



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43)

Date de publication:
17.04.2024 Bulletin 2024/16

(51)

Classification Internationale des Brevets (IPC):
B28D 1/20 (2006.01)

(21)

Numéro de dépôt: 23202176.6

(52)

Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B28D 1/20

(22)

Date de dépôt: 06.10.2023

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71)

Demandeur: Huido, Gérald
44690 Château-thébaud (FR)

(72)

Inventeur: Huido, Gérald
44690 Château-thébaud (FR)

(74)

Mandataire: Lequien, Philippe
Legi LC
4, impasse des Jades
CS63818
44338 Nantes cedex 3 (FR)

(30)

Priorité: 14.10.2022 FR 2210564

(54)

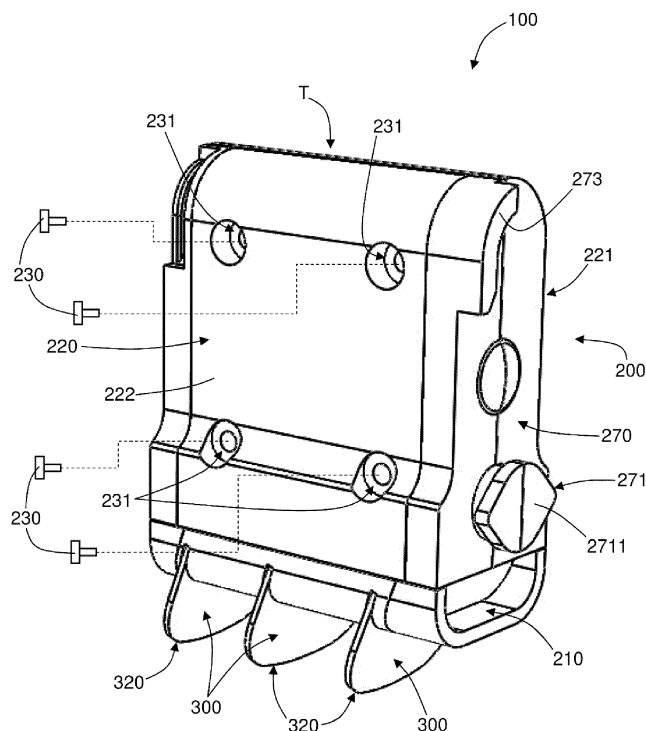
RABOTIN ADAPTABLE

(57)

L'invention concerne un rabotin (100) comprenant :
- un corps (200),
- une pluralité de lames (300) montées sur le corps (200),
chaque lame (300) présentant une portion de fixation,
caractérisé en ce que le corps (200) comprend :

- une première partie (210) intégrant, pour chaque lame (300), un premier organe de fixation ;
- une deuxième partie (220) intégrant, pour chaque lame (300), un deuxième organe de fixation,
- des moyens d'assemblage (230) de la première partie (210) avec la deuxième partie (220).

Fig. 1



Description

[0001] Le domaine de l'invention est celui de la conception et de la fabrication des outils utilisés par les tailleurs de pierre.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne la conception d'un rabotin, autrement désigné dans le métier des tailleurs de pierre par la dénomination de « chemin de fer ».

[0003] Les rabotins sont des rabots utilisés pour sur-
facer des pierres tendres, voire fermes, par grattage.

[0004] Classiquement, les rabotins comprennent un corps en bois sur lequel des lames en acier à dents ou sans dents sont enchâssées. Le corps en bois présente une poignée permettant la manipulation du rabotin par le tailleur de pierres.

[0005] Ces rabotins peuvent être plats sur un corps droit lorsqu'ils aplanissent les faces, ou bien de forme lorsqu'ils surfassent des moulures et/ou des cintres.

[0006] Selon l'épaisseur de pierre à enlever, deux types de rabotins peuvent être utilisés, à savoir :

- les rabotins à dents pour dégrossir la pierre en rabotant beaucoup de matière ;
- les rabotins sans dents pour donner un aspect lisse à la pierre.

[0007] Ainsi, selon la forme que le tailleur de pierre souhaite obtenir, il peut recourir à différents rabotins, parmi lesquels :

- les rabotins droits ;
- les rabotins creux ;
- les rabotins ronds ;
- les rabotins cintrés ;

[0008] Chacun de ces rabotins peut en outre présenter des largeurs de lame différentes.

[0009] Il en résulte qu'un tailleur de pierre transporte généralement une caisse dans laquelle il dispose de nombreux rabotins. Une telle caisse chargée peut donc présenter un poids relativement important.

[0010] Bien entendu, à terme, le transport de ces caisses lourdes peut engendrer des troubles musculosquelettiques. De plus, il est parfois nécessaire pour le tailleur de pierre de travailler en hauteur et il est alors difficile, voire impossible, de disposer de tous les rabotins à sa portée.

[0011] Cela peut être contraignant lorsqu'un rabotin particulier est nécessaire et que le tailleur de pierres ne l'a pas à proximité. Ce dernier doit alors redescendre jusqu'à son véhicule pour prendre le rabotin nécessaire et remonter jusqu'au lieu de travail pour l'utiliser.

[0012] A terme, cela peut ralentir le chantier en plus de fatiguer davantage le tailleur de pierres.

[0013] Par ailleurs, les efforts dus au grattage des pierres engendrent un jeu des lames par rapport au corps.

[0014] Dès lors, les lames peuvent se désolidariser du

corps ou, dans le pire des cas, adopter une position inadaptée qui peut amener à créer une entaille dans la pierre travaillée.

[0015] Lorsque l'une des lames présente un jeu avec le corps, il est alors nécessaire de changer l'intégralité du rabotin alors même que certaines lames, voire toutes les lames, pourraient encore être utilisées.

[0016] Enfin, lorsque les lames sont montées à force sur le corps en bois, il peut être difficile de garantir leur bonne orientation.

[0017] Une autre solution serait de réaffûter les lames pour réaliser l'alignement une fois les lames montées sur le corps, or cela demande du temps que les tailleurs de pierre n'ont généralement pas.

[0018] Aussi, il est généralement nécessaire d'acquiescer plusieurs années d'expérience avant de pouvoir assembler un rabotin correctement.

[0019] L'invention a notamment pour objectif de pallier les inconvénients de l'art antérieur.

[0020] Plus précisément, l'invention a pour objectif de proposer un rabotin dont la mise en place des lames sur le corps garantisse le bon alignement des lames, cela de manière rapide et simple.

[0021] L'invention a également pour objectif de proposer un rabotin qui limite le nombre d'outils à transporter et, par conséquent, le poids de la caisse que le tailleur de pierre doit transporter pour recourir à tous les rabotins dont il souhaite disposer.

[0022] L'invention en outre pour objectif de fournir un tel rabotin qui soit simple d'utilisation.

[0023] Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints grâce à l'invention qui a pour objet un rabotin comprenant :

- un corps,
- une pluralité de lames montées sur le corps, chaque lame présentant une portion de fixation, caractérisé en ce que le corps comprend :
 - une première partie intégrant, pour chaque lame, un premier organe de fixation destiné à coopérer avec la portion de fixation pour former une liaison glissière selon un axe d'insertion de la lame dans la première partie ;
 - une deuxième partie intégrant, pour chaque lame, un deuxième organe de fixation destiné à coopérer avec la portion de fixation pour bloquer la lame par rapport au corps, selon l'axe d'insertion,
 - des moyens d'assemblage de la première partie avec la deuxième partie.

[0024] Grâce au corps en deux parties, et à la liaison glissière, l'orientation des lames se trouve assurée sans efforts et rapidement.

[0025] Dès lors, le rabotin selon l'invention permet de gagner un temps important sur un chantier, tout en augmentant l'efficacité du travail puisque les lames sont cor-

rectement positionnées sur le corps.

[0026] Par ailleurs, les lames sont facilement assemblables sur le corps et peuvent être changées selon le besoin.

[0027] En effet, il suffit à un tailleur de pierres de démonter le corps pour pouvoir retirer rapidement les lames installées et les échanger par des lames neuves ou par des lames d'un autre type.

[0028] Cela permet d'ailleurs au tailleur de pierres de ne transporter que les lames lorsque son chantier est en hauteur, ce qui rend son travail plus facile et réduit les risques de troubles musculosquelettiques.

[0029] Selon un aspect avantageux, la première partie forme un socle de réception de la deuxième partie, et chaque premier organe de fixation se présente sous la forme d'une fente destinée à être traversée par la portion de fixation d'une lame.

[0030] La fente permet de faciliter le montage des lames dans la première partie du corps puisque le tailleur de pierres n'a qu'à insérer, selon un mouvement de translation, les lames dans la première partie du corps.

[0031] En outre, l'utilisation de la première partie du corps comme socle de la deuxième partie permet de rendre plus pratique le montage du corps puisque le tailleur de pierre est guidé dans l'assemblage du corps en sachant que la deuxième partie vient sur la première partie.

[0032] Selon un autre aspect avantageux, la première partie porte au moins une butée d'enfoncement de la lame selon l'axe d'insertion.

[0033] La ou les butées d'enfoncement permettent de garantir qu'une portion de travail des lames est toujours en dehors du corps.

[0034] En outre, la ou les butées d'enfoncement permettent de faciliter le travail du tailleur de pierre qui sait que les lames sont correctement insérées dès lorsqu'elles sont en appui sur la ou les butées.

[0035] Selon un autre aspect avantageux, la deuxième partie du corps forme un organe de préhension du rabotin, et chaque deuxième organe de fixation se présente sous la forme d'au moins une saillie coopérant avec une encoche de la portion de fixation d'une lame.

[0036] L'utilisation de la deuxième partie comme une poignée permet d'exercer un effort de maintien de chaque saillie en coopération avec chaque encoche des lames lorsque le tailleur de pierres se saisit du rabotin.

[0037] Ainsi, si les moyens d'assemblage sont mal positionnés ou absents, alors la lame reste en position dans le corps par le serrage exercé pour la préhension de l'objet.

[0038] Selon un autre aspect avantageux, la deuxième partie du corps comprend une première coque et une deuxième coque destinée à fermer la première coque.

[0039] L'utilisation des deux coques rend aisé l'assemblage de la deuxième partie du corps.

[0040] En effet, lorsque la première coque est en position sur la première partie, les lames sont alors maintenues dans le corps. Ainsi, le tailleur de pierres n'a plus qu'à positionner la deuxième coque pour fermer la pre-

mière coque et ainsi maintenir les lames solidaires du corps.

[0041] Selon un autre aspect avantageux, la portion de fixation de chaque lame comprend deux encoches et chacune de la première coque et de la deuxième coque présente une saillie destinée à coopérer avec l'une des encoches.

[0042] La présence des deux saillies permet d'assurer plus encore la retenue des lames dans le corps.

[0043] En effet, les saillies étant dirigées l'une vers l'autre, elles agissent en compression sur la lame pour assurer son maintien dans le corps.

[0044] Selon un autre aspect avantageux, le corps comprend une pluralité de tronçons aboutés les uns aux autres.

[0045] Il est alors possible d'adapter la taille du rabotin en fonction de la tâche à effectuer pour le tailleur de pierres.

[0046] Selon un autre aspect avantageux, chaque tronçon présente au moins une face d'assemblage pourvue d'un organe d'assemblage mâle, ou d'un organe d'assemblage femelle.

[0047] Les organes d'assemblage mâle et femelle permettent un assemblage simple et rapide puisqu'ils évitent tout risque d'erreur lors de l'assemblage.

[0048] Selon un autre aspect avantageux :

- l'organe d'assemblage mâle se présente sous la forme d'un pion présentant une tige de liaison à la face d'assemblage et une tête, et l'organe d'assemblage femelle se présente sous la forme d'une ouverture complémentaire de forme à la tête du pion, pratiquée dans la face d'assemblage, et
- la tête présente un contour ayant au moins un méplat.

[0049] Cette architecture permet de réaliser un assemblage du type quart de tour, ce qui ne nécessite par l'utilisation d'outils et offre une bonne robustesse permettant un travail en toute sécurité pour le tailleur de pierres.

[0050] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante de modes de réalisation préférentiels de l'invention, donnés à titre d'exemples illustratifs et non limitatifs, et des dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique en perspective d'un rabotin selon l'invention ;
- la figure 2 est une représentation schématique en vue éclatée d'un corps du rabotin selon l'invention ;
- la figure 3 est une représentation en perspective d'une lame du rabotin selon l'invention ;
- la figure 4 est une représentation schématique de face en vue éclatée d'un rabotin selon l'invention ;
- la figure 5 est une représentation schématique en perspective d'un corps du rabotin selon l'invention, le corps présentant une pluralité de tronçons.

[0051] En référence à la figure 1, un rabotin 100 selon l'invention est illustré.

[0052] Le rabotin 100 comprend un corps 200 et une pluralité de lames 300 destinées à être montées sur le corps 200.

[0053] En référence à la figure 3, chaque lame 300 présente une portion de fixation 310 et une portion de travail 320 destinée à s'étendre au-delà du corps 200.

[0054] Pour permettre la fixation des lames 300 sur le corps 200, le corps 200 comprend :

- une première partie 210 ;
- une deuxième partie 220 ;
- des moyens d'assemblage 230 de la première partie 210 avec la deuxième partie 220.

[0055] Tel qu'illustré par les figures 2 et 4, la première partie 210 intègre, pour chaque lame 300, un premier organe de fixation 240 destiné à coopérer avec la portion de fixation 310.

[0056] La coopération entre un premier organe de fixation 240 et la portion de fixation 310 d'une lame 300 forme une liaison glissière selon un axe d'insertion A de la lame dans la première partie 210.

[0057] Comme il sera expliqué ci-après, la première partie 210 du corps 200 forme un socle de réception de la deuxième partie 220.

[0058] Chaque premier organe de fixation 240 se présente sous la forme d'une fente destinée à être traversée par la portion de fixation 310 d'une lame 300.

[0059] Tel qu'illustré par la figure 4, la première partie 210 du corps 200 porte au moins une butée d'enfoncement 241 de la lame 300 selon l'axe d'insertion A.

[0060] La portion de fixation 310 des lames 300 présente au moins une empreinte 340 destinée à coopérer avec une butée 241.

[0061] En référence à la figure 3, la portion de fixation 310 de chaque lame 300 présente une encoche 330 destinée à s'étendre au-dessus de la première partie du corps 200 selon l'axe d'insertion A lorsque la lame 300 est insérée dans la première partie 210 du corps 200.

[0062] En référence aux figures 2 et 4, la deuxième partie 220 du corps 200 intègre pour chaque lame 300 un deuxième organe de fixation 250, destiné à coopérer avec la portion de fixation 310 de chaque lame 300 pour bloquer les lames 300 par rapport au corps 200 selon l'axe d'insertion A.

[0063] Plus en détail, le deuxième organe de fixation 250 se présente sous la forme d'au moins une saillie coopérant avec une encoche 330 de la portion de fixation 310 d'une lame 300.

[0064] Tel que cela est illustré par les figures 2 et 4, la deuxième partie 220 du corps 200 comprend une première coque 221 et une deuxième coque 222 destinée à fermer la première coque 221.

[0065] L'une au moins de la première coque 221 et de la deuxième coque 222 comprend un insert taraudé 231 permettant la fixation, au travers d'un trou lamé 232 porté

par l'autre de la deuxième coque 222 et de la première coque 221 des moyens de fixation 230 qui prennent alors la forme de vis.

[0066] En référence à la figure 1, la deuxième partie 220 du corps 200 forme un organe de préhension du rabotin 100 permettant à un utilisateur de le manipuler aisément.

[0067] Tel qu'illustré par la figure 5, la deuxième partie du corps 200 peut présenter une poignée P facilitant la préhension du rabotin 100 par un utilisateur.

[0068] En référence aux figures 3 et 4, la portion de fixation 310 de chaque lame 300 comprend deux encoches 330 opposées l'une à l'autre par rapport à l'axe d'insertion A.

[0069] Comme on le voit sur la figure 4, chacune de la première coque 221 et de la deuxième coque 222 présente une saillie destinée à coopérer avec l'une des encoches 330.

[0070] En d'autres termes, le deuxième organe de fixation 250 est porté par chacune de la première coque 221 et de la deuxième coque 222 du corps 200.

[0071] La coopération entre le deuxième organe de fixation 250 et la portion de fixation 310 de la lame est type mâle/femelle.

[0072] Selon le mode de réalisation illustré par les figures 2 à 4, la partie femelle est formée par les encoches 330 des lames 300 et la partie mâle est formée par le deuxième organe de fixation 250 c'est-à-dire par la ou les saillies portées par la deuxième partie 220 du corps 200.

[0073] En variante, la coopération mâle/femelle pourrait être inversée.

[0074] Autrement dit, les encoches pourraient être portées par la deuxième partie 220 du corps 200 et les saillies pourraient être portées par la portion de fixation 310 des lames 300.

[0075] En référence à la figure 5, le corps 200 comprend une pluralité de tronçons T aboutés les uns aux autres.

[0076] Sur la figure 1, le rabotin 100 illustré est un rabotin de type simple, c'est-à-dire dont le corps 200 comprend un unique tronçon T.

[0077] Pour des travaux de grandes dimensions par exemple, un rabotin 100 ayant un corps 200 comprenant une pluralité de tronçons T pourrait être préféré.

[0078] Pour permettre leur assemblage les uns avec les autres, chaque tronçon T présente au moins une face d'assemblage 270 pourvue d'un organe d'assemblage mâle 271 ou d'un organe d'assemblage femelle 272.

[0079] En référence à la figure 2, l'organe d'assemblage mâle 271 se présente sous la forme d'un pion ayant une tige 2711 de liaisons à la phase d'assemblage 270 et une tête 2712.

[0080] La tête 2712 présente un contour ayant au moins un méplat.

[0081] Selon le mode de réalisation illustré par la figure 1, le contour de la tête 2712 est en forme de losange dont les angles sont arrondis.

[0082] En référence à la figure 2, l'organe d'assemblage femelle 272 se présente sous la forme d'une ouverture complémentaire de forme à la tête 2712 du pion.

[0083] Cette ouverture est pratiquée dans la phase d'assemblage 270.

[0084] Pour assembler plusieurs tronçons T, il convient alors de faire pénétrer la tête 2712 d'un pion dans un trou formant l'organe d'assemblage femelle 272 puis de faire pivoter, l'un par rapport à l'autre, les deux tronçons T de sorte que la tête 2712 du pion soit bloquée par les contours de l'ouverture formant l'organe d'assemblage femelle 272.

[0085] En outre, la face d'assemblage 270 présentant un organe d'assemblage femelle 272 peut présenter une butée en rotation 273 des deux tronçons T l'un par rapport à l'autre. Cela permet notamment de garantir la bonne mise en position de deux tronçons T l'un par rapport à l'autre lorsqu'ils sont assemblés. En outre cela assure le bon positionnement de toutes les lames 300 du rabotin 100 les unes par rapport aux autres.

[0086] En référence à la figure 4, l'assemblage d'un rabotin 100 selon l'invention est réalisé comme suit.

[0087] Premièrement, la portion de fixation 310 de chaque lame 300 est insérée dans un premier organe de fixation 240 de la première partie 210 du corps 200.

[0088] Cette première étape a pour effet de n'autoriser que le déplacement des lames 300 par rapport à la première partie 210 du corps 200 selon un mouvement de translation M1 suivant l'axe d'insertion A.

[0089] Par la suite, la première coque 221 et la deuxième coque 222 sont amenées sur la première partie 210 du corps 200, selon les mouvements de translation M2 et M3, de sorte que la première partie 210 supporte la deuxième partie 220 du corps.

[0090] Cela a pour effet d'engager les saillies formant le deuxième organe de fixation 250 de la deuxième partie 220 du corps 200 dans chaque encoche 330 de la portion de fixation 310 des lames 300.

[0091] Ainsi, la coopération entre le deuxième organe de fixation 250 et chaque encoches 330 permet de bloquer les lames 300 par rapport au corps 200 selon l'axe d'insertion A.

[0092] Pour finaliser l'assemblage du rabotin 100, les moyens de fixation 230 sont alors utilisés pour bloquer l'une par rapport à l'autre la première coque 221 et la deuxième coque 222.

[0093] Cela a pour effet de maintenir et de bloquer la première partie 210 du corps 200 par rapport à la deuxième partie 220.

[0094] En effet, la première partie 210 est bloquée sur les lames 300 par la présence de la deuxième partie 220 du corps 200, et de chaque butée 241 qui est reçue dans une empreinte 340 d'une lame 300.

[0095] Le rabotin 100 selon l'invention peut ainsi être adapté aisément et rapidement à différents types de travaux par un changement rapide des lames 300 et/ou par la constitution d'un corps 200 comprenant une pluralité de tronçons T.

[0096] Cela facilite alors le travail des tailleurs de pierres qui, pour un travail en hauteur, peuvent disposer d'une pluralité d'outils différents en un seul outil.

[0097] En effet, les tailleurs de pierres n'ont qu'à transporter une boîte contenant différentes sortes de lames 300 qui peuvent être montées sur un même corps 200 du rabotin 100 de manière rapide et aisée.

10 Revendications

1. Rabotin (100) comprenant :

- un corps (200),
- une pluralité de lames (300) montées sur le corps (200), chaque lame (300) présentant une portion de fixation (310),

caractérisé en ce que le corps (200) comprend :

- une première partie (210) intégrant, pour chaque lame (300), un premier organe de fixation (240) destiné à coopérer avec la portion de fixation (310) pour former une liaison glissière selon un axe d'insertion (A) de la lame (300) dans la première partie (210) ;
- une deuxième partie (220) intégrant, pour chaque lame (300), un deuxième organe de fixation (250) destiné à coopérer avec la portion de fixation (310) pour bloquer la lame (300) par rapport au corps (200), selon l'axe d'insertion (A),
- des moyens d'assemblage (230) de la première partie (210) avec la deuxième partie (220).

2. Rabotin (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première partie (210) forme un socle de réception de la deuxième partie (220), et chaque premier organe de fixation (240) se présente sous la forme d'une fente destinée à être traversée par la portion de fixation (310) d'une lame (300).

3. Rabotin (100) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la première partie (210) porte au moins une butée d'enfoncement (241) de la lame (300) selon l'axe d'insertion (A).

4. Rabotin (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la deuxième partie (220) du corps (200) forme un organe de préhension du rabotin (100), et **en ce que** chaque deuxième organe de fixation (250) se présente sous la forme d'au moins une saillie coopérant avec une encoche (330) de la portion de fixation (310) d'une lame (300).

5. Rabotin (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la deuxième partie (220) du corps (200) comprend une

première coque (221) et une deuxième coque (222) destinée à fermer la première coque (221).

6. Rabotin (100) selon les revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** la portion de fixation (310) de chaque lame (300) comprend deux encoches (330) et **en ce que** chacune de la première coque (221) et de la deuxième coque (222) présente une saillie destinée à coopérer avec l'une des encoches (330). 5 10
7. Rabotin (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (200) comprend une pluralité de tronçons (T) aboutés les uns aux autres. 15
8. Rabotin (100) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** chaque tronçon (T) présente au moins une face d'assemblage (270) pourvue d'un organe d'assemblage mâle (271), ou d'un organe d'assemblage femelle (272). 20
9. Rabotin (100) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'organe d'assemblage mâle (271) se présente sous la forme d'un pion présentant une tige (2711) de liaison à la face d'assemblage (270) et une tête (2712), et l'organe d'assemblage femelle (272) se présente sous la forme d'une ouverture complémentaire de forme à la tête (2712) du pion, pratiquée dans la face d'assemblage (270). 25 30
10. Rabotin (100) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la tête (2712) présente un contour ayant au moins un méplat. 35

40

45

50

55

Fig. 1

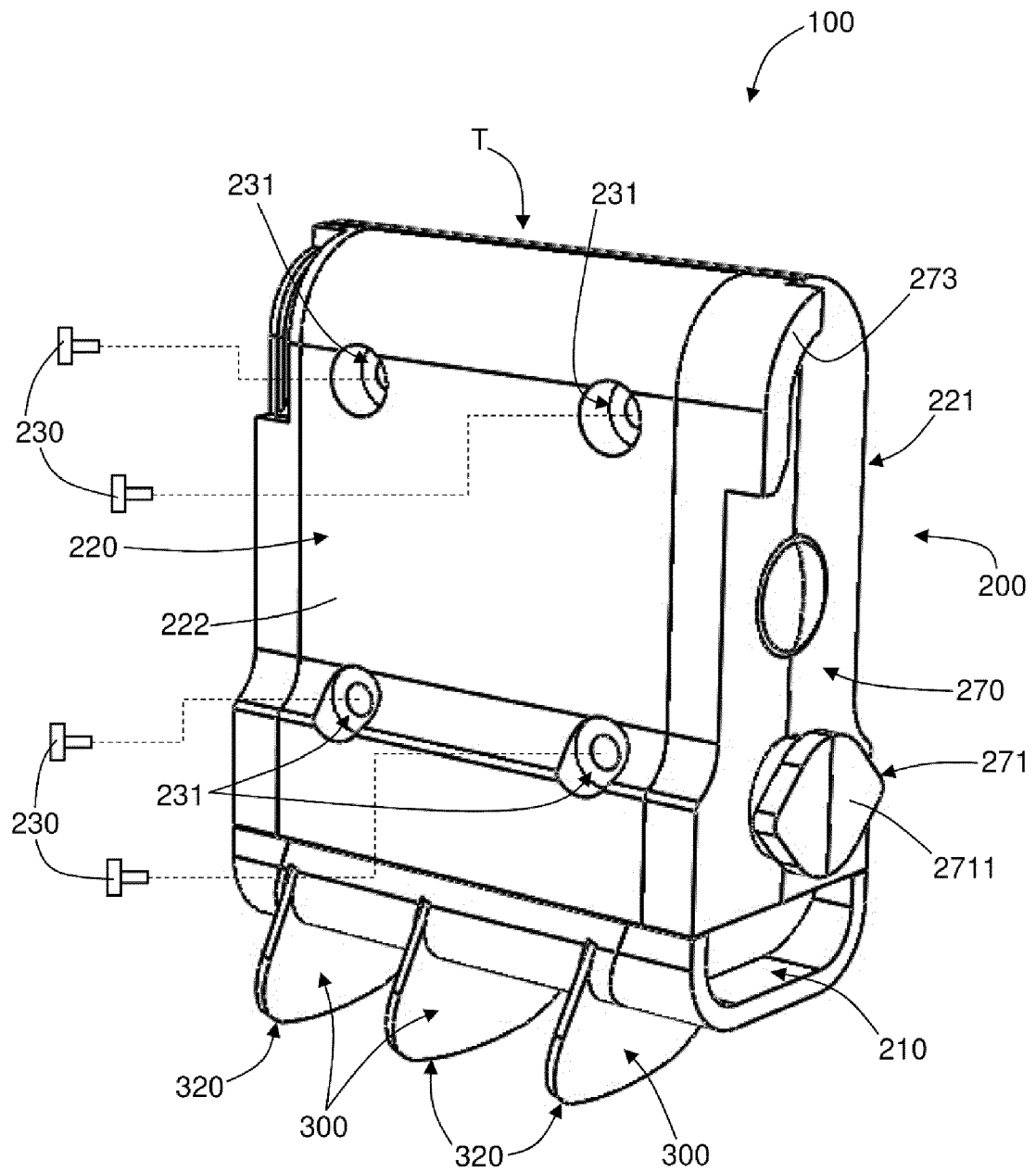


Fig. 2

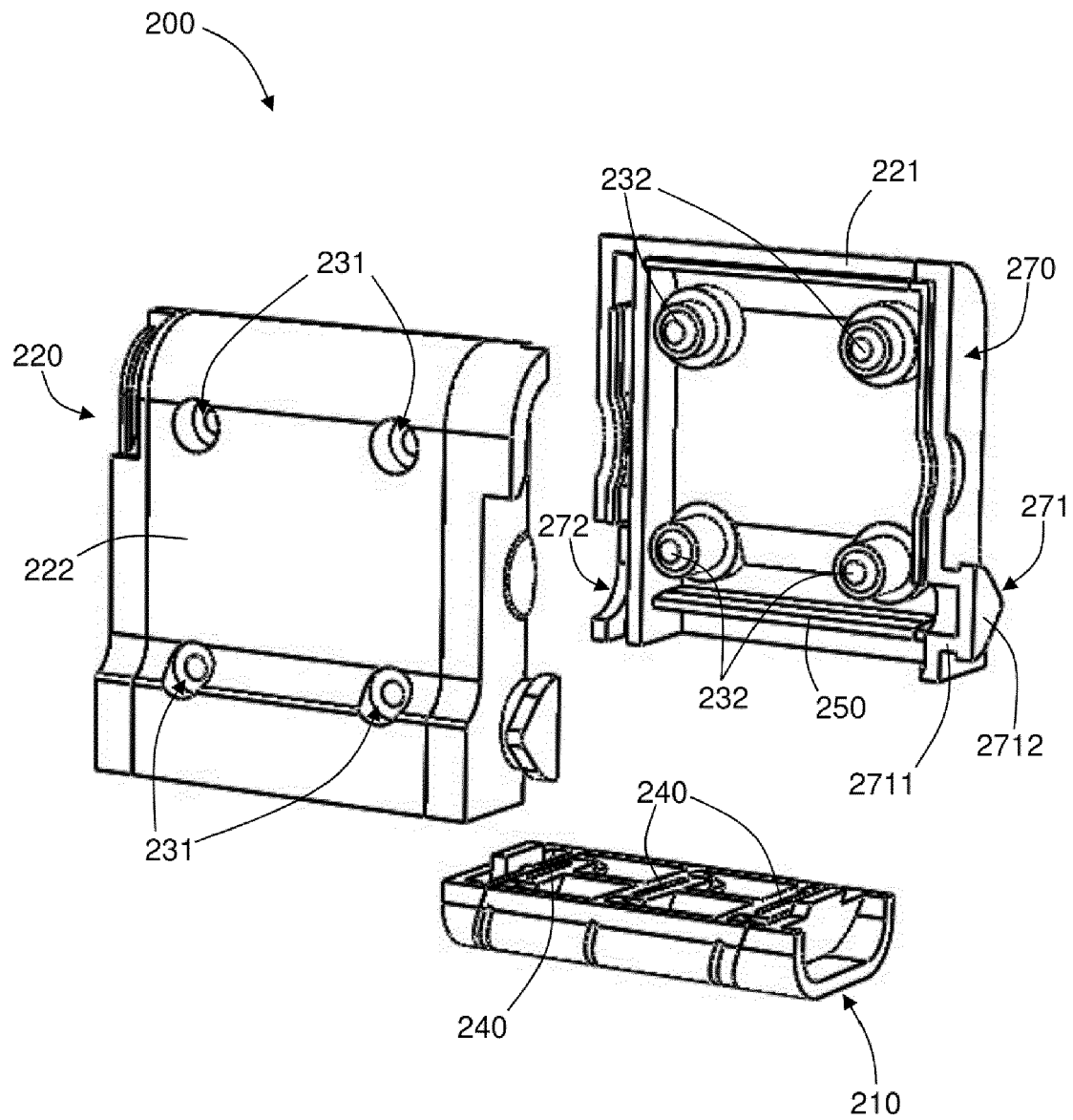


Fig. 3

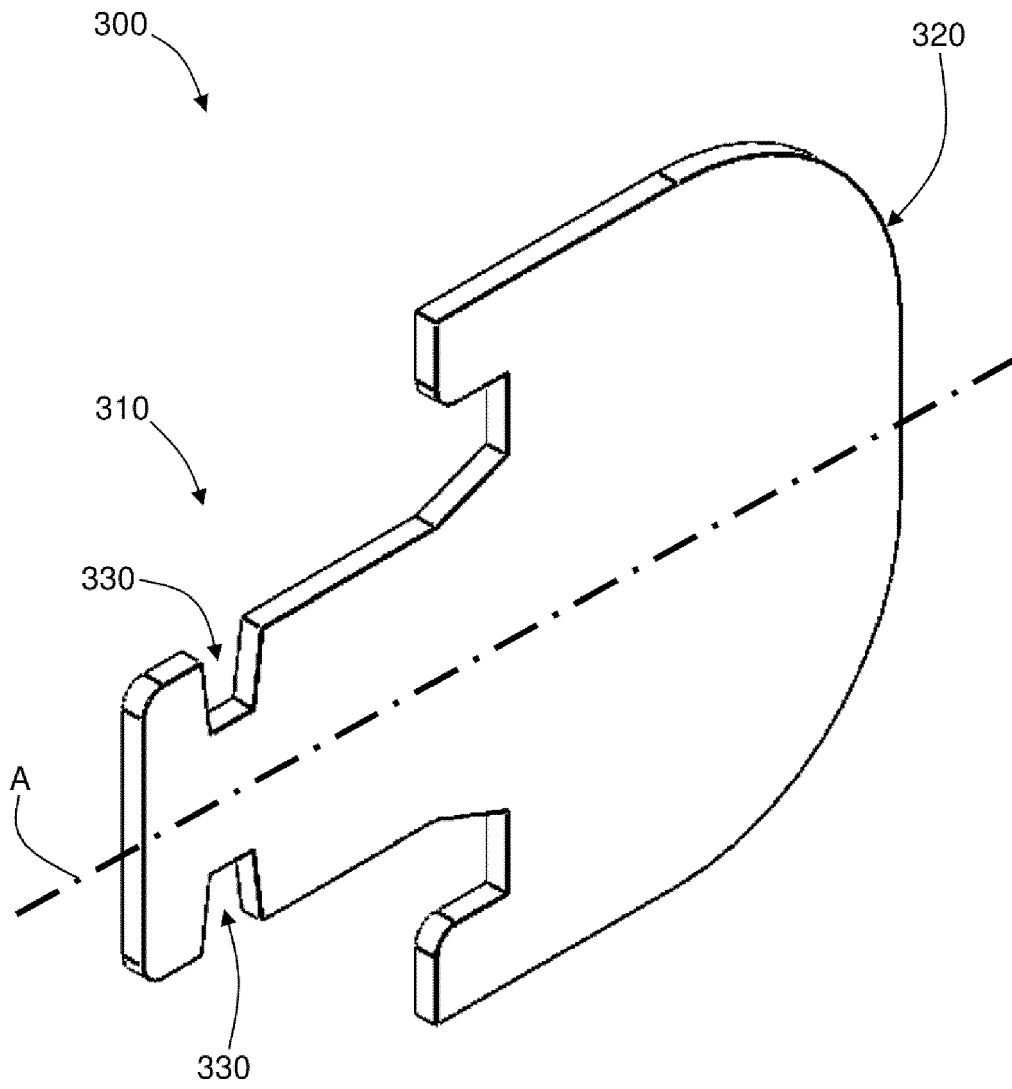


Fig. 4

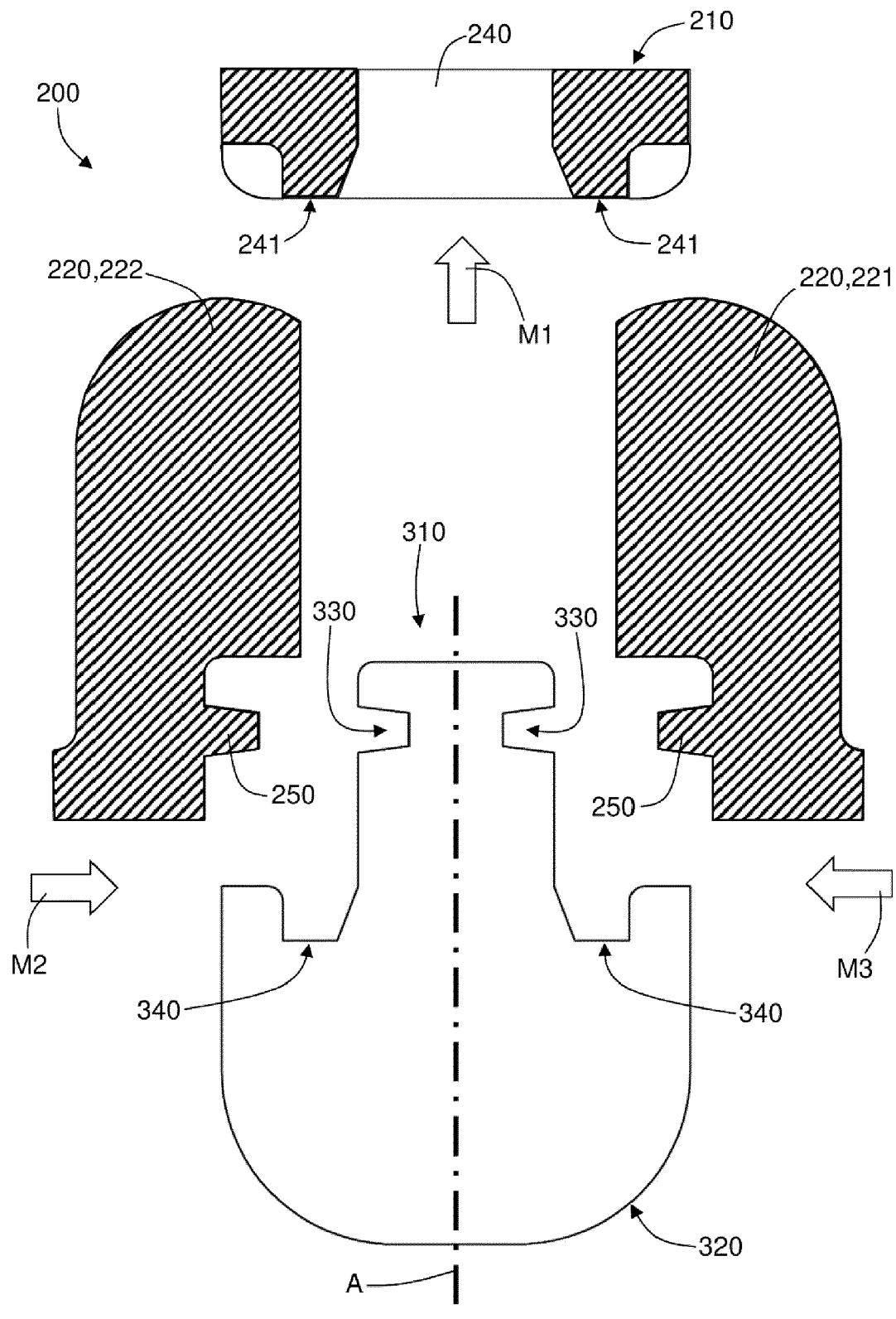
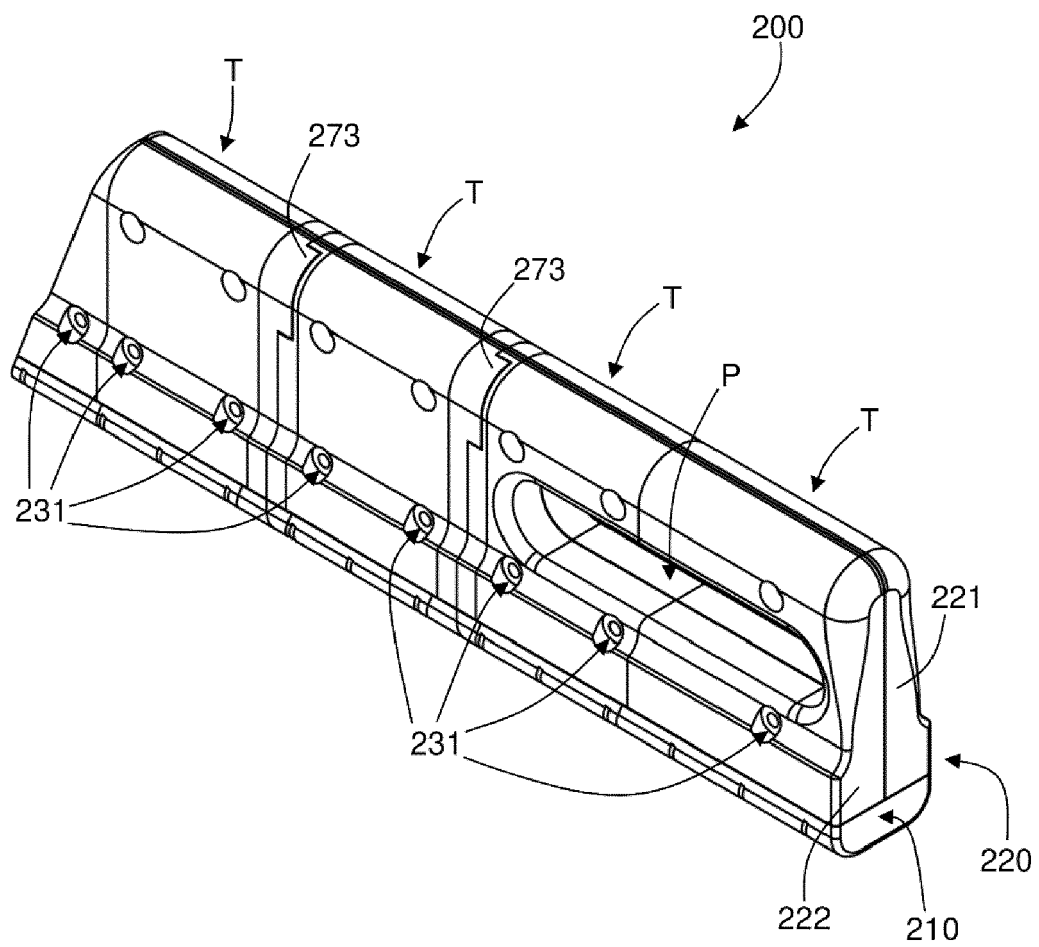


Fig. 5





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 20 2176

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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	FR 2 651 459 A1 (DEGARDIN FRANCOIS [FR]) 8 mars 1991 (1991-03-08) * page 1, lignes 1-10,28-38 * * page 2, lignes 17-24 * * page 2, ligne 40 - page 3, ligne 6 * * page 5, lignes 4-6 * * page 6, lignes 6-21 * * figures 1,2,5 * -----	1-10	INV. B28D1/20
A	CH 658 621 A5 (USINES METALLURG DE VALLORBE) 28 novembre 1986 (1986-11-28) * page 2, colonne de gauche, lignes 32-34,41-48 * * page 2, colonne de droite, lignes 1-32,52-66 * * figures 1,2 * -----	1-10	
A	CH 243 993 A (GUGLIELMETTI ROCH [CH]) 31 août 1946 (1946-08-31) * page 1, lignes 1-10 * * page 2, lignes 17-24,42-71 * * revendication 1 * * figures * -----	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B28D
A	US 477 693 A (WILLIAM F. NICHOLSON) 28 juin 1892 (1892-06-28) * le document en entier * -----	1-10	
A	CH 261 923 A (HERZOG CHRISTIAN [CH]) 15 juin 1949 (1949-06-15) * le document en entier * -----	1-10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 19 janvier 2024	Examineur Chariot, David
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.****EP 23 20 2176**

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.

19-01-2024

10

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2651459	A1	08-03-1991	AUCUN	

CH 658621	A5	28-11-1986	AUCUN	

CH 243993	A	31-08-1946	AUCUN	

US 477693	A	28-06-1892	AUCUN	

CH 261923	A	15-06-1949	AUCUN	

15

20

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