



A standard 1D barcode is located at the top of the page, spanning most of the width. It is used for document tracking and identification.

(11)

EP 3 943 248 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**26.01.2022 Bulletin 2022/04**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):  
**B25B 27/00** (2006.01)      **B25B 23/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21184863.5**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):  
**B25B 27/0092; B25B 27/0028; B25B 23/0021**

(22) Date de dépôt: **09.07.2021**

(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:  
**KH MA MD TN**

(71) Demandeur: **ANDRITZ Perfojet SAS**  
**38330 Montbonnot (FR)**

(72) Inventeur: **PLANET, Alain**  
**38530 Barraux (FR)**

(74) Mandataire: **Eidelsberg, Olivier Nathan et al.**  
**Cabinet Flechner**  
**22, avenue de Friedland**  
**75008 Paris (FR)**

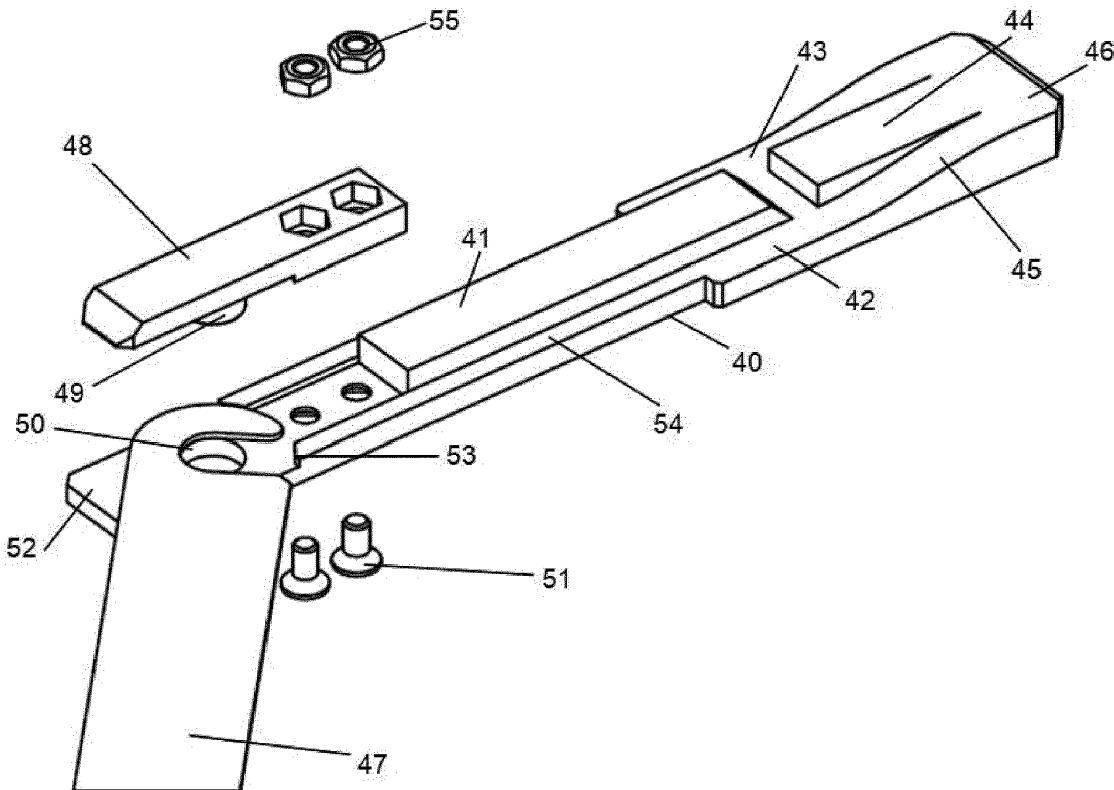
(30) Priorité: 24.07.2020 FR 2007832

(54) **OUTIL DE POSE OU DE RETRAIT D'UN JOINT SANS FIN EN ELASTOMERE DANS UN DISPOSITIF DE PROJECTION D'EAU**

(57) Outil comprenant un embout (41 à 46) ayant une face principale, sur laquelle est usinée au moins une rampe (45) du côté d'une extrémité, du côté de l'autre extrémité, est usiné un plateau (52) d'extrémité en dénivélevé,

à un premier niveau par rapport à une butée (53) à un deuxième niveau plus bas que le premier niveau, une lame (47) étant en butée sur la butée (53) et serrée entre le plateau (52) d'extrémité et une pièce (48) de maintien.

[Fig. 1]



## Description

**[0001]** L'invention se rapporte aux outils de pose ou de retrait d'un joint sans fin en élastomère dans un dispositif de projection d'eau.

**[0002]** On connaît par le brevet français 2 902 035 un outil de mise en place d'un joint dans une gorge d'un dispositif de projection de jet d'eau. Cet outil comprend un patin d'un seul tenant, rigide, de symétrie par rapport à un plan longitudinal médian et ayant une face principale sur laquelle est usinée au moins une rampe du côté d'une extrémité.

**[0003]** Ce patin a souvent une longueur de plusieurs mètres pour s'étendre sur toute la largeur d'un voile de non-tissé à consolider passant devant le dispositif de projection d'eau ou injecteur. Il est fragile. En raison de sa longueur, il est difficile à transporter et à emmagasiner.

**[0004]** L'invention pallie ces inconvénients par un outil ayant un embout d'un seul tenant, rigide, de symétrie par rapport à un plan longitudinal médian et ayant une face principale sur laquelle est usinée au moins une rampe du côté d'une extrémité, caractérisé en ce que, du côté de l'autre extrémité, est usiné, sur la face principale, un plateau d'extrémité en dénivelé, à un premier niveau par rapport à une butée à un deuxième niveau plus bas que le premier niveau. Une lame, d'un seul tenant, plus longue et plus mince que l'embout est, par l'une de ses extrémités, en butée sur la butée et est serrée entre le plateau d'extrémité et une pièce de maintien, dont la face supérieure plane est au même niveau que le niveau le plus haut de la face principale. Le premier et le deuxième niveaux sont plus bas que le niveau le plus haut de la face principale. On peut donner ainsi à l'embout une longueur bien plus petite. L'embout peut avoir par exemple une longueur comprise entre 70 et 300 cm. La lame peut avoir une longueur comprise entre 1 000 et 8 000 cm. Comme la lame est serrée, seulement à une partie assez courte à l'une de ses extrémités, entre le plateau d'extrémité et la pièce de maintien, la lame, tout en étant plus mince et en pouvant même être enroulable, reste suffisamment apte à pousser l'embout dans la chambre d'un injecteur où un joint sans fin en matière élastomère doit être mis en place dans une gorge. De préférence, la lame est un feuillard d'acier inoxydable. L'embout est en une matière plastique telle qu'en ABS, qui glisse facilement, notamment sur de l'acier inoxydable.

**[0005]** Suivant un mode de réalisation particulièrement préféré, la lame comporte, à l'extrémité près de l'embout, une face d'extrémité transversale incurvée de manière convexe, conjuguée d'une face transversale incurvée de manière concave de l'embout, de manière à bien abouter l'embout et la lame, mais à pouvoir les séparer ensuite et les emmagasiner et les transporter indépendamment.

**[0006]** Suivant un mode de réalisation, l'outil est un outil de pose du joint et comporte une face supérieure principale plane et lisse de glissement et la face inférieure principale opposée, sur laquelle sont ménagés successivement, suivant le sens longitudinal de glissement de

l'outil, un toc d'entraînement et une rampe s'éloignant de la face supérieure au fur et à mesure qu'elle s'éloigne du toc. Le toc ne se trouve, de préférence, que dans la partie médiane suivant la largeur de la face inférieure. De préférence, la rampe ne se trouve que dans les parties latérales suivant la largeur de la face inférieure. Le toc définit une rainure de réception d'un joint.

**[0007]** Suivant un autre mode de réalisation, l'outil est un outil de retrait d'un joint. Deux patins longitudinaux ayant chacun une extrémité avant sont issus de la face inférieure plane de l'embout, sur la face supérieure de l'embout, et sont usinés successivement de l'avant vers l'arrière :

- 15 - à l'avant, deux facettes sont inclinées par rapport à la face inférieure en allant jusqu'aux extrémités des patins en y formant des becs de raclage ;
- 20 - une rampe en T, du bord transversal inférieur duquel sont issues les deux facettes et dont le bord transversal supérieur le plus haut, moins large que le bord transversal inférieur, est commune au bord transversal avant d'une barre centrale longitudinale ; et
- 25 - la barre centrale est de moindre largeur que la largeur de la face inférieure.

**[0008]** Dans ce mode de réalisation, l'embout peut comprendre de part et d'autre de la barre centrale deux barrettes longitudinales, dans l'alignement longitudinal des facettes, de moindre épaisseur que la barre centrale, issues du bord transversal supérieur le moins haut de la rampe et se prolongeant vers l'arrière au-delà de la barre centrale jusqu'à des bords arrières en arc-de-cercle, en définissant entre elles et avec le bord arrière de la barre centrale et la face supérieure un logement de réception de la pièce de maintien de la lame distinct, à bord circulaire, s'adaptant aux bords arrière en arc-de-cercle, la lame ayant l'épaisseur des barrettes et la somme de l'épaisseur de la lame et de l'épaisseur de la pièce de maintien étant égale à l'épaisseur de la barre centrale.

**[0009]** De préférence, l'angle des facettes avec la face inférieure de l'embout est compris entre 5 et 30°. De préférence, l'angle de la rampe avec la face inférieure de l'embout est compris entre 5 et 30°. De préférence, l'angle de la rampe avec la face inférieure de l'embout est égal à celui des facettes.

**[0010]** De préférence, dans les deux modes de réalisation mentionnés ci-dessus, il est prévu un trou de centrage dans l'embout et un doigt de la pièce de maintien pénétrant dans ce trou en passant par une ouverture de la lame superposée au trou.

**[0011]** Au dessin annexé donné uniquement à titre d'exemple :

la figure 1 est une vue éclatée d'un outil de pose d'un joint suivant l'invention ;

la figure 2 est une vue éclatée d'un outil de retrait d'un joint suivant l'invention ; et

la figure 3 est une vue de dessous de l'outil de la figure 2.

**[0012]** L'outil représenté à la figure 1 comprend un embout, en un matériau qui glisse facilement sur de l'acier inoxydable comme de l'ABS, est constitué d'un patin ayant une face 40 supérieure, rectangulaire, plane et lisse. La face latérale gauche, de l'outillage est en forme de T ayant une hampe 41 et une barrette 42. La barrette 42 est rectangulaire, en ayant une largeur de 20 mm et une hauteur de 10 mm. La hampe 41 est sensiblement rectangulaire avec une largeur de 10 mm et une hauteur de 5 mm. La face inférieure (supérieure à la figure) de la hampe 41 est plane et parallèle à la face 40. La hampe 41 constitue un plot ou toc d'entraînement, en étant interrompue par une rainure 43 ouverte vers le bas (vers le haut à la figure). Un joint peut être mis dans cette rainure 43 et enfilé ainsi autour du toc 41. De l'autre côté de la rainure 43, la face inférieure se poursuit par une barre 44 centrale longitudinale sur laquelle est apposée une flèche F indiquant le sens d'introduction du coulisseau. Deux rampes 45, symétriques l'une de l'autre par rapport à la barre 44, sont disposées sur les bords longitudinaux de l'outillage. Les rampes sont inclinées suivant une pente de 15° de la surface inférieure 42 de la barre à une plateforme 46 la plus basse de l'outillage qui est au même niveau que la face inférieure de la hampe 41 et que la barre 44. L'embout a deux épaulements 51.

**[0013]** L'outil comprend aussi une lame 47 constituée d'un feuillard ou lame d'acier inoxydable enroulable, fixée de manière amovible à l'embout à l'aide d'une pièce 48 de maintien ayant un doigt 49, qui pénètre dans un trou 50 d'un plateau 52 d'extrémité de l'embout. La pièce 48 de maintien est vissée à l'embout par deux vis 51 et écrous 55, de manière à ce que la face supérieure de la pièce 48 de maintien soit plane et à affleurement avec la face supérieure du toc 41. Le niveau du plateau 52 est plus bas que celui de deux butées 53 constituées par les faces d'extrémité arquées de deux barrettes 54 longitudinales. La face supérieure des barrettes 54 est plus basse que la face supérieure du toc 41 et plus haute que la face supérieure du plateau 42.

**[0014]** Le mode de réalisation représenté aux figures 2 et 3 est un outil de retrait d'un joint. Il comprend un embout d'un seul tenant de symétrie par rapport à un plan médian longitudinal, ayant une face 20 inférieure plane, de laquelle sont issus deux patins 21 longitudinaux ayant chacun une extrémité avant, et une face supérieure. La face 20 est inférieure à la figure, mais lorsque l'outillage est destiné à être utilisé dans un injecteur incliné ou orienté différemment, elle peut se trouver au-dessus de l'autre face. Dans le présent mémoire, on désigne les deux faces par inférieure et supérieure simplement pour faciliter l'exposé.

**[0015]** Sur la face supérieure opposée à la face 20,

sont usinées successivement de l'avant vers l'arrière, à l'avant, deux facettes 22 inclinées d'un angle de 15°, par rapport à la face 20 inférieure, en allant jusqu'aux extrémités des patins 21 en y formant ainsi des becs de racleage.

**[0016]** Une rampe 23 en T, qui est inclinée de 15° par rapport à la face inférieure et du bord transversal inférieur duquel sont issues les deux facettes 22 et dont le bord transversal le plus haut, moins large que le bord transversal inférieur, est commun au bord avant d'une barre 24 centrale de moindre largeur que la largeur de la face 20 inférieure. De part et d'autre de la barre 24 centrale, s'étendent deux barrettes 25 longitudinales, de moindre épaisseur que la barre 24 centrale, dans l'alignement longitudinal des facettes 22 et se prolongeant vers l'arrière au-delà de la barre 24 centrale, en définissant entre elles et avec le bord arrière de la barre 24 centrale et la face supérieure un logement de réception d'une pièce 26 de maintien d'une lame 27 à bord circulaire, s'adaptant au bord arrière en arc-de-cercle. La lame 27 a l'épaisseur des barrettes 25 et la somme de l'épaisseur de la lame 27 et de l'épaisseur de la pièce 26 de maintien est égale à l'épaisseur de la barre 24 centrale. La lame a une longueur de 1 000 à 8 000 mm, alors que l'embout a une longueur de 70 à 300 mm.

**[0017]** Un trou 28 central est prévu dans un plateau 32 d'extrémité de l'embout. Un doigt 29 de la pièce 26 de maintien pénètre dans ce trou 28. La face supérieure du plateau 32 est à un niveau inférieur à la face supérieure des barrettes 25, les faces frontales de celles-ci, tournées vers la lame 27, définissant ainsi des butées 33. La lame 27 est fixée à l'embout de manière amovible par deux vis 30 à tête fraisée (vis Fhc), qui ne dépassent pas de la face 20 inférieure, et par deux écrous 31, et maintenue en étant serrée par la pièce 26 de maintien sur le plateau 32 de la même manière que dans le mode de réalisation de la figure 1 et suivant les mêmes niveaux.

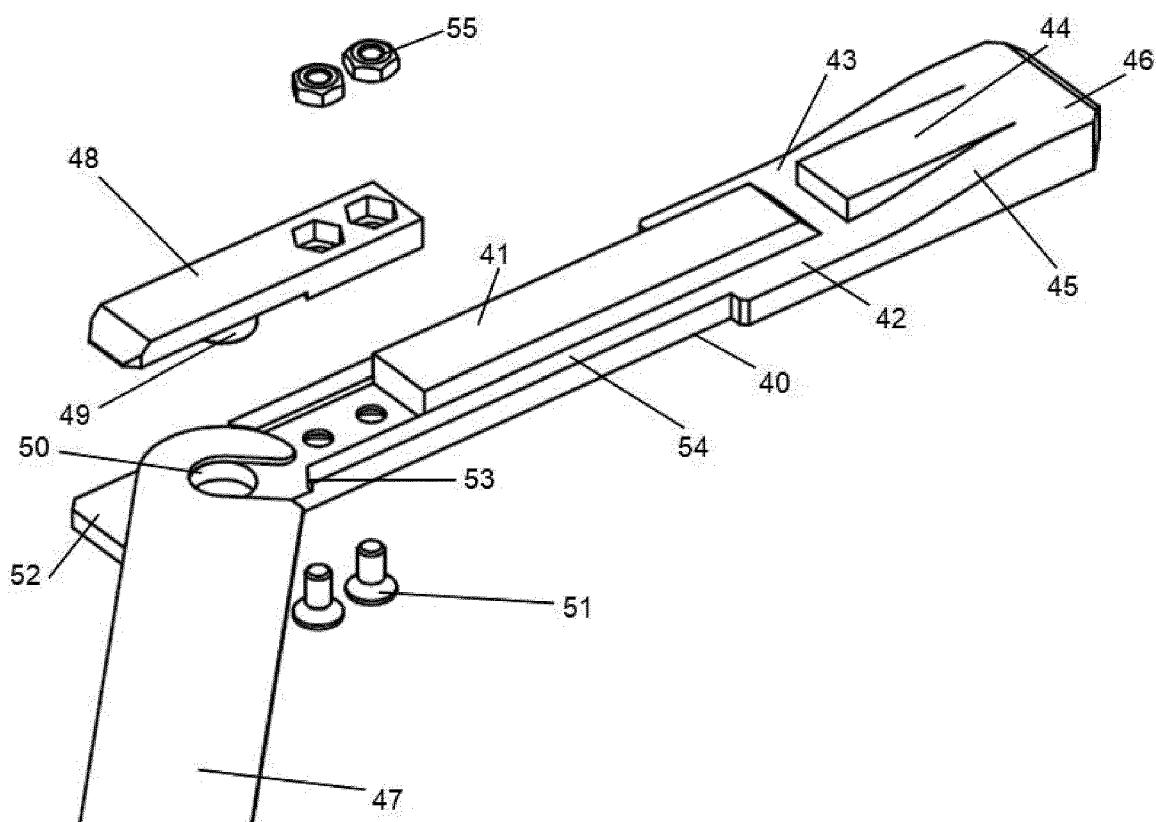
**[0018]** La lame 27 est constituée d'un feuillard en acier inoxydable, tandis que le reste des pièces est en une matière plastique rigide. La lame 27 est enroulable.

## Revendications

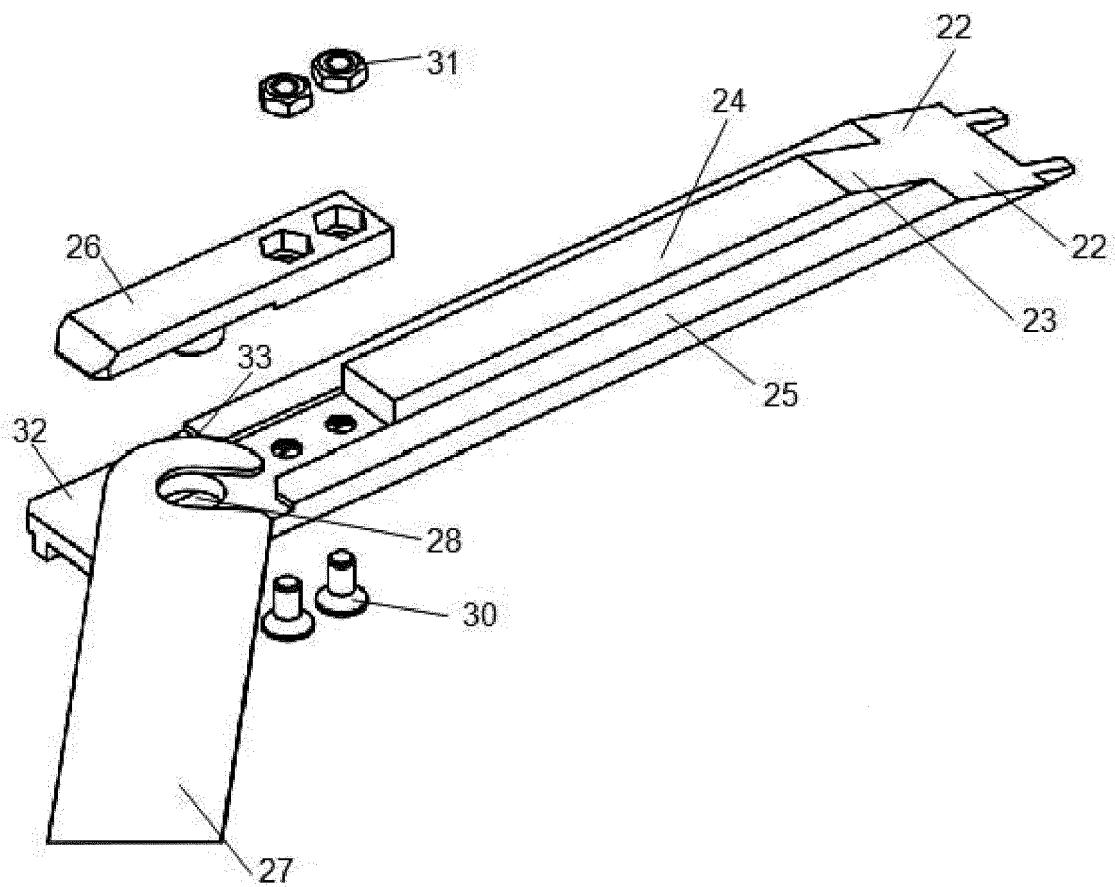
1. Outil comprenant un embout (41 à 46) d'un seul tenant, rigide, de symétrie par rapport à un plan longitudinal médian et ayant une face principale, sur laquelle est usinée au moins une rampe (45) du côté d'une extrémité, **caractérisé en ce que**, du côté de l'autre extrémité, est usiné, sur la face principale, un plateau (52) d'extrémité en dénivélé, à un premier niveau par rapport à une butée (53) à un deuxième niveau plus bas que le premier niveau, une lame (47), d'un seul tenant, plus longue et plus mince que l'embout étant, par l'une de ses extrémités, en butée sur la butée (53) et serrée entre le plateau (52) d'extrémité et une pièce (48) de maintien, dont la face supérieure plane est au même niveau que le niveau

- le plus haut de la face principale.
2. Outil suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'embout a une longueur de 70 à 300 cm et la lame (47) une longueur de 1 000 à 8 000 cm. 5
3. Outil suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la lame (47) est en acier inoxydable et l'embout en une matière plastique qui glisse facilement. 10
4. Outil suivant l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la lame (47) comporte, à l'extrémité près de l'embout, une face d'extrémité transversale incurvée de manière convexe, conjuguée d'une face transversale incurvée de manière concave de l'embout, de manière à bien abouter l'embout et la lame (47), mais à pouvoir les séparer ensuite et les emmagasiner et les transporter indépendamment. 15
5. Outil suivant l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'outil est un outil de pose du joint et comporte une face supérieure principale plane et lisse de glissement et la face inférieure principale opposée, sur laquelle sont ménagés successivement, suivant le sens longitudinal de glissement de l'outil, un toc (41) d'entraînement et une rampe (45) s'éloignant de la face supérieure au fur et à mesure qu'elle s'éloigne du toc (41). 20
6. Outil suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** le toc (41) ne se trouve que dans la partie médiane suivant la largeur de la face inférieure et la rampe (45) ne se trouve que dans les parties latérales suivant la largeur de la face inférieure. 30
7. Outil suivant l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'outil est un outil de retrait d'un joint, deux patins longitudinaux ayant chacun une extrémité avant étant issus de la face inférieure plane de l'embout et, sur la face supérieure de l'embout, et sont usinés successivement de l'avant vers l'arrière : 40
- à l'avant, deux facettes (22) étant inclinées par rapport à la face inférieure en allant jusqu'aux extrémités des patins (21) en y formant des becs de raclage ; 45
  - une rampe (23) en T, du bord transversal inférieur duquel sont issues les deux facettes (22) et dont le bord transversal supérieur le plus haut, moins large que le bord transversal inférieur, étant commune au bord transversal avant d'une barre (24) centrale longitudinale ; et 50
  - la barre (24) centrale étant de moindre largeur que la largeur de la face inférieure. 55
8. Outil suivant la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'embout comprend de part et d'autre de la barre (24) centrale deux barrettes (25) longitudinales, dans l'alignement longitudinal des facettes (22), de moindre épaisseur que la barre (24) centrale, issues du bord transversal supérieur le moins haut de la rampe et se prolongeant vers l'arrière au-delà de la barre (24) centrale jusqu'à des bords arrières en arc-de-cercle, en définissant entre elles et avec le bord arrière de la barre centrale et la face supérieure un logement de réception de la pièce de maintien de la lame (27), à bord circulaire, s'adaptant aux bords arrière en arc-de-cercle, la lame (27) ayant l'épaisseur des barrettes (25) et la somme de l'épaisseur de la lame (27) et de l'épaisseur de la pièce (26) de maintien étant égale à l'épaisseur de la barre (24) centrale. 60
9. Outil suivant l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'angle des facettes (22) avec la face inférieure de l'embout est compris entre 5 et 30°, l'angle de la rampe (23) avec la face inférieure de l'embout est compris entre 5 et 30° et l'angle de la rampe (23) avec la face inférieure de l'embout est égal à celui des facettes (22). 65
10. Outil suivant l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un trou (50) de centrage dans l'embout et un doigt (49) de la pièce (48) de maintien pénétrant dans ce trou (50) en passant par une ouverture de la lame (47) superposée au trou. 70

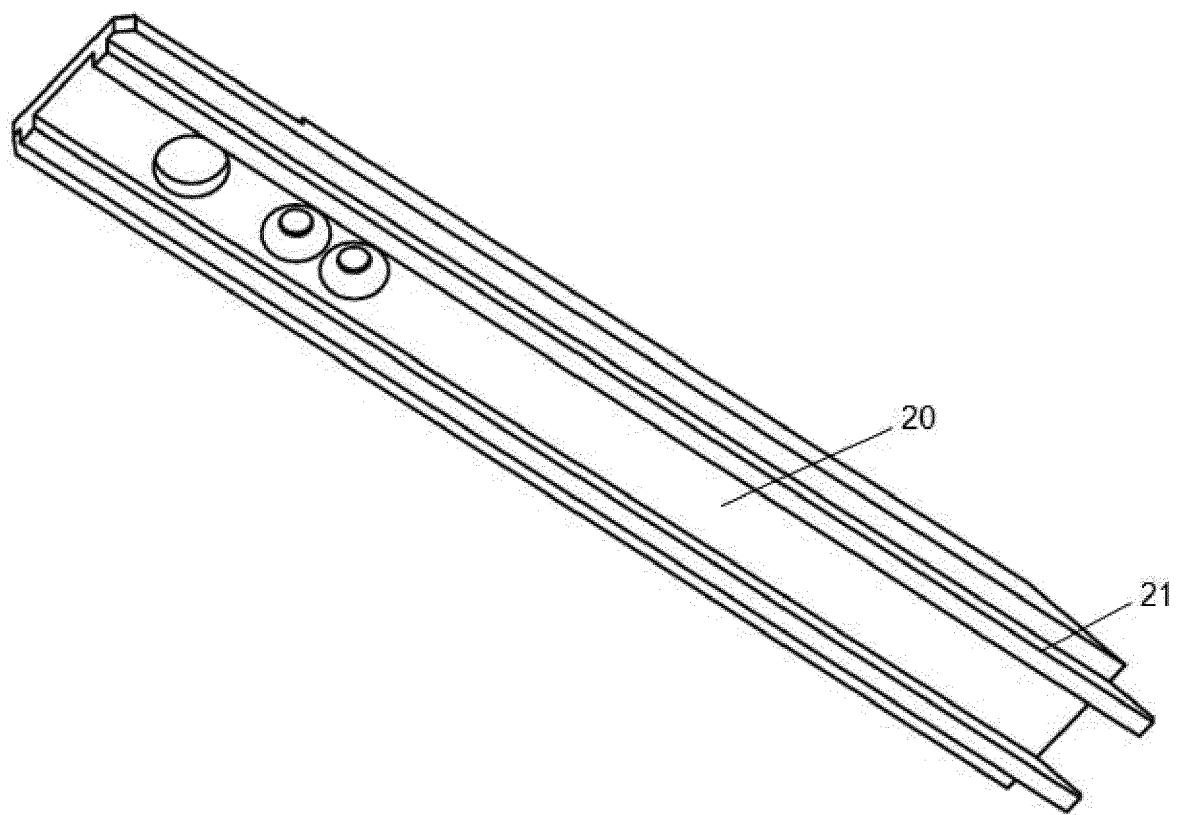
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]





## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 21 18 4863

5

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
10	<p><b>A,D</b> FR 2 902 035 A1 (RIETER PERFOJET SOC PAR ACTION [FR]) 14 décembre 2007 (2007-12-14) * abrégé; figures 3,6 *</p> <p>-----</p> <p><b>A</b> US 2008/127473 A1 (YU MIN-CHI [TW]) 5 juin 2008 (2008-06-05) * abrégé; figure 2 *</p> <p>-----</p> <p><b>A</b> DE 10 2006 052508 A1 (AIRBUS GMBH [DE]) 8 mai 2008 (2008-05-08) * abrégé; figures 1,2 *</p> <p>-----</p>	1-10	INV. B25B27/00 B25B23/00
15		1	
20		1	
25			
30			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B25B
35			
40			
45			
50	<p><b>1</b> Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p>		
	<p>Lieu de la recherche <b>La Haye</b></p>	<p>Date d'achèvement de la recherche <b>9 décembre 2021</b></p>	<p>Examinateur <b>Pothmann, Johannes</b></p>
	<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>	<p>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 ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>	
55			

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

EP 21 18 4863

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.

09-12-2021

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
	<b>FR 2902035 A1 14-12-2007</b>	<b>AT EP FR WO</b>	<b>474693 T 2032314 A2 2902035 A1 2007144479 A2</b>	<b>15-08-2010 11-03-2009 14-12-2007 21-12-2007</b>
15	<b>US 2008127473 A1 05-06-2008</b>		<b>AUCUN</b>	
20	<b>DE 102006052508 A1 08-05-2008</b>		<b>DE 102006052508 A1 US 2008104789 A1</b>	<b>08-05-2008 08-05-2008</b>
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

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- FR 2902035 [0002]