

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



WIPO | PCT



(10) Numéro de publication internationale
WO 2015/011362 A1

(43) Date de la publication internationale
29 janvier 2015 (29.01.2015)

(51) Classification internationale des brevets :
A01K 1/01 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2014/051761

(22) Date de dépôt international :
9 juillet 2014 (09.07.2014)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1357403 26 juillet 2013 (26.07.2013) FR

(71) Déposant : MAISON BLEUE [FR/FR]; Impasse de la
Grotte, F-85250 La Rabateliere (FR).

(72) Inventeurs : MAINDRON, Philippe; 7 rue du Chevalet,
F-85590 Saint Malo Du Bois (FR). PICARD, Philippe; La
Chausseloire, F-85250 Chavagnes En Paillers (FR).

(74) Mandataires : GODINEAU, Valérie et al.; Ipsilon Bre-
ma-Loyer, 3, rue Edouard Nignon, F-44300 Nantes (FR).

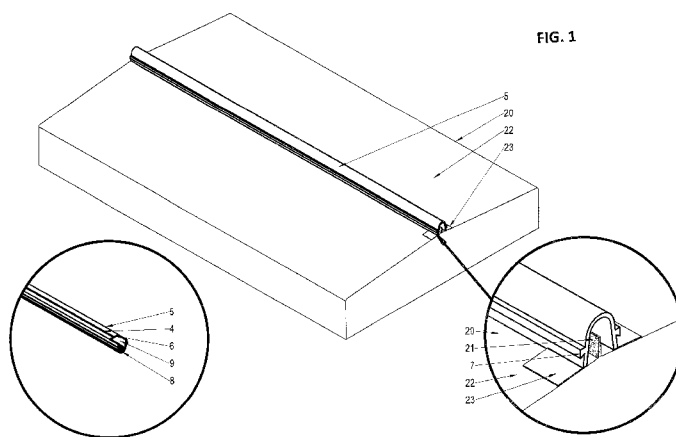
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : ELEMENT OF A SEPTIC TANK, METHOD OF PRODUCTION AND MOULD ASSOCIATED WITH THE METHOD

(54) Titre : ÉLÉMENT DE FOSSE DE RÉCUPÉRATION, PROCÉDÉ DE FABRICATION ET MOULE ASSOCIÉ AU PROCÉDÉ



(57) Abstract : The invention concerns a method for producing, by moulding, an element (1) of a septic tank for animal waste comprising a bottom (2) having, in the cross-section of same, two sloping planar surfaces (3) forming a V for receiving the waste and a slot (4) disposed in the area connecting the surfaces (3) together in order to obtain a separation of the liquids and the solids, said slot (4) being formed by a portion of the face above a channel (5) that has the form of a tubular body (6) that is split longitudinally and is inserted longitudinally in the same way as an insert into the mould (20) prior to the step of filling the mould (20) with the moulding material forming the bottom (2) of the tank element (1) so as to extend from one end face (11) to the other end face (1) of the tank. Said method comprises, prior to the step of filling the mould (20) with moulding material, a step of calibrating the width of the slot (4) of said channel (5) by inserting, into the slot (4) of the channel (5), a holding jig (21) made so as to be at least partially elastically deformable, for holding the longitudinal edges of the slot (4) a predefined distance apart from each other, said jig (21) being held in the slot (4) during the moulding step.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



WO 2015/011362 A1

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

L'invention concerne un procédé de fabrication par moulage d'un élément (1) de fosse de récupération de déjections d'animaux comprenant un fond (2) présentant en coupe transversale deux surfaces (3) planes et en pente formant un V de réception des déjections et une fente (4) disposée dans la zone de raccordement des surfaces (3) entre elles pour obtenir une séparation des liquides et des solides, cette fente (4) étant formée par une partie de la face du dessus d'une gouttière (5) se présentant sous forme d'un corps (6) tubulaire fendu longitudinalement rapporté longitudinalement à la manière d'un insert dans le moule (20) préalablement à l'état de remplissage du moule (20) avec la matière de moulage constitutive du fond (2) de l'élément (1) de fosse pour s'étendre d'une face (11) d'extrémité à l'autre de l'élément (1) de fosse. Ledit procédé comprend, préalablement à l'étape de remplissage du moule (20) en matière de moulage, une étape de calibrage de la largeur de la fente (4) de ladite gouttière (5) par insertion dans la fente (4) de la gouttière (5), réalisée au moins partiellement élastiquement déformable, d'un gabarit (21) de maintien des bords longitudinaux de la fente (4) écartés l'un de l'autre d'une distance prédéterminée, ledit gabarit (21) étant maintenu dans la fente (4) pendant l'étape de moulage.

ELEMENT DE FOSSE DE RECUPERATION, PROCEDE DE FABRICATION ET MOULE ASSOCIE AU PROCEDE

La présente invention concerne un élément de fosse de récupération de déjections d'animaux, son procédé de fabrication et le moule associé au
5 procédé.

Elle concerne plus particulièrement un procédé de fabrication par moulage d'un élément de fosse de récupération de déjections pour installation d'élevage d'animaux, ledit élément de fosse comprenant un fond de collecte et de
10 récupération desdites déjections, ce fond présentant en coupe transversale deux surfaces planes et en pente formant un V, ces deux surfaces recevant lesdites déjections, la partie liquide desdites déjections étant apte à s'écouler en direction d'une fente disposée dans la zone de raccordement des surfaces
entre elles pour obtenir une séparation des liquides et des solides, cette fente étant formée par une partie de la face du dessus d'une gouttière se présentant
15 sous forme d'un corps tubulaire fendu longitudinalement, rapporté longitudinalement à la manière d'un insert dans le moule préalablement à l'étape de remplissage du moule avec la matière de moulage constitutive du fond de l'élément de fosse, pour s'étendre d'une face d'extrémité à l'autre de l'élément de fosse de manière noyée partiellement dans la matière constitutive
20 du fond de l'élément de fosse, à l'état durci de ladite matière de moulage.

Dans le domaine de l'élevage d'animaux à l'intérieur de bâtiments, il est connu de loger ces animaux dans un espace utile tel que des cases ou cages à plancher ajouré dans lesquels les animaux se déplacent et vivent au-dessus
d'une fosse pourvue d'un fond de collecte et de récupération de leurs
25 déjections.

On sait depuis longtemps que l'urine au contact des excréments des animaux provoque des réactions chimiques qui font apparaître notamment des composés nitrés qui sont malodorants et qui peuvent provoquer des pollutions environnementales.

On a donc cherché, depuis quelques années, à séparer le plus rapidement possible l'urine des excréments, dès que ceux-ci sont réceptionnés dans la fosse de collecte.

Ainsi, le document FR B 2 839 418 divulgue une installation d'élevage dans laquelle le fond de la fosse de récupération des déjections comporte des parois à profil transversal, provoquant un écoulement gravitaire, essentiellement des liquides, en direction d'au moins une fente d'écoulement calibrée ménagée dans le fond de la fosse pour obtenir la séparation des matières solides et liquides. La fente est réalisée d'une seule pièce avec le fond de la fosse, lui-même réalisé en béton.

Cette solution technique donne généralement satisfaction, puisqu'elle permet, par gravité, d'amener les liquides, en l'occurrence l'urine, via la fente, dans une gouttière ou rigole de collecte qui s'étend à l'aplomb de la fente et qui permet de l'évacuer dans une enceinte de stockage.

Toutefois, la réalisation d'une seule pièce, en matière de moulage, de la fente et de la gouttière, est délicate, et la largeur souhaitée n'est pas toujours constante sur toute la longueur de la fente. En outre, la réalisation de la gouttière en béton présente de nombreux inconvénients en termes de nettoyage, d'étanchéité et de tenue dans le temps de la gouttière.

Pour résoudre ce problème, il est envisagé l'utilisation de gouttières en matière de synthèse, préfabriquées. Toutefois, l'absence de constance dans la largeur de la fente est observée de manière encore plus fréquente dans le cas de gouttières préfabriquées, où les tolérances de fabrication amènent à une grande variation de la largeur de la fente, d'une extrémité à l'autre de la gouttière.

Cette absence de régularité de la largeur de la fente peut entraîner, soit, dans le cas d'une largeur trop importante, le passage de déjections à travers la fente, soit, dans le cas d'une largeur trop faible, un mauvais fonctionnement du

racleur et en particulier de la lame de décolmatage qui circule axialement à l'intérieur de la fente, comme décrit dans le brevet FR 2 939 007.

Un but de la présente invention est donc de proposer un élément de fosse du type précité dont le procédé de fabrication permet l'obtention d'une largeur
5 sensiblement constante de la fente dudit élément sur toute la longueur de la gouttière dudit élément.

Un autre but de la présente invention est de proposer un élément de fosse du type précité dont la conception permet de garder une possibilité d'accès aisé au fond de la gouttière, ainsi que la création d'une étanchéité complémentaire
10 lors de sa mise en place.

À cet effet, l'invention a pour objet un procédé de fabrication par moulage d'un élément de fosse de récupération de déjections pour installation d'élevage d'animaux, ledit élément de fosse comprenant un fond de collecte et de récupération desdites déjections, ce fond présentant en coupe transversale
15 deux surfaces planes et en pente formant un V, ces deux surfaces recevant lesdites déjections, la partie liquide desdites déjections étant apte à s'écouler en direction d'une fente disposée dans la zone de raccordement des surfaces entre elles pour obtenir une séparation des liquides et des solides, cette fente étant formée par une partie de la face du dessus d'une gouttière se présentant
20 sous forme d'un corps tubulaire fendu longitudinalement rapporté longitudinalement à la manière d'un insert dans le moule, préalablement à l'étape de remplissage du moule avec la matière de moulage constitutive du fond de l'élément de fosse, pour s'étendre d'une face d'extrémité à l'autre de l'élément de fosse de manière noyé partiellement dans la matière constitutive
25 du fond de l'élément de fosse à l'état durci de ladite matière de moulage, caractérisé en ce que ledit procédé comprend, préalablement à l'étape de remplissage du moule en matière de moulage, une étape de calibrage de la largeur de la fente de ladite gouttière par insertion dans la fente de la gouttière, réalisée au moins partiellement élastiquement déformable, d'un gabarit de

maintien des bords longitudinaux de la fente écartés l'un de l'autre d'une distance prédéterminée, ledit gabarit étant maintenu dans la fente pendant l'étape de moulage.

L'insertion d'un gabarit dans la fente engendre, si nécessaire, par déformation
5 élastique de la gouttière, un élargissement de la fente, permettant de garantir une largeur minimale de la fente. Du fait des étapes du procédé, cette largeur est maintenue après moulage, car la matière de moulage entourant au moins partiellement la gouttière noyée au moins partiellement dans la matière constitutive du fond de l'élément de fosse, bloque le retour de la gouttière à sa
10 forme initiale.

De préférence, le gabarit est intégré au moule, de sorte que le gabarit est introduit dans la fente au fur et à mesure du positionnement de la gouttière dans le moule.

En particulier, la gouttière vient, au cours de son positionnement dans le
15 moule, coiffer le gabarit formé de préférence par une nervure.

Cette nervure est, de préférence, disposée au niveau de la zone de raccordement entre elles de deux surfaces inclinées de la partie active de moulage du moule conformée pour former le fond en V de l'élément de fosse, ces deux surfaces inclinées formant entre elles un angle sortant, à la manière
20 d'un V inversé, la nervure correspondant au sommet de l'angle ou à la pointe du V inversé.

Il en résulte une mise en œuvre simplifiée du procédé.

De préférence, préalablement à l'étape de remplissage du moule, ledit procédé comprend une étape de sélection, en tant que profilé constitutif de la gouttière,
25 d'un profilé dont la face du dessus est munie, à au moins une extrémité, d'une ouverture d'accès au fond de ladite gouttière, de largeur supérieure à la largeur de la fente.

La présence de cette ouverture permet de faciliter une visite de la gouttière dans la zone de raccordement de la gouttière à la gouttière d'un élément de fosse adjacent, lorsque la fosse est formée d'éléments de fosses modulaires préfabriqués assemblés, de manière à assurer une continuité du fond de fosse et de la fente associée, comme cela est généralement le cas.

De préférence, préalablement à l'étape de remplissage du moule, ledit procédé comprend une étape de sélection, en tant que profilé constitutif de la gouttière, d'un profilé dont la paroi latérale tubulaire est munie, sur sa face périphérique externe, d'au moins une aile d'accrochage de la gouttière, apte à être noyée dans la matière de moulage du fond de l'élément de fosse.

Généralement, le profilé comprend, sur sa paroi latérale tubulaire, deux ailes disposées en regard l'une de l'autre. Ces ailes limitent de manière supplémentaire le retour de la gouttière à sa forme initiale, après insertion du gabarit dans la fente de la gouttière et de la matière de moulage durcissable.

De préférence, préalablement à l'étape de remplissage du moule, ledit procédé comprend une étape de positionnement dans le moule de deux inserts disposés de part et d'autre de la gouttière, au niveau de l'ouverture de ladite gouttière, ces inserts de type plaques étant aptes à former, dans le fond de l'élément de fosse, une réservation pour la réception d'au moins un élément de fermeture partielle de ladite ouverture d'accès.

De préférence, préalablement à l'étape de remplissage du moule, ledit procédé comprend une étape de positionnement à l'intérieur du moule, au niveau de la partie du moule apte à former la face d'extrémité ou tranche de l'élément de fosse positionnable en applique contre la face d'extrémité d'un élément similaire adjacent à l'état mis bout à bout des éléments de fosse, d'au moins un insert apte à former, dans la face d'extrémité de l'élément de fosse, une réservation pour la réception d'un joint d'étanchéité interposable entre les faces d'extrémité de deux éléments modulaires de fosse adjacents.

L'invention a encore pour objet un moule pour la mise en œuvre du procédé précité, ledit moule présentant une partie active de moulage conformée pour former le fond en V de l'élément de fosse, cette partie active de moulage comprenant deux surfaces inclinées formant entre elles un angle sortant à la manière d'un V inversé, lesdites surfaces présentant, au niveau de leur zone de raccordement correspondant au sommet de l'angle ou à la pointe du V inversé, une nervure de largeur prédéterminée formant gabarit. Par largeur de la nervure, on entend la distance entre parties en regard des flancs de ladite nervure.

10 De préférence, le moule est en deux éléments.

L'invention concerne encore un élément de fosse de récupération de déjections pour installation d'élevage d'animaux, ledit élément de fosse comprenant un fond de collecte et de récupération desdites déjections, ce fond présentant en coupe transversale deux surfaces planes et en pente formant un V et une fente disposée dans la zone de raccordement des surfaces entre elles, les deux surfaces recevant lesdites déjections, la partie liquide desdites déjections étant apte à s'écouler en direction de la fente pour obtenir une séparation des liquides et des solides, cette fente étant formée par une partie de la face du dessus d'une gouttière se présentant sous forme d'un corps tubulaire en matière de synthèse, fendu longitudinalement, partiellement noyé dans la matière de moulage constitutive du fond de l'élément de fosse et s'étendant longitudinalement d'une face, dite d'extrémité, à l'autre de l'élément de fosse, caractérisé en ce que la fente présente une largeur sensiblement constante sur toute sa longueur et la face du dessus de la gouttière est munie, à au moins une extrémité de ladite gouttière, d'une ouverture d'accès au fond de ladite gouttière de largeur supérieure à la largeur de l'ouverture ménagée par la fente, ladite ouverture d'accès étant partiellement obturable par l'intermédiaire d'éléments rapportés.

De préférence, l'ouverture d'accès est formée par une découpe de la face du

dessus de la gouttière.

De préférence encore, chaque élément d'obturation rapporté affecte la forme d'une plaque, lesdites plaques s'étendant par paire de part et d'autre de l'ouverture d'accès et étant écartées l'une de l'autre d'une distance
5 correspondant à la largeur de la fente à reconstituer.

Chaque plaque est dimensionnée pour s'étendre en débord de la face d'extrémité de l'élément de fosse.

L'invention a encore pour objet une fosse formée d'au moins deux éléments de fosse du type précité assemblés par aboutement au niveau de leurs faces
10 d'extrémité, caractérisé en ce que les éléments d'obturation des ouvertures d'accès adjacentes de deux éléments de fosse contigus s'étendent à cheval sur lesdits éléments de fosse.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

15 - la figure 1 représente une vue partielle en perspective d'un moule conforme à l'invention, la nervure dudit moule étant coiffée par la gouttière, cette vue partielle étant associée à deux vues de détail dont l'une représente l'extrémité de la gouttière vue de dessous, l'autre étant une vue de dessus de la pose de la gouttière sur le moule.

20 - la figure 2 représente une vue partielle en perspective d'un moule conforme à l'invention, la nervure du moule étant coiffée par la gouttière, cette gouttière n'étant que partiellement représentée, pour mieux visualiser la nervure du moule et les inserts ;

- la figure 3 représente une vue en perspective d'un élément de fosse seul ;

25 - la figure 4 représente une vue partielle en perspective de deux éléments de fosse prêts à être assemblés, cette vue partielle en perspective étant associée

à une vue de détail de la pose d'éléments d'obturation de l'ouverture de la gouttière.

Comme mentionné ci-dessus, l'invention a pour objet la fabrication, généralement en béton, d'éléments 1 de fosse destinés à être assemblés bout
5 à bout dans un bâtiment d'élevage d'animaux, pour former une fosse de récupération des déjections, s'étendant longitudinalement à l'intérieur du bâtiment.

Cette fosse est destinée soit à servir directement de zone de circulation des animaux soit à être surmontée d'un plancher ajouré de circulation des animaux,
10 ce plancher pouvant constituer le plancher de cage, de case ou autres.

Généralement, chaque fosse est bordée, le long de l'un ou de chacun de ses bords longitudinaux, d'un couloir de travail pour la circulation d'opérateurs.

Le fond 2 de la fosse est quant à lui parcouru par un racleur animé d'un mouvement de va-et-vient, suivant un axe parallèle à l'axe longitudinal de la
15 fosse, de manière à permettre l'évacuation des déjections en dehors du bâtiment. L'extrémité de chaque rangée est aménagée à cet effet, de manière en soi connue. La fréquence de passage du racleur est fonction du type d'élevage.

Ce racleur est généralement équipé d'une lame de décolmatage qui circule à
20 l'intérieur d'une fente équipant le fond de la fosse comme décrit ci-dessous.

En effet, chaque élément 1 de fosse comprend donc un fond 2 de collecte et de récupération des déjections. Ce fond présente, en coupe transversale, deux surfaces 3 planes et en pente formant un V et une fente 4 disposée dans la zone de raccordement des surfaces 3 entre elles. Les deux surfaces 3
25 reçoivent les déjections. La partie liquide des déjections est apte à s'écouler en direction de la fente 4 pour obtenir une séparation des liquides et des solides.

Les ailes du V sont très ouvertes et présentent en général un angle voisin de 180°. En effet, préférentiellement, chacune des surfaces planes forme avec l'horizontale une pente de l'ordre de 2 à 15 %. Ce fond de l'élément de fosse est ici bordé de deux parois 12 longitudinales s'étendant sensiblement
5 parallèlement à la fente. Ces parois longitudinales forment chacune un rebord de l'élément de fosse. La hauteur de ce rebord est généralement au plus égale à 1 mètre.

Les faces 11 d'extrémité dudit élément sont planes et verticales. La face dite inférieure d'appui au sol dudit élément de fosse, opposée à la face supérieure
10 formant fond de l'élément de fosse, est également plane. Ainsi, l'élément de fosse s'inscrit, en vue de dessus, dans un rectangle et ses faces périphériques sont planes et verticales.

Dans les exemples représentés, la fente 4 est formée par une partie de la face du dessus d'une gouttière 5 se présentant sous forme d'un corps tubulaire en
15 matière de synthèse, fendu longitudinalement, partiellement noyé dans la matière de moulage constitutive du fond 2 de l'élément 1 de fosse et s'étendant longitudinalement d'une face 11 dite d'extrémité à l'autre de l'élément 1 de fosse. La face du dessus de la gouttière est disposée dans la continuité d'écoulement des surfaces 3 planes.

20 La réalisation de la gouttière en matière de synthèse, en particulier en matière plastique, notamment en polyéthylène, lui confère une élasticité rendant possible, pendant la fabrication de l'élément de fosse, une déformation de la gouttière dans le sens d'un élargissement de la largeur de la fente de ladite gouttière.

25 La face du dessus de cette gouttière est ici formée par deux méplats disposés de part et d'autre de la fente et inclinés à pente descendante en direction de la fente.

Le fond de la gouttière est arrondi. Les flancs de la gouttière reliant le fond et

la face du dessus de la gouttière sont munis, sur leur surface externe, d'aires d'accrochage dont le rôle sera décrit ci-après.

De même, la face 6 du dessus de la gouttière 5 est ici munie, à chacune de ses extrémités, d'une ouverture 9 d'accès au fond 8 de ladite gouttière. Cette
5 ouverture 9 d'accès est de largeur supérieure à la largeur de l'ouverture ménagée par la fente 4. Cette ouverture 9 d'accès est partiellement obturable par l'intermédiaire d'éléments 10 rapportés qui seront décrits ci-après.

La fente 4 présente une largeur sensiblement constante sur toute la longueur de la gouttière. Cette longueur, sensiblement constante, est obtenue par la
10 mise en œuvre d'un procédé de fabrication au cours duquel on utilise un gabarit 21. En effet, l'élément 1 de fosse est fabriqué par moulage à l'aide d'un moule représenté partiellement à la figure 1. Ce moule peut être réalisé en un ou plusieurs éléments. Dans l'exemple représenté aux figures, seul un élément du moule a été représenté, cet élément étant destiné à être logé à l'intérieur
15 d'une boîte ouverte par sa face du dessus, pour permettre l'introduction de la matière de moulage, en l'occurrence du béton, à l'intérieur du moule. Le moule aurait également pu être réalisé d'une seule pièce, sans sortir du cadre de l'invention. Ce moule présente donc une cavité de moulage dont au moins une partie du fond présente une forme complémentaire des surfaces inclinées en V
20 du fond de l'élément de fosse à mouler.

Indépendamment de la conception du moule, le procédé de fabrication par moulage de l'élément 1 de fosse comprend, préalablement à l'étape de remplissage du moule 20 en matière de moulage, une étape de calibrage de la
25 largeur de la fente 4 de ladite gouttière 5 par insertion, dans la fente 4 de la gouttière 5, d'un gabarit 21 de maintien des bords longitudinaux de la fente 4 écartés l'un de l'autre d'une distance prédéterminée. Ce gabarit 21 est maintenu dans la fente 4 pendant l'étape de moulage.

Dans les exemples représentés, ce gabarit 21 est intégré au moule 20, de sorte que le gabarit est introduit dans la fente 4 au fur et à mesure du

positionnement de la gouttière 5 dans le moule 20.

Cette gouttière 5 vient donc, au cours de son positionnement dans le moule, coiffer le gabarit 21 formé ici par une nervure. En effet, le moule 20 présente, pour la réalisation du fond en V de l'élément de fosse, une partie active de moulage de forme complémentaire du fond en V de l'élément de fosse. Cette partie active de moulage comprend deux surfaces 22 inclinées formant entre elles un angle sortant à la manière d'un V inversé. Ces surfaces 22 présentent au niveau de leur zone de raccordement correspondant au sommet de l'angle ou à la pointe du V inversé une nervure formant gabarit 21. Cette nervure est apte à être introduite au moins partiellement à l'intérieur de la gouttière 5 par la fente 4 de ladite gouttière 5. La largeur de cette nervure est, sur au moins une partie de la hauteur de la nervure, supérieure à la largeur de la fente 4 de ladite gouttière 5 pour permettre aux bords longitudinaux de la fente d'enserrer les flancs de la nervure.

On note que les flancs de la nervure sont convergents en direction du sommet de la nervure. Ainsi, cette convergence permet un écartement progressif des bords longitudinaux de la fente de la gouttière, au fur et à mesure de l'introduction du gabarit 21 dans la fente de la gouttière. Cette gouttière forme un insert perdu.

La nervure permet donc un élargissement progressif de la fente par déformation élastique de la gouttière.

L'introduction s'opère jusqu'à ce que les bords longitudinaux de la fente qui enserrant les flancs de la nervure viennent en appui sur la partie active du moule. La partie active du moule, telle que décrite ci-dessus, forme au moins une partie du fond de la cavité de moulage du moule.

Dans les exemples représentés, on a sélectionné un profilé constitutif de la gouttière dont la face du dessus est munie, à chacune de ses extrémités, d'une ouverture 9 d'accès au fond de ladite gouttière 5, cette ouverture 9 d'accès

étant de largeur supérieure à la largeur de la fente 4 comme décrit ci-dessus.

On a encore sélectionné, en tant que profilé constitutif de la gouttière 5, un profilé dont la paroi latérale tubulaire est munie, sur sa face périphérique externe, de deux ailes 7 d'accrochage de la gouttière, aptes à être noyées
5 dans la matière de moulage du fond de l'élément de fosse. Bien évidemment, le nombre d'ailes d'accrochage aurait pu être augmenté sans sortir du cadre de l'invention.

Dans l'exemple représenté, préalablement à l'étape de remplissage du moule 20 en matière de moulage, le procédé comprend une étape de positionnement
10 dans le moule 20 de deux inserts 23 disposés de part et d'autre de la gouttière 5, au niveau de l'ouverture 9 de ladite gouttière 5.

Ces inserts 23 de type plaques sont aptes à former, dans le fond de l'élément de fosse, une réservation pour la réception d'au moins un élément 10 de fermeture partielle de ladite ouverture 9 d'accès.

15 Comme d'ores et déjà mentionné ci-dessus, des inserts non représentés peuvent être positionnés à l'intérieur du moule, dans la partie du moule non représentée et correspondant à la partie du moule apte à former la face d'extrémité ou tranche de l'élément de fosse positionné en applique contre la face d'extrémité d'un élément similaire adjacent, à l'état mis bout à bout des
20 éléments, cet insert étant apte à former, dans la face d'extrémité de l'élément de fosse, une réservation pour la réception d'un joint d'étanchéité interposable entre deux éléments modulaires adjacents.

Dans l'exemple représenté, ces inserts permettent de réaliser la rainure sensiblement en U disposée dans la face d'extrémité de l'élément de fosse,
25 sous la gouttière, et encadrant le fond de la gouttière à la figure 4.

En l'occurrence, ici, chaque face d'extrémité de l'élément de fosse qui s'étend orthogonalement à l'axe longitudinal de la fente est donc munie d'une rainure

disposée sous le fond de la gouttière dudit élément de fosse, cette rainure affectant la forme d'un U encadrant le fond de ladite gouttière.

Lorsque le positionnement de la gouttière et des inserts est achevé, la matière de moulage est coulée dans le moule. Cette matière assure un blocage de la
5 forme de la gouttière, de sorte qu'après démoulage, la largeur de la fente de la gouttière obtenue à l'aide du gabarit est maintenue. La gouttière ne peut plus revenir à sa forme initiale.

Une fois le démoulage opéré, chaque élément de fosse peut être assemblé à un élément de fosse adjacent, par aboutement et positionnement en applique
10 des faces d'extrémité desdits éléments de fosse comme illustré à la figure 4.

Des joints peuvent être interposés entre les faces d'extrémité.

L'ouverture 9 d'accès de la face 6 du dessus de la gouttière 5 ménagée à chaque extrémité de la gouttière est partiellement obturée une fois qu'une étanchéité a été mise en place en fond de gouttière, après assemblage des
15 éléments de fosse. Cette étanchéité peut être formée par un joint polyuréthane.

La fermeture de l'ouverture 9 d'accès s'opère ensuite à l'aide d'éléments 10 d'obturation rapportés, affectant chacun la forme d'une plaque.

Les plaques s'étendent par paire, de part et d'autre de l'ouverture 9 d'accès et sont écartées l'une de l'autre d'une distance correspondant à la largeur de la
20 fente 4 à reconstituer. Chaque plaque est dimensionnée pour s'étendre au-delà d'une face d'extrémité de l'élément de fosse et se positionner à cheval sur deux éléments de fosse adjacents. Chaque plaque présente ainsi une dimension, dite longueur, égale à 2 fois une dimension, dite longueur de la réservation, ménagée à l'aide de l'insert 23 dans le fond de l'élément de fosse. Cette
25 dimension appelée longueur est prise suivant une direction parallèle à l'axe longitudinal de la fente. Ces plaques sont ici fixées par vissage aux surfaces inclinées en V du fond de l'élément de fosse. Pour avoir accès au fond de la

gouttière, il suffit de dévisser les vis et d'enlever les plaques.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fabrication par moulage d'un élément (1) de fosse de récupération de déjections pour installation d'élevage d'animaux, ledit élément
5 (1) de fosse comprenant un fond (2) de collecte et de récupération desdites déjections, ce fond (2) présentant en coupe transversale deux surfaces (3) planes et en pente formant un V, ces deux surfaces (3) recevant lesdites déjections, la partie liquide desdites déjections étant apte à s'écouler en direction d'une fente (4) disposée dans la zone de raccordement des surfaces
10 (3) entre elles pour obtenir une séparation des liquides et des solides, cette fente (4) étant formée par une partie de la face du dessus d'une gouttière (5) se présentant sous forme d'un corps tubulaire fendu longitudinalement rapporté longitudinalement à la manière d'un insert dans le moule (20) préalablement à l'étape de remplissage du moule (20) avec la matière de
15 moulage constitutive du fond (2) de l'élément (1) de fosse, pour s'étendre d'une face (11) d'extrémité à l'autre de l'élément (1) de fosse de manière noyé partiellement dans la matière constitutive du fond (2) de l'élément (1) de fosse à l'état durci de ladite matière de moulage,
caractérisé en ce que ledit procédé comprend, préalablement à l'étape de
20 remplissage du moule (20) en matière de moulage, une étape de calibrage de la largeur de la fente (4) de ladite gouttière (5) par insertion dans la fente (4) de la gouttière (5), réalisée au moins partiellement élastiquement déformable, d'un gabarit (21) de maintien des bords longitudinaux de la fente (4) écartés l'un de l'autre d'une distance prédéterminée, ledit gabarit (21) étant maintenu
25 dans la fente (4) pendant l'étape de moulage.

2. Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le gabarit (21) est intégré au moule (20) de sorte que le gabarit (21) est introduit dans la fente (4) au fur et à mesure du positionnement
30 de la gouttière (5) dans le moule (20).

3. Procédé selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que la gouttière (5) vient au cours de son positionnement dans le moule coiffer le gabarit (21) formé de préférence par une nervure.

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes,

5 caractérisé en ce que, préalablement à l'étape de remplissage du moule (20), ledit procédé comprend une étape de sélection, en tant que profilé constitutif de la gouttière (5), d'un profilé dont la face (6) du dessus est munie, à au moins une extrémité, d'une ouverture (9) d'accès au fond (8) de ladite gouttière (5), de largeur supérieure à la largeur de la fente (4).

10

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que, préalablement à l'étape de remplissage du moule (20), ledit procédé comprend une étape de sélection, en tant que profilé constitutif de la gouttière (5), d'un profilé dont la paroi latérale tubulaire est munie sur sa
15 face périphérique externe d'au moins une aile (7) d'accrochage de la gouttière (5), apte à être noyée dans la matière de moulage du fond (2) de l'élément (1) de fosse.

6. Procédé selon l'une des revendications précédentes prises en combinaison
20 avec la revendication 4,

caractérisé en ce que, préalablement à l'étape de remplissage du moule (20), ledit procédé comprend une étape de positionnement dans le moule (20) de deux inserts (23) disposés de part et d'autre de la gouttière (5), au niveau de l'ouverture (9) de ladite gouttière (5), ces inserts (23) de type plaque étant
25 aptes à former, dans le fond (2) de l'élément (1) de fosse, une réservation pour la réception d'au moins un élément (10) de fermeture partielle de ladite ouverture (9) d'accès.

7. Moule (20) pour la mise en œuvre d'un procédé conforme à l'une des
30 revendications 1 à 6,

caractérisé en ce que ledit moule (20) présente une partie active de moulage conformée pour former le fond en V de l'élément de fosse, cette partie active

de moulage comprenant deux surfaces (22) inclinées formant entre elles un angle sortant à la manière d'un V inversé, lesdites surfaces (22) présentant, au niveau de leur zone de raccordement correspondant au sommet de l'angle ou à la pointe du V inversé, une nervure de largeur prédéterminée.

5

8. Élément (1) de fosse de récupération de déjections pour installation d'élevage d'animaux, ledit élément (1) de fosse, apte à être fabriqué par mise en œuvre d'un procédé conforme à l'une des revendications 1 à 7, comprenant un fond (2) de collecte et de récupération desdites déjections, ce fond (2) 10 présentant en coupe transversale deux surfaces (3) planes et en pente formant un V et une fente (4) disposée dans la zone de raccordement des surfaces (3) entre elles, les deux surfaces (3) recevant lesdites déjections, la partie liquide desdites déjections étant apte à s'écouler en direction de la fente (4) pour obtenir une séparation des liquides et des solides, cette fente (4) étant formée 15 par une partie de la face (6) du dessus d'une gouttière (5) se présentant sous forme d'un corps tubulaire en matière de synthèse fendu longitudinalement partiellement noyé dans la matière de moulage constitutive du fond (2) de l'élément (1) de fosse et s'étendant longitudinalement d'une face (11), dite d'extrémité, à l'autre de l'élément (1) de fosse, 20 caractérisé en ce que la fente (4) présente une largeur sensiblement constante sur toute sa longueur et en ce que la face (6) du dessus de la gouttière (5) est munie, à au moins une extrémité de ladite gouttière (5), d'une ouverture (9) d'accès au fond (8) de ladite gouttière (5) de largeur supérieure à la largeur de l'ouverture ménagée par la fente (4), ladite ouverture (9) d'accès étant 25 partiellement obturable par l'intermédiaire d'éléments (10) rapportés.

9. Élément selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'ouverture (9) d'accès est formée par une découpe de la face (6) du dessus de la gouttière (5).

30

10. Élément selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que chaque élément (10) d'obturation rapporté affecte la

forme d'une plaque, lesdites plaques s'étendant par paire de part et d'autre de l'ouverture (9) d'accès et étant écartées l'une de l'autre d'une distance correspondant à la largeur de la fente (4) à reconstituer.

FIG. 1

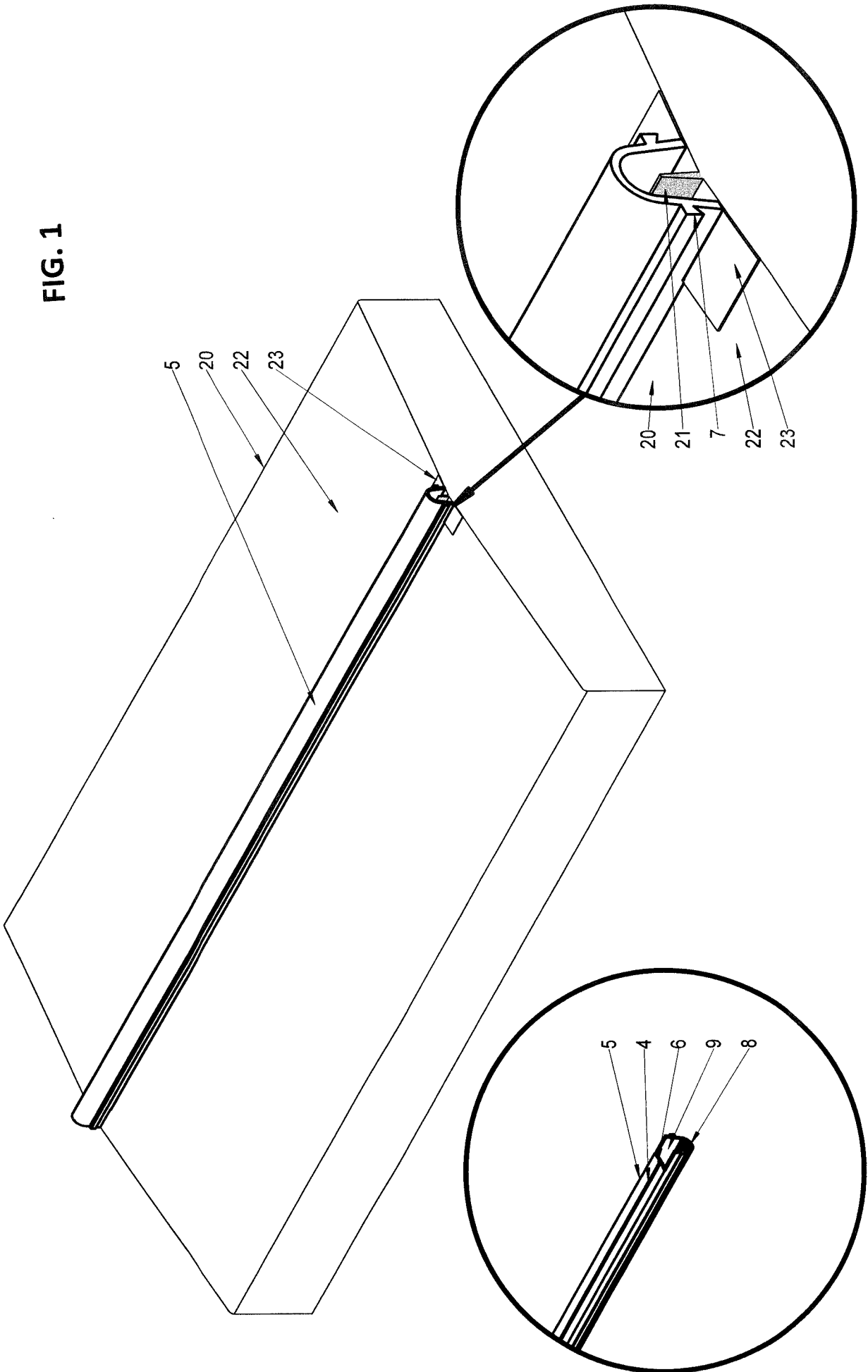


FIG. 2

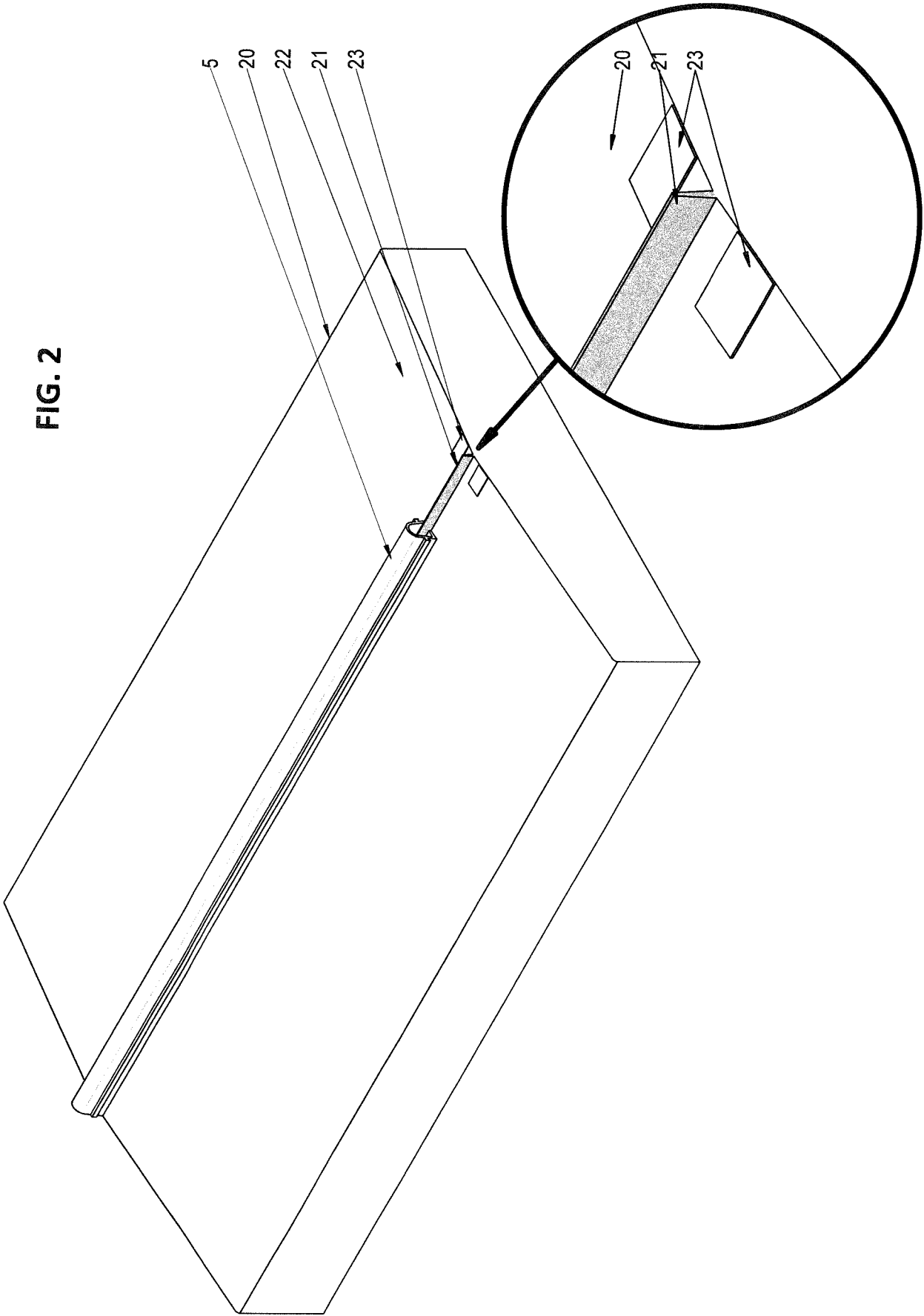
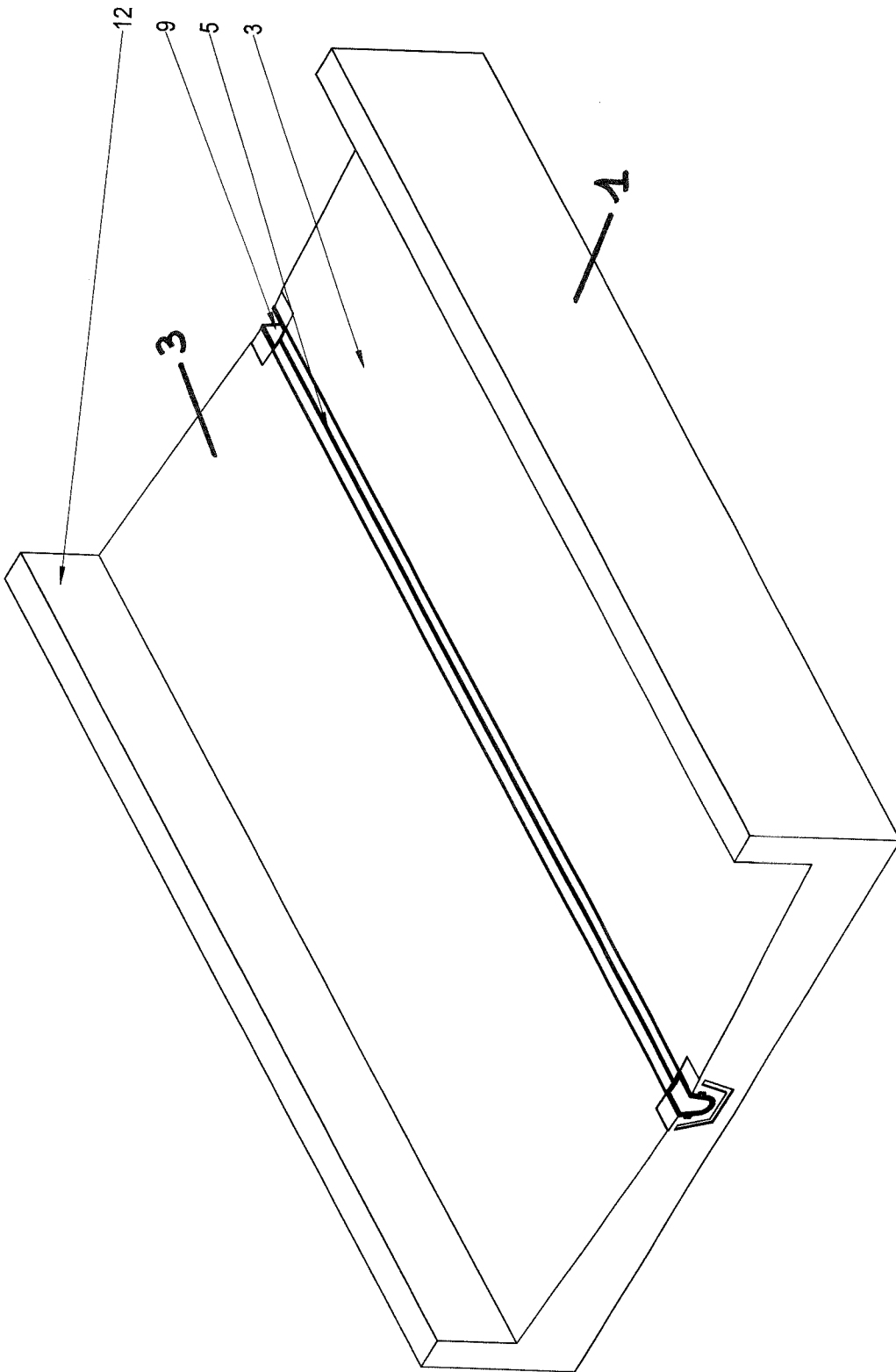


FIG. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2014/051761

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A01K1/01
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A01K B28B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 839 418 A1 (GAEC PROLAP [FR]) 14 November 2003 (2003-11-14) cited in the application page 5, line 22 - page 8, line 19; figures 1,3	1-10
A	DE 298 16 589 U1 (TERWORT ROLAND [DE]) 1 April 1999 (1999-04-01) page 1; figure 1	1-10
A	FR 2 062 144 A5 (ALFA LAVAL AB) 25 June 1971 (1971-06-25) page 4, line 4 - page 5, line 2; figures 1,2	1-10
A	WO 98/16099 A1 (POORTVLIET MARINUS GIOVANNI [NL]) 23 April 1998 (1998-04-23) page 3, line 33 - page 4, line 3; figure 1	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 24 October 2014	Date of mailing of the international search report 03/11/2014
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Lucchesi-Palli, C
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/FR2014/051761

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2839418	A1	14-11-2003	NONE
DE 29816589	U1	01-04-1999	DE 19910993 A1 30-03-2000
			DE 29816589 U1 01-04-1999
FR 2062144	A5	25-06-1971	BE 755257 A1 01-02-1971
			CH 510979 A 15-08-1971
			DE 1944227 A1 04-03-1971
			DK 131075 B 26-05-1975
			FR 2062144 A5 25-06-1971
			GB 1246590 A 15-09-1971
			NL 7012541 A 02-03-1971
WO 9816099	A1	23-04-1998	AU 4575597 A 11-05-1998
			EP 1011316 A1 28-06-2000
			NL 1004260 C2 20-04-1998
			WO 9816099 A1 23-04-1998

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2014/051761

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A01K1/01 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A01K B28B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 839 418 A1 (GAEC PROLAP [FR]) 14 novembre 2003 (2003-11-14) cité dans la demande page 5, ligne 22 - page 8, ligne 19; figures 1,3 -----	1-10
A	DE 298 16 589 U1 (TERWORT ROLAND [DE]) 1 avril 1999 (1999-04-01) page 1; figure 1 -----	1-10
A	FR 2 062 144 A5 (ALFA LAVAL AB) 25 juin 1971 (1971-06-25) page 4, ligne 4 - page 5, ligne 2; figures 1,2 -----	1-10
A	WO 98/16099 A1 (POORTVLIET MARINUS GIOVANNI [NL]) 23 avril 1998 (1998-04-23) page 3, ligne 33 - page 4, ligne 3; figure 1 -----	1-10
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 24 octobre 2014		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 03/11/2014
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Lucchesi-Palli, C

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2014/051761

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2839418	A1	14-11-2003	AUCUN	
DE 29816589	U1	01-04-1999	DE 19910993 A1 DE 29816589 U1	30-03-2000 01-04-1999
FR 2062144	A5	25-06-1971	BE 755257 A1 CH 510979 A DE 1944227 A1 DK 131075 B FR 2062144 A5 GB 1246590 A NL 7012541 A	01-02-1971 15-08-1971 04-03-1971 26-05-1975 25-06-1971 15-09-1971 02-03-1971
WO 9816099	A1	23-04-1998	AU 4575597 A EP 1011316 A1 NL 1004260 C2 WO 9816099 A1	11-05-1998 28-06-2000 20-04-1998 23-04-1998