

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 746 448 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

29.04.1998 Patentblatt 1998/18

(21) Anmeldenummer: **95906251.4**

(22) Anmeldetag: **20.01.1995**

(51) Int. Cl.⁶: **B25B 5/00, B25H 1/08**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE95/00069

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 95/23675 (08.09.1995 Gazette 1995/38)

(54) **UNIVERSALWERKZEUG**

UNIVERSAL TOOL

OUTIL UNIVERSEL

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(30) Priorität: **04.03.1994 DE 4407241**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.12.1996 Patentblatt 1996/50

(73) Patentinhaber:
**SORTIMO INTERNATIONAL
AUSRÜSTUNGSSYSTEME FÜR
SERVICEFAHRZEUGE GmbH
D-86411 Zusmarshausen (DE)**

(72) Erfinder: **DISCHINGER, Herbert
D-86420 Biburg (DE)**

(74) Vertreter:
**Habersack, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Zipse & Habersack,
Wotanstrasse 64
80639 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 4 033 921 FR-A- 2 427 182
FR-A- 2 676 954**

EP 0 746 448 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Universalwerkzeug, das transportabel und auf Kleinbaustellen einsetzbar ist und insbesondere für Handwerker geeignet ist, die Arbeiten an Orten ausführen müssen, an denen keine geeigneten Werkplätze zur Verfügung stehen.

Ein derartiges Universalwerkzeug ist in der DE-A-40 33 921 beschrieben. Das dort gezeigte Universalwerkzeug besteht aus einer klappbaren Grundplatte, an der über eine Aufnahme ein Schraubstock befestigbar ist. Dank seiner Zusammenlegbarkeit ist das Universalwerkzeug auf kleinem Raum verstaubar und somit in einem Koffer mit relativ geringen Abmessungen transportabel. Zum anderen besitzt es eine ausreichende Festigkeit, um auch kraftintensivere Arbeiten, wie z.B. Sanitärinstallationen, in einer Wohnung durchführen zu können, in der keine Werkbank zum fachgerechten Arbeiten verfügbar ist. Der Schraubstock enthält eine gezahnte Aufnahmebohrung, in der sich ein Gegenhaltegestänge befestigen läßt, so daß die zur Bearbeitung eines eingespannten Werkstücks notwendigen Kräfte direkt auf den Schraubstock abgeleitet werden können. Die Stabilität des Werkzeugs kann erhöht werden, wenn der Handwerker die Grundplatte beim Arbeiten mit seinem eigenen Gewicht belastet. Auf diese Weise können auch große Kräfte, wie sie z.B. beim Schneiden von Gewinden anfallen, auf den Schraubstock ausgeübt werden. Obwohl dieses Universalwerkzeug einen ortsunabhängigen Arbeitsplatz für Handwerker und Kleinbaustellen bereitstellt, ist es dennoch von Nachteil, daß die auf das Werkzeug aufzubringenden Kräfte begrenzt sind.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Universalwerkzeug der oben genannten Art zu schaffen, das eine verbesserte Handhabung auch bei kraftaufwendigeren Arbeiten gewährleistet.

Diese Aufgabe wird bei einem Universalwerkzeug der oben genannten Art erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß wird die Aufnahme für den Schraubstock auf beiden Plattenteilen der Grundplatte befestigt. Auf diese Weise werden die beiden Plattenteile zu einer stabilen Gesamtplatte stabilisiert. Die mittels dieser starren Grundplatte abzufangenden Kräfte sind sehr viel größer als wenn die Kraft lediglich auf einen der beiden Plattenteile der Grundplatte aufgebracht wird, wie dies beim Stand der Technik der Fall ist.

Vorzugsweise sind die beiden Plattenteile über ein Klappscharnier miteinander verbunden. Das Klappscharnier ist an einer Oberseite der beiden Plattenteile angeordnet. Vorzugsweise wird nun die Aufnahme für den Schraubstock an der dem Scharnier gegenüberliegenden Seite derart auf der Grundplatte befestigt, daß die Befestigungsmittel zum Festlegen der Aufnahme

auf der Grundplatte auf beiden Plattenteilen in etwa gleich beabstandet von der Stoßkante zwischen den beiden Plattenteilen angeordnet sind. Die beiden Plattenteile werden somit auf der einen Seite durch das Scharnier und auf der anderen Seite durch die Schraubstockaufnahme absolut starr miteinander verbunden. Beim Arbeiten mit dem Schraubstock können mit dem Gewicht des Handwerkers beide Plattenteile belastet werden, wodurch sich die Hebelverhältnisse bei schweren und kraftaufwendigen Arbeiten besser von dem Schraubstock in die Grundplatte einleiten lassen.

Der Schraubstock weist vorzugsweise mehrere Innensechskantbohrungen auf, in die ein gabelartiges Gegenhaltegestänge eingesteckt werden kann, das einen entsprechenden Außensechskantadapter aufweist. Der Außensechskantadapter des Gegenhaltegestänges weist vorzugsweise in seinem Außensechskant eine Vertiefung auf, in die im eingesteckten Zustand eine Rastkugel eingreift, die federnd in der Aufnahmebohrung gegen den Aufnahmeadapter vorgespannt ist.

Vorzugsweise sind mehrere derartige Aufnahmebohrungen angeordnet, die jeweils um einen Drehwinkel bezüglich der Bohrungsachse gegeneinander versetzt sind. Dies erlaubt ein Einsetzen des Gegenhaltegestänges in vielen unterschiedlichen Positionen. An dem Gegenhaltegestänge kann ein Werkzeug abgestützt werden, das zur Werkstückbearbeitung eines in den Schraubstock eingespannten Werkstücks dient. Das Gegenhaltegestänge kann auch als Stiftadapter für Werkzeuge und Werkzeugmaschinen dienen, die eine Bohrung aufweisen, die von dem Stift passend durchsetzt wird. Auf diese Weise sind die Werkzeuge bzw. Werkzeugmaschinen schwenkbar an dem Adapterstift gehalten.

Der Schraubstockkopf besteht vorzugsweise aus einem Aluminiumpreßstrangteil, das mit einer Rohrhülse fest verbunden ist. Die Rohrhülse wird in der Aufnahme gehalten. Die Aufnahme besteht aus einer Klemmuffe mit einem Schnellspanverschluss, in der die Rohrhülse starr und drehfest eingespannt werden kann. Die Klemmuffe ist senkrecht auf einer Befestigungsplatte der Aufnahme angeordnet, z.B. verschweißt. Die Befestigungsplatte kann wiederum durch Befestigungsmittel, z.B. Schrauben, auf der Grundplatte festgelegt werden.

Das Universalwerkzeug kann derart zerlegt werden, daß es in einem Koffer mit relativ geringen Abmessungen untergebracht werden kann. In einer Ecke des Koffers ist vorzugsweise eine Werkstückstütze befestigbar, die eine Werkstückauflage enthält, die vorzugsweise in der Höhe der unteren Spannbacke des Schraubstocks angeordnet ist. Auf diese Weise ist auch eine Bearbeitung von langen Werkstücken wie z.B. Rohren möglich. Vorzugsweise ist die Werkstückstütze mit einer Laufrolle versehen, so daß das Werkstück axial verschoben werden kann.

Die obere Spannbacke des Schraubstocks ist vor-

zugswise drehbar an einer Gewindespindel angeordnet, an deren oberem Ende eine Kurbel gehalten ist. Die Kurbel ist als abgewinkelte Stange ausgebildet. Der längere Stangenteil ist in einer Durchbohrung aufgenommen, die im freien Ende der Gewindespindel quer zu deren Achse vorgesehen ist. Die Kurbel ist drehbar in der Gewindespindel gehalten. Wenn das abgewinkelte Stangenteil hochgeklappt wird, läßt es sich sehr gut als Kurbel einsetzen. Für den Transport kann das abgewinkelte Teil nach unten gedreht werden, so daß eine platzsparende Anordnung erhalten wird.

Die Erfindung wird nachfolgend beispielsweise in der schematischen Zeichnung beschrieben. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht auf ein montiertes Universalwerkzeug und

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht auf einen montierten Werkstückstütze.

Das Universalwerkzeug 10 besteht aus einer Grundplatte 12, an der über eine Aufnahme 14 ein Schraubstock 16 starr montiert werden kann. Die Grundplatte 12 besteht aus zwei Plattenteilen 18, 20, die über ein an der Unterseite der Grundplatte 12 befindliches Scharnier 22 klappbar miteinander verbunden sind.

Die Aufnahme 14 besteht aus einer Klemmuffe 16, die mit einer Schnellspaneinrichtung 17 versehen ist. Die Klemmuffe 16 ist achsnormale auf einer Befestigungsplatte 24 aus Metall angeordnet, z.B. verschweißt. Die Befestigungsplatte 24 wird auf der Oberseite beider Plattenteile 18, 20 durch Schrauben 26 mit Handgriffen festgelegt. Wenn die Aufnahme 14 auf der Grundplatte 12 montiert ist, sind die beiden Plattenteile 18, 20 durch das auf deren Unterseite angeordnete Klappscharnier 22 und die auf der Oberseite befestigte Aufnahme 14 absolut starr miteinander verbunden. In die Klemmuffe 16 der Aufnahme 14 ist der Schraubstock 16 einsteckbar. Hierfür besteht der Schraubstock 16 aus einem Schraubstockkopf 28, der an seiner Unterseite mit einer Rohrhülse 30 verbunden ist. Die Rohrhülse 30 wiederum kann in die Klemmuffe 16 der Aufnahme 14 eingespannt werden. Der Schraubstock 16 ist daher im eingespannten Zustand starr in der Aufnahme 14 gehalten. Der Schraubstockkopf 28 enthält eine stationäre untere Spannbacke 32 und eine über eine Gewindespindel 34 relativ zur unteren Spannbacke 32 verstellbare obere Spannbacke 36. Die Spannbacken sind zur horizontalen Aufnahme eines länglichen Werkstücks ausgebildet, d.h. die Spannbacken verfahren in einer vertikalen Achse gegeneinander. Am Kopf 38 der Gewindespindel 34 ist eine Kurbel 40 drehbar gelagert. Diese Kurbel 40 ist in dem Spindelkopf 38 sowohl axial als auch drehbar beweglich gehalten. Die Kurbel 40 weist ein um 90° abgewinkeltes Kurbelstück 42 auf, das zum Kurbeln von dem Schraubstockkopf 28 weg nach oben gedreht werden kann. Zum

Transport wird das abgewinkelte Kurbelstück 42 einfach nach unten in Richtung auf den Schraubstockkopf gedreht.

Der Schraubstockkopf weist weiterhin mehrere Aufnahmebohrungen 44 in Form eines Innensechskants auf. Diese Aufnahmebohrungen 44 dienen zur Aufnahme des Außensechskantadapters 46 eines Gegenhaltegestänges 48, das zur Abstützung von Werkzeugen dient, mit denen ein zwischen den Spannbacken 32,36 eingespanntes Werkstück bearbeitet wird. Das Gegenhaltegestänge 48 weist einen Adapterstift 50 auf, an dem Werkzeuge bzw. Werkzeugmaschinen schwenkbar angelenkt werden können. Dies vereinfacht weiterhin die Bearbeitung eines in den Spannbacken 32, 36 des Schraubstocks 16 eingespannten Werkstücks. Der Außensechskantadapter 46 des Gegenhaltegestänges 48 hat in einer Außenfläche eine Einbuchtung, die von einer nicht dargestellten Rastkugel durchsetzt wird, die in den Aufnahmebohrungen 44 federnd gegen die Bohrung vorgespannt ist. Auf diese Weise wird eine lösbare Sicherung des Gegenhaltegestänges 48 in den Aufnahmebohrungen 44 erzielt.

Das Universalwerkzeug 10 läßt sich schnell und einfach montieren und auch wieder zusammenlegen, erlaubt jedoch andererseits kraftintensive Arbeiten, z.B. auf dem Installationssektor. Wenn beide Plattenteile 18,20 durch das Gewicht des Arbeiters stabilisiert werden, lassen sich auch schwere Arbeiten wie z.B. Gewindeschneiden an Installationsrohren etc. durchführen.

Fig. 2 zeigt einen Transportkoffer 52 zur Aufnahme des in Fig. 1 dargestellten Universalwerkzeugs.

Der Koffer 52 besteht aus einem Kofferunterteil 54 und einem daran schwenkbar angelenkten Kofferdeckel 56. Das Kofferunterteil 54 weist höhere Seitenwände auf, an denen ein Tragegriff 58 und ein Schließmechanismus 60 angeordnet sind. An der Stoßkante zwischen zwei Seitenwänden des Kofferunterteils 54 ist eine Werkstückstütze 62 montierbar, die ein in den Schraubstock 16 eingespanntes längliches Werkstück an dessen freiem Ende abstützen soll. Hierfür hat die Werkstückstütze 62 an ihrem oberen Ende eine Laufrolle 64, die um eine horizontale Achse drehbar an zwei seitlichen Streben 66 der Werkstückstütze 62 gelagert ist. Die beiden seitlich nach oben ragenden Streben 66 beiderseits der Laufrolle 64 dienen als Führung für das Werkstück.

Durch die Erfindung wird somit ein in einem Koffer transportables Universalwerkzeug bereitgestellt, das für die Durchführung größerer und kraftaufwendigerer Elektro-, Installations- und Sanitärarbeiten geeignet ist. Das Universalwerkzeug ist konzipiert für die Anwendung in Kleinbaustellen oder für die Arbeit von Handwerkern in Wohnungen, insbesondere bei Notfalleinsätzen, z.B. Rohrbruch etc., wenn ein Arbeitsplatz nicht zur Verfügung steht. Das Universalwerkzeug ist jedoch selbstverständlich auch für andere Anwendungen geeignet.

Patentansprüche

1. Universalwerkzeug, mit
- einer zusammensetzbaren, insb. klappbaren, Grundplatte (12), bestehend aus wenigstens zwei verbindbaren Plattenteilen (18,20), einem Schraubstock (16), der ein Tragprofil (30) aufweist, und einer auf der Grundplatte (12) durch Befestigungsmittel (26) lösbar montierbaren Aufnahme (14) für das Tragprofil (30), dadurch **gekennzeichnet**, daß die Aufnahme (14) mit den Befestigungsmitteln (26) auf beiden Plattenteilen (18,20) festgelegt ist.
2. Universalwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**,
- daß die Plattenteile (18,20) über ein Scharnier (22) klappbar miteinander verbunden sind.
3. Universalwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**,
- daß die Aufnahme (14) auf der dem Scharnier (22) abgewandten Seite der beiden Plattenteile (18,20) festgelegt ist.
4. Universalwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**,
- daß die Befestigungsmittel (26) Schrauben sind, und daß die Schraublöcher auf beiden Plattenteilen (18,20) in einem gleichen Abstand von der Stoßfuge zwischen beiden Plattenteilen (18,20) angeordnet sind.
5. Universalwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**,
- daß das Werkzeug in einem Koffer (52) transportabel angeordnet ist, und daß eine Werkstückstütze (62) vorgesehen ist, die an dem Koffer (52) montierbar ist.
6. Universalwerkzeug nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**,
- daß die Werkstückstütze (62) in montiertem Zustand in etwa die Höhe der unteren Spannbacke (32) des montierten Schraubstocks (16) hat.
7. Universalwerkzeug nach Anspruch 5 oder 6, dadurch **gekennzeichnet**,
- daß die Werkstückstütze (62) eine horizontal gelagerte Laufrolle (64) für das Werkstück aufweist.
8. Universalwerkzeug nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch **gekennzeichnet**,
- daß die Werkstückstütze (62) an der Innenseite der Stoßkante zweier Seitenwände des Koffers (52) festlegbar ist.
9. Universalwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**,
- daß der Schraubstock (16) einen als Aluminiumstrangpreßteil hergestellten Schraubstockkopf (28) aufweist, und daß das Tragprofil als mit dem Schraubstockkopf (28) fest verbundene Rohrhülse (30) ausgebildet ist.
10. Universalwerkzeug nach Anspruch 9, dadurch **gekennzeichnet**,
- daß die Aufnahme (14) als Klemmmuffe ausgebildet ist, die senkrecht auf einer an den Plattenteilen (18,20) befestigbaren Befestigungsplatte (24) angeordnet ist.
11. Universalwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**,
- daß die eine Spannbacke (36) des Schraubstocks (16) gegen die andere (32) über eine Gewindespindel (34) axial beweglich geführt ist, daß das freie Ende der Gewindespindel eine quer zur Achse verlaufende Durchbohrung für eine Kurbel (40) aufweist, daß die Kurbel (40) einen abgewinkelten Kurbelteil (42) aufweist, und daß die Kurbel (40) in der Durchbohrung drehbar ist.
12. Universalwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**,
- daß der Schraubstock Aufnahmebohrungen (44) für ein Gegenhaltegestänge (48) aufweist.
13. Universalwerkzeug nach Anspruch 12, dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Aufnahmebohrungen (44) parallel zur Spannbackenachse ausgerichtet und als Innensechskant mit unterschiedlicher Orientierung ausgebildet sind.

14. Universalwerkzeug nach Anspruch 12 oder 13, dadurch **gekennzeichnet**,

daß das Gegenhaltegestänge (48) einen Adapterstift (50) zur drehbaren Aufnahme unterschiedlicher Werkzeuge und Werkzeugmaschinen aufweist.

15. Universalwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Aufnahme (14) mittig über der Stoßfuge der beiden Plattenteile (18,20) festlegbar ist.

Claims

1. All-purpose tool, with a dismountable, particularly collapsible sole plate (12), consisting of at least two connectable base-plates (18,20), a vice (16), which has a supporting section (30), and a recess (14) mounted detachably on a sole plate (12) with fixing means (26) for the supporting section (30), **characterised in that** the recess (14) is attached with the fixing means (26) to both base-plates (18,20).
2. All-purpose tool according to claim 1, **characterised in that** the base-plates (18, 20) are connected via a hinge (22) and can be folded together.
3. All-purpose tool according to claim 1 or 2, **characterised in that** the recess (14) is attached to the side which faces away from the hinge (22) of both base-plates (18,20).
4. All-purpose tool according to one of the preceding claims, **characterised in that** the fixing means (26) are bolts, and in that the bolt holes on both base-plates (18,20) are arranged at an equal spacing from the gap at the joint between both base-plates (18,20).
5. All-purpose tool according to one of the previously mentioned claims, characterised in that the tool is arranged transportably in a case (52), and in that the workpiece support (62) can be assembled on to the case (52).
6. All-purpose tool according to claim 5, **characterised in that** the workpiece support (62) in an assembled condition is at the approximate level of the lower vice jaw of the assembled vice (16).
7. All-purpose tool according to claim 5 or 6, **characterised in that** the workpiece support (62) has a horizontally positioned roller (64) for the workpiece.
8. All-purpose tool according to one of the claims 5 to 7, **characterised in that** the workpiece support (62) is attachable to the inside of two side-walls of the case (52).
9. All-purpose tool according to one of the previously mentioned claims **characterised in that** the vice (16) has a vice top made from an extruded aluminium part, and in that the supporting section is constructed as tubing (30) which is firmly connected to the top of the vice (28).
10. All-purpose tool according to claim 9, **characterised in that** the recess (14) is constructed as a clampable sleeve which is arranged vertically on a fixing plate (24) which is attached to the base-plates (18,20).
11. All-purpose tool according to one of the previous claims, **characterised in that** one vice jaw (36) of the vice (16) is directed against the other (32) via a threaded spindle (34) so that it can be moved axially, in that the free end of the threaded spindle (34) has a hole bored out for a crank (40) which extends transversely to the axis, in that the crank (40) has a bent crank piece (42), and in that the crank (40) is rotatable in the bored hole.
12. All-purpose tool according to one of the previously mentioned claims, **characterised in that** the vice has recessed holes (44) for a support bar (48).
13. All-purpose tool according to claim 12, **characterised in that** the recessed holes (44) are aligned parallel to the vice jaw axis and constructed hexagonally with varying orientation.
14. All-purpose tool according to claim 12 or 13, characterised in that the support bar (48) has an adaptor pin (50) to hold varying tools and machine tools rotatably.
15. All-purpose tool according to one of the previously mentioned claims, **characterised in that** the recess (14) can be fixed centrally above the gap at the joint of both base plates (18,20).

Revendications

1. Outil universel, comportant une plaque de base démontable, notamment rabattable (12), constituée par au moins deux éléments (18, 20) pouvant être réunis, un étau (16), qui possède un profilé de support (30), et un logement (14), qui peut être monté

- de façon amovible sur la plaque de base (12) à l'aide de moyens de fixation (26) et qui est prévu pour le profilé de support (30), caractérisé en ce que le logement (14) est fixé aux moyens de fixation (26) sur les deux éléments (18, 20) de la plaque. 5
2. Outil universel selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments (18, 20) de la plaque sont reliés entre eux d'une manière rabattable par l'intermédiaire d'une charnière (22). 10
3. Outil universel selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le logement (14) est fixé sur le côté des deux éléments (18, 20) de la plaque, tourné à l'opposé de la charnière (22). 15
4. Outil universel selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de fixation (26) sont des vis et que les trous taraudés aménagés dans les deux éléments (18, 20) de la plaque sont disposés à une même distance du joint entre les deux éléments (18, 20) de la plaque. 20
5. Outil universel selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'outil est disposé de manière à être transportable dans un coffret (52), et qu'il est prévu un support (62) de pièce à traiter, qui peut être monté sur le coffret (52). 25
6. Outil universel selon la revendication 5, caractérisé en ce que le support (62) de pièce à traiter possède, à l'état monté, une hauteur qui est égale approximativement à la hauteur de la mâchoire inférieure de serrage (32) de l'étau monté (16). 30
7. Outil universel selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que le support (62) de pièce à traiter possède un galet de roulement (64), disposé horizontalement, pour la pièce à traiter. 35
8. Outil universel selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que le support (62) de pièce à traiter peut être fixé sur le côté intérieur du bord d'aboutement de deux parois latérales du coffret (52). 40
9. Outil universel selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'étau (16) comporte une tête (28), qui est constituée par une pièce extrudée en aluminium et que le profilé de support est réalisé sous la forme d'une douille tubulaire (30) reliée de façon fixe à la tête (28) de l'étau. 45
10. Outil universel selon la revendication 9, caractérisé en ce que le logement (14) est réalisé sous la forme d'un manchon de serrage, qui est disposé perpendiculairement à une plaque de fixation (24) pouvant être fixé aux éléments (18, 20) de la plaque. 50
11. Outil universel selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une mâchoire de serrage (36) de l'étau (16) est guidée de manière à être déplaçable axialement vers l'autre mâchoire de serrage (32) par l'intermédiaire d'une broche fileté (34), que l'extrémité libre de la broche fileté possède un perçage traversant, qui est transversal par rapport à l'axe, pour une manivelle (40), que la manivelle (40) possède une partie coude (42), et que la manivelle (40) peut tourner dans le perçage traversant. 55
12. Outil universel selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'étau comporte des perçages de réception (44) pour une tringlerie de retenue antagoniste (48).
13. Outil universel selon la revendication 12, caractérisé en ce que les perçages de réception (44) sont parallèles à l'axe des mâchoires de serrage et sont agencés sous la forme de perçages à section hexagonale ayant des orientations différentes.
14. Outil universel selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce que la tringlerie de retenue antagoniste (48) comporte une tige d'adaptateur (50) servant à loger, de manière qu'ils puissent tourner, différents outils et différentes machines-outils.
15. Outil universel selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le logement (14) peut être fixé en position centrée par l'intermédiaire du joint des deux éléments (18, 20) de la plaque.

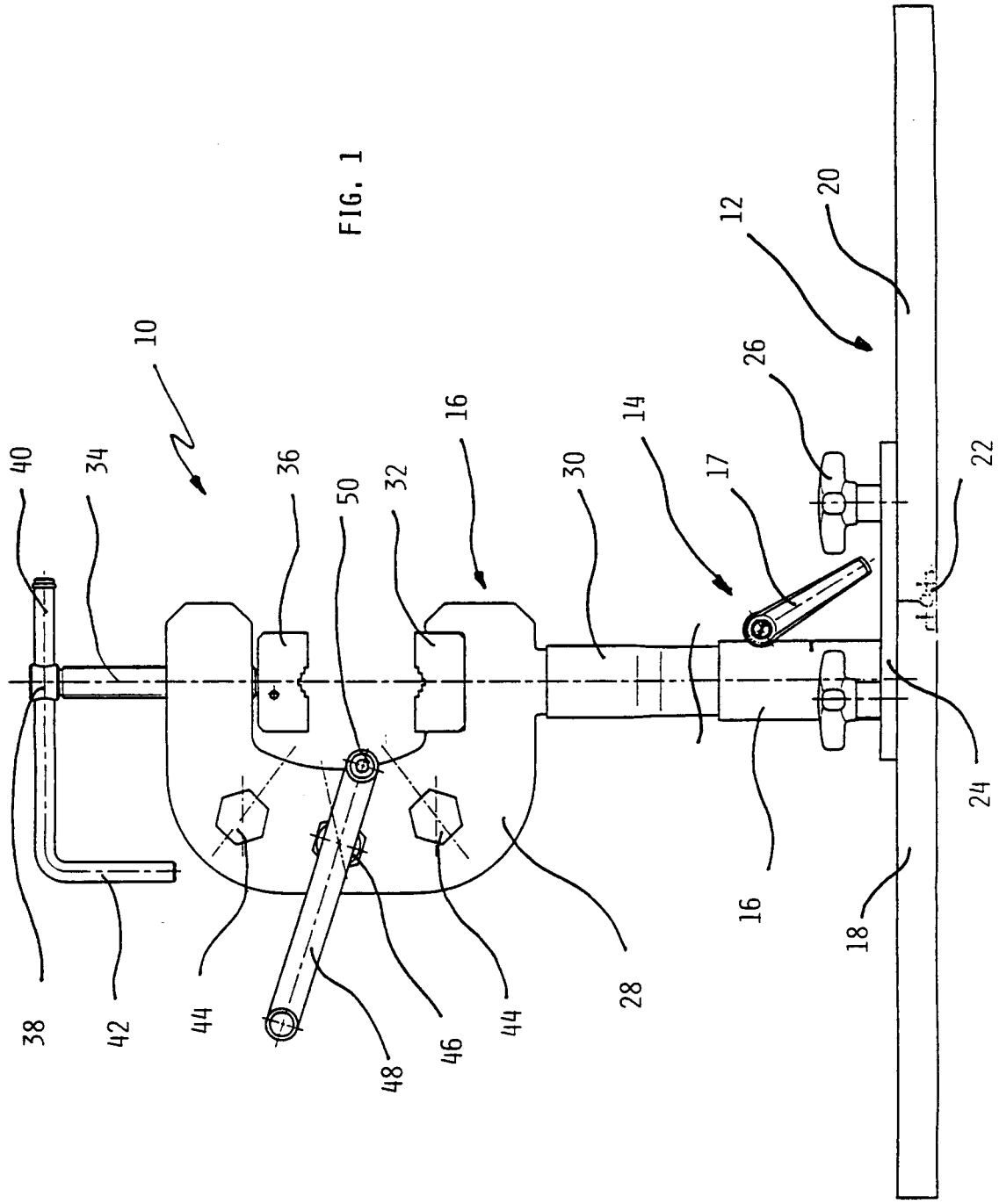


FIG. 2

