



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.02.2023 Bulletin 2023/07

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B05B 7/14 ^(1968.09) **E04F 21/12** ^(1968.09)

(21) Numéro de dépôt: **22187832.5**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B05B 7/1481; **E04F 21/12**

(22) Date de dépôt: **29.07.2022**

(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: **2C Distribution**
17590 Saint Clément des Baleines (FR)

(72) Inventeur: **CATHERINE, Christian**
17590 Saint Clément des Baleines (FR)

(74) Mandataire: **Ipside**
7-9 Allées Haussmann
33300 Bordeaux Cedex (FR)

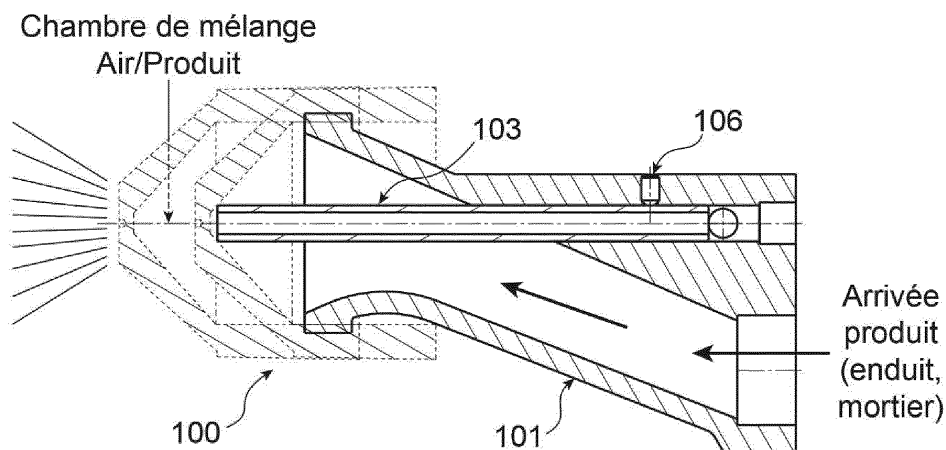
(30) Priorité: **11.08.2021 FR 2108633**

(54) **TÊTE DE LANCE**

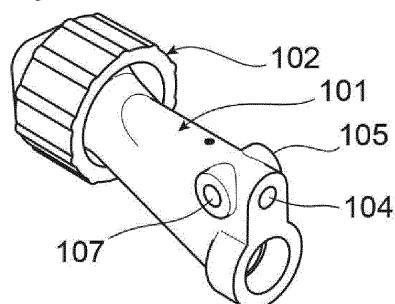
(57) L'invention se rapporte à une tête de lance (100) pour la projection d'enduits, comportant un corps (101) réalisé par moulage, une buse (102) mobile par vissage et un injecteur (103) d'air fixe, comportant une vanne d'alimentation (104) une vanne (105) d'échappement, qui permettent d'ajuster le débit d'air dans la tête de lance

(100), dans laquelle ladite buse (102) est vissée sur ledit corps (101), permettant un bon réglage de sa position par rapport à l'injecteur (103), et comportant une vis (106) de blocage, permettant le maintien de l'injecteur (103) dans sa position après sa mise en place.

[Fig. 1B]



[Fig. 1C]



Description**Domaine technique**

[0001] La présente invention se rapporte au domaine des outils pour le bâtiment.

[0002] La présente invention concerne plus particulièrement une tête de lance.

Technique antérieure

[0003] L'application à la machine des enduits de façade est apparue en France au cours des années 1980 et s'est progressivement généralisée. Tout d'abord réalisés par des entreprises spécialisées dans la projection, les enduits sont maintenant également réalisés par des entreprises de maçonnerie qui se sont équipées de machines à projeter, notamment dans les zones rurales.

[0004] Si les machines se sont modernisées, la technique a peu évolué.

[0005] Le mortier mélangé par la machine est transféré dans une cuve de reprise où il est pompé grâce à une pompe de type Moyneau (rotor et stator également appelés vis et jaquette) et transporté sous pression au travers de tuyaux jusqu'à la lance de projection.

[0006] La simple pression exercée sur le produit n'est pas suffisante pour projeter et faire adhérer le produit sur le support. De l'air comprimé est introduit dans la lance de projection, permettant ainsi de produire un jet plus ou moins large permettant l'adhérence du mortier à son support.

[0007] L'air comprimé a également pour fonction d'assurer l'embrayage et le débrayage du système de pompage.

[0008] Dans les lances actuelles, le produit arrive à la lance par une conduite en caoutchouc de diamètre 25 millimètres. La lance est munie d'une vanne de fermeture à boisseau sphérique. Un injecteur d'air mobile coulisse dans le logement de la tête de lance et comporte un tube rigide de diamètre 10 millimètres, une vanne d'air pour l'ouverture et la fermeture du circuit et en aval une deuxième vanne d'air. Une vis de blocage dans le corps de la tête de lance permet son maintien. A l'extrémité de la lance, une buse de projection permet le passage du mélange air - produit. Cette buse peut être d'un diamètre de 6, 8, 10, 12, 14, 16 ou 18 millimètres. Elle est soit clipsée, soit positionnée dans un porte buse vissé.

[0009] En fonction du diamètre de la buse, un réglage de la position de l'injecteur d'air est nécessaire. L'injecteur d'air doit être reculé de la même valeur que le diamètre de l'orifice de la buse. Par exemple, pour une buse de 10 millimètres, l'injecteur d'air doit être reculé de 10 millimètres par rapport au plan de la buse.

[0010] Deux manœuvres sont nécessaires pour démarrer ou arrêter la projection :

- Au démarrage : ouverture de la vanne produit puis ouverture de l'air

- Arrêt : fermeture de la vanne d'air, puis fermeture de la vanne de produit.

[0011] La lance actuelle présente les inconvénients suivants :

- Nécessité de régler l'injecteur d'air en fonction du diamètre de la buse.
- La face de la buse est perpendiculaire au flux de sortie du produit, entraînant des risques de bouchon.
- Le taraudage dans le corps de lance pour la vis de maintien s'use rapidement et l'injecteur d'air n'est plus maintenu correctement.
- La manipulation des vannes d'air n'est pas instinctive, compte tenu de leur situation.

Exposé de l'invention

[0012] L'invention vise à remédier aux inconvénients de l'art antérieur en proposant une tête de lance pour la projection d'enduits, qui soit plus ergonomique et également plus simple à utiliser, avec un coût de fabrication moins élevé.

[0013] A cet effet, l'invention concerne une tête de lance pour la projection d'enduits, comportant un corps réalisé par moulage, une buse mobile par vissage et un injecteur d'air fixe, comportant une vanne d'alimentation et une vanne d'échappement, qui permettent d'ajuster le débit d'air dans la tête de lance, dans laquelle ladite buse est vissée sur ledit corps, permettant un bon réglage de sa position par rapport à l'injecteur, et comportant une vis de blocage, permettant le maintien de l'injecteur dans sa position après sa mise en place.

[0014] La tête de lance selon la présente invention présente les avantages suivants :

- La prise en main est ergonomique.
- L'injecteur d'air est fixe.
- L'embout de la tête de lance est muni d'un filetage avec un pas adapté à la granulométrie de l'enduit.
- Des buses de différents diamètres se vissent sur la tête de lance.
- Les buses sont coniques et canalisent bien le produit vers la sortie.
- Buses et tête de lance sont réalisées par moulage dans une matière non adhérente et résistante à l'abrasion.
- Les vannes d'air sont intégrées à la tête de lance avec un positionnement ergonomique.
- Le vissage ou dévissage de la buse permet son positionnement par rapport au tube d'injection d'air qui reste fixe, on peut ainsi faire varier la largeur du jet pendant la projection, ce qui évite les projections non souhaitées.

[0015] Selon un mode de réalisation, la tête de lance comporte une vis pointeau permettant de maintenir la position de l'injecteur.

[0016] Selon un mode de réalisation, ledit injecteur est un tube en acier.

[0017] Selon un mode de mise en œuvre particulier, la tête de lance comporte une vanne d'échappement de précision complémentaire permettant un réglage précis du débit d'air pour la réalisation des finitions grain ou brutes de projection.

[0018] Selon un mode de réalisation, la tête de lance comporte en outre des éléments de marquage, permettant d'ajuster précisément l'avancée ou le recul de la buse afin d'ajuster le jet de projection d'enduit et d'offrir un repère par rapport à la position de l'injecteur d'air.

[0019] Selon un mode de réalisation, lesdits éléments de marquage ont un pas de deux millimètres.

[0020] Selon un mode de mise en œuvre particulier, la buse possède une forme conique.

[0021] Selon un mode de mise en œuvre particulier, la tête de lance comporte des moyens pour se raccorder directement au tuyau d'arrivée du produit (enduit ou mortier) ou bien au moyen d'un élément intermédiaire comportant un raccord rapide supportant une pression de quarante bars.

[0022] Selon un mode de réalisation, les orifices correspondant à la vanne d'échappement et à la vanne d'échappement de précision sont positionnés face à face et perpendiculairement au corps, leur croisement avec le conduit en provenance de la vanne d'alimentation formant chambre de distribution.

[0023] La présente invention se rapporte également à une lance comportant la tête de lance précédemment évoquée.

Brève description des dessins

[0024]

[Fig. 1A] représente la tête de lance selon l'invention, dans un mode de réalisation.

[Fig. 1B] est une vue en coupe de la tête de lance selon l'invention, dans un mode de réalisation.

[Fig. 1C] représente la tête de lance selon l'invention, dans un mode de réalisation.

[Fig. 2] représente la tête de lance selon l'invention, dans un mode de réalisation.

[Fig. 3A] illustre le tube injecteur.

[Fig. 3B] représente également le tube injecteur.

[Fig. 4A] illustre la buse de la tête de lance.

[Fig. 4B] représente également la buse de la tête de lance.

[Fig. 4C] représente également la buse de la tête de lance.

[Fig. 4D] représente également la buse de la tête de lance.

[Fig. 5A] illustre le corps de la tête de lance.

[Fig. 5B] représente également le corps de la tête de lance.

[Fig. 5C] représente également le corps de la tête de lance.

[Fig. 5D] représente également le corps de la tête de lance.

[Fig. 5E] illustre également le corps de la tête de lance.

Description détaillée

[0025] La présente invention se rapporte à une tête de lance 100 pour la projection d'enduit, qui est un mélange d'air et de produit.

[0026] Elle comporte un corps 101 réalisé par moulage, une buse 102 mobile par vissage et un injecteur 103 d'air fixe.

[0027] La buse 102 et la tête de lance 100 sont réalisées par moulage dans une matière non adhérente et résistante à l'abrasion.

[0028] Le corps 101 moulé reçoit les vannes d'air.

[0029] Dans un mode de réalisation, la tête de lance 100 selon l'invention comporte une vis pointeau permettant de maintenir la position de l'injecteur 103.

[0030] Les vannes d'air sont intégrées à la tête de lance 100 avec un positionnement ergonomique.

[0031] Elle comporte également une vanne pneumatique 104 et une vanne 105 d'échappement. Ces vannes permettent d'ajuster le débit d'air dans la tête de lance 100.

[0032] Dans un mode de réalisation, la tête de lance 100 comporte en outre une vanne d'échappement de précision 107 complémentaire permettant un réglage précis du débit d'air pour la réalisation des finitions grain ou brutes de projection.

[0033] Dans un mode de réalisation, la tête de lance 100 comporte en outre des éléments de marquage, permettant d'ajuster précisément l'avancée ou le recul de la buse 102 afin d'ajuster le jet de projection d'enduit et d'offrir un repère par rapport à la position de l'injecteur 103 d'air.

[0034] Dans un mode de réalisation, ces éléments de marquage ont un pas de deux millimètres.

[0035] La [Fig. 1A] représente la tête de lance 100 selon l'invention, dans un mode de réalisation.

[0036] Dans un mode de réalisation, l'embout de la tête de lance est muni d'un filetage avec un pas adapté à la granulométrie de l'enduit

[0037] La [Fig. 1B] est une vue en coupe de la tête de lance 100 selon l'invention, dans un mode de réalisation.

[0038] On observe sur la [Fig. 1B] qui est une vue en coupe, la tête de lance 100 selon l'invention, dans un mode de réalisation. On observe notamment le tube injecteur 103 et la vis 106 de blocage. On observe également sur la [Fig. 1B] une butée pour le positionnement de l'injecteur 103 d'air.

[0039] On observe également sur la [Fig. 1B], l'arrivée du produit (mortier, enduit), le conduit de passage de mortier et la chambre de mélange (air, produit).

[0040] La [Fig. 1C] est autre vue de la tête de lance 100 selon la présente invention. On observe sur la [Fig. 1C] le corps 101 réalisé par moulage et la buse 102.

[0041] On observe sur la [Fig.2] la tête de lance 100 selon l'invention, dans un mode de réalisation, en particulier la vanne pneumatique 104, la vanne 105 d'échappement et une vanne d'échappement de précision 107.

[0042] Cette vanne d'échappement de précision 107 complémentaire permet un réglage précis du débit d'air pour la réalisation des finitions grain ou brutes de projection.

[0043] Ces différentes vannes permettent d'ajuster le débit d'air dans la tête de lance 100.

[0044] Les Figures 3A et 3B illustrent le tube injecteur 103.

[0045] Selon l'invention, l'injecteur 103 d'air est fixe.

[0046] Dans un mode de réalisation, l'injecteur 103 est un tube en acier.

[0047] Dans un mode de réalisation, l'injecteur 103 a un diamètre de 10 millimètres.

[0048] Les Figures 4A, 4B, 4C et 4D illustrent la buse 102 de la tête de lance 100 selon l'invention.

[0049] La buse 102 est vissée sur ledit corps 101, permettant un bon réglage de la position de l'injecteur 103, Elle comporte également une vis 106 de blocage, permettant de bloquer l'injecteur 103.

[0050] Dans la présente invention, la buse 102 avance et recule pour ajuster le jet de projection d'enduit, qui est un mélange d'air et de produit. La buse 102 est vissée sur le corps 101. Ceci permet d'obtenir un bon réglage de la position de la buse par rapport à l'injecteur d'air.

[0051] La buse 102 possède une forme conique et canalise bien le produit vers la sortie.

[0052] Des buses, avec un orifice de différents diamètres, se vissent sur la tête de lance 100 selon l'invention.

[0053] Le vissage ou le dévissage de la buse permet son positionnement par rapport au tube d'injection d'air, qui reste fixe. On peut ainsi faire varier la largeur du jet pendant la projection, ce qui évite les projections non souhaitées.

[0054] Les Figures 5A, 5B, 5C, 5D et 5E représentent le corps 101 de la tête de lance 100 selon l'invention.

[0055] On observe ainsi le corps 101 de la tête de lance 100 selon différents angles. Le corps 101 comporte un conduit, permettant le passage du produit.

[0056] Dans un mode de réalisation, la tête de lance 100 selon l'invention comporte des moyens pour se raccorder directement au tuyau d'arrivée du produit (enduit ou mortier) ou bien au moyen d'un élément intermédiaire comportant un raccord rapide supportant une pression de quarante bars.

[0057] Dans un mode de réalisation, les orifices correspondant à la vanne 105 d'échappement et à la vanne d'échappement de précision 107 sont positionnés face à face et perpendiculairement au corps 101, leur croisement avec le conduit en provenance de la vanne d'alimentation 104 formant chambre de distribution, comme cela est illustré [Fig.1C].

[0058] Ainsi, la tête de lance selon la présente invention permet, de façon plus ergonomique, de réaliser la projection d'enduits, notamment sur des façades de bâ-

timents.

Revendications

1. Tête de lance (100) pour la projection d'enduits, comportant un corps (101) réalisé par moulage, une buse (102) mobile par vissage et un injecteur (103) d'air fixe, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une vanne d'alimentation (104) et une vanne (105) d'échappement, qui permettent d'ajuster le débit d'air dans la tête de lance (100), **en ce que** ladite buse (102) est vissée sur ledit corps (101), permettant un bon réglage de sa position par rapport à l'injecteur (103), et **en ce qu'elle** comporte une vis (106) de blocage, permettant le maintien de l'injecteur (103) dans sa position après sa mise en place, et **en ce qu'elle** comporte en outre des éléments de marquage, permettant d'ajuster précisément l'avancée ou le recul de la buse (102) afin d'ajuster le jet de projection d'enduit et d'offrir un repère par rapport à la position de l'injecteur (103) d'air.
2. Tête de lance (100) selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une vis pointeau permettant de maintenir la position de l'injecteur (103).
3. Tête de lance (100) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** ledit injecteur (103) est un tube en acier.
4. Tête de lance (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte en outre une vanne d'échappement de précision (107) complémentaire permettant un réglage précis du débit d'air pour la réalisation des finitions grain ou brutes de projection.
5. Tête de lance (100) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** lesdits éléments de marquage ont un pas de deux millimètres.
6. Tête de lance (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la buse (102) possède une forme conique.
7. Tête de lance (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte des moyens pour se raccorder directement au tuyau d'arrivée de l'enduit ou bien au moyen d'un élément intermédiaire comportant un raccord rapide supportant une pression de quarante bars.
8. Tête de lance (100) selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les orifices correspondant à la vanne (105) d'échappement et à la vanne d'échappement de précision (107) sont positionnés face à face et perpendiculairement au corps (101), leur croi-

sement avec le conduit en provenance de la vanne d'alimentation (104) formant chambre de distribution.

9. Lance pour la projection d'enduits, comportant une tête de lance (100) selon l'une des revendications précédentes.

10

15

20

25

30

35

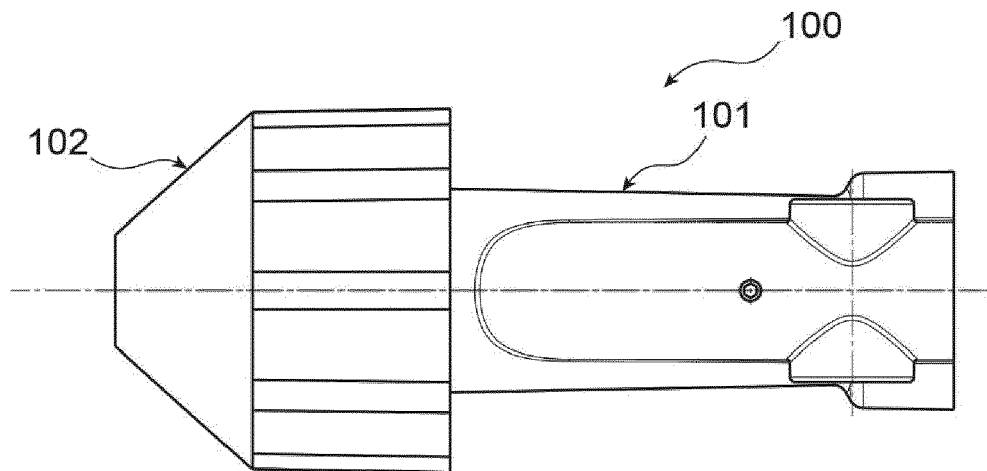
40

45

50

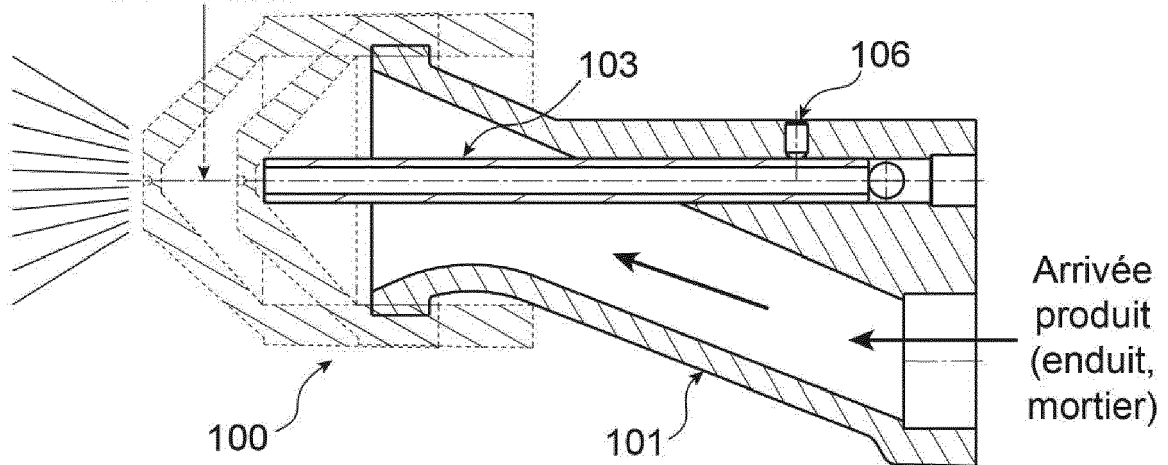
55

[Fig. 1A]

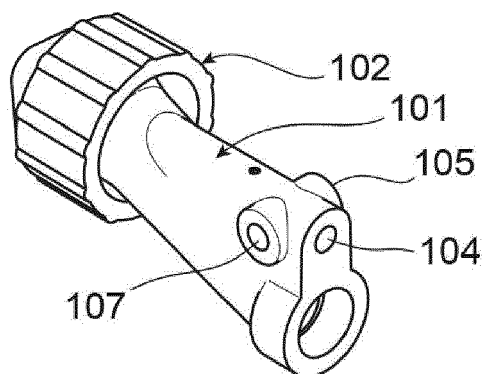


[Fig. 1B]

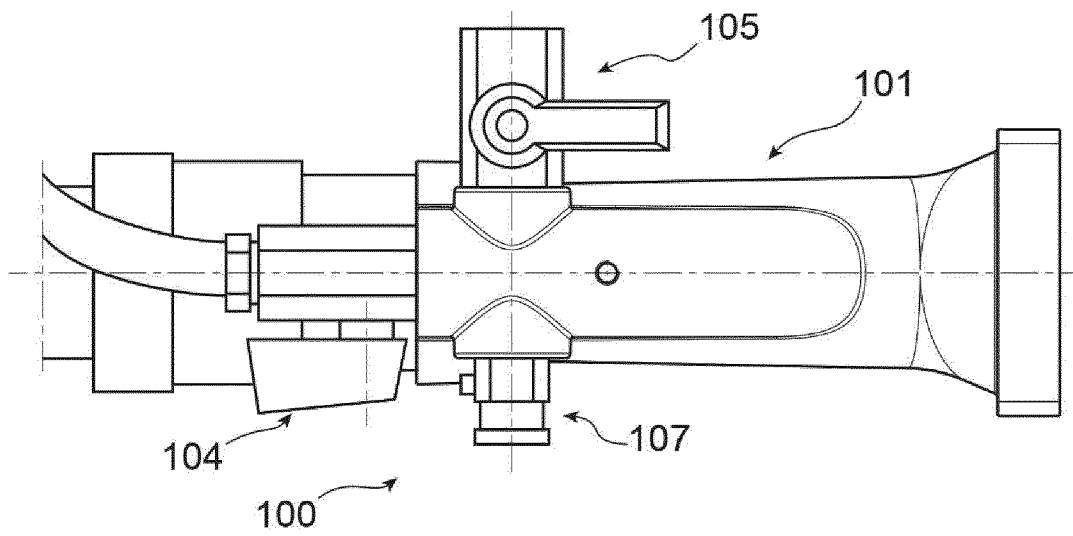
Chambre de mélange
Air/Produit



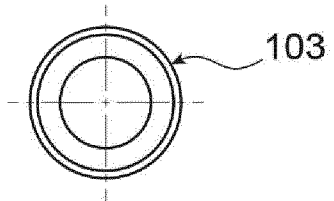
[Fig. 1C]



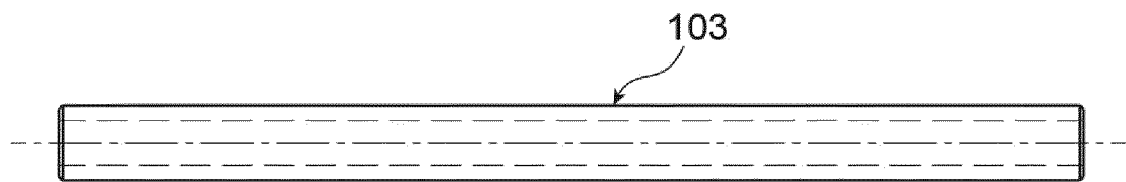
[Fig. 2]



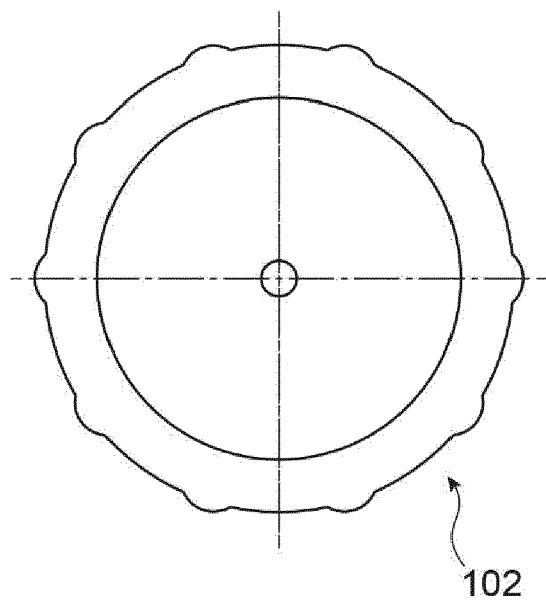
[Fig. 3A]



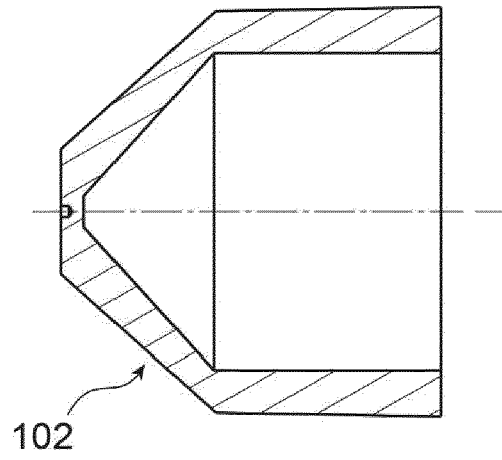
[Fig. 3B]



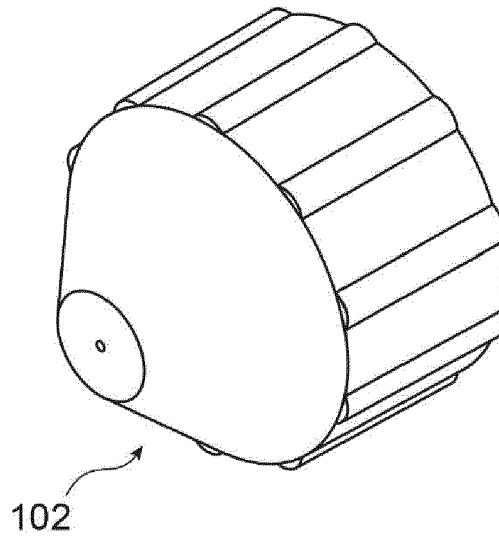
[Fig. 4A]



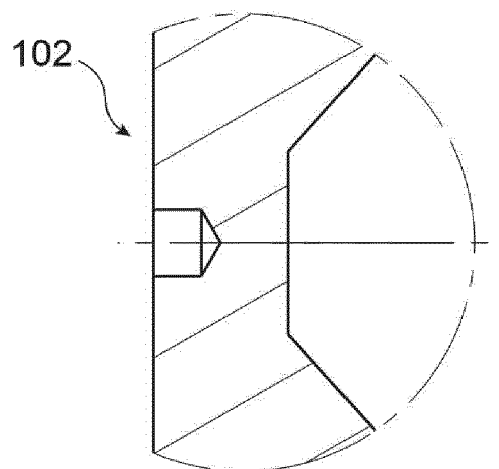
[Fig. 4B]



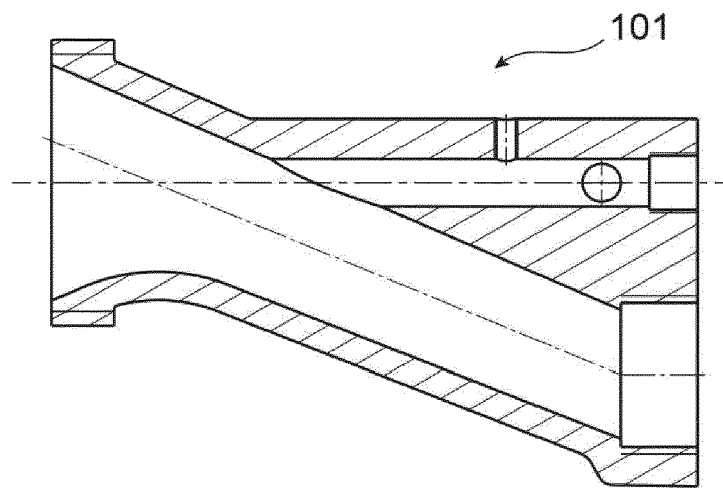
[Fig. 4C]



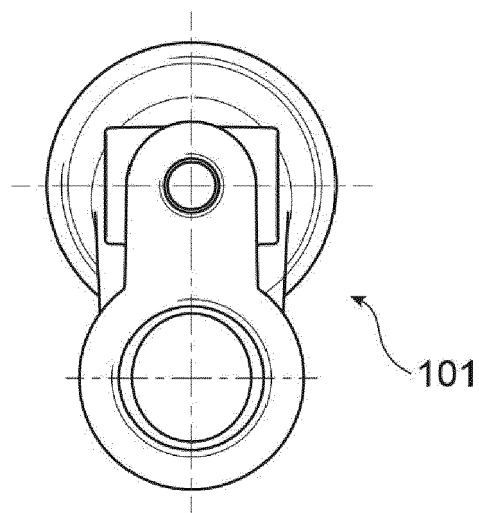
[Fig. 4D]



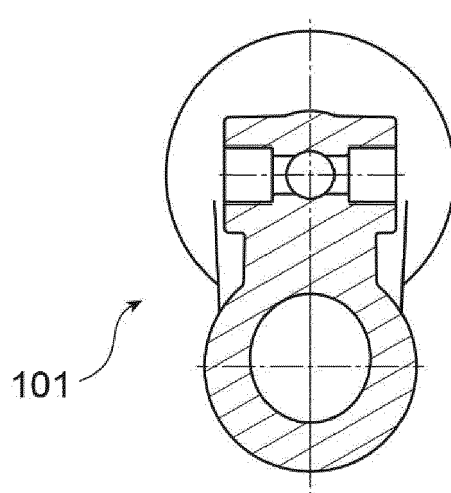
[Fig. 5A]



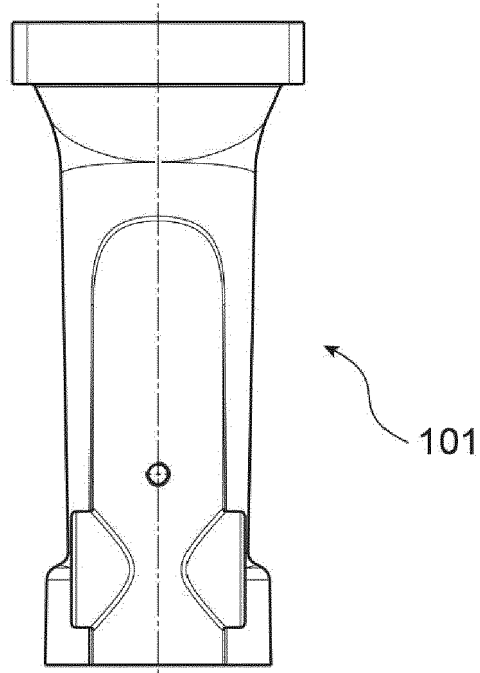
[Fig. 5B]



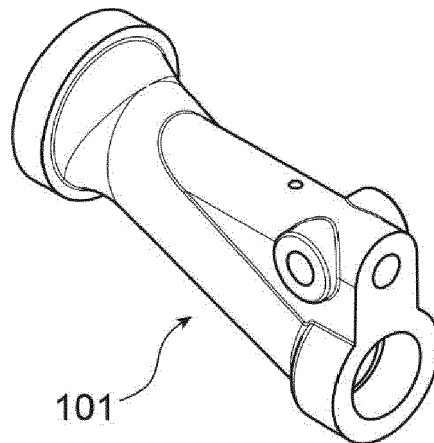
[Fig. 5C]



[Fig. 5D]



[Fig. 5E]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 18 7832

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	WO 2020/031145 A1 (SIKA TECH AG [CH]) 13 février 2020 (2020-02-13) * le document en entier *	1-9	INV. B05B7/14
A	CN 103 470 014 B (SANY AUTOMOBILE MFG CO LTD) 6 juillet 2016 (2016-07-06) * le document en entier *	1-9	ADD. E04F21/12
A	CN 204 266 556 U (XINXIANG HTC ENERGY SAVING ENVIRONMENTAL PROT EQUIPMENT CO LTD) 15 avril 2015 (2015-04-15) * le document en entier *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B05B E04F B29C B28C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		1 décembre 2022	Gineste, Bertrand
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 22 18 7832

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.

01-12-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2020031145 A1	13-02-2020	AR 116265 A1	21-04-2021
		CN 112567104 A	26-03-2021
		EP 3833831 A1	16-06-2021
		EP 3960962 A1	02-03-2022
		FR 3084897 A1	14-02-2020
		KR 20210044204 A	22-04-2021
		US 2021162437 A1	03-06-2021
		WO 2020031145 A1	13-02-2020

CN 103470014 B	06-07-2016	AUCUN	

CN 204266556 U	15-04-2015	AUCUN	

EPO FORM P0460

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