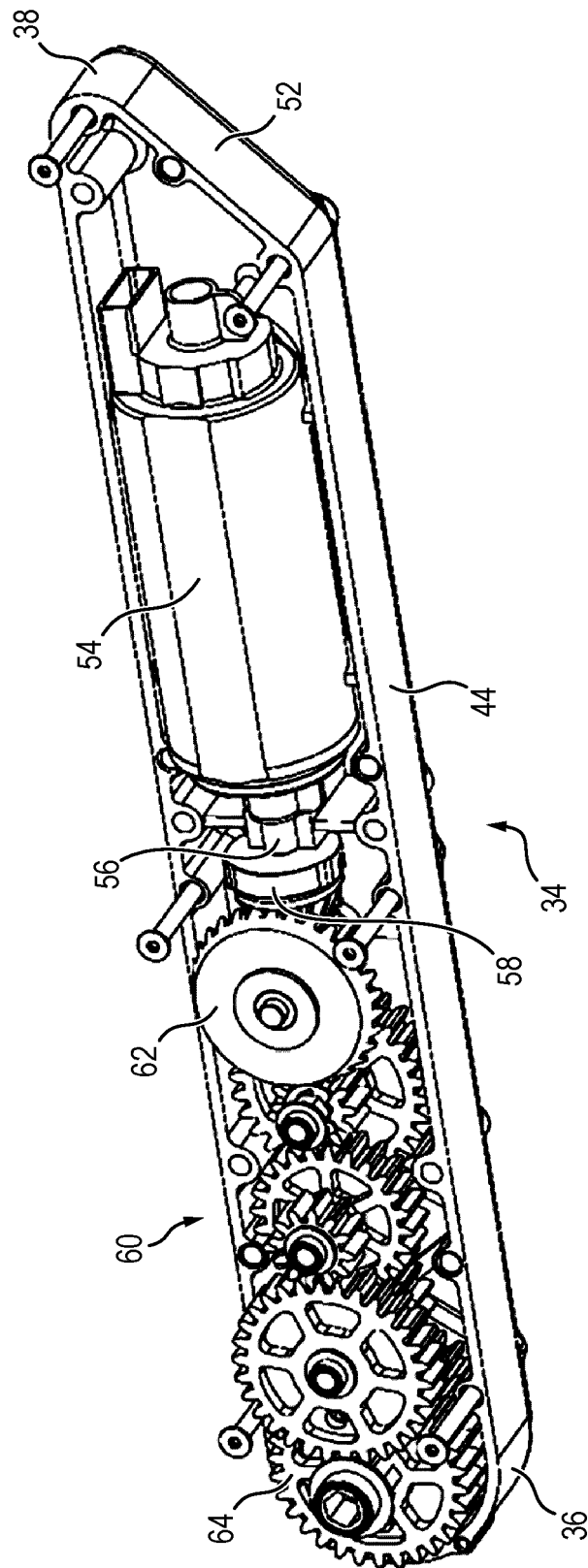


FIG. 10





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 18 4648

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 2 692 977 A1 (CHORIN CHRISTIAN [FR]) 5 février 2014 (2014-02-05) * le document en entier * -----	1-15	INV. E04H3/16 E04H4/08 E04B1/00 E04B7/16 E05F15/641
A	AT 12 026 U1 (MEISENBICHLER RUDOLF [AT]) 15 septembre 2011 (2011-09-15) * le document en entier * -----	1-15	
A	FR 2 916 219 A1 (ELLIPSE IND SOC PAR ACTIONS SI [FR]) 21 novembre 2008 (2008-11-21) * le document en entier * -----	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H E04B E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 11 novembre 2021	Examineur Schnedler, Marlon
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 21 18 4648

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

11-11-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2692977 A1	05-02-2014	EP 2692977 A1	05-02-2014
		FR 2994206 A1	07-02-2014
AT 12026 U1	15-09-2011	AUCUN	
FR 2916219 A1	21-11-2008	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82