

(19)



(11)

EP 2 516 778 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

01.06.2022 Bulletin 2022/22

(21) Numéro de dépôt: **10810861.4**

(22) Date de dépôt: **21.12.2010**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E05F 1/10^(2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E05F 1/1091; E05D 3/022; E05Y 2900/146

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2010/052847

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2011/077033 (30.06.2011 Gazette 2011/26)

(54) **DISPOSITIF D'OBTURATION ET ENSEMBLE CORRESPONDANT**

ABSPERRVORRICHTUNG UND ENTSPRECHENDE BAUGRUPPE

SHUTTER DEVICE AND CORRESPONDING ASSEMBLY

(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**

(30) Priorité: **24.12.2009 FR 0959595**

(43) Date de publication de la demande:
31.10.2012 Bulletin 2012/44

(73) Titulaire: **Saint-Gobain Pam Canalisation
54700 Pont-à-Mousson (FR)**

(72) Inventeurs:

• **ROYER, Jean-Claude
F-54700 Lesmenils (FR)**

• **ROTHARMEL, Vincent
F-54121 Vandieres (FR)**

(74) Mandataire: **Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 0 074 880 EP-A1- 0 384 484
EP-A1- 0 495 731 WO-A1-03/100179
DE-A1- 10 018 732 FR-A1- 2 678 307
US-A1- 2009 260 293**

• **None**

EP 2 516 778 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'obturation, du type comprenant :

- un corps de base adapté pour obturer une ouverture et mobile entre une position d'ouverture et une position de fermeture,
- un élément de poussée ayant une première et une seconde extrémités et ayant une configuration tendue et une configuration tendue,
- la première extrémité de l'élément de poussée étant reliée au corps de base, un tel dispositif d'obturation est connu de EP0384484 et FR2678307.

[0002] Elle s'applique plus particulièrement au domaine des dispositifs de recouvrement de chambres d'accès à des réseaux souterrains, comme les trappes d'accès aux réseaux de télécommunication, les regards de chaussée pour la visite ou l'inspection de réseaux d'eau, les grilles d'égouts ainsi que les chambres de vannes. Habituellement, ces dispositifs de recouvrement comprennent un cadre et un tampon adapté pour être basculé entre des positions d'ouverture et de fermeture. Afin de faciliter le déplacement du tampon entre ses positions d'ouverture et de fermeture, les dispositifs connus sont équipés d'un vérin d'assistance. Le vérin est fixé d'une part au tampon et d'autre part au cadre. Le vérin, comprimé entre le cadre et le tampon, pousse sur le cadre afin d'assister à l'ouverture du tampon.

[0003] La fixation du vérin au cadre et au tampon est habituellement effectuée en utilisant des axes ou des boulons difficiles à monter. Par ailleurs, la fabrication de tels dispositifs est difficile et coûteuse en raison de l'utilisation de nombreux éléments mécaniques qui doivent souvent être soudés ou moulés.

[0004] En outre l'assemblage de l'ensemble de ces éléments est difficile et le démontage du vérin en vue de la dépose du tampon peut s'avérer dangereux car le vérin est généralement en compression.

[0005] L'invention a pour but de proposer un dispositif d'obturation qui rende la fabrication, la pose et la dépose du tampon plus simples et économiques.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet un ensemble selon la revendication 1.

[0007] Selon des modes particuliers de réalisation, l'ensemble comporte les caractéristiques correspondant à la revendication 2.

[0008] L'invention a également pour objet un ensemble selon la revendication 3.

[0009] Selon des modes particuliers de réalisation, l'ensemble comporte les caractéristiques correspondant aux revendications 4 à 13.

[0010] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- La figure 1 est une vue schématique de côté d'un ensemble selon l'invention formé d'un cadre et d'un dispositif d'obturation, le corps de base étant dans une position d'ouverture complète ;
- 5 - La figure 2 est une vue analogue à celle de la figure 1, le corps de base étant dans une position d'ouverture ;
- La figure 3 est une vue analogue à celle de la figure 1, le corps de base étant dans une position intermédiaire et l'élément de liaison entrant en contact avec une paroi de l'ouverture à obturer ;
- 10 - La figure 4 est une vue de l'ensemble de la figure 1, le corps de base étant dans une position fermée ;
- La figure 5 est une vue de face de l'ensemble de la figure 2, le corps de base étant dans une position ouverte de déblocage ;
- 15 - La figure 6 est une vue analogue à celle de la figure 5, le corps de base étant dans une position ouverte de blocage ;
- 20 - Les figure 7 et 8 sont des vues de côté et en perspective d'un mode de réalisation concret de l'ensemble selon l'invention, le corps de base étant dans la position complètement ouverte correspondant à la Figure 1 ;
- 25 - Les figure 9 à 11 sont des vues de côté en coupe de l'ensemble de la figure 7, le corps de base étant dans des positions ouverte, intermédiaire, et fermée correspondant aux positions des figures 2 à 4
- Les figures 12 à 14 montrent en perspective le corps de base du dispositif d'obturation et un élément de liaison dans différents stades de montage ; et
- 30 - La figure 15 est une vue en perspective de l'élément de liaison.

35 **[0011]** Sur la figure 1 est représenté un ensemble selon l'invention, désigné par la référence générale 2. Sur les figures 1 à 6, l'ensemble 2 est illustré d'une manière très schématique afin d'expliquer le principe de fonctionnement.

40 **[0012]** L'ensemble 2 comporte un cadre 3 scellé au sommet d'une chambre 4 souterraine et un dispositif d'obturation 6.

[0013] L'ensemble 2 est par exemple un regard de chaussée ou une trappe d'accès à une chambre souterraine, telle qu'une chambre de télécommunication.

45 **[0014]** Le cadre 3 délimite une ouverture 8, par exemple carrée ou circulaire, et, dans le cas présent, son bord intérieur est aligné avec une paroi intérieure 10 de la chambre 4, la paroi 10 formant ainsi une paroi d'entourage de l'ouverture 8 à obturer. L'ouverture 8 s'étend dans un plan d'ouverture P-P, qui est à l'état installé parallèle au sol. La paroi 10 s'étend sensiblement perpendiculairement au plan d'ouverture P-P.

50 **[0015]** Le cadre 3 et le dispositif d'obturation 6 comportent une première et une seconde charnières 12, 14 (voir figures 5 et 6). La première charnière 12 est constituée de deux charnons coopérants 16, 18 et la seconde charnière 14 est constituée de deux charnons coopé-

rants 20, 22.

[0016] Le dispositif d'obturation 6 comporte un corps de base 30 adapté pour obturer l'ouverture 8. Le corps de base 30 est par exemple un tampon ou une grille. Le corps de base 30 s'étend sensiblement selon un plan de corps de base PC-PC.

[0017] Les charnières 12, 14 sont adaptées pour permettre un basculement du corps de base 30, ou du dispositif d'obturation 6, par rapport au cadre 3 autour d'un premier axe de basculement X-X entre une position complètement ouverte, représentée sur la figure 1, une position ouverte, représentée sur la figure 2, une position intermédiaire, représentée sur la figure 3 et une position fermée représentée sur la figure 4.

[0018] La première et la seconde charnières 12, 14 sont également adaptées pour permettre un basculement du dispositif d'obturation 6 par rapport au cadre 3 autour d'un second axe de basculement Y-Y entre une position de libération (figure 5) et une position de blocage (figure 6), et ceci lorsque le corps de base 30, ou le dispositif d'obturation 6, se trouve dans sa position ouverte ou complètement ouverte. Le second axe de basculement Y-Y s'étend perpendiculairement au premier axe de basculement X-X. De préférence, le second axe de basculement Y-Y s'étend sensiblement dans le plan d'ouverture P-P.

[0019] A cette fin, la première charnière 12 a un degré de liberté de rotation du dispositif d'obturation 6 autour du second axe de basculement Y-Y par rapport au cadre 3. De plus, la seconde charnière 14 comporte des moyens de blocage du dispositif d'obturation 6 dans la position ouverte de la figure 2. Ces moyens de blocage sont par exemple formés par un évidement 20A ménagé dans le charnon de cadre 20 de la seconde charnière et recevant le charnon 22 du dispositif d'obturation. Dans la position de blocage, un basculement du corps de base 30 vers la position intermédiaire ou fermée est empêché, tandis que dans la position de libération le corps de base 30 est basculable dans sa position de fermeture.

[0020] Dans la position fermée, le plan de corps de base PC-PC est sensiblement parallèle au plan P-P (voir figure 4), et dans la position intermédiaire, le plan de corps de base PC-PC est incliné par rapport au plan P-P d'environ 60° à 85°. Dans la position d'ouverture (figure 2) le plan de corps de base PC-PC est incliné de 90° par rapport au plan P-P. Dans la position complètement ouverte (figure 1) le plan de corps de base PC-PC est incliné d'environ 100 à 105° par rapport au plan P-P.

[0021] Le dispositif d'obturation 6 comporte en outre une saillie de fixation 32 fixée au corps de base 30 et s'étendant sensiblement perpendiculairement par rapport au plan de corps de base PC-PC.

[0022] Le dispositif d'obturation 6 est muni d'un élément de poussée 34 ayant une première 36 et une seconde 38 extrémités. L'élément de poussée 34 est par exemple un vérin, notamment un vérin à gaz, ou un ressort, notamment un ressort hélicoïdal.

[0023] L'élément de poussée 34 a une configuration

détendue dans laquelle ses deux extrémités 36, 38 sont éloignées l'une de l'autre et une configuration tendue dans laquelle ses deux extrémités 36, 38 sont proches l'une de l'autre, comparé à la configuration détendue. La force exercée par l'élément de poussée 34 est plus importante dans la configuration tendue que dans la configuration détendue. Dans la position de fermeture du corps de base 30, l'élément de poussée 34 est dans sa configuration tendue et dans la position d'ouverture, l'élément de poussée 34 est dans sa configuration détendue.

[0024] La première extrémité 36 de l'élément de poussée 34 est articulée à la saillie de fixation 32 par une première articulation 40 autour d'un premier axe d'articulation A-A. La première extrémité 36 est donc reliée au corps de base 30, et ceci par l'intermédiaire de cette articulation 40 et de la saillie de fixation 32.

[0025] Le dispositif d'obturation 6 comporte en outre un élément de liaison 42.

[0026] La seconde extrémité 38 de l'élément de poussée 34 est reliée à cet élément de liaison 42 par une deuxième articulation 44 autour d'un deuxième axe d'articulation B-B. L'élément de liaison 42 est relié au corps de base 30 par une troisième articulation 46 autour d'un troisième axe d'articulation C-C. Les trois axes d'articulation A-A, B-B et C-C des articulations 40, 44, 46 sont parallèles les uns par rapport aux autres et ne sont pas coplanaires. En d'autres termes, en coupe selon un plan perpendiculaire aux axes d'articulation A-A, B-B et C-C, ces trois axes forment un triangle. Chaque articulation 40, 44, 46 a un seul degré de liberté de rotation, mais aucun autre degré de liberté.

[0027] L'élément de liaison 42 comporte des extrémités sur lesquelles sont disposées les deuxième et troisième articulations 44, 46.

[0028] L'élément de liaison 42 est articulé au corps de base 30 entre deux positions limites. La première position limite correspond à la configuration détendue de l'élément de poussée 34 ou à la position ouverte du corps de base 30 (voir figures 1 et 2). La seconde position limite correspond à la configuration tendue de l'élément de poussée 34 lorsque le corps de base est en position fermée (voir figure 4). L'élément de liaison 42 est donc une bielle.

[0029] L'élément de liaison 42 est adapté pour pivoter entre ses deux positions limites lorsque l'élément de poussée 34 est amené de la configuration tendue à la configuration détendue et vice-versa.

[0030] L'élément de liaison 42 est également adapté pour guider la deuxième extrémité 38 de l'élément de poussée 34 lors d'un déplacement du corps de base 30 entre la position d'ouverture et la position de fermeture.

[0031] Le dispositif d'obturation 6 comporte en outre un organe d'appui 50 adapté pour s'appuyer sur la paroi intérieure 10 de l'ouverture 8 lors d'un déplacement du corps de base 30 entre la position de fermeture et la position intermédiaire. Cet organe d'appui 50 est dans le cas présent formé par une portion coudée de l'élément de liaison 42.

[0032] Il est à noter que le dispositif d'obturation 6, constitué du corps de base 30, de l'élément de poussée 34 et de l'élément de liaison 42 constitue un module autonome manipulable d'un seul bloc en l'absence du cadre 3. En l'absence du cadre 3 et d'autres forces externes, le dispositif d'obturation 6 prend la configuration montrée sur les figures 1 et 2, correspondant à la position ouverte ou complètement ouverte du corps de base 30.

[0033] L'ensemble 2 selon l'invention fonctionne de la manière suivante.

[0034] On part de la configuration représentée à la figure 1. Le dispositif d'obturation 6 est dans la position complètement ouverte et de libération. L'élément de poussée 34 est dans sa configuration détendue. L'élément de liaison 42 est dans la première position limite. L'organe d'appui 50 de l'élément de liaison 42 est hors de contact avec la paroi 10.

[0035] Afin de fermer l'ensemble 2, le dispositif d'obturation 6 est basculé autour de l'axe de basculement X-X par rapport au cadre 3 dans le sens de la fermeture, à savoir dans le sens horaire de la figure 1.

[0036] Le dispositif d'obturation 6 atteint donc la position d'ouverture qui est montrée sur la figure 2. Dans cette position, le plan de corps de base PC-PC est disposé à 90° par rapport au plan P-P. L'organe d'appui 50 est toujours hors de contact avec la paroi 10. Lorsque la fermeture est poursuivie, le dispositif d'obturation 6 prend la configuration intermédiaire dans laquelle l'organe d'appui 50 entre en contact avec la paroi 10 (figure 3).

[0037] A partir de cette configuration et lors du basculement du dispositif d'obturation 6 de la position intermédiaire vers la position de fermeture, l'application de l'organe d'appui 50 sur la paroi 10 induit une rotation de l'organe de liaison 42 autour de l'axe d'articulation C-C et comprime l'élément de poussée 34 qui est donc amené vers sa configuration tendue. La force exercée par l'élément de poussée 34 sur l'élément de liaison 42 induit au niveau du point de contact de l'organe d'appui 50 avec la paroi 10 une force de réaction qui va à l'encontre de la force de pesanteur du dispositif d'obturation 6, cette force de réaction s'appliquant via la paroi 10 sur l'élément de liaison 42. L'élément de poussée 34 et l'élément de liaison 42 empêchent donc ou ralentissent une fermeture du dispositif d'obturation sous la seule action de la force de la pesanteur entre la position intermédiaire et la position fermée du corps de base. La force manuelle nécessaire pour manœuvrer le dispositif d'obturation 6 est par conséquent relativement faible. Cette force manuelle est fonction de l'élément de poussée 34 utilisé et plus précisément de sa capacité de poussée.

[0038] Une fois le corps de base 30 dans sa position de fermeture (figure 4), l'élément de poussée 34 est complètement comprimé et l'élément de liaison 42 est dans sa deuxième position limite.

[0039] Afin d'ouvrir l'ensemble, le corps de base 30 est basculé par l'utilisateur vers sa position d'ouverture. Entre la position de fermeture et la position intermédiaire, la force exercée par l'élément de poussée 34 et transmise

par l'élément de liaison 42 à la paroi 10, induit au niveau de la paroi 10 une force de réaction qui s'oppose au poids propre du corps de base et permet par conséquent de réduire considérablement l'effort nécessaire pour l'ouverture du dispositif d'obturation 6. Pendant ce basculement, l'élément de poussée 34 se détend.

[0040] Une fois la position intermédiaire atteinte, l'élément de liaison 42 et l'organe d'appui 50 perdent contact avec la paroi 10 et le dispositif d'obturation 6 est basculé sous la seule action de la force de l'utilisateur dans sa position complètement ouverte, en passant par la position ouverte de libération de la figure 5.

[0041] Grâce au fait que le dispositif d'obturation 6, constitué du corps de base 30, de l'élément de poussée 34 et de l'élément de liaison 42, constitue un module autonome manipulable d'un seul bloc, le cadre 3 et le dispositif d'obturation 6 peuvent être fabriqués et installés séparément. Ainsi, une main-d'œuvre peu qualifiée suffit pour monter le dispositif d'obturation 6 dans le cadre 3 sur le site d'installation de l'ensemble 2.

[0042] De plus, le dispositif 6 est facilement utilisable pour équiper des cadres 3 déjà existants et installés. Egalement, la pose ou dépose du dispositif d'obturation 6 est aisée et sans risques car ces opérations sont réalisées sans avoir à intervenir sur l'élément de poussée 34 dans la mesure où celui-ci n'est pas fixé au cadre.

[0043] La combinaison du dispositif d'obturation 6 et des charnières 12, 14 permettant un blocage par basculement autour de l'axe de basculement Y-Y est particulièrement avantageuse, étant donné qu'aucune articulation de l'extrémité 38 de l'élément de poussée 34 au cadre 3 n'est nécessaire.

[0044] Les Figures 7 à 15 montrent des éléments d'un mode de réalisation concret de l'invention. Uniquement les particularités par rapport au mode de réalisation schématique ci-dessus seront expliquées. Les éléments analogues portent les mêmes références.

[0045] Les Figures 7 et 9 à 11 correspondent aux Figures 1 à 4. La Figure 8 est une vue en perspective de l'ensemble 2 dans la position complètement ouverte.

[0046] Le dispositif d'obturation 6 comprend un corps de base 30 et une saillie de fixation 32 qui sont fabriqués en deux pièces distinctes et assemblées. La saillie de fixation 32 est fixée par une liaison par complémentarité de formes au corps de base 30. Cette liaison est de préférence une liaison de type baïonnette.

[0047] Sur la Figure 15 est illustré l'élément de liaison 42. L'élément de liaison 42 comprend une âme centrale 60 et deux ailes latérales 62, 64.

[0048] L'extrémité libre de l'aile latérale 62 porte un embout cylindrique 66 définissant un axe d'embout C1-C1. L'embout 66 est constitué de deux demi-embouts qui s'étendent d'un côté et d'autre de l'aile latérale 62.

[0049] L'aile latérale 62 porte en outre une butée cylindrique 68 qui coopère avec la face inférieure du corps de base 30 afin d'assurer le maintien et le guidage en rotation de l'embout 66 lors du pivotement de l'élément de liaison 42 autour de l'axe C1-C1.

[0050] L'aile latérale 64 porte à son extrémité libre un orifice d'articulation 70 adapté pour être articulé à l'extrémité 38 de l'élément de poussée 34 et définissant l'axe d'articulation B-B.

[0051] La zone de jonction entre l'aile latérale 64 et l'âme centrale 60 forme l'organe d'appui 50.

[0052] Les Figures 12 à 14 montrent l'opération de montage de l'élément de liaison 42 dans le corps de base 30.

[0053] Le corps de base 30 comprend un logement 80 adapté pour recevoir l'embout cylindrique 66.

[0054] Pendant une première étape (figure 12), l'élément de liaison 42 est aligné avec le logement 80 de telle sorte que l'axe d'embout C1-C1 est décalé angulairement de l'axe d'articulation C-C. Ensuite, l'embout 66 est introduit dans le logement 80 par un déplacement perpendiculaire au plan PC-PC et suivi d'une rotation autour d'un axe de rotation R-R s'étendant perpendiculairement au plan PC-PC (figure 13), jusqu'à ce que l'axe d'embout C1-C1 soit aligné avec l'axe de basculement C-C (figure 14).

[0055] Le montage est donc particulièrement facile et est effectué sans outils et sans autres composants, tels que des goupilles.

[0056] Ensuite, la saillie de montage 32 est reliée au corps de base selon le même principe et l'élément de poussée 34 est relié par l'articulation 40 à la saillie 32 et par l'articulation 44 à l'orifice 70 de l'élément de liaison 42.

[0057] En variante non représentée, l'élément de liaison 42 est muni de moyens de réglage pour s'adapter à une chambre dont la paroi 10 est en retrait par rapport au cadre 3, les moyens de réglage permettant alors à l'organe d'appui 50 de venir en contact avec la paroi 10 lorsque le corps de base 30 est dans une position angulaire située entre la position fermée et la position intermédiaire.

[0058] En variante encore, lorsque le cadre présente une paroi intérieure verticale délimitant l'ouverture 8 et s'étendant vers le bas sur une distance suffisante, l'organe d'appui 50 peut venir directement en contact avec cette paroi verticale du cadre et non avec une paroi 10 de la chambre souterraine.

[0059] Enfin, dans un autre mode de réalisation non représenté, l'élément de liaison 42 rigide décrit ci-dessus pourrait être remplacé par un élément de liaison souple tel que par exemple un câble, une corde ou une chaîne. Dans ce cas, c'est l'extrémité 38 de l'élément de poussée 34 qui vient en appui contre la paroi 10 lorsque le corps de base est situé entre la position fermée et la position intermédiaire. Il n'est alors plus nécessaire de relier cet élément de liaison souple au corps de base et à l'élément de poussée par des articulations.

Revendications

1. - Ensemble comportant un cadre (3) et un dispositif

d'obturation (6), le cadre délimitant une ouverture (8) ayant une paroi (10) d'entourage, le dispositif d'obturation (6) comprenant :

- un corps de base (30) adapté pour obturer l'ouverture (8) et mobile dans le cadre (3) entre une position d'ouverture et une position de fermeture,
- un élément de poussée (34) ayant une première (36) et une seconde (38) extrémités et ayant une configuration détendue et une configuration tendue, la première extrémité (36) de l'élément de poussée étant reliée au corps de base (30),

caractérisé en ce que le dispositif d'obturation comprend en outre un élément de liaison (42) relié au corps de base (30) et à la seconde extrémité (38) de l'élément de poussée, ainsi qu'un organe d'appui (50), porté par l'élément de liaison (42), adapté pour s'appuyer sur la paroi (10) d'entourage de l'ouverture (8) lors d'un déplacement du corps de base (30) entre la position de fermeture et la position d'ouverture et inversement, déplacement au cours duquel l'élément de liaison (42) permet à l'élément de poussée (34) de passer de la configuration tendue à la configuration détendue et inversement, l'organe d'appui (50) étant en outre adapté pour être hors de contact de la paroi (10) de l'ouverture (8) lorsque le corps de base (30) est dans la position d'ouverture, et pour entrer en contact avec la paroi (10) lorsque le corps de base (30) est dans une position intermédiaire.

2. - Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (42) est une biellette.

3. - Ensemble comportant un cadre (3) et un dispositif d'obturation (6), le cadre délimitant une ouverture (8) ayant une paroi (10) d'entourage, le dispositif d'obturation (6) comprenant :

- un corps de base (30) adapté pour obturer l'ouverture (8) et mobile dans le cadre (3) entre une position d'ouverture et une position de fermeture,
- un élément de poussée (34) ayant une première (36) et une seconde (38) extrémités et ayant une configuration détendue et une configuration tendue, la première extrémité (36) de l'élément de poussée étant reliée au corps de base (30),

caractérisé en ce que le dispositif d'obturation comprend en outre un élément de liaison (42) souple, par exemple un câble, une corde ou une chaîne, l'élément de liaison (42) étant relié au corps de base (30) et à la seconde extrémité (38) de l'élément de poussée, ainsi qu'un organe d'appui (50), constitué par la seconde extrémité (38), adapté pour s'appuyer sur la paroi (10) d'entourage de l'ouverture (8) lors

d'un déplacement du corps de base (30) entre la position de fermeture et la position d'ouverture et inversement, déplacement au cours duquel l'élément de liaison (42) permet à l'élément de poussée (34) de passer de la configuration tendue à la configuration détendue et inversement, l'organe d'appui (50) étant en outre adapté pour être hors de contact de la paroi (10) de l'ouverture (8) lorsque le corps de base (30) est dans la position d'ouverture, et pour entrer en contact avec la paroi (10) lorsque le corps de base (30) est dans une position intermédiaire.

4. - Ensemble selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (42) est adapté pour guider la seconde extrémité (38) de l'élément de poussée (34) lors d'un déplacement du corps de base entre la position d'ouverture et la position de fermeture.
5. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première extrémité (36) de l'élément de poussée (34) est reliée au corps de base (30) par une première articulation (40) autour d'un premier axe d'articulation (A-A).
6. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la seconde extrémité (38) de l'élément de poussée (34) est reliée à l'élément de liaison (42) par une deuxième articulation (44) autour d'un deuxième axe d'articulation (B-B).
7. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (42) est relié au corps de base (30) par une troisième articulation (46) autour d'un troisième axe d'articulation (C-C).
8. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'obturation (6) constitue un module autonome manipulable d'un seul bloc.
9. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes dépendantes de la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**entre la position intermédiaire du corps de base et la position de fermeture, la paroi (10) d'entourage applique une force de réaction sur l'organe de liaison (42), force de réaction qui est dirigée à l'encontre d'une force exercée par l'élément de poussée (34).
10. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cadre (3) et le dispositif d'obturation (6) comportent au moins une première charnière (12) adaptée pour permettre un basculement du corps de base (30) par

rapport au cadre entre ses positions d'ouverture et de fermeture autour d'un premier axe de basculement (X-X).

11. - Ensemble selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la première charnière (12) est adaptée pour permettre un déplacement du dispositif d'obturation par rapport au cadre dans une position de blocage au moins lorsque le corps de base est dans sa position ouverte, position de blocage dans laquelle un basculement du corps de base vers la position de fermeture est bloqué.
12. - Ensemble selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le déplacement dans la position de blocage est un basculement du corps de base (30) autour d'un second axe de basculement (Y-Y), et **en ce que** le second axe de basculement (Y-Y) s'étend sensiblement perpendiculairement par rapport au premier axe de basculement (X-X).
13. - Ensemble selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le cadre (3) et le dispositif d'obturation (6) comportent une seconde charnière (14) adaptée pour permettre un basculement du corps de base entre ses positions d'ouverture et de fermeture autour du premier axe de basculement (X-X), la seconde charnière comprenant un charnon (22) du dispositif d'obturation et un charnon (20) de cadre, et **en ce que** le blocage de la seconde charnière (14) est obtenu par engagement du charnon (22) du dispositif d'obturation dans un évidement (20A) du charnon (20) du cadre.

Patentansprüche

1. Anordnung, umfassend einen Rahmen (3) und eine Verschlussvorrichtung (6), wobei der Rahmen eine Öffnung (8) begrenzt, die eine umgebende Wand (10) aufweist, die Verschlussvorrichtung (6) umfassend:
 - einen Grundkörper (30), der angepasst ist, um die Öffnung (8) zu verschließen und in dem Rahmen (3) zwischen einer Öffnungsposition und einer Schließposition beweglich ist,
 - ein Schubelement (34), das ein erstes (36) und ein zweites (38) Ende aufweist und eine entspannte Konfiguration und eine gespannte Konfiguration aufweist, wobei das erste Ende (36) des Schubelements mit dem Grundkörper (30) verbunden ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung ferner ein Verbindungselement (42), das mit dem Grundkörper (30) und dem zweiten Ende (38) des Schubelements verbunden ist, sowie ein Stütz-

organ (50) umfasst, das von dem Verbindungselement (42) getragen wird und angepasst ist, um bei einer Verschiebung des Grundkörpers (30) zwischen der Schließposition und der Öffnungsposition und umgekehrt an der umgebenden Wand (10) der Öffnung (8) anzuliegen, einer Verschiebung, bei der das Verbindungselement (42) es dem Schubelement (34) ermöglicht, von der gespannten Konfiguration in die entspannte Konfiguration und umgekehrt überzugehen, wobei das Stützorgan (50) ferner angepasst ist, um außer Kontakt mit der Wand (10) der Öffnung (8) zu sein, wenn der Grundkörper (30) in der Öffnungsposition ist, und in Kontakt mit der Wand (10) zu sein, wenn der Grundkörper (30) in einer Zwischenposition ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (42) ein Schwingarm ist.

3. Anordnung, umfassend einen Rahmen (3) und eine Verschlussvorrichtung (6), wobei der Rahmen eine Öffnung (8) begrenzt, die eine umgebende Wand (10) aufweist, die Verschlussvorrichtung (6) umfassend:

- einen Grundkörper (30), der angepasst ist, um die Öffnung (8) zu verschließen und in dem Rahmen (3) zwischen einer Öffnungsposition und einer Schließposition beweglich ist,
- ein Schubelement (34), das ein erstes (36) und ein zweites (38) Ende aufweist und eine entspannte Konfiguration und eine gespannte Konfiguration aufweist, wobei das erste Ende (36) des Schubelements mit dem Grundkörper (30) verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlussvorrichtung ferner ein flexibles Verbindungselement (42), beispielsweise ein Kabel, ein Seil oder eine Kette umfasst, wobei das Verbindungselement (42) mit dem Grundkörper (30) und dem zweiten Ende (38) des Schubelements verbunden ist, sowie ein Stützorgan (50), das von dem zweiten Ende (38) gebildet und angepasst ist, um bei einer Verschiebung des Grundkörpers (30) zwischen der Schließposition und der Öffnungsposition und umgekehrt an der umgebenden Wand (10) der Öffnung (8) anzuliegen, einer Verschiebung, bei der das Verbindungselement (42) es dem Schubelement (34) ermöglicht, von der gespannten Konfiguration in die entspannte Konfiguration und umgekehrt überzugehen, wobei das Stützorgan (50) ferner angepasst ist, um außer Kontakt mit der Wand (10) der Öffnung (8) zu sein, wenn der Grundkörper (30) in der Öffnungsposition ist, und in Kontakt mit der Wand (10) zu sein, wenn der Grundkörper (30) in einer Zwischenposition ist.

4. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (42) angepasst ist, um das zweite Ende (38) des Schubelements (34) zu führen, wenn der Grundkörper zwischen der Öffnungsposition und der Schließposition verschoben wird.

5. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Ende (36) des Schubelements (34) durch ein erstes Gelenk (40) um eine erste Gelenkachse (A-A) mit dem Grundkörper (30) verbunden ist.

6. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Ende (38) des Schubelements (34) über ein zweites Gelenk (44) um eine zweite Gelenkachse (B-B) mit dem Verbindungselement (42) verbunden ist.

7. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (42) über ein drittes Gelenk (46) um eine dritte Gelenkachse (C-C) mit dem Grundkörper (30) verbunden ist.

8. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (6) ein eigenständiges handhabbares Modul aus einem Block darstellt.

9. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, die von dem Anspruch 1 abhängig sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Zwischenposition des Grundkörpers und der Schließposition die umgebende Wand (10) eine Reaktionskraft auf das Verbindungsorgan (42) ausübt, wobei die Reaktionskraft gegen eine von dem Schubelement (34) ausgeübte Kraft gerichtet ist.

10. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (3) und die Verschlussvorrichtung (6) mindestens ein erstes Scharnier (12) aufweisen, das angepasst ist, um ein Kippen des Grundkörpers (30) in Bezug auf den Rahmen zwischen seiner Öffnungs- und Schließposition um eine erste Kippachse (X-X) zu ermöglichen.

11. Anordnung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Scharnier (12) angepasst ist, um eine Verschiebung der Verschlussvorrichtung in Bezug auf den Rahmen in eine Sperrposition zu ermöglichen, zumindest wenn der Grundkörper in seiner offenen Position ist, wobei in der Sperrposition ein Kippen des Grundkörpers in die Schließposition blockiert ist.

12. Anordnung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass die Verschiebung in die Sperrposition ein Kippen des Grundkörpers (30) um eine zweite Kippachse (Y-Y) ist, und, dass die zweite Kippachse (Y-Y) sich im Wesentlichen senkrecht zu der ersten Kippachse (X-X) erstreckt.

13. Anordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (3) und die Verschlussvorrichtung (6) ein zweites Scharnier (14) umfassen, das angepasst ist, um ein Kippen des Grundkörpers zwischen seiner Öffnungs- und Schließposition um die erste Kippachse (X-X) zu ermöglichen, wobei das zweite Scharnier ein Scharnier (22) der Verschlussvorrichtung und ein Scharnier (20) des Rahmens umfasst, und, dass das Blockieren des zweiten Scharniers (14) durch Eingriff des Scharniers (22) der Verschlussvorrichtung in eine Aussparung (20A) des Scharniers (20) des Rahmens erlangt wird.

Claims

1. An assembly comprising a frame (3) and a closure device (6), the frame defining an opening (8) with a surrounding wall (10), the closure device (6) comprising:

- a base body (30) adapted to close the opening (8) and movable in the frame (3) between an open and a closed position,
- a thrust element (34) having first (36) and second (38) ends and having a relaxed configuration and a tensioned configuration, the first end (36) of the thrust member being connected to the base body (30),

characterised in that the closure device further comprises a linking element (42) connected to the base body (30) and to the second end (38) of the thrust element, as well as a bearing member (50), carried by the linking element (42), adapted to bear on the wall (10) surrounding the opening (8) during a displacement of the base body (30) between the closed position and the open position and vice versa, during which movement the linking element (42) allows the thrust element (34) to move from the tensioned configuration to the relaxed configuration and vice versa, the bearing member (50) being further adapted to be out of contact with the wall (10) of the opening (8) when the base body (30) is in the open position, and to come into contact with the wall (10) when the base body (30) is in an intermediate position.

2. An assembly according to claim 1, **characterised in that** the linking element (42) is a connecting rod.
3. An assembly comprising a frame (3) and a closure

device (6), the frame defining an opening (8) with a surrounding wall (10), the closure device (6) comprising:

- a base body (30) adapted to close the opening (8) and movable in the frame (3) between an open and a closed position,
- a thrust element (34) having first (36) and second (38) ends and having a relaxed configuration and a tensioned configuration, the first end (36) of the thrust member being connected to the base body (30),

characterised in that the closure device further comprises a flexible linking element (42), such as a cable, rope, or chain, the linking element (42) being connected to the base body (30) and to the second end (38) of the thrust element, as well as a bearing member (50), constituted by the second end (38), adapted to bear on the wall (10) surrounding the opening (8) during a displacement of the base body (30) between the closed position and the open position and vice versa, during which movement the linking element (42) allows the thrust element (34) to move from the tensioned configuration to the relaxed configuration and vice versa, the bearing member (50) being further adapted to be out of contact with the wall (10) of the opening (8) when the base body (30) is in the open position, and to come into contact with the wall (10) when the base body (30) is in an intermediate position.

4. An assembly according to claim 1 or 2, **characterised in that** the linking element (42) is adapted to guide the second end (38) of the thrust element (34) upon movement of the base body between the open position and the closed position.
5. An assembly according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the first end (36) of the thrust element (34) is connected to the base body (30) by a first articulation (40) about a first articulation axis (A-A).
6. An assembly according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the second end (38) of the thrust element (34) is connected to the linking element (42) by a second articulation (44) about a second articulation axis (B-B).
7. An assembly according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the linking element (42) is connected to the base body (30) by a third articulation (46) about a third articulation axis (C-C).
8. An assembly according to any of the preceding claims, **characterised in that** the closure device (6) constitutes a self-contained module which can be

handled as a single unit.

9. An assembly according to any of the preceding claims dependent on the claim **characterised in that** between the intermediate position of the base body and the closed position, the surrounding wall (10) applies a reaction force to the linking member (42), which reaction force is directed against a force exerted by the thrust element (34). 5
10
10. An assembly according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the frame (3) and the closure device (6) comprise at least a first hinge (12) adapted to allow tilting of the base body (30) relative to the frame between its open and closed positions about a first tilting axis (X-X). 15
11. An assembly according to claim 10, **characterised in that** the first hinge (12) is adapted to allow movement of the closure device relative to the frame into a blocking position at least when the base body is in its open position, in which blocking position a tilting of the base body into the closed position is blocked. 20
12. An assembly according to claim 11, **characterised in that** the movement into the blocking position is a tilting of the base body (30) about a second tilting axis (Y-Y), and that the second tilting axis (Y-Y) extends substantially perpendicularly to the first tilting axis (X-X). 25
30
13. An assembly according to claim 12, **characterised in that** the frame (3) and the closure device (6) comprise a second hinge (14) adapted to allow tilting of the base body between its open and closed positions about the first tilting axis (X-X), the second hinge comprising a hinge pin (22) of the closure device and a frame hinge pin (20), and **in that** the locking of the second hinge (14) is obtained by engaging the hinge pin (22) of the closure device in a recess (20A) of the frame hinge pin (20). 35
40

45

50

55

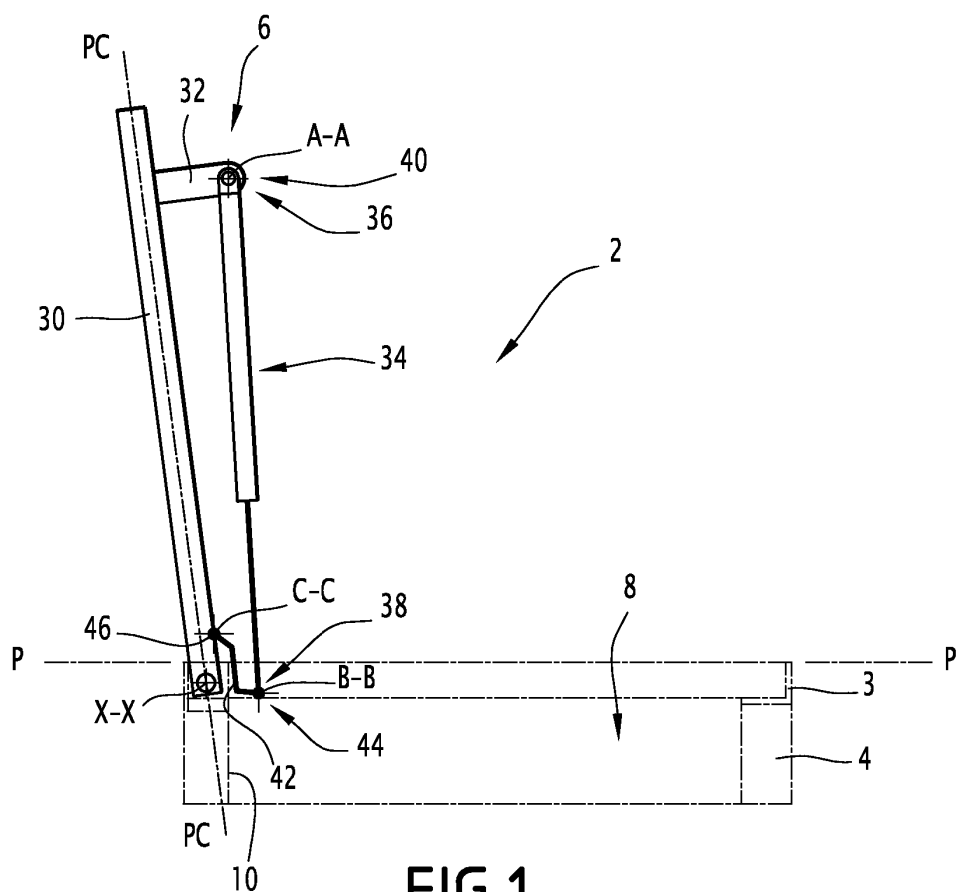


FIG.1

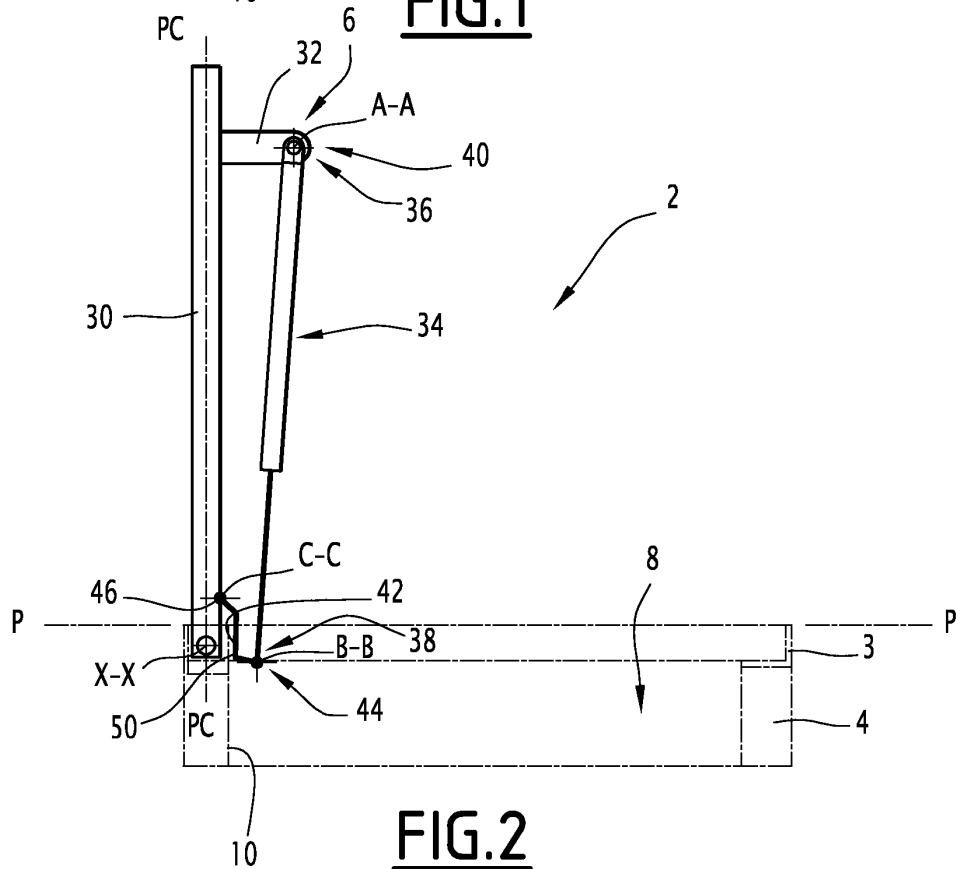


FIG.2

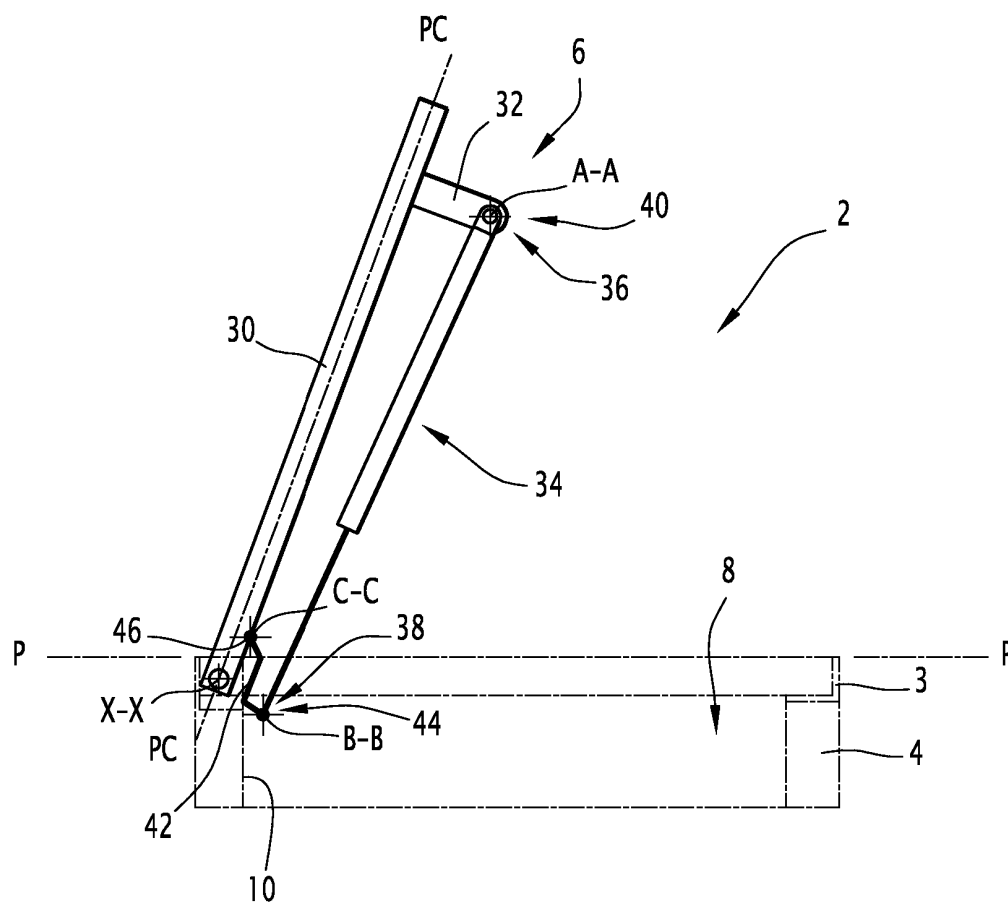


FIG. 3

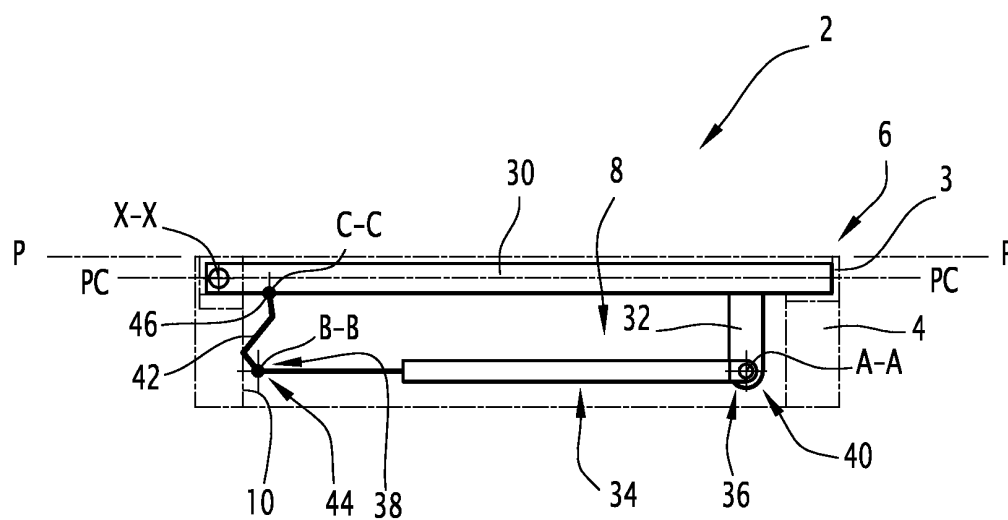


FIG. 4

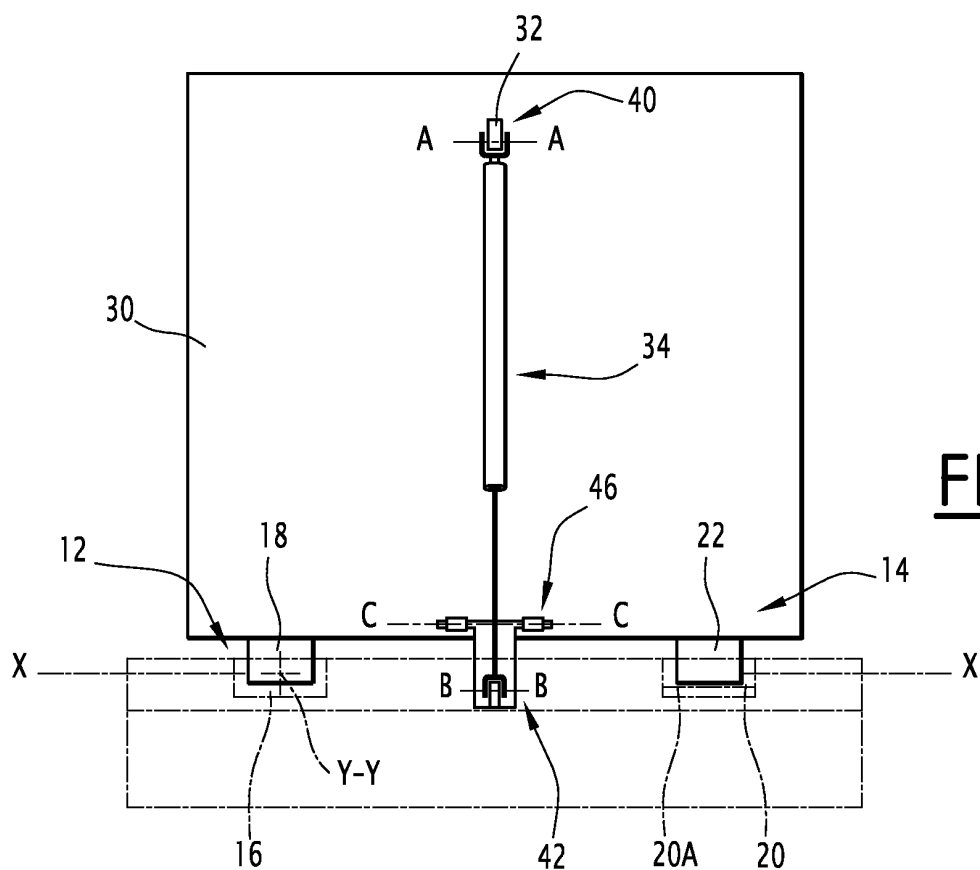


FIG. 5

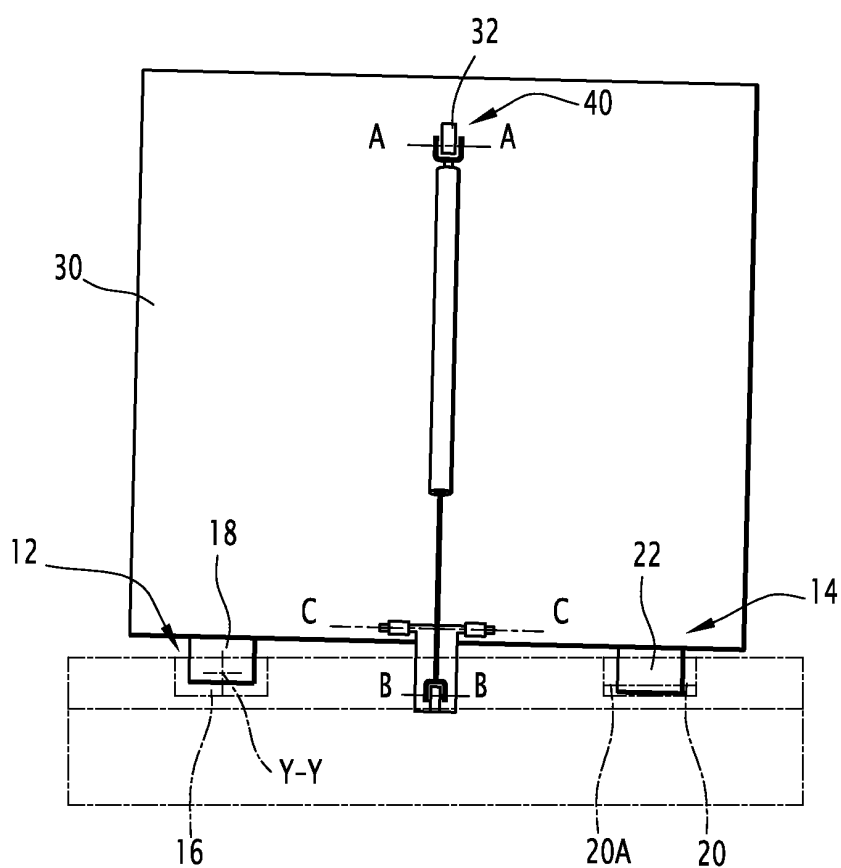
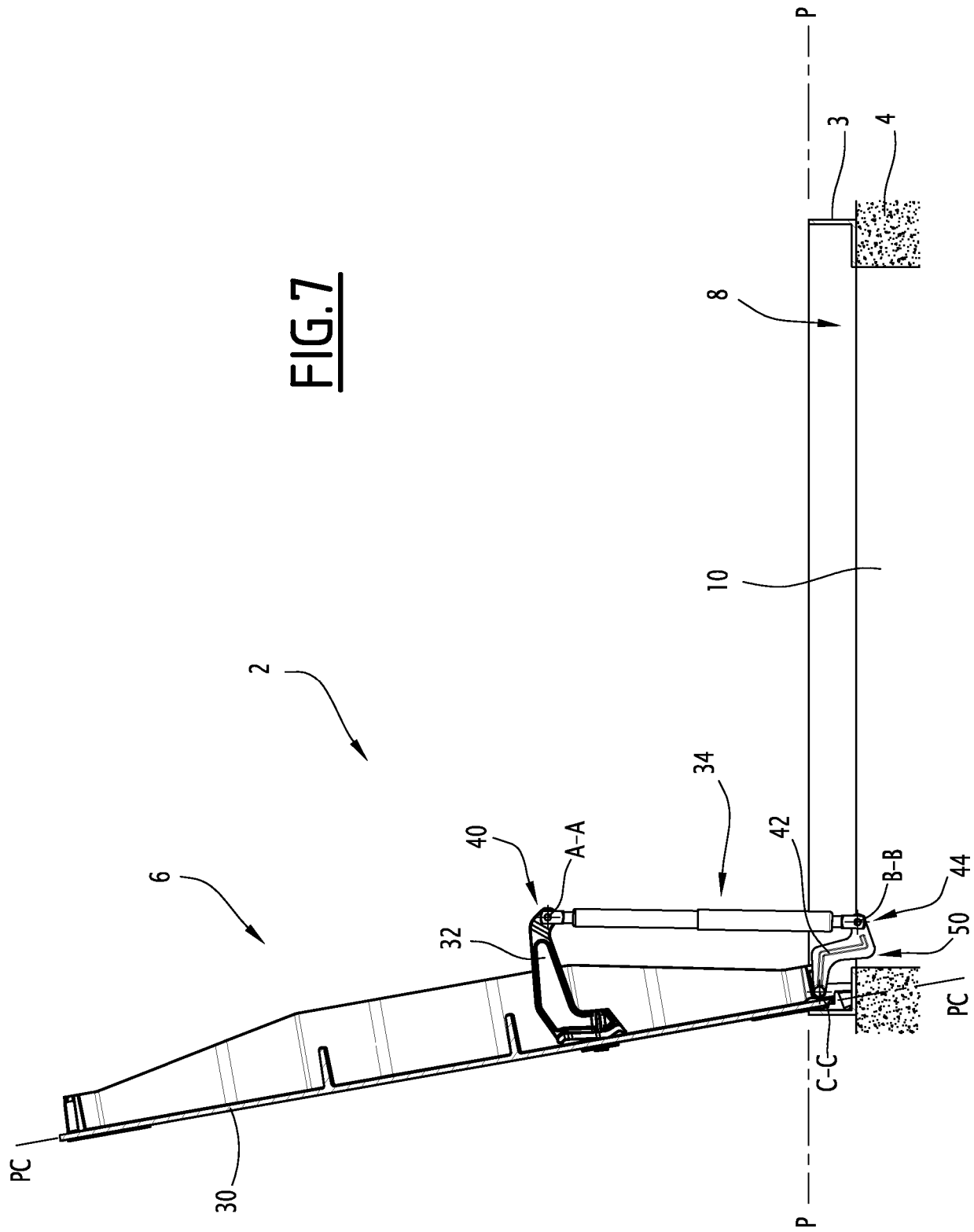


FIG. 6

FIG.7



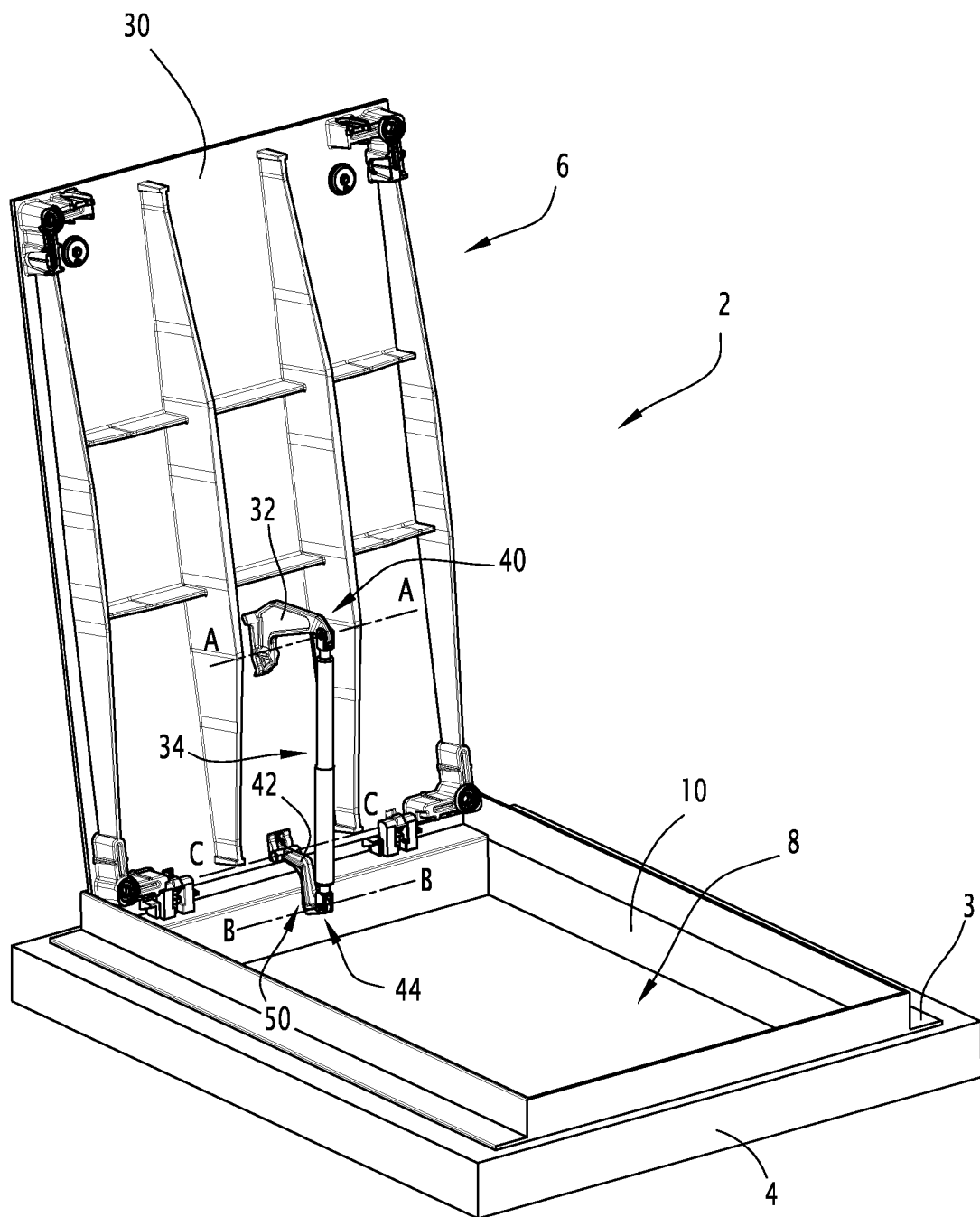
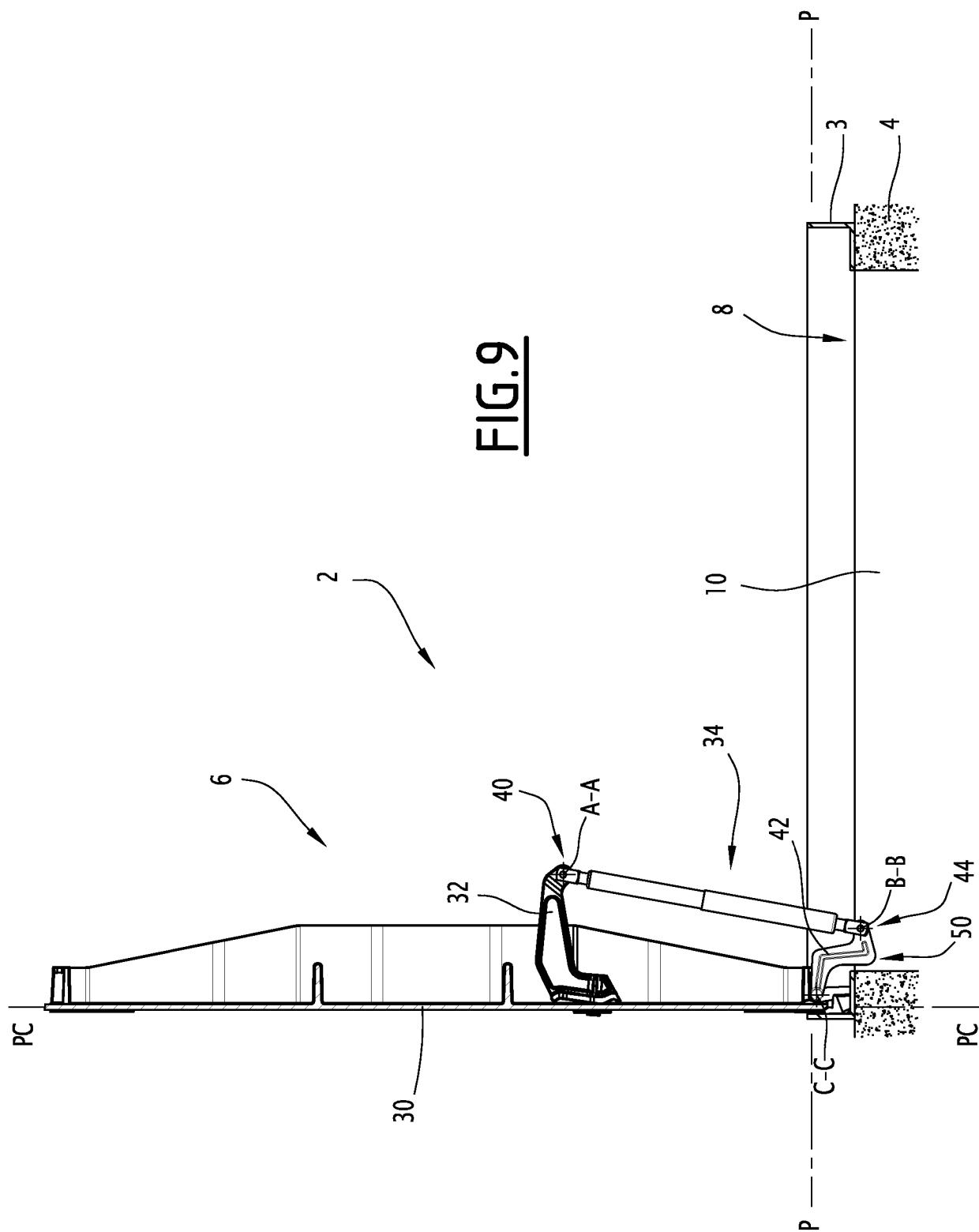
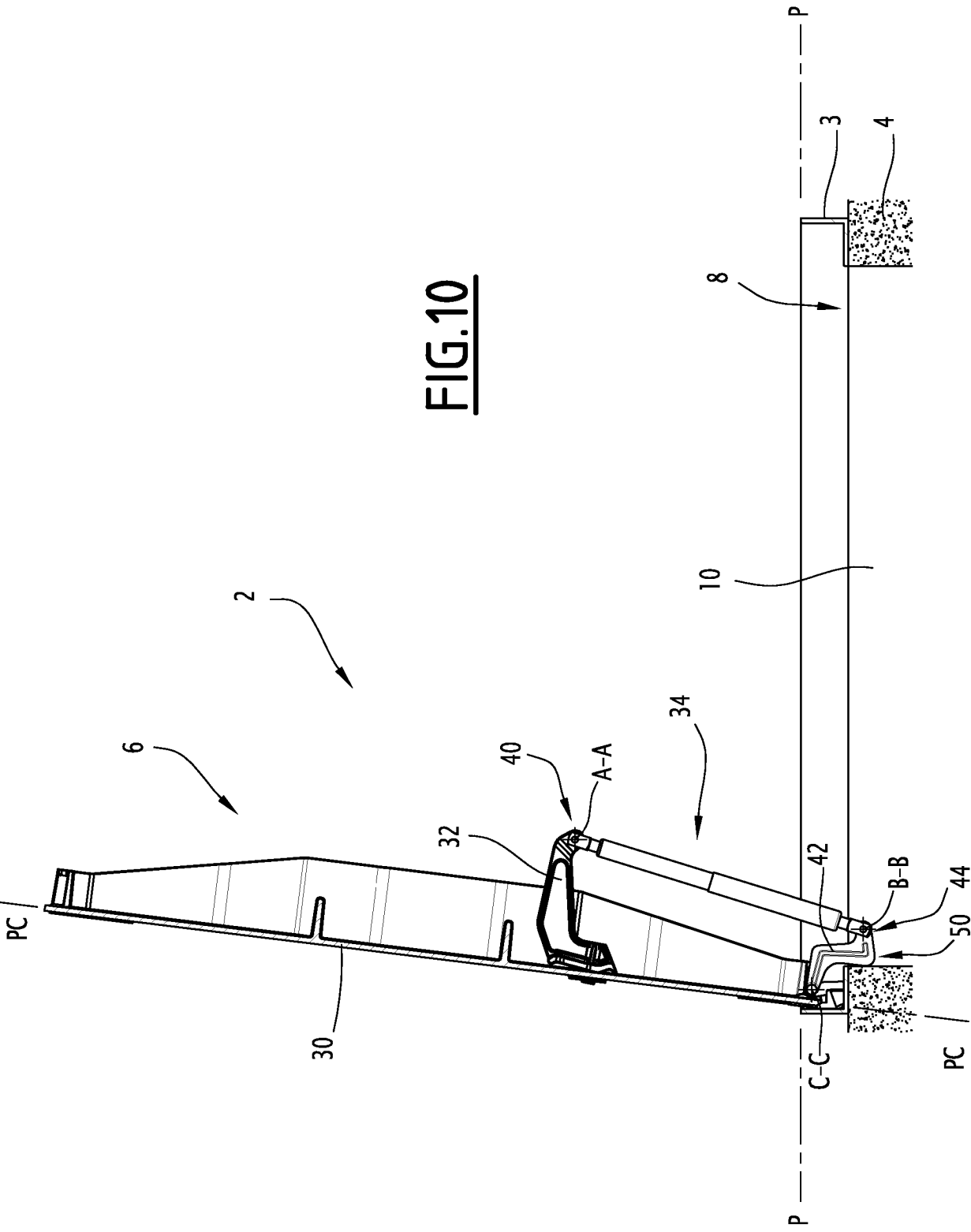


FIG. 8





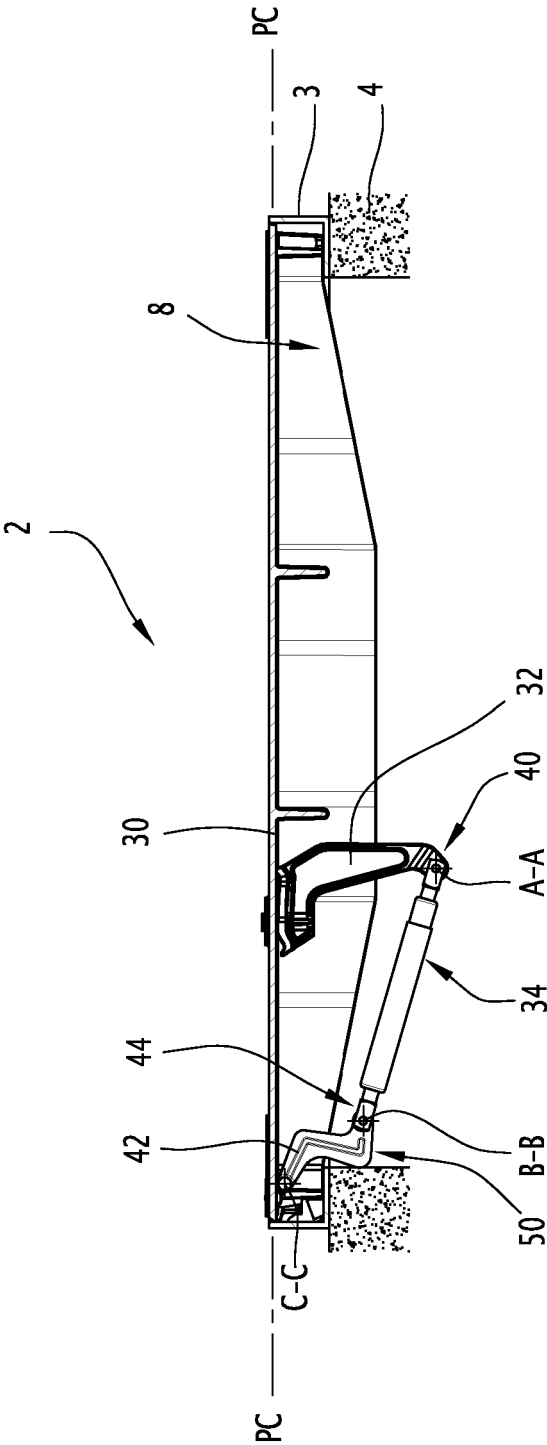


FIG.11

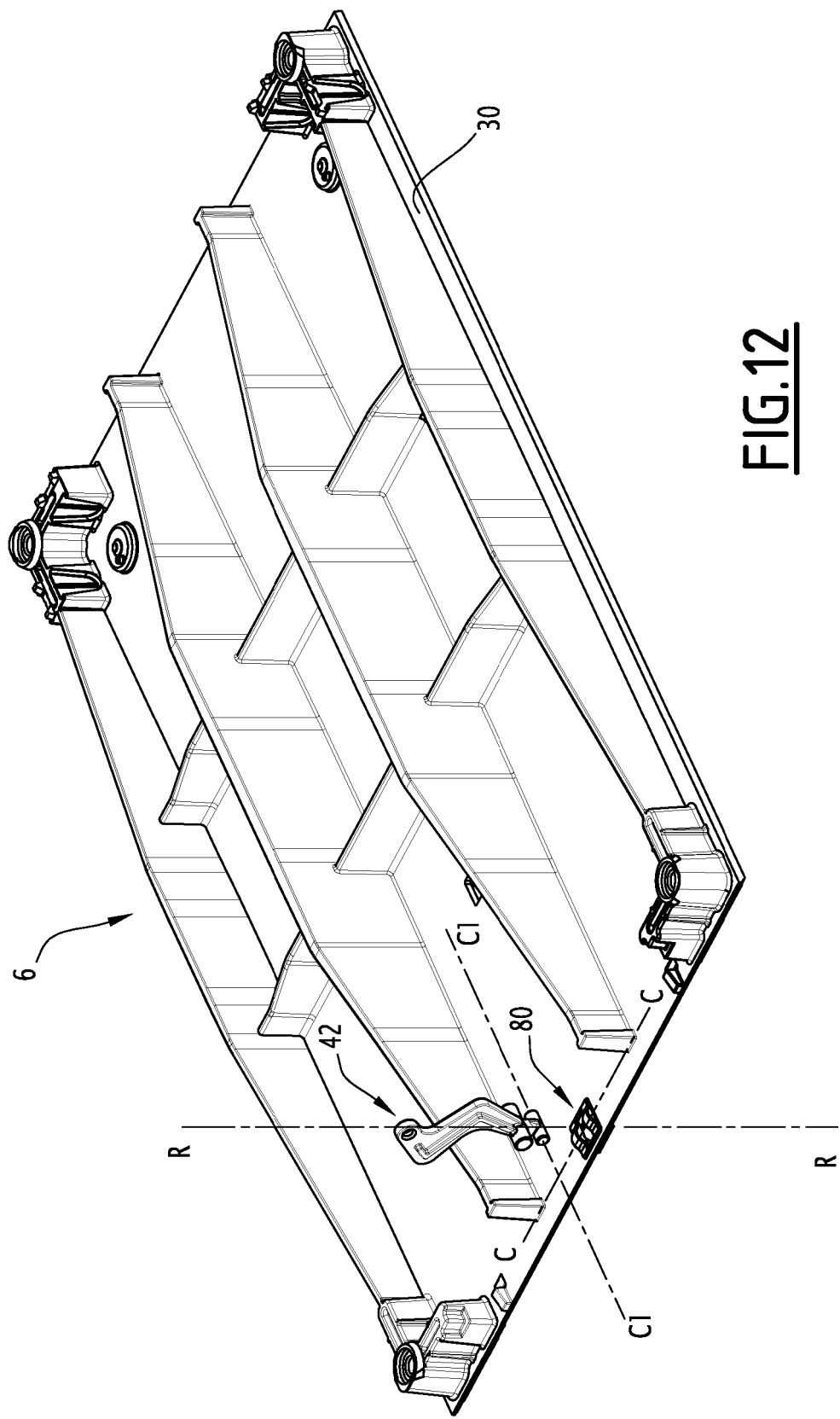


FIG. 12

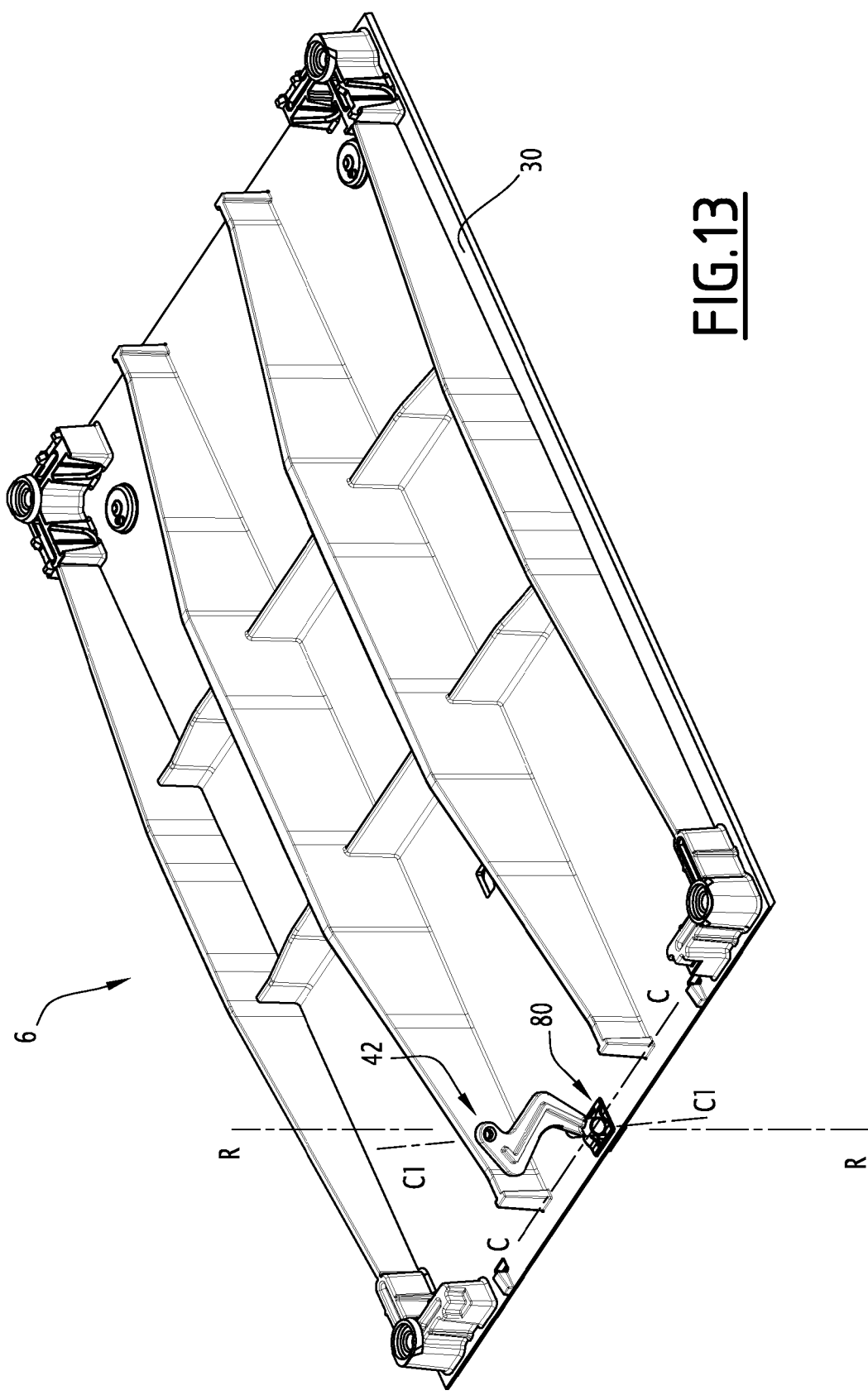
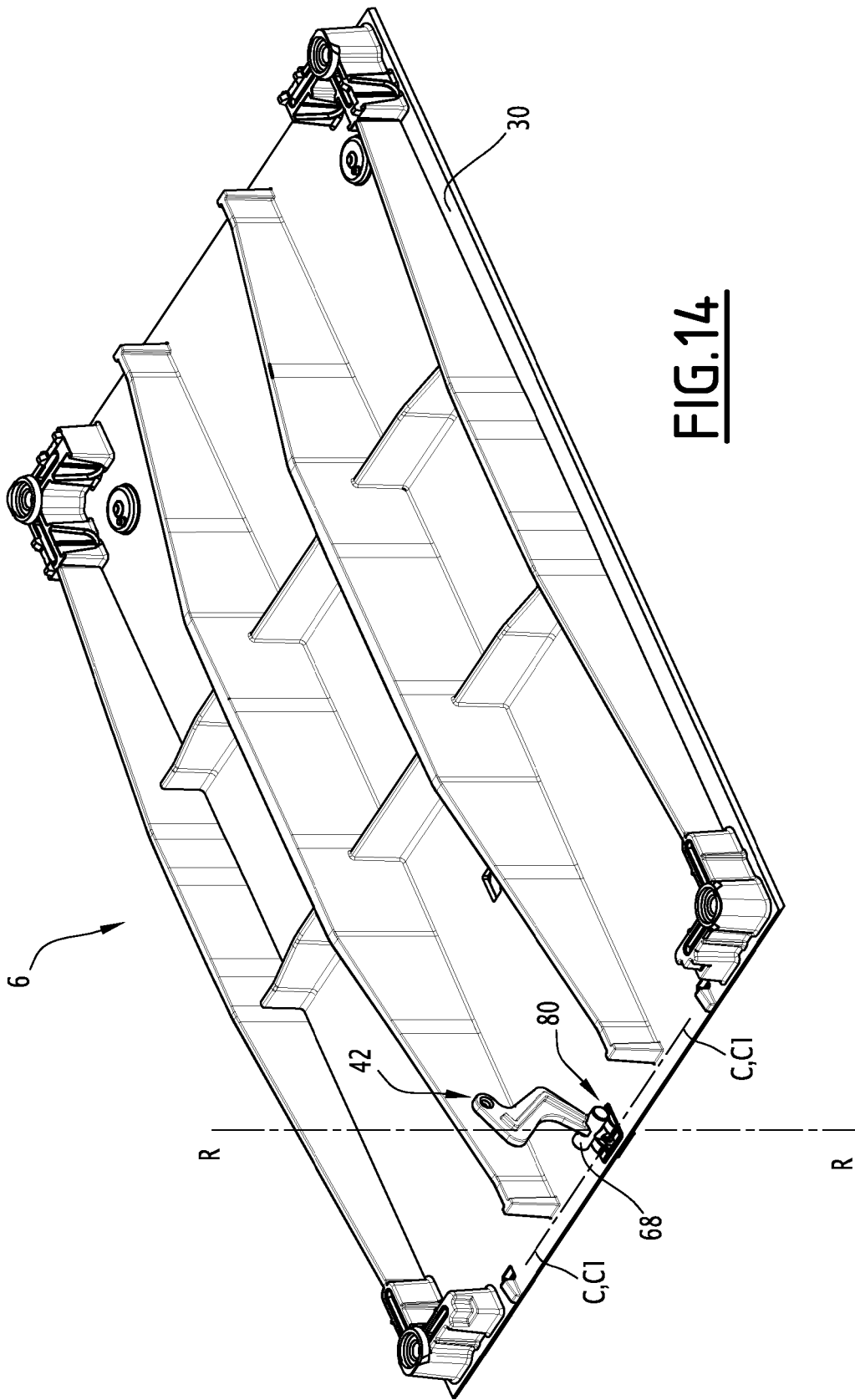


FIG.13



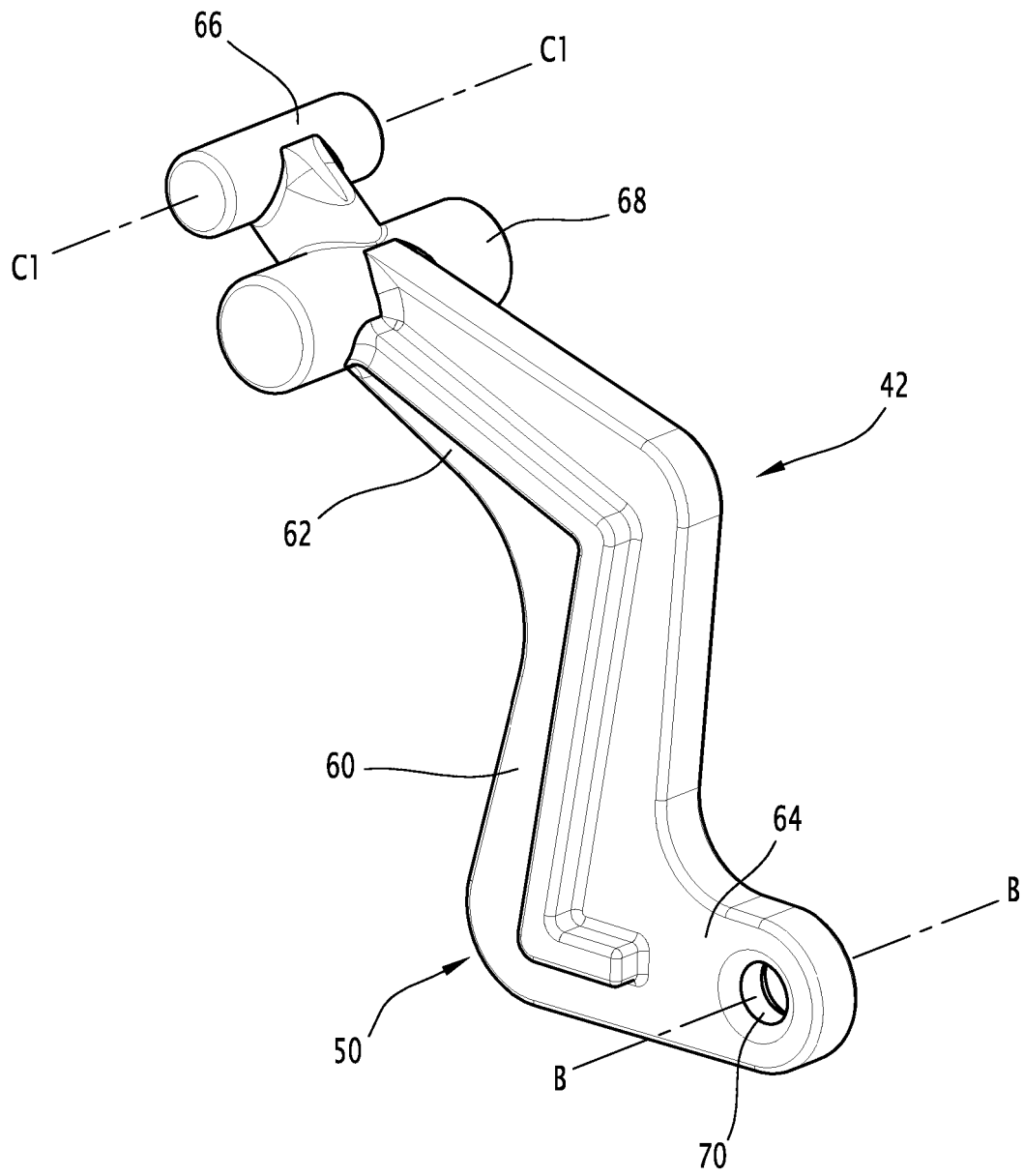


FIG.15

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

- EP 0384484 A [0001]
- FR 2678307 [0001]