



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
01.02.2017 Bulletin 2017/05

(51) Int Cl.:
E04F 21/16 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16181734.1**

(22) Date de dépôt: **28.07.2016**

(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

(71) Demandeur: **Marquardt**
63650 La Monnerie Le Montel (FR)

(72) Inventeur: **ROLLE, Gérard**
03200 VICHY (FR)

(74) Mandataire: **Delorme, Nicolas et al**
Cabinet Germain & Maureau
12, rue de la République
42000 Saint Etienne (FR)

(30) Priorité: **28.07.2015 FR 1557222**

(54) **OUTIL DE LISSAGE OU MAROUFLAGE**

(57) Cet outil (1) comprend un organe (2) de support et une lèvre (4) de lissage longitudinale supportée par l'organe (2) de support, la lèvre (4) de lissage étant en matière plastique ou élastomère. De plus, l'organe (2)

de support comprend une avancée (28) s'étendant le long d'au moins la moitié de la largeur de la lèvre (4) de lissage jusqu'à une arête (30) de fléchissement destinée à faire fléchir la lèvre (4) de lissage.

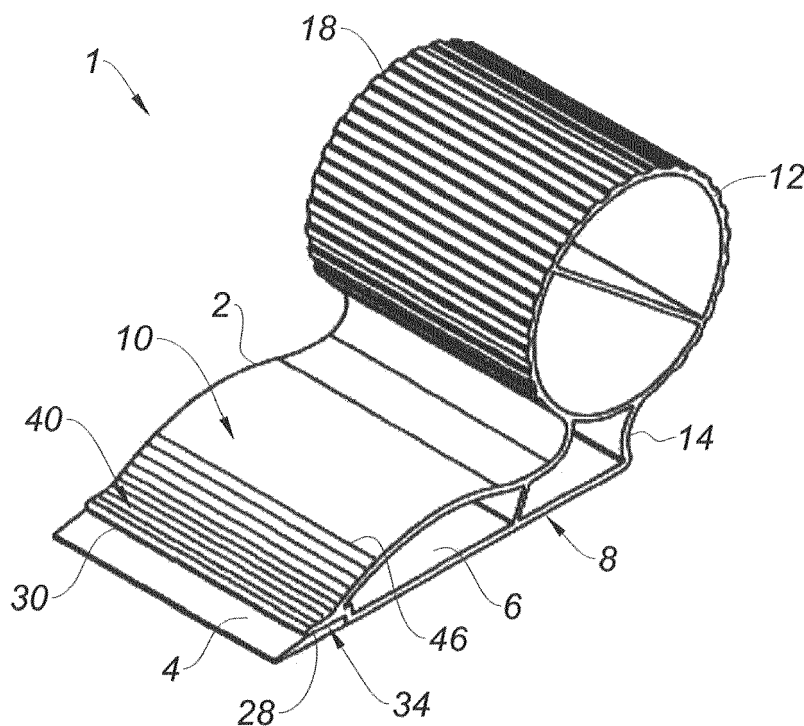


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un outil de lissage ou marouflage et un procédé de fabrication de cet outil.

[0002] Au cours des dix dernières années, les techniques du bâtiment ont évolué et les opérations d'enduction se font maintenant à l'aide d'enduit préparé qui arrive sur les chantiers conditionné dans des seaux. Ces nouveaux enduits présentent une certaine liquidité qui permet de les appliquer par exemple au rouleau à peindre ou à la pompe.

[0003] Il est connu de lisser l'enduit déposé au rouleau avec un couteau à enduire comportant traditionnellement une lame métallique solidaire d'un caisson.

[0004] Cependant, la rigidité des lames métalliques, bien que celles-ci tendent à fléchir légèrement sous l'effet de l'effort d'appui de l'utilisateur, peut présenter l'inconvénient, si cet effort exercé par l'utilisateur est important, de provoquer davantage un ratissage de l'enduit qu'un lissage de celui-ci. Il en résulte une qualité moindre de la surface de l'enduit après passage de l'outil: faible épaisseur, irrégularités, etc.

[0005] Aussi la présente invention a pour but de pallier cet inconvénient en proposant un outil à enduire permettant d'étaler un enduit sans le racler.

[0006] A cet effet, la présente invention a pour objet un outil de lissage ou marouflage comprenant un organe de support et une lèvre de lissage longitudinale supportée par l'organe de support, la lèvre de lissage étant en matière plastique ou élastomère, caractérisé en ce que l'organe de support comprend une avancée s'étendant le long d'au moins la moitié de la largeur de la lèvre de lissage jusqu'à une arête de fléchissement destinée à faire fléchir la lèvre de lissage.

[0007] Ainsi, l'outil selon l'invention offre la possibilité d'étaler uniformément un enduit, sans l'enlever complètement, en laissant une épaisseur souhaitée. En effet, la lèvre de lissage, en matière plastique ou élastomère, est souple, aisément déformable, et se plie facilement lors de l'utilisation, ce qui évite de racler l'enduit. De plus, l'avancée qui s'étend sur au moins la moitié de la largeur de la lèvre de lissage souple et dont l'arête de fléchissement appuie sur la lèvre souple, met celle-ci en porte-à-faux, et provoque en réaction un effet de pivot élastique de la lèvre autour de l'arête de fléchissement, si bien que l'extrémité libre de la lèvre appuie fortement sur l'enduit de manière à l'étaler avec qualité.

[0008] Selon un mode de réalisation préféré, l'organe de support présente une surface inférieure, et la lèvre de lissage comprend une surface inférieure de lissage agencée dans le prolongement de la surface inférieure de l'organe de support.

[0009] Cette caractéristique permet un lissage à plat et une bonne répartition de l'enduit.

[0010] Selon un mode de réalisation préféré, la surface inférieure de lissage est libre et s'étend au moins en partie sous l'avancée de l'organe de support.

[0011] Cette surface inférieure de lissage, étant libre, se déforme plus aisément. Cela améliore l'effet de rappel de l'extrémité libre de la lèvre, donc la qualité de l'étalement de l'enduit.

5 **[0012]** Selon un mode de réalisation préféré, la surface inférieure de l'organe de support et l'avancée sont séparées par un épaulement, et la lèvre de lissage a un côté longitudinal fixé à cet épaulement.

10 **[0013]** Ainsi, lorsque l'arête de fléchissement appui et déforme la lèvre de lissage, la partie arrière de la lèvre, c'est-à-dire la tranche solidaire de l'épaulement, est tracée par cet épaulement, ce qui favorise en réaction l'appui de l'extrémité libre de la lèvre contre l'enduit.

15 **[0014]** Selon un mode de réalisation préféré, l'avancée présente, entre l'arête de fléchissement et l'épaulement, une surface inférieure d'appui, et la lèvre de lissage présente une surface supérieure fixée à cette surface inférieure d'appui.

20 **[0015]** Ainsi, c'est essentiellement la surface inférieure de lissage de la lèvre souple qui se déforme, ce qui augmente la réaction de rappel de l'extrémité libre de la lèvre, donc la qualité d'étalement de l'enduit.

[0016] Selon un mode de réalisation préféré, l'arête de fléchissement est sensiblement rectiligne.

25 **[0017]** Cette caractéristique améliore la planéité de l'enduit résultant du lissage.

[0018] Selon un mode de réalisation préféré, la lèvre de lissage présente une première portion longitudinale, et une seconde portion longitudinale ayant une épaisseur décroissante depuis la première portion longitudinale jusqu'à un bord longitudinal libre de lissage, l'avancée s'étendant uniquement au-dessus de la première portion longitudinale.

30 **[0019]** Cela introduit une progressivité dans la déformation de la partie avant de la lèvre souple, donc une progressivité dans l'effort exercé par la lèvre sur l'enduit, ce limite un raclage de l'enduit.

[0020] Selon une possibilité avantageuse, l'arête de fléchissement s'étend au niveau de la limite entre la première et la deuxième portion longitudinale de la lèvre de lissage.

35 **[0021]** Ainsi, l'arête de fléchissement s'arête là où l'épaisseur de la lèvre de lissage commence à diminuer. Cela permet un fléchissement plus important de la partie mince de la lèvre de lissage, c'est-à-dire la deuxième portion, lors d'une utilisation, en vue d'obtenir un lissage à plat préservant une épaisseur d'enduit, sans ratisser celui-ci.

40 **[0022]** Selon un mode de réalisation préféré, l'avancée présente une surface supérieure sur laquelle est prévue une concavité permettant de recevoir les doigts d'un utilisateur.

45 **[0023]** Cette caractéristique permet avantageusement à l'utilisateur de sentir par le toucher l'effort adéquat à appliquer. Il en résulte la possibilité d'effectuer un lissage de qualité sensiblement améliorée, pour toute nature d'enduit et de surface enduite.

[0024] Selon un autre aspect, l'invention a aussi pour

objet un procédé de fabrication d'un outil ayant les caractéristiques précitées, dans lequel l'organe de support et la lèvre de lissage sont co-extrudées

[0025] Ce procédé a l'avantage de permettre la fabrication de l'outil selon l'invention rapidement et à moindres coûts.

[0026] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront clairement de la description détaillée ci-après d'un mode de réalisation, donné à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective d'un outil selon un mode de réalisation de l'invention,
- La figure 2 est une vue de côté d'un outil selon un mode de réalisation de l'invention.

[0027] La figure 1 montre un outil 1 de lissage selon un mode de réalisation de l'invention. Cet outil 1 de lissage est destiné à lisser un produit comme un enduit ou une colle. L'outil 1 selon l'invention est ainsi par exemple destiné au lissage d'enduit, de joint de carrelage, marouflage, notamment de toiles de verre, papiers peints, enduit d'isolation thermique par l'extérieur, etc.

[0028] Comme illustré sur les figures 1 et 2, l'outil 1 de lissage comprend un organe 2 de support et une lèvre 4 de lissage longitudinale supportée par l'organe 2 de support.

[0029] L'organe 2 de support est par exemple un profilé. Il est en un matériau rigide, par exemple un PVC rigide.

[0030] L'organe 2 de support comprend ici une portion 6 de semelle, ayant notamment une surface 8 inférieure qui peut être sensiblement plane, et par ailleurs une surface 10 supérieure qui est avantageusement essentiellement convexe.

[0031] Toujours selon l'exemple des figures 1 et 2, l'organe 2 de support peut en outre comprendre une portion 12 de préhension, permettant soit l'accrochage d'une perche de manutention, soit une saisie manuelle par un utilisateur, en vue de manipuler l'outil 1.

[0032] La portion 12 de préhension est avantageusement reliée à la portion 6 de semelle par une portion 14 intermédiaire de liaison, délimitant notamment entre la portion 6 de semelle et la portion 12 de préhension une ou deux concavités 16 permettant une plage large de réglage angulaire de l'inclinaison d'une perche sur la portion 12 de préhension.

[0033] La portion 12 de préhension présente avantageusement une section circulaire, plus particulièrement de l'une à l'autre des concavités 16, entre celles-ci ; cette portion 12 de préhension est par exemple cylindrique. Ainsi, cela autorise une pluralité de positionnements relatifs possibles d'une perche sur cette portion 12 de préhension, la perche pouvant y être fixée au moyen de mâchoires destinés se resserrer autour de la portion 12 de préhension.

[0034] Aussi, la portion 12 de préhension peut avan-

tageusement comporter des stries 18, pouvant être sensiblement parallèles entre elles, et parallèles à un axe longitudinal A passant par le centre de la portion 12 de préhension. Ces stries 18 permettent avantageusement de limiter tout glissement relatif inattendu de la perche relativement à la portion 12 de préhension. Ces stries 18 sont particulièrement adaptées pour une utilisation avec une perche dont les mâchoires destinées à se refermer sur la portion 12 de préhension comprennent un matériau déformable comme par exemple un matériau élastomère qui va se loger dans les rainures délimitées entre les stries 18.

[0035] La portion 14 intermédiaire de liaison est de moindre épaisseur, c'est-à-dire de largeur L sensiblement inférieure à un diamètre de la portion 12 de préhension, de préférence à un rayon de la portion 12 de préhension.

[0036] On notera que l'organe 2 de support est avantageusement une seule et même pièce.

[0037] La lèvre 4 de lissage est en un matériau souple, déformable, destiné à fléchir sous l'effet d'un effort exercé par l'utilisateur lors d'une utilisation de l'outil 1 pour un lissage ou marouflage. En particulier, la lèvre 4 de lissage est en matière plastique ou élastomère. Ainsi, la lèvre 4 de lissage favorise un étalage de l'enduit sans le ratisser, à la différence de ce qui peut arriver avec des lames métalliques.

[0038] La lèvre 4 de lissage s'étend de manière longitudinale, le long d'un côté de l'organe 2 de support, en particulier de la portion 6 de semelle, qui est ici un côté opposé à celui où s'étend la portion 12 de préhension. De préférence, la lèvre 4 de lissage s'étend tout le long d'un côté de l'organe 2 de support.

[0039] Selon l'exemple des figures 1 et 2, la lèvre 4 de lissage présente une surface 20 inférieure de lissage destinée au lissage ou marouflage d'un enduit, et une surface 22 supérieure opposée à la surface 20 inférieure.

[0040] La lèvre 4 de lissage présente un bord 24 longitudinal avant, libre, destiné au lissage ou marouflage d'un enduit, et un bord 26 longitudinal arrière, opposé au bord 24 longitudinal avant libre.

[0041] On notera que l'organe 2 de support et la lèvre 4 de lissage sont préférentiellement coextrudés. L'organe 2 de support et la lèvre 4 de lissage peuvent donc être réalisés simultanément par coextrusion et assemblés à chaud en sortie de filière. La coextrusion permet une fabrication rapide, à moindres coûts. En outre, cette technique offre la possibilité de réaliser, via un même procédé, des outils 1 de différentes longueurs, en coupant le profilé obtenu selon une pluralité de longueurs de travail prédéterminées pour l'outil 1.

[0042] L'outil 1 présente une avancée 28 qui s'étend au-dessus de la lèvre 4 de lissage sur au moins la moitié de la largeur l de la lèvre 4 de lissage, jusqu'à une arête 30 de fléchissement destinée à faire fléchir la lèvre 4 de lissage lors d'une opération de lissage ou marouflage.

[0043] L'arête 30 de fléchissement est préférentiellement rigide, par opposition à la lèvre 4 de lissage souple.

[0044] L'arête 30 est avantageusement rectiligne, et sensiblement parallèle à la direction dans laquelle s'étend longitudinalement la lèvre 4 de lissage.

[0045] L'avancée 28 s'étend le long du côté de l'organe 2 de support où est située la lèvre 4 de lissage, le long de cette lèvre 4 de lissage, de préférence sur toute la longueur de celle-ci.

[0046] L'arête 30 de fléchissement est agencée sensiblement à égale distance du bord 24 longitudinal avant et du bord 26 longitudinal arrière de la lèvre 4 de lissage, ou plus proche du bord 24 longitudinal avant que du bord 26 longitudinal arrière.

[0047] Comme illustré sur les figures, l'avancée 28 s'étend ici à partir d'un épaulement 32 de la surface 8 inférieure de la portion 6 de semelle, jusqu'à l'arête 30 de fléchissement.

[0048] Le bord 26 longitudinal arrière de la lèvre 4 de lissage est ici en appui contre l'épaulement 32, de préférence solidaire de celui-ci pour favoriser une traction vers l'arrière de la lèvre 4 lors d'une utilisation.

[0049] La distance séparant l'épaulement 32 de l'arête 30 de fléchissement est sensiblement supérieure ou égale à la moitié de la largeur de la lèvre 4 de lissage.

[0050] L'avancée 28 présente avantageusement une surface 34 inférieure d'appui qui recouvre au moins la moitié de la surface 22 supérieure de la lèvre 4 de lissage. En particulier, la surface 22 supérieure peut être solidaire de la surface 34 inférieure d'appui. La surface 22 supérieure et la surface 34 inférieure d'appui sont avantageusement planes.

[0051] La surface 34 inférieure s'étend notamment depuis l'épaulement 32 jusqu'à l'arête 30 de fléchissement. L'épaulement 32 peut être sensiblement perpendiculaire à la surface 8 inférieure et/ou à la surface 34 inférieure d'appui. La surface 34 inférieure d'appui peut être sensiblement parallèle à la surface 20 inférieure de lissage et/ou la surface 8 inférieure.

[0052] Pour favoriser un lissage ou marouflage à plat de l'enduit, et une bonne répartition de cet enduit, la surface 20 inférieure de lissage est préférentiellement agencée dans le prolongement de la surface 8 inférieure de l'organe 2 de support.

[0053] Ainsi, cette surface 20 inférieure de lissage et la surface 8 inférieure de la portion 6 de semelle sont, quand l'outil 1 est inutilisé, sensiblement coplanaires. Ces surfaces 20, 8 peuvent en outre être adjacentes, c'est-à-dire dans la continuité l'une de l'autre.

[0054] Selon le mode de réalisation préféré illustré sur les figures 1 et 2, la surface 20 inférieure de lissage est libre et s'étend sous une partie au moins de l'avancée 28. De préférence, la surface 20 inférieure de lissage est intégralement libre, c'est-à-dire sans contact avec un autre élément de l'outil 1, notamment entre les deux bords 24, 26 longitudinaux de la lèvre 4 de lissage.

[0055] Par ailleurs, on remarquera que la lèvre 4 de lissage peut être en deux parties : la lèvre 4 de lissage peut présenter une première portion 36 longitudinale et une seconde portion 38 longitudinale, cette seconde por-

tion 38 longitudinale ayant une épaisseur e décroissante depuis la première portion 36 longitudinale qui lui est adjacente jusqu'au bord 24 longitudinal avant. Les deux portions 36, 38 longitudinales sont sensiblement parallèles à la direction longitudinale dans laquelle s'étend la lèvre 4 de lissage. L'avancée 28 s'étend en outre uniquement au-dessus de la première portion 36 longitudinale.

[0056] La première portion 36 a ici une épaisseur e sensiblement constante.

[0057] La portion 36 longitudinale peut avoir une forme de parallélépipède rectangle, tandis que la deuxième portion 38 a la forme d'un prisme triangulaire.

[0058] L'épaisseur de la première portion 36 longitudinale peut être sensiblement similaire à la distance entre la surface 34 inférieure d'appui et la surface 8 inférieure, ou à la hauteur de l'épaulement 32.

[0059] On remarquera que l'avancée 28 peut avantageusement présenter une surface 40 supérieure sur laquelle est prévue une concavité 42 permettant de recevoir les doigts d'un utilisateur. La surface supérieure 40, notamment la concavité 42, peut présenter des stries 46 ou nervures sensiblement parallèles entre elles et parallèles à la direction dans laquelle s'étend longitudinalement la lèvre 4 de lissage et/ou parallèles à l'arête 30 de fléchissement. Les stries ou nervures peuvent aussi s'étendre sur une partie 44 convexe avant de la surface 10 supérieure qui est adjacente à la concavité 42. Les stries ou nervures sur la concavité 42 et le cas échéant sur la partie 44 convexe avant de la surface 10 supérieure évitent un glissement des doigts d'un utilisateur.

[0060] L'invention concerne aussi un procédé de fabrication d'un outil 1 ayant tout ou partie des caractéristiques décrites ci-dessus, dans lequel l'organe 2 de support et la lèvre 4 de lissage sont obtenues par une étape de co-extrusion.

[0061] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus, ce mode de réalisation n'ayant été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par la substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. outil (1) de lissage ou marouflage comprenant un organe (2) de support et une lèvre (4) de lissage longitudinale supportée par l'organe (2) de support, la lèvre (4) de lissage étant en matière plastique ou élastomère, **caractérisé en ce que** l'organe (2) de support comprend une avancée (28) s'étendant le long d'au moins la moitié de la largeur de la lèvre (4) de lissage jusqu'à une arête (30) de fléchissement destinée à faire fléchir la lèvre (4) de lissage.
2. Outil (1) selon la revendication 1, dans lequel l'orga-

ne (2) de support présente une surface (8) inférieure, et la lèvre (4) de lissage comprend une surface (20) inférieure de lissage agencée dans le prolongement de la surface (8) inférieure de l'organe (2) de support.

5

3. Outil (1) selon la revendication 2, dans lequel la surface (20) inférieure de lissage est libre et s'étend au moins en partie sous l'avancée (28) de l'organe (2) de support.

10

4. Outil (1) selon la revendication 2 ou 3, dans lequel la surface (8) inférieure de l'organe (2) de support et l'avancée (28) sont séparées par un épaulement (32), et la lèvre (4) de lissage a un côté (26) longitudinal fixé à cet épaulement (32).

15

5. Outil (1) selon la revendication 4, dans lequel l'avancée (28) présente, entre l'arête (30) de fléchissement et l'épaulement (32), une surface (34) inférieure d'appui, et la lèvre (4) de lissage présente une surface (22) supérieure fixée à cette surface (34) inférieure d'appui.

20

6. Outil (1) selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel l'arête (30) de fléchissement est sensiblement rectiligne.

25

7. Outil (1) selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel la lèvre (4) de lissage présente une première portion (36) longitudinale, et une seconde portion (38) longitudinale ayant une épaisseur décroissante depuis la première portion (36) longitudinale jusqu'à un bord (24) longitudinal libre de lissage, l'avancée (28) s'étendant uniquement au-dessus de la première portion (36) longitudinale.

30

35

8. Outil (1) selon la revendication 7, dans lequel l'arête (30) de fléchissement s'étend au niveau de la limite entre la première et la deuxième portion (36, 38) longitudinale de la lèvre (4) de lissage.

40

9. Outil (1) selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel l'avancée (28) présente une surface (40) supérieure sur laquelle est prévue une concavité (42) permettant de recevoir les doigts d'un utilisateur.

45

10. Procédé de fabrication d'un outil (1) selon l'une des revendications 1 à 9, dans lequel l'organe (2) de support et la lèvre (4) de lissage sont co-extrudées.

50

55

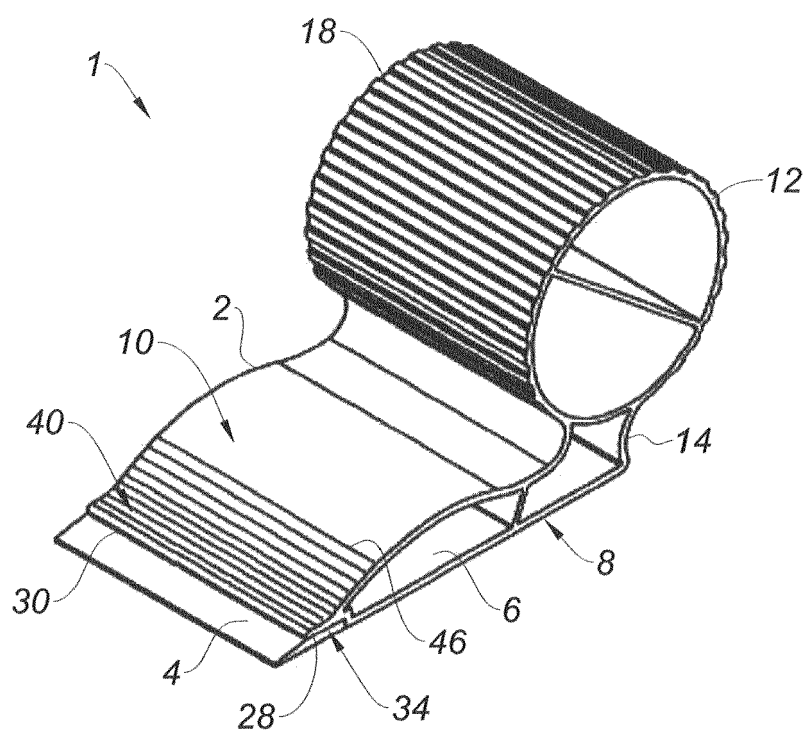


Fig. 1

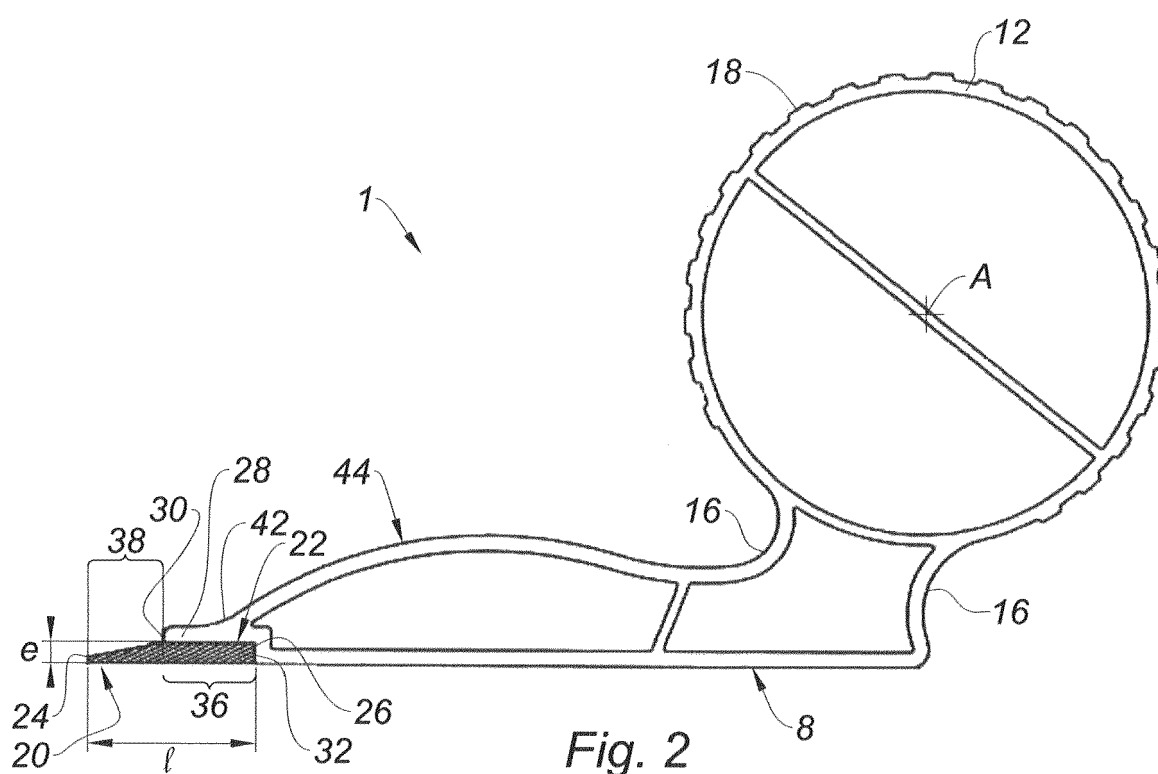


Fig. 2



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 18 1734

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	DE 20 2009 017282 U1 (BABAIEV AZER [RU]) 4 novembre 2010 (2010-11-04) * alinéa [0010]; figure 3 *	1,6,9,10	INV. E04F21/16
A	-----	7,8	
X	CN 201 447 855 U (CHUNQUAN YE) 5 mai 2010 (2010-05-05) * figure 3 *	1,6,9	
X	----- CN 2 116 734 U (ZOU SHAOPO [CN]) 23 septembre 1992 (1992-09-23) * figure 1 *	1-5	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 31 octobre 2016	Examineur Bourgoin, J
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 16 18 1734

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.

31-10-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 202009017282 U1	04-11-2010	DE 202009017282 U1	04-11-2010
		FR 2947288 A1	31-12-2010
		IT MI20100217 U1	26-12-2010
		SI 23089 A2	31-12-2010
		UA 51166 U	12-07-2010

CN 201447855 U	05-05-2010	AUCUN	

CN 2116734 U	23-09-1992	AUCUN	

EPO FORM P0460

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