

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 994 665**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **13 58070**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 25 F 5/00 (2013.01), B 23 Q 11/06**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 20.08.13.

③0 Priorité : 21.08.12 DE 1020122148345.

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 28.02.14 Bulletin 14/09.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : ROBERT BOSCH GMBH — DE.

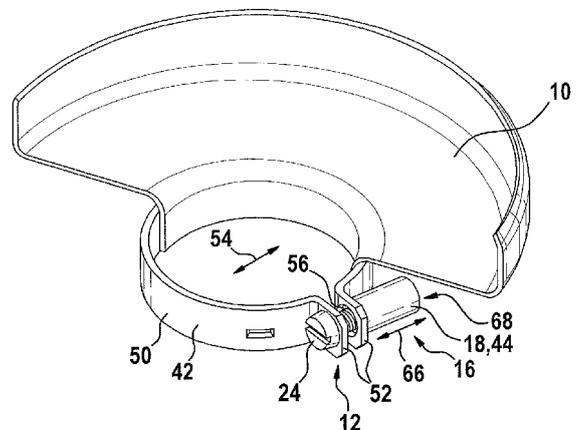
⑦2 Inventeur(s) : BOECK CORNELIUS, SCHADOW JOACHIM, OVERBECK TOBIAS et VOLLMER RAINER.

⑦3 Titulaire(s) : ROBERT BOSCH GMBH.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET HERRBURGER.

⑤4 DISPOSITIF DE CAPOT DE PROTECTION POUR UNE MACHINE-OUTIL PORTATIVE.

⑤7 Dispositif de capot de protection comportant un corps de base (10) avec une unité de fixation (12) qui fixe par une liaison par la force, le corps de base (10) à la machine-outil portative ainsi qu'une unité de blocage en rotation (16) du capot de protection qui comporte un élément de fixation (18). En fonctionnement l'élément (18) assure en partie une liaison par la forme, le blocage en rotation du corps de base (10) à la machine (14) l'élément de fixation (18) est en partie réalisé par l'unité de fixation (12).



FR 2 994 665 - A1



Domaine de l'invention

La présente invention se rapporte à un dispositif de capot de protection comportant au moins un corps de base avec au moins une unité de fixation qui fixe au moins en partie notamment par une liaison par la force, le corps de base à la machine-outil portable ainsi qu'au moins une unité de blocage en rotation du capot de protection qui comporte au moins un élément de fixation qui, dans au moins un état de fonctionnement de la machine, assure au moins en partie une liaison par la forme de blocage en rotation du corps de base à la machine.

Etat de la technique

On connaît déjà de tels dispositifs de capot de protection pour des machines-outils électroportatives.

Exposé et avantages de l'invention

La présente invention a pour objet un dispositif de capot de protection de machines-outils électroportatives du type défini ci-dessus caractérisé en ce que l'élément de fixation est en partie réalisé par l'unité de fixation.

Le corps de base constitue de préférence un capot de protection fixé à une machine-outil portable qui est notamment une meuleuse d'angle. L'expression « liaison par la force » désigne une fixation amovible réalisée par une force de maintien exercée entre deux pièces et transmise au moins en partie par la force de frottement entre les pièces. L'unité de blocage en rotation du capot de protection bloque le mouvement du corps de base par rapport à la machine-outil portable en particulier dans une plage angulaire maximale, déterminée, de façon à au moins limiter ce mouvement.

L'expression « liaison par la forme » signifie notamment qu'il s'agit de surfaces appliquées l'une contre l'autre de sorte que les pièces ainsi reliées par une liaison par la forme exercent l'une sur l'autre une force de maintien dans la direction normale à la surface. Les pièces sont notamment en prise l'une avec l'autre par leur géométrie.

L'expression « en une seule pièce » désigne notamment une liaison par la matière telle que par exemple celle réalisée par soudage, par collage, par surmoulage, par injection et/ou tout autre procédé techniquement intéressant ou avantageux pour réaliser une seule

pièce comme par exemple la fabrication par une fonte ou par une injection à un ou plusieurs composants ou également de façon avantageuse en partant d'une seule ébauche. L'élément de fixation est par exemple constitué par un élément en forme de tige notamment partiellement file-
5 té.

La réalisation du dispositif de capot de protection selon l'invention est avantageusement simple et économique et se fait avec un nombre réduit de composants.

Suivant une autre caractéristique, l'élément de fixation, dans au moins un état de fonctionnement de la machine-outil portable, s'applique au moins en partie contre le boîtier de transmission de la machine. L'expression « s'appuyer » signifie dans le présent contexte notamment que l'élément de fixation touche au moins en partie le boîtier de transmission de la machine pour éviter au moins en partie un mou-
10 vement relatif de l'élément de fixation par rapport au boîtier de transmission. Cela permet de réaliser un blocage en rotation du corps de base par rapport à la machine-outil électroportative, de construction simple, avantageusement économique et de préférence fiable, notamment une liaison par la forme.
15

Suivant une autre caractéristique, l'élément de fixation est constitué au moins en partie par un élément de vis. L'expression « élément de vis » signifie dans le présent contexte qu'il s'agit notamment d'un élément ayant au moins en partie un filetage. L'expression « filetage » signifie dans le présent contexte notamment qu'il s'agit d'une structure qui a une forme en creux, profilée, qui est au moins en partie
20 continue, en hélice entourant une paroi de forme cylindrique suivant une ligne hélicoïdale. L'élément de vis peut comporter un filetage intérieur et/ou un filetage extérieur ce qui constitue un élément de fixation de forme particulièrement robuste, économique et fiable.
25

Suivant une autre caractéristique, l'élément de fixation comporte au moins en partie un filetage intérieur. L'expression « filetage intérieur » désigne dans le présent contexte notamment un filetage réalisé au moins en partie sur la surface périphérique intérieur de l'élément de fixation, ce qui donne un élément de fixation avantageuse-
30 ment solide et économique.
35

Suivant une autre caractéristique, l'élément de fixation comporte au moins en partie un écrou-chapeau constituant un élément de fixation avantageusement solide et de réalisation économique.

5 Suivant une autre caractéristique, l'élément de fixation comporte au moins en partie un manchon fileté. L'expression « manchon fileté » signifie dans le présent contexte qu'il s'agit notamment d'un composant de forme cylindrique creuse qui a, sur au moins une surface périphérique intérieure, au moins en partie, un filetage et qui considéré, notamment dans la direction principale d'extension, a des
10 extrémités au moins partiellement ouvertes, ce qui réalise un élément de fixation avantageusement robuste et économique.

Suivant une autre caractéristique avantageuse, l'unité de blocage en rotation du capot de protection comporte au moins un élément de recouvrement qui couvre au moins en partie le manchon fileté.
15 L'expression « recouvrir » ou « recouvrement » signifie dans le présent contexte notamment qu'une partie et de préférence au moins une extrémité de forme ouverte du manchon fileté est mise en contact et de préférence terminée dans la direction axiale. On évite avantageusement ainsi la pénétration de poussière et/ou de saleté dans le manchon fileté.

20 Suivant une autre caractéristique, l'unité de fixation comporte au moins un élément de vis coopérant avec un élément de fixation. L'expression « élément de vis » désigne dans ce présent contexte notamment un élément qui comporte au moins en partie un filetage. L'expression « élément de vis » désigne dans ce présent contexte
25 un élément qui comporte au moins en partie un filetage. L'expression « élément de vis » désigne dans ce présent contexte un élément qui comporte au moins en partie un filetage. L'expression « filetage » désigne dans le présent contexte notamment une structure qui a au moins une encoche profilée qui se développe au moins en partie en hélice autour
30 d'une paroi de forme cylindrique suivant une ligne hélicoïdale. L'élément de vis comporte un filetage intérieur et/ou un filetage extérieur ce qui réalise une unité de fixation de forme particulièrement robuste, fiable et économique.

35 Suivant une autre caractéristique, l'élément de vis de l'unité de fixation est vissée au moins partiellement dans l'élément de

fixation ce qui réalise une liaison particulièrement fiable entre l'élément de fixation et l'unité de fixation.

Suivant une autre caractéristique l'élément de vis de l'unité de fixation est reliée de manière imperdable à l'élément de fixation de l'unité de blocage en rotation du capot de protection. L'expression « imperdable » signifie dans le présent contexte que l'élément de vis ne peut se détacher accidentellement de l'élément de fixation en particulier grâce à une liaison par la forme. On obtient ainsi de façon simple une réalisation particulièrement facile à manœuvrer et fiable pour le dispositif de capot de protection.

Dessins

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide d'un dispositif de capot de protection de machine-outil portative représentée dans les dessins annexés dans lesquels :

- 15 - la figure 1 est une vue de dessus d'un système composé d'une machine-outil portative et d'un dispositif de capot de protection selon l'invention,
- la figure 2a est une vue en perspective d'un dispositif de capot de protection selon l'invention,
- 20 - la figure 2b est une vue en coupe d'un détail du dispositif de capot de protection selon l'invention,
- la figure 3a est une vue en perspective d'une variante de dispositif de capot de protection,
- la figure 3b est une vue en coupe d'un détail d'une variante de dispositif de capot de protection selon l'invention,
- 25 - la figure 3c est une variante d'un dispositif de capot de protection à l'état installé sur une machine-outil portative, en vue en coupe de dessous, et
- la figure 4 est une vue en perspective, de détail d'un autre dispositif de capot de protection.
- 30

Description de modes de réalisation de l'invention

La figure 1 montre un système composé d'une meuleuse d'angle constituant la machine-outil portative 14 et d'un dispositif de capot de protection. La machine-outil portative 14 comporte un boîtier 26. Le boîtier 26 a une partie de forme cylindrique servant de poignée

pour l'utilisateur. Le boîtier 26 entoure un moteur électrique non représenté constituant l'unité d'entraînement. Le boîtier 26 est en matière plastique. L'extrémité du boîtier 26 de la machine 14 est munie du câble d'alimentation électrique 28 pour l'unité d'entraînement.

5 L'extrémité du boîtier 26 à l'opposé de celle de l'unité d'entraînement se poursuit par un boîtier de transmission 30. Le boîtier de transmission 30 entoure une unité de transmission non représentée. Le boîtier de transmission 30 est relié solidairement au boîtier 26. Le boîtier de transmission 30 est vissé au boîtier 26. Le boîtier de transmission 30 est en métal. La région dans laquelle le boîtier 26 et le boîtier de transmission 30 sont reliés a une poignée accessoire 32. La poignée accessoire 32 est perpendiculaire à l'axe de sortie 34 de l'unité d'entraînement.

15 Un porte-outil 36 (figure 3c) dépasse du boîtier de transmission 30 dans la direction perpendiculaire à l'arbre de sortie 34 de l'unité d'entraînement et aussi dans la direction perpendiculaire à la poignée accessoire 32. Le porte-outil 36 reçoit un outil amovible 38 pour l'entraîner. L'outil amovible 38 est un disque de meulage ou de tronçonneuse. Le porte-outil 36 est relié à l'arbre de sortie 34. L'arbre de sortie 34 est entouré dans la direction périphérique par un col de serrage 40. Le col de serrage 40 de la machine-outil portable 14 reçoit un dispositif de capot de protection qui à l'état installé, entoure le porte-outil 36. Le col de serrage 40 se trouve entre le porte-outil 36 et le boîtier de transmission 30.

25 Le dispositif de capot de protection comporte un corps de base 10 en forme de capot, une unité de fixation 12 et une unité de blocage en rotation du capot de protection 16 (figure 2a). L'unité de fixation 12 comprend un élément de fixation 42 constitué par un ruban de serrage. L'élément de fixation 42 de l'unité de fixation 12 fixe le dispositif de capot de protection à l'état installé par une liaison par la force et le frottement sur le col de serrage 40 de la machine-outil portable 14 pour le bloquer par rapport à la machine 14. Le dispositif de capot de protection peut être fixé dans une position angulaire quelconque choisie par l'utilisateur, par l'élément de fixation 42 au col de serrage 40 de la machine-outil portable 14.

35

Le corps de base 10 entoure l'outil amovible 38 lorsque celui-ci est relié au porte-outil 36 suivant une plage angulaire d'environ 180°. Le corps de base 10 est relié solidairement à l'élément de fixation 42. Le corps de base 10 est relié à l'élément de fixation 42 par une liaison par la matière.

Le corps de base 10 est soudé à l'élément de fixation 42. A l'état installé, l'élément de fixation 42 est appliqué contre le col de serrage 40 de la machine 14 et entoure ce col.

Pour éviter que le corps de base 10 ne tourne de lui-même par rapport au porte-outil 36 notamment en cas d'éclatement de l'outil 38 pendant le fonctionnement, l'unité de blocage en rotation du capot de protection 16 comporte un élément de butée 18. L'élément de butée 18 de l'unité de blocage en rotation du capot de protection 16 dans l'état de fonctionnement de la machine outil portative 14 assure un blocage en rotation par une liaison par la forme du corps de base 10 par rapport à la machine-outil portative 14. L'élément de butée 18 est constitué par un élément de vis 44. L'élément de butée 18 a un filetage intérieur 20 constitué par un manchon fileté en métal.

L'unité de fixation 12 comporte un élément de vis 24 pour coopérer avec l'élément de butée 18 de l'unité de blocage en rotation du capot de protection 16. L'élément de vis 24 a un filetage extérieur 46, constitué par une vis avec une tête de vis 48 avec une fente formant le profil. L'élément de vis 24 de l'unité de fixation 12, à l'état monté, se visse dans l'élément de butée 18 de l'unité de blocage en rotation du capot de protection 16. En vissant l'élément de vis 24 de l'unité de fixation 12 dans l'élément de butée 18 de l'unité de blocage en rotation du capot de protection 16, on serre l'élément de fixation 42 de l'unité de fixation 12 à l'état installé autour du col de serrage 40 de la machine-outil portative 14. L'unité de fixation 12 comprend l'élément de butée 18. Ainsi, l'élément de butée 18 est en partie réalisé en une seule pièce avec l'unité de fixation 12.

L'élément de fixation 42 comporte une zone 50 courbée en arc de cercle et servant à la mise en contact avec le col de serrage 40 à l'état installé. Les extrémités de la zone 50 se poursuivent chacune par une autre zone 52 qui est chaque fois parallèle à la direction radiale

54 de la zone 50 de l'élément de fixation 42. Dans les autres zones 52 de l'élément de fixation 42, il y a chaque fois un orifice 56. Les orifices 56 sont l'un derrière l'autre selon la direction tangente à la région 50 de l'élément de fixation 42 et ces orifices se couvrent. A l'état installé, l'élément de vis 24 de l'unité de fixation 12 traverse les orifices 56 de l'élément de fixation 42. En vissant l'élément de vis 24 dans l'élément de butée 18, on tire l'une vers l'autre les autres régions 52 de l'élément de fixation 42 dans la direction périphérique. La distance entre les autres régions 52 de l'élément de fixation 42 diminue ainsi, l'élément de fixation 42 se déformant élastiquement.

L'élément de butée 18 est en forme de cylindre creux (figure 2b). La paroi intérieure de l'élément de butée 18 a une première région 58 ayant un premier diamètre intérieur et une autre région 60 avec un autre diamètre intérieur. L'autre diamètre intérieur est plus grand que le premier diamètre intérieur. L'autre région 60 de l'élément de butée 18 a une surface périphérique intérieure 62 plane et une section de forme annulaire. La première région 58 porte le filetage intérieur 20 et a également une section de forme annulaire. Le filetage extérieur 46 de l'élément de vis 24 de l'unité de fixation 12, à l'état installé, pénètre dans le filetage intérieur 20 de l'élément de butée 18 de l'unité de blocage en rotation du capot de protection 16. Mais on peut également envisager de réaliser l'élément de fixation par exemple par un écrou prolongé.

L'extrémité de l'élément de vis 24 à l'opposé de la tête de vis 48 de l'élément de vis 24, à l'état installé est engagée radialement à l'intérieur de l'élément de butée 18 et est entourée par l'autre région 60 de l'élément de butée 18. L'extrémité de l'élément de vis 24 a un matage 64 dirigé radialement vers l'extérieur. Le matage 64 a un diamètre plus grand que celui du filetage extérieur 46 de l'élément de vis 24. Le matage 64 a un diamètre plus grand que le filetage intérieur 20 de l'élément de butée 18. L'élément de vis 24 de l'unité de fixation 12 est ainsi fixé dans la direction axiale 66 par rapport à l'élément de butée 18 de l'unité de blocage en rotation du capot de protection 16. L'élément de vis 24 de l'unité de fixation 12 est ainsi reliée de manière imperdable à l'élément de butée 18 de l'unité de blocage en rotation du capot de pro-

tection 16. En variante ou en plus, on peut également envisager de fixer l'élément de vis 24 à l'aide d'une boucle élastique en forme de C ou d'un autre élément techniquement intéressant par rapport à l'élément de butée 18 de l'unité de blocage en rotation du capot de protection 16.

5 En cas d'éclatement de l'outil amovible 38 pendant le fonctionnement, des efforts s'exercent sur le dispositif de capot de protection qui sont, dans la direction périphérique, plus grands que la force de frottement exercée entre le col de serrage 40 de la machine-outil portative 14 et l'élément de fixation 42 de l'unité de fixation 12. Dans ce
10 cas, le dispositif de capot de protection se déplace par rapport à la machine 14 jusqu'à ce que l'élément de butée 18 qui est disposé tangentiellement à la direction périphérique vienne en contact avec le boîtier de transmission 30 de la machine-outil portative 14. L'élément de butée 18 pendant le fonctionnement de la machine-outil 14 s'applique contre
15 le boîtier de transmission 30 de la machine 14. Il en résulte un contact par une liaison par la forme entre l'extrémité de l'élément de butée 18 à l'opposé de l'élément de vis 24 de l'unité de fixation 12 et une zone de butée 68 du boîtier de transmission 30 de la machine-outil portative 14 assurant ainsi un blocage en rotation.

20 La description et les dessins des autres modes de réalisations se limitent essentiellement aux différences entre les modes de réalisation et les composants identiques ou de mêmes fonctions et portent les mêmes références que ci-dessus complétées par le suffixe 1 ou 2.

25 Les figures 3a - 3c montrent une variante de dispositif de capot de protection comportant une unité de fixation 12, un corps de base 10 et une unité de blocage en rotation du capot de protection 116. Le corps de base 10 correspond au corps de base 10 déjà décrit. L'unité de fixation 12 correspond à l'unité de fixation 12 déjà décrite. L'unité de blocage en rotation du capot de protection 116 correspond à l'unité de
30 blocage en rotation du capot de protection 16 déjà décrite et comporte en plus un élément de recouvrement 122 pour couvrir l'élément de butée 118 de l'unité de blocage en rotation du capot de protection 116 munie du filetage intérieur 120 avec son élément de vis 144, dans la direction axiale 66. L'élément de recouvrement 122 a une première ré-
35 gion 170 en forme de disque. L'élément de recouvrement 122 a une

autre région 172 également en forme de disque. La première région 170 et l'autre région 172 de l'élément de recouvrement 122 sont parallèles et adjacentes. La première région 170 a un diamètre plus petit que l'autre région 172. Le diamètre de la première région 170 de l'élément de recouvrement 122 correspond au diamètre intérieur de l'autre région 160 de l'élément de butée 118. La première région 170 a une épaisseur plus grande que celle de l'autre région 172. L'autre région 160 de l'élément de butée 118 a une surface périphérique intérieure 162, plane courbe. L'élément de butée 118 a une première région 158 munie du filetage intérieur 120.

L'élément de recouvrement 122 est en matière plastique mais on peut également envisager de réaliser l'élément de recouvrement 122 en métal, en caoutchouc ou en élastomère, en une matière composite ou en toute autre matière techniquement intéressante. L'élément de recouvrement 122 à l'état installé est engagé par la première région 170 dans l'extrémité de forme ouverte de l'élément de butée 118 en y étant tenu par une liaison par la force. L'autre région 172 couvre l'extrémité de l'élément de butée 118 à l'état installé lorsqu'on regarde dans la direction axiale 66. L'élément de recouvrement 122 évite la pénétration de poussière dans l'élément de butée 118 de l'unité de blocage en rotation du capot de protection 116 et forme une région de butée 168 qui lorsque l'outil amovible 38 éclate, dans la machine-outil 14 coopère avec le dispositif de protection couplé à la machine, avec le boîtier de transmission 30 de la machine 14 comme décrit ci-dessus (figure 3c). L'élément de recouvrement 122 protège le boîtier de transmission 30 et/ou l'élément de butée 118 lors de la venue en contact de cet élément de butée 118 avec le boîtier de transmission 30. L'élément de recouvrement 122 est ainsi constitué comme élément de protection ou élément sacrificiel.

La figure 4 montre une variante de réalisation de dispositif de capot de comportant une unité de fixation 12, un corps de base 10 et une unité de blocage en rotation du capot de protection 216. Le corps de base 10 correspond au corps de base 10 déjà décrit. L'unité de fixation 12 correspond à l'unité de fixation 12 déjà décrite. L'unité de blocage en rotation du capot de protection 216 correspond du point de

vue fonctionnel à l'unité de blocage en rotation du capot de protection 16 déjà décrite. L'unité de blocage en rotation 216 comporte un élément de butée 218 constitué par un élément de vis 244. L'élément de butée 218 a une section de forme annulaire avec un contour extérieur hexagonal et un contour intérieur constitué par une surface intérieure périphérique 262 de section circulaire. L'élément de butée 218 vu dans la direction axiale 66 a une extrémité opposée fermée pour le filetage intérieur 220. L'extrémité fermée de l'élément de butée 218 constitue une région de butée 268. L'élément de butée 218 est en métal mais on peut envisager de réaliser l'élément de butée 218 en une matière plastique, du caoutchouc, en un élastomère, une matière composite ou tout autre matière techniquement intéressante. L'élément de butée 218 est constitué par un écrou-chapeau.

NOMENCLATURE DES ELEMENTS PRINCIPAUX

	14	Machine-outil portative
	16	Unité de blocage en rotation du capot de protection
5	18	Elément de butée
	20	Filetage intérieur
	24	Elément de vis
	26	Boîtier
	28	Câble d'alimentation électrique
10	30	Boîtier de transmission
	32	Poignée accessoire
	34	Arbre de sortie
	36	Porte-outil
	38	Outil interchangeable
15	40	Col de serrage
	42	Elément de fixation
	46	Filetage extérieur
	48	Tête de vis
	50	Région en arc de cercle
20	52	Région parallèle à la direction radiale
	54	Direction radiale
	56	Orifice
	60	Région de l'élément de butée
	62	Surface périphérique intérieure lisse
25	64	Matage
	66	Direction axiale
	68	Région de butée du boîtier de transmission
	(16, 116, 216)	Unité de blocage en rotation du capot de protection
	(18, 118, 218)	Elément de butée/contre écrou-chapeau
30	(44, 144, 244)	Elément de vis
	(20, 120)	Filetage intérieur

RE V E N D I C A T I O N S

1°) Dispositif de capot de protection comportant au moins un corps de base (10) avec au moins une unité de fixation (12) qui fixe au moins en partie notamment par une liaison par la force, le corps de base (10) à une machine-outil portative (16, 116, 216) ainsi qu'au moins une unité de blocage en rotation (16) du capot de protection qui comporte au moins un élément de fixation (18, 118, 218) qui, dans au moins un état de fonctionnement de la machine (14), assure au moins en partie une liaison par la forme de blocage en rotation du corps de base (10) à la machine (14),
dispositif de capot de protection caractérisé en ce que l'élément de fixation (18, 118, 218) est en partie réalisé par l'unité de fixation (12).

2°) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans un état de fonctionnement de la machine-outil portative (14), l'élément de fixation (18, 118, 218) s'applique au moins en partie contre le boîtier de transmission (30) de la machine (14).

3°) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de fixation (18, 118, 218) est constitué au moins en partie par un élément de vis (44, 144, 244).

4°) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de fixation (18, 118, 218) a au moins en partie un filetage intérieur (20, 120).

5°) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de fixation (218) a au moins en partie un écrou chapeau.

6°) Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
l'élément de fixation (18, 118) a au moins en partie un manchon fileté.

5 7°) Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
l'unité de blocage en rotation (116) du capot de protection comporte au
moins un élément de recouvrement (122) qui couvre au moins en partie
l'élément de fixation (118).

10

8°) Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
l'unité de fixation (12) comporte au moins un élément de vis (24) pour
coopérer au moins en partie avec l'élément de fixation (18, 118, 218).

15

9°) Dispositif selon la revendication 8,
caractérisé en ce que
l'élément de vis (24) de l'unité de fixation (12) se visse dans l'élément de
fixation (18, 118, 218).

20

10°) Dispositif selon la revendication 8,
caractérisé en ce que
l'élément de vis (24) de l'unité de fixation (12) est relié de manière im-
perdable à l'élément de fixation (18, 118, 218) de l'unité de blocage en
25 rotation du capot de protection (16, 116, 216).

11°) Système comportant au moins une machine-outil portative (14) et
au moins un dispositif de capot de protection selon l'une quelconque
des revendications 1 à 10.

30

35

1 / 4

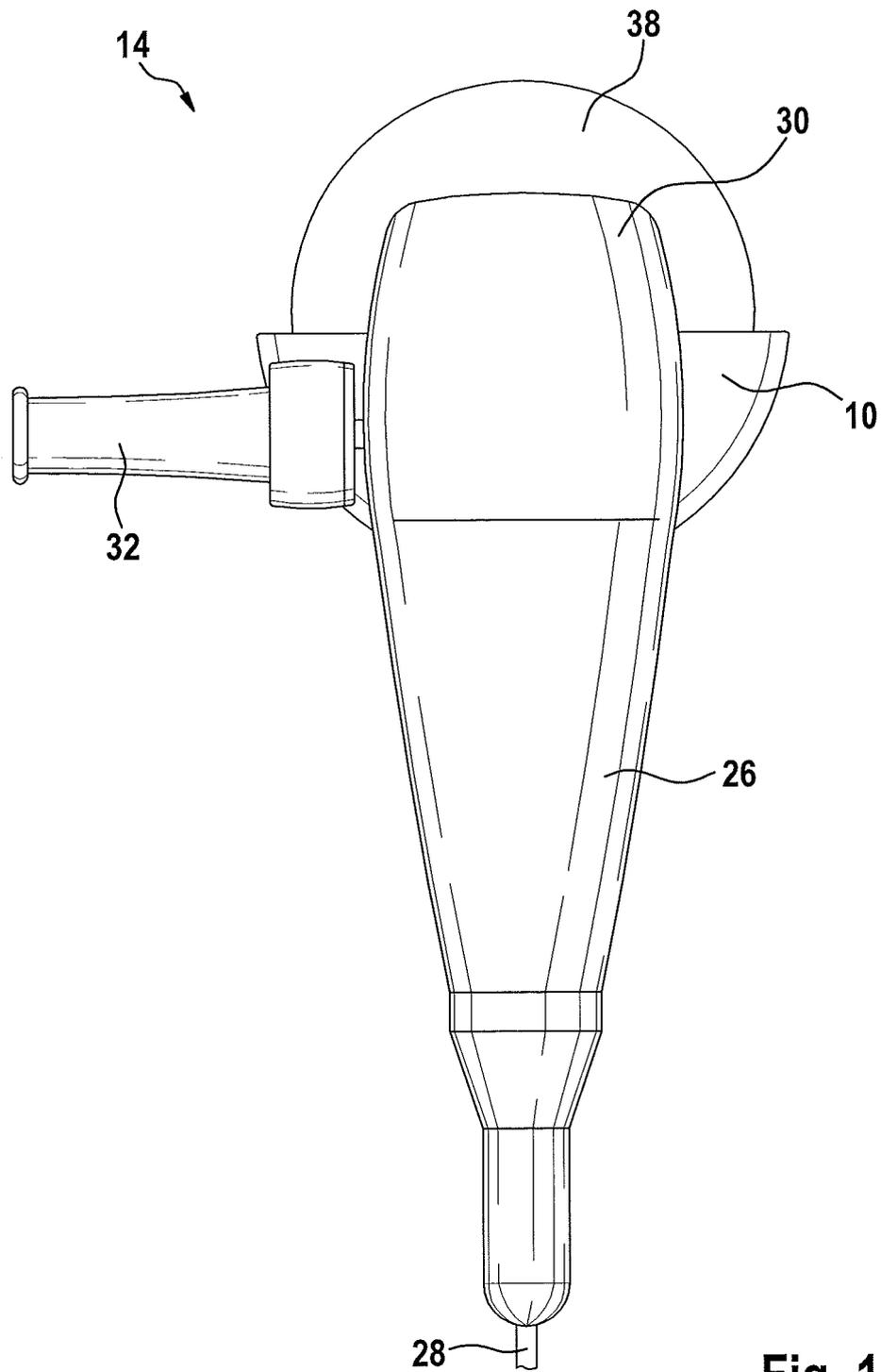
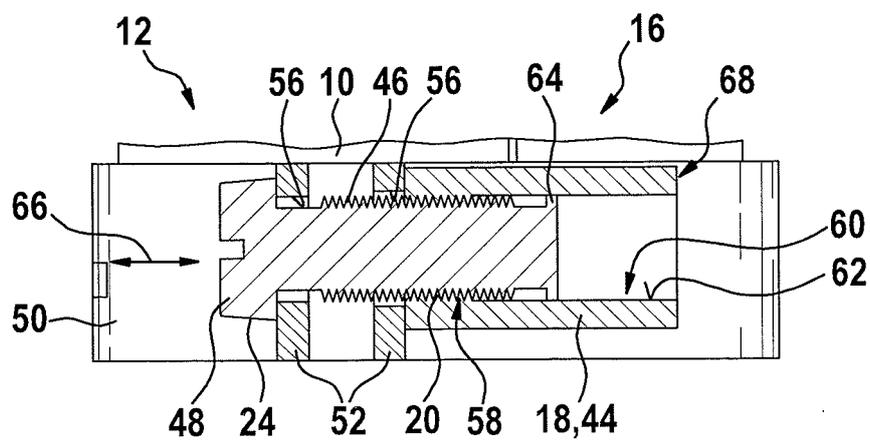
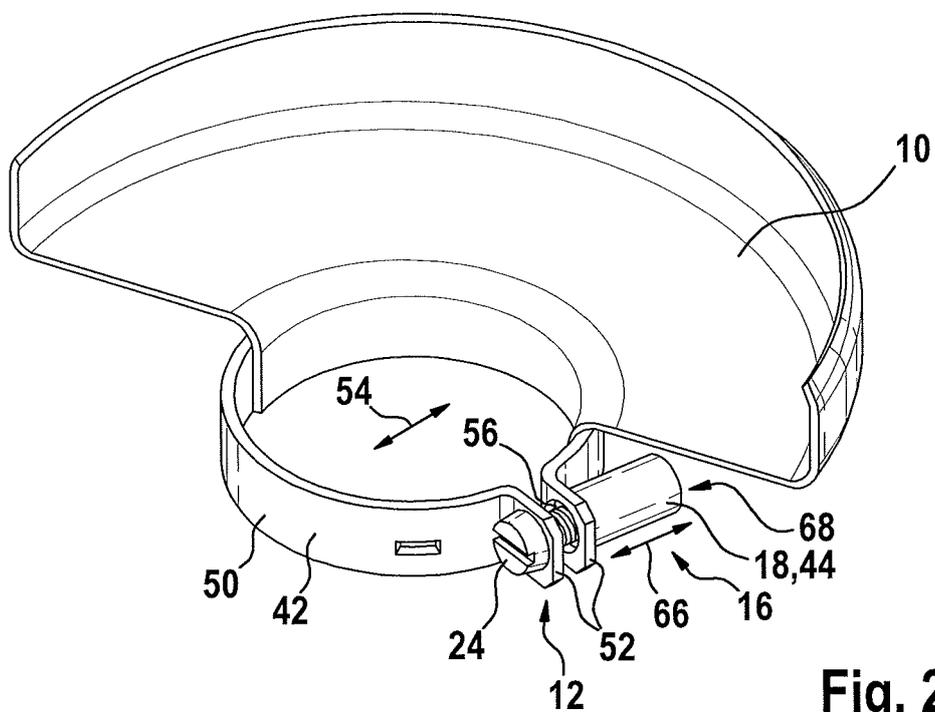


Fig. 1

2 / 4



3 / 4

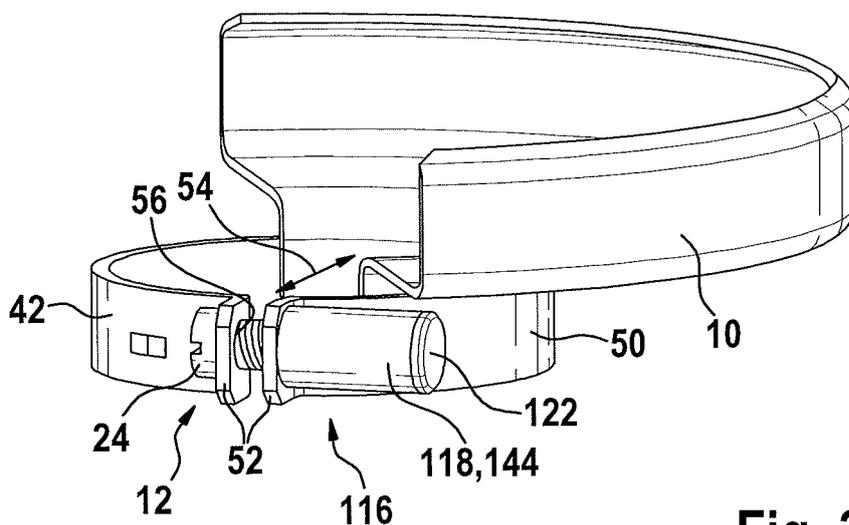


Fig. 3a

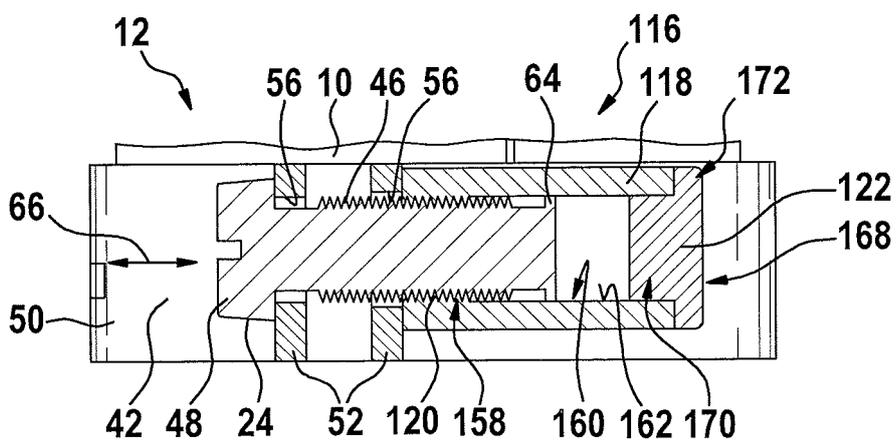


Fig. 3b

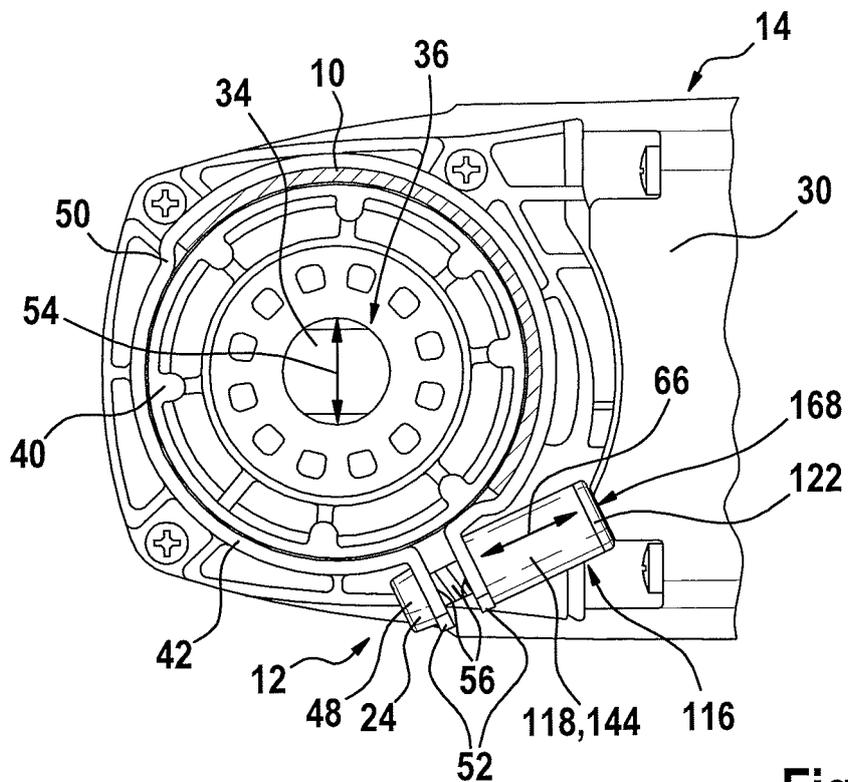


Fig. 3c

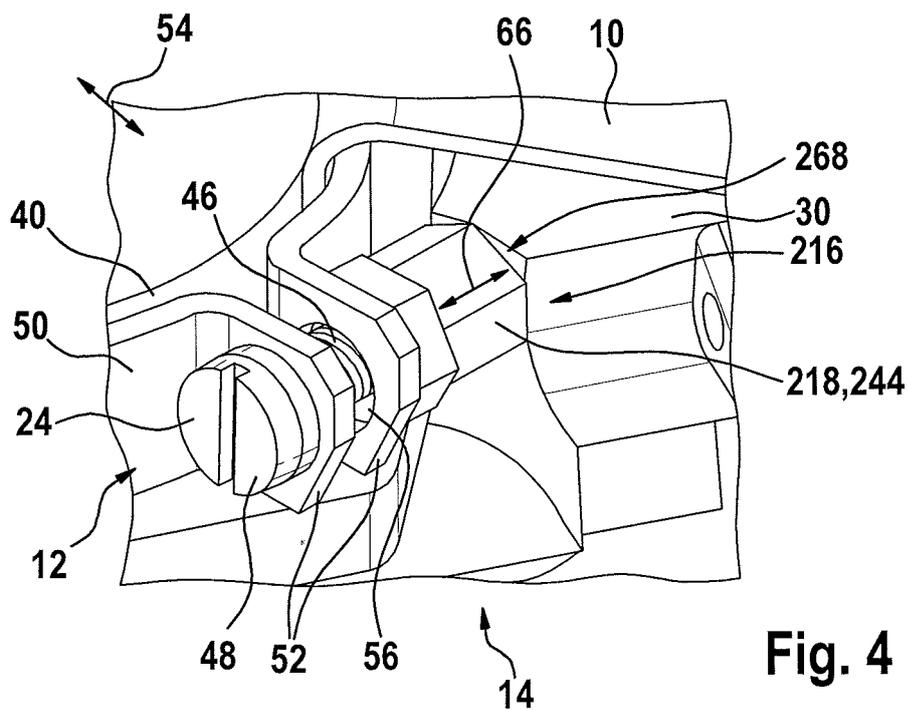


Fig. 4