

(19)



(11)

EP 2 721 223 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

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

29.11.2017 Bulletin 2017/48

(51) Int Cl.:

E02D 29/14^(2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/EP2012/061205

(21) Numéro de dépôt: **12730838.5**

(22) Date de dépôt: **13.06.2012**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2012/171960 (20.12.2012 Gazette 2012/51)

(54) **DISPOSITIF DE VOIRIE**

ABDECKUNG FÜR MANNLOCH

MANHOLE COVER

(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: **16.06.2011 FR 1155263**

(43) Date de publication de la demande:

23.04.2014 Bulletin 2014/17

(73) Titulaire: **Saint-Gobain PAM**

**21 Avenue Camille Cavallier
54700 Pont-à-Mousson (FR)**

(72) Inventeurs:

- **BOCA, Jacky**
F-54380 Dieulouard (FR)
- **MORCEL, Yvan**
F-54123 Viterne (FR)

(74) Mandataire: **Lavoix**

**2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)**

(56) Documents cités:

**EP-A1- 1 091 046 EP-A1- 1 239 086
DE-A1- 10 357 542**

EP 2 721 223 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 de voirie comprenant :

- un cadre,
- un élément de recouvrement,
- une charnière articulant l'élément de recouvrement par rapport au cadre entre une position de fermeture et une position d'ouverture,
- la charnière comprenant un charnon de cadre et un charnon de l'élément de recouvrement.

[0002] On connaît par exemple par le document EP 1 091 046 A1, de tels dispositifs de voirie. Le charnon de cadre et le charnon de l'élément de recouvrement ont une forme telle que le charnon de l'élément de recouvrement et le charnon de cadre puissent être assemblés par un mouvement relatif radial par rapport à un axe propre de chacun des charnons.

[0003] Toutefois, ces charnières permettent le désassemblage du cadre et de l'élément de recouvrement par des personnes non autorisées ou le vol de l'élément de recouvrement.

[0004] La présente invention a pour but de proposer un dispositif de voirie qui ait une sécurité augmentée et ceci avec des moyens simples et économiques.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de voirie du type indiqué ci-dessus, caractérisé en ce que le dispositif de voirie comprend un élément de blocage rapporté au charnon de l'élément de recouvrement et adapté pour empêcher une libération du charnon de l'élément de recouvrement du charnon de cadre dans au moins l'une des positions d'ouverture de l'élément de recouvrement par rapport au cadre ou dans la position de fermeture.

[0006] Selon des modes particuliers de réalisation, le dispositif de voirie comprend l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- l'élément de blocage est adapté pour empêcher une libération du charnon de l'élément de recouvrement du charnon de cadre dans une plage de positions de l'élément de recouvrement par rapport au cadre correspondant à une plage angulaire de positions d'assemblage de l'élément de recouvrement avec le cadre, cette plage de positions étant notamment comprise entre 80° et 100° environ ;
- l'élément de blocage est adapté pour empêcher une libération du charnon de l'élément de recouvrement du charnon de cadre au moins dans la position d'ouverture à 90° ;
- le charnon de cadre comporte des moyens de blocage complémentaires, qui coopèrent avec le charnon de l'élément de recouvrement dans les positions angulaires situées en dehors de la plage angulaire de positions d'assemblage et qui coopèrent avec l'élément de blocage dans la plage angulaire de po-

sitions d'assemblage ;

- l'élément de blocage est inséré dans une ouverture du charnon de l'élément de recouvrement et l'élément de blocage définit un sens d'introduction dans l'ouverture du charnon de l'élément de recouvrement ;
- l'élément de blocage est inséré dans l'ouverture du charnon de l'élément de recouvrement à ajustement serré ;
- l'élément de blocage et le charnon de l'élément de recouvrement ont une butée s'opposant à un déplacement de l'élément de blocage dans le sens d'introduction ;
- l'élément de blocage a une tête et la tête de l'élément de blocage est dépourvue de contre-dépouilles dans le sens opposé au sens d'introduction ;
- la tête a une forme de cône ou de tronc de cône ;
- l'élément de blocage a une forme de révolution autour d'un axe d'élément de blocage (AEB).

[0007] L'invention s'applique notamment aux regards de chaussée ou de trottoirs dont le cadre est obturé par un tampon formant élément de recouvrement, ainsi qu'aux bouches d'égouts dont l'élément de recouvrement est une grille destinée à l'absorption des eaux de surface.

[0008] 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 en plan d'un dispositif de voirie selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue à plus grande échelle du détail II de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe selon la flèche III-III de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue à plus grande échelle du détail IV de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue analogue à celle de la figure 3, le tampon étant basculé dans une position d'ouverture à 90° ;
- la figure 6 est une vue à plus grande échelle du détail VI de la figure 5 ;
- la figure 7 est une vue analogue à celle de la figure 3, le tampon étant dans une position d'ouverture maximale ;
- la figure 8 est une vue à plus grande échelle du détail VIII de la figure 7 ; et
- la figure 9 est une vue identique à celle de la figure 3, l'élément de blocage étant omis.

[0009] Sur les figures est représenté un dispositif de voirie selon l'invention, désigné par la référence générale 2.

[0010] Le dispositif de voirie 2 comporte un cadre 4, un élément de recouvrement formé par un tampon 6, et

un joint d'insonorisation 8. Le dispositif de voirie 2 comporte une charnière 10 articulant le tampon 6 par rapport au cadre 4.

[0011] Le cadre 4 définit une ouverture d'accès centrale 12 et comporte un rebord intérieur 14 sur lequel est disposé le joint d'insonorisation 8. Le cadre 4 définit une surface supérieure 16 entourant l'ouverture d'accès centrale 12 et s'étendant selon un plan de cadre PC. A l'état installé, le plan de cadre PC est sensiblement parallèle au sol et est de préférence aligné avec la surface du sol. Le cadre 4 est par exemple fabriqué en fonte.

[0012] Le tampon 6 comporte un voile de fermeture 18 s'appliquant à l'état fermé sur le joint d'insonorisation 8. Le voile de fermeture 18 définit un plan de tampon PT qui s'étend à l'état fermé parallèlement au plan de cadre PC. Le tampon 6 est fabriqué par exemple en fonte.

[0013] La charnière 10 articule le tampon 6 par rapport au cadre 4 entre une position de fermeture, représentée sur la figure 3, et une position d'ouverture à 90°, montrée sur la figure 5, ainsi qu'une position d'ouverture maximale, montrée sur la figure 7.

[0014] Dans la position de fermeture le tampon 6 recouvre l'ouverture d'accès centrale 12 du cadre 4. Les deux plans PC et PT coïncident alors sensiblement.

[0015] Dans la position d'ouverture à 90°, le tampon 6 n'obture plus l'ouverture d'accès centrale 12 du cadre 4 et le plan PT est disposé à angle droit par rapport au plan PC.

[0016] Dans la position d'ouverture maximale, le tampon 6 a effectué un basculement de plus de 90° par rapport à la position de fermeture. Dans le cas présent, l'angle de décalage entre la position de fermeture et la position d'ouverture maximale est de 110° environ.

[0017] La charnière 10 comprend un charnon de cadre 20 (voir figure 4) et un charnon de tampon 22.

[0018] Le charnon de cadre 20 est un évidement qui forme une surface de came 24. Le charnon de cadre 20 définit un axe de charnon de cadre ACC. Le charnon de cadre 20 est formé d'une seule pièce avec le cadre 4.

[0019] Le charnon de tampon 22 est une saillie 26 définissant un axe de charnon de tampon ACT. Le charnon de tampon 22 est formé d'une seule pièce avec le tampon 6 ou le voile de fermeture 18.

[0020] Le cadre 4 comporte une ouverture d'assemblage 28 débouchant dans le charnon de cadre 20 et adaptée pour le passage du charnon de tampon 22 lors de l'assemblage du cadre 4 et du tampon 6. Lors de l'assemblage, le tampon 6 est dans une position d'assemblage dans laquelle le plan de tampon PT réalise avec le plan de cadre PC un angle compris entre 80° et 100° environ, cet angle correspondant à une plage de positions d'assemblage incluant notamment la position d'ouverture à 90°. La direction d'assemblage du charnon de tampon 22 et du charnon de cadre 20 est essentiellement radiale par rapport à l'axe du charnon de cadre ACC.

Le charnon de cadre 20 est surplombé par des lèvres de retenue 30, 32 situées en regard. Ces lèvres 30, 32 dé-

limitent l'ouverture d'assemblage 28 et sont fabriquées d'un seul tenant avec le cadre 4.

[0021] Le dispositif de voirie 2 comporte également un élément de blocage 40 rapporté au charnon de tampon 22 après assemblage de celui-ci avec le charnon de cadre 20. Cet élément de blocage 40 est adapté pour empêcher une libération du charnon de tampon 22 du charnon de cadre 20 lorsque le tampon est dans une position angulaire par rapport au cadre correspondant à une position d'assemblage.

[0022] En l'occurrence, l'élément de blocage 40 empêche la libération du charnon de tampon 22 du charnon de cadre 20 lorsque le tampon est dans une plage angulaire correspondant à la plage de positions d'assemblage. Cette plage de positions comprend la position d'ouverture à 90° et est limitée d'un côté par une première position intermédiaire PI1 dans laquelle le tampon 6 est ouvert de 80° environ, et de l'autre côté par une seconde position intermédiaire PI2 dans laquelle le tampon 6 est ouvert de 100° environ. Ces positions intermédiaires sont représentées en traits mixtes sur la figure 5.

[0023] Par ailleurs, entre la position de fermeture et la première position intermédiaire PI1 et entre la seconde position intermédiaire PI2 et la position d'ouverture maximale, le désassemblage du charnon de tampon 22 du charnon de cadre 22 est empêché par les lèvres de retenue formant butées de blocage 30, 32. Les lèvres de retenue 30, 32 forment de ce fait des moyens de blocage complémentaires.

[0024] Ainsi, le désassemblage est empêché dans toutes les positions angulaires que le tampon 6 peut prendre par rapport au cadre 4. Il en résulte une sécurité contre le vol du tampon ou contre son retrait par des personnes non autorisées.

[0025] Comme ceci est montré sur la figure 4, le charnon de tampon 22 comporte une ouverture 42, en l'occurrence un perçage cylindrique. Le charnon de tampon 22 comporte une surface 44 dans laquelle l'ouverture 42 est ménagée. Cette surface 44 est plane et, à l'état fermé du dispositif de voirie 2, est disposée parallèlement au plan du cadre PC et orientée vers l'ouverture d'assemblage 28 du cadre. Ainsi, l'ouverture 42 peut être facilement fabriquée par perçage.

[0026] L'élément de blocage 40 définit un sens d'introduction SI dans l'ouverture 42. Dans le cas présent, le sens d'introduction SI est dirigé perpendiculairement par rapport au plan de tampon PT et vers la surface 44.

[0027] L'élément de blocage 40 comprend un corps 46 et une tête 48. L'élément de blocage 40 a une forme de révolution autour d'un axe d'élément de blocage AEB. Le corps 46 est cylindrique à section circulaire. La tête 48 a une forme de tronc de cône ou éventuellement une forme de cône. Ainsi, l'élément de blocage 40 est facile à fabriquer.

[0028] La dimension de la tête 48 est telle que la tête vient en butée contre une lèvre de retenue 32 du cadre lors de toute tentative de retrait du charnon de tampon 22 à partir d'une position du tampon comprise dans la

plage angulaire de positions d'assemblage.

[0029] L'élément de blocage 40 et le charnon de tampon 22 ont aussi une butée s'opposant à un déplacement de l'élément de blocage dans le sens d'introduction SI. Dans le cas présent, cette butée est constituée par la surface 44 et par un épaulement 50 délimité par la tête 48 et le corps 46.

[0030] De préférence, le corps 46 de l'élément de blocage 40 est inséré dans l'ouverture 42 à ajustement serré, l'élément de blocage 40 formant par exemple un rivet enfoncé dans l'ouverture 42. De plus, une colle peut être disposée entre le corps 46 et l'ouverture 42.

[0031] Par ailleurs, la tête 48 est dépourvue de contre-dépouille dans le sens opposé au sens d'introduction SI. Ainsi, la tête 48 est difficile à prendre par un outil lors d'une tentative d'extraction de l'élément de blocage 40 hors de l'ouverture 42. Dans le cas présent ceci est obtenu par la forme de tronc de cône de la tête 48 se rétrécissant dans le sens opposé au sens d'introduction.

[0032] En variante, d'autres formes peuvent être envisagées pour la tête, telle qu'une hémisphère.

[0033] Le dispositif de voirie est fabriqué comme suit.

[0034] Tout d'abord le cadre 4 et le tampon 6 sont fabriqués et le charnon de tampon 22 est inséré dans le charnon de cadre 20 dans la position d'assemblage.

[0035] Ensuite, le tampon est amené dans la position de fermeture.

[0036] Puis, l'ouverture 42 est pratiquée dans le charnon de tampon 22.

[0037] Ensuite, l'élément de blocage 40 est introduit à force dans l'ouverture 42 jusqu'à ce que l'épaulement 50 touche la surface 44.

[0038] L'élément de blocage 40 décrit a les avantages suivants :

- il rend le tampon difficile à voler.
- il permet au dispositif de voirie de conserver ses fonctionnalités, notamment en ce qui concerne l'articulation du tampon par rapport au cadre entre les positions de fermeture et d'ouverture maximale ainsi que la possibilité de verrouiller le tampon dans la position d'ouverture à 90° afin qu'il ne puisse pas se refermer accidentellement à partir de cette position de sécurité.
- il se pose en peu de temps.
- il peut être posé sur un regard neuf aussi bien que sur regard ancien mais toujours après scellement du cadre.

[0039] Avantagusement, le dispositif de voirie selon l'invention comprend deux éléments de blocage 40 disposés symétriquement par rapport à un plan médian perpendiculaire à l'axe de charnon de tampon.

Revendications

1. Dispositif de voirie comprenant :

- un cadre (4),
- un élément de recouvrement (6),
- une charnière (10) articulant l'élément de recouvrement par rapport au cadre entre une position de fermeture et une position d'ouverture,
- la charnière comprenant un charnon de cadre (20) et un charnon de l'élément de recouvrement (22), **caractérisé en ce que**

le dispositif de voirie comprend un élément de blocage (40) rapporté au charnon de l'élément de recouvrement et adapté pour empêcher une libération du charnon de l'élément de recouvrement du charnon de cadre dans au moins l'une des positions d'ouverture de l'élément de recouvrement par rapport au cadre ou dans la position de fermeture.

2. Dispositif de voirie selon la revendication 1, dans lequel l'élément de blocage (40) est adapté pour empêcher une libération du charnon de l'élément de recouvrement (22) du charnon de cadre (20) dans une plage de positions de l'élément de recouvrement par rapport au cadre correspondant à une plage angulaire de positions d'assemblage de l'élément de recouvrement avec le cadre, cette plage de positions étant notamment comprise entre 80° et 100° environ.

3. Dispositif de voirie selon la revendication 2, dans lequel l'élément de blocage (40) est adapté pour empêcher une libération du charnon de l'élément de recouvrement (22) du charnon de cadre (20) au moins dans la position d'ouverture à 90°.

4. Dispositif de voirie selon la revendication 2 ou 3, dans lequel le charnon de cadre (20) comporte des moyens de blocage (30, 32) complémentaires, qui coopèrent avec le charnon de l'élément de recouvrement dans les positions angulaires situées en dehors de la plage angulaire de positions d'assemblage et qui coopèrent avec l'élément de blocage (40) dans la plage angulaire de positions d'assemblage.

5. Dispositif de voirie selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément de blocage (40) est inséré dans une ouverture (42) du charnon de l'élément de recouvrement et dans lequel l'élément de blocage définit un sens d'introduction (SI) dans l'ouverture (42) du charnon de l'élément de recouvrement.

6. Dispositif de voirie selon la revendication 5, dans lequel l'élément de blocage (40) est inséré dans l'ouverture (42) du charnon de l'élément de recouvrement à ajustement serré.

7. Dispositif de voirie selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6, dans lequel l'élément de blocage (40) et le charnon de l'élément de recouvrement

ont une butée (44, 50) s'opposant à un déplacement de l'élément de blocage dans le sens d'introduction.

8. Dispositif de voirie selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, dans lequel l'élément de blocage (40) a une tête (48) et la tête de l'élément de blocage est dépourvue de contre-dépouilles dans le sens opposé au sens d'introduction (SI).
9. Dispositif de voirie selon la revendication 8, dans lequel la tête (48) a une forme de cône ou de tronc de cône.
10. Dispositif de voirie selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément de blocage (40) a une forme de révolution autour d'un axe d'élément de blocage (AEB).

Patentansprüche

1. Straßenbau-Vorrichtung, aufweisend:

- einen Rahmen (4),
- ein Abdeckelement (6),
- ein Scharnier (10), welches das Abdeckelement bezüglich des Rahmens verbindet zum Schwenken zwischen einer Schließposition und einer Öffnungsposition,
- wobei das Scharnier eine Rahmen-Scharnierhälfte (20) und eine Abdeckelement-Scharnierhälfte (22) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Straßenbau-Vorrichtung ein Blockier-Element (40) aufweist, das an der Abdeckelement-Scharnierhälfte angebracht ist und das angepasst ist, um eine Freigabe der Abdeckelement-Scharnierhälfte von der Rahmen-Scharnierhälfte zu verhindern in wenigstens einer der Öffnungspositionen des Abdeckelements bezüglich des Rahmens oder in der Schließposition.

2. Straßenbau-Vorrichtung gemäß Anspruch 1, wobei das Blockier-Element (40) angepasst ist zum Verhindern einer Freigabe der Abdeckelement-Scharnierhälfte (22) von der Rahmen-Scharnierhälfte (20) in einem Bereich von Positionen des Abdeckelements bezüglich des Rahmens, der zu einem Winkelbereich von Zusammenbaupositionen des Abdeckelements mit dem Rahmen korrespondiert, wobei dieser Bereich von Positionen insbesondere zwischen ungefähr 80° und 100° liegt.
3. Straßenbau-Vorrichtung gemäß Anspruch 2, wobei das Blockier-Element (40) angepasst ist zum Verhindern einer Freigabe der Abdeckelement-Scharnierhälfte (22) von der Rahmen-Scharnierhälfte (20)

zumindest in der Öffnungsposition von 90°.

4. Straßenbau-Vorrichtung gemäß Anspruch 2 oder 3, wobei die Rahmen-Scharnierhälfte (20) komplementäre Blockier-Mittel (30, 32) aufweist, die mit der Abdeckelement-Scharnierhälfte zusammenwirken in den Winkelpositionen, die über den Winkelbereich von Zusammenbaupositionen hinausgehend liegen und die mit dem Blockier-Element (40) zusammenwirken im Winkelbereich von Zusammenbaupositionen.
5. Straßenbau-Vorrichtung gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Blockier-Element (40) in eine Öffnung (42) der Abdeckelement-Scharnierhälfte eingesetzt ist und wobei das Blockier-Element eine Einsetzrichtung (SI) in die Öffnung (42) der Abdeckelement-Scharnierhälfte definiert.
6. Straßenbau-Vorrichtung gemäß Anspruch 5, wobei das Blockier-Element (40) in die Öffnung (42) der Abdeckelement-Scharnierhälfte mit enger Passung eingesetzt ist.
7. Straßenbau-Vorrichtung gemäß irgendeinem der Ansprüche 5 oder 6, wobei das Blockier-Element (40) und die Abdeckelement-Scharnierhälfte einen Anschlag (44, 50) haben, der einer Verlagerung des Blockier-Elements in die Einsetzrichtung entgegensteht.
8. Straßenbau-Vorrichtung gemäß irgendeinem der Ansprüche 5 bis 7, wobei das Blockier-Element (40) einen Kopf (48) hat und der Kopf des Blockier-Elements frei von Hinterschneidungen in Richtung entgegengesetzt zur Einsetzrichtung (DI) ist.
9. Straßenbau-Vorrichtung gemäß Anspruch 8, wobei der Kopf (48) eine Kegelform oder eine Kegelstumpfform hat.
10. Straßenbau-Vorrichtung gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Blockier-Element (40) eine Drehteilform um eine Blockier-Element-Achse (AEB) herum hat.

Claims

1. A street ironwork, including:

- a frame (4),
- a covering element (6),
- a hinge (10) for pivotably connecting the covering element relative to the frame between a closed position and an open position,
- the hinge including a frame knuckle (20) and

a covering element knuckle (22), **characterized in that**

the street ironwork includes a locking element (40) attached to the covering element knuckle and suitable for preventing the covering element knuckle from being released from the frame knuckle in at least one of the open positions of the covering element relative to the frame or in the closed position.

2. The street ironwork according to claim 1, wherein the locking device (40) is suitable for preventing the covering element knuckle (22) from being released from the frame knuckle (20) in a range of positions of the covering element relative to the frame corresponding to an angular range of assembly positions of the covering element with the frame, said range of positions in particular being comprised between approximately 80° and 100°. 10
3. The street ironwork according to claim 2, wherein the locking element (40) is suitable for preventing the covering element knuckle (22) from being released from the frame knuckle (20) at least in the 90° open position. 15
4. The street ironwork according to claim 2 or 3, wherein the frame knuckle (20) comprises additional locking means (30, 32), which cooperate with the covering element knuckle in the angular positions situated outside the angular range of assembly positions and that cooperate with the locking element (40) in the angular range of assembly positions. 20
5. The street ironwork according to any one of the preceding claims, wherein the locking element (40) is inserted into an opening (42) of the covering element knuckle and the locking element defines an insertion direction (SI) into the opening (42) of the covering element knuckle. 25
6. The street ironwork according to claim 5, wherein the locking element (40) is inserted into the opening (42) of the covering element knuckle with a tight adjustment. 30
7. The street ironwork according to any one of claims 5 or 6, wherein the locking element (40) and the covering element knuckle have a stop (44, 50) opposing movement of the locking element in the insertion direction. 35
8. The street ironwork according to any one of claims 5 to 7, wherein the locking element (40) has a head (48), and the head of the locking element has no undercut in the direction opposite the insertion direction (SI). 40

9. The street ironwork according to claim 8, wherein the head (48) is in the shape of a cone or truncated cone.

- 5 10. The street ironwork according to any one of the preceding claims, wherein the locking element (40) has a shape of revolution around a locking element axis (AEB). 45

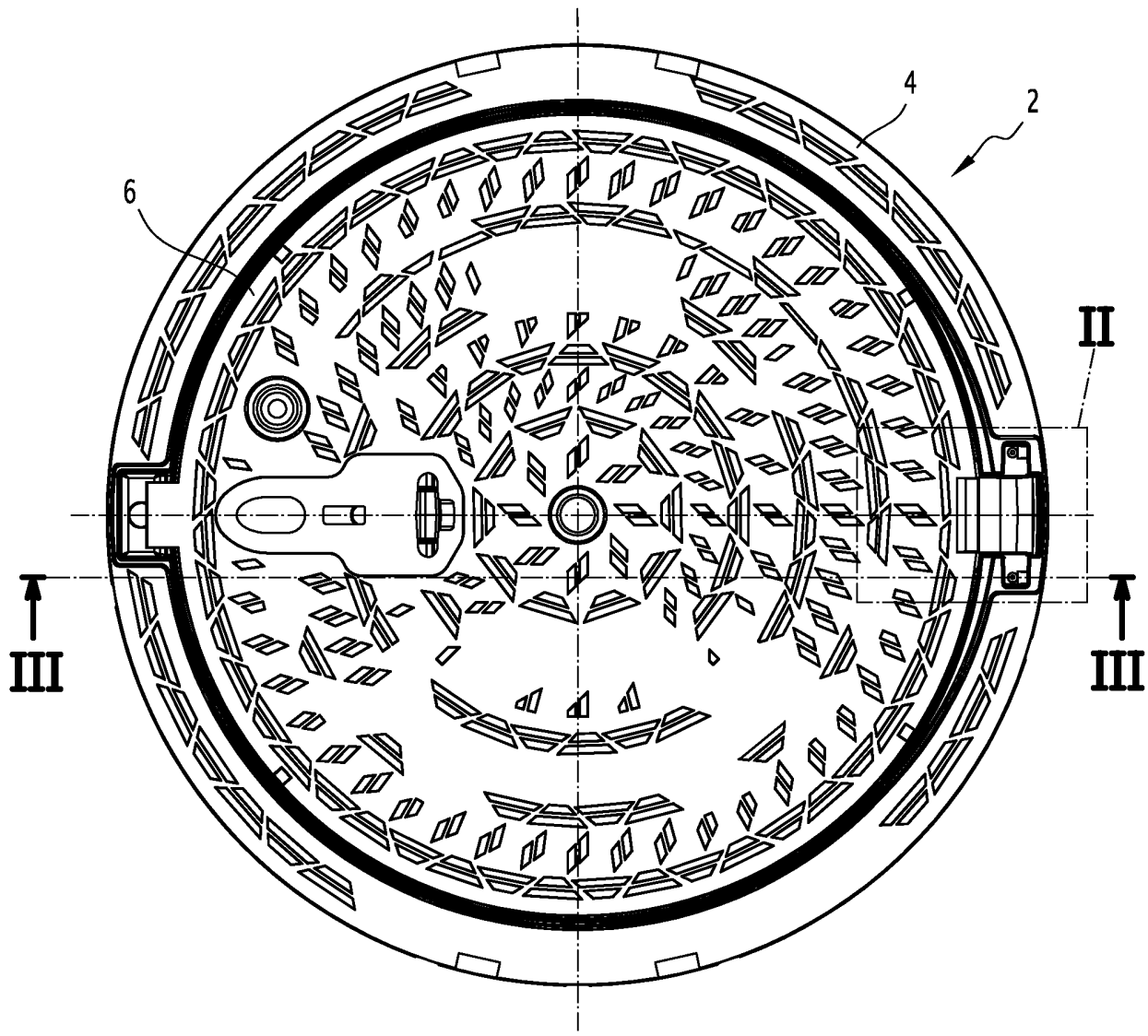


FIG.1

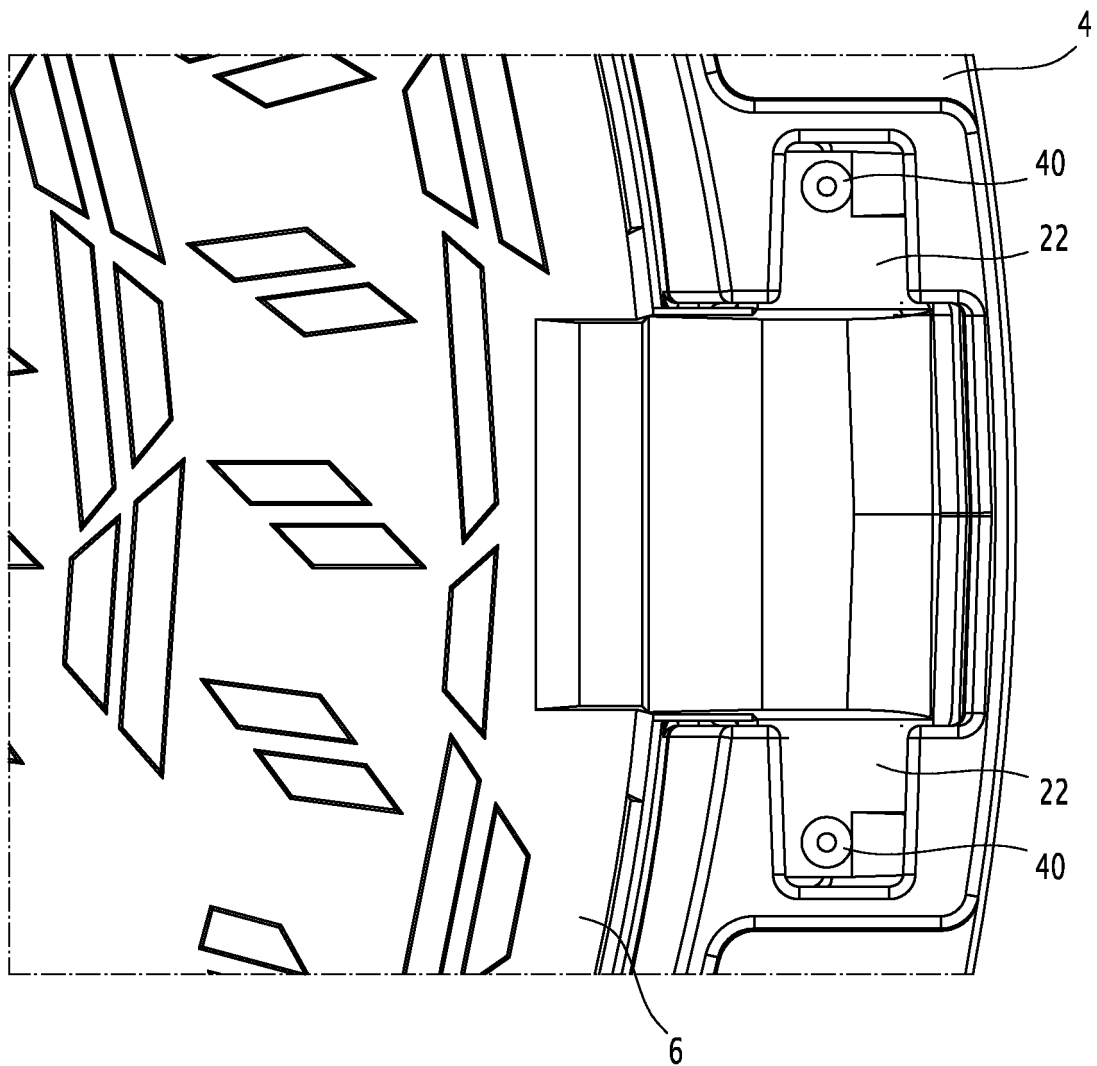


FIG.2

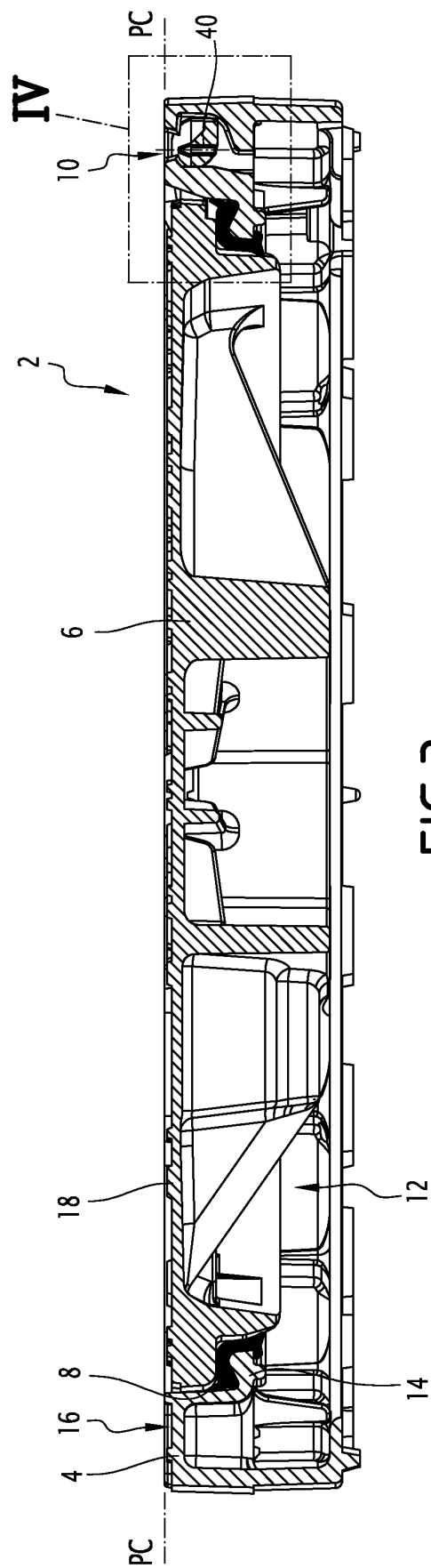


FIG. 3

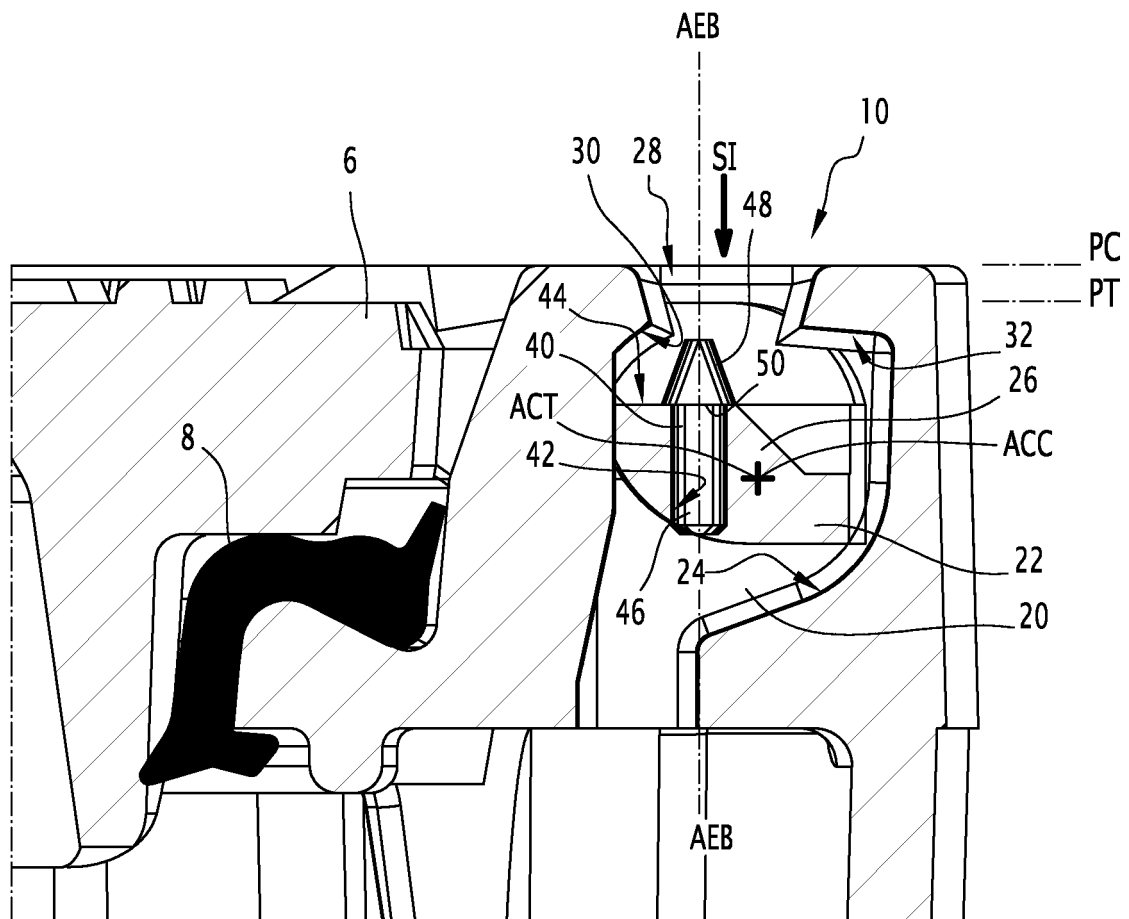
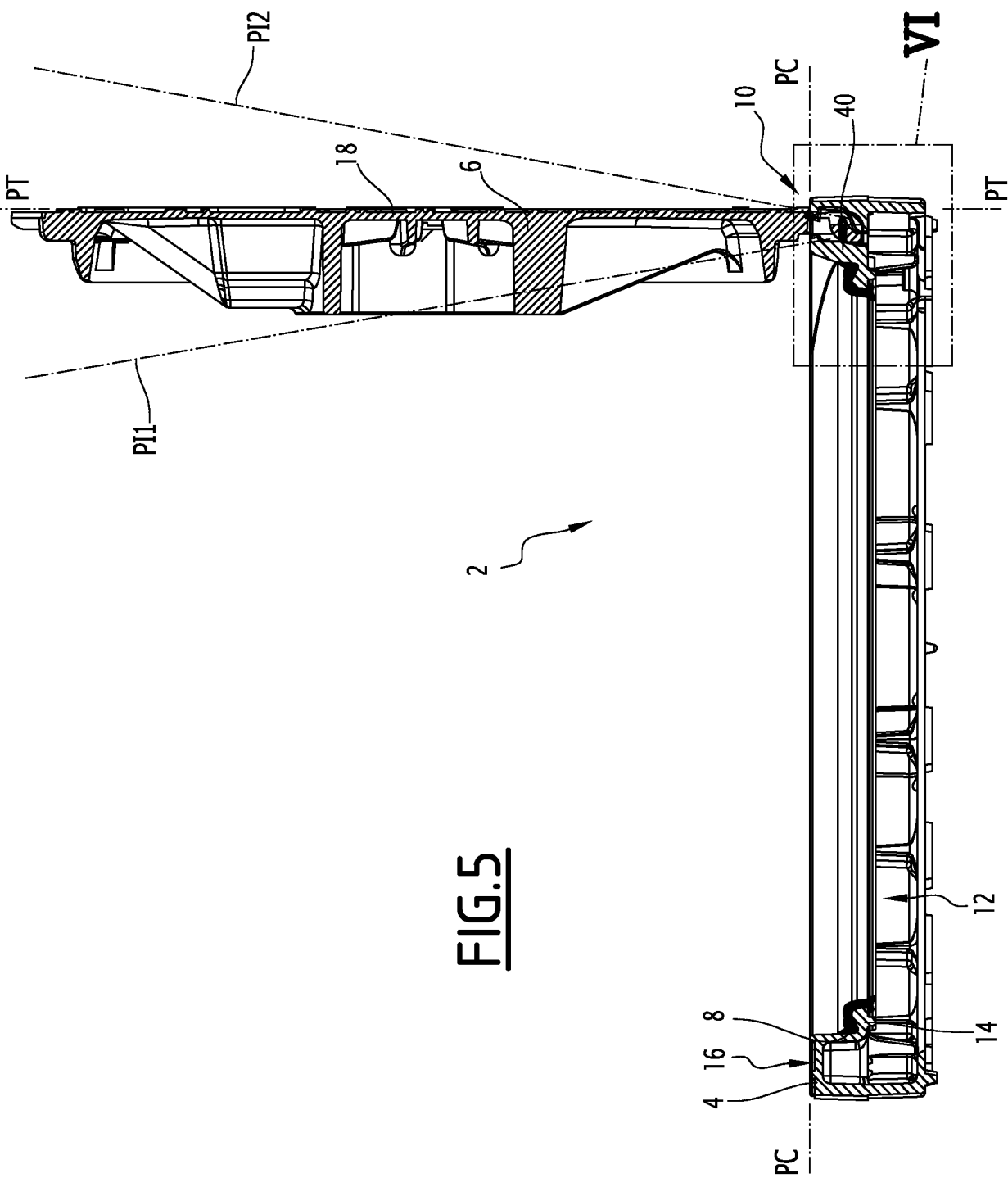
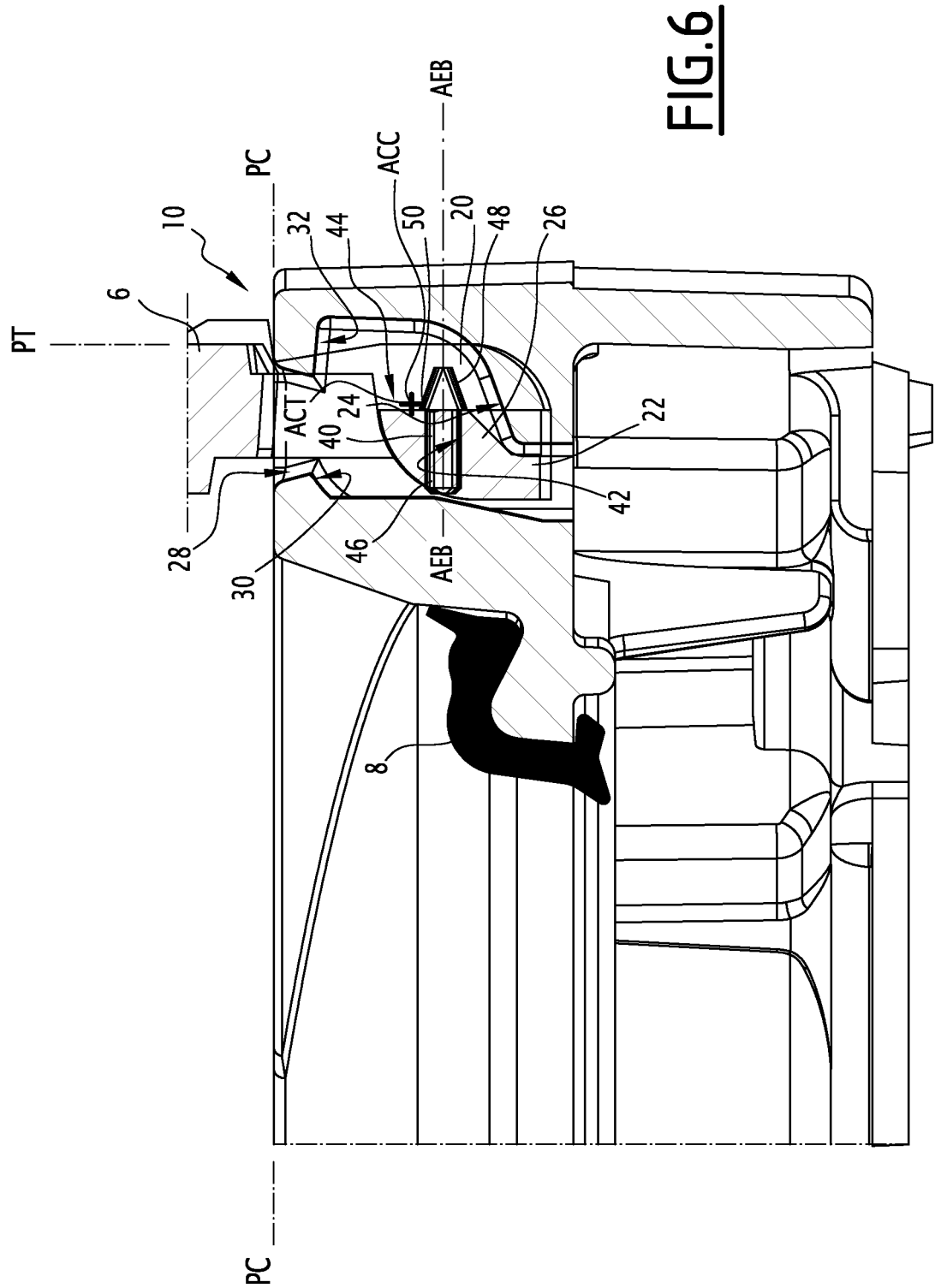
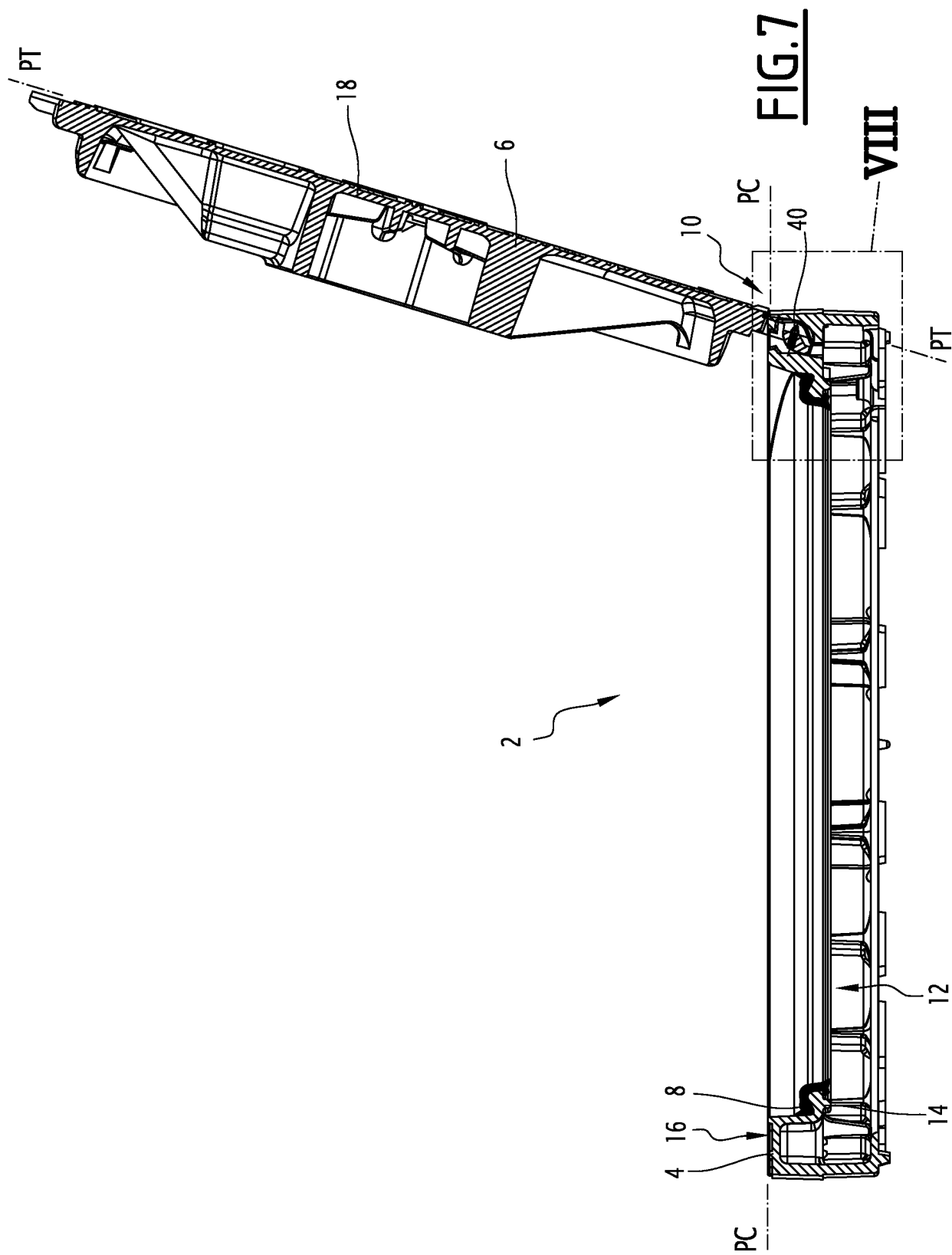


FIG.4







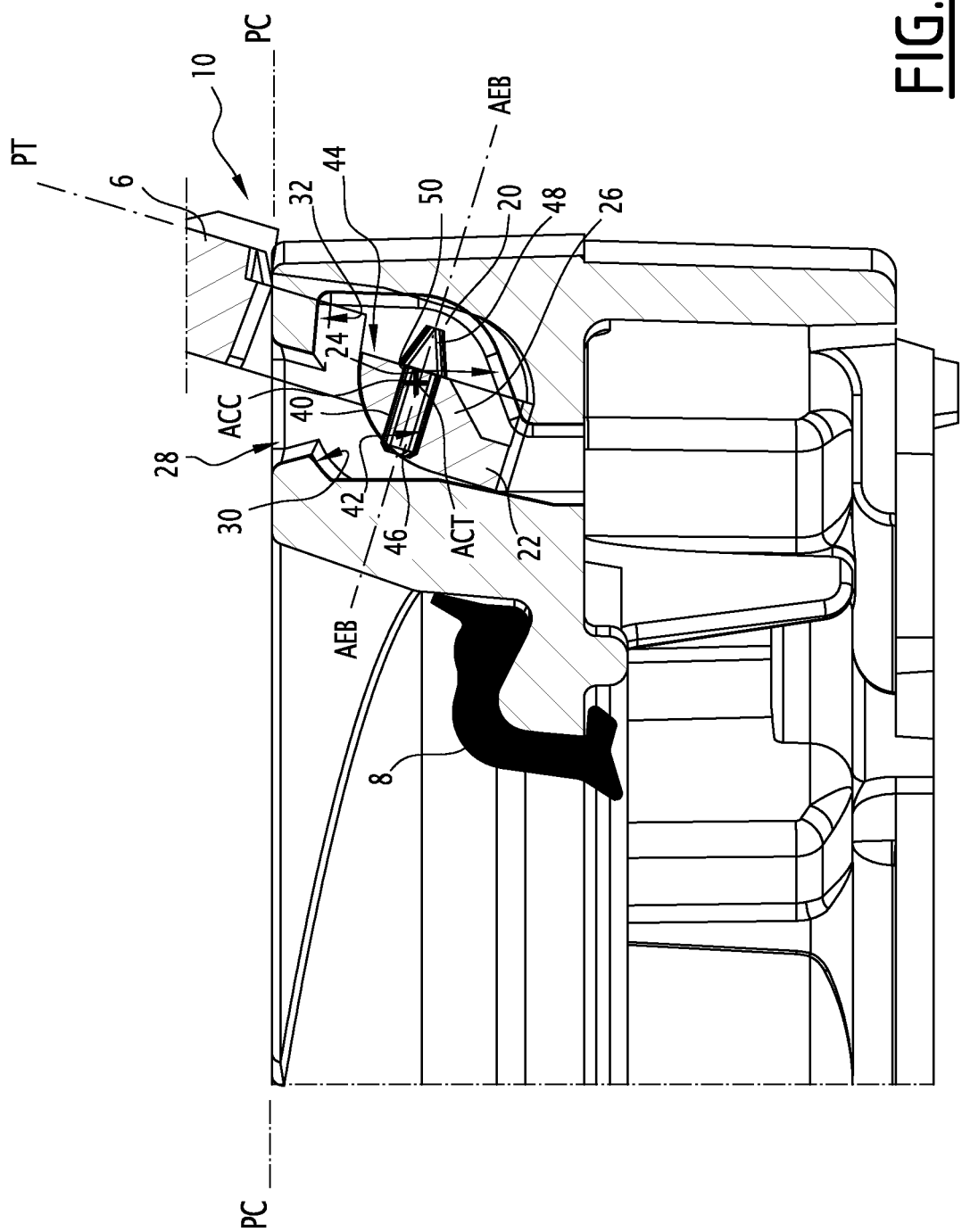


FIG. 8

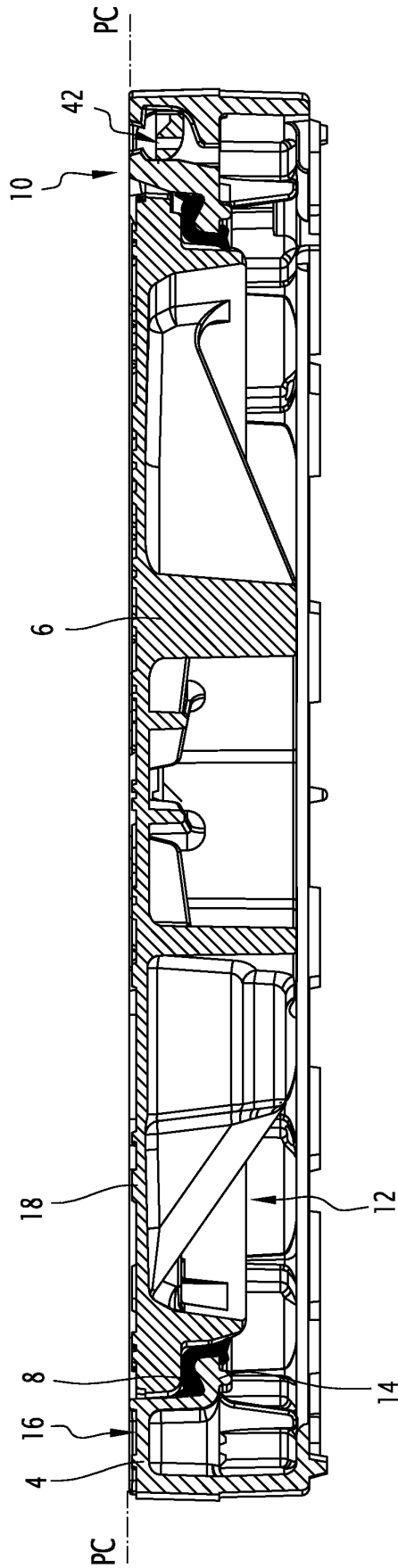


FIG. 9

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 1091046 A1 [0002]