

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 711 377 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**07.05.1997 Patentblatt 1997/19**

(21) Anmeldenummer: **94926150.7**

(22) Anmeldetag: **05.08.1994**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **E21B 19/07, E21B 19/10**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP94/02594**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 95/04868 (16.02.1995 Gazette 1995/08)**

(54) **BACKENKLEMME FÜR EINEN MECHANISCHEN ODER HYDRAULISCHEN STANGENHEBER**  
**JAW CLAMP FOR A MECHANICAL OR HYDRAULIC ROD LIFTER**  
**PINCE A MACHOIRES POUR DISPOSITIF DE LEVAGE DE TIGES MECANIQUE OU**  
**HYDRAULIQUE**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT NL**

(30) Priorität: **05.08.1993 DE 4326298**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.05.1996 Patentblatt 1996/20**

(73) Patentinhaber: **NORDMEYER KG**  
**D-31226 Peine (DE)**

(72) Erfinder:  
• **WITTNEBEN, Karl-Heinz**  
**D-31246 Lahstedt (DE)**

• **PLOTE, Hans-Otto**  
**D-31228 Peine (DE)**

(74) Vertreter: **Einsel, Martin, Dipl.-Phys.**  
**Patentanwalt,**  
**Jasperallee 1A**  
**38102 Braunschweig (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A-94/15060 DE-A- 3 039 836**  
**DE-U- 8 904 040 US-A- 2 085 237**  
**US-A- 3 140 523 US-A- 3 422 506**  
**US-A- 4 244 093**

**EP 0 711 377 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 Erfindung betrifft eine Backenklemme für einen mechanischen Stangenheber von Ramm- bzw. Bohrgestänge, mit einem zylindrischen Gehäuse mit einer sich nach unten konisch verjüngenden Innenwand, mit mehreren sich an der Innenwand abstützenden und axial verschiebbaren Klemmbacken, die einen axial die Backenklemme durchsetzenden Bohrgestängestrag festklemmen können und die miteinander verbunden sind.

Backenklemmen dieser Art sind beispielsweise aus der DE 89 04 040 U1 bekannt. Sie dienen dazu, beim Ziehen des Gestänges einer Flachbohrung (Untersuchungsbohrung, Brunnenbohrung oder dgl.) den Gestängestrag während des Ziehvorganges zu ergreifen. Hierzu legen sich die Klemmbacken mit ihrer inneren Mantelfläche am Außenumfang des Bohrgestänges an. Das Gewicht des freihängenden Gestänges zieht die Backen entlang der konischen Innenwand des Gehäuses nach unten, so daß durch die Keilwirkung des Konus eine große radiale Kraft auf die Klemmbacken ausgeübt wird, welche ausreicht, den Gestängestrag zu halten. Bei im Boden gehaltenem Gestänge erfolgt die Klemmung wie beschrieben durch die von unten auf das Gehäuse wirkende Hubkraft einer mechanisch oder hydraulisch wirkenden Einrichtung (Stangenheber). Beim Nachsetzen des Stangenhebers lösen sich die Klemmbacken vom Bohrgestänge, rutschen am Bohrgestänge herab und kommen weiter unten am Bohrgestänge erneut mit diesem in Eingriff.

Die aus dem Stand der Technik bekannten Klemmbacken besitzen auf ihrer Außenseite, die sich auf der konischen Innenwand des Gehäuses abstützt, Lager- einrichtungen für Stützkugeln, die für das Abstützen sorgen sollen.

Dies ist relativ aufwendig, da hierzu die Klemmbacken mit entsprechenden Bohrungen versehen und auch die Stützkugeln in den Klemmbacken wiederum gehalten werden müssen.

Aufgabe der Erfindung ist demgegenüber, hier eine einfachere Lösung zu finden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß jede einzelne Klemmbacke auf ihrer Außenseite in dem Bereich der Abstützung auf der konischen Innenwand ballig ausgebildet ist.

Mit derartigen Klemmbacken wird das Problem automatisch gelöst. Jede einzelne Klemmbacke kann jetzt einteilig ausgeführt werden; bei ihrer Herstellung müssen nicht radial von außen Bohrungen vorgenommen und separate Stützkugeln vorgesehen werden. Das ballige Ausformen sorgt für eine sehr stabile Abstützung an der konischen Innenwand. Darüber hinaus hat die Praxis auch noch gezeigt, daß gerade durch die ballige Ausformung eine noch bessere Kräfteabtragung und eine wesentlich gleichmäßigere Belastung der Innenwand erfolgt, als die durch den Stand der Technik bekannten Stützkugeln, bei denen durch den kleinen Kugelradius bedingt hohe Hertz'sche Pressungen auftreten.

Durch diese und die gleichzeitig wirkenden Schubkräfte können die Kugeln selbst zerstört werden.

Die Erfindung macht dabei Gebrauch von der Feststellung, daß die an sich für den Fachmann sich automatisch ergebenden und auch im DE 89 04 040 U1 offenbar für erforderlich gehaltene Eigenschaften der Kugeln, nämlich Abrollen zu können, bei dem beabsichtigten Verwendungszweck gar nicht möglich ist. Die ballige Ausformung kann daher die Aufgaben in der Backenklemme sehr viel besser ausführen, da ihr bereits die Einteiligkeit mit dem Hauptteil der Klemmbacke eine wesentlich größere Stabilität verleiht, die Balligkeit mit größeren Radien jedoch zu einem größeren elliptischen Tragbild der Klemmbacken an der Innenwand führt. Dadurch ist die Variabilität und Ausgleichbarkeit unterschiedlicher Bohrgestängedurchmesser durch entsprechende axiale Verschiebbarkeit innerhalb des Gehäuses gegeben.

Hinzu kommt noch, daß durch die ballige Ausformung ein wesentlich größerer Rundungsdurchmesser erzielbar ist, als dies mit separaten Stützkugeln der Fall ist.

Die aus dem Stand der Technik bekannte Backenklemme schafft die Verbindung der in ihr vorhandenen Klemmbacken durch eine gemeinsame Führungsvorrichtung, die von einer kreisringförmigen Platte gebildet wird. Diese Platte ist von oben auf die Klemmbacken aufgelegt und mittels Bolzen-Langlochführungen sind die Klemmbacken radial relativ zur Führungsvorrichtung verschiebbar.

Diese Konstruktion hat den Nachteil, daß die Backenklemme nicht während des Betriebs ausgetauscht oder gewartet werden kann. Sie müßte nämlich jedesmal komplett mit Klemmbacken nach oben über das oberste Ende des Bohrgestänges herausgehoben werden.

Aufgabe der Erfindung auch gegenüber diesem Nachteil ist, hier eine einfachere Lösung zu finden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Klemmbacken beweglich so miteinander verbunden sind, daß sie einen einseitig offenen Ring mit einem in seiner Größe variierbaren Ringspalt bilden.

Eine derartige Konstruktion ist auf einfache Weise in der Lage, die Aufgabe zu lösen. Die einzelnen Klemmbacken, vorzugsweise drei, sind paarweise miteinander verbunden, jedoch so, daß die entstehende Reihe sich nicht schließt.

Vorzugsweise geschieht dies dadurch, daß eine gelenkige Verbindung je zweier Klemmbacken erfolgt, wobei die gelenkige Verbindung um achsparallele Achsen drehbar ist.

Besonders bevorzugt ist es, wenn die gelenkige Verbindung über Zwischenelemente erfolgt, welche an je zwei benachbarten Klemmbacken um eine achsparallele Achse drehbar befestigt sind.

Im anderen Zusammenhang ist aus der DE 30 39 836 A1 eine Bohrloch-Spiderzange bekannt, bei der bei einem im übrigen feststehenden Gehäuse ein Element

seitlich wegklappbar ist, um ein Bohrgestänge seitlich herausnehmen zu können. Diese Konzeption ist jedoch nicht als Backenklemme gedacht und wäre hierfür auch weder flexibel genug noch sonst geeignet.

Die erfindungsgemäße Backenklemme ermöglicht es, den Einsatz mit seinen vorzugsweise drei Klemmbacken aus dem Gehäuse nach oben anzuheben, dort aufzuklappen, so den zwischen den Klemmbacken gehaltenen Gehängestrag freizugeben und den Einsatz seitlich herauszunehmen. Er kann dann dort durch einen anderen Einsatz ersetzt oder gewartet werden.

Auf einfachste Weise wird so eine ebenso zuverlässige Führungseinrichtung geschaffen, bei der die Klemmbacken selbst gemeinsam gegebenenfalls mit Zwischenelementen die Führungseinrichtung bilden, ohne daß eine geschlossene derartige Einrichtung vorgesehen werden muß.

Besonders bevorzugt ist es dabei, wenn ein oder mehrere, vorzugsweise zwei, der achsparallelen Drehachsen mit aus dem Gehäuse herausragenden Handgriffen versehen sind.

Diese Handgriffe sind dadurch automatisch mit den Klemmbacken verbunden und ermöglichen ein besonders bedienungsfreundliches Herausnehmen des Einsatzes mit den Klemmbacken. Zudem können die Handgriffe einfach in die für das Herstellen der Achsen vorgesehenen Bohrungen oder sonstigen Einrichtungen eingesetzt werden.

Dabei ist insbesondere eine Ausführungsform bevorzugt, bei der zwei Handgriffe an den beiden dem Ringspalt benachbarten Klemmbacken angeordnet sind.

Mit diesen beiden Handgriffen kann nicht nur der Einsatz mit den Klemmbacken herausgenommen, sondern automatisch auch gleich um die gelenkigen achsparallelen Achsen gedreht und so die Klemmbacken auseinandergeklappt werden. Ohne größeren manuellen Aufwand sind dadurch sämtliche Arbeitsgänge in praktisch einem Schritt gleichzeitig zu bewältigen.

Aus der DE 89 04 040 U1 bekannt ist eine geschlossene Bauweise des Gehäuses, die einer Demontage, Reinigung und Wartung erhebliche Hindernisse in den Weg legt.

Aus der gleichen Druckschrift bekannt ist auch, die Backenklemme mit einem an seiner Oberseite offenen Gehäuse auszubilden. Dies hat den Nachteil, daß die Klemmbacken im Inneren des Gehäuses entweder nicht sicher aufgenommen sind oder kompliziert gehalten werden müssen, und daß die Klemmbacken und das Gehäuse immer separat getragen (transportiert) werden müssen.

Eine Aufgabe der Erfindung gegenüber diesem Nachteil ist es, hier eine einfachere Lösung zu finden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Gehäuse an seiner Oberseite mit einem wegschwenkbaren Kragen versehen ist, der im geschlossenen Zustand die Innenwand nach Innen soweit überragt, daß die in dem Gehäuse befindlichen miteinander verbundenen

Klemmbacken die verbleibende Öffnung nicht passieren können.

Mit einer derartigen Konstruktion wird auf einfachste Weise die Aufgabe gelöst. Im weggeschwenkten Zustand ermöglicht der Kragen das Einsetzen und Herausnehmen des Einsatzes mit den Klemmbacken, die Reinigung, Wartung und den Austausch, während er im zugeschwenkten Zustand ein Herausrutschen der Klemmbacken nach oben verhindert.

Dies führt zu dem Vorteil, daß mit Handgriffen, insbesondere den oben erwähnten Handgriffen, die an den Klemmbacken befestigt sind, automatisch auch die komplette Backenklemme samt Einsatz von einem Benutzer transportiert werden kann, der an diesen Handgriffen angreift. Diese stützen sich dann nämlich an dem zugeschwenkten Kragen ab und halten so auch das Gehäuse.

Während des Transportes kann durch einfaches Lösen der Befestigungsschraube der Kragen einseitig gelockert und dann weggeschwenkt werden.

Bei geeigneter, stabiler Ausbildung des Kragens und seiner Schwenkachse am Gehäuse kann auch der Kragen selbst als Tragegriff genutzt werden.

Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform einer Backenklemme, die die Balligkeit jeder einzelnen Klemmbacke kombiniert mit dem in seiner Größe variablen Ringspalt und außerdem auch den wegschwenkbaren Kragen besitzt.

Diese Ausführungsform hat sich in Versuchen als sehr geeignet und vielseitig verwendbar herausgestellt.

Im folgenden wird anhand der Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 einen achsparallelen durch die Achse gehenden, teilweise weggebrochenen Schnitt durch eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 2 eine schematische Aufsicht auf Fig. 1.

Ein zylindrisches Gehäuse 10 besitzt eine konisch sich nach unten verjüngende Innenwand 11. Oben und unten besitzt es Öffnungen 12 bzw. 13.

In dem Gehäuse 10 ist ein Einsatz mit drei Klemmbacken 20 vorgesehen. In Fig. 1 sind zwei dieser Klemmbacken im Schnitt, in Fig. 2 sind alle drei von oben erkennbar dargestellt. In dem zylindrischen Gehäuse nehmen sie jeweils einen Winkelbereich von etwas unter 120° ein.

Die Klemmbacken weisen auf ihrer Innenseite einen den axialen Bereich des Gehäuses 10 freilassenden, innen mit der Reibung erhöhenden Riffelungen 21 versehenen Freiraum auf. Diese Freiräume der drei Klemmbacken 20 ergänzen sich zu einer gemeinsamen Zylindermantelfläche, die den Bohrgestängestrag (nicht dargestellt) festzuhalten vermag. Dieser Bohrgestängestrag verläuft im Achsbereich des Gehäuses 10

vertikal durch die Fig. 1.

Die Außenseite der drei Klemmbacken 20 ist ballig ausgebildet. Dadurch entsteht eine Abstützung dieser balligen Außenfläche 22 auf der konisch verjüngten Innenwand 11 des Gehäuses 10. Die ballige Ausbildung kann so erfolgen, daß diese Abstützung kreisringförmig in der gleichen Höhe des gesamten Gehäuses 10 verläuft, sie kann aber auch so ausgebildet sein, daß sich in erster Näherung nur jeweils punktförmige Abstützungen der balligen Außenwand 22 auf der Innenwand 11 ergeben, etwa in Form einer Dreipunktlagerung der drei miteinander verbundenen Klemmbacken 20 im Gehäuse 10.

Die Verbindung der drei Klemmbacken miteinander ist in der Fig. 2 am besten zu erkennen. Die mittlere der drei Klemmbacken 20 ist dort unten im unteren Drittel des Gehäuses 10 angeordnet; die beiden weiteren Klemmbacken 20 schließen sich links bzw. rechts an. Zwei Zwischenelemente 23 sind mit der mittleren Klemmbacke 20 gelenkig verbunden, wobei die Gelenke um zur Achse des Bohrgestänges bzw. des Gehäuses 10 parallele Achsen drehbar sind.

Die Zwischenelemente 23 sind mit ihrem jeweils anderen Ende ebenso um hierzu parallele Achsen drehbar mit den beiden weiteren Klemmbacken verbunden, so daß sich insgesamt alle drei Klemmbacken in jeweils schwenkbarer Verbindung miteinander befinden.

Dabei sind in den beiden äußeren Klemmbacken 20 in den Schwenkachsen, an denen die Zwischenelemente 23 angelenkt sind, zugleich auch starr in Achsverlängerung Handgriffe 24 vorgesehen, an denen der gesamte Einsatz mit den drei Klemmbacken 20 angehoben und aus dem Gehäuse 10 herausgenommen werden kann.

Der gesamte Einsatz ist darüber hinaus auch vertikal bzw. achsparallel verschiebbar und auch die Gelenke können die Klemmbacken 20 auch jeweils radiale Bewegungen ausführen.

Weiter ist ein Kragen 30 vorgesehen, in Fig. 2 in zweiteiliger Form. Dieser Kragen 30 überragt die Innenwand 11 des Gehäuses 10 nach innen, und zwar soweit, daß er die Klemmbacken 20 in ihrer Form als Einsatz im Gehäuse 10 zurückzuhalten vermag. Er läßt also eine Öffnung im Bereich 12 frei, die kleiner ist, als der Außendurchmesser der drei zusammenhängenden Klemmbacken 20.

Der Kragen 30 ist mittels eines Gelenks 31 am Gehäuse 10 befestigt. Das Gelenk 31 erlaubt eine Schwenkbewegung des Kragens 30 um eine zur Achse des Gehäuses 10 parallele Achse.

In der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform ist der Kragen zweistückig; die beiden Kragensegmente des Kragens 30 können um jeweils separate Achsen an den Gelenken 31 geschwenkt und mittels eines Magneten 32 auf der den Gelenken abgewandten Seite zusammengefügt und zusammengehalten werden.

Eine nicht dargestellte Ausführungsform besteht darin, daß der Kragen einstückig ausgeführt ist und zwi-

schen etwa 180 und 280° des gesamten Kreisumfanges des oberen Bereiches 12 des Gehäuses 10 umschließt. Auch in diesem Falle ist ein Gelenk 31 vorgesehen, um das der Kragen 30 schwenkbar ist. Auf der anderen Seite des dann einstückigen Kragens 30 ist dieser mittels eines beispielsweise Flügelschraubenverschlusses am Gehäuse 10 festlegbar. Insbesondere durch diese einstückige Ausbildung entsteht ein halbringförmiges Element, das im aufgeschwenkten Zustand zugleich als Tragegriff benutzbar ist.

#### Patentansprüche

1. Backenklemme für einen mechanischen oder hydraulischen Stangenheber von Ramm- bzw. Bohrgestänge, mit einem zylindrischen Gehäuse mit einer sich nach unten konisch verjüngenden Innenwand, mit mehreren sich an der Innenwand abstützenden und axial verschiebbaren Klemmbacken, die einen axial die Backenklemme durchsetzenden Gestängestrang festklemmen können und die miteinander verbunden sind,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Klemmbacken (20) beweglich so miteinander verbunden sind, daß sie einen einseitig offenen Ring mit einem in seiner Größe variierbaren Ringspalt bilden.
2. Backenklemme nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Klemmbacken (20) paarweise gelenkig verbunden sind.
3. Backenklemme nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Klemmbacken (20) paarweise um achsparallele Achsen drehbar miteinander verbunden sind.
4. Backenklemme nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß Zwischenelemente (22) vorgesehen sind, die an je zwei benachbarten Klemmbacken (20) um achsparallele Achsen drehbar befestigt sind.
5. Backenklemme nach Anspruch 3 oder 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß ein oder mehrere, vorzugsweise zwei, der achsparallelen Drehachsen mit aus dem Gehäuse herausragenden Handgriffen (24) versehen sind.
6. Backenklemme nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß zwei Handgriffe (24) an den beiden dem Ringspalt benachbarten Klemmbacken (20) angeordnet sind.
7. Backenklemme nach einem der vorstehenden An-

sprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
 daß jede einzelne Klemmbacke (20) auf ihrer Außenseite in dem Bereich der Abstützung auf der konischen Innenwand (11) ballig ausgebildet ist.

8. Backenklemme nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
 daß das Gehäuse (10) an seiner Oberseite (12) mit einem wegschwenkbaren Kragen (30) versehen ist, der im geschlossenen Zustand die Innenwand (11) nach Innen soweit überragt, daß die in dem Gehäuse (10) befindlichen miteinander verbundenen Klemmbacken (20) die verbleibende Öffnung nicht passieren können.

### Claims

1. Jaw clamp for a mechanical or hydraulic rod lifter of pile-driving rods or drill pipes, having a cylindrical housing with an inner wall which tapers conically downwards, having a plurality of axially displaceable clamping jaws which are supported against the inner wall, may firmly clamp a pipe string axially penetrating the jaw clamp and are connected to one another,  
**characterized in**  
 that the clamping jaws (20) are movably connected to one another in such a way that they form a ring open at one side and having a ring gap of variable size.
2. Jaw clamp according to claim 1,  
**characterized in**  
 that the clamping jaws (20) are connected in pairs in an articulated manner.
3. Jaw clamp according to claim 2,  
**characterized in**  
 that the clamping jaws (20) are connected in pairs to one another so as to be rotatable about paraxial axes.
4. Jaw clamp according to claim 3,  
**characterized in**  
 that intermediate elements (22) are provided, which are fastened in each case to two adjacent clamping jaws (20) so as to be rotatable about paraxial axes.
5. Jaw clamp according to claim 3 or 4,  
**characterized in**  
 that one or more, preferably two, of the paraxial axes of rotation are provided with handles (24) which project from the housing.
6. Jaw clamp according to claim 5,

### characterized in

that two handles (24) are disposed at the two clamping jaws (20) adjacent to the ring gap.

- 5 7. Jaw clamp according to one of the preceding claims,  
**characterized in**  
 that each individual clamping jaw (20) is cambered at its outside in the region of support on the conical inner wall (11) .
- 10 8. Jaw clamp according to one of the preceding claims,  
**characterized in**  
 that the housing (10) at its top (12) is provided with a collar (30), which may be swivelled away and which in the closed state projects so far in beyond the inner wall (11) that the clamping jaws (20), which are situated in the housing (10) and connected to one another, are unable to pass through the remaining opening.
- 15 20

### Revendications

- 25 1. Pince à mâchoires pour un dispositif de levage mécanique ou hydraulique de tiges de battage ou de sondage, comportant un carter cylindrique avec une paroi intérieure se réduisant en cône vers le bas ainsi que plusieurs mâchoires de serrage qui s'appuient sur la paroi intérieure, sont déplaçables axialement, peuvent bloquer une barre de tige de sondage traversant axialement la pince à mâchoires et sont assemblées l'une avec l'autre, caractérisée en ce que les mâchoires de serrage (20) sont assemblées l'une avec l'autre de manière mobile et en ce qu'elles forment un anneau ouvert d'un côté avec une fente annulaire dont la dimension peut varier.
- 30 2. Pince à mâchoires selon la revendication 1, caractérisée en ce que les mâchoires de serrage (20) sont assemblées par paire de manière articulée.
- 35 3. Pince à mâchoires selon la revendication 2, caractérisée en ce que les mâchoires de serrage (20) sont assemblées par paire l'une avec l'autre et peuvent pivoter autour d'axes parallèles à l'axe.
- 40 4. Pince à mâchoires selon la revendication 3, caractérisée en ce que des éléments intermédiaires (22) qui sont fixés sur respectivement deux mâchoires de serrage (20) adjacentes et pivotent autour d'axes parallèles à l'axe, sont prévus.
- 45 5. Pince à mâchoires selon la revendication 3 ou la revendication 4, caractérisée en ce qu'un ou plusieurs, de préférence, deux des axes de rotation pa-
- 50 55

rallèles à l'axe sont dotés de poignées (24) dépassant du carter.

6. Pince à mâchoires selon la revendication 5, caractérisée en ce que deux poignées (24) sont disposées sur les deux mâchoires de serrage (20) adjacentes à la fente annulaire. 5
7. Pince à mâchoires selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que chacune des mâchoires de serrage (20) est bombée sur son côté extérieur, dans la zone d'appui sur la paroi intérieure (11) conique. 10
8. Pince à mâchoires selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le carter (10) est doté sur son côté supérieur (12) d'une collerette (30) pouvant être écartée en pivotant qui, lorsqu'elle est fermée, dépasse à l'intérieur de la paroi intérieure (11) de telle sorte que les mâchoires de serrage (20) assemblées l'une avec l'autre et se trouvant dans le carter (10) ne peuvent pas passer par l'ouverture qui reste. 15 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1



