



(11)

EP 2 725 177 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
30.04.2014 Bulletin 2014/18

(51) Int Cl.:
E05F 15/16 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13190446.8**

(22) Date de dépôt: **28.10.2013**

(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

(72) Inventeur: **Esnault, Paul**
64121 Montardon (FR)

(74) Mandataire: **Cornuejols, Georges**
8, rue des Briquetiers
Z.A. de Font Grasse
B.P. 10077
31703 Blagnac Cedex (FR)

(30) Priorité: **26.10.2012 FR 1260255**

(71) Demandeur: **Esnault, Paul**
64121 Montardon (FR)

(54) **Mécanisme de manoeuvre pour tablier de porte sectionnelle et porte sectionnelle**

(57) Le mécanisme de manoeuvre pour tablier de porte sectionnelle, comprend sur un bâti (20) un organe moteur (21) doté d'un arbre de sortie rotatif de prise de puissance (210) et une transmission de mouvement (22) entre l'arbre de sortie (210) et l'arbre (12) d'entraînement du tablier de la porte. La transmission de mouvement (22) est formée d'une première poulie (220) à gorge trapézoïdale, accouplée à l'arbre d'entraînement (12), d'une seconde poulie (221) à gorge trapézoïdale accouplée à l'arbre de sortie (210) et d'une courroie sans fin (222), de section droite trapézoïdale, engagée dans les gorges des deux poulies. La courroie (222) coopère avec un moyen de mise en tension agencé en embrayage et pouvant occuper un état embrayé selon lequel la courroie (222) est tendue entre les poulies et un état débrayé selon lequel la courroie (222) est détendue.

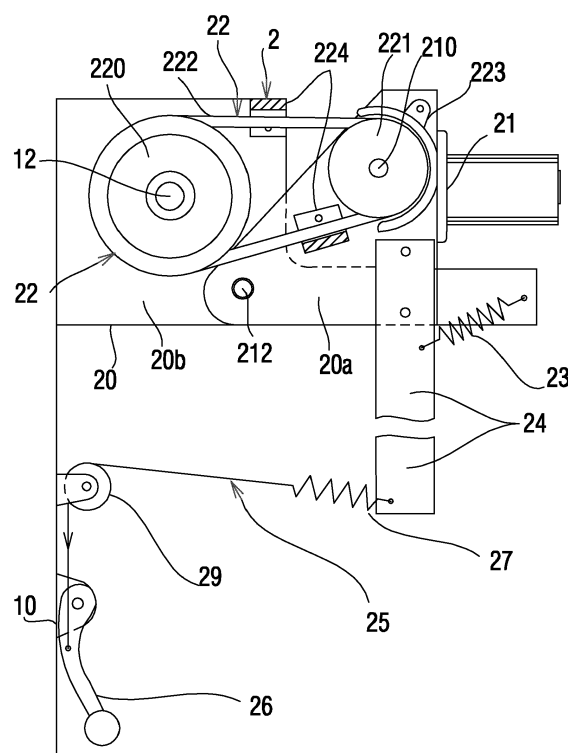


Fig2

Description

Domaine technique.

[0001] La présente invention est du domaine des matériels utilisés pour manoeuvrer le tablier d'une porte sectionnelle entre une position d'ouverture et une position de fermeture et inversement et est relative à un mécanisme de manoeuvre de l'arbre d'entraînement de ce tablier.

État de la technique antérieure.

[0002] On sait que les portes sectionnelles sont notamment prévues pour équiper les ouvertures pratiquées dans les murs de bâtiments à usage professionnel et sont typiquement formées d'une structure de guidage et de maintien fixée contre la bordure de l'ouverture du bâtiment et d'un tablier engagé de manière mobile dans la structure de guidage. Cette structure de guidage est formée habituellement de deux rails verticaux fixés en bordure de l'ouverture.

[0003] Le tablier est formé d'une pluralité de panneaux articulés entre eux selon leurs bordures horizontales.

[0004] Le tablier est manoeuvré le long des rails par une motorisation constituée habituellement par deux câbles enroulés sur deux tambours montés en fixation sur un même arbre horizontal d'entraînement engagé dans des paliers de guidage fixés au mur au-dessus de l'ouverture.

[0005] L'arbre d'entraînement est accouplé à un motoréducteur électrique fixé à l'un des éléments de la structure de guidage. Habituellement, le motoréducteur occupe une position latérale par rapport à la structure de guidage et forme saillie par rapport à cette dernière. Plus précisément, le motoréducteur est disposé en bout d'arbre et est accouplé à ce dernier.

[0006] Ces motoréducteurs présentent bien souvent un encombrement relativement important qui ne permet pas leur implantation dans des écoinçons réduits. Par écoinçon il faut entendre la distance horizontale entre le tablier et l'angle du mur. Or parfois une telle distance se réduit à quelques centimètres et s'avère de ce fait insuffisante pour recevoir le motoréducteur.

[0007] Habituellement, le rapport de réduction du motoréducteur est relativement élevé ce qui interdit ou rend particulièrement difficile la manoeuvre du tablier à la main, en cas de coupure de courant. Or les règles de sécurité élémentaires imposent la possibilité de manoeuvre du tablier en l'absence de toute alimentation électrique du motoréducteur. Pour cette raison, sur la chaîne cinématique entre l'arbre de sortie du motoréducteur et l'arbre d'entraînement du tablier, est souvent disposé un embrayage à actionnement manuel. Cet embrayage a pour effet lorsqu'il est inactif, de libérer l'arbre d'entraînement du tablier et de permettre le libre mouvement de levée ou d'abaissement de ce dernier.

[0008] Un mécanisme d'embrayage pour porte sec-

tionnelle est décrit par le brevet US 5 581 939. Ce mécanisme d'embrayage comprend essentiellement deux moyeux d'accouplement, coaxiaux, dont le premier, monté fixe, est en relation permanente d'accouplement avec l'arbre d'entraînement et dont le second monté de manière mobile est en relation permanente d'accouplement avec l'arbre de sortie du moteur électrique. Par déplacement axial, le second moyeu est amené en prise avec le second pour assurer une transmission de couple et de mouvement ou en est dégagé pour rompre cette transmission et libérer l'arbre d'entraînement. Le déplacement axial du second moyeu entre ses deux positions, accouplée et désaccouplée, est assuré par un bras de manoeuvre articulé manipulable par un opérateur. En vue de permettre ce déplacement, le second moyeu comporte une gorge dans laquelle est engagée l'extrémité supérieure du bras de manoeuvre, ce dernier, en partie inférieure recevant une poignée de préhension. Pour transmettre un effort suffisant apte à vaincre les éventuelles résistances mécaniques dues à des phénomènes de grippage, le bras de manoeuvre est agencé en levier inter-appui et la distance entre son extrémité supérieure et son axe d'articulation est bien plus faible que la distance entre ce même axe et la poignée de préhension. Dans cette disposition, le levier est angulairement mobile dans un plan vertical, parallèle à l'arbre d'entraînement, et la distance que doit parcourir son extrémité inférieure pour déplacer le second moyeu d'une position à l'autre, est relativement importante et exige une valeur d'écoinçon suffisante.

[0009] D'autres motoréducteurs sont équipés de moyens de manoeuvre de secours par chaîne ou câble, mais une manoeuvre du tablier de la porte avec de tels moyens est particulièrement longue et fastidieuse. De tels motoréducteurs et moyens de manoeuvre ne peuvent pas équiper des portes sectionnelles dont l'ouverture doit s'effectuer rapidement en cas de coupure de courant. C'est notamment le cas de porte sectionnelles de centres de secours ou de centres de centre de sécurité ou encore de centres d'intervention rapide.

Exposé de l'invention.

[0010] La présente invention a pour objet de résoudre l'inconvénient précédemment cité en proposant un mécanisme de manoeuvre pour porte sectionnelle à valeur d'écoinçon faible ou nulle.

[0011] Un autre objet de la présente invention est de proposer un mécanisme de manoeuvre intégrant des moyens de débrayage simples et efficaces autorisant une manoeuvre rapide, à la main, du tablier de la porte.

[0012] À cet effet le mécanisme de manoeuvre pour tablier de porte à mouvement d'ouverture et fermeture vertical, comprenant sur un bâti, un organe moteur doté d'un arbre de sortie rotatif de prise de puissance et une transmission de mouvement associée à l'arbre de sortie de l'organe moteur, apte à transmettre un mouvement et un couple à l'arbre d'entraînement du tablier de la por-

te, se caractérise essentiellement en ce que la transmission de mouvement est formée d'une poulie menée à gorge trapézoïdale, prévue pour être accouplée à l'arbre d'entraînement du tablier, d'une poulie menante à gorge trapézoïdale accouplée à l'arbre de sortie de l'organe moteur et d'une courroie sans fin, de section droite trapézoïdale, engagée dans les gorges des deux poulies et que la dite courroie coopère avec un moyen de mise en tension agencé en embrayage et pouvant occuper un état embrayé selon lequel la courroie est tendue et un couple d'entraînement peut être transmis de la poulie menante à la poulie menée et un état débrayé selon lequel la courroie est détendue et aucun couple d'entraînement ne peut être transmis à la poulie menée.

[0013] Grâce à ces dispositions, l'organe moteur et l'embrayage n'occupent plus une position d'alignement axial avec l'arbre d'entraînement du tablier, mais une position latérale ce qui réduit l'encombrement. Une porte dotée d'un tel mécanisme d'entraînement, pourra alors équiper des ouvertures sans écoinçons ou à écoinçons réduits.

[0014] Selon une autre caractéristique de l'invention, le moyen de mise en tension comprend :

- une structure support appartenant au bâti, sur laquelle est monté l'organe moteur, cette structure support étant mobile entre une première position ou position d'embrayage selon laquelle la courroie est tendue et une seconde position ou position de débrayage selon laquelle la courroie est détendue et aucun couple ne peut être transmis entre les poulies, ladite structure support étant sollicitée vers une position de débrayage par un organe élastique de rappel,
- un bras d'embrayage s'étendant vers le bas, formant levier, fixé à la dite structure support, par action sur lequel ladite structure support est sollicitée vers sa position embrayée et ce à l'encontre de l'action exercée par l'organe élastique de rappel.

[0015] L'agencement en levier multiplicateur, du bras d'embrayage permet à partir d'un effort calibré, d'intensité modérée, appliqué sur ce dernier de générer un effort de tension de la courroie suffisamment élevé pour induire un couple d'entraînement, limité en valeur, suffisant pour assurer l'entraînement du tablier dans des conditions normales d'utilisation, et insuffisant pour assurer cet entraînement en présence d'un obstacle sur la trajectoire du tablier. Dans cette situation, la tension de la courroie est insuffisante pour assurer la transmission de couple entre la poulie menante et la poulie menée. La valeur de ce couple maximal sera choisie afin de ne pas blesser toutes personnes qui se trouveraient par mégarde ou par accident sur la trajectoire du tablier. On comprend ainsi que le mode de transmission choisi à poulies et courroie constitue aussi un moyen de fusible en ce sens qu'à partir d'une certaine valeur de couple résistant, pour une tension de courroie déterminée, cette courroie n'entraîne

plus et glisse dans les gorges des poulies menante et menée.

[0016] En combinaison avec cette caractéristique, l'organe moteur est piloté par un circuit électronique approprié qui mesure en permanence ou à intervalles de temps réguliers, la valeur du couple d'entraînement et le limite, en interrompant l'alimentation de l'organe moteur, à une valeur bien inférieure à celle induite par la tension de la courroie. On comprend que le circuit électronique de pilotage introduit des facteurs de sécurité supplémentaires et que sa défaillance n'aura aucun effet dommageable pour la sécurité des personnes se trouvant par mégarde sous la trajectoire du tablier.

[0017] Selon une autre caractéristique de l'invention, est prévu un moyen d'actionnement du bras d'embrayage vers sa position d'embrayage. Ce moyen d'actionnement induit un effet multiplicateur et facilite la manoeuvre de ce bras.

[0018] Selon une autre caractéristique de l'invention, le moyen d'actionnement du bras d'embrayage comprend un levier d'actionnement et une transmission d'effort en prise avec le levier d'actionnement apte à transmettre un effort radial d'embrayage au bras d'embrayage.

[0019] Selon une autre caractéristique de l'invention, la transmission d'effort comprend un câble d'embrayage fixé par une de ses extrémités au levier d'actionnement et un organe élastique fixé d'une part au câble d'embrayage et d'autre part au bras d'embrayage.

[0020] Cet organe élastique, constitué par un ressort de traction à spires, limite et calibre l'intensité de l'effort appliqué au bras d'embrayage pour l'amener et le maintenir dans son état embrayé.

[0021] Un autre intérêt de l'usage d'un organe élastique est de maintenir constante la tension de la courroie et ce quel que soit le degré d'usure ou d'allongement de cette courroie. Ainsi tant l'usure que l'allongement de la courroie se trouvent compensés.

[0022] Selon une autre caractéristique de l'invention, à la poulie menante est associé un talon de poussée, fixé à la structure support, ledit talon de poussée, en position débrayée, étant apte à agir sur la courroie pour forcer cette dernière à demeurer dans la gorge de la poulie menante et à s'écarter des flancs de la gorge de la poulie menée. Alternativement, le talon de poussée est associé à la poulie menée et les fonctions d'embrayage et de débrayage s'effectuent au niveau de la poulie menante.

[0023] L'invention se rapporte également à une porte sectionnelle. Cette porte est essentiellement caractérisée par un mécanisme de manoeuvre selon l'invention.

Bref exposé des figures et des dessins.

[0024] D'autres buts, avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'une forme préférée de réalisation, donnée à titre d'exemple non limitatif en se référant aux dessins an-

nexés en lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'une porte sectionnelle équipée d'un mécanisme d'entraînement conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue de profil de la porte sectionnelle selon l'invention, le mécanisme d'entraînement étant embrayé,
- la figure 3 est une vue de profil de la porte sectionnelle selon l'invention, le mécanisme d'entraînement étant débrayé.

Meilleure manière de réaliser l'invention.

[0025] On observe sur les figures jointes, une porte sectionnelle comprenant une structure de guidage 10 dans laquelle est monté en coulissement un tablier 11 formé de plusieurs panneaux articulés entre eux selon leurs bordures horizontales. Cette porte sectionnelle est dotée en partie supérieure d'un arbre d'entraînement 12 horizontal, monté en rotation dans des paliers. A cet arbre sont fixés deux ou plusieurs tambours 13 d'enroulement de câbles de traction 14 lesquels sont fixés par leur extrémité inférieure au tablier 11 de la porte. L'arbre d'entraînement 12 est associé cinématiquement à un mécanisme de manoeuvre 2 selon l'invention.

[0026] La structure de guidage 10 est essentiellement formée de deux tapées bordant les jambages de l'ouverture de la porte et de deux rails de guidage, verticaux, fixées aux deux tapées. En partie supérieure, les deux rails peuvent être prolongés chacun par un segment coudé de rail de guidage suivi d'un segment horizontal ou incliné de rail de guidage.

[0027] Le mécanisme de manoeuvre 2 selon l'invention, comprend sur un bâti 20 d'une part un organe moteur 21 du type de ceux possédant un arbre de sortie rotatif 210 de prise de puissance et d'autre part une transmission 22 de mouvement assurant la transmission de mouvement entre l'arbre de sortie 210 de l'organe moteur 21 et l'arbre d'entraînement 12 du tablier 11 de la porte sectionnelle.

[0028] On peut remarquer que la transmission de mouvement 22 se développe selon une direction perpendiculaire à l'arbre d'entraînement 12 et non plus selon une direction axiale ce qui diminue l'encombrement. De même l'organe moteur 21 n'occupe plus une position d'alignement axial avec l'arbre d'entraînement 12 mais une position latérale à ce dernier ce qui diminue encore l'encombrement. Ainsi il devient possible de motoriser des tabliers 11 équipant des ouvertures de porte à faible écoinçon ou à écoinçon inexistant.

[0029] Dans la forme préférée de réalisation, le bâti 20 est fixé par des boulons ou autre mode de fixation à l'une des tapées de la structure de guidage. Ce bâti 20 est formé d'au moins un flanc vertical recevant en fixation l'organe moteur 21. Cet organe moteur est constitué de préférence par un motoréducteur électrique à courant continu, connu en soi, fixé par des boulons au flanc ver-

tical formant le bâti 20. Ce flanc est doté d'une ouverture traversante de passage de l'arbre de sortie 210 de l'organe moteur 21.

[0030] La transmission de mouvement 22 est formée d'une poulie menée 220 à gorge trapézoïdale, accouplée à l'arbre d'entraînement 12 du tablier, d'une poulie menante 221 à gorge trapézoïdale accouplée à l'arbre de sortie 210 de l'organe moteur et d'une courroie sans fin 222, de section droite trapézoïdale, engagée dans les gorges des deux poulies 220 et 221. Comme on le comprend, la poulie menante 221 entraîne en rotation la poulie menée par l'intermédiaire de la courroie sans fin 222 et lui transmet un couple d'entraînement et une puissance motrice.

[0031] Selon la forme préférée de réalisation, la poulie menante 221 présente un diamètre moindre que celui de la poulie menée 220. On obtient ainsi une diminution de la vitesse de rotation de la poulie menée 220 et par voie de conséquence une augmentation du couple disponible sur cette poulie.

[0032] Selon une première forme de réalisation, le bâti 20 comporte un palier dans lequel est engagé l'arbre d'entraînement 12, ce dernier émergeant du palier pour recevoir la poulie menée 220. Alternativement, selon une deuxième forme de réalisation, la poulie menée 220 est montée sur un manchon d'accouplement engagé dans un palier à billes porté par le bâti 20. Ce manchon d'accouplement sera adapté pour coopérer en relation d'accouplement avec l'arbre d'entraînement 12 du tablier. La relation d'accouplement pourra être établie par des cannelures complémentaires du manchon et de l'arbre d'entraînement, adaptées à coopérer en emboîtement de forme les unes avec les autres.

[0033] L'usage de poulies à gorge trapézoïdale et d'une courroie adaptée permet d'une façon simple et peu coûteuse de transmettre des couples relativement importants de la poulie menante 221 vers la poulie menée 220 et ce avec des glissements très faibles de la courroie 222 dans les gorges des poulies 220 et 221. Cependant une telle disposition requiert l'usage d'un moyen de mise en tension de la courroie 222 pour un fonctionnement correct.

[0034] Avantagusement, selon une caractéristique de l'invention, le moyen de mise en tension est agencé en embrayage et peut occuper un état embrayé selon lequel la courroie 222 est tendue et une puissance et un mouvement de rotation peuvent être transmis de la poulie menante 221 à la poulie menée 220 et un état débrayé selon lequel la courroie 222 est détendue et aucune puissance et mouvement de rotation ne peuvent être transmis à la poulie 220 et à l'arbre d'entraînement 12, ce dernier étant alors libre en rotation.

[0035] Ainsi en configuration débrayée, le tablier 11 de la porte peut être manoeuvré à la main par un opérateur sachant que l'arbre d'entraînement 12 coopère avec des ressorts de compensation visant à équilibrer le poids du dit tablier.

[0036] Dans la forme préférée de réalisation, le moyen

de mise en tension comprend une structure support 20a appartenant au bâti 20, sur laquelle est monté l'organe moteur 21, cette structure support 20a étant mobile entre une première position ou position d'embrayage selon laquelle la courroie 222 est tendue et une seconde position ou position de débrayage selon laquelle la courroie 222 est détendue, ladite structure support étant sollicitée vers la position de débrayage par un organe élastique de rappel 23. Additionnellement, le moyen de mise en tension comporte un bras d'embrayage 24 s'étendant vers le bas, par action sur lequel, ladite structure support 20a est sollicitée vers sa position embrayée et ce à l'encontre de l'action exercée par l'organe élastique de rappel 23.

[0037] De préférence cet organe élastique de rappel 23, sous forme de ressort de traction à spires, est disposé en tension entre un élément de la structure de guidage 10 et le bras d'embrayage 24 ou bien la structure support 20a.

[0038] Toujours selon une forme préférée de réalisation, le flanc constitutif du bâti 20 est formé de deux parties de flanc, coopérantes, dont une 20b est fixe et reçoit le palier de l'arbre d'entraînement 12 ou le manchon d'accouplement et dont l'autre est mobile et reçoit en fixation l'organe moteur 21, cette partie mobile constituant la structure support 20a sus évoquée. La poulie menée 220 est associée à la partie fixe 20b de flanc tandis que la poulie menante 221 est associée à la partie mobile 20a de flanc.

[0039] Avantageusement, la partie mobile de flanc, c'est-à-dire la structure support 20a sus évoquée, est articulée à la partie fixe 20b de flanc selon un axe horizontal parallèle aux axes de rotation des poulies menée 220 et menante 221. Cet axe horizontal d'articulation est écarté des axes de rotation des poulies 220 et 221. Ainsi la mise en tension de la courroie 222 est opérée par simple pivotement selon l'un des deux sens possible de pivotement de la structure support 20a ce qui simplifie grandement la réalisation du mécanisme de manoeuvre, ce pivotement dans le sens considéré conduisant à écarter les axes de rotation des deux poulies, l'un de l'autre. Un pivotement dans l'autre sens conduit à rapprocher les axes de rotation des deux poulies 220, 221 et à détendre la courroie 222.

[0040] Le bras d'embrayage 24 est fixé par boulons à la structure support 20a et s'étend vers le bas. Ce bras 24, à distance de l'axe d'articulation de la structure support 20a, à son extrémité, reçoit un effort radial d'embrayage. De préférence, le bras d'embrayage 24 est agencé en levier multiplicateur afin que l'effort qui lui est appliqué en vue de l'embrayage soit transmis de manière amplifiée, par exemple selon un rapport de un pour huit, à la courroie 222 afin de tendre cette dernière et d'assurer la fonction d'embrayage.

[0041] Cet effort radial d'embrayage est appliqué sur le bras 24 par un moyen d'actionnement manuel manoeuvrable par un opérateur. Ce moyen d'actionnement est configuré apte à amplifier l'effort que lui exerce l'opérateur, en vue de l'actionnement du bras 24, et à le trans-

mettre à ce bras de manière amplifiée. Une telle disposition facilite la manoeuvre du bras d'embrayage 24 dans le sens de l'embrayage.

[0042] Selon une forme pratique de réalisation, le moyen d'actionnement du bras d'embrayage 24 comprend un levier de manoeuvre 26 articulé à la structure de guidage 10 et une transmission d'effort en prise avec le levier de manoeuvre 26 et apte à transmettre l'effort radial d'embrayage au bras d'embrayage 24.

[0043] Cette transmission d'effort est constituée par un câble d'embrayage 25 lié au levier de manoeuvre 26. Avantageusement, cet effort radial est transmis au bras d'embrayage 24 par l'entremise d'un organe élastique 27, sollicité en traction, constitué par exemple par ressort 27 de traction à spires jointives au repos.

[0044] Une telle disposition a pour objet de limiter et calibrer l'intensité de l'effort appliqué au bras d'embrayage 24 et par voie de conséquence de limiter le degré de tension de la courroie 222 à la valeur nécessaire et suffisante à un fonctionnement correct. On écarte ainsi tout risque d'endommagement de la courroie 222 par une tension trop importante.

[0045] Une telle disposition détermine aussi une valeur de tension calibrée pour la courroie 222, cette valeur de tension dépendant de l'intensité de l'effort de traction exercé par le ressort 27 sur le bras d'embrayage 24 et plus particulièrement de l'intensité de la composante normale à ce bras, de cet effort de traction.

[0046] La valeur de la tension de la courroie 222 dépend aussi du moment de cet effort de traction par rapport à l'axe d'articulation de la structure support 20a. la valeur de la tension de la courroie 222 détermine la valeur maximale du couple pouvant être transmis à l'arbre d'entraînement 12 et est choisie en conséquence, afin que la valeur de ce couple soit suffisante pour l'entraînement du tablier 11 dans des conditions normales d'utilisation et soit au contraire insuffisante pour un entraînement de la poulie menée en présence d'un obstacle sur la trajectoire du tablier 11. Dans cette situation, la courroie 222 doit pouvoir patiner dans les gorges des poulies 220, 221.

[0047] On évite ainsi que des personnes qui se trouveraient par mégarde ou par accident sous le tablier 11 ne soient blessées par ce dernier sous l'effet d'un effort de poussée trop important.

[0048] Pour renforcer encore cette disposition de sécurité, le motoréducteur 21 est associé à un circuit électronique de pilotage et de commande apte à mesurer la valeur du courant électrique consommé par le motoréducteur et à comparer cette valeur à une ou des valeurs de consigne.

[0049] Plus précisément, le circuit électronique de commande est apte à déterminer la position du tablier 11 par rapport à l'une de ses positions de complète fermeture ou de complète ouverture à partir de données délivrées par un compteur de distance entraîné par l'arbre de sortie du motoréducteur, à mesurer, pour chaque position du tablier, la valeur du courant consommé et à comparer cette valeur à une courbe de valeurs de con-

signe préétablie.

[0050] En cas de surconsommation de courant, lors de la descente du tablier 11 par exemple, le circuit électronique de commande commandera d'abord l'arrêt du motoréducteur 21 et donc l'arrêt du tablier 11 et immédiatement après activera ce motoréducteur 21 dans le sens de la remontée du tablier 11. Une surconsommation électrique du motoréducteur 21, détectée lors de la remontée du tablier 11, entraînera l'arrêt du motoréducteur 21 et par voie de conséquence l'arrêt du tablier 11.

[0051] Le levier de manoeuvre 26 constitutif de la transmission d'effort, est du type inter résistant et est articulé par une de ses deux extrémités à la tapée correspondante de la structure de guidage 10 du tablier 11. À son autre extrémité, ce levier 26 est doté d'une poignée de préhension. Le câble d'embrayage 25 par son extrémité correspondante est fixé au levier 26 et est engagé sur un élément de renvoi 29 solidaire de la tapée correspondante. Ce levier de manoeuvre 26 est agencé en genouillère de sorte que la position embrayée de ce levier est une position stable.

[0052] Selon la forme préférée de réalisation, le bras d'embrayage 24 est engagé dans l'intervalle de guidage situé entre deux éléments de la structure de guidage 10 afin d'y être guidé et maintenu latéralement et ce à distance de l'axe d'articulation de la structure 20a. Une telle disposition évite tout vrillage de la structure support 20a. Dans la forme préférée de réalisation, l'un des éléments de la structure peut être le rail de guidage correspondant, et l'autre élément de structure peut être constitué par un profilé métallique, rectiligne rigide fixé au rail que comporte la structure de guidage et ce écartement de ce dernier afin de ménager l'intervalle de guidage sus évoqué.

[0053] En position débrayée du levier 26, le câble d'embrayage 25 est détendu et la structure de guidage 20a est maintenue en position de débrayage par le ressort 23. Dans cette position, la courroie 222 est détendue du fait de la diminution de la valeur de l'entraxe entre les poulies 220, et 221. Pour que cette courroie 222 dans cette position soit systématiquement écartée des faces de la gorge de la poulie menée 220, un talon de poussée 223 sous forme de flasque en arc de circonférence de cercle, est associé à la poulie menante 221 et entoure partiellement cette dernière. Ce talon de poussée 223 est fixé à la structure support 20a. En position débrayée, ce talon de poussée 223 vient agir sur la courroie 222 et plus particulièrement sur la partie de cette dernière enroulée dans la gorge de la poulie 221, ce qui force la courroie 222 à s'écarter des faces de la gorge de la poulie 220 sans pour autant quitter ladite gorge.

[0054] Pour renforcer encore cet effet, le talon de poussée pourra être prolongé vers la poulie menée 220 par deux flasques rectilignes 224 prévus pour limiter la déformation des deux brins rectilignes de la courroie 222.

Revendications

1. Mécanisme de manoeuvre pour tablier de porte sectionnelle, comprenant sur un bâti (20) un organe moteur (21) doté d'un arbre de sortie rotatif de prise de puissance (210) et une transmission de mouvement (22) associée à l'arbre de sortie (210) de l'organe moteur, apte à transmettre un mouvement et un couple à l'arbre (12) d'entraînement du tablier de la porte, **caractérisé en ce que** la transmission de mouvement (22) est formée d'une première poulie (220) à gorge trapézoïdale, prévue pour être accouplée à l'arbre d'entraînement (12) du tablier, d'une seconde poulie (221) à gorge trapézoïdale accouplée à l'arbre de sortie (210) de l'organe moteur (21) et d'une courroie sans fin (222), de section droite trapézoïdale, engagée dans les gorges des deux poulies (220 et 221) et que ladite courroie (222) coopère avec un moyen de mise en tension agencé en embrayage et pouvant occuper un état embrayé selon lequel la courroie (222) est tendue et un couple peut être transmis de la poulie menante (221) à la poulie menée (220) et un état débrayé selon lequel la courroie (222) est détendue et aucun couple ne peut être transmis à la poulie (220).

2. Mécanisme de manoeuvre selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le moyen de mise en tension comprend :

- une structure support (20a) appartenant au bâti (20), sur laquelle est monté l'organe moteur (21), cette structure support (20a) étant mobile entre une première position ou position d'embrayage selon laquelle la courroie (222) est tendue et une seconde position ou position de débrayage selon laquelle la courroie (222) est détendue et aucun couple ne peut être transmis entre les poulies, ladite structure support étant sollicitée vers une position de débrayage par un organe élastique de rappel (23),
- un bras d'embrayage (24) s'étendant vers le bas, fixé à la dite structure, par action sur lequel ladite structure support (20a) est sollicitée vers sa position embrayée et ce à l'encontre de l'action exercée par l'organe élastique de rappel (23).

3. Mécanisme de manoeuvre selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le bâti (20) est formé d'au moins un flanc vertical formé de deux parties de flanc, coopérantes, dont une (20b) est fixe et est associée à la poulie menée (220) et dont l'autre est mobile et reçoit en fixation l'organe moteur (21), ladite partie mobile constituant la structure support (20a).

4. Mécanisme de manoeuvre selon la revendication

- précédente, **caractérisé en ce que** la partie mobile (20a) de flanc, c'est-à-dire la structure support (20a) est articulée à la partie fixe (20b) de flanc selon un axe horizontal parallèle aux axes de rotation des poulies menée et menante (220, 221), que les valeurs des distances normales entre l'axe d'articulation de la structure support 20a) et les axes de rotation des deux poulies menée et menante (220, 221) sont inférieures à la valeur de l'entraxe entre les deux poulies (220, 221). 5 10
5. Mécanisme de manoeuvre selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé par** un moyen d'actionnement du bras d'embrayage (24) vers sa position d'embrayage. 15
6. Mécanisme de manoeuvre selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le moyen d'actionnement du bras d'embrayage (24) comprend un levier d'actionnement (26) articulé et une transmission d'effort en prise avec le levier d'actionnement (26) apte à transmettre un effort radial d'embrayage au bras d'embrayage (24). 20
7. Mécanisme de manoeuvre selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la transmission d'effort comprend un câble d'embrayage (25) fixé par une de ses extrémités au levier d'actionnement (26) et un organe élastique (27) fixé d'une part au câble d'embrayage (25) et d'autre part au bras d'embrayage (24). 25 30
8. Mécanisme de manoeuvre selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, **caractérisé en ce qu'à** la poulie menante (221) est associé un talon de poussée (28), fixé à la structure support (20a), ledit talon de poussée en position débrayée étant apte à agir sur la courroie (222) pour forcer cette dernière à s'écarter des flancs de la gorge de la poulie menée (220). 35 40
9. Mécanisme de manoeuvre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe moteur (21) est piloté par un circuit électronique apte à mesurer en permanence ou à intervalles de temps réguliers, la valeur du couple d'entraînement et à le limiter, en interrompant l'alimentation de l'organe moteur, à une valeur inférieure à celle induite par la tension de la courroie (222). 45 50
10. Porte sectionnelle comportant une structure de guidage (10) recevant en coulissement un tablier (11) actionné par des câbles (14) enroulés sur des tambours (13) fixés sur un arbre horizontal d'entraînement (12) monté sur paliers, **caractérisé en ce que** ledit arbre d'entraînement (12) est associé cinématiquement à un mécanisme de manoeuvre selon l'une quelconque des revendications précédentes. 55
11. Porte selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la transmission de mouvement (22) du mécanisme de manoeuvre est radiale à l'arbre d'entraînement (12) et que l'organe moteur (21) est latéral audit arbre (12).

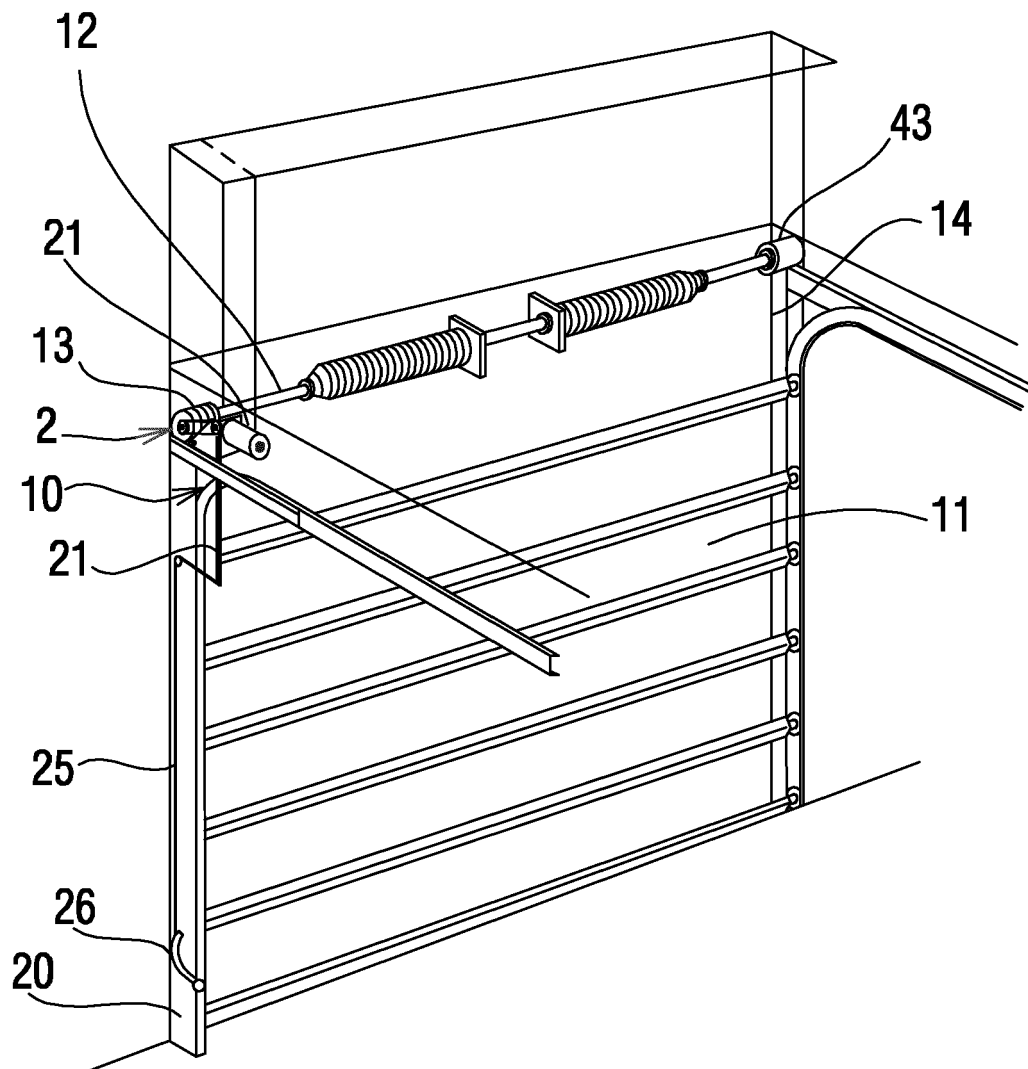


Fig1

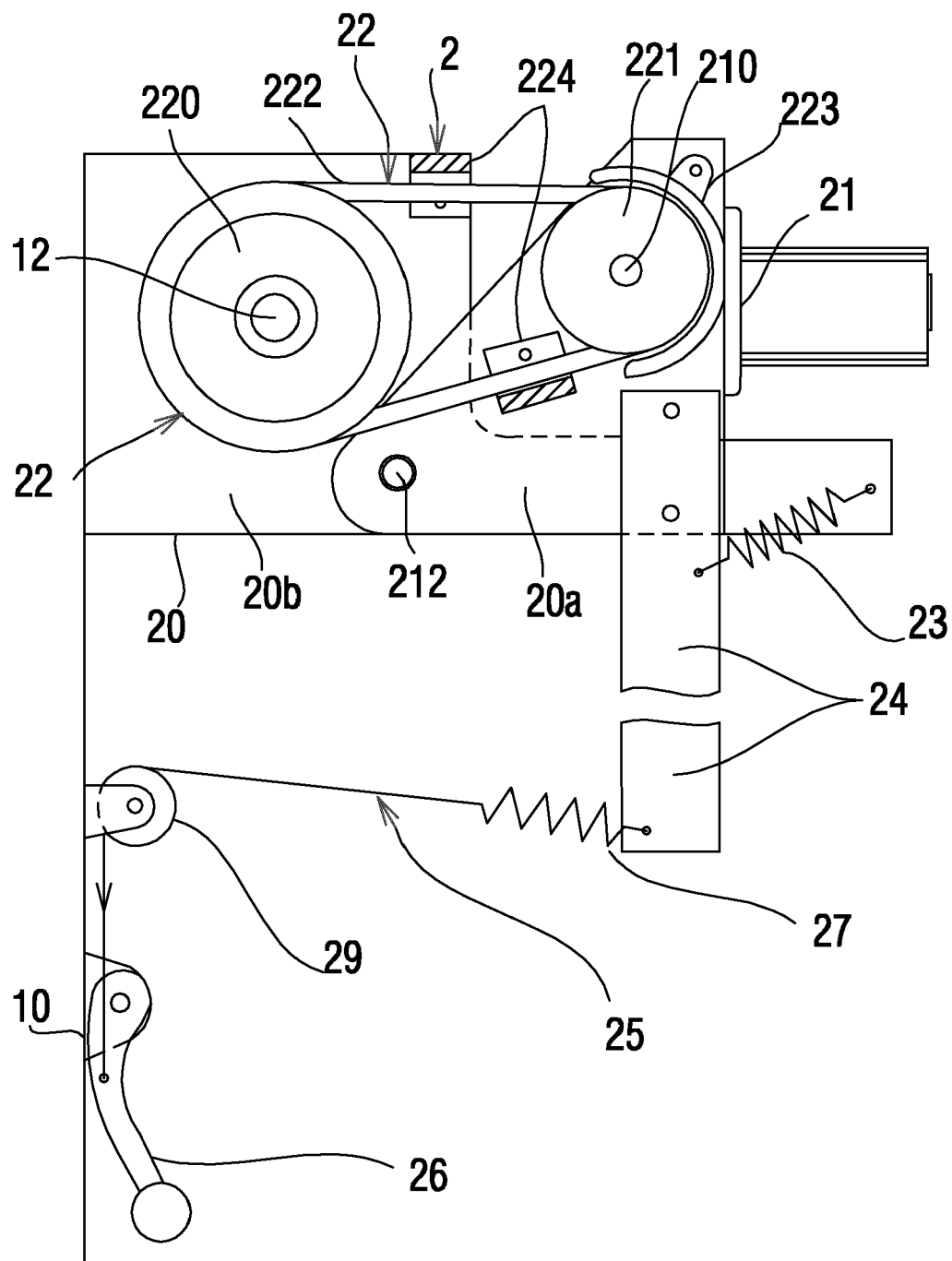


Fig2

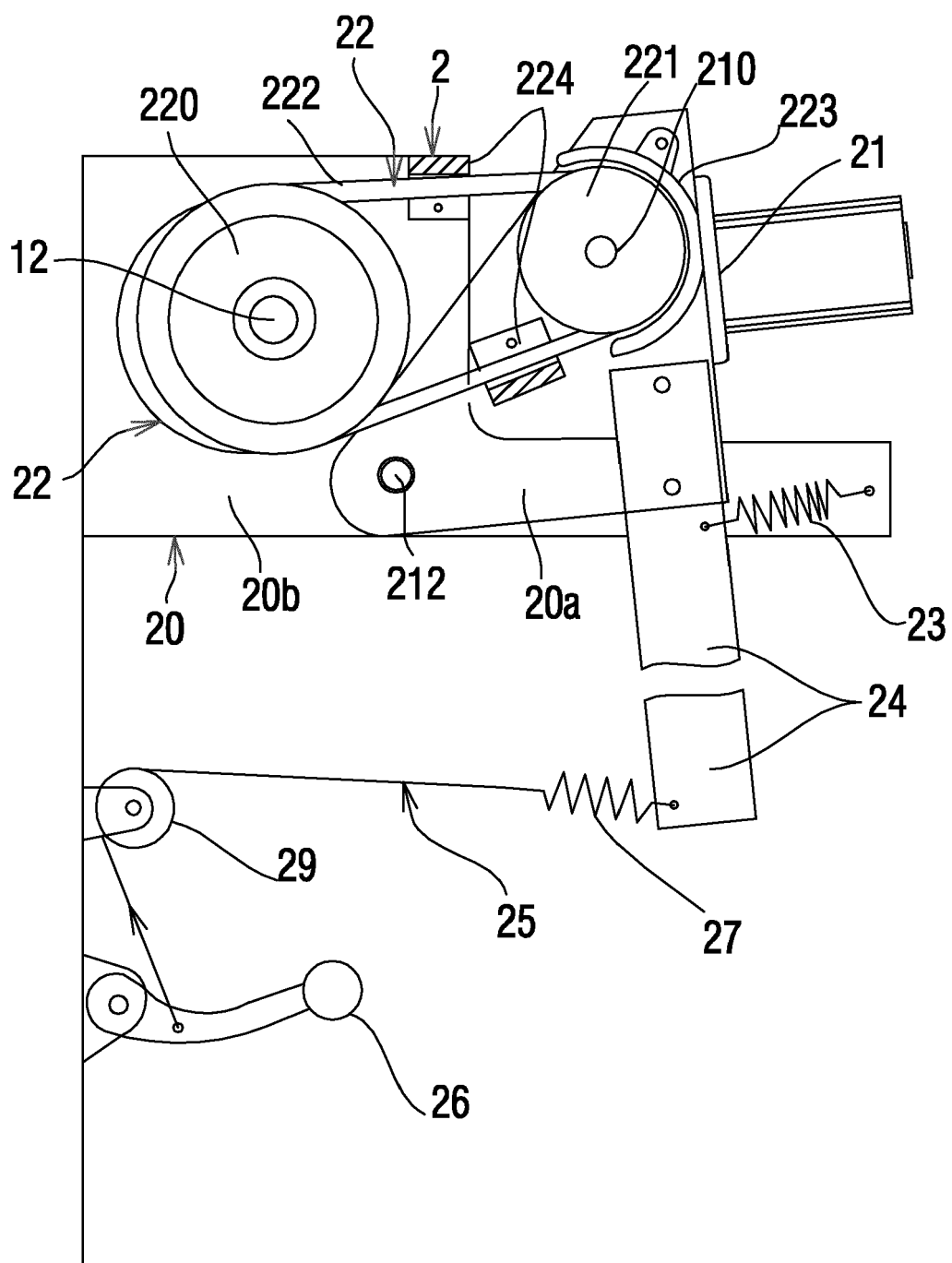


Fig3



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

 Numéro de la demande
EP 13 19 0446

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	W0 2005/090730 A1 (GUNTON BRUCE STANLEY [GB]) 29 septembre 2005 (2005-09-29)	1	INV. E05F15/16
A	* page 3, ligne 27 - page 6, ligne 13 * * figures 1-5 *	5-8	
X	EP 1 965 018 A2 (HOERMANN KG DISSEN [DE]) 3 septembre 2008 (2008-09-03) * alinéa [0041] - alinéa [0048] * * figures 1-3 *	1-4,9-11	
X	CA 2 338 191 A1 (GUNTON BRUCE STANLEY [GB]) 20 août 2002 (2002-08-20) * page 5, ligne 20 - page 7, ligne 5 * * figures 1-3 *	1,9,10	
A	FR 1 112 819 A (THOMAS ET BORDENAVE P) 19 mars 1956 (1956-03-19) * colonne 2, ligne 22 - ligne 32 * * figures 1-4 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		6 décembre 2013	Prieto, Daniel
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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 [P04C02]

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

EP 13 19 0446

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.

06-12-2013

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2005090730	A1	29-09-2005	CA 2560530 A1	29-09-2005
			EP 1730376 A1	13-12-2006
			GB 2430467 A	28-03-2007
			US 2008127558 A1	05-06-2008
			WO 2005090730 A1	29-09-2005

EP 1965018	A2	03-09-2008	AUCUN	

CA 2338191	A1	20-08-2002	CA 2338191 A1	20-08-2002
			CA 2641641 A1	20-08-2002

FR 1112819	A	19-03-1956	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- US 5581939 A [0008]