

(19)



(11)

**EP 2 998 068 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**13.09.2017 Patentblatt 2017/37**

(51) Int Cl.:

**B25B 1/12 (2006.01)**

**B25B 1/24 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **15175930.5**

(22) Anmeldetag: **08.07.2015**

(54) **ZENTRUMSSPANNER MIT SCHNELLWECHSELBACKEN**

CENTER TENSIONER WITH FAST CHANGE JAWS

ÉTAU DE CENTRAGE DOTÉ DE MORS A CHANGEMENT RAPIDE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **19.08.2014 DE 102014111802**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.03.2016 Patentblatt 2016/12**

(73) Patentinhaber: **Georg Kesel GmbH & Co KG  
87437 Kempten (DE)**

(72) Erfinder: **Schwärzler, Bernhard  
87544 Blaichach (DE)**

(74) Vertreter: **Hoppe, Lars  
VKK Patentanwälte  
Edisonstraße 2  
87437 Kempten (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A1-102012 112 755 DE-B3-102010 047 380  
DE-U1-202004 004 636**

**EP 2 998 068 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Zentrumsspanner mit Schnellwechselbacken.

**[0002]** Um Werkstücke sicher und präzise zu halten und beispielsweise in Werkzeugmaschinen, Bearbeitungszentren, 5-Achs-Frä- oder Bohrmaschinen bearbeiten zu können, werden üblicherweise Maschinenschraubstöcke eingesetzt, die auch eine Kraftübersetzung aufweisen können. Zu diesen Maschinenschraubstöcken gehören auch Zentrier- oder Zentrumsspanner, bei denen zwei Spannbacken mittels einer Spindel in einem gemeinsamen Grundkörper geführt sind und zentrisch aufeinander zu oder weg bewegbar sind. Um einen solchen Zentrumsspanner schnell an unterschiedlich große Werkstücke anpassen zu können, sind seine Spannbacken oftmals wechselbar, insbesondere drehbar ausgebildet.

**[0003]** Beispielsweise offenbart die DE 10 2010 047 380 B3 einen linearen mechanischen Schnellverschluss zum Verriegeln und Entriegeln von kompatiblen Spannmitteln, bei dem der Spannbacken aus einem Unterteil und einem Oberteil besteht. Das Unterteil weist mindestens zwei, auf einer Ebene in einer Achse, quer zur Spannrichtung, nacheinander und erhaben angeformte Rastelemente in Schwalbenschwanzform auf, die zur Verbindung mit dem Oberteil dienen. Dieses weist an einer zum Unterteil gerichteten Seite zwei korrespondierend geformte und angeordnete Ausnehmungen auf, die entweder auf einer Stirnseite des Oberteils offen endend oder in einer rastelementgrößerer Einführungsöffnung endend sind, so dass das Oberteil flach auf das Unterteil aufgesetzt und durch lineares Verschieben Rastmittel und Ausnehmung in Eingriff miteinander bringbar sind. Ein lösendes Verschieben wird durch ein vor das Oberteil schwenkbares Blockademittel verhindert.

**[0004]** Weiter ist bekannt, ein längerbauendes Spannbackenunterteil an seiner Oberseite mit einer Mehrzahl zueinander paralleler und quer zur Bewegungsrichtung des Spannbackens verlaufender (Schwalbenschwanz)Nuten zu versehen und an der Unterseite eines kürzerbauenden Spannbackenoberteils korrespondierend geformte Stege vorzusehen, so dass die Spannbackenoberteile durch eine lineare Bewegung seitlich in die Nuten einschiebbar und dort mittels einer seitlich zugänglichen Inbusschraube arretierbar sind. Nachteilig hieran ist insbesondere die Spananfälligkeit der nicht belegten Nuten, die daher aufwendig vor Beschädigung geschützt werden müssen.

**[0005]** Weiter ist bekannt, auf einem Spannbackenunterteil (Trägerbacke) einen Spannbackenoberteil (Wechseleinsatz) vorzusehen, der an dem Spannbackenunterteil verriegelbar verschwenkbar geführt ist, und der nach oben aus der Trägerbacke entnehmbar ist. Hierzu weist der Wechseleinsatz an seiner der Trägerbacke zugewandten Seite zwei Nasen auf, die in entsprechende Ausnehmungen der Trägerbacke eingreifen und an denen die Schwenkachse durch einen diese durchsetzen-

den Druckbolzen gebildet ist.

**[0006]** Die DE 20 2004 004 636 U offenbart einen Zentrumsspanner, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, der einen Grundkörper und zwei daran angeordnete Spannschlitten aufweist, wobei eine am Grundkörper angeordnete und auf die Spannschlitten wirkende Verstellvorrichtung vorgesehen ist und die Spannschlitten Untergriff aufweisen, die eine am Grundkörper angeordnete, und diesen überragende Führungsleiste umgreifen.

**[0007]** Nachteilig an diesen bekannten Lösungen ist, dass sie einen eher komplizierten Aufbau der Spannbacken erfordern.

**[0008]** Die vorliegende Erfindung stellt sich daher die Aufgabe, einen konstruktiv einfachen und verschmutzungsunanfälligen Schnellwechselspannbacken anzugeben.

**[0009]** Diese Aufgabe wird bei einem Zentrumsspanner, aufweisend einen Grundkörper, zwei daran angeordnete Schnellwechselbacken und einer am Grundkörper angeordneten und auf die Schnellwechselbacken wirkenden Verstellvorrichtung, wobei der Grundkörper an seiner, den Schnellwechselbacken zugewandten Oberseite einen querschnittsgrößerer Bereich als auf seiner dieser gegenüberliegenden Unterseite aufweist und das jeder Schnellwechselbacken einen Umgriff für diesen Bereich aufweist, dadurch gelöst, dass eine lösbare Arretiervorrichtung zur unmittelbaren oder mittelbaren Arretierung der Schnellwechselbacken an der Verstellvorrichtung vorgesehen ist, wobei die Arretiervorrichtung gebildet ist durch einen Durchgangsbohrung im Schnellwechselbacken, einen diese durchsetzenden Stift mit Manipulationsmittel und Eingreifende und einem Eingriffsende an der Verstellvorrichtung, wobei Eingreifende und Eingriffsende formschlüssig und/oder kraftschlüssig ineinander eingreifend sind. Eine solche Arretiervorrichtung stellt die Betriebsfähigkeit der Vorrichtung sicher, indem sie es erlaubt, die Spannkraft sicher über die Backen in die Grundkörper einzuleiten.

**[0010]** Im Gegensatz zu den bekannten technischen Lösungen kann mit großem Vorteil ein einteiliger Spannbacken angegeben werden, die Verschmutzungsanfälligkeit zwei- oder mehrteiliger Spannbacken entfällt, ebenso ist die Konstruktion vereinfacht. Umgriff und korrespondierender Umgreifbereich stellen eine sichere Verbindung dar, die frei von Kippmomenten jeglicher Art ist.

**[0011]** Umgriff und Schnellwechselbacken sind einstückig ausgebildet, alternativ gelenkig miteinander verbunden. Hierbei wird die erste Variante bevorzugt, da auf ein Gelenk und dessen Sicherung gegen ungewollte Öffnung verzichtet werden kann.

**[0012]** In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Bereich als zwei einander gegenüberliegende und voneinander wegweisende Stege ausgebildet ist, wobei sich die Stege in Längsrichtung des Zentrumsspanners erstreckend sind. Diese Stege sind erfindungsgemäß an den Seitenwänden des Grundkörpers angeformt, beabstandet oder nicht zu dessen Oberseite. Die Stege können durchgehend oder in Längsrichtung ein-

fach oder mehrfach unterbrochen ausgebildet sein. Ihre Querschnittsfläche ist erfindungsgemäß in etwa quadratisch oder rechteckig oder polygon oder gerundet ausgebildet sein, bevorzugt ist eine im wesentliche quadratische Querschnittsfläche mit Radius im Übergang der Seiten. Die Stege können erfindungsgemäß insbesondere gehärtet ausgebildet sein, vorzugsweise bestehen sie aus demselben Material wie der Grundkörper.

**[0013]** Durch die Maßnahme, dass die Umgriffe der Schnellwechselbacken stirnseitig offen ausgebildet sind, so dass die Schnellwechselbacken in Längsrichtung des Zentrumsspanners auf diesen aufschiebbar oder von diesem entfernbar sind, wird mit großem Vorteil eine extrem einfache Handhabbarkeit der Vorrichtung gewährleistet: Die Schnellwechselbacken können von einem Bediener einfach nach hinten, bzw. vorne vom Grundkörper abgezogen oder aufgeschoben werden. Hierdurch kann der Bediener mit einem Griff in wenigen Sekunden einen Schnellwechselbacken gegen einen anderen austauschen und die Einsatzfähigkeit des Zentrumsspanners schnellstens wieder herstellen.

**[0014]** Von Vorteil ist ebenfalls die Ausgestaltung, wonach der Grundkörper zwischen den beiden Schnellwechselbacken bis zu deren größter Beabstandung zu einander eine geschlossene Oberfläche aufweist. So wird das Eindringen von Spänen, Staub oder Kühl/Schmiermittel in den Bereich der Verstellvorrichtung verhindert, der erfindungsgemäße Spanner ist besonders lange ohne Reinigung einsetzbar.

**[0015]** Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Stege mit ihrer Oberseite fluchtend mit der Oberfläche des Grundkörpers ausgebildet sind. Hierdurch wird eine einfachste Konstruktion erreicht bei gleichzeitig maximaler Breite einer Auflagefläche der Schnellwechselbacken auf dem Grundkörper.

**[0016]** Details zu dieser Ausgestaltung sind in der nachfolgenden Figurenbeschreibung näher erläutert, die die Erfindung in einer bevorzugten Ausführungsform unter Bezugnahme auf eine Zeichnung beispielhaft beschreibt und weitere vorteilhafte Einzelheiten auch in den Figuren der Zeichnung angibt. Funktionsmäßig gleiche Teile sind dabei mit denselben Bezugszeichen versehen.

**[0017]** Die Figuren der Zeichnung zeigen im Einzelnen:

Fig. 1: zeigt eine perspektivische Ansicht der Erfindung,

Fig. 2: zeigt einen Querschnitt entlang der Linie A-A aus Fig. 1,

Fig. 3: zeigt einen Längsschnitt entlang der Linie B-B aus Fig. 1 und

Fig. 4 zeigt ein Detail der Arretiervorrichtung.

**[0018]** Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Zentrumsspanners 1 mit Grundkörper 2 und zwei Schnellwechselbacken 3. Der Grundkörper 2 ist in einer Platte 17 aufgenommen, wie sie für automatisierten Werkstück-

wechsel in der Serienproduktion benötigt wird. Der Grundkörper 2 zeigt an seiner sichtbaren Stirnseite eine Abdeckplatte 18, durchsetzt von einem Antriebsanschluß 19 für die nicht sichtbare, im Inneren des Grundkörpers geschützt angeordneten Verstellvorrichtung 4. Die Schnellwechselbacken 3 weisen bei dieser Ausführungsform eine zweistufige Oberfläche mit einer ersten Werkstückauflagefläche 20 und einem diese überragenden Anschlag 21 auf. An der sichtbaren Stirnseite des vorderen Schnellwechselbackens 3 ist dessen zur Stirnseite offener Umgriff 8 dargestellt, der einen Steg 9 umgreift, der seinerseits wiederum am Grundkörper 2 angeformt ist und mit dessen Oberfläche 5 abschließt. Auf dem in Fig. 1 hinten dargestellten Schnellwechselbacken 3 ist der von außen sichtbare Teil der Arretiervorrichtung 11 zu erkennen. Dieser weist Manipuliermittel 14 auf, hier einen Innensechskant. Diese Manipuliermittel 14 sind an einem Ende eines Stiftes 13 gebildet, der den Schnellwechselbacken 3 bis zur Verstellvorrichtung durchsetzt. Die Schnellwechselbacken 3 lassen sich in Längsrichtung der Vorrichtung leicht von dem Grundkörper abziehen, bzw. aufschieben, sobald die Arretiervorrichtung gelöst wurde. Danach kann ein Austausch gegen anders geformte Schnellwechselbacken erfolgen. Erfindungsgemäß können die ursprünglichen Schnellwechselbacken 3 auch um 180° gedreht wieder aufgeschoben werden, so dass sich mit denselben Schnellwechselbacken unterschiedliche Spannmöglichkeiten ergeben.

**[0019]** Fig. 2 zeigt einen Querschnitt entlang der Linie A-A aus Fig. 1, so dass die Arretiervorrichtung 11 gut zu erkennen ist, die aus mehreren Teilen besteht. Der Grundkörper 2 weist zwei voneinander wegweisende Stege 9 auf, die an dessen Oberseite 5 angeformt und einstückig mit dem Grundkörper 2 ausgebildet sind. Ihre Querschnittsfläche ist in etwa quadratisch oder leicht rechteckig, nämlich höher als breit. Diese Stege 9 werden jeweils durch einen Umgriff 8 des Schnellwechselbackens 3 umgriffen. Die Kanten der Stege 9 weisen dabei entweder einen Radius 22 oder eine Fase 22 auf, die jeweils insbesondere das Abziehen und Aufschieben der Schnellwechselbacken 3 auf den Grundkörper 2 erleichtern, jedoch auch deren Gleiten verbessern. Stege 9 und Grundkörper 2 sind einstückig aus demselben Material gefertigt. Im Inneren des Grundkörpers 2 ist die Verstellvorrichtung 4 vor Umwelteinflüssen geschützt angeordnet. Die Verstellvorrichtung 4 ist in Fig. 3 deutlicher dargestellt, an ihr werden die Schnellwechselbacken 3 arretiert. Die hierzu verwendete Arretiervorrichtung 11 weist eine Durchgangsbohrung 12 auf, die den Schnellwechselbacken 3 seitlich bis zu dessen Mittenbereich durchsetzt. In dieser Durchgangsbohrung 12 ist ein Stift 13 gedichtet geführt, der an seinem einen Ende ein Manipuliermittel 14 aufweist, hier einen Innensechskant. Sein gegenüberliegendes zweites Ende ist als Eingreifende 15 ausgebildet, hier als ein Kegel. Stift 13 und Durchgangsbohrung 12 weisen korrespondierende Gewinde auf. Das Eingreifende 15 greift bei Drehung des

Stiftes 13 in ein Eingriffsende 16 ein, das hier als Kegelbohrung in einem Arretierblock 25 ausgebildet ist. Der Arretierblock 25 ist bei dieser Ausführungsform mittels einer nicht dargestellten Feder gegen den Schnellwechselbacken 3 verspannt und führt so zu dessen Wirkverbindung mit der Spindel 23 der Verstellvorrichtung 4. Aus der dargestellten Arbeitsposition des Zentrumsspanners 1 wird der Backenwechsel dadurch ermöglicht, dass der Stift 13 eingeschraubt wird, so dass sein Eingreifende 15 tiefer in die Kegelbohrung des Eingriffendes 16 gelangt und hierdurch den Arretierblock 25 nach oben gegen die Federkraft von der Verstellvorrichtung 4 abhebt. Sobald der Arretierblock 25 außer Eingriff gebracht ist, also ausreichend angehoben wurde, ist der Schnellwechselbacken 3 von dem Grundkörper abziehbar, zusammen mit dem an ihm gesicherten Arretierblock 25. Erfindungsgemäß wäre auch, wenn der Stift 13 manuell durch Drücken in Richtung auf den Mittenbereich betätigt würde. In diesem Fall wären die Manipulierungsmittel 14 entsprechend eines Bedienerfingers geformte Mulden oder dergleichen. Das Drücken würde gegen eine Gegenkraft erfolgen, beispielsweise eine Feder.

**[0020]** Fig. 3 zeigt einen Längsschnitt entlang der Linie B-B aus Fig. 1 und somit den inneren Aufbau der Verstellvorrichtung 4. Diese ist der Länge nach in dem Grundkörper 2 aufgenommen und an ihren Stirnseiten nach außen jeweils durch eine Abdeckplatte 18 abgeschlossen. Die Spindel 23 wirkt über korrespondierende Gewinde auf einen Schlitten 24, der an seiner Oberseite Nuten 26 aufweist, in die ein Steg 27 des Arretierblocks 25 eingreifend ist. In der dargestellten Arbeitsposition werden die Schnellwechselbacken 3 durch Drehung der Spindel 23 relativ zueinander bewegt. Der Arretierblock 25 kann mittels des Stiftes 13 angehoben werden, bis sein Steg 27 außer Eingriff mit der Nut 26 gelangt. Hierzu weist der Schnellwechselbacken 3 eine entsprechend große Ausnehmung in seinem Inneren auf. Der Schnellwechselbacken 3 kann dann entweder abgezogen und gegen einen anderen ausgetauscht werden oder zum Eingriff in eine der anderen Nuten 26 verschoben werden, so dass sich die mit dem erfindungsgemäßen Zentrierspanner erreichbaren maximalen Einspannweiten leicht stufig verstellen lassen. Dargestellt sind hier drei Stufen (drei Nuten), jedoch können erfindungsgemäß auch weniger oder mehr Stufen vorgesehen sein.

**[0021]** Gut zu erkennen ist auch, dass der Bereich zwischen den Schnellwechselbacken 3 durch eine geschlossene Oberfläche 10 gebildet ist, die das Innere der Spannvorrichtung nach außen abschließt und so eine hohe Verschmutzungsunanfälligkeit ermöglicht. Selbst in der dargestellten maximalen Spannweite der Vorrichtung ist die Oberfläche geschlossen. Da auch die Arretiervorrichtung 11 im Inneren angeordnet ist, ist das Eindringen von Staub, Schmutz oder Kühl-Schmierstoffen praktisch ausgeschlossen, die Vorrichtung ist sehr sicher.

**[0022]** Fig. 4 zeigt eine erfindungsgemäße Alternative zur beschriebenen Kombination von Stift 13 mit Kege-

lende und Kegelbohrung im Arretierblock 25. Dargestellt ist ein Stift 13 mit einem Eingreifende 15, welches nach Art eines Schneckengetriebes ausgebildet ist. In diesem Fall könnte auf eine Federkraft verzichtet werden, sofern sichergestellt ist, dass sich der Stift 13 nicht unbeabsichtigt lösen kann. Ganz allgemein kann erfindungsgemäß jede Baugruppe verwendet werden, die eine Axial-Radial-Wegumsetzung ermöglicht und deren Endzustände arretierbar sind. Zur besseren Übersichtlichkeit enthält Fig. 4 zwei Drehzustände des Stiftes 13, nämlich einen angehobenen und einen abgesenkten Zustand des Arretierblockes 25.

**[0023]** Die Erfindung ermöglicht mit großem Vorteil ein schnelles Verstellen der Spannweite des Zentrierspanners mit nur einem Handgriff, nämlich einer beispielsweise nur Vierteldrehung am Stift 13 mit der einen und das Positionsverändern des so gelösten Schnellwechselbackens 3 mit der anderen Hand in wenigen Sekunden.

## 20 BEZUGSZEICHENLISTE

### [0024]

- |       |                        |
|-------|------------------------|
| 1     | Zentrumsspanner        |
| 25 2  | Grundkörper            |
| 3     | Schnellwechselbacken   |
| 4     | Verstellvorrichtung    |
| 5     | Oberseite              |
| 30 8  | Umgriff                |
| 9     | Steg                   |
| 10    | Oberfläche             |
| 11    | Arretiervorrichtung    |
| 12    | Durchgangsbohrung      |
| 35 13 | Stift                  |
| 14    | Manipulationsmittel    |
| 15    | Eingreifende           |
| 16    | Eingriffsende          |
| 17    | Platte                 |
| 40 18 | Abdeckplatte           |
| 19    | Antriebsanschluß       |
| 20    | Werkstückauflagefläche |
| 21    | Anschlag               |
| 22    | Radius, Fase           |
| 45 23 | Spindel                |
| 24    | Schlitten              |
| 25    | Arretierblock          |
| 26    | Nut                    |
| 27    | Steg                   |

## Patentansprüche

1. Zentrumsspanner (1), aufweisend einen Grundkörper (2), zwei daran angeordnete Schnellwechselbacken (3) und einer am Grundkörper angeordneten und auf die Schnellwechselbacken (3) wirkenden Verstellvorrichtung (4), wobei der Grundkörper (2)

an seiner, den Schnellwechselbacken (3) zugewandten Oberseite (5) einen querschnittsgrößerem Bereich als auf seiner dieser gegenüberliegenden Unterseite aufweist und das jeder Schnellwechselbacken (3) einen Umgriff (8) für diesen Bereich aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine lösbare Arretiervorrichtung (11) zur unmittelbaren oder mittelbaren Arretierung der Schnellwechselbacken (3) an der Verstellvorrichtung (4) vorgesehen ist, wobei die Arretiervorrichtung (11) gebildet ist durch einen Durchgangsbohrung (12) im Schnellwechselbacken (3), einen diese durchsetzenden Stift (13) mit Manipulationsmittel (14) und Eingreifende (15) und einem Eingriffsende (16) an der Verstellvorrichtung (4), wobei Eingreifende (15) und Eingriffsende (16) form-schlüssig und/oder kraftschlüssig ineinander eingreifend sind.

2. Zentrumsspanner (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, das Umgriff (8) und Schnellwechselbacken (3) einstückig ausgebildet sind.
3. Zentrumsspanner (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, das Umgriff (8) und Schnellwechselbacken (3) gelenkig miteinander verbunden ausgebildet sind.
4. Zentrumsspanner (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bereich als zwei einander gegenüberliegende und voneinander wegweisende Stege (9) ausgebildet sind, die sich in Längsrichtung des Zentrumsspanners (1) erstreckend sind.
5. Zentrumsspanner (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umgriffe (8) der Schnellwechselbacken (3) stirnseitig offen ausgebildet sind, so dass die Schnellwechselbacken (3) in Längsrichtung des Zentrumsspanners (1) auf diesen aufschiebbar oder von diesem entfernbar sind.
6. Zentrumsspanner (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (2) zwischen den beiden Schnellwechselbacken (3) bis zu deren größter Auslenkung zueinander eine geschlossene Oberfläche (10) aufweist.
7. Zentrumsspanner (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (9) mit ihrer Oberseite fluchtend mit der Oberfläche (10) des Grundkörpers ausgebildet sind.

## Claims

1. A centre clamp (1), comprising a main body (2), two

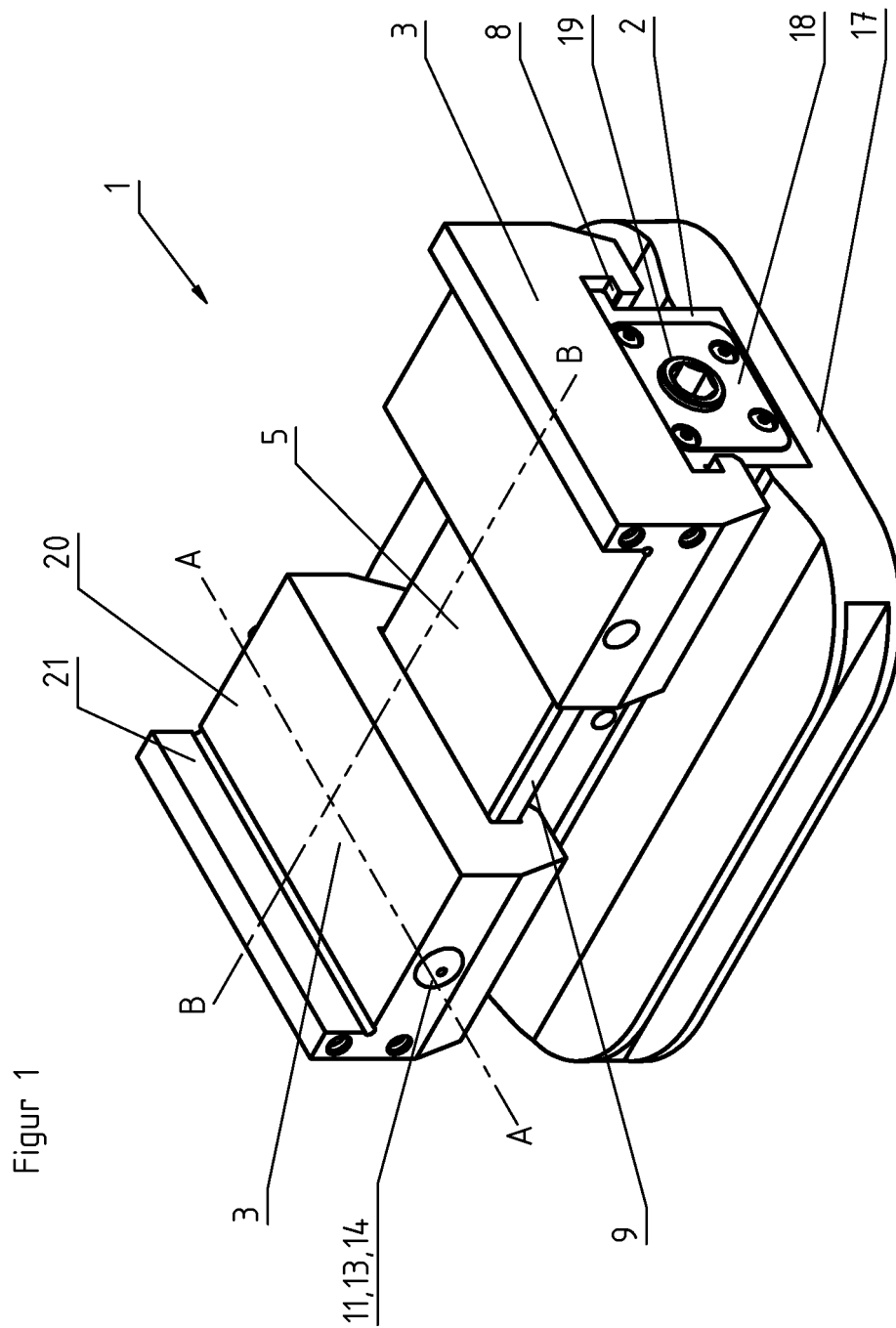
fast change jaws (3) arranged thereon and an adjustment device (4) arranged on the main body and acting on the fast change jaws (3), wherein the main body (2) has, on its upper side (5) facing towards the fast change jaws (3), a cross-sectional region larger than on its underside arranged opposite, and wherein each fast change jaw (3) has a wrap-around means (8) for this region, **characterised in that** a releasable locking device (11) for directly or indirectly locking the fast change jaws (3) is provided on the adjustment device (4), wherein the locking device (11) is formed by a through-bore (12) in the fast change jaw (3), a pin (13) passing therethrough and comprising manipulation means (14) and an engagement end (15), and an engagement end (16) on the adjustment device (4), wherein the engagement end (15) and engagement end (16) are engaged with one another interlockingly and/or frictionally.

2. The centre clamp (1) according to claim 1, **characterised in that** the wrap-around means (8) and fast change jaws (3) are formed in one piece.
3. The centre clamp (1) according to claim 1, **characterised in that** the wrap-around means (8) and fast change jaws (3) are connected to one another in a hinged manner.
4. The centre clamp (1) according to claim 1 or 2, **characterised in that** the region is formed as two mutually opposed ribs (9) pointing away from one another and extending in the longitudinal direction of the centre clamp (1).
5. The centre clamp (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the wrap-around means (8) of the fast change jaws (3) are open at the ends, such that the fast change jaws (3) can be slid onto the centre clamp (1) or removed therefrom in the longitudinal direction of the clamp.
6. The centre clamp (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the main body (2) has a closed surface (10) between the two fast change jaws (3), as far as the greatest deflection of said jaws from one another.
7. The centre clamp (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the ribs (9) are formed such that their upper side is flush with the surface (10) of the main body.

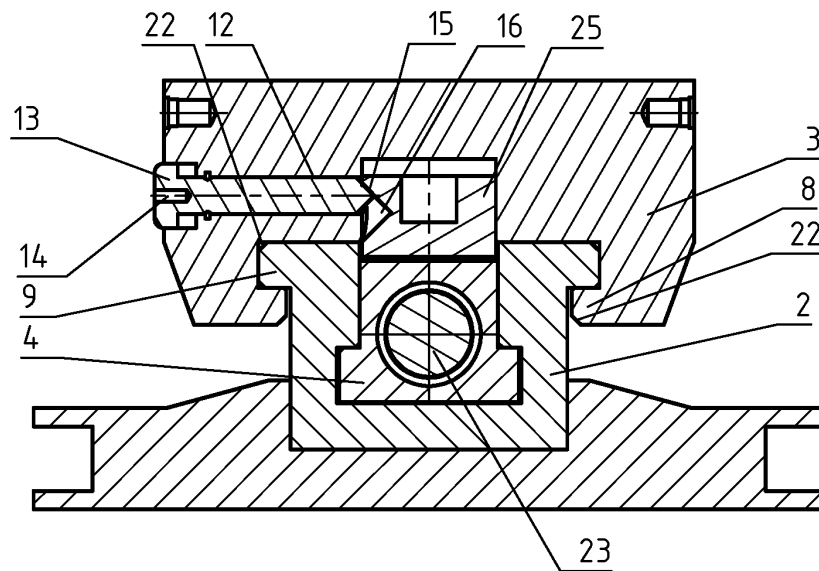
## Revendications

1. Tendeur de centrage (1), comportant un corps de base (2), deux mâchoires à changement rapide (3)

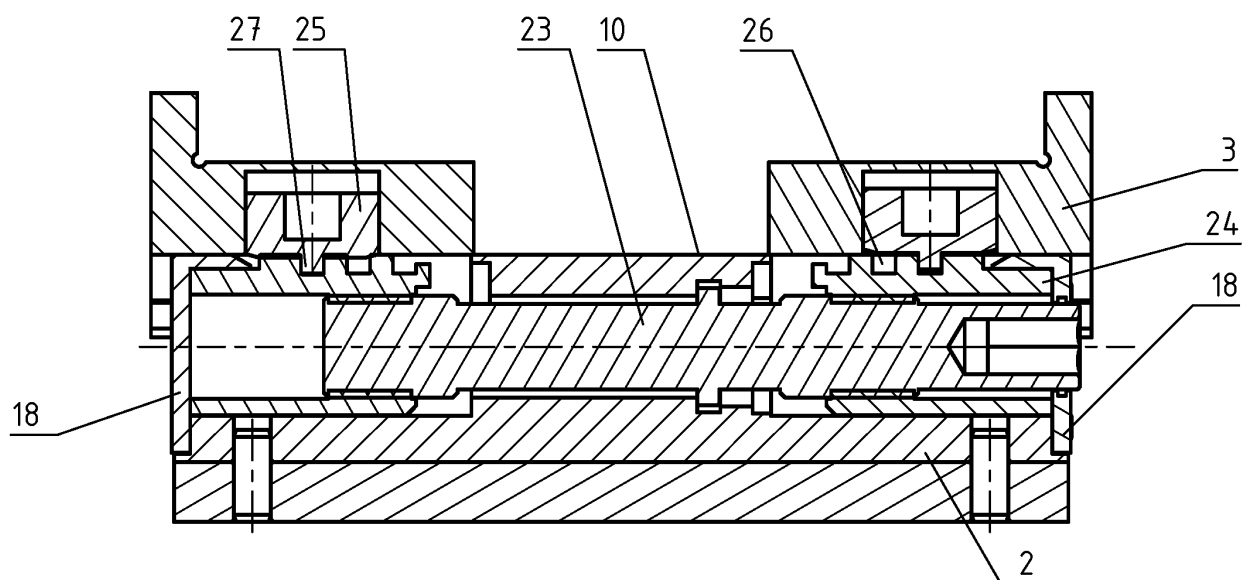
- placées sur celui-ci et un dispositif d'ajustage (4) placé sur le corps de base et agissant sur les mâchoires à changement rapide (3), sur sa face supérieure (5) dirigée vers les mâchoires à changement rapide (3), le corps de base (2) comportant une zone à section transversale plus grande que sur sa face inférieure opposée à celle-ci et chaque mâchoire à changement rapide (3) comportant un serrage (8) pour ladite zone, **caractérisé en ce qu'un** dispositif de blocage (11) amovible est prévu pour le blocage direct ou indirect des mâchoires à changement rapide (3) sur le dispositif d'ajustage (4), le dispositif de blocage (11) étant conçu par un perçage traversant (12) dans la mâchoire à changement rapide (3), une tige (13) traversant celui-ci, avec des moyens de manipulation (14), avec une extrémité de prise (15) et une extrémité d'engagement (16) sur le dispositif d'ajustage (4), l'extrémité de prise (15) et l'extrémité d'engagement (16) s'engageant l'une dans l'autre par complémentarité de forme et/ou de force.
2. Tendeur de centrage (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le serrage (8) et les mâchoires à changement rapide (3) sont conçues en monobloc.
3. Tendeur de centrage (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le serrage (8) et les mâchoires à changement rapide (3) sont conçus en étant reliés de manière articulée.
4. Tendeur de centrage (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la zone est conçue en tant que deux barrettes (9) mutuellement opposées et s'éloignant l'une de l'autre qui s'étendent dans la direction longitudinale du tendeur de centrage (1).
5. Tendeur de centrage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les serrages (8) des mâchoires à changement rapide (3) sont conçus en étant ouverts côté frontal, de sorte que les mâchoires à changement rapide (3) puissent être emboîtées sur le tendeur de centrage (1) ou retirées de celui-ci dans sa direction longitudinale.
6. Tendeur de centrage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** qu'entre les deux mâchoires à changement rapide (3), jusqu'au plus grand déploiement de celles-ci, le corps de base (2) comporte une surface fermée (10).
7. Tendeur de centrage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les barrettes (9) sont conçues avec leur face supérieure alignées sur la surface (10) du corps de base.



Figur 2

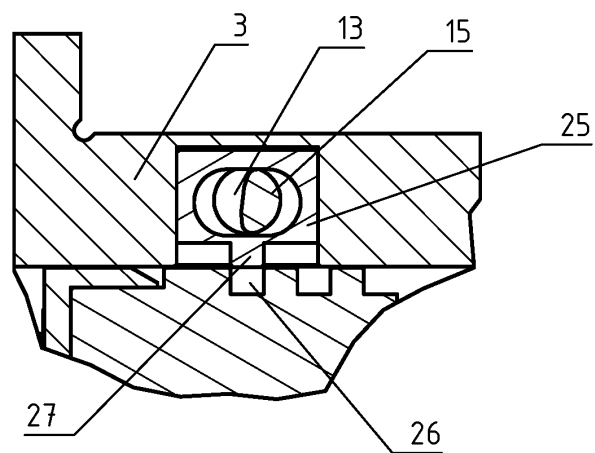
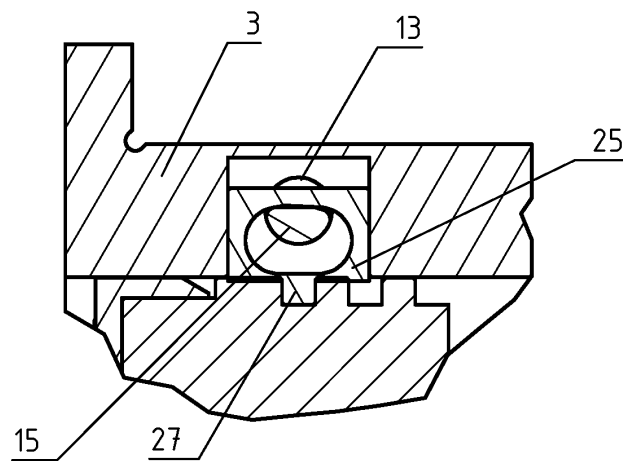
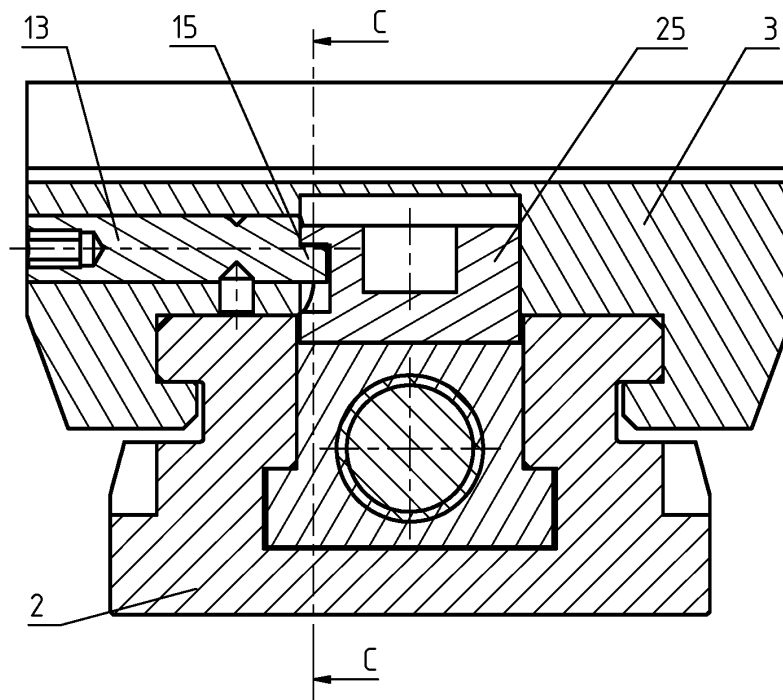


Figur 3





Figur 4



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 102010047380 B3 [0003]
- DE 202004004636 U [0006]