



(11) EP 3 339 523 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN(43) Date de publication:
27.06.2018 Bulletin 2018/26(51) Int Cl.:
E03F 5/06 (2006.01) **E02D 29/14 (2006.01)**(21) Numéro de dépôt: **17210489.5**(22) Date de dépôt: **22.12.2017**

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

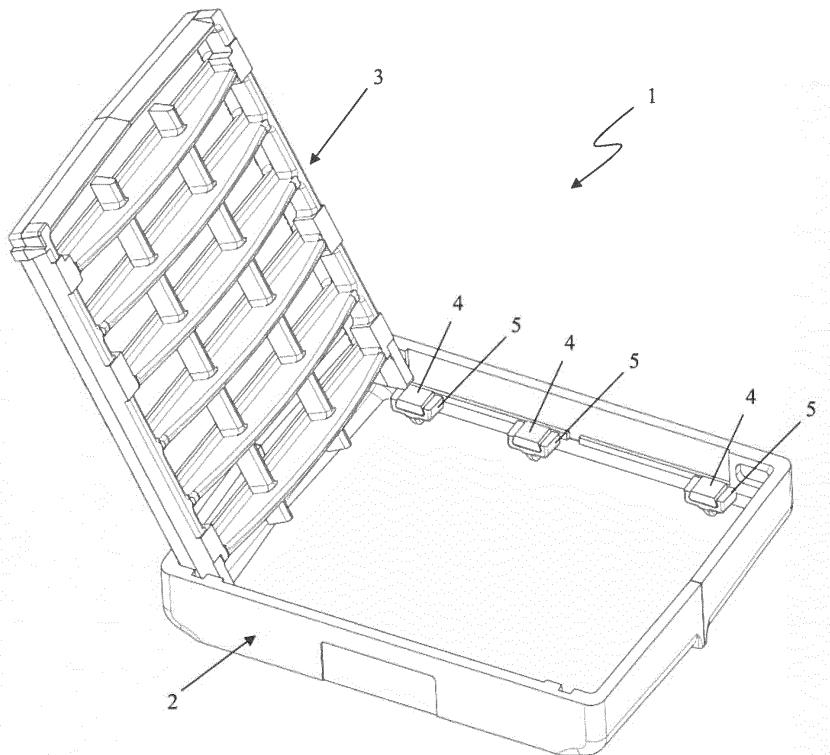
(30) Priorité: **23.12.2016 BE 201605969**

(71) Demandeur: **SA Fondatel Lecomte
5300 Andenne (BE)**
 (72) Inventeur: **DESAGHER, Gilles
5300 ANDENNE (BE)**
 (74) Mandataire: **Gevers Patents
Intellectual Property House
Holidaystraat 5
1831 Diegem (BE)**

(54) DISPOSITIF DE VOIRIE

(57) L'invention concerne un dispositif de voirie (1) comprenant un cadre (2), un couvercle ou une grille (3) pour couvrir au moins une partie du cadre (2), et plusieurs plots (4) qui sont disposés répartis sur la périphérie in-

térieure du cadre (2) et faisant saillies par rapport à la surface intérieure du cadre, pour soutenir le couvercle ou la grille (3).

**Fig. 1**

Description

[0001] La présente invention concerne un avaloir de voirie à plot comprenant un cadre et un couvercle ou une grille pour couvrir au moins une partie du cadre.

[0002] Les avaloirs de voirie sont connus du public comme servant à recevoir les eaux de la voirie afin de les transférer aux égouts. Il est nécessaire d'ouvrir régulièrement le couvercle ou la grille afin de nettoyer les accumulations de saletés dans les avaloirs de voirie.

[0003] Malheureusement, même si de tels avaloirs de voirie permettent de recevoir les eaux de voirie, il apparaît que des problèmes persistent dans la compatibilité des assises entre le couvercle ou la grille et le cadre, dans l'accumulation de saletés sur les assises entre le couvercle ou la grille et le cadre et dans la durabilité dans le temps des joints supports du couvercle ou de la grille sur le cadre.

[0004] En d'autres termes, des avaloirs de voirie connus présentent certains inconvénients, à savoir :

- Une accumulation de saletés entre le couvercle ou la grille et son assise sur le cadre.
- Une détérioration des joints supports du couvercle ou de la grille.
- Une désolidarisation des joints supports et du cadre.
- Des nuisances sonores lors de l'endommagement du dispositif.
- Un montage complexe lors de l'installation du dispositif.

[0005] Il existe donc un réel besoin de procurer un avaloir de voirie qui soit facile d'installation et d'utilisation lors de l'ouverture et la fermeture du couvercle ou de la grille pour l'entretien, qui présente une diminution de l'en-crassement et une amélioration de la durabilité dans le temps.

[0006] Pour résoudre au moins partiellement ces problèmes, il est proposé suivant l'invention, un avaloir de voirie à plot comprenant un cadre et un couvercle ou une grille pour couvrir au moins une partie du cadre, caractérisé en ce que ledit avaloir de voirie à plot comprend des logements configurés pour recevoir plusieurs plots qui sont disposés répartis sur la périphérie intérieure du cadre et faisant saillie par rapport à la surface intérieure du cadre, en ce que ledit couvercle ou grille repose sur lesdits plots et en ce que ledit avaloir de voirie à plot est configuré pour laisser un espace entre ledit couvercle ou grille et le cadre.

[0007] Dans un avaloir de voirie à plot selon l'invention, la présence de logements et de plots faisant saillie par rapport à surface intérieure du cadre permet une diminution de l'accumulation de saletés par rapport à un support disposé sur le pourtour intérieur du cadre.

[0008] Le couvercle ou la grille en reposant sur lesdits plots permet d'amortir les chocs lors du passage des véhicules tout en laissant un passage entre le couvercle ou la grille à l'état fermé et le cadre de sorte à laisser

passer les eaux de voirie et à diminuer l'accumulation de saletés sur l'assise du couvercle ou de la grille.

[0009] Avec de tels plots, le cadre ne nécessite plus un rebord pour soutenir le couvercle ou la grille. De tels plots évitent l'accumulation de saletés sur les assises entre le couvercle ou la grille et le cadre, grâce à leur faible contact avec le couvercle ou la grille et le fait qu'ils sont dégagés en formant des saillies.

[0010] Avantageusement, un avaloir de voirie à plot selon l'invention est caractérisé en ce que les plots sont faits en matériau élastique.

[0011] Les plots en matériau élastique permettent d'absorber les chocs et de réduire les nuisances sonores dus au passage répété des véhicules sur la grille. De plus, la grille repose sur une des faces des plots, ce qui entraîne lors du passage d'un véhicule, une déformation verticale des plots et par conséquent une meilleure absorption des chocs. Ainsi, avec très peu de matière élastique, ils peuvent réduire les bruits provoqués par le claquement du couvercle ou de la grille sur le cadre lors du passage des véhicules. Leur faible surface permet également une déformation qui absorbe les défauts de planéité de la grille ou du couvercle et du cadre.

[0012] De préférence, un avaloir de voirie à plot selon l'invention est caractérisé en ce que les plots sont faits en EPDM.

[0013] Les plots peuvent plus spécifiquement être faits d'un élastomère. De préférence ils sont alors faits en EPDM (éthylène-propylène-diène monomère). Alternativement, ils peuvent par exemple être faits en SBR (caoutchouc styrène-butadiène), CR (caoutchouc chloroprène) ou NBR (caoutchouc butadiène-acrylonitrile).

[0014] L'EPDM est incompressible, ce qui permet un meilleur amortissement lors du passage des véhicules, une meilleure réduction des nuisances sonores et par conséquent une réduction de l'usure des joints.

[0015] Avantageusement, un avaloir de voirie à plot selon l'invention est caractérisé en ce que les logements sont faits monobloc avec le cadre.

[0016] La fabrication monobloc du cadre et des logements permet une facilité de construction et permet un gain de temps lors de l'installation où les logements n'ont pas à être fixés le moment même.

[0017] De façon préférée, un avaloir de voirie à plot selon l'invention est caractérisé en ce que les plots sont collés dans les logements correspondants.

[0018] En collant les plots dans les logements prévus pour les accueillir, les plots restent en place malgré les opérations d'entretien ou le passage répété de véhicules sur la grille. La durée de vie et l'amortissement des chocs sont améliorés.

[0019] Les plots sont de préférence collés dans les logements correspondants, ceci de préférence avec une colle pour EPDM qui a deux fonctions, i.e. collage proprement dit et bouchage des éventuels jeux dus aux tolérances de fabrication des plots élastomères.

[0020] Il est possible, tout en restant dans le cadre de l'invention, que les plots soient couplés mécaniquement,

par exemple fixés, aux logements correspondants.

[0021] Préférentiellement, un avaloir de voirie à plot selon l'invention est caractérisé en ce que les plots sont en forme de queue d'aronde.

[0022] La forme en queue d'aronde entraîne un maintien beaucoup plus important des plots dans les logements et améliore l'amortissement et la durée de vie des plots dans les logements durant les opérations d'entretien ou le passage répété des véhicules sur la grille.

[0023] Avantageusement, un avaloir de voirie à plot selon l'invention est caractérisé en ce que la forme en queue d'aronde présente un angle d'inclinaison supérieur ou égal à 5°, de préférence supérieur ou égal à 10°, préférentiellement supérieur ou égal à 15°.

[0024] Un angle d'inclinaison permet un meilleur maintien du plot dans le logement correspondant.

[0025] De façon tout à fait avantageuse, un avaloir de voirie à plot selon l'invention est caractérisé en ce que les plots sont montés par translation latérale dans lesdits logements correspondants.

[0026] Un montage par translation latérale des plots dans les logements correspondants permet un meilleur maintien des plots dans les logements.

[0027] De préférence, un avaloir de voirie à plot selon l'invention est caractérisé en ce que le cadre est fait en fonte.

[0028] La fonte permet une meilleure stabilité dans le temps de l'avaloir. Le couvercle ou la grille peuvent également être fait en fonte.

[0029] Préférentiellement, un avaloir de voirie à plot selon l'invention est caractérisé en ce que le couvercle ou la grille est pivotant(e) par un premier bord sur un bord correspondant du cadre.

[0030] Le couvercle ou la grille pivotante permet une ouverture dans le sens contraire du sens de circulation, dans le cas où la grille ou le couvercle s'ouvrirait accidentellement, un tel dispositif permet à un véhicule passant sur la grille à ce moment-là de la refermer sous son poids.

[0031] Avantageusement, un avaloir de voirie à plot selon l'invention est caractérisé en ce que le couvercle ou la grille comprend un barreau élastique à un second bord, opposé au premier bord, pour verrouiller la grille ou le couvercle au cadre.

[0032] Un tel barreau permet d'ajouter une opération manuelle pour l'ouverture de la grille ou du couvercle, ce qui permet de réduire le temps d'ouverture.

[0033] La présente invention va maintenant être expliquée d'une façon plus détaillée en décrivant un mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention. Cette description a uniquement pour but de fournir un exemple illustratif de l'invention et de révéler d'autres avantages et détails des dispositifs selon l'invention, et elle ne doit en aucun cas être interprétée comme une limitation du domaine d'utilisation de l'invention ou des droits de brevet demandés dans les revendications.

[0034] Dans cette description détaillée, les repères numériques font référence aux dessins annexés, dans les-

quel(s):

- la Figure 1 représente un avaloir selon l'invention en perspective avec sa grille dans sa position ouverte ;
- la Figure 2 représente l'avaloir de la figure 1 en perspective avec sa grille dans sa position fermée ;
- la Figure 3 représente un détail en perspective de la figure 1 au niveau d'un logement et d'un plot ;
- la Figure 4 représente le logement et le plot de la figure 3 séparément en perspective.

[0035] Dans les figures, un mode de réalisation d'un avaloir (1) selon l'invention est montré.

[0036] Cet avaloir (1) comprend un cadre (2) et une grille (3) qui est montée au cadre (2) d'une manière pivotante. La grille (3) peut alors pivoter entre une position fermée (voir la figure 2) et une position ouverte (voir la figure 1).

[0037] Le cadre (2) et la grille (3) sont par exemple faits en fonte.

[0038] Des logements (5) (voir la figure 4) sont faits en monobloc avec le cadre (2) et sont disposés répartis sur la périphérie intérieure du cadre (2) et faisant saillies par rapport à la surface intérieure du cadre (2) (voir la figure 1).

[0039] Des plots (4) (voir la figure 4) en EPDM sont collés dans ces logements (5) avec une colle pour EPDM (voir les figure 1 et 3). Ces plots (4) ont une forme de queue d'aronde et les logements (5) ont un renforcement d'une forme correspondante pour y loger ces plots (4).

[0040] Dans la position fermée de la grille (3), la grille (3) repose sur les plots (4).

[0041] L'avaloir (1) peut facilement être ouvert et fermé par les équipes de nettoyage de voirie.

[0042] Grâce aux plots (4) en EPDM des bruits provoqués par le claquement de la grille sur la cuve, lors du passage des véhicules est réduit avec peu de matière en EPDM.

[0043] La faible surface de contact entre la grille (3) et les plots (4) permet un ajustement idéal et empêche les saletés de s'accumuler sur ces mêmes surfaces.

[0044] Ces plots (4) et leurs logements (5) ne nécessitent plus un usinage sur la grille (3).

45

Revendications

1. Avaloir de voirie à plot (1) comprenant un cadre (2) et un couvercle ou une grille (3) pour couvrir au moins une partie du cadre (2), **caractérisé en ce que** ledit avaloir de voirie à plot (1) comprend des logements (5) configurés pour recevoir plusieurs plots (4) qui sont disposés répartis sur la périphérie intérieure du cadre (2) et faisant saillie par rapport à la surface intérieure du cadre (2), **en ce que** ledit couvercle ou grille (3) repose sur lesdits plots (4) et **en ce que** ledit avaloir de voirie à plot (1) est configuré pour laisser un espace entre ledit couvercle ou grille (3)

et le cadre (2).

2. Avaloir de voirie à plot (1) selon la revendication 1,
caractérisé en ce que les plots (4) sont faits en ma-
tériaux élastiques. 5
3. Avaloir de voirie à plot (1) selon la revendication 2,
caractérisé en ce que les plots (4) sont faits en
EPDM. 10
4. Avaloir de voirie à plot (1) selon la revendication 3,
caractérisé en ce que les logements (5) sont faits
monobloc avec le cadre (2).
5. Avaloir de voirie à plot (1) selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** les plots (4) sont collés
dans les logements (5) correspondants. 15
6. Avaloir de voirie à plot (1) selon l'une des revendi-
cations précédentes, **caractérisé en ce que** les
plots (4) sont en forme de queue d'aronde. 20
7. Avaloir de voirie à plot (1) selon la revendication 6,
caractérisé en ce que la forme en queue d'aronde
présente un angle d'inclinaison supérieur ou égal à 25
5°, de préférence supérieur ou égal à 10°, préféren-
tiellement supérieur ou égal à 15°.
8. Avaloir de voirie à plot (1) selon la revendication 7,
caractérisé en ce que les plots (4) sont montés par
translation latérale dans lesdits logements (5) cor-
respondants. 30
9. Avaloir de voirie à plot (1) selon l'une des revendi-
cations précédentes, **caractérisé en ce que** le cadre
(2) est fait en fonte. 35
10. Avaloir de voirie à plot (1) selon l'une des revendi-
cations précédentes, **caractérisé en ce que** le cou-
vercle ou la grille (3) est pivotant(e) par un premier
bord sur un bord correspondant du cadre (2). 40
11. Avaloir de voirie à plot (1) selon la revendication 10,
caractérisé en ce que le couvercle ou la grille (3)
comprend un barreau élastique à un second bord, 45
opposé au premier bord, pour verrouiller la grille (3)
ou le couvercle au cadre (2).

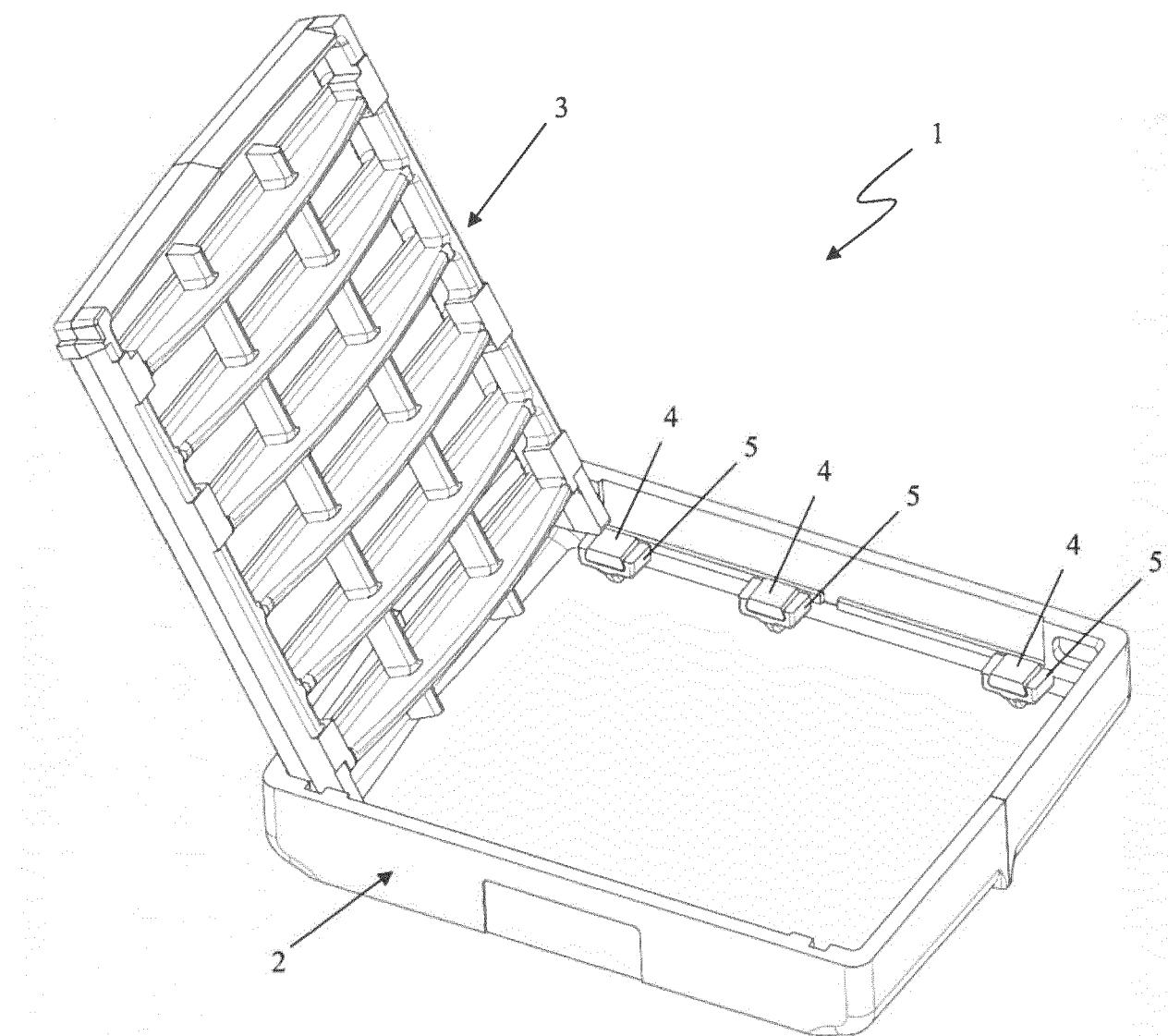


Fig. 1

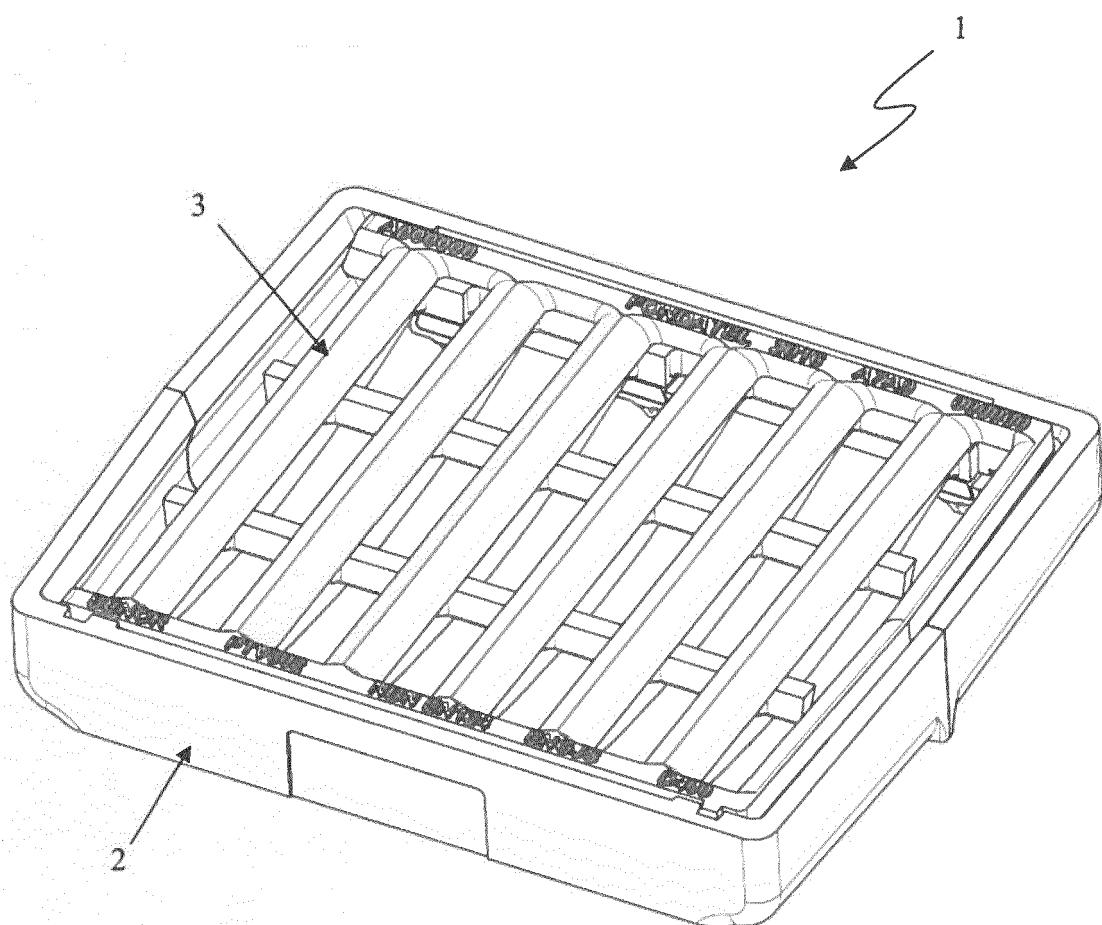


Fig. 2

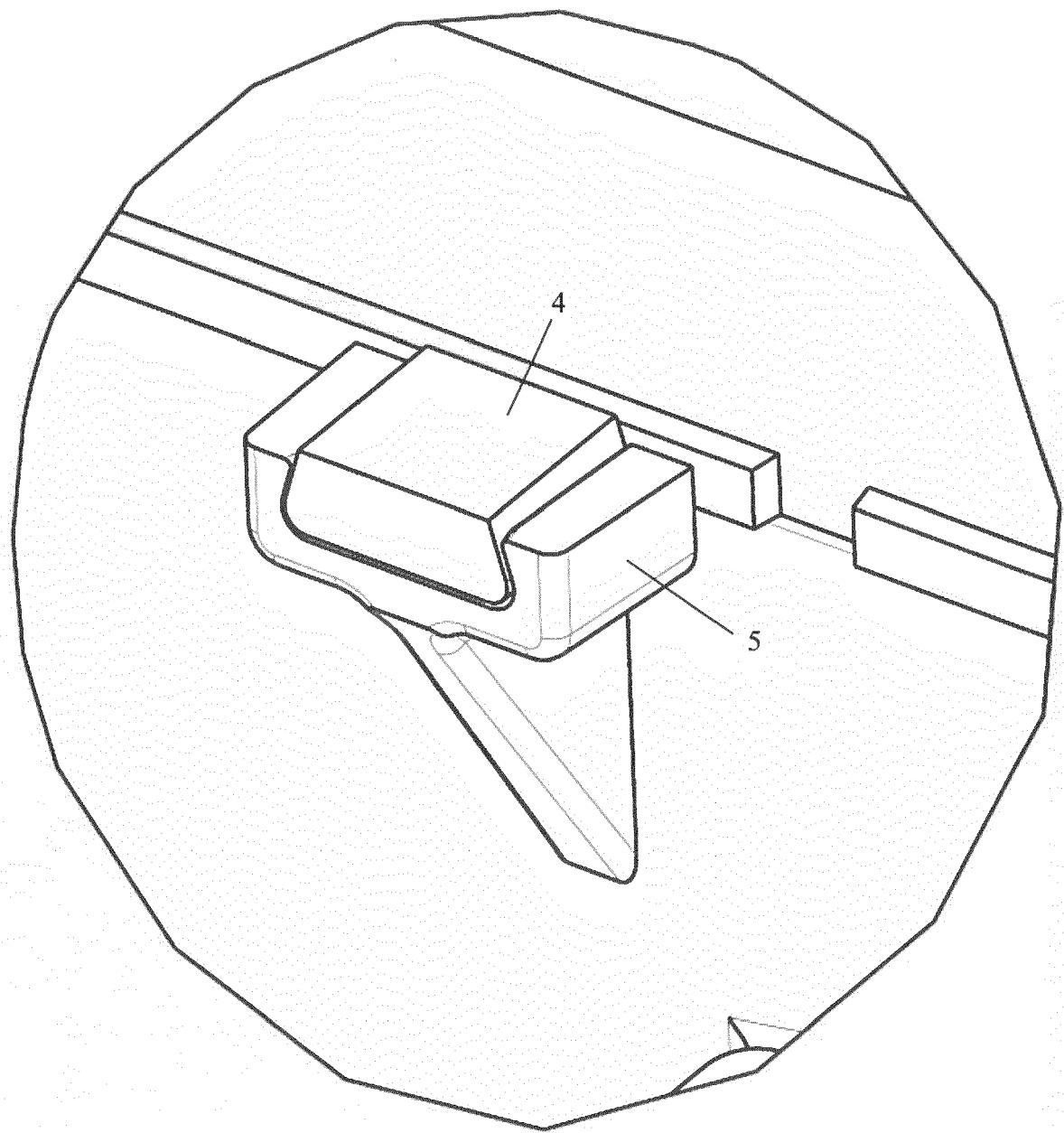


Fig. 3

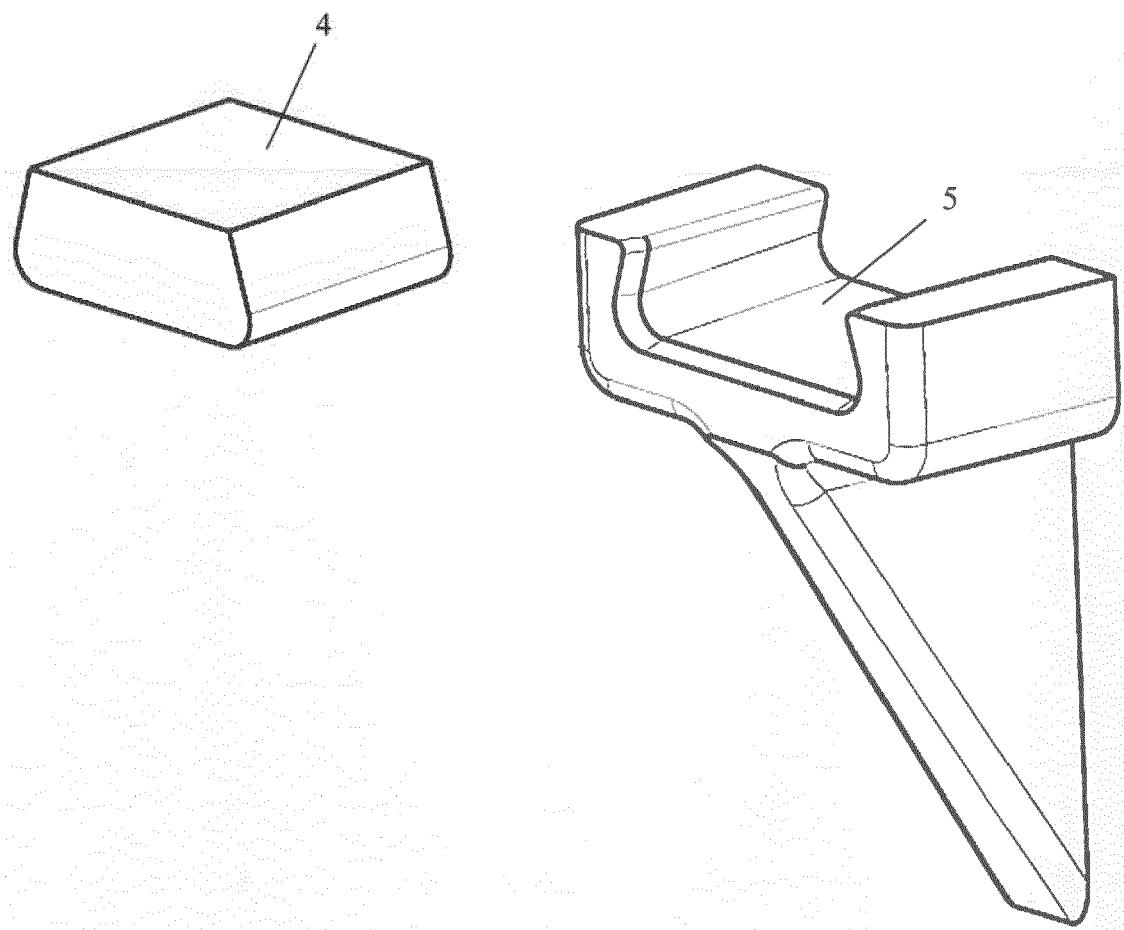


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 17 21 0489

5

10

15

20

25

30

35

40

45

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| X | CN 201 567 591 U (XIU DONG WANG) 1 septembre 2010 (2010-09-01) * figures 1,2 * | 1-11 | INV. E03F5/06 E02D29/14 |
| X | CN 203 821 557 U (CHEN JINFENG) 10 septembre 2014 (2014-09-10) * figure 1 * | 1-5,8,10 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| | | | E03F E02D |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| 3 | Lieu de la recherche Munich | Date d'achèvement de la recherche 16 mai 2018 | Examinateur Flygare, Esa |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | | |
| T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | | | |

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

EP 17 21 0489

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-05-2018

| 10 | Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|----|---|------------------------|---|------------------------|
| 15 | CN 201567591 U 01-09-2010 AUCUN | | | |
| 20 | CN 203821557 U 10-09-2014 AUCUN | | | |
| 25 | | | | |
| 30 | | | | |
| 35 | | | | |
| 40 | | | | |
| 45 | | | | |
| 50 | | | | |
| 55 | EPO FORM P0460 | | | |

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