



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
13.12.2023 Bulletin 2023/50

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E05D 15/06^(2006.01) E05F 5/00^(2017.01)

(21) Numéro de dépôt: 23020160.0

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E05F 5/003; E05D 15/063; E05Y 2201/212;
E05Y 2201/636; E05Y 2201/64; E05Y 2900/132

(22) Date de dépôt: 28.03.2023

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: Manton SAS
25006 Besançon CEDEX (FR)

(72) Inventeur: DEVAUX, Martial
25006 Besançon CEDEX (FR)

(74) Mandataire: Munier, Laurent
Cabinet Laurent Munier Avocat
18 rue de Stockholm
67000 Strasbourg (FR)

(30) Priorité: 09.06.2022 FR 2205571

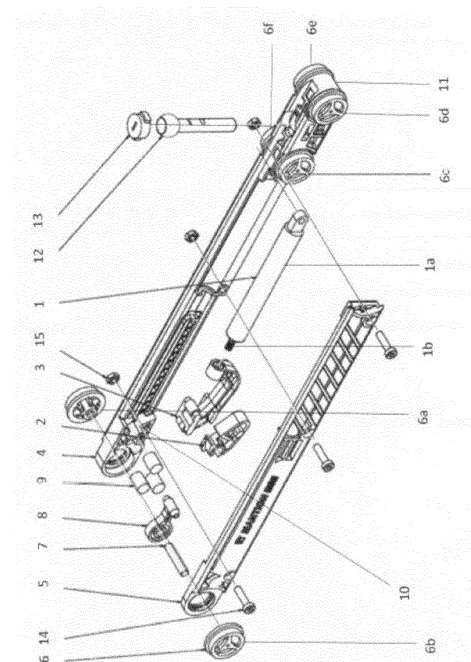
(54) AMORTISSEUR D'OUVRANTS, DISPOSITIF D'AIDE ET UTILISATION

(57) Un amortisseur de volet comprenant un logement défini par une chambre de fluide, antifuite (1a) ; une tige dans le logement et un capuchon de fixation montés sur la tige et un amortisseur couplé au capuchon de fixation. La tige avec capuchon et une bague garnie sur son pourtour formant un piston (1b) à fluide formant avec la chambre un vérin (1). Le fluide étant inerte, l'amortisseur est adapté à des températures de -25 à +60°C. Le moyen de raccordement est un crochet (2) de coopération avec un doigt fixe. L'amortisseur comprend une enveloppe formant un corps monobloc est constituée d'une armature avec chariot intégré. L'armature chariot (4) accueillant encore la partie rotule d'un axe rotulé (12), la chambre (1a) avec la tige (1b), le crochet (2) avec le guide de liaison (3) et les galets d'extrémité (6a et 6b) ; ces pièces (11, 6c, 6d, 6e, 6f, 19, 1a, 1b, 2, 3, 6a et 6b) étant ajustées dans des formes spécifiques (1a.1, 1b.1, 8.1) ladite armature (4) équipée étant fermée par le couvercle latéral (5). La rotule permet par rotation de l'amortisseur de remplacer le crochet (2) en face du doigt de façon à ce que le système puisse fonctionner sans exercer de couple.

Un dispositif d'aide dans lequel une butée (16) présente un moyen amortisseur (16b) qui arrête à l'extrémité de sa course le chariot (4) de l'amortisseur de volet. Une butée (16) présente une embase (16c) qui épouse l'ouverture inférieure du rail (19). Le serrage de vis (16a) sur le toit du rail (19) permet de former un point fixe.

Utilisation de l'amortisseur pour supporter des variations de températures et être adapté à des emplacements difficile d'accès en vue de l'aide à la manipulation de volets.

Fig. 1



Description

DOMAINE DE L'INVENTION.

5 **[0001]** La présente invention concerne un amortisseur d'ouvrants.

CONTEXTE DE L'INVENTION.

10 **[0002]** Plus précisément le premier objet de l'invention se rapporte à un amortisseur de volets. Les volets sont les ouvrants extérieurs, les portes sont les ouvrants intérieurs.

[0003] Il existe des amortisseurs d'ouvrants. Ce sont des amortisseurs de porte. En raison de difficultés particulières que présentent les volets, il n'existe pas d'amortisseur pour volet.

15 **[0004]** Les amortisseurs de porte connus comprennent : un logement défini par une chambre antifuite contenant un fluide ; une tige insérée dans le logement et munie d'une rainure ; un premier et un second clapets munis chacun de canaux ; un premier élément de blocage servant à empêcher le relâchement du premier et du second clapets de non-retour ; une bague garnie sur son pourtour extérieur ; un couvercle de logement muni d'un épaulement d'appui sur sa partie inférieure intérieure et d'un moyen de raccordement sur sa partie inférieure extérieure, le moyen de raccordement étant pourvu d'un creux de raccordement ; un moyen de rappel ; un capuchon de fixation monté sur l'autre extrémité du moyen de rappel ; un second élément de blocage servant à empêcher le relâchement de la bague, du joint étanche 20 au fluide, du couvercle de logement, du moyen de rappel et du capuchon de fixation montés sur la tige. Cet ensemble forme un vérin. Dans le document WO2004021833A1 le fluide est de l'huile.

[0005] Comparativement aux portes, les volets sont face à des difficultés techniques.

25 **[0006]** Principalement, pour les volets un amortisseur doit résoudre le problème technique de surmonter quatre obstacles techniques supplémentaires aux fonctions de base telles qu'amortissement, freinage ou fixation pour que des amortisseurs ou freins puissent fonctionner en amortissant et en freinant la course d'un volet.

30 **[0007]** La première difficulté résulte des grandes variations de température et d'humidité rencontrées à l'extérieur au regard d'une constance relative de température à l'intérieur. Il faut prévoir que les températures peuvent varier de -25° en hiver à +60°. Quand les volets sont placés sous un carter, le rayonnement résultant de ce carter augmente encore la température. Par conséquent, les volets subiront des températures plus élevées que la température extérieure à proprement parler.

[0008] Le deuxième problème technique à surmonter est lié à l'accessibilité. Très souvent, les volets sont d'un accès difficile. Par exemple au quatrième étage, il est nécessaire d'utiliser une nacelle si l'on veut accéder aux volets. Par conséquent, il n'est pas envisageable de prévoir des dispositifs où il faut faire des réglages après la pose ni revenir après ladite pose pour le mettre dans une position particulière de mise en service.

35 **[0009]** L'invention a pour objet de surmonter cette difficulté d'accès avec une structure monobloc ; puisqu'une fois posé, il ne faudra pas revenir par la suite simplement pour rajouter un complément de pièce.

40 **[0010]** La structure des volets fait naître encore d'autres difficultés pour les amortisseurs. Cette troisième partie du problème technique résulte de la tendance du panneau à s'incliner. Souvent, le centre de gravité du panneau de volet n'est pas confondu avec son centre géométrique. En effet, nous rencontrons habituellement des panneaux qui ne sont pas symétriques dans leur épaisseur. De plus, le panneau peut comporter des renforts métalliques sur un côté, ce qui déplace le poids vers ledit côté.

[0011] Sous cet effet, le panneau s'incline et en s'inclinant, tout le dispositif s'incline avec lui. Ainsi, le déclencheur ne sera plus aligné sur le frein et ne fonctionnera plus. Par conséquent, c'est un autre obstacle qu'il faut surmonter.

45 **[0012]** Quatrièmement, enfin, il faut que le doigt vienne au contact du crochet du dispositif, le doigt étant lié au mur, à savoir le moyen fixe et le crochet du dispositif étant lié aux volets, à savoir le moyen mobile. Ce moyen mobile se déplace le long d'un rail ; il faut encore absorber les déformations de ce rail d'où la nécessité d'un moyen amortisseur.

[0013] Le document US 2013/160240 A1 se rapporte à un dispositif appliqué aux portes et le document US 2010/260586 A1 se rapporte à un ferme-porte coulissant.

50 **[0014]** Par conséquent ces dispositifs de portes sont conçus pour l'intérieur, un homme du métier n'irai pas chercher dans ces documents :

- les dimensions d'un vérin de volet ;
- un fluide de volet s'adaptant aux températures extérieures variées selon la géographie ;
- un moyen de maintien en place de contact doigt/crochet pour éviter des interventions dans les endroits difficiles d'accès puisque le produit de D2 ne rencontre pas ces difficultés.

[0015] Le vérin connu par le document US 2013/160240 A1 ne recherche absolument pas ces caractéristiques. En effet, il s'applique à une porte intérieure qui n'a pas besoin de résister aux contraintes que subissent les ouvrants extérieurs, à savoir les volets.

[0016] Ce vérin connu fonctionne avec un ressort ou un fluide compressible. Donc, il s'agit d'un moyen présentant une élasticité.

[0017] En outre, l'état de la technique enseigne d'utiliser un vérin de porte.

[0018] Alors que l'invention demande a pour but de s'appliquer volets. Ainsi, l'homme du métier automaticien fabriquant d'amortisseurs de battants qui connaît la normalisation sait que ces deux vérins ne sont pas de mêmes dimensions et ne peuvent pas être interférés et interchangés d'un système dans l'autre.

[0019] Donc, nous avons un produit de l'état de la technique qui ne peut pas entrer dans l'autre système objet de l'invention. Ainsi le vérin connu ne peut pas être en l'état le vérin nécessaire à de l'invention.

[0020] Par conséquent, ces documents n'anticipent pas l'invention qui vise à prévenir les agressions extérieures supportant les variations de températures et en évitant une présence humaine.

[0021] La présente invention a pour but de résoudre ce problème technique et d'éviter qu'un amortisseur de volet ne soit pas arrêté ou dégradé dans son fonctionnement par un des quatre obstacles ci-dessus qui ne serait pas surmonté. Dans ce but l'amortisseur selon l'invention comprend une enveloppe formant un corps monobloc ; ladite enveloppe est constituée d'une armature avec chariot intégré, ladite armature avec chariot intégré accueille un ensemble roulant avec des galets permettant le roulage et le guidage sur la partie inférieure du rail, l'armature chariot accueillant encore la partie rotule d'un axe rotulé, la chambre avec la tige, le crochet avec le guide de liaison et les galets d'extrémité. Ces pièces sont ajustées dans des formes spécifiques réalisés dans l'armature chariot, ladite armature équipée étant fermée par le couvercle latéral ; le moyen de raccordement étant au moins le crochet de coopération avec un doigt fixe l'amortisseur comprenant au moins la partie rotule liée à un moyen de fixation tel qu'une vis permettant par rotation de l'amortisseur de replacer le crochet en face du doigt de façon à ce que le système puisse fonctionner sans exercer de couple.

[0022] Suivant d'autres caractéristiques de l'amortisseur de volet :

- Celui-ci, est entièrement contraint dans un rail fixe.
- Il comprend un axe rotulé formant la rotule et son axe taraudé de réception de la vis.
- Il comprend des galets lui permettant de rouler sur la partie inférieure du rail.
- Le boîtier est formé par deux parois ; le côté intérieur de chaque paroi est formé avec un renforcement ; après avoir combiné les deux parois, la chambre antifuite formant logement est enfermée par les deux renforcements des deux parois ; et la surface intérieure de la paroi correspond à celle de l'autre paroi de sorte qu'après la combinaison des deux parois, la chambre antifuite est étroitement scellée à l'intérieur des renforcements.
- L'assemblage des parois est réalisé par vissage, vis ou goujons, collage ou flambage.
- au moins une vis passe à travers les deux parois pour assembler les deux parois.
- Il comprend un guide reliant le vérin au crochet porté dans une armature de chariot intégré ; les galets du chariot sont reliés deux à deux au chariot via un axe et un palier.
- Il comprend une partie mobile coopérant avec une partie fixe qui comprend à une extrémité une butée une rallonge et à l'autre extrémité un déclencheur actionnant le crochet.
- La tige avec capuchon et ladite bague garnie sur son pourtour formant le piston à fluide formant avec la chambre le vérin à fluide de l'amortisseur, ledit fluide est inerte au regard de la température, rendant l'amortisseur adapté à des températures de -25 à +60°C.
- Les clapets et canaux sont des formes internes au piston.
- Les premier et second clapets anti-retour et étant montés sur la circonférence externe de la tige du piston de part et d'autre d'une gorge de ladite tige formant une chicane permettent le déplacement du fluide
- Le fluide inerte est de l'azote.

- Le fluide inerte est choisi parmi les huiles thermo-constantes.

[0023] Un deuxième objet de l'invention est un dispositif d'aide à la manoeuvre de volet comprenant un rail creux contenant un moyen fixe par rapport au mur, ledit moyen comprenant une butée liée à un déclencheur par une rallonge fixée sur la face supérieure de ladite butée. Le rail contient encore un chariot tel que décrit ci-dessus, équipé d'un vérin à gaz inerte par rapport à la température déplaçant un crochet jusqu'au déclencheur actionnant la tige du vérin ce qui forme amortisseur et frein de volet.

[0024] L'invention a encore pour objet, l'utilisation d'un amortisseur d'ouvrant comprenant, un vérin défini par une chambre antifuite de fluide et une tige insérée dans la chambre tige munie d'un élément de blocage et d'une bague et présentant ; un premier et un second clapets munis chacun de canaux ; l'amortisseur comprenant un ensemble roulant avec des galets permettant le roulage et le guidage sur la partie inférieure d'un rail (19), une partie rotule d'un axe rotulé, un crochet avec le guide de liaison et des galets d'extrémité, pièces étant ajustées dans des formes spécifiques réalisés dans l'armature chariot, ladite armature équipée étant fermée par le couvercle latéral, armature contrainte dans un rail de roulage et de guidage, pour obtenir avant montage un ensemble fini comprenant toutes les pièces exigées, en vue d'un montage de l'amortisseur de volet sur site façade d'immeuble en une seule opération sans opération de montage supplémentaire pour pièces oubliées ou à ajouter par la suite.

[0025] Selon une autre caractéristique l'utilisation d'un amortisseur d'ouvrant conforme à celui-ci-dessus, dans lequel, le fluide du vérin est inerte au regard de la température tel que de l'azote ou de l'huile thermo-constante, rendant l'amortisseur adapté à des températures de -25 à +60°C pour conserver la fonctionnalité amortisseuse de volet à l'extérieur. Cela lui permet de supporter des variations de températures et être adapté à des emplacements difficile d'accès et au région froides typiquement en montage comme chaude par exemple dans le Sud ; ceci en vue de l'aide à la manipulation de volets.

[0026] Ainsi, Le système d'amortisseur d'ouvrant selon l'invention est un système qui supporte les variations de températures extérieures et évite au personnel d'intervenir après la pose.

[0027] Ceci permet de résoudre les problèmes que posent les volets qui sont des ouvrants installés en hauteur sur les façades d'immeubles. Donc, difficile d'accès.

[0028] Pour cet accès extérieur, il faut des moyens spéciaux tels que des échafaudages.

[0029] En outre, le dispositif selon l'invention a pour but de supporter les températures extérieures. C'est pourquoi les amortisseurs d'ouvrants de la technique sont limité aux portes qui sont des ouvrants intérieurs car ils ne répondent pas à cette problématique d'extérieur.

[0030] L'invention prévoit que le vérin comprend un fluide thermo constant et de dimensions adaptées aux volets (ouvrants extérieurs car pour des températures de -25 à +60°C, soit des températures extérieures qui peuvent être très différentes suivant le lieu, haute montagne ou Midi par exemple)

- la rotule qui replace ou maintient le doigt en regard du crochet. Ceci évite les problèmes que pose une intervention à l'extérieur sur ces façades difficiles d'accès.

RÉSUMÉ DE L'INVENTION.

[0031] En conséquence, l'objectif de l'invention est de fournir un dispositif d'aide à la manoeuvre de volet comprenant un rail creux contenant un moyen fixe par rapport au mur, ledit moyen comprenant une butée liée à un déclencheur par une rallonge fixée sur la face supérieure de ladite butée. Le rail contient encore un chariot tel que décrit ci-dessus, équipé d'un vérin à gaz inerte par rapport à la température déplaçant un crochet jusqu'au déclencheur actionnant la tige du vérin ce qui forme amortisseur et frein de volet. Ces fonctions offrent une sécurité suffisante pour fonctionner à l'extérieur en supportant des variations importantes de températures et d'humidité et par les matériaux des pièces à grande stabilité, matière plastique et/ou aluminium et gaz inerte. Aussi le dispositif peut être monté en une seule fois sans nécessité un retour pour réglage ou pièce supplémentaire. L'amortisseur a une enveloppe formant un corps monobloc et est contraint dans le rail avec le moyen fixe et un amortisseur absorbe les déformations du rail.

[0032] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description d'un exemple non limitatif des dessins annexés dans lesquels :

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS.

[0033]

La Fig. 1 est une vue éclatée montrant les éléments de la partie mobile d'un amortisseur de volet selon l'invention.

La Fig. 2 est une vue en élévation d'un moyen fixe enveloppant et coopérant avec la partie mobile de l'amortisseur

selon l'invention de la figure 1.

La Fig. 3 est une vue en élévation montrant comment le moyen fixe représenté fig. 2 coopère avec la partie mobile de l'amortisseur représenté fig. 1 et comment il est fixé dans un rail creux.

La Fig. 4 est une vue arrachée montrant la combinaison de la partie mobile de l'amortisseur de la figure 1 coopérant avec le moyen fixe la figure 2 formant dispositif d'aide à la manoeuvre de volet contraint dans le rail creux.

La Fig. 5 est une vue en élévation montrant le rail creux représenté fig. 3 et 4.

La Fig. 6a représente en coupe transversale l'ensemble roulant équipé de l'axe rotulé.

La Fig. 6b représente en coupe longitudinale l'ensemble roulant équipé de l'axe rotulé de la fig. 6.

La Fig. 7a représente vue de côté longitudinal la fixation de l'ensemble roulant 11 à l'armature chariot.

La Fig. 7b représente vue de côté longitudinal la forme de l'emplacement pour réception de l'ensemble roulant.

La Fig. 7c représente vue de côté longitudinal l'ensemble roulant fixé à l'armature chariot.

La Fig. 8 est une vue éclatée de la structure monobloc selon l'invention.

La Fig. 9 illustre en coupe verticale le piston.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0034] En se référant aux figures, l'amortisseur pour volet est un amortisseur pour extérieur. Ses pièces sont en matière plastique ou en aluminium qui présentent une grande stabilité dimensionnelle même quand les températures varient. Les pièces et éléments identiques sur des figures différentes ont conservés les mêmes signes de référence.

[0035] La partie mobile 1 est illustrée figure 1. L'invention représentée comprend les éléments suivants :

Le vérin 1 est fait d'une chambre antifuite 1a remplie de fluide inerte. Ce fluide est typiquement de l'azote. Il peut être de l'huile thermo-constante. Le vérin 1 comprend encore un piston 1b actionnant sous l'effet de la pression du fluide inerte un crochet 2 via un guide 3. Le vérin 1, le guide 3 et le crochet 2 sont logés horizontalement par insertion latérale dans une armature avec chariot intégré 4 fermée par un couvercle latéral 5. La chariot 4 ou partie mobile permet le déplacement en roulant au moyen de galets 6, à savoir deux galets 6a, 6b extérieurs respectivement à l'armature 4 et son couvercle 5. Les galets 6a, 6b sont reliés et guidés par un axe cylindrique 7 passant dans le logement cylindrique traversant d'un axe intérieur 8 et des logements circulaires formant des trous traversant l'armature 4 et le couvercle 5. La distance entre l'armature 4 et le couvercle latéral 5 est indexée par des tampons 9 placés dans des logements 10 de l'armature 4.

[0036] A l'autre extrémité de l'armature 4, un ensemble roulant 11 avec quatre galets 6c, 6d, 6e, 6f reçoit verticalement un axe rotulé 12. L'axe rotulé 12 se présente sous la forme d'un cylindre verticale prolongé en partie haute par une partie élargie sphérique avec méplat en partie haute. La partie sphérique est fermée par un bouchon supérieur 13. Le vérin est fixé pivotant par un axe placé à proximité de l'ensemble roulant 11. Ces pièces, vérin 1, crochet 2, guide 3, axes 7, 8, tampons 9, ensemble roulant 11 sont maintenant dans l'armature 4 et le couvercle 5 par la fixation dudit couvercle sur l'armature 4 en vissant les vis 14 dans les écrous 15. Ce chariot forme la partie mobile d'un dispositif plus vaste comprenant une partie fixe par rapport au mur représentée en se référant aux figures 2 et 3. Cette partie fixe comprend une butée 16 de dimensions coopérant avec la partie intérieure d'un rail creux. Une rallonge plane 17 est fixée à une de ses extrémités sur la surface supérieure de la butée 16. Cette rallonge 17 s'étend au-dessus du chariot 4. Un déclencheur 18 est fixé à l'autre extrémité de la rallonge 17.

[0037] La butée 16 présente sur sa face latérale située sous la rallonge 17 un moyen amortisseur 16b, sur la figure ce moyen est représenté comme étant une partie de la butée 16 en matière souple qui arrête la partie mobile 4 de l'amortisseur de volet lorsque cette dernière arrive à l'extrémité de sa course. Ainsi, la butée 16 remplit sa fonction d'arrêt du mouvement. La butée 16 présente en partie inférieure une embase 16c qui épouse l'ouverture inférieure du rail et par deux épaulements respectifs vient reposer sur les deux parties plates inférieures du rail 19 qui bordent son ouverture inférieure 20. Les vis 16a viennent serrer le toit du rail 19. Ce serrage est transmis à l'embase 16c. Ainsi, l'embase remplit une fonction d'immobilisation et forme un point fixe.

[0038] La butée 16 selon l'invention présente l'avantage de trois fonctions qui ressortent de la fig. 3 :

- L'embase 16c permet la fonction d'ancrage par la pression entre la voie de roulement et le toit intérieur du rail 19.
- Le moyen amortisseur 16b permet la fonction d'arrêt du mouvement. L'ensemble roulant 11 s'arrête au contact de la face latérale qui est équipée d'un élément souple formant moyen amortisseur. Cet élément souple réduit le bruit de contact. En variante l'élément souple est une pièce séparée fixée par des moyens connus sur la butée 16. Lorsque le train roulant est en arrêt, les crochets 2 et guide 3 de la figure 1 ne sont pas en fin de course avec contact en fond de la glissière. L'arrêt du système se fait par le contact entre deux éléments robustes, l'embase 16c de la butée 16 représentée fig. 2 et le corps d'amortisseur représenté Fig. 1.
- En Le déclencheur 18 représenté permet la fonction d'activation du système.

[0039] Le chariot mobile 4 représenté sur la figure 4 est placé dans le rail creux 19 la combinaison de l'amortisseur de la figure 1 coopérant avec le moyen fixe la figure 2 formant le dispositif d'aide à la manoeuvre de volet qui est contraint dans un rail 19. Sur sa surface inférieure, le rail 19 présente une ouverture centrale 20. Cette ouverture permet le passage axe rotulé 12 qui suit le déplacement du chariot 4.

[0040] La rallonge 17 de l'élément fixe s'étend au-dessus du chariot 4 dans le rail jusqu'à ce que le doigt porté par le déclencheur 18 permette la coopération avec le crochet 2 suite au déplacement du chariot 4 dans le rail 19.

[0041] Le dispositif amortisseur comprend le piston à gaz 1b qui est lié indirectement via l'extrémité de sa tige au crochet 2 par le guide 3. Ce crochet 2 est déclenché par le doigt. L'amortisseur comprend également des galets 6 en matière plastique lui permettant de se déplacer dans le rail 19 et d'atteindre le doigt fixe qui est fixé en haut du rail 19. Les galets 6 roulent sur la partie basse du rail 19.

[0042] Pour résister aux très grandes variations de température que demandent les volets à la différence des portes, l'amortisseur est composé de pièces réalisées dans des matériaux qui résistent à ces variations de température comme des matériaux plastiques et/ou de l'aluminium. Également le gaz du piston ne varie pas en densité quand la température passe aussi bien de -25 qu'à +60.

[0043] C'est par conséquent un gaz inerte aux variations de température. Typiquement, il est utilisé de l'azote.

[0044] Les murs ne sont pas rigoureusement verticaux et le centre de gravité des volets n'est pas confondu avec leur centre géométrique. Pour récupérer l'inclinaison du volet sans que le dispositif ne soit entraîné dans cette inclinaison, il est placé au niveau des galets 6c, 6d, 6e, 6f un axe rotulé 12 qui sort de l'ouverture 20 du rail 19. La rotule de cet axe 12 permet par pivotement de récupérer l'inclinaison du chariot 4 sans exercer de couple dans l'ensemble. Un dispositif amortisseur absorbe les déformations du rail 19.

[0045] Dans l'état de la technique des amortisseurs de porte sont constitués de pièces séparées. L'emplacement des volets en hauteur sur les façades les rend difficile d'accès. Le piston 1b selon l'invention est le déclencheur avec les galets 6, la rotule et son axe 12 ainsi que le crochet 2 sont placés dans un ensemble monobloc. L'obstacle est le doigt déclencheur 18 qui est fixé à l'intérieur du rail 19, ce qui évitera de faire des montages et des réglages une fois le dispositif posé puisqu'il n'est plus envisageable d'intervenir après coup.

[0046] Le réarmement dudit crochet escamotable 2 se fera par le doigt. Le déclencheur 18 sera la position de travail du piston 1b lorsque le piston est sorti et, en position de réception, le piston 1b entré sera prêt au travail et à faire ressortir le crochet 2. Le crochet escamotable 2 est plus un déclencheur qui permet de réarmer le dispositif.

[0047] Ainsi, l'amortisseur d'ouvrant selon l'invention comprend une chambre de fluide antifuite et une tige insérée ; un premier et un second, clapets munis chacun de canaux. La tige ou piston 1b et la chambre étant à fluide inerte forment vérin 1 adapté à des températures de -25 à +60°C, au moins un crochet 2 de coopération avec un doigt fixe. L'amortisseur comprend au moins une rotule liée à un moyen de fixation tel qui permet par rotation de l'amortisseur de replacer le crochet 2 en face du doigt.

[0048] Le dispositif d'aide à la manoeuvre de volet comprend un rail creux 19 contenant un moyen fixe par rapport au mur, comprenant une butée liée à un déclencheur par une rallonge, ledit rail contenant encore un chariot équipé du vérin 1 et déplaçant le crochet 2 jusqu'au déclencheur 18 actionnant le piston 1b du vérin 1 ce qui forme amortisseur et frein de volet. La figure 6 illustre que le rail creux 19 présente à l'extérieur une forme parallélépipédique avec une ouverture longitudinale 20 sur la face inférieure. Cette ouverture est obtenue parce que les deux rabats ne se rejoignent pas.

[0049] Les figures 6a et b en représentant en coupes transversale et longitudinale l'ensemble roulant 11 équipé de l'axe rotulé 12 montrent que la tête de rotule 12a est placée dans un berceau.

[0050] La tête de rotule 12a de l'axe rotulé 12 selon l'invention est placée dans un berceau 11a de l'ensemble roulant 11. Ce berceau 11a est une forme en coupe tournée vers le haut présente en partie basse un perçage débouchant 11b formant une ouverture en partie inférieure de l'ensemble roulant 11 permettant le passage de l'axe 12. Le diamètre du perçage 11b étant plus grand que le diamètre de l'axe 12 un jeu est formé entre l'ensemble roulant 11 et l'axe rotulé 12. Il en est de même pour la tête de rotule 12a plus petite que la forme en coupe 11a de l'ensemble roulant 11.

[0051] Les figures 7a 7b et 7c représentent vue de côté longitudinal la fixation de l'ensemble roulant 11 à l'armature

chariot 4, La Fig. 7a représente l'emplacement de l'ensemble roulant 11. La Fig. 7b représente la forme de l'emplacement pour réception de l'ensemble roulant 11. La Fig. 7c représente l'ensemble roulant 11 avec la tête de rotule 12a et l'axe rotulé 12, fixé à l'armature chariot 4.

[0052] La tête de rotule 12a qui replace ou maintient le doigt en regard du crochet. Ceci évite les problèmes que pose une intervention à l'extérieur sur ces façades difficiles d'accès.

[0053] De plus, l'amortisseur de l'invention comprend un moyen de raccordement à un crochet 2 qui coopère avec un doigt fixe. Cet amortisseur peut coopérer sans exercer de couple avec ledit doigt grâce à un système de rotule.

[0054] Par, le document US 2013/160240 A1 l'état de la technique connaît une rotule, Il présente également un crochet et un doigt fixe.

[0055] Mais, Par contraste avec l'invention, ce document se rapporte à une porte et après fixation du rail de porte contre les murs, accrochage de la porte au chariot à galets des montures et fixation du guide bas de la porte. Il en résulte que la porte n'est pas parallèle au plan vertical du rail. Cette situation dégrade la performance du système.

[0056] En effet, la porte étant de biais et les montures étant fixes par rapport à la porte, l'ensemble des galets de montures ne sont plus en contact avec le plan inférieur du rail qui sert de chemin de roulement.

[0057] Par conséquent, ce dispositif pour porte utilise une rotule pour créer un degré de liberté dans la liaison porte/monture à galets et ainsi, permettre que tous les galets restent en contact avec le chemin de roulement du rail.

[0058] De manière nouvelle par rapport à l'état de la technique, la tête de rotule 12a de l'invention sert à maintenir le doigt au droit du crochet 2. Le but de cette caractéristique est d'éviter les interventions a posteriori.

[0059] Ainsi, l'amortisseur de l'invention comprend un moyen de raccordement à un crochet 2 qui coopère avec un doigt fixe. Cet amortisseur peut coopérer sans exercer de couple avec ledit doigt grâce à un système de rotule.

[0060] Le maintien de l'emplacement du doigt face à la tête de rotule 12a ; des volets sont situés sur la façade d'un immeuble au niveau des étages. En conséquence, ils se retrouvent très difficile d'accès. Le but de ces caractéristiques est d'éviter de faire des travaux en extérieur à grandes hauteurs, c'est-à-dire des hauteurs qui demandent l'emploi de matériel comme des échafaudages.

[0061] Les portes ne posent pas de difficultés d'accès. Donc, les rotules des dispositifs connues pour les portes ne présentent pas cette fonction de l'invention de résoudre un problème que ne rencontre pas les portes.

[0062] Le dispositif selon l'invention comprend une structure monobloc tel que représenté vue éclatée sur la Fig. 8.

[0063] Les volets sont dans des emplacements difficiles d'accès, savoir en hauteur sur les façades. Les travaux sur les façades d'immeubles sont lourds et demande et font le plus souvent appel à la pose d'échafaudage. Par conséquent, un des buts de l'invention est d'éviter le retour à des opérations ultérieures puisque les échafaudages seront démontés. Pour cela l'invention a développé une structure monobloc. Ainsi, lors de la pose l'ensemble est installé et il n'y aura plus besoins de revenir régler ou poser des pièces par la suite.

[0064] L'amortisseur étant composé de plusieurs pièces, il a fallu résoudre ce problème pour atteindre la caractéristique monobloc.

[0065] Ainsi, l'amortisseur selon l'invention présente une enveloppe et cette enveloppe forme un corps monobloc. Cette enveloppe est l'armature chariot 4 qui est constitué d'une armature avec chariot intégré déjà représentée Fig. 1.

[0066] Cette armature avec chariot intégré 4 accueille les galets 6, c, d, e et f qui assurent le roulage et le guidage sur la partie inférieure du rail 19. Elle accueille encore la rotule 12. Elle accueille par des formes qui les épousent les différentes pièces formes 1a.1 et 1b.1 respectivement de la chambre avec la tige, composant le vérin 1a, forme 2.1 pour le crochet 2 avec le guide de liaison 3 et forme 8.1 pour le palier de l'axe des galets d'extrémité 6a et b. Ces différentes pièces sont ajustées dans lesdites formes spécifiques réalisés dans l'armature 4.

[0067] Cette armature 4 ainsi équipée est fermée par le couvercle latéral 5. Dans la variante d'exécution représenté le couvercle emprisonnant les pièces dans leurs formes est maintenu fermé par les vis 14 et les écrous 15.

[0068] Ainsi, les différentes pièces sont maintenues en position par la combinaison de formes que comprend l'armature et immobilisées dans leurs positions par la fermeture du couvercle latéral 5.

[0069] Le dispositif forme bien un seul ensemble qui est monté avant d'être installé sur site.

[0070] Par conséquent, il n'est pas nécessaire de faire en extérieur des travaux de montage des pièces de l'amortisseur dans les emplacements des volets.

[0071] La figure 9 illustre en coupe verticale le piston 1b dans chambre antifuite 1a du vérin 1 d'amortisseur de porte. Les premier et second clapets anti-retour 1c et 1d sont montés sur la circonférence externe de la tige 1e du piston 1b de part et d'autre d'une gorge 1f de ladite tige 1e. Cet ensemble forme les canaux 1g passent dans le premier et le second clapets et via la gorge 1f forme une chicane permettent le déplacement du fluide représenté par des flèches. Le piston 1b est de taille respectant la normalisation des volets. Ainsi, les clapets et canaux sont des formes internes au piston 1b.

[0072] L'invention se rapporte aussi à l'utilisation de l'amortisseur monobloc formant chariot 4 portant un piston 1b à fluide inerte déclencheur d'un crochet 2 et une rotule de positionnement, pour supporter des variations de températures et être adapté à des emplacements difficile d'accès et de montage en vue de l'aide à la manipulation de volets.

[0073] L'invention est décrite ci-dessus en référence à une variante d'exécution, il sera évident qu'elle peut être

modifiée de nombreuses façons. Ces variantes ne doivent pas être considérées comme une dérogation à l'esprit et à la portée de l'invention, et toutes les modifications qui seraient évidentes pour un professionnel du métier sont destinées à être incluses dans la portée des revendications qui suivent. Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec des structures particulières, elle n'y est nullement limitée et on peut y apporter de nombreuses variantes.

5 **[0074]** Les combinaisons des différentes réalisations représentées sur les dessins ou décrites ci-dessus ne sortent pas du cadre de l'invention.

SIGNES DE REFERENCE

	1	Vérin	7	Axe
10	1a	Chambre antifuite	8	Palier de l'axe
	1a.1	Forme de la chambre	8.1	Forme pour le palier
	1b	Piston	9	Tampons
	1b.1	Forme de la tige	10	Logements
15	1c	Clapet anti-retour	11	Ensemble roulant
	1d	Clapet anti-retour	11a	Berceau
	1e	Tige du piston	11b	Perçage débouchant
	1f	Gorge	12	Axe rotulé
	1g	Canaux	12a	Tête de rotule
20	2	Crochet	13	Bouchon
	2.1	Forme pour le crochet	14	Vis
	3	Guide de liaison crochet/piston	15	Ecrous
	4	Armature-chariot	16	Butée
25	5	couvercle latéral d'armature	16a	vis
	6	Galets	16b	moyen souple
	6a	Galet	16c	embase
	6b	Galet	17	rallonge
	6c	Galet	18	déclencheur
30	6d	Galet	19	rail creux
	6e	Galet	20	ouverture centrale
	6f	Galet		

35 **[0075]** Les signes de référence insérés après les caractéristiques techniques mentionnées dans les revendications ont pour seul but de faciliter la compréhension de ces dernières et n'en limitent aucunement la portée.

Revendications

- 40 1. Amortisseur d'ouvrant comprenant un logement défini par une chambre de fluide, étant une chambre antifuite (1a) ; une tige (1b) insérée dans le logement ; un premier et un second clapets munis chacun de canaux ; un premier élément de blocage servant à empêcher le relâchement du premier et du second clapets de non-retour ; une bague garnie sur son pourtour extérieur ; un second élément de blocage servant à empêcher le relâchement de la bague
- 45 du joint étanche aux fluides, et un capuchon de fixation montés sur la tige (1b) et un amortisseur couplé au capuchon de fixation d'ouvrant se déplaçant le long d'un rail (19), **caractérisé en ce qu'il** comprend une enveloppe formant un corps monobloc ; ladite enveloppe (4) est constituée d'une armature avec chariot intégré, ladite armature avec chariot intégré (4) accueille un ensemble roulant (11) avec des galets (6c, 6d, 6e et 6f) permettant le roulage et le guidage sur la partie inférieure du rail (19), l'armature chariot (4) accueillant encore la partie rotule d'un axe rotulé (12), la chambre (1a) avec la tige (1b), le crochet (2) avec le guide de liaison (3) et les galets d'extrémité (6a et 6b) ; ces pièces (11, 6c, 6d, 6e, 6f, 19, 1a, 1b, 2, 3, 6 a et 6b) étant ajustées dans des formes spécifiques (1a.1, 1b.1, 8.1) réalisées dans l'armature chariot (4), ladite armature (4) équipée étant fermée par le couvercle latéral (5) ; le moyen de raccordement étant au moins le crochet (2) de coopération avec un doigt fixe l'amortisseur comprenant au moins la partie rotule liée à un moyen de fixation tel qu'une vis permettant par rotation de l'amortisseur de replacer le
- 50
- 55 2. Amortisseur d'ouvrant selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la partie rotule de l'axe rotulé (12) est placée dans un berceau de l'ensemble roulant (11), ce berceau en forme de coupe tournée vers le haut présente

en partie basse un perçage débouchant formant une ouverture en partie inférieure de l'ensemble roulant (11) permettant le passage de l'axe (12), le diamètre du perçage étant plus grand que le diamètre de l'axe (12) un jeu est formé entre l'ensemble roulant (11) et l'axe rotulé (12), la partie rotule étant plus petite que la forme en coupe de l'ensemble roulant (11).

3. Amortisseur d'ouvrant selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** ses pièces étant ajustées dans l'armature-chariot (4) formant un corps monobloc, il est entièrement contraint dans le rail fixe (19)
4. Amortisseur selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'il** comprend un guide (3) reliant le vérin (1) au crochet (2) porté dans une armature de chariot intégré (4).
5. Amortisseur selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** les galets (6) du chariot sont reliés deux à deux au chariot via un axe (7) et un palier (8).
6. Amortisseur selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'il** comprend une partie mobile coopérant avec une partie fixe qui comprend à une extrémité une butée (16), une rallonge (17) et à l'autre extrémité un déclencheur (18) actionnant le crochet (2).
7. Amortisseur selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce la tige avec capuchon et ladite bague garnie sur son pourtour formant le piston (1b) à fluide formant avec la chambre (1a) le vérin (1) à fluide, ledit fluide est inerte au regard de la température, rendant l'amortisseur adapté à des températures de -25 à +60°C.
8. Amortisseur selon la revendication précédente caractérisé en ce des clapets et canaux sont des formes internes au piston (1b), typiquement, les premier et second clapets anti-retour (1c) et (1d) étant montés sur la circonférence externe de la tige (1e) du piston (1b) de part et d'autre d'une gorge (1f) de ladite tige (1e) formant une chicane permettent le déplacement du fluide.
9. Amortisseur selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce le fluide est inerte de l'azote.
10. Amortisseur selon l'une quelconque des revendications 7, 8 ou 9, caractérisé en ce le fluide est inerte de l'huile thermo-constante.
11. Amortisseur selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce le piston (1b) est de dimension adaptée à la normalisation des volets.
12. Dispositif d'aide à la manoeuvre de volet comprenant un rail creux (19) contenant un moyen fixe par rapport au mur, ledit moyen comprenant une butée (16) liée à un déclencheur (18) par une rallonge (17) fixée sur la face supérieure de ladite butée (16), ledit rail (19) contenant encore un chariot (4) équipé d'un vérin à gaz inerte par rapport à la température (1) déplaçant un crochet (2) jusqu'au déclencheur (18) actionnant la tige du vérin ce qui forme amortisseur et frein de volet conforme à l'une quelconque des revendications précédentes.
13. Dispositif d'aide à la manoeuvre de volet selon la revendication précédente dans lequel la butée (16) présente sur sa face latérale située sous la rallonge (17) un moyen amortisseur (16b) en matière souple qui arrête à l'extrémité de sa course le chariot (4) de l'amortisseur de volet ; la butée (16) présente en partie inférieure une embase (16c) qui épouse l'ouverture inférieure du rail (19) et par deux épaulements respectifs vient reposer sur les deux parties plates inférieures du rail (19) qui bordent son ouverture inférieure (20) ; les vis (16a) venant serrer le toit du rail (19) ; ce serrage est transmis à l'embase (16c), l'embase remplissant une fonction d'immobilisation forme un point
14. Utilisation d'un amortisseur d'ouvrant comprenant, un vérin (1) défini par une chambre antifuite (1a) de fluide et une tige (1b) insérée dans la chambre (1a) tige (1b) munie d'un élément de blocage et d'une bague et présentant ; un premier et un second clapets munis chacun de canaux ; le vérin étant de dimension conforme à la normalisation des volets l'amortisseur comprenant un ensemble roulant (11) avec des galets (6c, 6d, 6e et 6f) permettant le roulage et le guidage sur la partie inférieure d'un rail (19), une tête de rotule d'un axe rotulé (12), un crochet (2) avec le guide de liaison (3) et des galets d'extrémité (6a et 6b), dans lequel, le fluide du vérin (1) ledit fluide est inerte au regard de la température tel que de l'azote ou de l'huile thermo-constante, rendant l'amortisseur adapté à des températures de -25 à +60°C pour conserver la fonctionnalité amortisseur de volet à l'extérieur.
15. Utilisation d'un amortisseur d'ouvrant conforme à celui de la revendication précédente, dans lequel, l'ensemble

EP 4 290 039 A1

roulant (11) avec des galets (6c, 6d, 6e et 6f) permettant le roulage et le guidage sur la partie inférieure d'un rail (19), la tête de rotule de l'axe rotulé (12), le crochet (2) avec le guide de liaison (3) et les galets d'extrémité (6a et 6b), étant des pièces (11, 6c, 6d, 6e, 6f, 19, 1a, 1b, 2, 3, 6 a et 6b) ajustées dans des formes spécifiques (1a.1, 1b.1, 8.1) réalisés dans l'armature chariot (4), ladite armature (4) équipée étant fermée par le couvercle latéral (5), armature (4) contrainte dans un rail (19) de roulage et de guidage, pour obtenir avant montage un ensemble fini comprenant toutes les pièces exigées, en vue d'un montage de l'amortisseur de volet sur site façade d'immeuble en une seule opération sans opération de montage supplémentaire pour pièces oubliées ou à ajouter par la suite.

5

10

15

20

25

30

35

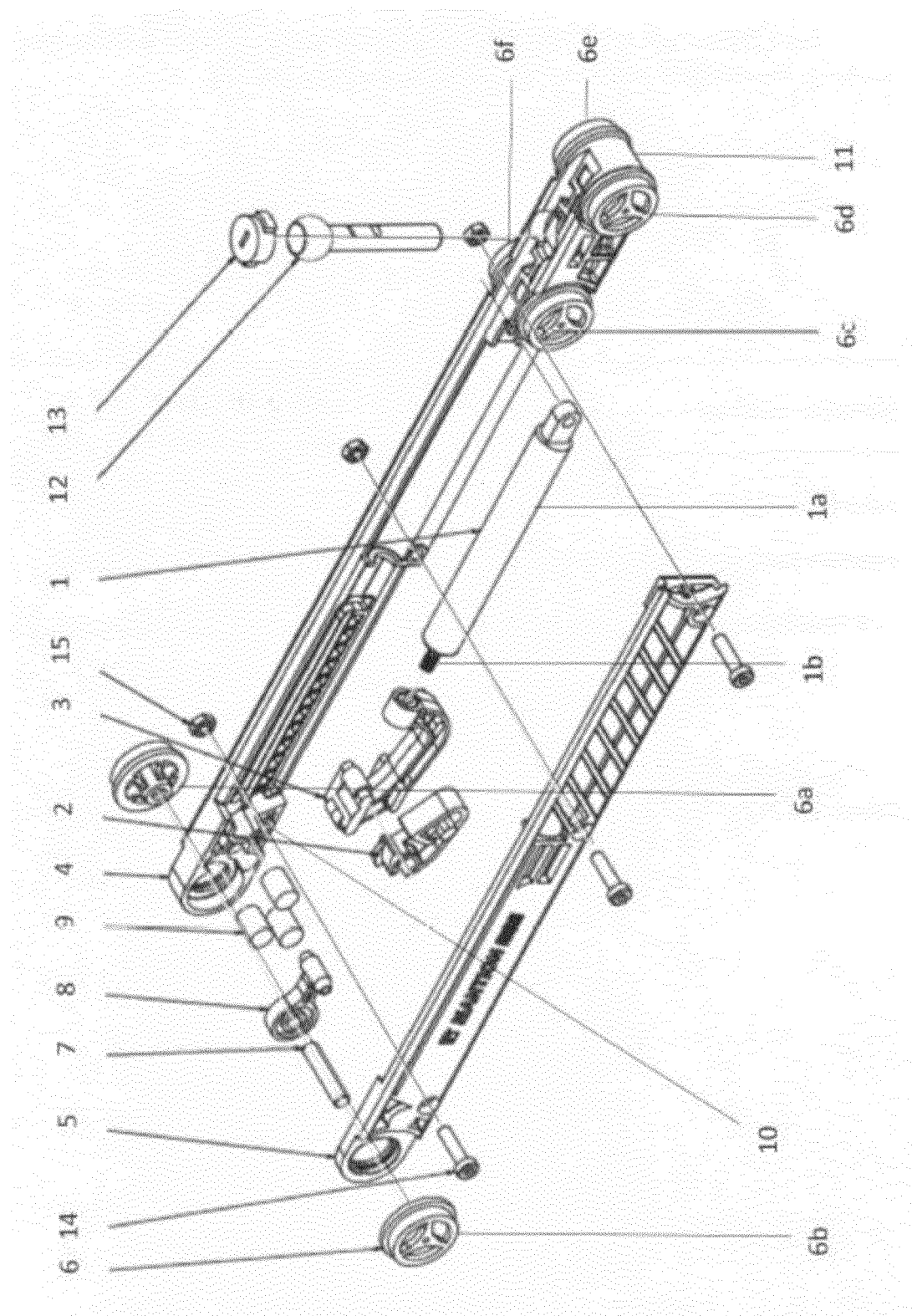
40

45

50

55

Fig. 1



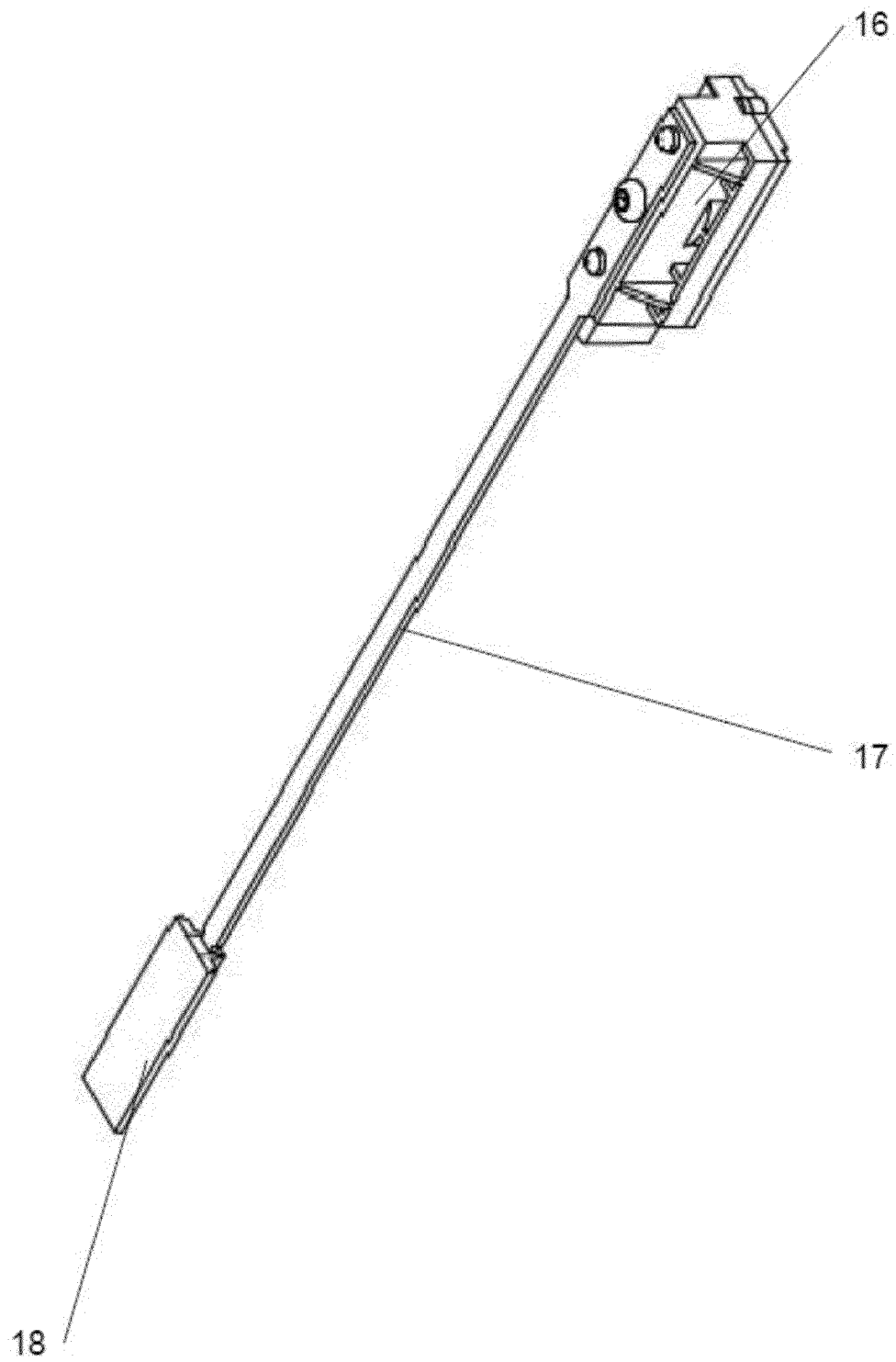


Fig. 2

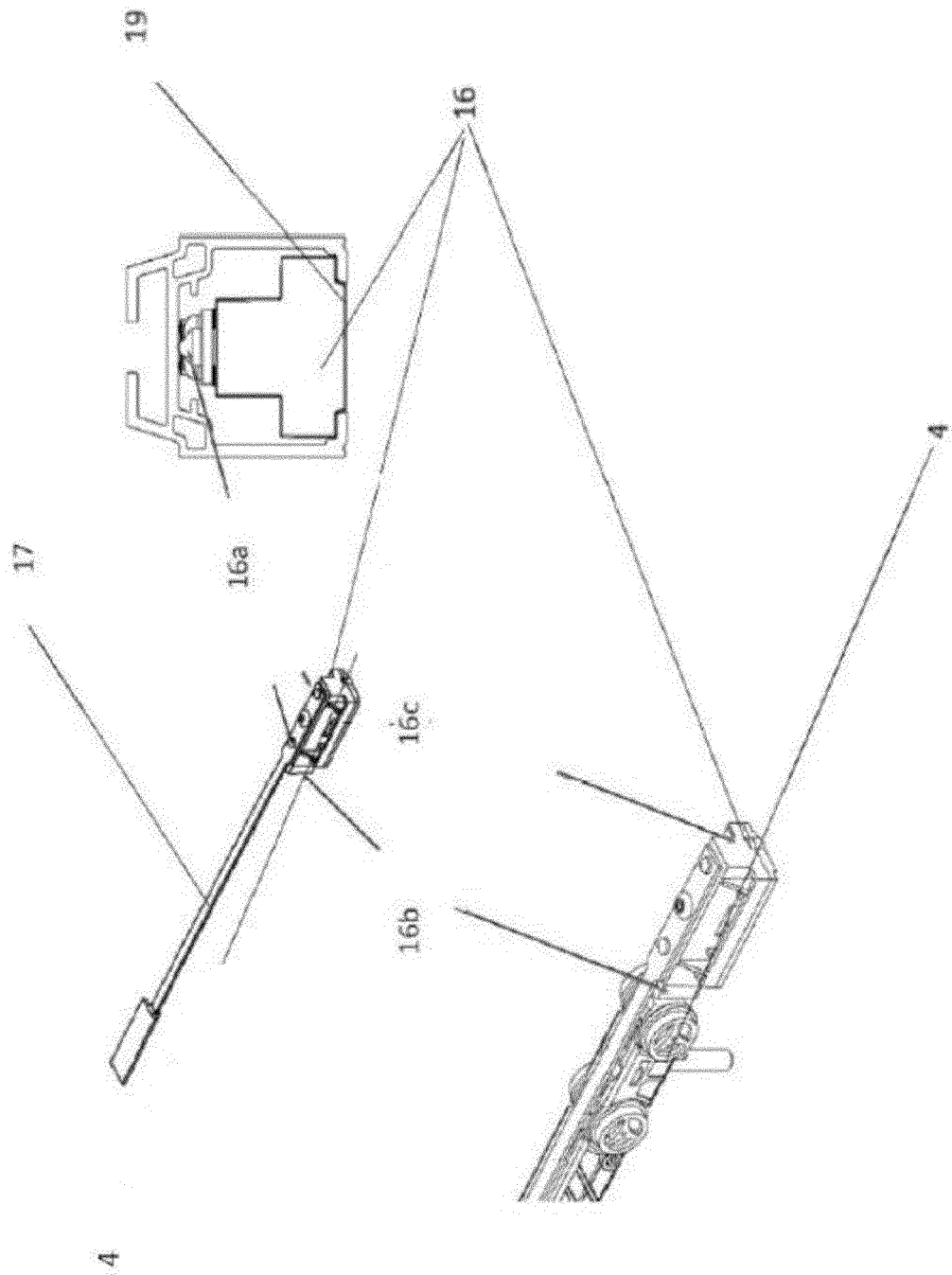


Fig. 3

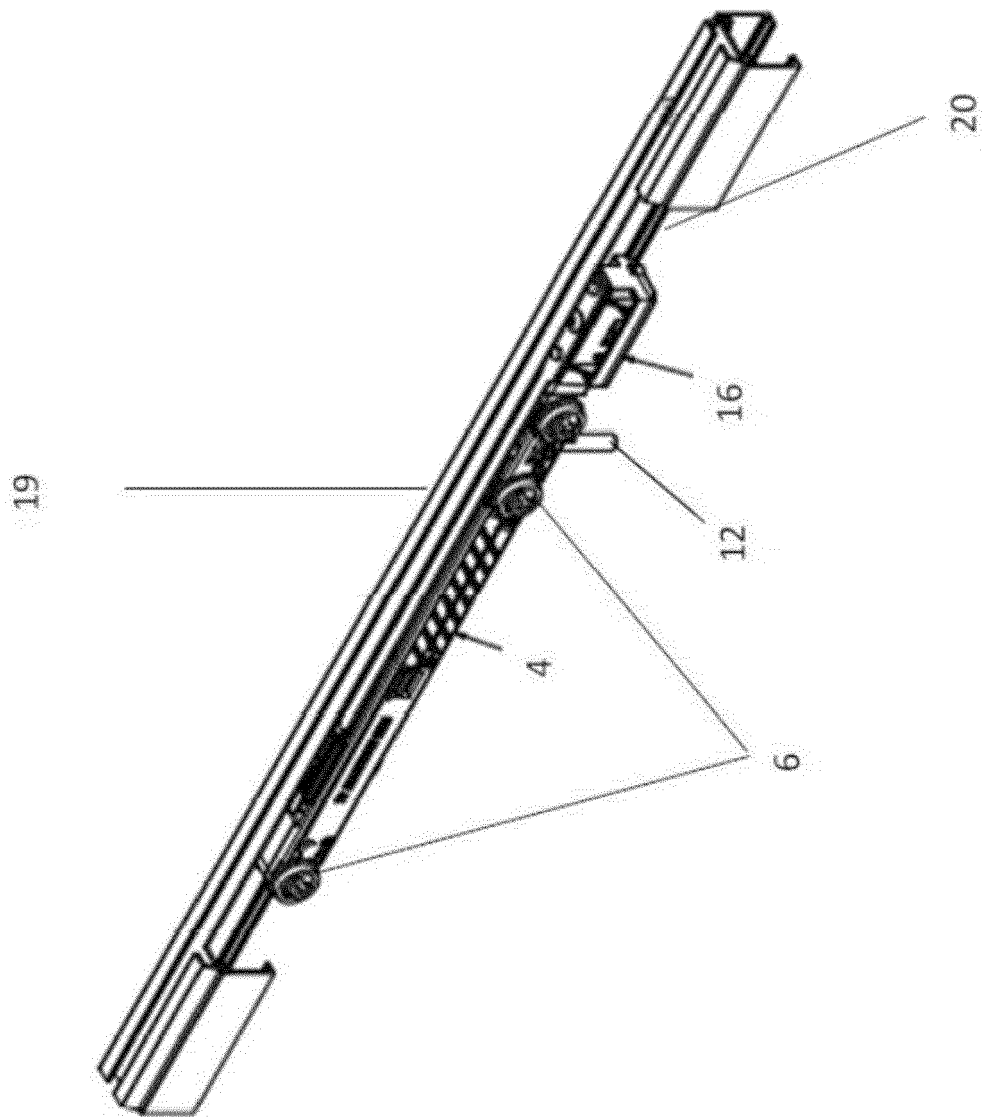


Fig. 4

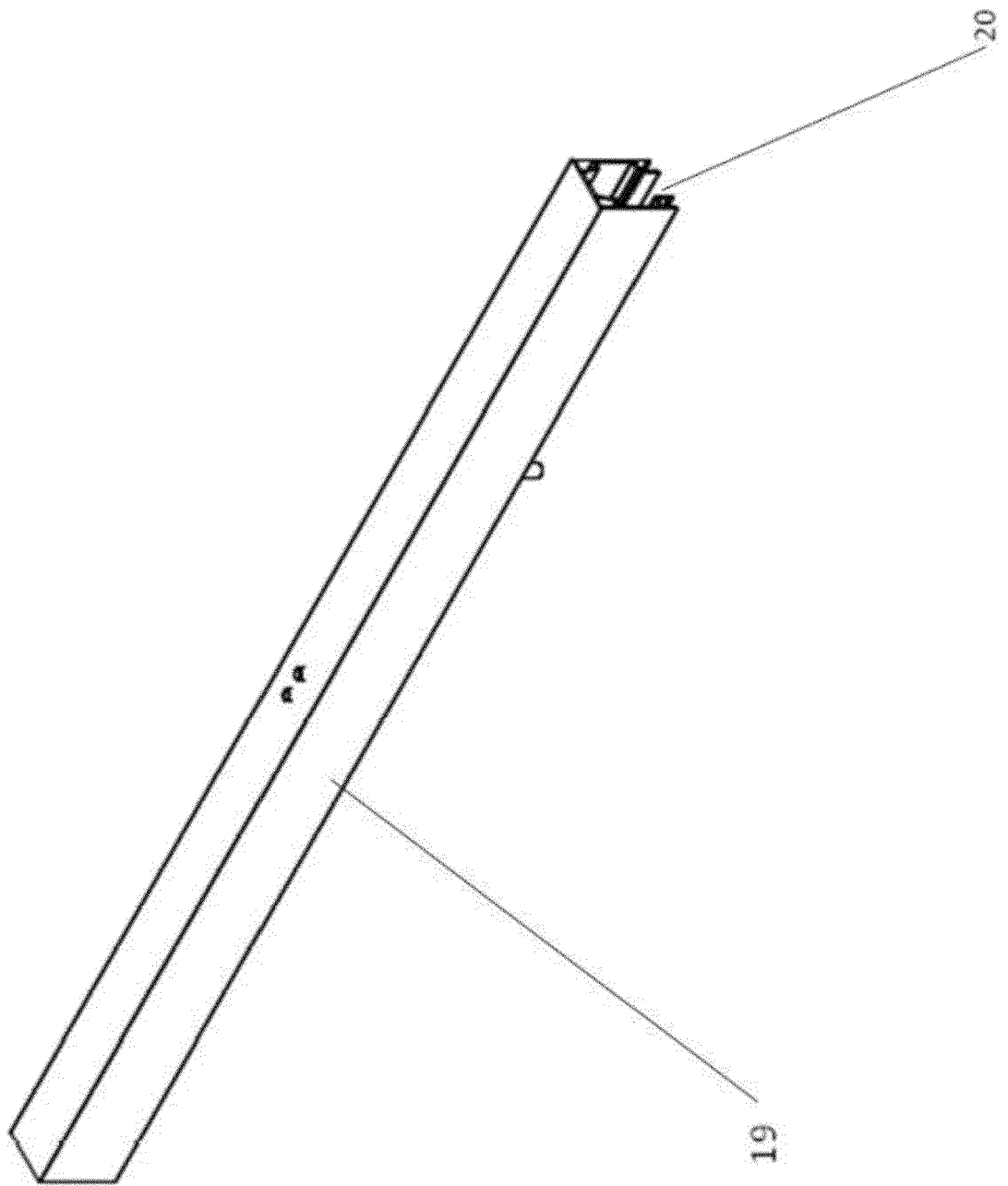


Fig. 5

Fig. 6a

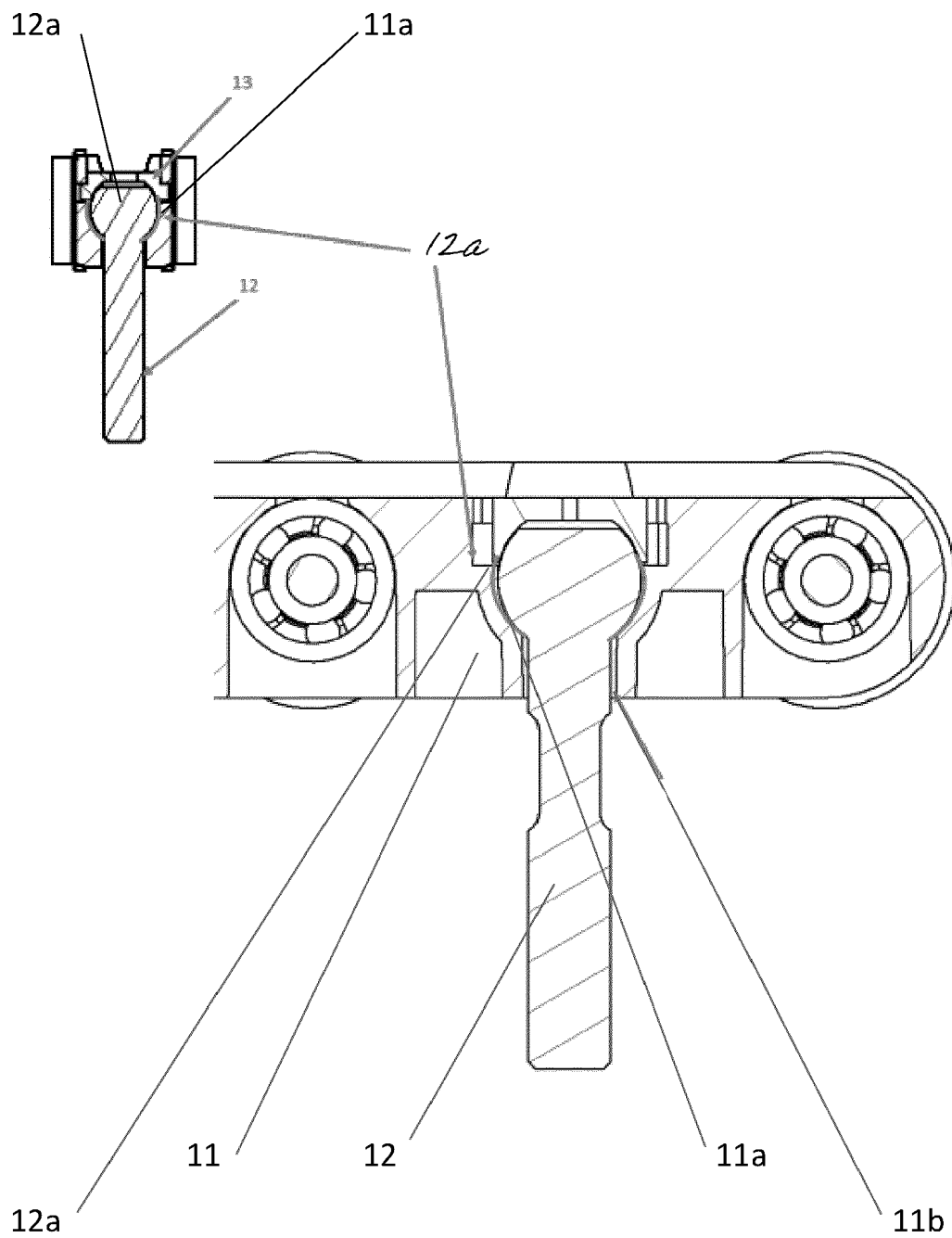


Fig. 6b

Fig. 7a

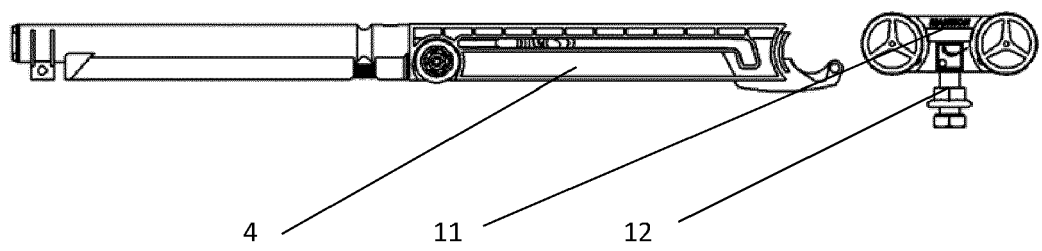
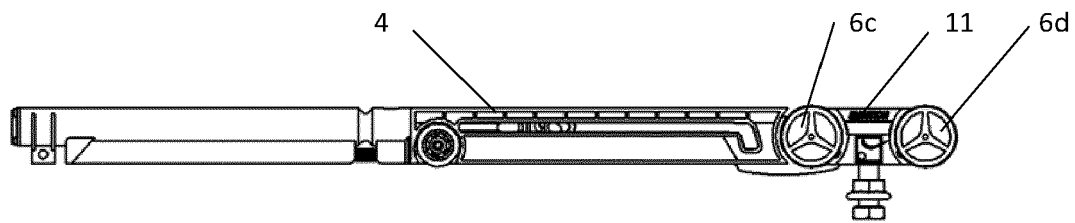
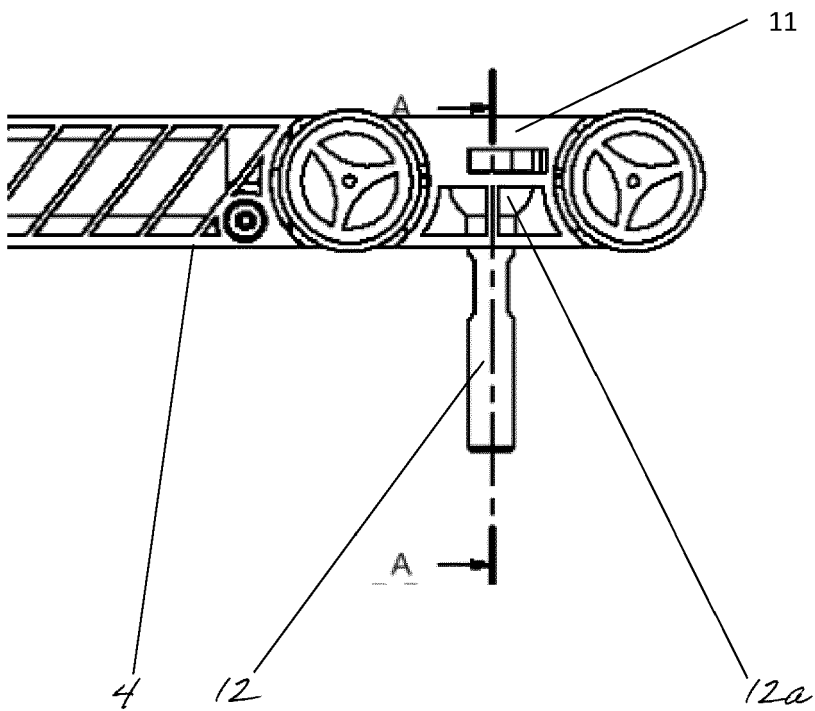


Fig. 7b

Fig. 7c



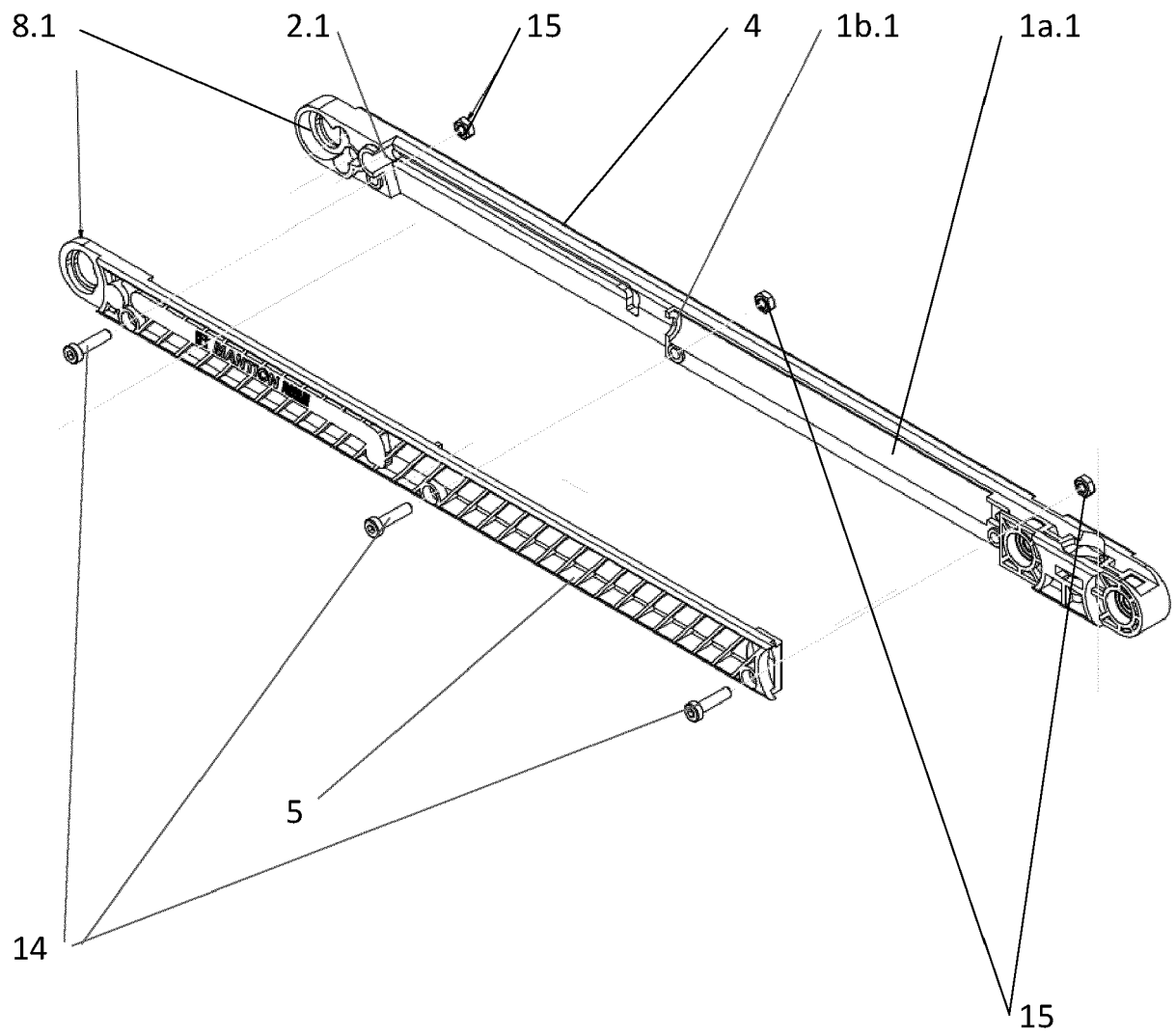
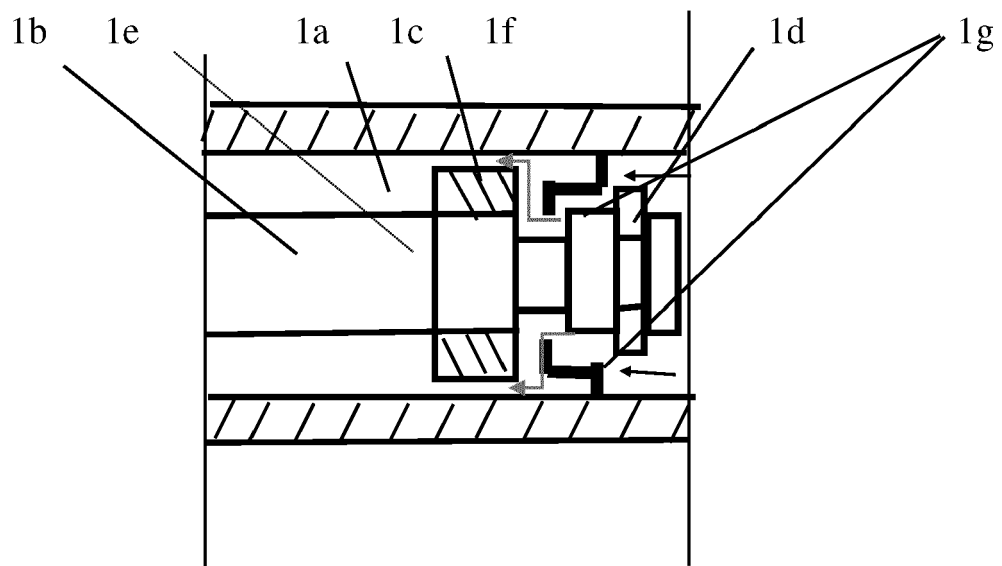


Fig. 8

Fig. 9





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 02 0160

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	US 2013/160240 A1 (KENNY PHILIP RICHARD [NZ]) 27 juin 2013 (2013-06-27)	1-11, 14, 15	INV. E05D15/06
A	* alinéa [0111] - alinéa [0119] * * figures 1-9 *	12, 13	E05F5/00
A	WO 2007/121731 A1 (ZIMMER GUENTHER [DE]; ZIMMER MARTIN [DE]) 1 novembre 2007 (2007-11-01) * page 10, ligne 4 - ligne 8 * * figure 5 *	1	
A	EP 3 095 941 A1 (TAMAR S R O [CZ]) 23 novembre 2016 (2016-11-23) * figure 1 *	7	
A	US 2017/198510 A1 (SHIN JUNG-CHUL [KR]) 13 juillet 2017 (2017-07-13) * alinéa [0024] - alinéa [0033] * * figures 1-8 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05D E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			

2

EPO FORM 1503 03:82 (P04C02)

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye	27 septembre 2023	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		

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

EP 23 02 0160

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.

27-09-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2013160240 A1	27-06-2013	AU 2012261676 A1	11-07-2013
		CA 2798732 A1	23-06-2013
		US 2013160240 A1	27-06-2013
WO 2007121731 A1	01-11-2007	AT 472660 T	15-07-2010
		DE 102006019351 A1	25-10-2007
		EP 2013434 A1	14-01-2009
		ES 2348491 T3	07-12-2010
		PL 2013434 T3	31-03-2011
		PT 2013434 E	12-08-2010
		WO 2007121731 A1	01-11-2007
EP 3095941 A1	23-11-2016	EP 3095941 A1	23-11-2016
		ES 2904584 T3	05-04-2022
		SM P201500121 B1	09-07-2015
US 2017198510 A1	13-07-2017	KR 101718659 B1	21-03-2017
		US 2017198510 A1	13-07-2017

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

- WO 2004021833 A1 [0004]
- US 2013160240 A1 [0013] [0015] [0054]
- US 2010260586 A1 [0013]