

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :

3 014 004

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

14 50926

⑤① Int Cl⁸ : **B 25 B 13/00** (2013.01), B 25 B 23/16

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 06.02.14.

③③ Priorité : 22.10.13 US 61894179.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 05.06.15 Bulletin 15/23.

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.*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : ACTERVIS GMBH — CH.

⑦② Inventeur(s) : TORRES MARTIN JUAN RAMON.

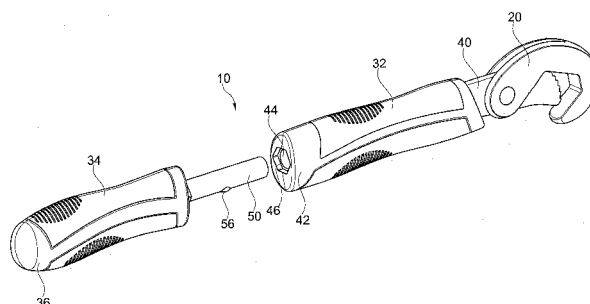
⑦③ Titulaire(s) : ACTERVIS GMBH.

⑦④ Mandataire(s) : BARDEHLE PAGENBERG.

⑤④ CLE UNIVERSELLE.

⑤⑦ Cette clé universelle (10) comprend: un premier élé-
ment d'outil présentant, à une première extrémité, une par-
tie de manche (32) et, à une extrémité opposée, une clé (20)
et

un second élément d'outil présentant une seconde par-
tie de manche (34), configurée pour s'adapter à la première
partie de manche (32), et une extension de fixation (50) à
une première extrémité de celle-ci, pouvant être insérée
dans une chambre de réception (44) pour coupler le second
élément d'outil (34) au premier élément d'outil (32) de ma-
nière amovible et fournir ainsi un effet de levier supplémen-
taire à la clé (20) lorsqu'il y est attaché. La première partie
de manche (32) et la seconde partie de manche (34) for-
ment une surface extérieure sensiblement continue et lisse
lorsqu'elles sont attachées.



FR 3 014 004 - A1



CLÉ UNIVERSELLE

ARRIÈRE-PLAN

5 **[0001]** Les mécaniciens, les propriétaires de
logements et presque tous ceux qui ont besoin d'un
outil unique offrant de nombreuses fonctions
différentes souhaitent disposer d'outils universels
efficaces et utiles. Les personnes intervenant sur
10 des dispositifs et des structures mécaniques ont en
permanence besoin de déposer et/ou de poser des
boulons, vis, écrous, éléments de fixation, etc., la
taille de ces composants étant souvent imprévisible.
En tant que tels, les outils universels et les clés
15 universelles sont très utiles car ils dispensent
d'avoir de nombreux outils dans une boîte à outils et
à portée de main à tout moment.

[0002] En plus du service général rendu par les
outils universels, on a souvent besoin, de manière
20 imprévisible, de différents niveaux de force et
d'effet de levier. Il est évident que la taille d'un
outil particulier dicte en grande partie son
efficacité et son adéquation à un usage précis. Par
exemple, une clé plutôt grande (c'est-à-dire plutôt
25 longue) peut aisément fournir plus de force et
d'effet de levier quand on travaille sur des éléments
de fixation. Mais une clé plutôt grande n'est pas
toujours appropriée, en particulier quand on
travaille dans de petits espaces ou sur de petits
30 éléments de fixation. À l'inverse, l'utilisation
d'outils ou de clés de petite taille peut ne pas
apporter le niveau d'effet de levier ou de couple
requis.

[0003] Sur la base de ce constat, une clé universelle apte s'adapter à diverses situations serait un complément utile à toute boîte à outils. Une telle clé offrirait un outil unique, utile dans
5 une grande variété de situations.

RÉSUMÉ

[0004] Dans les divers modes de réalisation de la présente invention, il est proposé une clé universelle adaptable à de nombreuses situations
10 différentes et généralement appropriée au type de travail effectué. Pour fournir la fonctionnalité nécessaire, la clé universelle dispose d'un mécanisme de clé (c'est-à-dire d'une clé de serrage) capable d'interagir avec de nombreux éléments de fixation
15 différents. En outre, il est prévu une structure de manche qui peut être ajustée pour s'adapter à toute situation. Dans un mode de réalisation, le manche peut facilement être séparé et ramené à une longueur inférieure lorsqu'un travail dans des espaces plus
20 exigus est nécessaire ou qu'une clé moins grande est souhaitée. De même, une configuration de manche plus longue peut être utilisée lorsqu'un effet de levier ou une force supplémentaire est nécessaire. Ces caractéristiques, parmi d'autres, sont généralement
25 atteintes par l'utilisation d'un manche en deux parties pouvant être séparées à volonté pour fournir la taille et la force souhaitées. Une première partie de manche est configurée de manière à présenter, à une première extrémité, le mécanisme de clé attaché
30 et, à une extrémité opposée, une première partie de manche. En outre, cette première partie de manche comprend, à l'extrémité opposée au mécanisme de clé, un logement de réception. La clé universelle comprend également une seconde partie de manche ayant une

extension s'étendant depuis une extrémité de celle-ci. La première partie de manche et la seconde partie de manche ont des structures de préhension pour permettre à un utilisateur de saisir facilement la clé. Des fonctionnalités supplémentaires de la seconde partie de manche peuvent être incluses à une extrémité opposée (c'est-à-dire à l'opposé de l'extension). Plus significativement, l'extension est configurée de manière unique pour pouvoir s'engager dans le logement de réception. En d'autres termes, l'extension et le logement de réception fournissent un mécanisme de couplage entre ces deux composants. L'extension peut, en outre, comprendre un mécanisme à ressort pour loger et retenir l'extension dans une position prédéterminée.

[0005] En résumé, la clé universelle dotée d'une structure de manche en deux parties, comme indiqué dans les différents modes de réalisation décrits ici, fournit une clé réglable et utile qui peut être utilisée efficacement dans de nombreuses situations différentes.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0006] D'autres avantages de la clé universelle apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit, en liaison avec les dessins dans lesquels :

[0007] la figure 1 est une vue en perspective de la clé universelle avec les deux parties de manche séparées ;

[0008] les figures 2 et 3 sont des vues latérales opposées de la clé universelle représentée sur la figure 1 ;

[0009] les figures 4 et 5 sont des vues de dessous et de dessus, respectivement, de la clé illustrée sur la figure 1 ;

[0010] les figures 6 et 7 sont des première et deuxième vues d'extrémité de la clé illustrée sur les figures 1 et 8 ;

5 [0011] la figure 8 est une vue en perspective de la clé universelle illustrée lorsque les deux parties de manche sont reliées l'une à l'autre ;

[0012] les figures 9 et 10 sont des vues latérales opposées de la clé représentée sur la figure 8 ;

10 [0013] les figures 11 et 12 sont des vues de dessous et de dessus, respectivement, de la clé représentée sur la figure 8.

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRÉS

15 [0014] Les fonctionnalités et caractéristiques d'un mode de réalisation d'une clé universelle 10 sont décrites plus en détail dans la description ci-dessous et sur les figures annexées. De façon générale, la clé 10 comprend un mécanisme de clé 20 qui est capable d'interagir universellement avec des écrous, des boulons, des vis et divers éléments de fixation de nombreux types différents. La clé 10 comprend en outre une structure de manche 30 adaptée et configurée pour accroître la polyvalence de l'outil. Comme décrit plus en détail ci-après, le manche 30 comprend une première partie 32 et une
20 seconde partie 34 pour fournir des fonctionnalités supplémentaires et des capacités uniques.

25 [0015] En référence aux figures, la figure 1 illustre une vue en perspective de la clé 10 présentant les fonctionnalités et caractéristiques décrites ici. Là encore, la clé universelle 10 comprend une structure de clé 20 située à une extrémité de celle-ci. La clé universelle 10 comprend, en outre, un manche 30 conçu pour permettre
30

à un utilisateur de saisir et manipuler facilement l'outil.

[0016] Les figures 1 à 7 illustrent une clé universelle 10 avec le manche 30 séparé en deux composants. En référence maintenant à la première partie de manche 32, une tige centrale 40 passe au milieu d'une partie de manche moulée 32. Comme représenté, la tige centrale 40 n'est que partiellement représentée à une extrémité, puisqu'elle est enfermée à l'intérieur de la partie de manche moulée 32. La tige centrale 40 est, de préférence, fabriquée en acier au carbone, tandis que le manche est constitué d'un mélange de polypropylène et de TPR configuré pour fournir une structure de préhension souhaitée.

[0017] Là encore, la structure de clé 20 est attachée à une première extrémité de la tige centrale 40. La tige centrale 40 comprend également une découpe ou un évidement 44 qui est positionné à une extrémité opposée à la structure de couplage 20. Là encore, il est entendu qu'une structure de préhension 32 entoure et enferme la tige centrale 40 tout en permettant à l'évidement 44 d'être accessible. Comme décrit plus en détail ci-après, l'évidement 44 reçoit le moyen de fixation de la seconde partie de manche 34 lorsque cela est désiré.

[0018] Comme cela est également illustré sur les figures 1 à 7, la seconde partie de manche 34 comprend une extension 50 et une partie de poignée ou de manche moulée 36. Comme cela est clairement illustré, l'extension 50 est dimensionnée et configurée pour être reçue dans l'évidement 44, créant ainsi un couplage amovible entre ces deux parties. Comme on peut le voir, l'extension 50 fait

partie d'une structure centrale (non représentée) qui existe à l'intérieur de la seconde partie de manche 34.

5 **[0019]** Comme cela est également illustré, l'extension 50 comprend en outre une bille de couplage 56 conçue pour améliorer la fixation de l'extension 50 dans l'évidement 44. Cette bille de couplage est typiquement une bille chargée par ressort et simplement conçue pour s'encliqueter dans
10 un évidement correspondant de la partie manche ou poignée 32 (non représenté) afin de maintenir l'extension 50 dans l'évidement 44.

[0020] Comme on peut le voir, lorsque la seconde partie de manche 34 est fixée ou couplée à la
15 première partie de manche 32, la longueur totale de la clé universelle 10 est accrue. Cela est le mieux illustré sur les figures 8 à 12. Naturellement, la longueur accrue permet d'exercer une force et un effet de levier supplémentaires sur l'élément de
20 fixation ou de connexion nécessaire. Lorsqu'un effet de levier moindre est nécessaire ou qu'il est nécessaire de travailler dans de petits espaces, la seconde partie de manche 34 peut être enlevée pour obtenir une clé universelle plus compacte.

25 **[0021]** Comme mentionné ci-dessus, la première partie de manche 32 comprend un évidement 44 configuré pour recevoir et loger l'extension 50. Dans une partie initiale de l'évidement 44, il existe une structure de couplage 46 pour fournir un couplage plus complet,
30 dans cet exemple particulier la structure de couplage 46 comprend un évidement hexagonal qui s'étend sur une distance prédéterminée dans la première partie de manche 32. Une structure hexagonale 54 similaire existe à un bord proximal de la tige 50. Comme on

peut le voir, lorsque la tige 50 est insérée dans l'évidement 44, la structure hexagonale associée 54 et la structure de couplage hexagonale 46 interagissent pour assurer un couplage étroit entre ces deux éléments. De manière plus significative, ces structures de couplage associées qui interagissent empêchent la torsion ou la rotation de la première partie de manche 32 par rapport à la seconde partie de manche 34. Cela accroît la force et la fonctionnalité de la clé universelle 10 dans la configuration étendue ou rallongée.

[0022] Divers modes de réalisation de l'invention ont été décrits ci-dessus pour illustrer les détails de celle-ci et pour permettre à l'homme du métier de réaliser et d'utiliser l'invention. Les détails et caractéristiques de la ou des formes de réalisation décrites n'ont pas un caractère limitatif car de nombreuses variantes et modifications apparaîtront facilement à l'homme du métier. En conséquence, la portée de la présente invention est destinée à être interprétée de façon large et à inclure toutes les variantes et modifications correspondant au cadre et à l'esprit des revendications annexées et de leurs équivalents légaux.

REVENDICATIONS

1. Clé universelle (10) comprenant :

un premier élément d'outil présentant, à une
5 première extrémité, une partie de manche (32) et, à
une extrémité opposée, une clé (20), la partie de
manche (32) étant pourvue, à la première extrémité,
d'une chambre de réception (44) ; et

un second élément d'outil présentant une seconde
10 partie de manche (34), configurée pour s'adapter à la
première partie de manche (32), et une extension de
fixation (50) à une première extrémité de celle-ci,
l'extension de fixation (50) pouvant être insérée
dans la chambre de réception (44) pour coupler le
15 second élément d'outil (34) au premier élément
d'outil (32) de manière amovible et fournir ainsi un
effet de levier supplémentaire à la clé (20)
lorsqu'il y est attaché, la première partie de manche
(32) et la seconde partie de manche (34) étant
20 adaptées pour former une surface extérieure
sensiblement continue et lisse lorsqu'elles sont
attachées.

2. Clé universelle (10) selon la revendication 1,
dans laquelle l'extension de fixation (50) présente
25 une première partie qui est sensiblement cylindrique
et une seconde partie (54) qui a une surface
extérieure hexagonale, et dans laquelle une surface
de paroi intérieure (46) de la chambre de réception
(44) présente une configuration complémentaire, de
manière à recevoir étroitement l'extension de
30 fixation (50).

3. Clé universelle (10) selon la revendication 2,
dans laquelle l'extension de fixation (50) comprend,
en outre, une bille (56) chargée par ressort, et le

logement de réception (44) comprend en outre une rainure de réception configurée pour recevoir la bille chargée par ressort lorsque l'extension (50) est insérée dans le logement de réception (44), ce
5 qui maintient le couplage entre la première partie de manche (32) et la seconde partie de manche (34) jusqu'à ce qu'une force de traction minimale soit appliquée.

4. Clé universelle (10) selon la revendication 3,
10 dans laquelle le couplage entre la seconde partie (54) de l'extension de fixation (50) et la chambre de réception (44) empêche la rotation du premier élément d'outil (32) par rapport au second élément d'outil (34).

5. Clé universelle (10) selon la revendication 1,
15 dans laquelle le premier élément d'outil (32) comprend une partie de tige centrale (40) enfermée à l'intérieur de la partie de manche qui l'entoure, et dans laquelle la partie de tige centrale (40) de la
20 première partie de manche (32) comprend intérieurement la chambre de réception (44) et forme une partie de la clé, la partie de tige centrale (40) de la première partie de manche (32) étant formée d'un matériau plus rigide que la partie de manche qui
25 l'entoure.

6. Clé universelle (10) selon la revendication 5 et second élément d'outil (34), le second élément d'outil (34) comprenant une structure de tige centrale incluant l'extension de fixation (50)
30 entourée par la partie de manche, la structure de tige centrale du second élément d'outil (34) étant formée d'un matériau assorti au matériau de la partie de tige centrale (40) du premier élément d'outil (32).

1/11

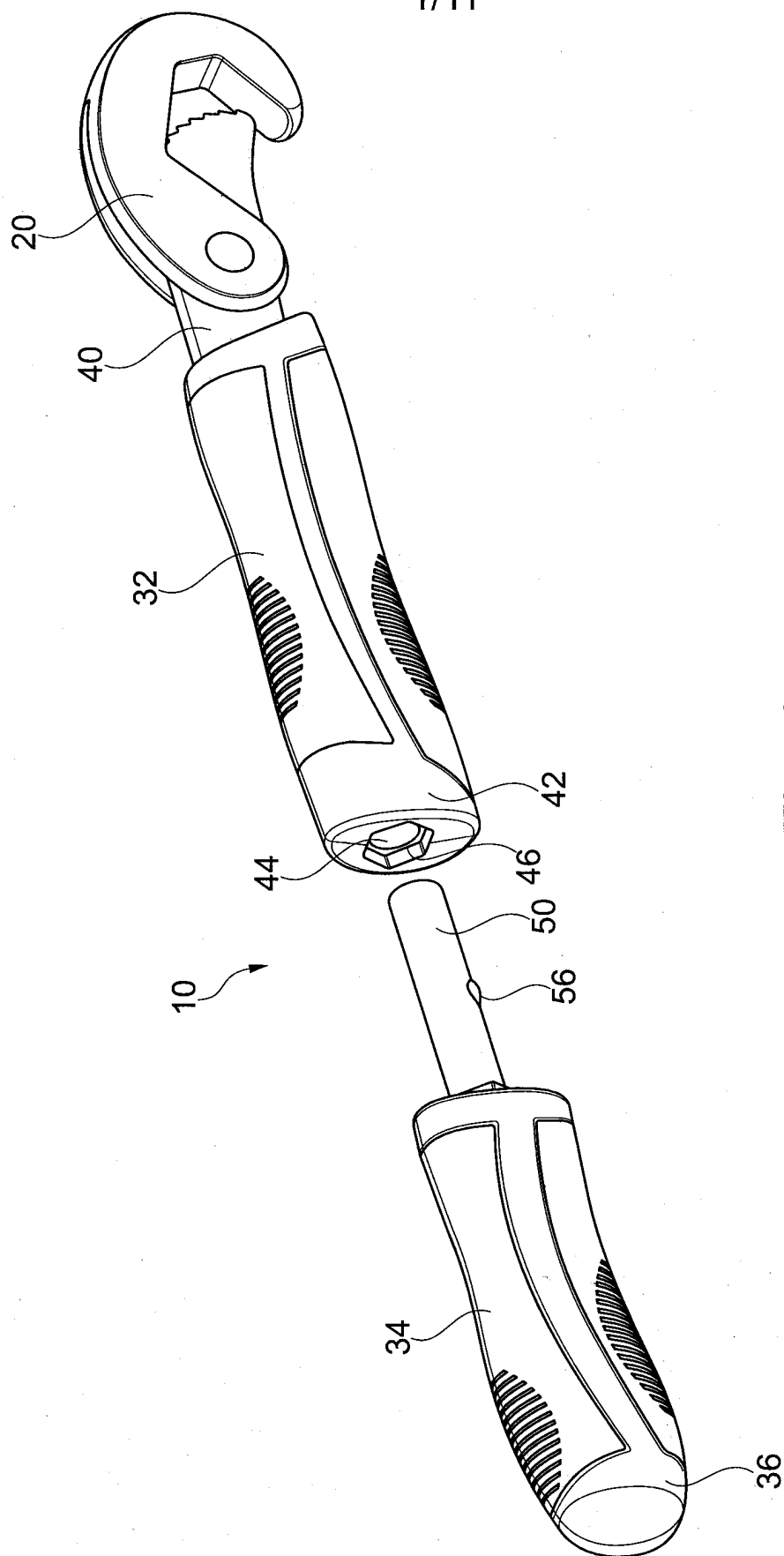


Fig. 1

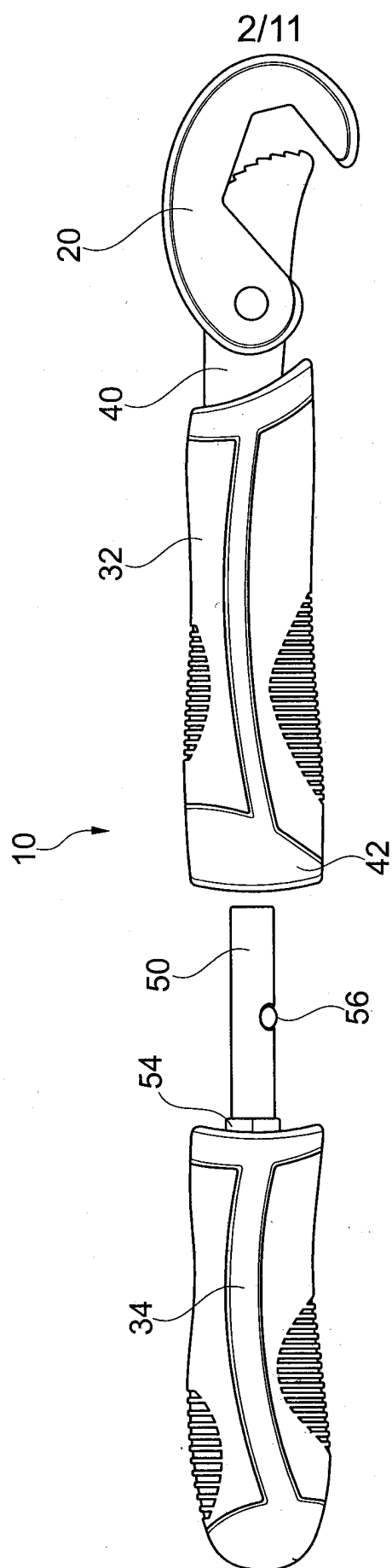


Fig. 2

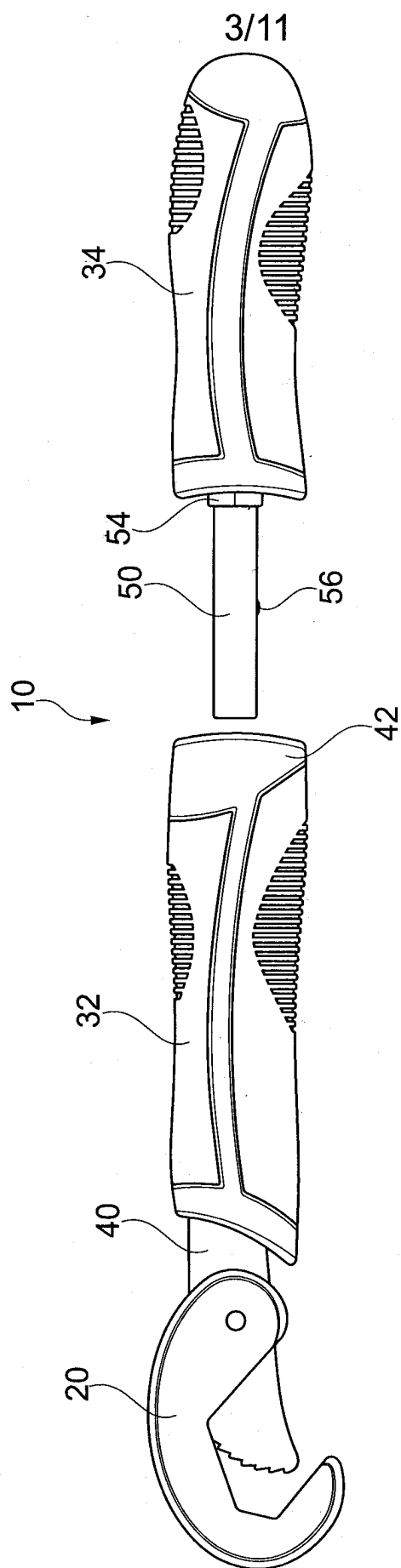


Fig. 3

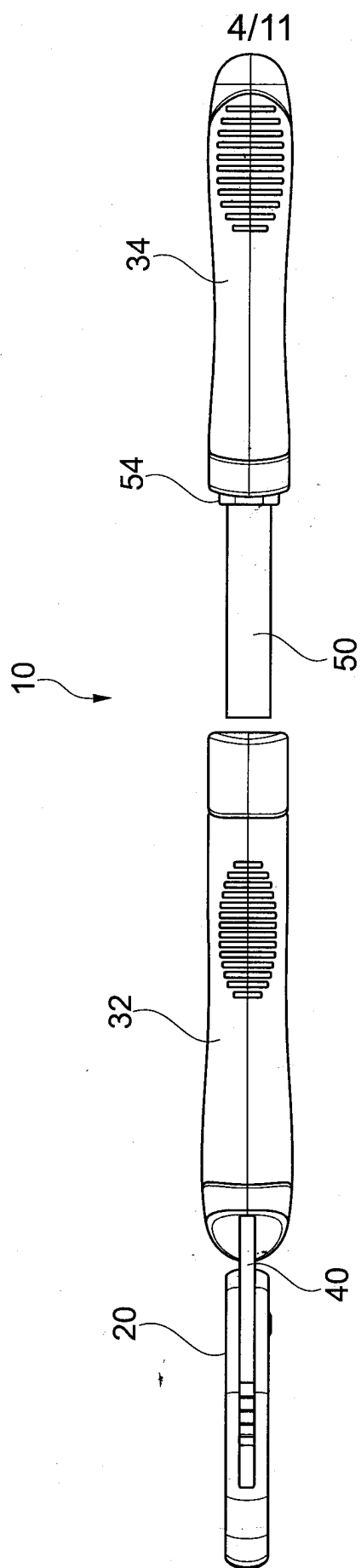


Fig. 4

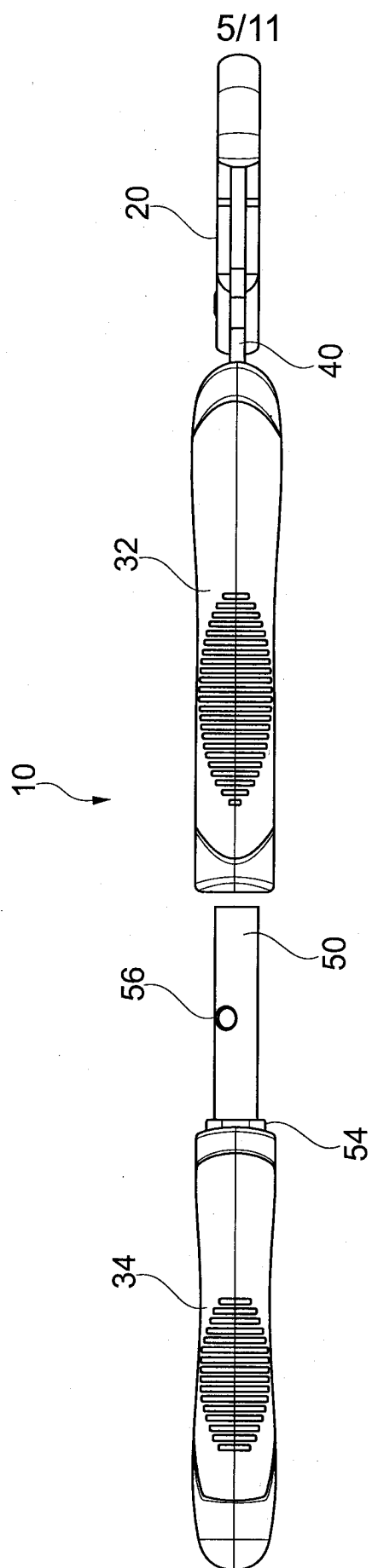


Fig. 5

6/11

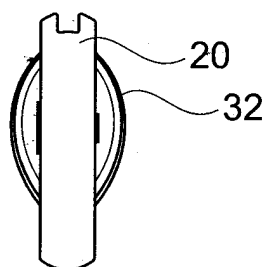


Fig. 6

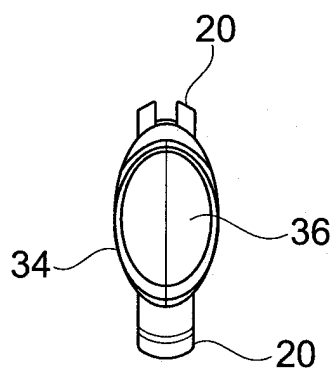


Fig. 7

7/11

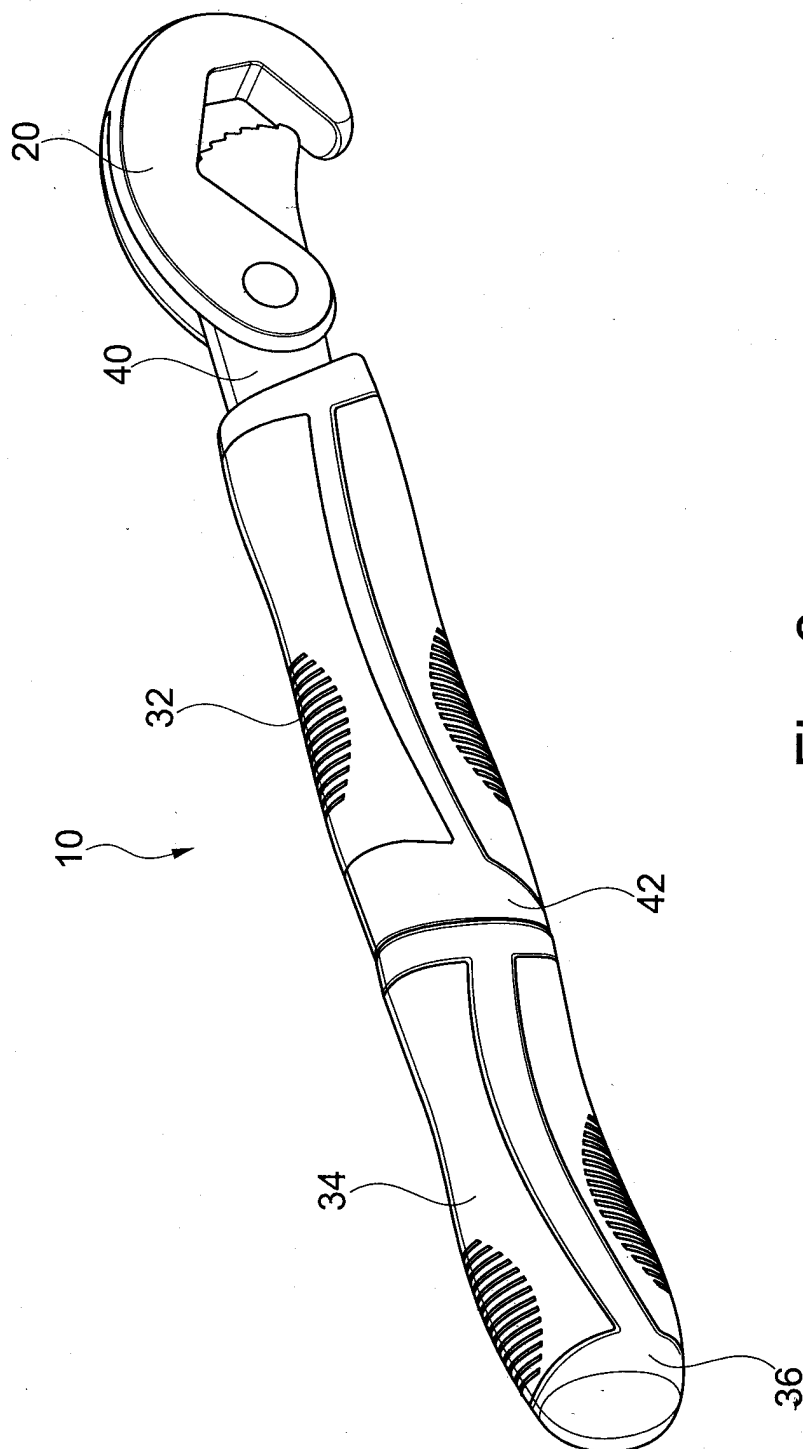


Fig. 8

8/11

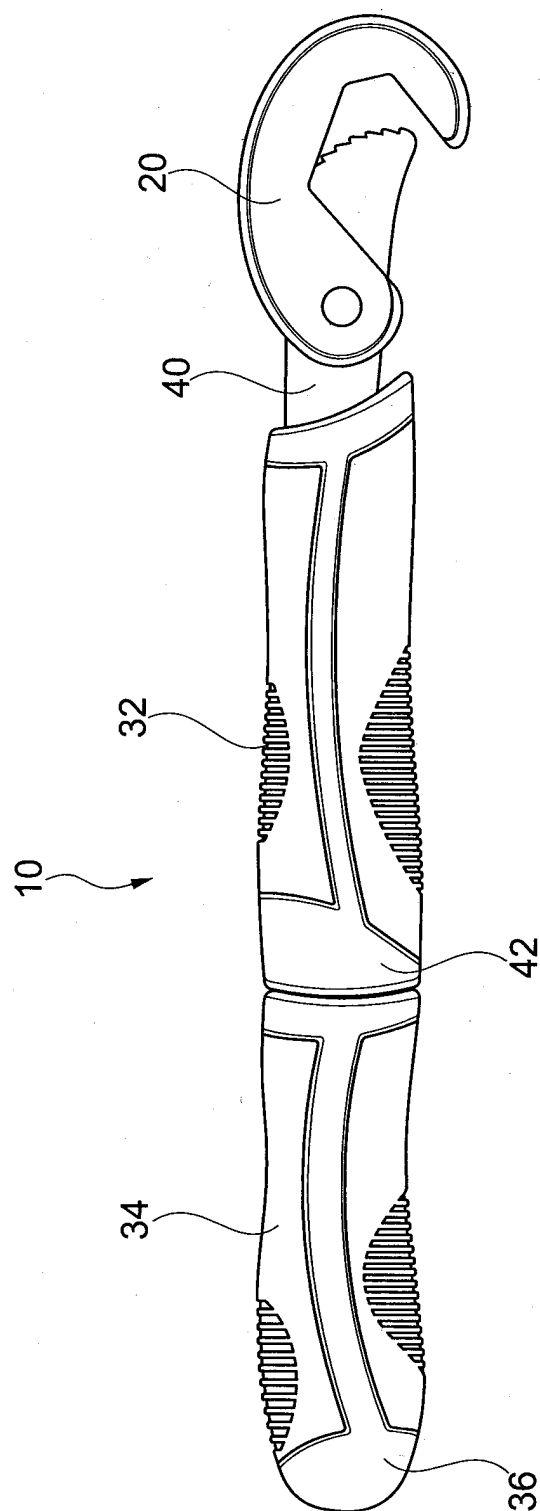


Fig. 9

9/11

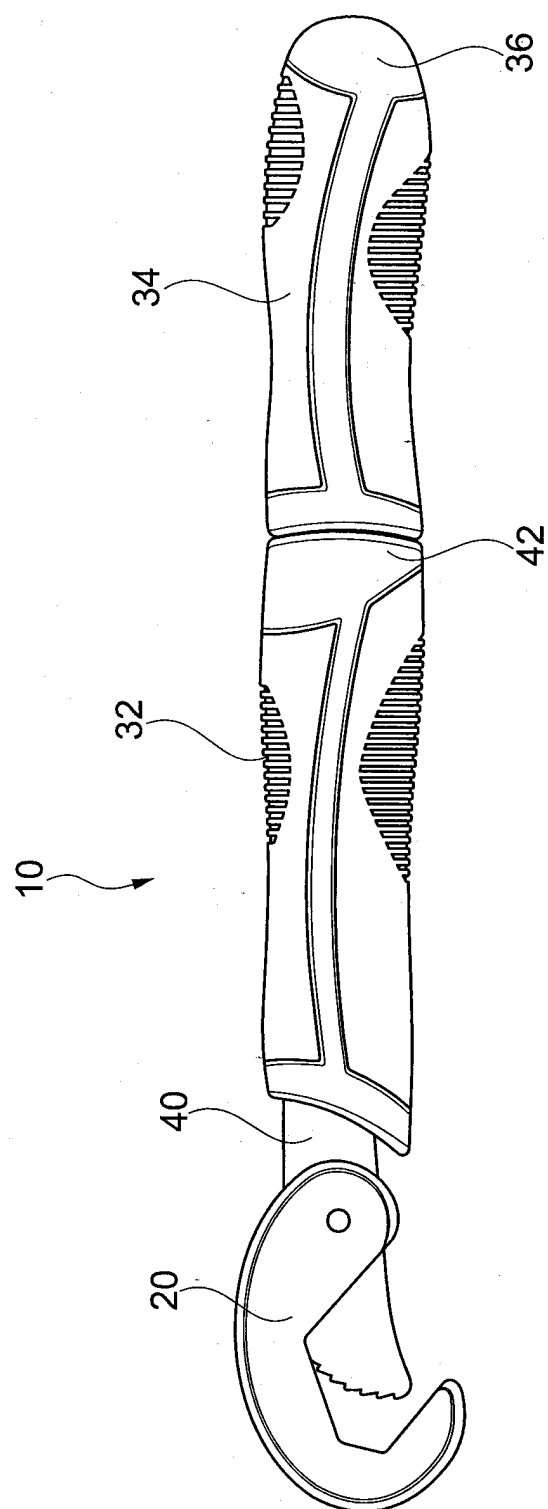


Fig. 10

10/11

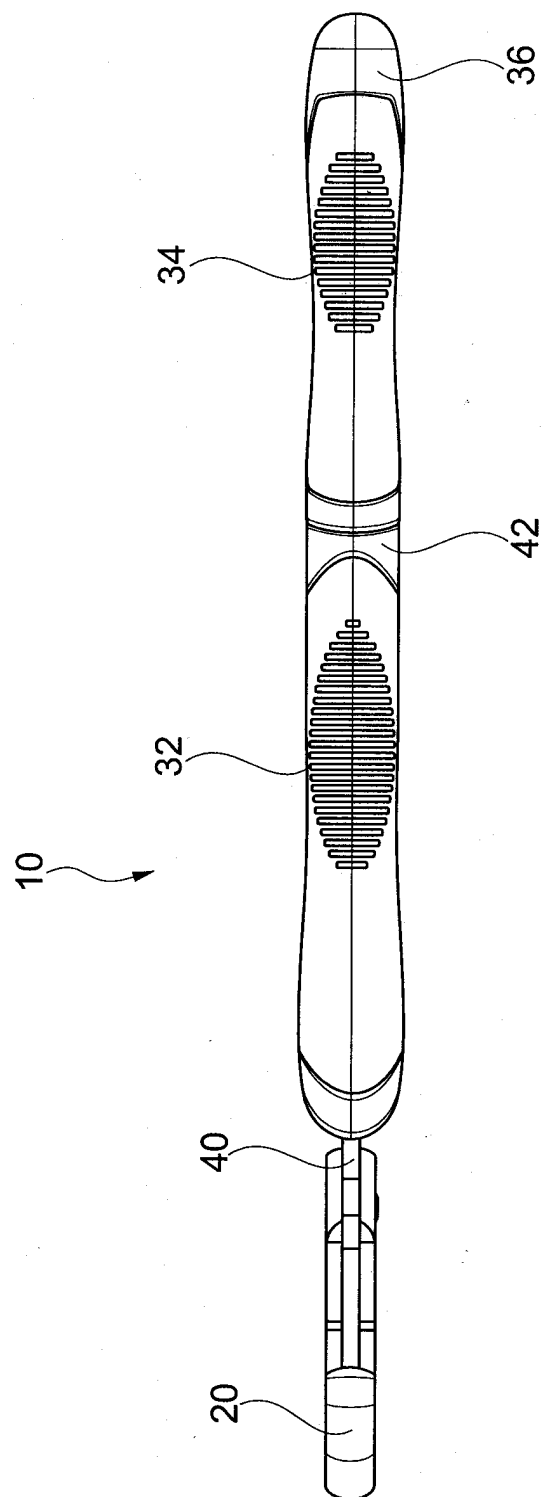


Fig. 11

11/11

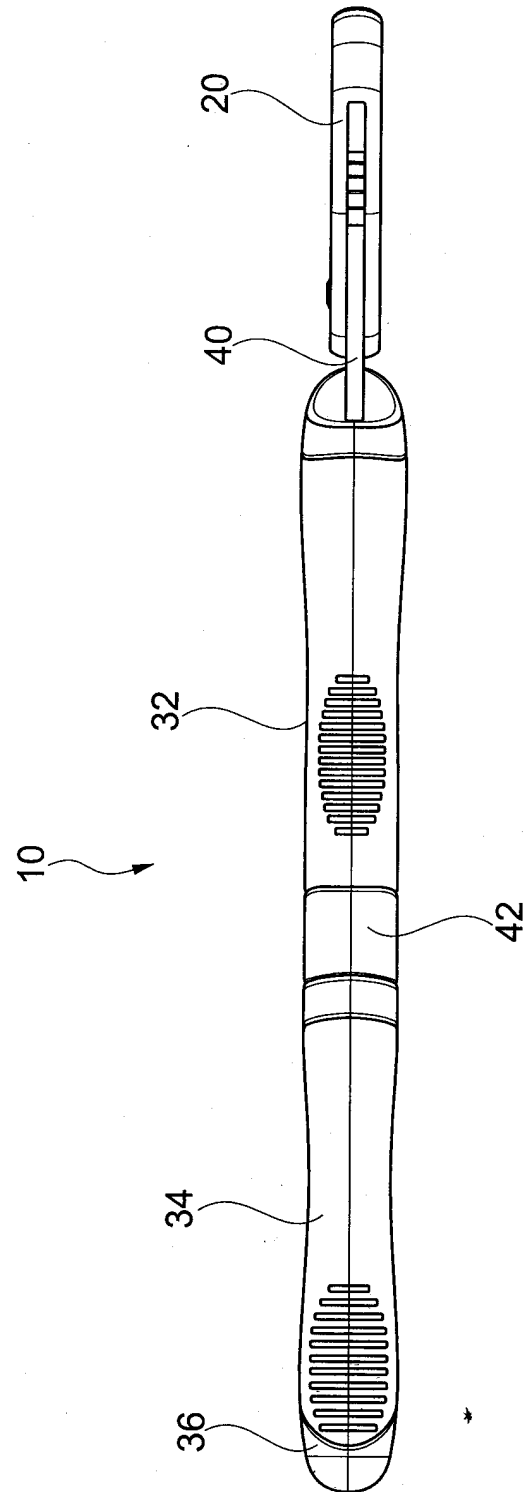


Fig. 12