

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 247 319
B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
07.11.90

⑤

Int. Cl.⁵: **B25B 11/00**

⑥

Anmeldenummer: **87104326.1**

⑦

Anmeldetag: **24.03.87**

⑤

Variable Spannvorrichtung für Werkzeuge.

③

Priorität: **09.05.86 DE 3615581**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.12.87 Patentblatt 87/49

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.11.90 Patentblatt 90/45

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE

⑥

Entgegenhaltungen:
**FR-A- 2 080 214
FR-A- 2 167 463
US-A- 2 635 495
US-A- 4 134 577**

⑦

Patentinhaber: **Fabritius, Hans J., Paul-Klee-Weg 57,
D-4400 Münster(DE)**

⑦

Erfinder: **Fabritius, Hans J., Paul-Klee-Weg 57,
D-4400 Münster(DE)**

⑦

Vertreter: **Schulze Horn, Stefan, Dipl.-Ing. M.Sc.,
Goldstrasse 36, D-4400 Münster(DE)**

EP 0 247 319 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 Erfindung betrifft eine Spannvorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der FR-A 2 167 463 ist eine Spannvorrichtung für Werkzeuge bekannt, die aus einer an einem Werkstück anzubringenden Halterung und aus einem mit dieser lösbar zu verbindenden Werkzeughalter besteht. Der Werkzeughalter weist einen gelenkkugelartigen Ansatz zur Verbindung mit einem kompatiblen geschlitzten Klemmring und einen mit seiner Achse zu der Ansatzachse senkrecht verlaufenden konischen Befestigungsansatz zur Verbindung mit wenigstens einer kompatiblen Befestigungseinrichtung der Halterung auf. Die Halterung besteht dabei aus einem an dem Tisch zu fixierenden Fixteil und aus einem mit dem Fixteil gelenkig verbundenen, arretierbar verschwenkbaren Schwenkteil, wobei das Schwenkteil die Befestigungseinrichtung für den Werkzeughalter aufweist.

Als nachteilig wird bei dieser bekannten Spannvorrichtung angesehen, daß deren einzelne Teile nur in einem begrenzten Maße gegeneinander verschwenkbar sind. Damit ist der Anwendungsbereich der Vorrichtung relativ begrenzt. Aufgrund ihres Aufbaus ist die bekannte Vorrichtung außerdem besonders für die Halterung von leichten Werkstücken geeignet; für schwerere oder stärker belastete Werkzeuge ist die Spannvorrichtung wegen der dann auch im arretierten Zustand leicht auftretenden unerwünschten Verstellung kaum geeignet.

Es stellt sich daher die Aufgabe, eine Spannvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine Positionierung des Werkzeughalters in weiteren Stellungen erlaubt, als dies bei der Vorrichtung nach dem Stand der Technik der Fall ist. In weiteren Ausgestaltungen soll die Vorrichtung auch das unmittelbare Einspannen eines Werkzeuges ohne Zwischenschaltung des Werkzeughalters ermöglichen.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt erfindungsgemäß durch eine Spannvorrichtung der eingangs genannten Art mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Durch diese Gestaltung der Vorrichtung und ihres Schwenkteils wird eine freie Positionierung der Befestigungseinrichtung für den Werkzeughalter innerhalb der Grenzen des Schwenkbereiches ermöglicht, so daß eine beliebige Zahl von Positionen einstellbar ist, in denen das Schwenkteil jeweils in seiner Lage arretierbar ist. Der Werkzeughalter ist dabei zum einen zusammen mit dem Schwenkteil verschwenkbar und zum anderen um die Achse seines Ansatzes verdrehbar. Bei Montage der Spannvorrichtung an einem horizontalen Werkstück ist das Schwenkteil aus einer horizontalen Grundposition, in der es auf dem Fixteil aufliegt, z.B. um 90° in eine vertikale Lage und um weitere 90° in eine zweite horizontale Lage verschwenkbar. In seiner Grundposition ist das Schwenkteil an seiner Unterseite unterstützt und kann so auch sehr hohe Belastungen in vertikaler Richtung aufnehmen. Durch Verschwenkung um 90° aus der Grundposition heraus wird eine zu der Grundposition rechtwinklige Lage erreicht. Darüber hinaus kann das Schwenkteil

noch um weitere 90° verschwenkt werden. Hierdurch ergibt sich zwar eine Richtung des Schwenkteils, die der der Grundposition entspricht; das Schwenkteil liegt aber nicht mehr auf dem Fixteil auf, sondern ist von diesem weggeschwenkt, so daß sich weitere Einspannmöglichkeiten eröffnen.

Zweckmäßig ist das Fixteil der Halterung eine Schraubzwinge mit einem Tischaufлагeschenkel und einem etwa rechtwinklig dazu verlaufenden Vertikalschenkel und die Schwenkachse verläuft vorzugsweise in dem von den beiden Schenkeln gebildeten Eckbereich etwa parallel zur anliegenden Kante des von der Schraubzwinge eingespannten Tisches. Hiermit wird zum einen ein leichtes Anbringen und Lösen der Vorrichtung gewährleistet und zum anderen ein Verschwenken des Schwenkteils über die Werkzeughalterkante hinaus ermöglicht, was für manche Arbeiten vorteilhaft ist.

Um die Spannvorrichtung möglichst universell, d.h. mit und ohne Werkzeughalter verwenden zu können, ist die Befestigungseinrichtung des Schwenkteils der Halterung für den Werkzeughalter ein in seinem Innendurchmesser mit dem Klemmring des Werkzeughalters übereinstimmender Klemmring und der Befestigungsansatz des Werkzeughalters ein zum Klemmring der Halterung passender zylindrischer Zapfen. Damit wird sichergestellt, daß Werkzeuge, die in den Werkzeughalter einsetzbar sind, auch unmittelbar in das Schwenkteil einspannbar sind.

Der Vorteil der großen Variabilität der erfindungsgemäßen Spannvorrichtung könnte teilweise verloren gehen, wenn für die Herstellung eine Vielzahl von Teilen und für die Einstellung und Betätigung der Vorrichtung ein hoher Werkzeugaufwand erforderlich wären. Um dies auszuschließen, ist vorgesehen, daß die Schwenkachse zugleich zur Arretierung des Schwenkteils dient. Dies wird konkret dadurch erreicht, daß die beiden Schraubzwingenschenkel im wesentlichen plattenförmig mit einem vertikalen, etwa mittig in den Platten über einen Teil der Plattenlänge verlaufenden, den Eckbereich durchlaufenden Schlitz einer Weite H ausgebildet sind, daß der Eckbereich in seinem mittleren Teil eine Aussparung aufweist, die scharnierartig unter geringem Spiel einen durchbohrten Ansatz des Schwenkteils aufnimmt, und daß durch den Eckbereich der Schenkel und den Ansatz eine die Schwenkachse bildende Spannschraube in einer in ihrem dem Schraubenkopf abgewandten Endbereich mit einem Gewinde versehenen Bohrung geführt ist. Zur Betätigung der Schraube genügt ein einfacher Schraubenschlüssel, wie er in jeder Heimwerker- oder Werkstattausrüstung enthalten ist.

Um den Einzelteil- und Betätigungsaufwand für die Vorrichtung weiter zu vermindern, sieht eine bevorzugte Ausführung vor, daß neben dem Arretieren des Schwenkteils auch das Spannen des Klemmringes des Schwenkteils mittels der Spannschraube erfolgt. Hierzu verläuft der Schlitz des Klemmringes des Schwenkteils der Halterung parallel zum Schlitz im Fixteil der Halterung durch den Ansatz hindurch und weist eine Weite h auf, die geringer ist als die Weite H des Schlitzes im Fixteil. Damit können mit einem einzigen Handgriff die Arretierung

des Schwenkteils und dessen Klemmring betätigt werden, so daß zu der großen Variabilität der Spannvorrichtung auch noch eine günstige Herstellbarkeit und eine sehr komfortable Bedienbarkeit kommen.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung näher erläutert. Die Figuren der Zeichnung zeigen im einzelnen:

Figur 1 eine Spannvorrichtung gemäß Erfindung in Seitenansicht ohne Werkzeughalter,

Figur 2 die Spannvorrichtung aus Figur 1 in Frontalansicht,

Figur 3 die Spannvorrichtung gemäß den Figuren 1 und 2 in Aufsicht und

Figur 4 die Spannvorrichtung mit Werkzeughalter und einem in den Werkzeughalter eingespannten Werkzeug in Seitenansicht.

Wie Figur 1 zeigt, besteht das in dieser Figur noch ohne Werkzeughalter dargestellte Ausführungsbeispiel der Spannvorrichtung 1 im wesentlichen aus einem Fixteil 2 und einem mit diesem verschwenkbar verbundenen Schwenkteil 3. Das Fixteil 2 hat die Form einer Schraubzwinge mit einem Tischaufлагeschenkel 21, einem dazu rechtwinklig verlaufenden Vertikalschenkel 22, einem zu diesem wiederum rechtwinklig verlaufenden Spannschenkel 23 und einer durch den letztgenannten Schenkel 23 geführten Spannschraube 23' mit einem Betätigungsgriff 23". Der Tischaufлагeschenkel 21 liegt mit seiner Unterseite 21' auf einem Werkstück 5 auf, der aus einer Holzplatte 51 gebildet ist. Der Vertikalschenkel 22 liegt mit seiner Innenseite 22' an der Vorderkante 52 des Tisches 5 an. Mittels der Spannschraube 23' ist das Fixteil 2 nach Art einer Schraubzwinge fest an dem Tisch 5 verspannt, wobei durch eine plattenartige Ausbildung der Schenkel 21 und 22 eine sehr stabile Lage des Fixteils 2 sichergestellt wird.

Das gelenkig mit dem Fixteil 2 verbundene Schwenkteil 3 ist um eine Schwenkachse 30 gegenüber dem Fixteil 2 verschwenkbar, die durch den von den beiden Schenkeln 21 und 22 gebildeten Eckbereich 20 verläuft. Im dargestellten Ausführungsbeispiel besteht die Schwenkachse 30 aus einer Schraube 27, die in einer Bohrung 26' geführt ist und zugleich durch einen durchbohrten Ansatz 33 des Schwenkteils 3 verläuft, wodurch sich ein stabiles Scharnier ergibt.

Das Schwenkteil 3 besteht im wesentlichen aus einem Klemmring 31 mit einer zentralen Öffnung 32 zur Aufnahme eines passenden Ansatzes des Werkzeughalters. Form und Funktion des Schwenkteils 3 sowie dessen Zusammenwirken mit dem Werkzeughalter werden anhand der noch zu beschreibenden Figuren genauer erläutert.

In der Nähe der Schwenkachse 30 ist an dem Schwenkteil 3 ein Markierungsstrich 36 angebracht, an welchem im Zusammenwirken mit einer nicht sichtbaren, im Eckbereich 20 des Fixteils 2 angebrachten Gradskala bestimmte Winkelstellungen des Schwenkteils 3 ablesbar sind.

In seiner Grundposition, wie sie in gestrichelter

Darstellung angedeutet ist, liegt das Schwenkteil 3 mit seiner Unterseite 31' flach auf dem Tischaufлагeschenkel 21 des Fixteils 2 auf. Von dort aus ist es um die Schwenkachse 30 verschwenkbar, wobei der Schwenkwinkel zumindest 90° und vorzugsweise sogar 180° beträgt.

Außer durch die Spannschraube 23' kann das Fixteil 2 auch mittels Schrauben an dem Tisch 5 befestigt werden, die von oben her durch Bohrungen 29 durch den Tischaufлагeschenkel 21 führbar sind.

Figur 2 zeigt die Spannvorrichtung aus Figur 1 in einer Frontalansicht, wobei das Schwenkteil 3 sich in einer vertikalen, d. h. um 90° aus der Grundstellung nach oben verschwenkter Position befindet.

Von dem Fixteil 2 ist hier der Vertikalschenkel 22 sowie die Spannschraube 23' mit ihrem Betätigungsgriff 23" erkennbar. Mittels der Spannschraube 23' ist das Fixteil 2 wiederum mit dem Werkstück 5 verspannt, von dem in dieser Darstellung die Stirnkante 52 der Holzplatte 51 sichtbar ist.

In vertikaler Richtung verläuft etwa mittig im Vertikalschenkel 22 ein Schlitz 24 vom Eckbereich 20 über einen Teil der Länge des Schenkels 22. Weiterhin findet sich im Eckbereich 20 in dessen mittlerem Bereich eine Aussparung 25, die zur Aufnahme des Ansatzes 33 des Schwenkteils 3 dient. Durch den Eckbereich 20 und den Ansatz 33 verläuft eine fluchtende Bohrung 26, 35, 26', durch welche die Schraube 27 geführt ist. An ihrem einen Ende weist die Schraube 27 einen von einer Unterlegscheibe 28 unterlegten Kopf 27 zur Aufnahme eines Schraubenschlüssels auf. Am kopfabgewandten Ende der Schraube 27 weist die Bohrung 26' ein passendes Gegengewinde auf.

Das Schwenkteil 3, das - wie bereits erwähnt - im wesentlichen aus dem Spannring 31 mit seiner zentralen Öffnung 32 besteht, weist in seinem unteren Teil einen parallel zum Schlitz 24 durch den Klemmring 31 und den Ansatz 33 verlaufenden Schlitz 34 auf. Dieser Schlitz 34 weist eine relativ geringe Weite h auf, während der Schlitz 24 im Vertikalschenkel 22 des Fixteils 2 eine größere Weite H aufweist.

Wie aus der Figur sowie der zugehörigen Beschreibung zu entnehmen ist, kann bei gelöster Schraube 27, wie in der Figur 2 dargestellt, das Schwenkteil 3 um die Schwenkachse 30, realisiert durch die Schraube 27, verschwenkt werden. Außerdem ist durch den Schlitz 34 der Durchmesser der Öffnung 32 ausreichend erweitert, um den Werkzeughalter mit einem entsprechenden Ansatzstück einsetzen zu können. Durch Betätigung der Schraube 27 in Anzugsrichtung wird der Schlitz 34 geschlossen und der Schlitz 24 in seiner Weite verkleinert, bis ein in den Klemmring 31 des Schwenkteils 3 eingesetzter Werkzeughalter fest eingespannt ist und bis zugleich das Schwenkteil 3 durch die von außen auf die beiden Seiten des Ansatzes 33 wirkende Klemmkraft in seiner Position arretiert ist. Die Schraube 27 erfüllt damit gleichzeitig drei Funktionen, nämlich die der Schwenkachse 30, der Arretierung für das Schwenkteil 3 und der Spannschraube für den Klemmring 31.

Aus der Figur 3, die eine Aufsicht auf die Vorrichtung 1 zeigt, ist erkennbar, daß der Schlitz 24

sich vom Eckbereich 20 ausgehend auch über einen Teil der Länge des Tischaufлагeschenkels 21 erstreckt. Weiterhin sind in dem Tischaufлагeschenkel 21 die Bohrungen 29 zur Durchführung von Schrauben zur Befestigung des Fixteils 2 an der Holzplatte 51 des Werkstisches 5 erkennbar.

Weiterhin ist aus dieser Figur ersichtlich, daß die Schwenkachse 30 bzw. die Schraube 27 parallel zur Tischkante 52 unmittelbar vor dieser verläuft, so daß je nach Verschwenkungsposition des Schwenkteils 3 dieses einmal oberhalb des Tisches 5 und einmal außerhalb der Fläche des Werkstisches 5 liegt.

Bei der in der Figur 3 dargestellten Vertikalstellung des Schwenkteils 3, wie sie auch in Figur 2 dargestellt war, ist der Klemmring 31 von seiner Außenseite her erkennbar, während die Öffnung 32 nun eine horizontale Längsachse aufweist und so nicht unmittelbar sichtbar ist. Die gemäß Figur 1 unterliegende Seite 31' des Schwenkteils 3 liegt demzufolge in der Figur 3 in einer vertikalen Ebene und ist dem Tischaufлагeschenkel 21 zugewandt.

Wie ebenfalls aus dieser Figur zu entnehmen ist, liegt auch der Schraubenkopf 27' außerhalb der Tischplatte 51, so daß ein günstiger Zugang zum Schraubenkopf 27' sowie ein weiterer Betätigungsbereich für einen Schraubenschlüssel gewährleistet sind.

Die Figur 4 schließlich zeigt ein Anwendungsbeispiel der erfindungsgemäßen Spannvorrichtung 1 zusammen mit dem Werkzeughalter 4 und einem von diesem gehaltenen Werkzeug 6, im Ausführungsbeispiel ein Schraubstock. Das Fixteil 2 der Vorrichtung 1 ist wiederum mittels des Tischaufлагeschenkels 21 und der Klemmschraube 23' an einem Werkstisch 5 befestigt. Im Eckbereich 20 des Fixteils 2 ist auch in dieser Figur die die Schwenkachse 30 bildende Spannschraube 27 erkennbar. In das Schwenkteil 3 bzw. seine Öffnung 31 ist der Werkzeughalter 4 mit einem zylindrischen Ansatz 41 eingespannt. Neben dem Ansatz 41 weist der Werkzeughalter 4 einen Halterkörper 42 sowie einen Klemmring 43 mit einer Spannschraube 44 auf. Auf dem Halterkörper 42 ist unmittelbar gegenüber dem Schwenkteil 3 eine Gradeinteilungsskala angebracht, mittels welcher durch Drehung des Werkzeughalters 4 um eine Drehachse 40, die der Mittelachse des Ansatzes 41 entspricht, eine gewünschte Winkellage eingestellt werden kann.

In den Werkzeughalter 4 bzw. die Öffnung 43' seines Klemmrings 43 ist mit einem passenden zylindrischen Ansatz 61 der Schraubstock 6 eingespannt, der seinerseits um eine Drehachse 60, die der Längsachse des Ansatzes 61 entspricht, verdrehbar ist.

Wie aus dieser Figur 4 ersichtlich ist, liegen die Drehbzw. Schwenkachsen 30, 40 und 60 in jeweils senkrecht zueinander verlaufenden Richtungen, so daß das Werkzeug 6, das beispielsweise auch eine Handbohrmaschine sein kann, in annähernd jede beliebige Position bewegbar und dort arretierbar ist.

Patentansprüche

1. Spannvorrichtung für Werkzeuge (6), die aus einer an einem Werkstisch (5) anzubringenden Halterung (2, 3) und aus einem mit dieser lösbar zu verbindenden Werkzeughalter (4) besteht, wobei die Halterung (2, 3) aus einem an dem Tisch zu fixierenden Fixteil (2) und aus einem mit dem Fixteil gelenkig verbundenen, arretierbar verschwenkbaren Schwenkteil (3) besteht, wobei das Schwenkteil (3) eine Befestigungseinrichtung (30, 31) für den Werkzeughalter (4) aufweist, wobei der Werkzeughalter (4) einen zu der Befestigungseinrichtung (30, 31) kompatiblen Ansatz (41) aufweist und wobei die Verbindung zwischen Werkzeughalter (4) und Werkzeug (6) über einen geschlitzten Klemmring (43) einerseits und einen kompatiblen Ansatz (61) andererseits erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeughalter (4) als Werkzeugaufnahme den geschlitzten Klemmring (43) aufweist, wobei dessen Achse (60) senkrecht zur Achse (40) des Ansatzes (41) des Werkzeughalters (4) verläuft, und daß das Schwenkteil (3) aus einer horizontalen Grundposition, in der es auf einem plattenförmigen Tischaufлагeschenkel (21) des Fixteils (2) aufliegt, um eine horizontale Schwenkachse (30) um 180° in eine zweite horizontale Lage verschwenkbar ist.
2. Spannvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Fixteil (2) der Halterung (2, 3) eine Schraubzwinge mit einem Tischaufлагeschenkel (21) und einem etwa rechtwinklig dazu verlaufenden Vertikalschenkel (22) ist und daß die Schwenkachse (30) in dem von den beiden Schenkeln (21, 22) gebildeten Eckbereich (20) etwa parallel zur anliegenden Kante (52) des von der Schraubzwinge eingespannten Tisches (5) verläuft.
3. Spannvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungseinrichtung (31, 32) des Schwenkteils (3) der Halterung (2, 3) für den Werkzeughalter (4) ein in seinem Innendurchmesser mit dem Klemmring (43) des Werkzeughalters (4) übereinstimmender Klemmring (31) und der Befestigungsansatz des Werkzeughalters (4) ein zum Klemmring (31) der Halterung (2, 3) passender zylindrischer Zapfen (41) ist.
4. Spannvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schraubzwingenschenkel (21, 22) im wesentlichen plattenförmig mit einem vertikalen, etwa mittig in den Platten (21, 22) über einen Teil der Plattenlänge verlaufenden, den Eckbereich (20) durchlaufenden Schlitz (24) einer Weite H ausgebildet sind, daß der Eckbereich (20) in seinem mittleren Teil eine Aussparung (25) aufweist, die scharnierartig unter geringem Spiel einen durchbohrten Ansatz (33) des Schwenkteils (3) aufnimmt, und daß durch den Eckbereich (20) der Schenkel (21, 22) und den Ansatz (33) eine die Schwenkachse (30) bildende Spannschraube (27) in einer in ihrem dem Schraubenkopf (27') abgewandten Endbereich (26') mit einem Gewinde versehenen Bohrung (26) geführt ist.
5. Spannvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (34) des Klemmrings (31) des Schwenkteils (3) der Hal-

terung (2, 3) parallel zum Schlitz (24) im Fixteil (2) der Halterung (2, 3) durch den Ansatz (33) hindurch verläuft und eine Weite H aufweist, die geringer ist als die Weite H des Schlitzes (24) im Fixteil (2).

Claims

1. Variable clamping device for tools (6), consisting of a holding device (2, 3) to be attached to a work table (3) and a tool-holder (4) to be connected to said holding device in detachable design, whereby the holding device (2, 3) consists of a fixed part (2) to be secured to the table as well as of a lockable, hinged swivel component (3) connected to the fixed part via an articulated joint, whereby the swivel component (3) possesses an attachment device (30, 31) for the tool-holder (4), whereby the tool-holder (4) possesses an attachment (41) compatible to the attachment device (30, 31) and whereby the junction of the tool-holder (4) and the tool (6) is effected with a slotted clamping ring (43) and a compatible attachment (61), characterized in that the tool-holder (4) possesses a slotted clamping ring (43) for the attachment of tools, whereby the axis (60) is vertical to the axis (40) of the attachment (41) of the tool-holder (4), and the swivel component (3) can be swivelled from a horizontal basic position where it lies on a table support leg (21) designed as a plate of the fixed part (2) around a horizontal swivelling axis (30) of 180° into a second horizontal position.

2. Clamping device in accordance with Claim 1, characterized in that the fixed part (2) of the holding device (2, 3) is a screw clamping with a table support leg (21) and a vertical leg running parallel to this (22), and that the swivelling axis (30) runs approximately parallel to the adjacent edge (52) of the table (5) clamped by means of the screw clamp in the corner area (20) formed by the two legs (21, 22).

3. Clamping device in accordance with Claims 1 and 2, characterized in that the attachment device (31, 32) of the swivel component (3) of the holding device (2, 3) for the tool-holder (4) is a clamping ring (31) with an internal diameter equal to that of the clamping ring (43) of the tool-holder (4) and that the fixing attachment of the tool-holder (4) is a cylindrical pin (41) which fits the clamping ring (31) of the holding device (2, 3).

4. Clamping device in accordance with Claims 1 to 3, characterized in that the two legs (21, 22) of the screw clamp are designed essentially as plates, with a slot (24) of width H running along part of the length of the plates, approximately in the middle of the plates, and passing through the corner area (20), that a recess (25) is located in the middle part of the corner area (20), into which recess a bored-through attachment (33) of the swivel component (3) is inserted with a minimum amount of play, in the manner of a hinge, and that a clamping bolt (27) which forms the swivelling axis (30) passes through the corner area (33) of the legs (21, 22) and through the attachment (33) in a threaded bore-hole (26) which is located in an end area (26') of the clamping bolt which faces away from the screw-head (27').

5. Clamping device in accordance with claims 1 to 4, characterized in that the slot (34) of the clamping ring (31) of the swivel component (3) of the holding device (2, 3) passes through the attachment (33) parallel to the slot (24) in the fixed part (2) of the holding device (2, 3) and possesses a width, H, which is less than the width, H, of the slot (24) in the fixed part (2).

Revendications

1. Dispositif de serrage variable pour outils (6), se composant d'un support (2, 3) à fixer sur un établi (5) et d'un porte-outil (4) ce montant de façon amovible sur ce support, ce support (2, 3) étant composé d'une partie fixe (2) à fixer sur l'établi et d'une partie pivotante (3) à crans d'arrêt reliée de façon articulée à la partie fixe, la partie pivotante (3) comportant un dispositif de fixation (30, 31) pour le porte-outil (4), le porte-outil (4) comportant un épaulement (41) compatible au dispositif de fixation (30, 31) et la jonction entre le porte-outil (4) et l'outil (6) s'effectuant et par une bague de serrage fendue (43) et par un épaulement compatible (61), caractérisé en ce que le porte-outil (4) destiné à recevoir l'outil comporte la bague de serrage fendue (43) dont l'axe (60) est vertical à l'axe (40) de l'épaulement (41) du porte-outil (4), et la partie pivotante (3), à partir d'une position de base horizontale dans laquelle elle repose sur une branche d'appui à forme de plaque (21) - reposant sur l'établi - de la partie fixe (2), peut être pivotée de 180° autour d'une axe de pivotement horizontale (30) en une deuxième position horizontale.

2. Dispositif de serrage selon revendication 1, caractérisé en ce que la partie fixe (2) du support (2, 3) est un étau doté d'une branche d'appui (21) reposant sur l'établi et d'une branche verticale (22) disposée à peu près perpendiculairement à cette dernière, et que l'axe de pivotement (30) situé dans l'angle (20) formé par les deux branches (21, 22) est à peu près parallèle au bord adjacent (52) de l'établi (5) enserré par l'étau.

3. Dispositif de serrage selon les revendications 1 à 2, caractérisé en ce que le dispositif de fixation (31, 32) de la partie pivotante (3) du support (2, 3) du porte-outil (4) est une bague de serrage (31) dont le diamètre intérieur correspond à celui de la bague de serrage (43) du porte-outil (4) et que l'épaulement de fixation du porte-outil (4) est un tourillon cylindrique (41) adapté à la bague de serrage (31) du support (2, 3).

4. Dispositif de serrage selon les revendications 1 à 3; caractérisé en ce que les deux branches de l'étau (21, 22) ont essentiellement la forme de plaques, avec une fente verticale (24) de largeur H disposée à peu près au milieu des plaques, tracée sur une partie de la longueur des plaques et traversant l'angle (20), que l'angle (20) comporte dans sa partie médiane un évidement (25) qui reçoit, tel une charnière et avec un faible jeu, un épaulement (33) percé sur toute sa largeur de la partie pivotante (3), et que l'angle (20) des branches (21, 22) et l'épaulement (3) sont traversés par une vis de serrage (27) constituant l'axe de pivotement, et ce dans un trou

fileté (26) dans son extrémité (26') opposée à la tête de la vis (27').

5. Dispositif de serrage selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la fente (34) de la bague de serrage (31) de la partie pivotante (3) du support (2, 3) traverse l'épaule (33), parallèlement à la fente (24) de la partie fixe (2) du support (2, 3), et a une largeur H inférieure à la largeur H de la fente (24) située dans la partie fixe (2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

6

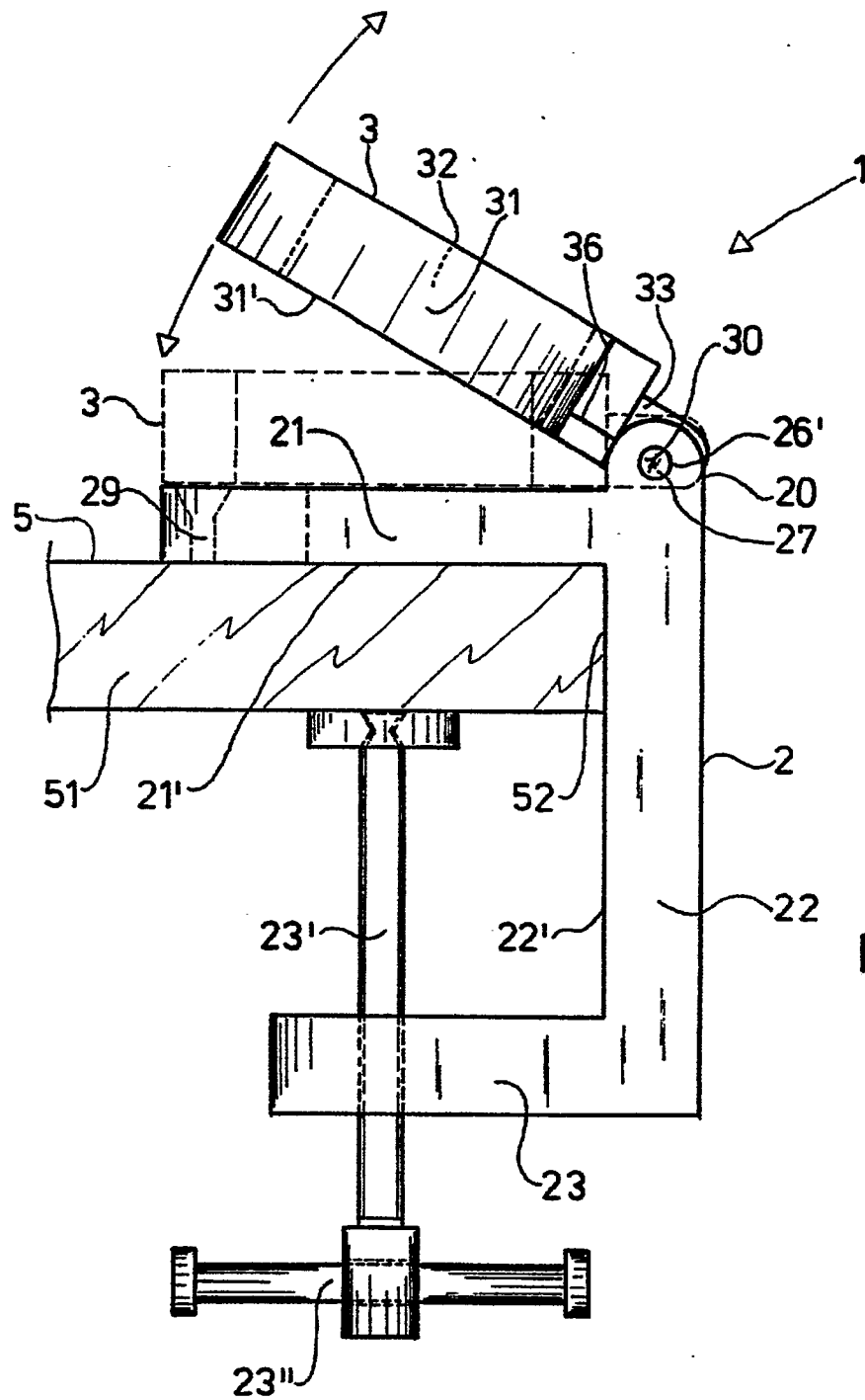
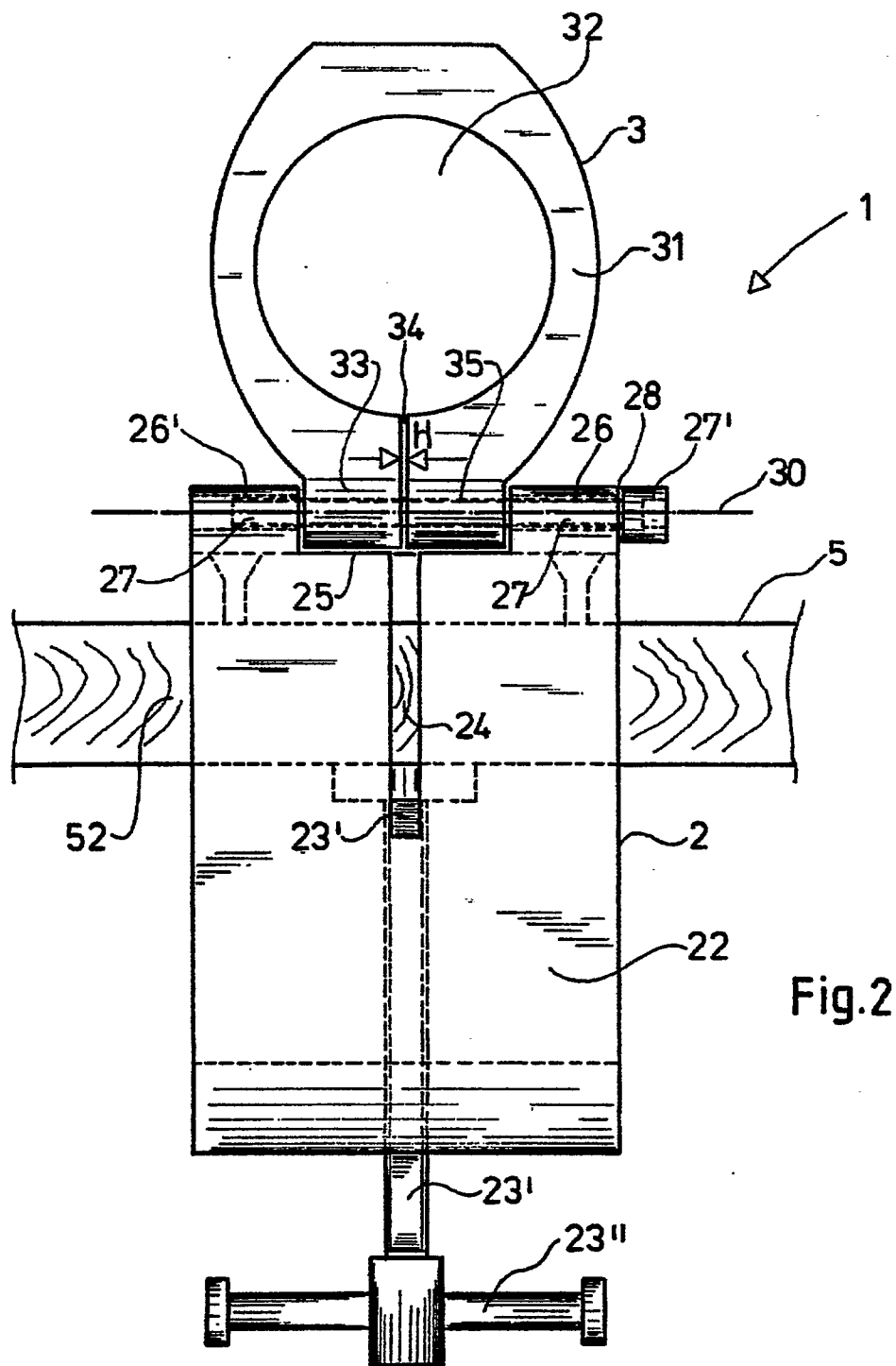


Fig.1



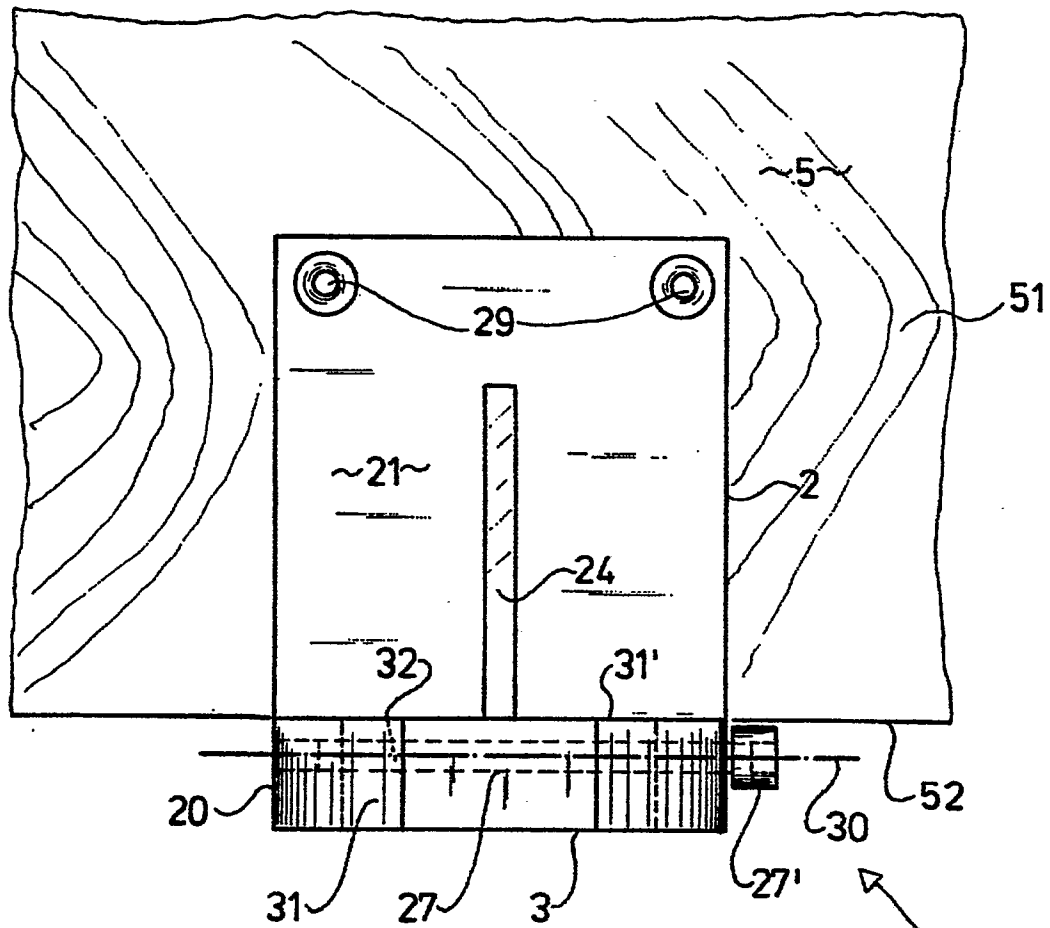


Fig.3

