

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 087 461

②① N° d'enregistrement national : **18 59678**

⑤① Int Cl⁸ : **E 04 D 13/04 (2019.01)**

①②

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ **DISPOSITIF DE DRAINAGE POUR UNE CONSTRUCTION, EN PARTICULIER UN TOIT D'UN BATIMENT OU UNE TERRASSE.**

②② **Date de dépôt** : 19.10.18.

③③ **Priorité** :

④③ **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 24.04.20 Bulletin 20/17.

④⑤ **Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention** : 30.04.21 Bulletin 21/17.

⑤⑥ **Liste des documents cités dans le rapport de recherche** :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥⑥ **Références à d'autres documents nationaux apparentés** :

Demande(s) d'extension :

⑦① **Demandeur(s)** : *IFTISSEN GERARD — FR.*

⑦② **Inventeur(s)** : *IFTISSEN GERARD.*

⑦③ **Titulaire(s)** : *IFTISSEN GERARD.*

⑦④ **Mandataire(s)** : *CASALONGA.*

FR 3 087 461 - B1



**Dispositif de drainage pour une construction,
en particulier un toit d'un bâtiment ou une terrasse**

5 La présente invention concerne le domaine des dispositifs de drainage servant à l'évacuation de l'eau de pluie s'accumulant sur des parois de constructions, en particulier des toits de bâtiments et des terrasses.

10 Généralement, les dalles plates de toits et les terrasses présentent des trous d'écoulement de l'eau de pluie qui est dirigée vers un réseau d'évacuation par des canalisations.

15 En particulier pour éviter que le réseau d'évacuation ne soit engorgé et ne déborde, il est connu d'équiper les toits et les terrasses de dispositifs de drainage en saillie qui entourent les trous d'écoulement et qui présentent des passages de sorte que le débit de l'eau évacuée soit limité.

20 Le brevet DE 1 806 527 décrit un dispositif de drainage qui comprend une couronne inférieure en appui sur un toit autour d'un trou d'évacuation et une couronne supérieure qui est montée au-dessus de la couronne inférieure et sur laquelle est monté un cylindre vertical perforé en saillie par rapport au toit. L'eau traverse les perforations et, lorsque le niveau de l'eau atteint le bord supérieur du cylindre vertical perforé, l'eau se déverse, pour être dirigée vers le trou d'évacuation. Le dispositif de drainage comprend un capot perforé entourant à distance le cylindre perforé et monté sur la couronne supérieure. Le dispositif de drainage est muni d'une membrane d'étanchéité qui présente un passage dont le bord est pincé entre la couronne inférieure et la couronne supérieure et qui s'étend sur le toit, de sorte que le dispositif de drainage est intégré à l'étanchéité du toit.

30 La présente invention a pour but de proposer un dispositif de drainage d'eau davantage adapté aux besoins.

 Selon un mode de réalisation, un dispositif de drainage destiné à être installé sur une construction présentant une surface extérieure et

pourvue d'un canal d'évacuation, en particulier sur un toit d'un bâtiment ou une terrasse, en vue d'évacuer notamment l'eau de pluie, comprend :

5 une tête de drainage comprenant une paroi extérieure un espace de récupération et présentant un passage d'évacuation autour duquel la paroi extérieure présente un épaulement d'appui apte à prendre appui sur la surface extérieure de la construction, autour du canal d'écoulement, et au moins un passage de récupération ; et

10 un moyen de montage comprenant un moyen d'appui ou d'accrochage apte à être engagé à l'intérieur du canal d'évacuation et à prendre appui contre la paroi périphérique du canal d'évacuation et un moyen de sollicitation reliant la tête de drainage et le moyen d'appui ou d'accrochage et apte à agir sur le moyen d'appui ou d'accrochage, de sorte que le moyen d'appui ou d'accrochage, en appui contre la paroi périphérique du canal d'évacuation, soit apte à maintenir ledit
15 épaulement d'appui de la tête de drainage en appui sur la surface extérieure de la construction.

Le moyen de sollicitation peut comprendre au moins un organe de liaison reliant la tête de drainage et le moyen d'appui ou d'accrochage et apte à agir, sous l'effet d'un organe d'entraînement apte
20 à mouvoir l'organe de liaison, sur le moyen d'appui ou d'accrochage.

Le moyen d'appui ou d'accrochage peut comprendre une pluralité d'organes d'appui aptes à prendre appui contre la paroi périphérique du canal d'évacuation, en des endroits espacés dans le sens
circonférentiel, sous l'effet du moyen de sollicitation.

25 Les organes d'appui peuvent comprendre des branches en une matière déformable élastiquement, présentant des extrémités aptes à prendre appui contre la paroi périphérique du canal d'évacuation, à l'encontre de leur élasticité.

Le moyen d'appui ou d'accrochage peut comprendre une partie
30 centrale pourvue desdites branches à sa périphérie, ledit moyen de sollicitation coopérant avec cette partie centrale.

Les branches des organes d'appui, en position de repos, peuvent définir un pourtour plus grand que le pourtour du canal d'évacuation.

Les organes d'appui peuvent comprendre des branches présentant un pli de pivotement apte à être en contact avec la tête de drainage et, de part et d'autre de ce pli de pivotement, une portion apte à être engagée à l'intérieur du canal d'évacuation et une portion d'actionnement adjacente à la tête de drainage et reliée à cette dernière par le moyen de sollicitation.

Le moyen de sollicitation peut comprendre des vis traversant la tête de drainage et en prise avec les portions d'actionnement des organes d'appui.

Le moyen de sollicitation peut comprendre un organe d'écartement placé dans l'espace entre lesdits organes d'appui et une tige mobile reliant cet organe d'écartement et la tête de drainage et apte à déplacer l'organe d'écartement par rapport à la tête de drainage de sorte à agir par traction ou poussée, en glissant, sur des portions non axiales des organes d'appui dans le sens qui applique ces organes d'appui contre la paroi du canal d'évacuation.

Les organes d'appui peuvent comprendre des branches articulées sur la tête de drainage et présentant des extrémités aptes à venir en appui contre la paroi du canal d'évacuation sous l'effet de l'organe d'écartement.

Le passage d'écoulement de la tête de drainage peut comprendre un passage inférieur calibré de récupération (16) et un passage supérieur de récupération par déversement (17) plus grand que le passage inférieur calibré.

Le dispositif peut comprendre un joint annulaire d'étanchéité apte à être interposé entre la tête de drainage et la construction.

Le dispositif peut comprendre en outre un capot perforé qui est monté sur la tête de drainage et qui entoure à distance la tête de drainage.

La tête de drainage peut comprendre un conduit d'extrémité relié à ladite paroi extérieure périphérique et apte à être engagé à l'intérieur du canal d'évacuation, ledit moyen d'appui ou d'accrochage s'étendant au-delà du bord d'extrémité de ce conduit d'extrémité.

Des dispositifs de drainage vont maintenant être décrits à titre d'exemples de réalisation, illustrés par le dessin annexé dans lequel :

- 5 - la figure 1 représente une coupe verticale d'un dispositif de drainage, incluant une tête de drainage pourvue d'un moyen de montage et un capot, en position installée ;
- la figure 2 représente une vue en perspective du dispositif de drainage de la figure 1 ;
- 10 - la figure 3 représente une vue de dessus de la tête de drainage, la partie supérieure du capot étant enlevée ;
- la figure 4 représente une coupe horizontale, vue du haut vers le bas, du dispositif de drainage de la figure 1, au travers de la partie inférieure de la tête de drainage et du capot, selon IV-IV de la figure 1 ;
- 15 - la figure 5 représente une vue en perspective uniquement de la tête de drainage et du moyen de montage du dispositif de drainage de la figure 1, en position non installée ;
- la figure 6 représente une coupe verticale uniquement de la tête de drainage et du moyen de montage du dispositif de drainage de la figure 1, en position non installée ;
- 20 - la figure 7 représente une coupe verticale d'un autre dispositif de drainage, incluant une tête de drainage pourvue d'un moyen de montage et un capot, en position installée ;
- la figure 8 représente une vue en perspective uniquement de la tête de drainage et du moyen de montage du dispositif de drainage de la figure 7, en position non installée ; et
- 25 - la figure 9 représente une coupe verticale d'un autre dispositif de drainage, incluant une tête de drainage pourvue d'un moyen de montage, en position installée.

30 Selon un exemple de réalisation illustré sur les figures 1 à 6, un dispositif de drainage 1 est destiné à être installé sur une construction 2 qui comprend une paroi horizontale 3, dans le but d'évacuer l'eau se trouvant au-dessus de cette paroi horizontale 3.

La paroi horizontale 3 de la construction 2 comprend une dalle 4 qui présente un trou vertical 5 et comprend un recouvrement d'étanchéité 6 au-dessus de la dalle 4. Un conduit vertical d'évacuation 7 est disposé au travers du trou vertical 5. L'extrémité supérieure du conduit d'évacuation 7 est reliée au recouvrement d'étanchéité 6 par l'intermédiaire d'une membrane 8.

Ainsi, la paroi horizontale 3 de la construction 2 présente une surface extérieure horizontale 9 et est pourvue d'un canal vertical d'évacuation 10 délimité, par exemple, par le conduit vertical 7, pour l'évacuation de l'eau de pluie s'accumulant au-dessus de la surface extérieure horizontale 9.

Le dispositif de drainage 1 comprend une **tête de drainage 11** qui comprend une paroi extérieure 12 qui délimite un espace interne de récupération 13 destiné à communiquer avec l'extérieur et avec le canal d'évacuation 10. La paroi extérieure 12 est par exemple issue d'une tôle métallique.

Plus spécifiquement, la paroi extérieure 12 présente un passage inférieur d'évacuation 14 autour duquel est aménagé un épaulement d'appui 15 destiné à prendre appui au-dessus de la surface extérieure 9 de la paroi horizontale 3 de la construction 2, autour du canal d'évacuation 8. La paroi extérieure 12 de la tête de drainage 11 s'étend vers le haut depuis la paroi horizontale 3 et l'espace interne de récupération 13 est au-dessus de l'embouchure du canal d'évacuation 10.

La paroi extérieure 12 de la tête de drainage 11 présente au moins un passage de récupération de l'eau, destiné à laisser entrer l'eau, qui se trouve sur la surface 9 de la paroi horizontale 3 de la construction 2 autour de la paroi extérieure 12, dans l'espace de récupération 13, de sorte que l'eau soit évacuée par le canal d'évacuation 10 depuis l'espace de récupération 13.

Avantageusement, la paroi extérieure 12 présente un passage inférieur calibré de récupération 16 (Figures 1 et 7) et un passage supérieur de récupération par déversement 17, qui peuvent être formés par des découpes de la paroi extérieure 12. Le passage inférieur de

récupération 16 et le passage supérieur de récupération 17 sont décalés verticalement. Néanmoins, le passage inférieur de récupération 16 et le passage supérieur de récupération 17 pourraient communiquer.

5 Selon l'exemple illustré sur le dessin, la paroi extérieure 10 se présente sous la forme d'une cloche et comprend, selon un axe vertical, une portion inférieure cylindrique 18 dont le bord inférieur est pourvu, à l'intérieur, de l'épaulement d'appui 15, qui est annulaire, et une portion supérieure 19 renflée puis rétrécie, l'extrémité rétrécie étant pourvue d'une portion supérieure de jonction 20.

10 Le passage inférieur calibré de récupération 16 est prévu au travers de la portion inférieure 18, depuis l'épaulement d'appui 15, et est formé par exemple par deux ouvertures opposées, et le passage supérieur de récupération par déversement 17 est prévu au travers de la portion supérieure 19 et est formé par exemple par deux grandes ouvertures opposées.

15 Optionnellement, la tête de drainage 11 comprend un conduit inférieur d'extrémité 21 qui s'étend depuis le bord intérieur de l'épaulement d'appui 15 et qui est destiné à être engagé dans le canal d'évacuation 10.

20 Lorsque la tête de drainage 11 est installée sur la paroi horizontale 3, le conduit d'extrémité 21 est engagé dans le canal d'évacuation 10 et l'épaulement d'appui 15 est en appui au-dessus de la paroi horizontale 3 de la construction 2, autour du canal d'évacuation 10.

25 L'eau de pluie se trouvant sur la paroi horizontale 3 de la construction 2, autour de la paroi extérieure 12 de la tête de drainage 11, peut alors être évacuée de la manière suivante.

30 L'eau de pluie s'écoule au travers du passage inférieur calibré de récupération 16 vers l'espace de récupération 13 délimité par la tête de drainage 11 puis s'écoule depuis l'espace de récupération 13 au travers du passage inférieur d'évacuation 14 et du conduit d'extrémité 21 vers le canal vertical d'évacuation 8.

Lorsque le débit de l'eau au travers du passage inférieur calibré de récupération 16 est insuffisant, le niveau de l'eau monte puis atteint

le passage supérieur de récupération 15 qui assure le déversement de l'eau dans l'espace de récupération 11 puis l'évacuation par le canal d'évacuation 10, à un débit plus grand que celui qui est possible par le passage calibré de récupération 16.

5 Le dispositif de drainage 1 comprend un moyen de montage 22 destiné au maintien de la tête de drainage 11 en position installée.

Le moyen de montage 22 comprend un moyen d'appui ou d'accrochage 23 apte à être engagé à l'intérieur du canal d'évacuation 10 formé par le conduit vertical 7 et un moyen de sollicitation 24 qui
10 relie la tête de drainage 11 et le moyen d'appui ou d'accrochage 23 et est apte à agir sur le moyen d'appui ou d'accrochage 23. Le moyen d'appui ou d'accrochage 23 et le moyen de sollicitation 24 sont adaptés pour laisser passer l'eau comme décrit précédemment.

En position installée, le moyen d'appui ou d'accrochage 23
15 coopère avec la paroi périphérique du canal d'évacuation 10, c'est-à-dire avec la face intérieure du conduit vertical 7, et maintient fermement l'épaulement d'appui 15 de la tête de drainage 11 en appui au-dessus de la paroi horizontale 3.

Selon l'exemple représenté, le moyen d'appui ou d'accrochage
20 23 comprend une pluralité d'organes d'appui 25 en une matière déformable élastiquement, aptes à coopérer, à l'encontre de leur élasticité, avec la paroi périphérique du canal d'évacuation 10, en des endroits espacés circonférentiellement, sous l'effet du moyen de sollicitation 24.

25 Plus particulièrement, les organes d'appui 25 sont formés par une pluralité de branches ou ailettes, par exemple métalliques, qui s'étendent depuis une portion centrale 26. Par exemple, quatre branches disposées à 90° les unes par rapport aux autres sont prévues.

Le moyen de sollicitation 24 comprend une tige verticale 27, qui
30 s'étend axialement au canal d'évacuation 10 et donc au passage d'évacuation 14 et au conduit 21. L'extrémité inférieure de la tige 27 est accouplée à la portion centrale 26 et son extrémité supérieure traverse la portion supérieure de liaison 20 de la tête de drainage 11 et

est pourvue d'un organe extérieur de manœuvre 28 en appui au-dessus de la portion de jonction 20 de la tête de drainage 11.

Comme illustré sur les figures 5 et 6, lorsque le moyen de montage 22 est en position de repos, c'est-à-dire n'est pas installé, les extrémités des branches 25 définissent un pourtour plus grand que le pourtour du canal d'évacuation 10, c'est-à-dire plus grand que le diamètre intérieur du conduit d'évacuation 7.

L'installation de la tête de drainage 11 peut être réalisée de la manière suivante.

Lors de la mise en place de la tête de drainage 11 sur la construction 2, le conduit d'extrémité 21 étant introduit dans le canal d'évacuation 10 et l'épaulement 15 étant amené sur la surface extérieure 9 de la paroi horizontale 3, le moyen d'appui ou d'accrochage 23 est introduit du haut vers le bas dans le canal d'évacuation 10 sous l'effet du moyen de sollicitation 24 formé par la tige 27.

Lors de cette introduction, les branches élastiques 25 se courbent et leurs extrémités, situées plus haut que la portion centrale 26, prennent appui et glissent contre la face intérieure du canal d'évacuation 10, l'organe de manœuvre 28 étant en appui au-dessus de la portion supérieure 20 de la tête de drainage.

En position finale, la tête de drainage 11 est maintenue installée grâce à l'effet d'appui et d'accrochage des extrémités des branches élastiques 25 contre la paroi du canal d'évacuation 10, dans le sens opposé au sens d'introduction.

L'extrémité inférieure de la tige 27 peut être vissée dans la portion centrale 26 du moyen d'appui ou d'accrochage 23. Pour augmenter la force d'appui de la tête de drainage 11 au-dessus de la surface extérieure 9 de la construction 2, on tourne la tige 27 grâce à l'organe de manœuvre 28, de sorte à tirer vers le haut la portion centrale 26 du moyen d'appui ou d'accrochage 23, de sorte à rapprocher la portion centrale 26 et la portion de jonction 20, et accroître la courbure des branches élastiques 25.

Optionnellement, comme illustré sur la figure 6, le dispositif de drainage 1 comprend un joint annulaire extérieur d'étanchéité 15a du

côté de l'épaulement d'appui 15 de la tête de drainage 11, destiné à venir en appui sur le bord de la paroi 3 de la construction 2 entourant le canal d'évacuation 10. Spécifiquement, le joint annulaire extérieur d'étanchéité 15a entoure le conduit d'extrémité 21.

5 Le dispositif de drainage 1 comprend en outre un capot perforé 29, en forme de cloche, qui entoure à distance la tête de drainage 1 et est monté sur cette dernière. Le capot perforé 29 comprend une paroi périphérique 30 pourvue d'une pluralité de perforations 30a, dont le bord inférieur est adjacent à la face supérieure 9 de la paroi horizontale
10 3 de la construction 2 et comprend un fond perforé 31 qui passe au-dessus de l'organe de manœuvre 28. Le capot perforé 29 est maintenu grâce à une vis 32 qui traverse le fond 31 et est vissée dans l'organe de manœuvre 28.

15 Il résulte de ce qui précède que la tête de drainage 11 et le capot 29 sont maintenus sans aucune intervention sur la paroi 3 de la construction 2 et sans aucune intervention dans le canal d'évacuation 10 délimité par le conduit 7. Le dispositif de drainage 1 peut donc être installé sur une construction neuve ou déjà existante.

20 Selon un autre exemple de réalisation illustré sur les figures 7 et 8, un dispositif de drainage 101 est destiné à être installé sur une construction 102 qui comprend une paroi horizontale 103 bordée par une paroi verticale 104. Le dispositif de drainage 101 est destiné à être installé sur la paroi verticale 104 de sorte à évacuer l'eau se trouvant sur la paroi horizontale 103.

25 De façon équivalente à l'exemple précédent, la paroi verticale 104 de la construction 102 présente un trou 105 équipé d'un conduit d'évacuation 106 relié à l'étanchéité des parois horizontales et verticales 103 et 104, de sorte à délimiter un canal d'évacuation 107.

30 Le conduit d'évacuation 106 débouche à proximité de la paroi horizontale 104 et s'étend par exemple de façon légèrement inclinée vers le bas depuis son embouchure, perpendiculairement à une surface inférieure extérieure légèrement inclinée 108 de la paroi verticale 104 qui entoure cette embouchure.

Le dispositif de drainage 101 comprend **une tête de drainage 109** qui comprend une paroi extérieure 110, en forme de caisson, qui délimite un espace interne de récupération 111 et qui communique avec l'extérieur par au moins un passage de récupération, destiné à laisser
5 entrer l'eau vers l'espace de récupération 111, et avec le canal d'évacuation 107 par un passage d'évacuation 112. Le passage d'évacuation 112 est formé latéralement à la paroi extérieure 110 de la tête de drainage 109.

Plus spécifiquement, la paroi extérieure 110 de la tête de
10 drainage 109 se présente sous la forme d'un coude et présente une branche inférieure 113, quasi horizontale, et une branche verticale 114 qui s'étend vers le haut. La paroi extérieure 110 peut être fabriquée à partir de deux portions de tubes coupés en biais à 45°, les bords coupés à 45° étant assemblés l'un à l'autre.

De façon équivalente à la tête de drainage 11, l'extrémité de la
15 branche inférieure 113 de la paroi extérieure 110 est pourvue d'un épaulement annulaire intérieur d'appui 115 en appui, cette fois latéralement, sur la surface extérieure 108 de la paroi verticale 104, autour du canal d'évacuation 107. La tête de drainage 109 comprend un
20 conduit d'extrémité 116 qui s'étend depuis le bord intérieur de l'épaulement d'appui 115 et qui est engagé dans le canal d'évacuation 107. Le bord intérieur de l'épaulement d'appui 115 et le conduit d'extrémité 116 déterminent un passage d'évacuation 112.

Il résulte de ce montage que la branche inférieure 113 de la paroi
25 extérieure 110 est adjacente à la surface de la paroi horizontale 103 de la construction 102.

La branche supérieure 114 de la paroi extérieure 110 s'étend à
distance de la paroi verticale 104 de la construction 102 et, de façon équivalente au dispositif de drainage 1, est renflée puis rétrécie,
30 l'extrémité rétrécie étant pourvue d'une portion supérieure de jonction 117.

Avantageusement, la paroi extérieure 110 présente un passage inférieur calibré de récupération 118 (Figure 9) et un passage supérieur de récupération par déversement 119, qui peuvent être formés par des

découpes de la paroi extérieure 110. Le passage inférieur de récupération 118 et le passage supérieur de récupération 119 sont décalés verticalement. Néanmoins, le passage inférieur de récupération 118 et le passage supérieur de récupération 119 pourraient
5 communiquer.

Le fonctionnement de la tête de drainage 110, montée la paroi verticale 104 sur la construction 102, est équivalent au fonctionnement de la tête de drainage 11 montée sur la paroi horizontale 3 de la construction 2.

10 L'eau de pluie se trouvant sur la paroi horizontale 103 de la construction 102 et retenue par la paroi verticale 104, autour de la paroi extérieure 110 de la tête de drainage 109, peut alors être évacuée de la manière suivante.

L'eau de pluie s'écoule au travers du passage inférieur calibré de récupération 118 vers l'espace de récupération 111 délimité par la tête de drainage 11 puis s'écoule depuis l'espace de récupération 111 au travers du passage latéral d'évacuation 112 vers le canal incliné d'évacuation 107.
15

Lorsque le débit de l'eau au travers du passage inférieur calibré de récupération 118 est insuffisant, le niveau de l'eau monte puis atteint le passage supérieur de récupération 119 qui assure le déversement de l'eau dans l'espace de récupération 111 puis l'évacuation par le canal d'évacuation 107, à un débit plus grand que celui qui est possible par le passage calibré de récupération 118.
20

25 Le dispositif de drainage 101 comprend un moyen de montage **120** destiné au maintien de la tête de drainage 109 en position installée latéralement à la paroi verticale 104 de la construction 102.

Le moyen de montage 120 comprend un moyen d'appui ou d'accrochage 121 qui coopère avec la paroi périphérique du canal d'évacuation 107 et qui comprend, comme illustré sur la figure 9, une pluralité d'organes d'appui 122 en une matière déformable élastiquement, formés par une pluralité de branches ou ailettes, par exemple métalliques, qui s'étendent depuis une portion centrale 123, qui
30

sont fléchies à l'encontre de leur élasticité et dont les extrémités sont en prise avec la paroi périphérique du canal d'évacuation 107.

5 Le moyen de montage 120 comprend, à titre de moyen de sollicitation 124 reliant le moyen d'appui ou d'accrochage 121 et la tête de drainage 109, une tige 125, quasi horizontale, qui s'étend axialement au canal d'évacuation 107 et donc au passage d'évacuation 112 et au conduit d'extrémité 116. Une extrémité de la tige 124 est accouplée à la portion centrale 123 et son autre extrémité traverse la partie de la paroi extérieure 110 de la tête de drainage 109, opposée au passage d'évacuation 112 et renforcée par une rondelle 126, et est pourvue d'un organe extérieur de manœuvre 127 en appui au-dessus de la rondelle 126 de la paroi extérieure 110.

10 Le moyen de montage 120 est mis en place et fonctionne de façon équivalente au moyen de montage 24 de l'exemple précédent, de sorte à maintenir la tête de drainage en appui contre la surface extérieure 108 de la paroi verticale 104 de la construction 102.

Le dispositif de drainage 101 comprend en outre un capot perforé 128 installé à distance de la tête de drainage 109.

20 Le capot perforé 128 comprend une paroi latérale 129, de section horizontale en forme de C, dont le bord inférieur est adjacent à la surface de la paroi horizontale 103 de la construction 102 et une paroi supérieure horizontale 130 en appui sur la portion supérieure de jonction 117 de la tête de drainage 109, à laquelle elle est fixée par l'intermédiaire d'une vis 131.

25 Selon un autre exemple de réalisation illustré sur la figure 9, un dispositif de drainage 201 est destiné à être installé sur une construction 202 qui comprend une paroi horizontale 203, dans le but d'évacuer l'eau se trouvant au-dessus de cette paroi horizontale 203.

30 De façon équivalente à la construction 2 de la figure 1, la paroi horizontale 203 de la construction 202 présente un canal vertical d'évacuation 204 délimité par un conduit vertical d'évacuation 205 dont l'extrémité supérieure est reliée à l'étanchéité de la surface de la paroi horizontale 203.

Le dispositif de drainage 201 comprend une tête de drainage 206 qui délimite un espace interne de récupération 207 au-dessus du canal d'évacuation 204.

5 La tête de drainage 206 comprend une paroi extérieure 208, en forme de cloche, qui comprend une paroi périphérique cylindrique verticale 209 dont le bord inférieur est pourvu d'un épaulement annulaire d'appui 210 en appui sur la surface extérieure 203a de la paroi horizontale 203 de la construction 202, autour du canal d'évacuation 204, par l'intermédiaire d'un joint annulaire d'étanchéité 211 et qui
10 délimite un passage d'évacuation 212. La paroi extérieure 208 comprend une paroi radiale supérieure 213.

La paroi périphérique 209 présente au moins un passage de récupération. Par exemple, la paroi périphérique 209 présente des passages inférieurs calibrés de récupération 214 et des passages
15 supérieurs de déversement 215, qui communiquent entre eux. La paroi radiale supérieure 213 peut également présenter des passages de récupération.

Les écoulements de l'eau via la tête de drainage 201 sont équivalents à ceux via la tête de drainage 11 décrite précédemment.

20 Le dispositif de drainage 201 comprend un moyen de montage 216 destiné au maintien de la tête de drainage 206 en position installée au-dessus de la paroi horizontale 203 de la construction 202.

Le moyen de montage 216 comprend un moyen d'appui ou d'accrochage 217 destiné à coopérer avec la paroi périphérique du canal
25 d'évacuation 204, c'est-à-dire avec la surface intérieure du conduit d'évacuation 205.

Le moyen d'appui ou d'accrochage 217 comprend une pluralité d'organes espacés d'appui 218, qui sont formés par des branches, par exemple métalliques, et comprennent des portions allongées 219 qui
30 s'étendent depuis la paroi radiale supérieure 216 de la tête de drainage 206, qui traversent vers le bas l'espace de récupération 207 et pénètrent dans le canal d'évacuation 204.

Les parties inférieures d'extrémité 220 des portions allongées 219 sont inclinées vers la paroi périphérique du canal d'évacuation 204.

Les portions allongées 219 sont situées à distance les unes des autres de sorte que leurs extrémités inférieures puissent venir en appui contre la paroi périphérique du canal d'évacuation 204, en des endroits espacés dans le sens périphérique.

5 Les branches formant les organes d'appui 218 comprennent des portions supérieures d'actionnement 221 reliées aux extrémités supérieures des portions allongées 219 en formant des plis de pivotement 222 aptes à venir en appui contre la face inférieure de la paroi radiale supérieure 213 de la tête de drainage 206. Les portions
10 supérieures d'actionnement 221 sont adjacentes à la paroi radiale supérieure 213 de la tête de drainage 206 et s'étendent radialement en direction de la paroi périphérique 209 de la tête de drainage 206.

Le moyen de montage 213 comprend, à titre de moyen de sollicitation 223 reliant le moyen d'appui ou d'accrochage 217 et la tête
15 de drainage 206, une pluralité de vis de traction 224 qui traversent la paroi radiale supérieure 216 de la tête de drainage 206 et qui sont en prise avec les portions supérieures d'actionnement 221 des branches formant les organes d'appui 218.

L'installation du dispositif de drainage 201 peut être réalisée de
20 la manière suivante.

On place la tête de drainage en appui au-dessus de la surface extérieure 203a de la construction 202.

En même temps, les vis de traction 224 étant desserrées, on engage librement les portions allongées 219 des branches formant les
25 organes d'appui 218 dans le canal d'évacuation 204 de la construction 202.

Puis, en actionnant les vis de traction 224, les portions supérieures d'actionnement 221 des branches formant les organes d'appui 218 peuvent être rapprochées de la face inférieure de la paroi
30 radiale supérieure 216 de la tête de drainage 206, ce qui provoque, substantiellement radialement, le pivotement des portions allongées 219 autour des plis de pivotement 222 en appui contre la paroi radiale supérieure 216 et amène les extrémités inférieures des portions allongées 219 en appui contre la paroi périphérique du canal

d'évacuation 204, en induisant des forces d'appui et d'accrochage, de sorte à maintenir la tête de drainage 206 dans sa portion installée en appui sur la surface 203a de la construction 202.

5 Les branches formant les organes espacés d'appui 218 peuvent être rigides ou en une matière déformable élastiquement, ces branches exerçant des efforts d'appui à l'encontre de leur élasticité.

10 De façon équivalente au dispositif de drainage 1, le dispositif de drainage 201 peut en outre comprendre un capot perforé (non représenté) entourant à distance la tête de drainage 206 et monté sur cette dernière.

15 Selon un autre exemple de réalisation (non représenté), un moyen de montage d'une tête de drainage comprend un moyen d'appui et d'accrochage comprenant des branches formant des organes espacés d'appui, articulées sur de la tête de drainage et engagées dans un canal d'évacuation d'une construction, et un moyen de sollicitation comprenant un organe d'écartement placé dans l'espace entre ces branches et un organe de liaison reliant l'organe d'écartement et la tête de drainage formé par exemple par une tige axiale mobile à rotation ou axialement.

20 Par exemple, sous un effet axial de cette tige, grâce à un moyen de vis-écrou entre la tige et l'organe d'écartement et/ou la tête de drainage, l'organe d'écartement peut être déplacé axialement, dans un sens ou dans l'autre, de sorte à agir par traction ou poussée, en glissant, sur des portions non axiales des branches formant des organes d'appui
25 dans le sens qui applique les extrémités de ces branches contre la paroi du canal d'évacuation afin de maintenir la tête de de drainage en appui sur la surface de la construction autour du canal d'évacuation.

30 Les branches formant des organes d'appui, l'organe d'écartement et la tige axiale sont agencées pour laisser passer l'eau.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de drainage destiné à être installé sur une construction présentant une surface extérieure et pourvue d'un canal d'évacuation, en particulier sur un toit d'un bâtiment ou une terrasse, en vue d'évacuer notamment l'eau de pluie, comprenant :

5 - une tête de drainage (11, 109, 206) comprenant une paroi extérieure (12, 110, 208) délimitant un espace de récupération (13, 111, 207) et présentant un passage d'évacuation (14, 112, 212) autour duquel la paroi extérieure présente un épaulement d'appui apte à prendre appui sur la surface extérieure de la construction, autour du canal d'évacuation, et au moins un passage de récupération (17, 119, 215) ; et

10 - un moyen de montage comprenant un moyen d'appui ou d'accrochage (23, 121, 217) apte à être engagé à l'intérieur du canal d'évacuation et à prendre appui contre la paroi périphérique du canal d'évacuation, et un moyen de sollicitation (24, 124, 224) reliant la tête de drainage et le moyen d'appui ou d'accrochage, le moyen d'appui ou d'accrochage (23, 121, 217) comprenant une pluralité de branches (25, 122, 218) en une matière déformable élastiquement et présentant des extrémités aptes à prendre appui contre la paroi périphérique du canal d'évacuation en des endroits espacés dans le sens circonférentiel à l'encontre de leur élasticité,

15 - le moyen de sollicitation (24, 124, 224) étant apte à agir sur le moyen d'appui ou d'accrochage, de sorte que les extrémités des branches du moyen d'appui ou d'accrochage, en appui contre la paroi périphérique du canal d'évacuation sous l'effet du moyen de sollicitation, soient aptes à maintenir ledit épaulement d'appui de la tête de drainage en appui sur la surface extérieure de la construction.

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel ledit moyen de sollicitation comprend au moins un organe de liaison (27, 125, 224) reliant la tête de drainage et le moyen d'appui ou d'accrochage et apte à agir, sous l'effet d'un organe d'entraînement apte à mouvoir l'organe de liaison, sur le moyen d'appui ou d'accrochage.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le moyen d'appui ou d'accrochage comprend une portion centrale (26) pourvue desdites branches à sa périphérie, le moyen de sollicitation (24; 124) coopérant avec cette portion centrale.

5 4. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel le moyen de sollicitation (24 ; 124) coopère par vissage avec la portion centrale (26) du moyen d'appui ou d'accrochage.

10 5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, dans lequel les extrémités des branches (25, 122) du moyen d'appui ou d'accrochage (23, 121) en appui contre la paroi périphérique du canal d'évacuation sont décalées axialement par rapport à la portion centrale (26) du moyen d'appui ou d'accrochage du côté de la tête de drainage (11) dans la position engagée dudit moyen à l'intérieur du canal d'évacuation.

15 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les branches du moyen d'appui ou d'accrochage, en position de repos, définissent un pourtour plus grand que le pourtour du canal d'évacuation.

20 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les branches (218) du moyen d'appui ou d'accrochage présentant un pli de pivotement (222) apte à être en contact avec la tête de drainage et, de part et d'autre de ce pli de pivotement, une portion (219) apte à être engagée à l'intérieur du canal d'évacuation et une portion d'actionnement (221) adjacente à la tête de drainage et reliée à cette dernière par le moyen de sollicitation.

25 8. Dispositif selon la revendication 7, dans lequel le moyen de sollicitation comprend des vis traversant la tête de drainage et en prise avec les portions d'actionnement des branches.

30 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le moyen de sollicitation comprend un organe d'écartement placé dans l'espace entre les branches du moyen d'appui ou d'accrochage et une tige mobile reliant cet organe d'écartement et la tête de drainage et apte à déplacer l'organe d'écartement par rapport à la tête de drainage de sorte à agir par traction ou poussée, en glissant,

sur des portions non axiales des branches dans le sens qui applique ces branches contre la paroi du canal d'évacuation.

5 10. Dispositif selon la revendication 9, dans lequel les branches sont articulées sur la tête de drainage et les extrémités des branches sont aptes à venir en appui contre la paroi du canal d'évacuation sous l'effet de l'organe d'écartement.

10 11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le passage de récupération de la tête de drainage comprend un passage inférieur calibré de récupération (16) et un passage supérieur de récupération par déversement (17) plus grand que le passage inférieur calibré.

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un joint annulaire d'étanchéité apte à être interposé entre la tête de drainage et la construction.

15 13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un capot perforé qui est monté sur la tête de drainage et qui entoure à distance la tête de drainage.

20 14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la tête de drainage comprend un conduit d'extrémité (21, 115) relié à ladite paroi extérieure périphérique et apte à être engagé à l'intérieur du canal d'évacuation, ledit moyen d'appui ou d'accrochage s'étendant au-delà du bord d'extrémité de ce conduit d'extrémité.

FIG.1

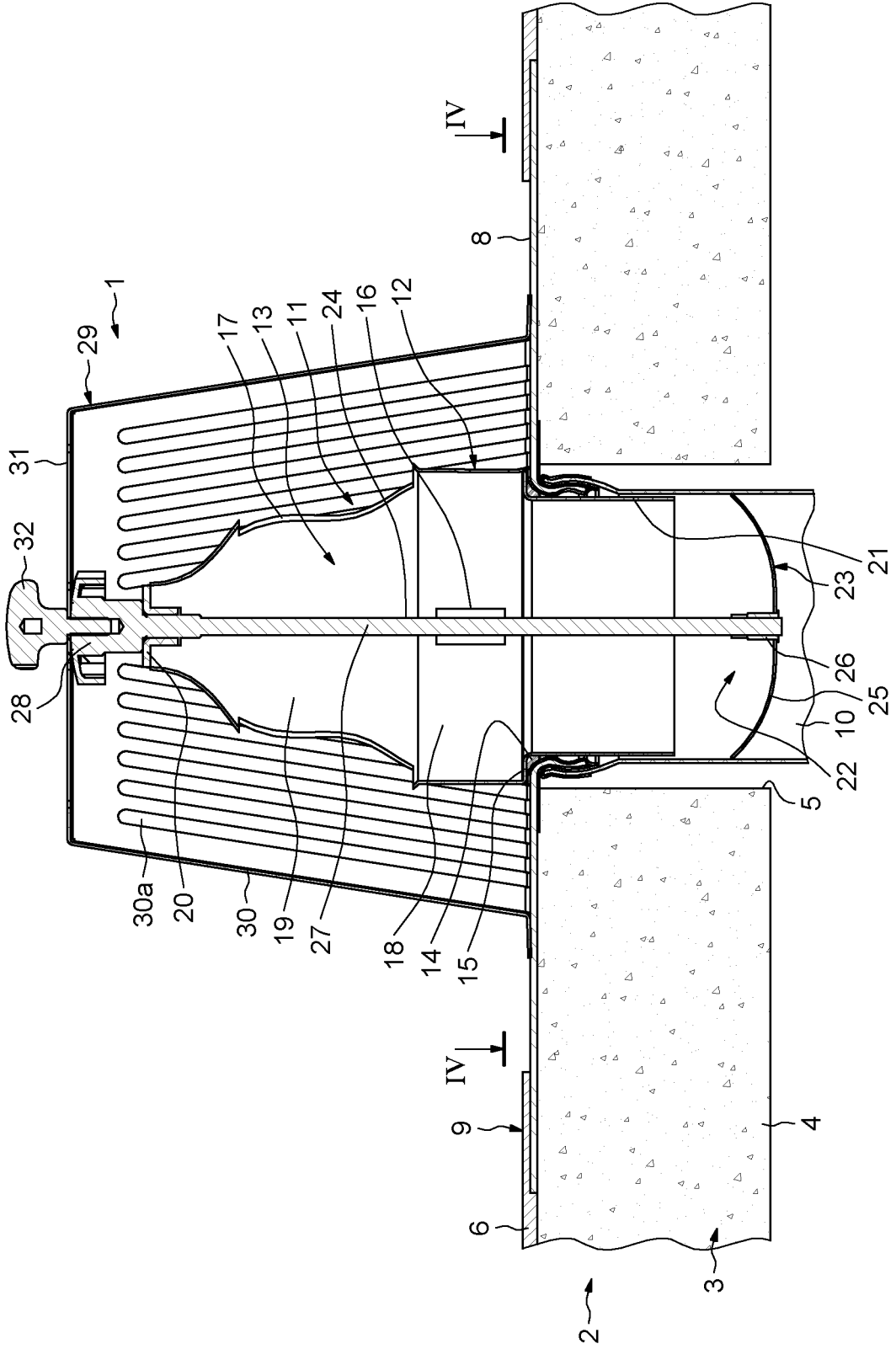


FIG. 2

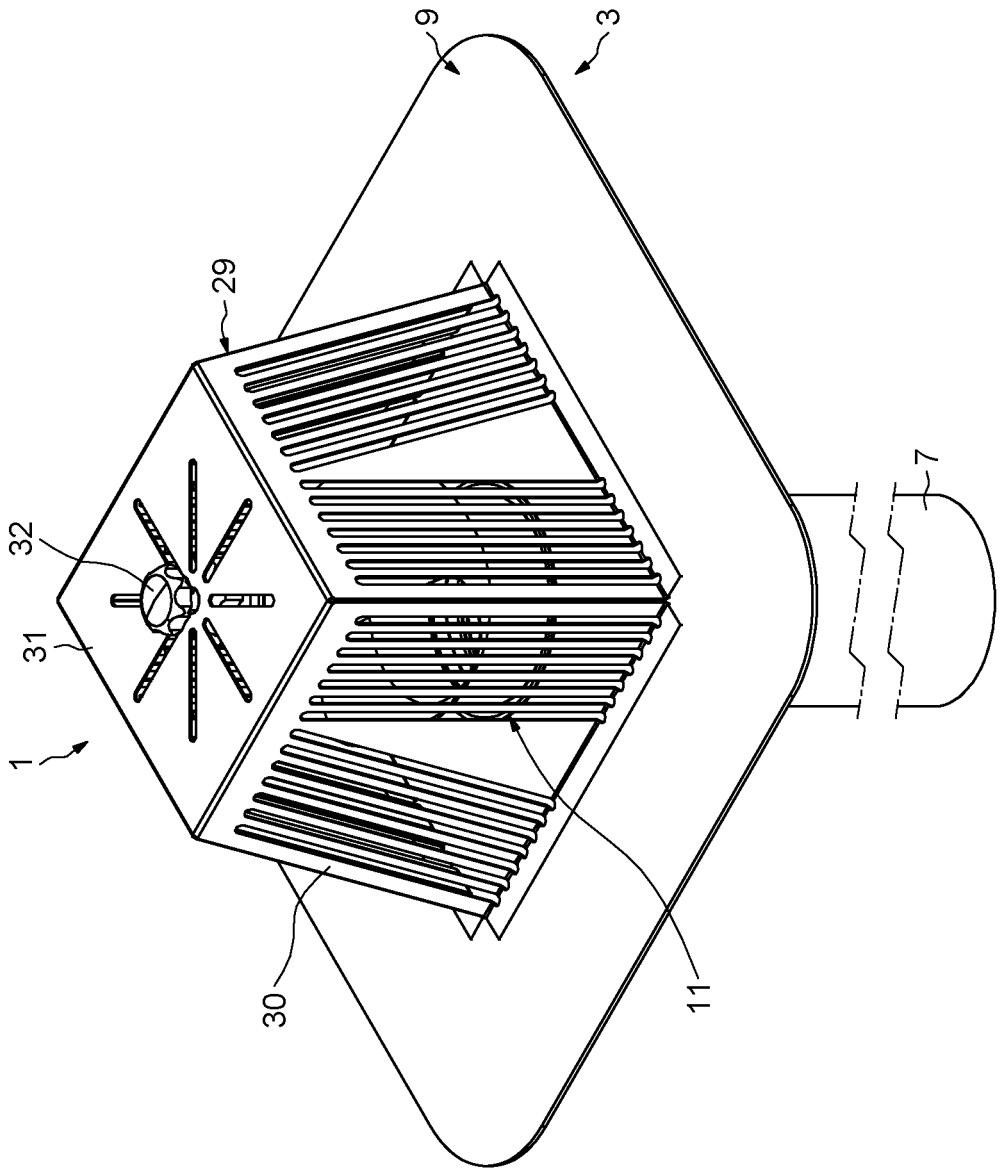


FIG. 3

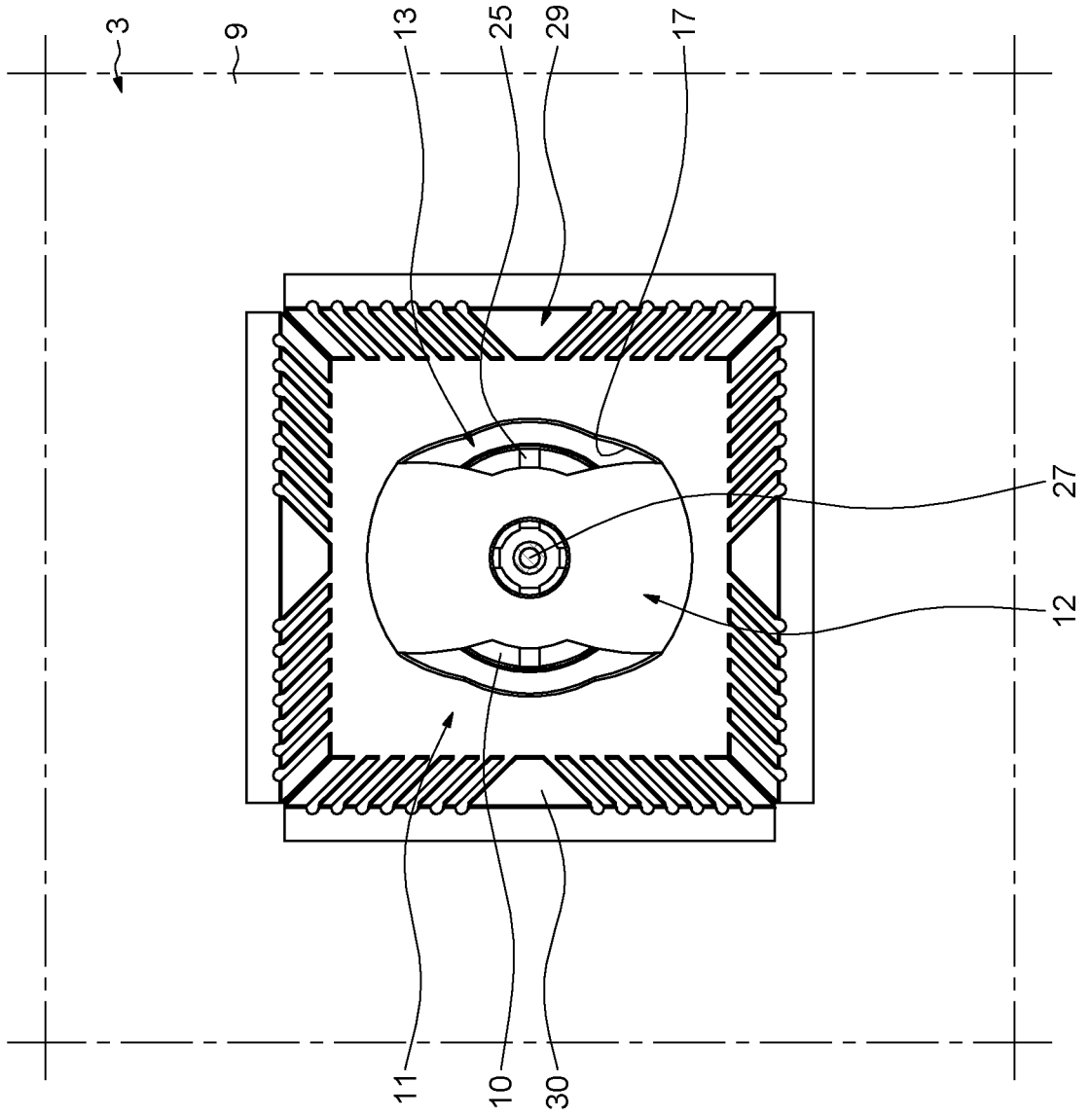


FIG.4

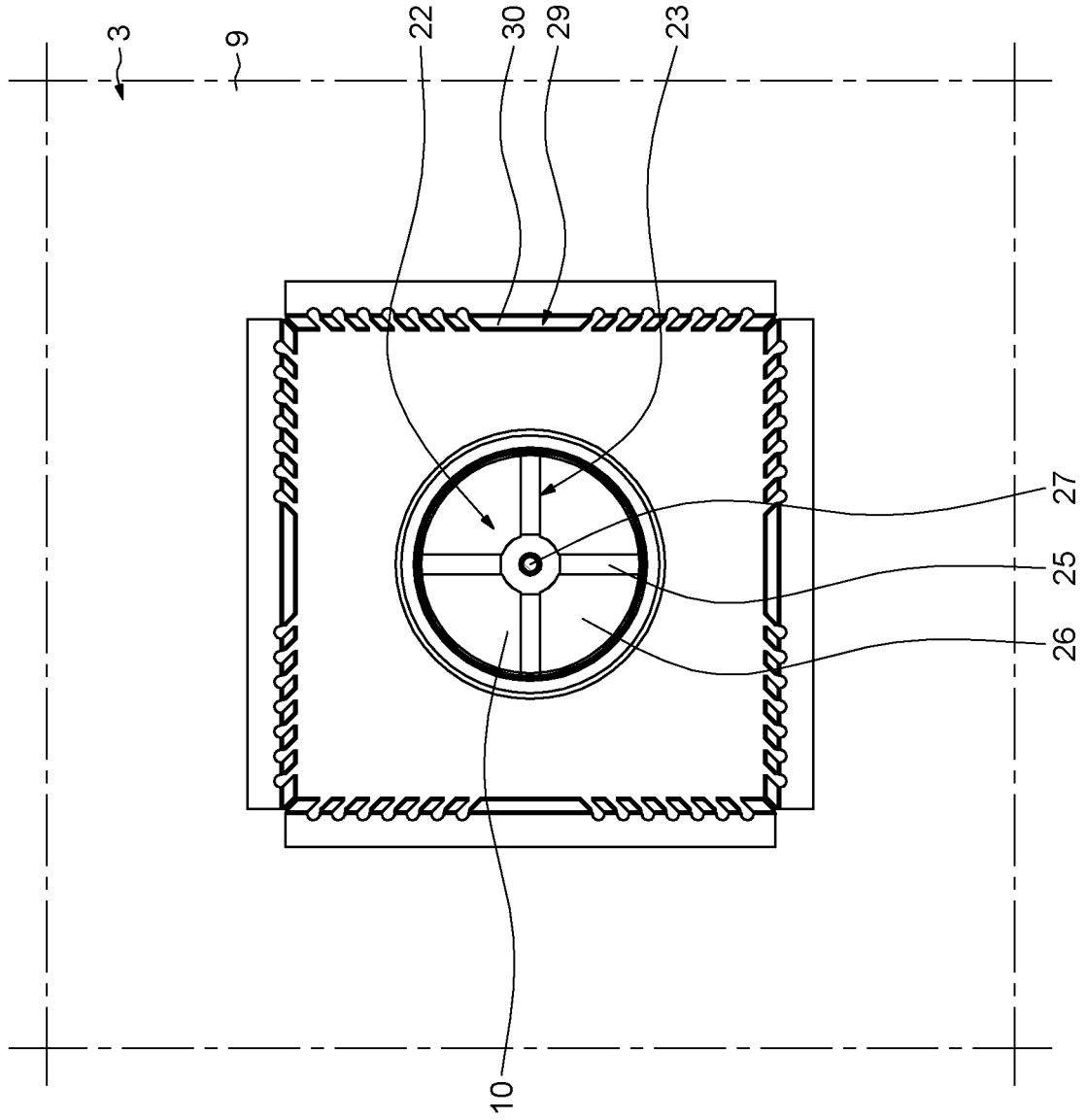


FIG. 5

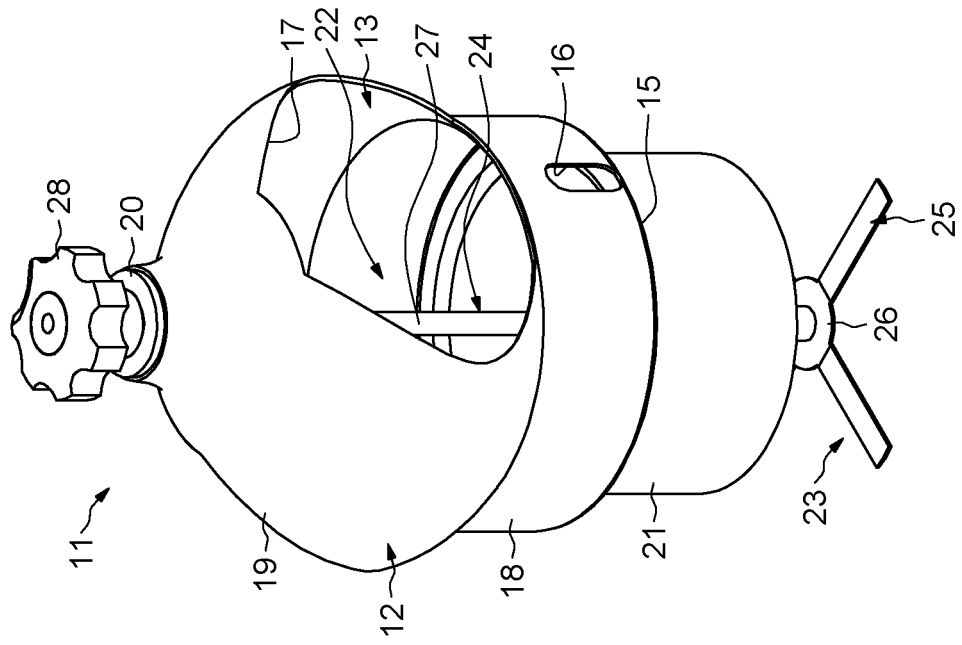


FIG. 6

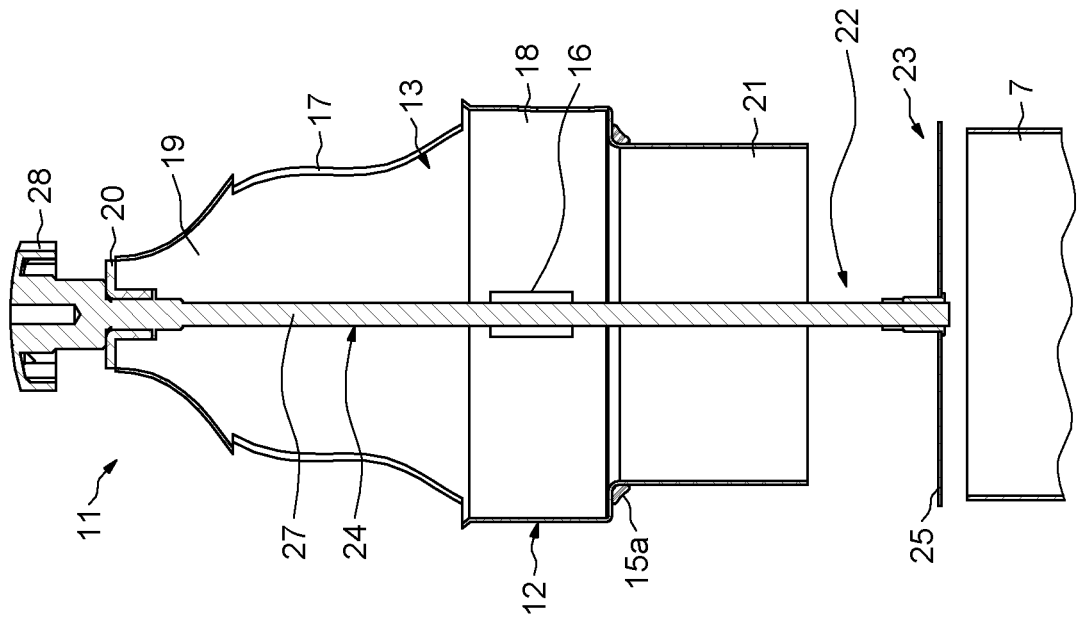


FIG. 7

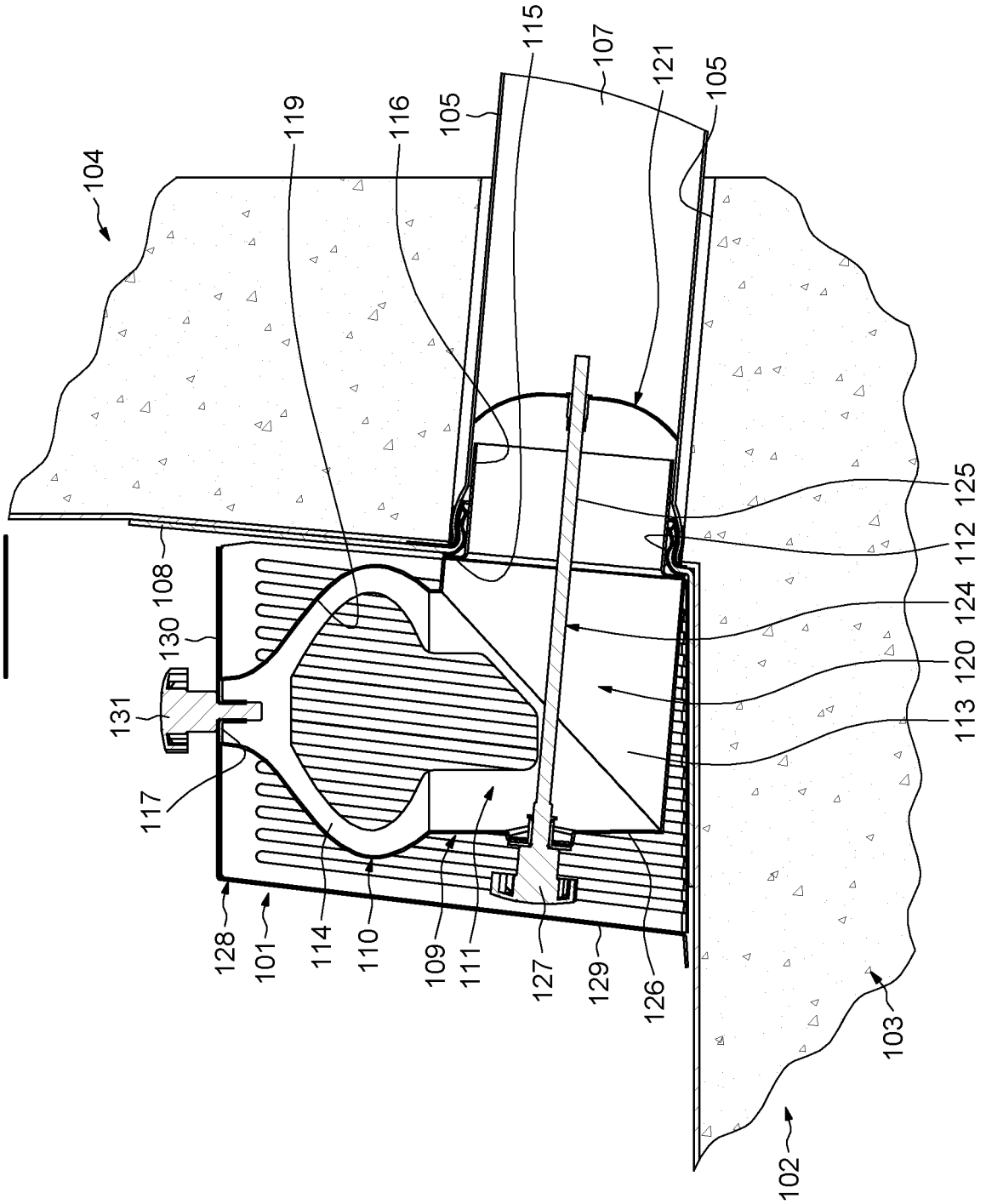


FIG. 8

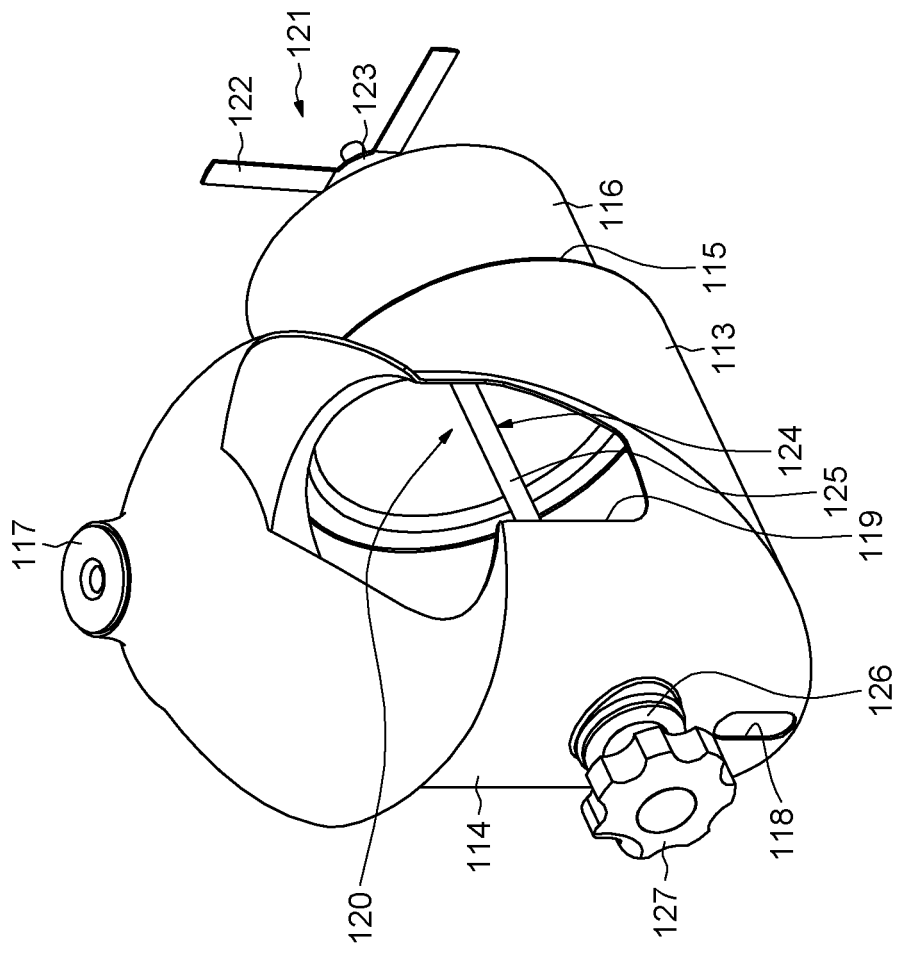
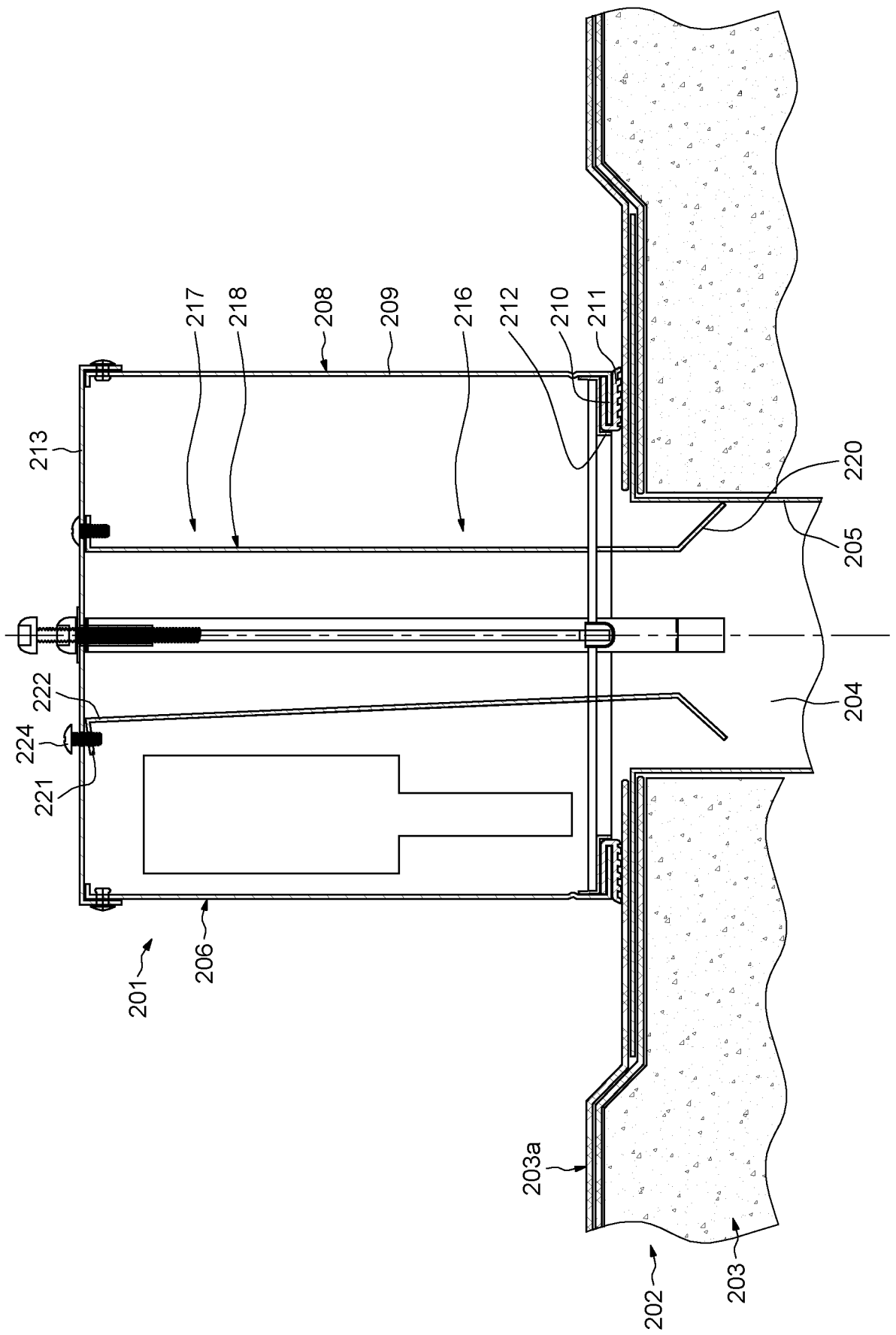


FIG. 9



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

JP 2015 001055 A (KANBARA YUKIE)
5 janvier 2015 (2015-01-05)

US 5 234 582 A (SAVOIE MURPHY B [CA])
10 août 1993 (1993-08-10)

JP 3 749360 B2 (AZUMA YOSHIO)
22 février 2006 (2006-02-22)

US 3 095 219 A (TUTTY LA VERNE F)
25 juin 1963 (1963-06-25)

US 6 165 357 A (CORMIER JACQUES [CA])
26 décembre 2000 (2000-12-26)

EP 1 528 155 A2 (VLCEK PETR [CZ]; VLCEK
RADEK [CZ]) 4 mai 2005 (2005-05-04)

US 4 035 297 A (ALDRIDGE MALCOLM G ET AL)
12 juillet 1977 (1977-07-12)

JP 2001 193233 A (KANESO CO LTD)
17 juillet 2001 (2001-07-17)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT