



Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein



FASCICULE DU BREVET A5

(11)

628 563

(21) Numéro de la demande: 12819/78

(73) Titulaire(s):
Joseph Giachino, Sierre

(22) Date de dépôt: 18.12.1978

(72) Inventeur(s):
Joseph Giachino, Sierre

(24) Brevet délivré le: 15.03.1982

(45) Fascicule du brevet
publié le: 15.03.1982

(74) Mandataire:
Georges R. Charbonnier, Genève

(54) Outil pour visser et dévisser des pièces tubulaires filetées.

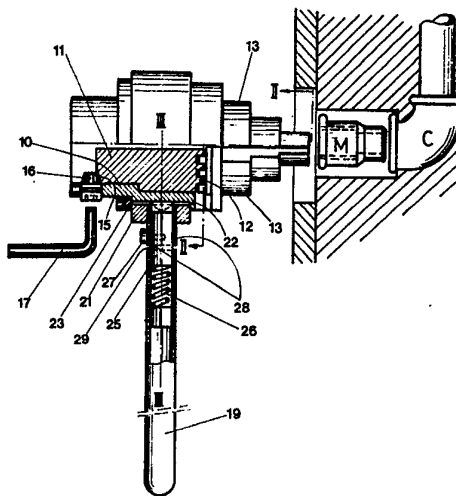
(57) L'outil comprend un corps cylindrique (10) présentant un alésage dans lequel peut tourner un bloc cylindrique (11) en prise, par l'intermédiaire d'une couronne spirale (12) avec trois mors (13) susceptibles de coulisser respectivement dans trois rainures radiales fraisées dans le corps (10).

Le bloc (11) présente par ailleurs une denture conique (15) engrenant avec la denture conique correspondante d'un pignon (16) monté dans le corps (10) que l'on peut faire tourner au moyen d'une clé (17).

Lorsque le bloc (11) est entraîné en rotation par le pignon (16), les mors (13) se déplacent radialement de façon synchronisée dans un sens ou l'autre selon le sens de rotation.

L'outil comprend encore un levier (19) permettant de faire tourner solidairement le corps (10) et le bloc (11).

Pour visser le mamelon (M) dans le coude (C), on introduit les mors (13) dans la partie taraudée du mamelon (M), écarte ces mors (13) en faisant tourner la clé (17) jusqu'à rendre solidaire le mamelon (M) du corps (10) de l'outil, puis fait tourner ce dernier de manière à visser le mamelon (M) dans le coude (C), après quoi on désolidarise les mors (13) du mamelon (M) puis retire l'outil.



REVENDECATIONS

1. Outil pour visser et dévisser des pièces tubulaires filetées, caractérisé par le fait qu'il comprend un corps, des mors de serrage concentriques susceptibles de se déplacer radialement par rapport au corps, et un mécanisme transformant le mouvement d'un organe de serrage en mouvements radiaux synchronisés des mors, le tout de façon qu'après avoir introduit les mors dans la pièce à visser, serré et bloqué ces mors contre la surface intérieure de la pièce, on puisse la visser en faisant tourner le corps de l'outil, puis, la pièce étant vissée, desserrer et dégager les mors et retirer l'outil.

2. Outil selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend un mécanisme à cliquet permettant de transformer un mouvement angulaire alternatif d'un levier de manœuvre monté rotativement sur le corps en un mouvement d'avance intermittent de ce corps.

3. Outil selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le mécanisme à cliquet comprend des moyens permettant de le rendre opérant dans un sens de rotation ou dans l'autre.

4. Outil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les mors sont étagés.

5. Outil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le mécanisme comprend une couronne spirale.

Le montage des batteries sanitaires pose souvent aux installateurs des problèmes difficiles à résoudre, notamment lors de la mise en place de pièces de raccord filetées (manchons, coudes, mamelons, équerres, allonges, etc.) qui doivent être vissées dans des éléments de tuyauterie noyés dans les murs. Cette opération ne peut s'effectuer qu'au moyen d'outils tenant les pièces de raccord par l'intérieur, par exemple des clés spéciales. Malheureusement, ces outils ne permettent de visser que des pièces tubulaires de diamètre intérieur déterminé pour chaque outil, de sorte qu'il faut disposer en permanence de jeux d'outils en plus du matériel traditionnel. De plus, et pour compliquer le problème, ces outils spéciaux ne sont utilisables que pour des pièces de profil intérieur déterminé, par exemple taraudé, nervuré, six pans, etc.

La présente invention a pour objet un outil permettant de visser et dévisser des pièces tubulaires filetées de toute nature, de tout profil intérieur et de tout diamètre.

Cet outil est caractérisé par le fait qu'il comprend un corps, des mors de serrage concentriques susceptibles de se déplacer radialement par rapport à ce corps, et un mécanisme transformant le mouvement d'un organe de serrage en mouvements radiaux synchronisés des mors, le tout de manière qu'après avoir introduit les mors dans la pièce à visser, serré et bloqué ces mors contre la surface intérieure de la pièce, on puisse la visser en faisant tourner le corps de l'outil, puis, la pièce étant vissée, desserrer et dégager les mors et retirer l'outil.

Le dessin ci-annexé représente, schématiquement et à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention, plus spécialement destinée au vissage et dévissage des pièces prévues pour raccorder des batteries sanitaires aux tuyaux d'arrivée d'eau:

la fig. 1 est une vue en élévation, partiellement coupée;

la fig. 2 est une vue en coupe par la ligne II-II de la fig. 1; la fig. 3 est une vue en coupe d'un détail à grande échelle par la ligne III-III de la fig. 1.

L'outil représenté comprend un corps cylindrique 10, en acier, présentant un alésage dans lequel peut tourner un bloc cylindrique 11, également en acier, en prise par l'intermédiaire d'une couronne spirale 12 taillée dans l'une de ses faces terminales, avec trois mors 13 susceptibles de coulisser radialement dans des rainures radiales 14 fraisées à 120° l'une de l'autre dans la face correspondante du corps 10. L'autre face terminale du bloc 11 présente une denture conique 15 engrenant avec la denture conique correspondante d'un pignon 16 monté dans le corps 10 que l'on peut faire tourner au moyen d'une clé 17. Lorsque le bloc 11 est entraîné en rotation par le pignon 16, les mors 13 se déplacent radialement de façon synchronisée, dans un sens ou dans l'autre, selon le sens de rotation.

Les mors 13 sont destinés à être introduits dans la pièce à visser, en l'occurrence un mamelon M à visser dans un coude C, puis écartés, serrés et bloqués contre la surface intérieure de la pièce tubulaire de manière à la rendre solidaire en rotation du corps 10. Ils comprennent trois étages de diamètre décroissants vers leurs extrémités de manière à couvrir une gamme complète de diamètres intérieurs compris entre 8 et 50 mm. Le dernier étage, correspondant aux petits diamètres, est constitué par des prolongements semi-cylindriques 18 de deux des trois mors 13 pour présenter, lors du serrage, une

résistance mécanique suffisante. L'outil représenté comprend par ailleurs un levier 19 permettant de faire tourner la pièce lorsqu'elle a été rendue solidaire du corps 10 et la visser dans le coude C. Ce levier 19 est constitué par une poignée tubulaire montée sur le corps 10 par l'intermédiaire d'un mécanisme à cliquet permettant de travailler dans un espace restreint.

Ce mécanisme comprend une denture 20 taillée dans le manteau du corps 10, une douille 21 montée rotativement sur le corps 10 entre un épaulement 22 et une bague taraudée 23 vissée sur une portée correspondante filetée du corps 10, un cliquet 24 formé par l'extrémité biseautée d'un piston 25 susceptible de coulisser dans la poignée 19, un ressort 26 maintenant élastiquement le cliquet 24 en prise avec la denture 20. Le piston 25 est solidaire d'un doigt 27 que l'on peut engager dans l'une ou l'autre de deux boutonnières 28, diamétralement opposées, ménagées dans la base de la poignée 19 et reliées par une ouverture semi-circulaire 29. Lorsque le doigt 27 est amené, en comprimant légèrement le ressort 26, dans cette ouverture, le cliquet 24 n'est plus en prise avec la denture 20.

Le mécanisme est donc opérant dans un sens de rotation ou dans l'autre, c'est-à-dire que le levier 19 entraîne le bloc 11 dans un sens et pas dans l'autre et inversement, selon la position angulaire du doigt 27. On peut ainsi, après avoir serré et bloqué les mors 13 dans la pièce à visser, et placé correctement le doigt 27 dans l'une des deux boutonnières 28, visser la pièce en imprimant au levier 19 un mouvement angulaire alternatif qui se transforme en un mouvement d'avance intermittent du corps 10 et de la pièce.

Lorsque la pièce est vissée, il suffit de déplacer radialement les mors 13 vers l'intérieur au moyen de la clé 17 pour désolidariser la pièce de l'outil et dégager ce dernier.

Il va sans dire que l'outil décrit ci-dessus peut être utilisé de la même façon pour dévisser des pièces.

En variante, le mécanisme pour déplacer les mors 13 pourrait être d'une conception différente de celle représentée.

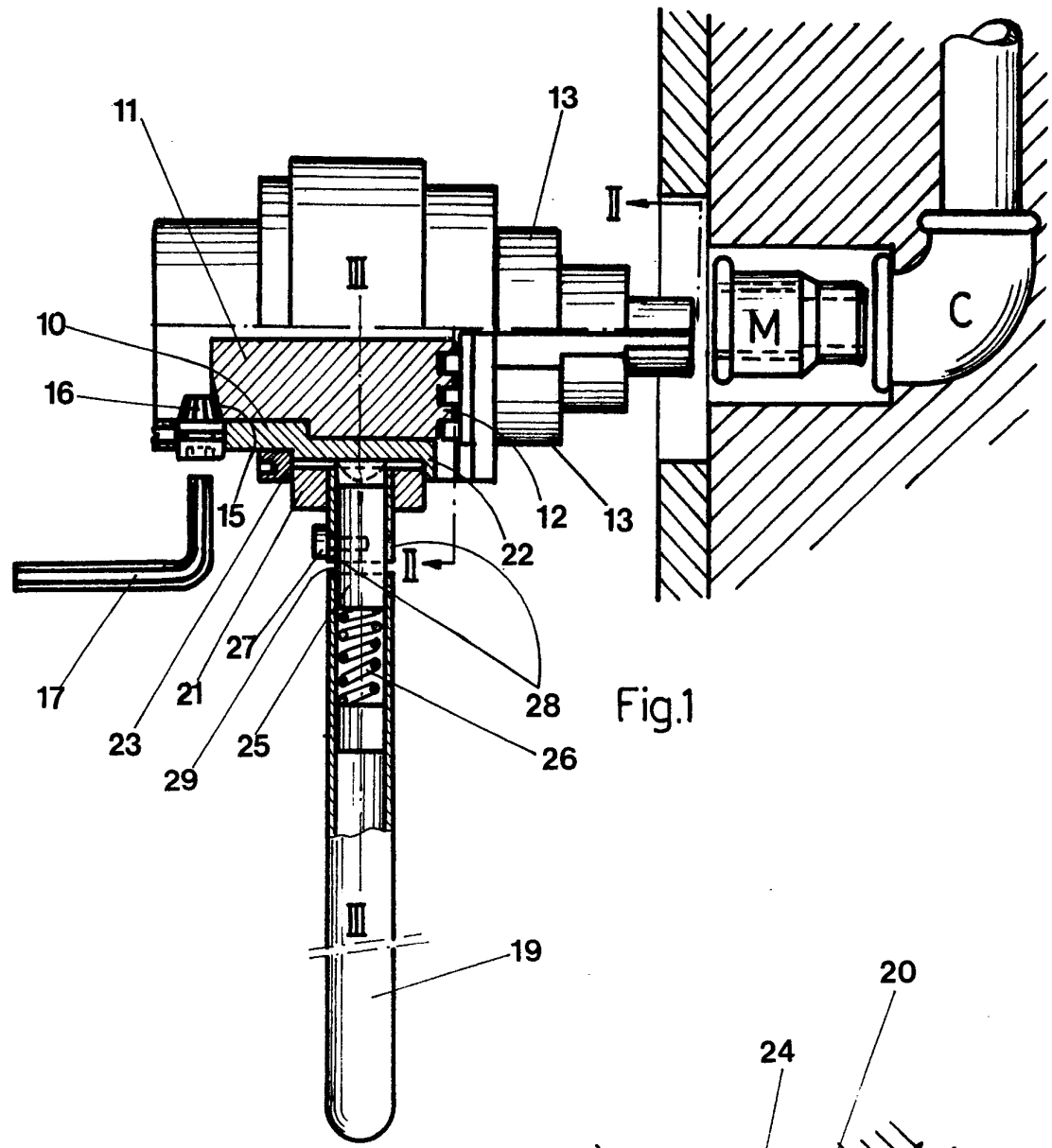


Fig.1

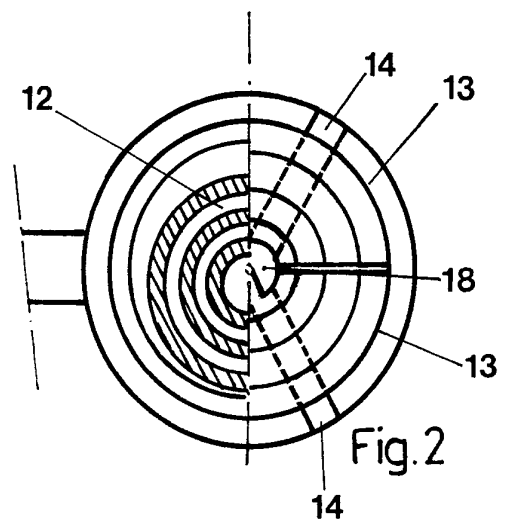


Fig.2

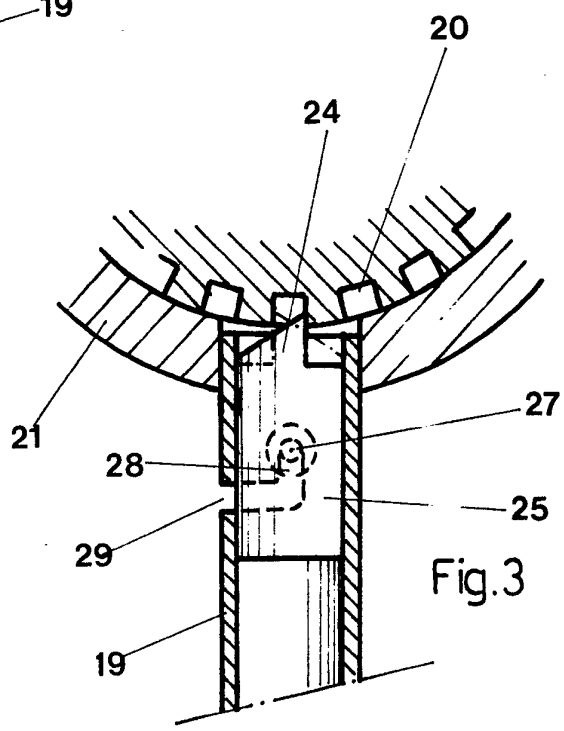


Fig.3