



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
13.01.2021 Bulletin 2021/02

(51) Int Cl.:
E06B 9/68 (2006.01)
E06B 9/76 (2006.01)
E06B 9/70 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19185891.9**

(22) Date de dépôt: **11.07.2019**

(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

• **Kozic, Jasmin**
1227 Genève (CH)

(72) Inventeur: **Kozic, Samir**
1227 Genève (CH)

(74) Mandataire: **Cronin, Brian Harold John**
Griffes Consulting S.A.
Route de Florissant 81
1206 Genève (CH)

(71) Demandeurs:
• **Kozic, Samir**
1227 Genève (CH)

(54) **DISPOSITIF D'ENTRAINEMENT D'UN STORE OU D'UN VOLET ROULANT**

(57) L'invention concerne un dispositif d'entraînement d'un store (1) ou d'un volet (2) roulant comportant un axe tubulaire d'entraînement (3) horizontal dont la rotation déploie ou replie le store (1) ou le volet (2). Cet axe tubulaire d'entraînement (3) horizontal comporte un engrenage d'entraînement (19) et un arbre rotatif de liaison (4) transverse audit axe tubulaire d'entraînement (3) horizontal. L'arbre rotatif de liaison (4) est lié par un cardan (5) à un arbre rotatif d'entraînement (6) d'un moteur électrique (7) à deux sens de rotation. Le moteur électrique (7) est monté sur un support (8) situé en dehors

de l'axe tubulaire d'entraînement (3) du store (1) ou du volet (2) à une extrémité de cet axe tubulaire d'entraînement (3), avec l'arbre rotatif d'entraînement (6) de moteur électrique (7) disposé transverse à l'axe tubulaire d'entraînement (3) horizontal du store (1) ou du volet (2) et à un angle par rapport audit arbre rotatif de liaison (4). Le dispositif d'entraînement comporte en outre une unité de commande (9) permettant de gérer des ordres de commande pour déployer ou replier le store (1) ou volet roulant (2) par la rotation du moteur électrique (7) dans un sens ou dans l'autre sens.

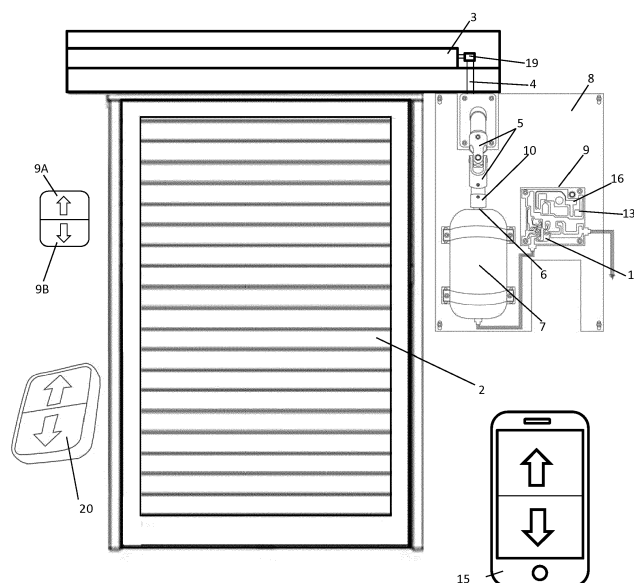


Figure 1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un dispositif d'entraînement d'un store ou d'un volet roulant comportant un axe tubulaire d'entraînement horizontal dont la rotation déploie ou replie le store ou le volet.

[0002] L'ouverture de ces équipements se fait par des télécommandes et des moteurs intégrés dans un tube agencé dans l'axe du volet roulant ou, plus traditionnellement, à l'aide d'une manivelle animée manuellement par la personne qui désire ouvrir ou fermer son store ou son volet comme cela est par exemple illustré à la figure 5. Bien souvent, les utilisateurs de manivelles se trompent dans le sens de la marche, et les personnes fragiles ont bien souvent des difficultés à manoeuvrer cette manivelle.

[0003] En cas de panne de ces équipements traditionnels, très souvent dus à un moteur défectueux, les manipulations pour le remplacement dudit moteur sont compliquées car il faut dérouler le volet ou le store pour retirer l'axe tubulaire afin de retirer et remplacer le moteur. Par ailleurs, dans certains cas, les coûts de réparations sont très élevés car le remplacement du moteur défectueux nécessite beaucoup de manipulations voire même l'utilisation d'engins spécifiques telle une grue ou un échafaudage.

[0004] Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients et apporte un confort dans son utilisation. Il permet d'automatiser des dispositifs existant à manivelle de manière simple et rapide en remplaçant la manivelle par un dispositif d'entraînement selon l'invention, sans pour autant avoir recours à de gros travaux. Le dispositif selon l'invention permet également de simplifier le remplacement d'un moteur défectueux en permettant un remplacement, depuis l'intérieur d'une pièce, en moins de quinze minutes.

[0005] Grâce à la présente invention, chaque utilisateur peut automatiser soi-même, de manière très simple et sans risque d'abimer l'installation de base, un store ou volet existant doté d'une manivelle tournante ou ruban roulant pour le déploiement ou le repliement du store ou du volet pour assurer le déploiement ou le repliement du store ou du volet grâce à une commande à distance.

[0006] L'invention concerne un dispositif d'entraînement d'un store ou d'un volet roulant comportant un axe tubulaire d'entraînement horizontal dont la rotation déploie ou replie le store ou le volet. Cet axe tubulaire d'entraînement horizontal comporte un engrenage d'entraînement et un arbre rotatif de liaison transverse audit axe tubulaire d'entraînement horizontal. L'arbre rotatif de liaison est lié par un cardan à un arbre rotatif d'entraînement d'un moteur électrique à deux sens de rotation. Le moteur électrique est monté sur un support situé en dehors de l'axe tubulaire d'entraînement du store ou du volet à une extrémité de cet axe tubulaire d'entraînement, avec l'arbre rotatif d'entraînement de moteur électrique disposé transverse à l'axe tubulaire d'entraînement horizontal du store ou du volet et à un angle par rapport

audit arbre rotatif de liaison. Le dispositif d'entraînement comporte en outre une unité de commande permettant de gérer des ordres de commande pour déployer ou replier le store ou volet roulant par la rotation du moteur électrique dans un sens ou dans l'autre sens.

[0007] Dans une forme d'exécution, l'extrémité externe de l'arbre rotatif d'entraînement comporte une pièce de transmission comprenant un réducteur de vitesse.

[0008] Selon cette forme d'exécution, l'unité de commande comporte un récepteur pour recevoir un signal d'un émetteur, notamment un smartphone ou une télécommande.

[0009] Dans une autre forme d'exécution, l'unité de commande comporte un émetteur pour envoyer un signal sur un appareil déporté pour notifier la bonne exécution de la commande effectuée.

[0010] Dans une autre forme d'exécution, l'unité de commande comprend un point de commande équipé de contacts Montée et Descente actionnables manuellement et dont l'actionnement assure la rotation du moteur électrique dans le sens désiré.

[0011] Dans une autre forme d'exécution, le dispositif comporte des moyens de mesure du couple moteur délivrant une grandeur représentative d'un obstacle détecté sur la course du store ou du volet de manière à arrêter la rotation du store ou du volet et entraîner la rotation du store ou du volet dans le sens inverse durant au moins 0.5 seconde.

[0012] Selon une forme d'exécution, le dispositif comporte un capteur solaire pour alimenter le moteur électrique.

[0013] Selon une forme d'exécution, deux colliers de fixation sont disposés vers les extrémités du moteur électrique.

[0014] Selon une forme d'exécution, l'arbre rotatif d'entraînement du moteur électrique est incliné par rapport au support.

[0015] Les caractéristiques de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description de plusieurs formes d'exécution données uniquement à titre d'exemple, nullement limitative en se référant aux figures schématiques, dans lesquelles :

- La figure 1 représente une vue de face d'un dispositif d'entraînement d'un volet roulant comportant plusieurs points de commandes ;
- La figure 2 représente une vue de côté d'un dispositif d'entraînement d'un store ;
- La figure 3A représente une vue de côté d'un dispositif d'entraînement dont le moteur est incliné par rapport à son support ;
- La figure 3B représente une vue de côté d'un dispositif d'entraînement dont le moteur est parallèle à son support ;

- La figure 4 représente une vue partielle en coupe latérale d'un réducteur de vitesse du dispositif selon la présente invention ; et
- La figure 5 représente une vue de face d'un dispositif d'entraînement d'un volet roulant comportant une manivelle.

[0016] La figure 1 illustre un dispositif d'entraînement d'un volet 2, comportant des lames non orientables, comportant un axe tubulaire d'entraînement 3 horizontal dont la rotation déploie ou replie le volet 2.

[0017] Cet axe tubulaire d'entraînement 3 horizontal comporte un engrenage d'entraînement et un arbre rotatif de liaison 4 transverse audit axe tubulaire d'entraînement 3 horizontal. L'arbre rotatif de liaison est lié par un cardan 5 à un arbre rotatif d'entraînement 6 d'un moteur électrique 7 à deux sens de rotation. Le moteur électrique 7 est monté sur un support 8 métallique situé en dehors de l'axe tubulaire d'entraînement 3 du volet 2 à une extrémité de cet axe tubulaire d'entraînement 3. Le support 8 métallique est fixé sur un mur à l'aide de vis et comporte un capot 18 (voir figure 2).

[0018] L'arbre rotatif d'entraînement 6 de moteur électrique 7 est disposé transverse à l'axe tubulaire d'entraînement 3 horizontal du volet 2 et à un angle par rapport audit arbre rotatif de liaison 4.

[0019] Le dispositif d'entraînement comporte en outre une unité de commande 9 permettant de gérer des ordres de commande pour déployer ou replier le volet roulant 2 par la rotation du moteur électrique 7 dans un sens ou dans l'autre sens.

[0020] L'arbre rotatif d'entraînement 6 comporte une pièce de transmission 10 comprenant un réducteur de vitesse 11 (voir figure 4). Le réducteur de vitesse 11 est à axes parallèles. Il comprend plusieurs trains d'engrenages droits. Dans l'exemple représenté, quatre trains d'engrenages se succèdent pour obtenir le rapport de réduction souhaité. Le nombre de trains d'engrenages est peu important dans la mise en oeuvre de l'invention. Il dépend du rapport de réduction souhaité pour le réducteur considéré.

[0021] Dans cet exemple, l'unité de commande 9 comporte un récepteur 13 pour recevoir un signal radio d'une télécommande 20.

[0022] L'unité de commande 9 coopère avec un point de commande 9A, 9B équipé de contacts Montée et Descente actionnables manuellement et dont l'actionnement assure la rotation du moteur électrique 7 dans le sens désiré.

[0023] L'unité de commande 9 comporte un émetteur 14 pour envoyer un signal sur un appareil déporté, ici un smartphone 15, pour notifier la bonne exécution de la commande effectuée.

[0024] Pour plus de sécurité pour des individus et afin de ne pas détériorer les installations, le dispositif comporte des moyens de mesure 16 du couple moteur délivrant une grandeur représentative d'un obstacle détecté

sur la course du volet 2 de manière à ce que, lorsque le volet pendant son déroulement rencontre un obstacle, la valeur du couple mesuré arrête la rotation du volet 2 et entraîne la rotation du volet 2 dans le sens inverse durant au moins 0.5 seconde.

[0025] La figure 2 illustre un dispositif d'entraînement d'un store 1, comportant une toile 12, enroulée autour d'un axe tubulaire d'entraînement 3 horizontal dont la rotation déploie ou replie le store 1.

[0026] Cet axe tubulaire d'entraînement 3 horizontal comporte un engrenage d'entraînement 19 et un arbre rotatif de liaison 4 transverse audit axe tubulaire d'entraînement 3 horizontal. L'arbre rotatif de liaison est lié par un cardan 5 à un arbre rotatif d'entraînement 6 d'un moteur électrique 7 à deux sens de rotation. Le moteur électrique 7 est monté sur un support 8 métallique fixé sur le mur à l'aide de vis et comporte un capot 18.

[0027] L'arbre rotatif d'entraînement 6 de moteur électrique 7 est disposé transverse à l'axe tubulaire d'entraînement 3 horizontal du store 1 et à un angle par rapport audit arbre rotatif de liaison 4.

[0028] Le dispositif d'entraînement comporte en outre une unité de commande 9 permettant de gérer des ordres de commande pour déployer ou replier la toile 12 du store 1 par la rotation du moteur électrique 7 dans un sens ou dans l'autre sens.

[0029] L'arbre rotatif d'entraînement 6 comporte une pièce de transmission 10 comprenant un réducteur de vitesse 11 (voir figure 4).

[0030] Dans cet exemple, l'unité de commande 9 comporte un récepteur 13 pour recevoir un signal radio d'un émetteur, ici une télécommande 20, de manière à ne gérer que des ordres radio par une télécommande ou un autre appareil. Ainsi, par exemple, afin de protéger le store 1, l'unité de commande 9 du dispositif peut être associé à un capteur de vent qui serait fixé à l'extérieur du bâtiment de manière à ce que ce capteur de vent envoie un ordre de Montée pour que la toile 12 rentre en cas de vent fort.

[0031] La figure 3A illustre un dispositif d'entraînement d'un volet comportant un axe tubulaire d'entraînement horizontal dont la rotation déploie ou replie le volet.

[0032] Cet axe tubulaire d'entraînement horizontal comporte un engrenage d'entraînement et un arbre rotatif de liaison 4 (Voir figure 2) transverse audit axe tubulaire d'entraînement horizontal. L'arbre rotatif de liaison est lié par un cardan 5 à un arbre rotatif d'entraînement 6 d'un moteur électrique 7 à deux sens de rotation. Le moteur électrique 7 est monté sur un support 8 métallique situé en dehors de l'axe tubulaire d'entraînement du volet à une extrémité de cet axe tubulaire d'entraînement. Le support 8 métallique est fixé sur un mur à l'aide de vis et comporte un capot 18.

[0033] Comme dans les autres exécutions, l'arbre rotatif d'entraînement de moteur 6 électrique 7 est disposé transverse à l'axe tubulaire d'entraînement horizontal du volet et à un angle par rapport audit arbre rotatif de liaison.

[0034] De plus, dans cet exemple, le moteur 7 disposé

à un angle par rapport à la plaque support 8 de manière à préserver le cardan 5. En effet, le cardan 5 est constitué de deux pièces articulées sur deux axes faisant habituellement le lien entre une manivelle et un renvoi de mouvement. Le cardan est très sollicité par beaucoup de forces. Ainsi, le fait de proposer un dispositif dans lequel le moteur est incliné et maintenu dans cette position grâce à des colliers de fixation 17 permet de manipuler le plus possible le cardan dans l'axe du renvoi et ainsi d'allonger sa durée de vie.

[0035] La figure 3B illustre un autre dispositif d'entraînement d'un volet comportant un axe tubulaire d'entraînement horizontal dont la rotation déploie ou replie le volet mais dont l'encombrement est limité par rapport à celui de la figure 3A. En effet, un coude 50 à l'extrémité de l'arbre rotatif d'entraînement 6 est lié à un cardan 5 permettant ainsi de garder le cardan 5 dans l'axe de l'arbre rotatif de liaison 4.

[0036] Le dispositif selon l'invention peut s'intégrer très facilement dans un logement, notamment en adaptant le capot aux couleurs de la pièce, en apportant un confort d'utilisation grâce à un remplacement simple d'un dispositif existant à manivelle.

[0037] Par ailleurs, le dispositif d'entraînement de la présente invention permet d'automatiser de manière temporaire, par exemple le temps d'occupation d'un logement en location, et cela sans générer de gros frais de travaux comme cela serait le cas pour une automatisation classique des volets. Une telle installation « plug & play » peut être retirée et installée dans le nouveau logement.

Revendications

1. Dispositif d'entraînement d'un store (1) ou d'un volet (2) roulant comportant un axe tubulaire d'entraînement (3) horizontal dont la rotation déploie ou replie le store (1) ou le volet (2), cet axe tubulaire d'entraînement (3) horizontal comportant un engrenage d'entraînement (19) et un arbre rotatif de liaison (4) transverse audit axe tubulaire d'entraînement (3) horizontal, l'arbre rotatif de liaison (4) étant lié par un cardan (5) à un arbre rotatif d'entraînement (6) d'un moteur électrique (7) à deux sens de rotation, le moteur électrique (7) étant monté sur un support (8) situé en dehors de l'axe tubulaire d'entraînement (3) du store (1) ou du volet (2) à une extrémité de cet axe tubulaire d'entraînement (3), avec l'arbre rotatif d'entraînement (6) de moteur électrique (7) disposé transverse à l'axe tubulaire d'entraînement (3) horizontal du store (1) ou du volet (2) et à un angle par rapport audit arbre rotatif de liaison (4), le dispositif d'entraînement comportant en outre une unité de commande (9) permettant de gérer des ordres de commande pour déployer ou replier le store (1) ou volet roulant (2) par la rotation du moteur électrique (7) dans un sens ou dans l'autre sens.

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel l'extrémité externe de l'arbre rotatif d'entraînement (6) comporte une pièce de transmission (10) comprenant un réducteur de vitesse (11).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'unité de commande (9) comporte un récepteur (13) pour recevoir un signal d'un émetteur (14), notamment un smartphone ou une télécommande.
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'unité de commande (9) comporte un émetteur (14) pour envoyer un signal sur un appareil déporté (15) pour notifier la bonne exécution de la commande effectuée.
5. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel l'unité de commande (9) comprend un point de commande (9A, 9B) équipé de contacts Montée et Descente actionnables manuellement et dont l'actionnement assure la rotation du moteur électrique (7) dans le sens désiré.
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, comportant des moyens de mesure (16) du couple moteur délivrant une grandeur représentative d'un obstacle détecté sur la course du store (1) ou du volet (2) de manière à ce que la valeur du couple mesurée arrête la rotation du store (1) ou du volet (2) et entraîne la rotation du store (1) ou du volet (2) dans le sens inverse durant au moins 0.5 seconde.
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, comportant un capteur solaire pour alimenter le moteur électrique (7).
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, comportant deux colliers de fixation (17) disposées vers les extrémités du moteur électrique (7).
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'arbre rotatif d'entraînement (6) du moteur électrique (7) est incliné par rapport au support (8).
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes pour l'entraînement d'un store (1) en toile.
11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, pour l'entraînement d'un store (1) ou d'un volet (2) roulant comportant des lames non orientables lorsque le store (1) ou le volet (2) est déployé.
12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, pour l'entraînement d'un store (1) ou d'un volet (2) roulant comportant des lames orientables lorsque le store (1) ou le volet (2) est déployé.

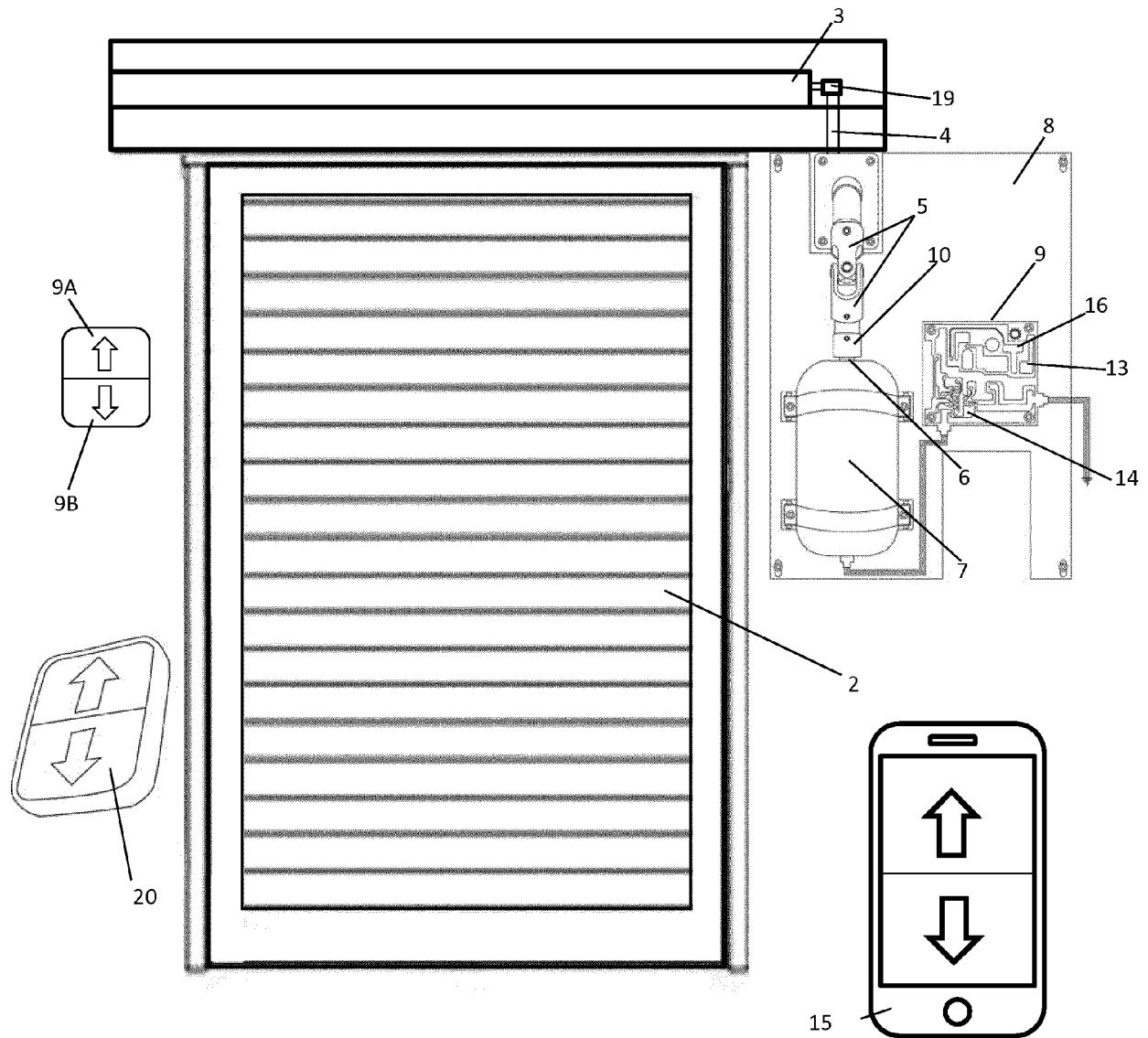


Figure 1

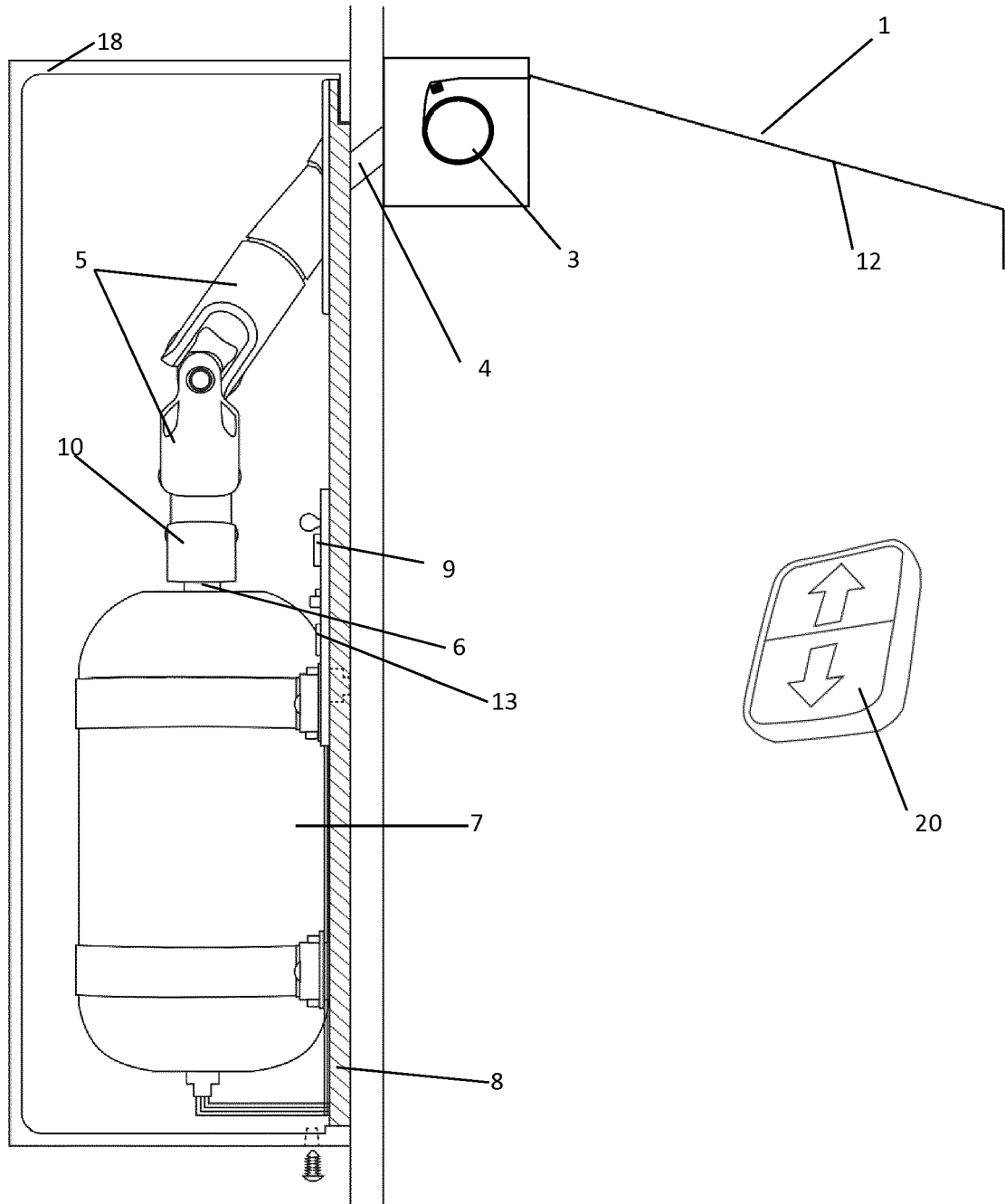


Figure 2

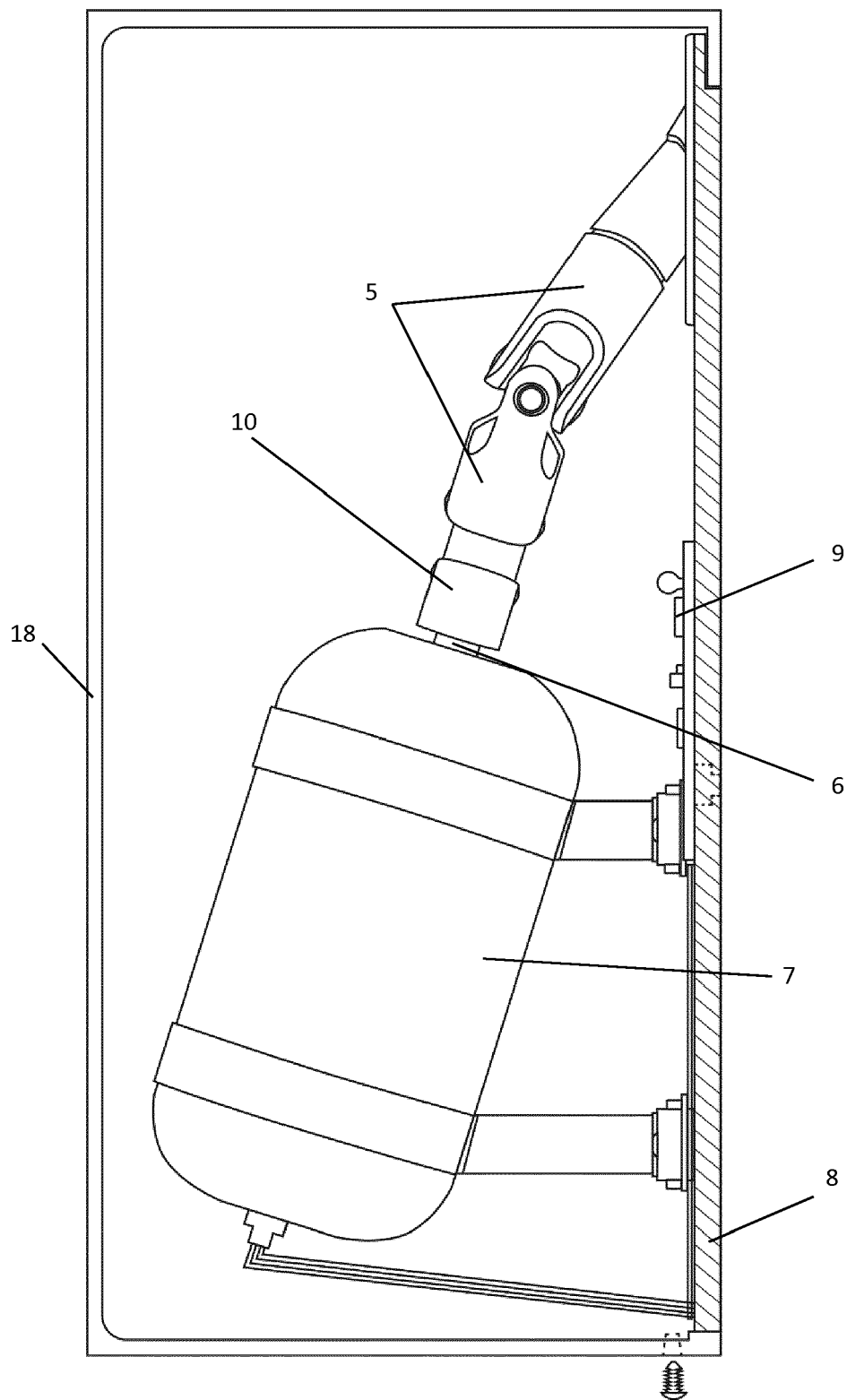


Figure 3A

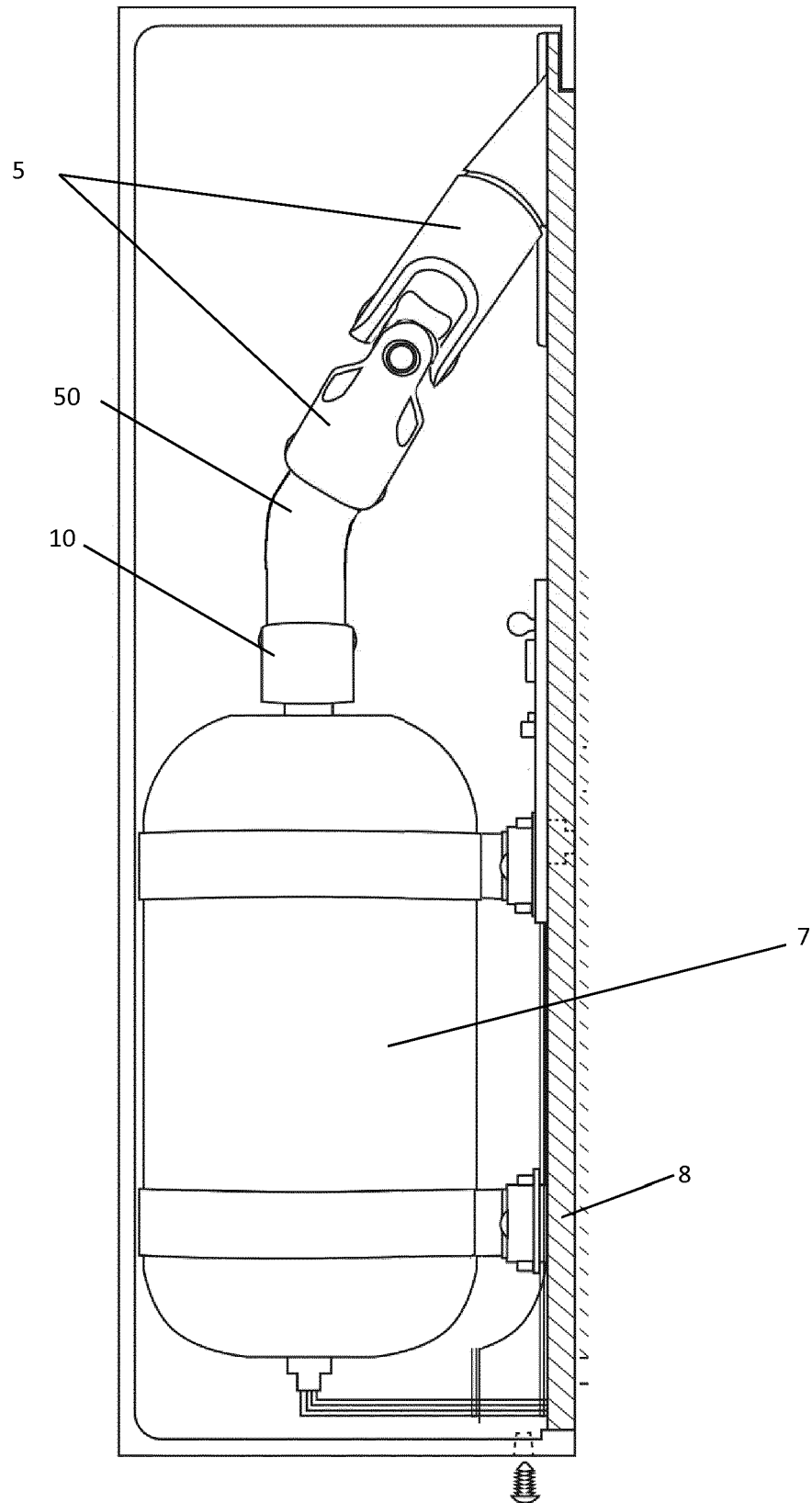


Figure 3B

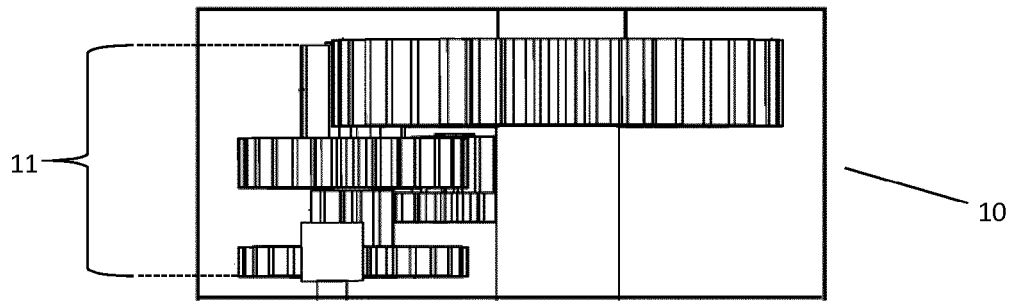


Figure 4

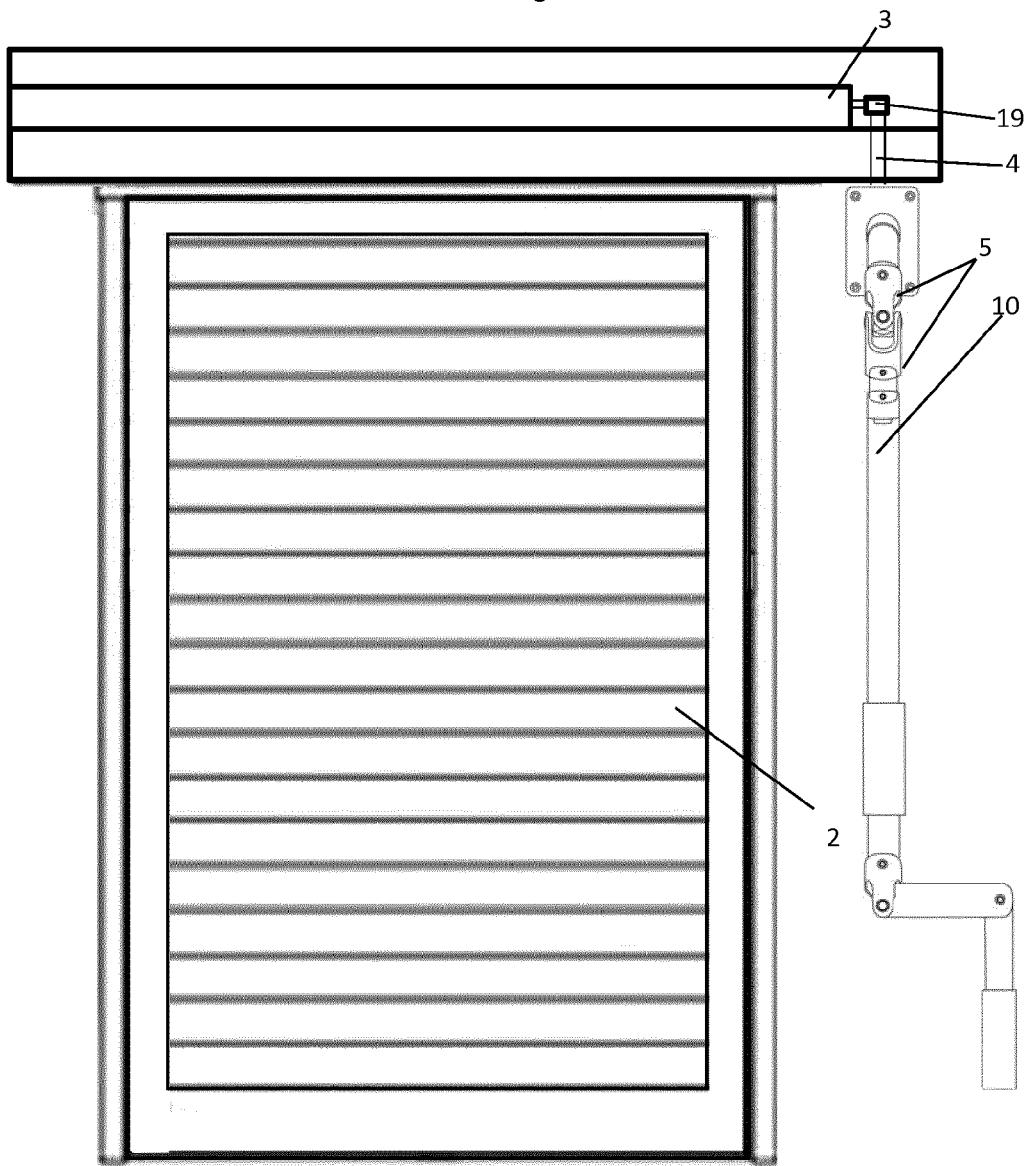


Figure 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 18 5891

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)
X	DE 10 2015 117707 A1 (SCHELLENBERG ALFRED GMBH [DE]) 20 avril 2017 (2017-04-20)	1-4,8-11	INV. E06B9/68 E06B9/70 E06B9/76
Y	* alinéas [0001], [0004], [0005], [0008], [0009], [0027], [0028], [0029]; figures 2-6 *	6,7,12	
X	DE 10 2015 117706 A1 (SCHELLENBERG ALFRED GMBH [DE]) 20 avril 2017 (2017-04-20) * alinéas [0008], [0010], [0029], [0044]; figures 1,3 *	1-3,5,9	
Y	EP 3 372 774 A1 (SOMFY ACTIVITES SA [FR]) 12 septembre 2018 (2018-09-12)	6,7	
A	* alinéas [0096], [0140], [0145] *	1	
Y	EP 1 500 777 A1 (NIEN MADE ENTPR CO LTD [TW]) 26 janvier 2005 (2005-01-26)	12	
A	* alinéa [0009] *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E06B
A	NL 9 000 285 A (SCHOEN SIEGFRIED JOACHIM) 2 septembre 1991 (1991-09-02) * figures 1,2 *	1-12	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 3 janvier 2020	Examineur Bourgoin, J
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 19 18 5891

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.

03-01-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102015117707 A1	20-04-2017	AUCUN	
DE 102015117706 A1	20-04-2017	AUCUN	
EP 3372774 A1	12-09-2018	EP 3372774 A1 FR 3063763 A1	12-09-2018 14-09-2018
EP 1500777 A1	26-01-2005	CN 2642178 Y EP 1500777 A1	22-09-2004 26-01-2005
NL 9000285 A	02-09-1991	AUCUN	

EPO FORM P0460

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