



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 574 292 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.09.2005 Patentblatt 2005/37

(51) Int Cl.7: **B25B 7/10**

(21) Anmeldenummer: **04005986.7**

(22) Anmeldetag: **12.03.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Still, Thomas E.**
35260 Stadtallendorf (DE)

(74) Vertreter: **Olbricht, Karl Heinrich**
Patentanwälte,
Karl Olbricht & Jürgen Buchhold,
Am Weinberg 15
35096 Weimar (Lahn) (DE)

(71) Anmelder: **Harry P. Will Werkzeugfabrik GmbH &
Co. KG**
35279 Neustadt/Hessen (DE)

(54) **Verstellbare zange**

(57) Eine Zange, namentlich eine Wasserpumpenzange, weist zwei an einem Gleitgelenk (10) aufgelegt verbundene Griffteile auf, die einander in veränderlichem Abstand gegenüberstehende Greifbacken (G_1 , G_2) mit z.B. gezahnten Maulabschnitten haben. Ein erstes Griffteil (Werkzeugschenkel A) hat ein profiliertes Langloch (L) und ein zweites Griffteil (Werkzeugschenkel B) hat eine Lagerbohrung (R) für das darin drehbar angeordnete Gleitgelenk (10), das ein im Langloch (L) verschiebliches und verrastbares Gleitstück (12) aufweist. Dieses hat einen zweiseitig abgeflachten Stufenkörper (22) und führt in einem zentrischen Durchbruch (25) einen zylindrischen Fuß (15) eines Rastbolzens (14) axialverschieblich und frei drehbar, nämlich in einer zentrischen Bohrung (30) eines Sacklochs (21), dessen Boden (13) ein Widerlager für eine Druckfeder (18) bildet, die in oder an einem Druckknopf (20) ihre andere Stützfläche hat. Dieser greift an einem Schaft (24) des Rastbolzens (14) an; dessen Verrastung ist durch Knopfbetätigung aufhebbar.

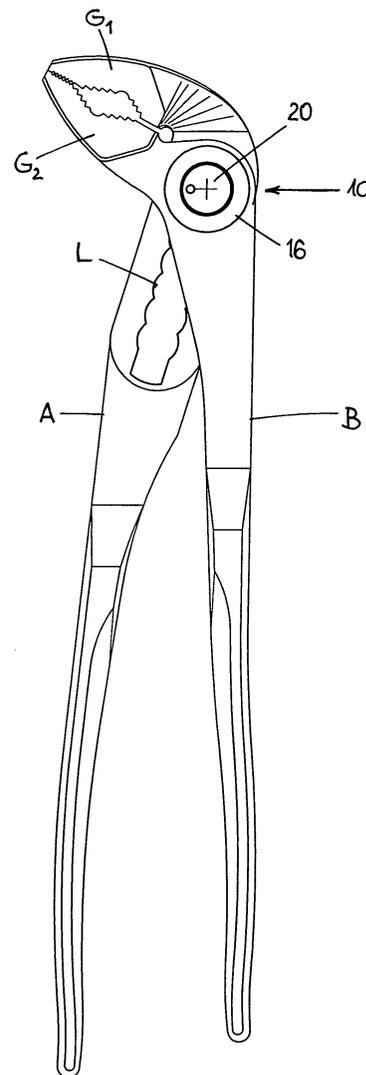


Fig. 6

EP 1 574 292 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zange, insbesondere eine Wasserpumpenzange gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Es gibt zwei Haupttypen solcher Zangen, nämlich eine verhältnismäßig einfache Version mit aufgelegtem Gelenk und eine aufwendigere Version mit durchgestecktem Gelenk. Gemeinsam ist beiden Arten, daß eine konturierte Langlochführung eine schrittweise Verstellung auf eine gewünschte Spannbreite erlaubt.

[0003] Bei der aufgelegten Konstruktion sind die Schenkel wie bei einer Schere mittels eines Bolzens verbunden, meist an einem Rillen- oder einem Gleitgelenk verschraubt. Wenn sich die Verschraubung im Zuge des Gebrauchs gelockert hat, ist unter Kraftereinwirkung beim Gebrauch herkömmlicher Zangen dieses Typs ein Überspringen von einer Position in eine andere leicht möglich, was Schäden am Werkstück und/oder Verletzungen des Benutzers herbeiführen kann.

[0004] Diese Gefahr ist bei sehr preisgünstigen Gleitgelenkzangen mit billigen Schmiedeteilen und einfacher mechanischer Bearbeitung besonders groß. Die Langlochstufen sind nämlich von Stegen oder Spitzen gebildet, welche im Gebrauch verschleifen. Vor allem wenn sich während der Schließbewegung der Gelenkbolzen zwischen zwei Rastpositionen befindet, kann ungeschickter Kraftaufwand eine hohe Kantenpressung bewirken, die zum Verbreitern und Abrunden der Raststege führt.

[0005] Man hat deshalb hinterfräste Führungsrillen vorgesehen, so daß sich die beiden Zangenteile in jeder Position verkeilen und ein Überspringen nicht stattfinden kann. Nachteilig sind hierbei allerdings hohe Herstellungskosten und die Notwendigkeit, enge Toleranzen einzuhalten.

[0006] Bei der durchgesteckten Version ist ein zwischen Wangen des einen Teils bewegliches zweites Zangenteil darin mit einem Bolzen geführt. Ein Überspringen wird auf diese Weise weitgehend ausgeschlossen. Allerdings sind die Kosten für den Schmiederohling, die mechanische Bearbeitung und die Montage bei durchgesteckten Zangen erheblich höher als bei solchen des aufgelegten Typs.

[0007] Es gibt Wasserpumpenzangen vom Durchstecktyp mit Knopfrast, die eine Schnellverstellung ermöglicht. Beispielsweise zeigt DE 299 20 171 U1 eine Greifzange mit Gleitgelenk, das an dem durchgesteckten Griffteil gelagert und entlang gekerbten Langlöchern der Außenwangen des anderen Griffteils verschiebbar ist, solange ein Druckknopf, dessen Schaft Abschnitte mit unterschiedlichen Durchmessern aufweist, entgegen Federkraft in ausgerückter Stellung gehalten wird. EP 0 528 252 B1 beschreibt eine Greifzange mit Druckknopf-Kupplung, die einen zweiseitig gezahnten Gelenk-Rastbolzen hat, der in einem gleichartig gezahnten Langloch des inneren, durchgesteckten Griffteils verrastbar ist. Diese Zange verstellt sich nicht ungewollt

oder versehentlich, sondern nur bei Knopfbetätigung entgegen der Kraft einer Blattfeder.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Zange des aufgelegten Zangentyps, namentlich eine Wasserpumpenzange zu schaffen, deren Verrastung ebenfalls per Knopfdruck aufhebbar ist, die jedoch kostengünstiger hergestellt werden kann und mindestens genauso gut funktioniert wie durchgesteckte Knopfrastzangen der vorgenannten Art. Die neue Zange soll sich direkt am Werkstück und mit stets parallelen Backen schnell und sicher so einstellen lassen, daß ein unerwünschtes Verstellen nicht möglich ist.

[0009] Hauptmerkmale der Erfindung sind in Anspruch 1 angegeben. Ausgestaltungen sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 9; Anspruch 10 definiert eine Merkmalskombination.

[0010] Bei einer Zange mit zwei an einem Gleitgelenk aufgelegt verbundenen Griffteilen, die einander in veränderlichem Abstand gegenüberstehende Greifbacken mit insbesondere gezahnten Maulabschnitten haben, wobei ein erstes Griffteil ein profiliertes Langloch und ein zweites Griffteil eine Lagerbohrung für das darin drehbar angeordnete Gleitgelenk hat, das ein im Langloch verschiebliches und verrastbares, zweiseitig abgeflachtes Gleitstück aufweist, ist laut Anspruch 1 erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Gleitstück in einem zentrischen Durchbruch einen zylindrischen Fuß eines Rastbolzens frei drehbar und axialverschieblich führt und daß ein federbelasteter Druckknopf an einem Schaft oder Kopf des Rastbolzens angreift, um dessen Verrastung aufzuheben.

[0011] Gemäß einer Weiterbildung stützt sich eine den Rastbolzenschaft umschließende Druckfeder einerseits im Inneren des Druckknopfs und andererseits an einer den Gleitstück-Durchbruch axial begrenzenden Brücke ab. Diese kann eine Stützfläche in einem Sackloch eines Stufenkörpers bilden, was eine ebenso einfache wie raumsparende und zuverlässige Konstruktion darstellt. Es genügt, wenn der Stufenkörper einen Boden mit einer zentrischen Bohrung aufweist, die den Rastbolzen-Schaft führt, welcher endseitig mit dem Druckknopf verbunden ist.

[0012] Das Gleitgelenk besteht nach der Erfindung aus insgesamt höchstens fünf Bauteilen: dem Gleitstück, dem Rastbolzen, einem Einsatz, der Druckfeder und dem Druckknopf, wobei Druckfeder und Druckknopf auch ein gemeinsames Bauteil bilden können. Die geringe Anzahl von Bauelementen ermöglicht einen übersichtlichen Aufbau und sehr günstige Gebrauchseigenschaften.

[0013] Vorteilhaft hat das Gleitstück einen an einem Werkzeugteil entlangbeweglichen Führungsflansch mit einem zweiseitig abgeflachten Stufenkörper, der einen zentrischen Sackloch-Durchbruch und, an den Schmalseiten eines von dem Flansch abgewandten Ansatzes, ein Außengewinde aufweist. Mit minimalem Materialaufwand ist so ein einfaches Bauelement realisiert, das insgesamt wenig Platz beansprucht und zugleich meh-

rere Funktionen zuverlässig ermöglicht. Es ist nämlich als Führungsmittel, insbesondere in einer Ausnehmung von vorgegebener Gestalt, z.B. in einem Langloch, einem Bogenschlitz o.dgl., und auch zur stabilen Abstützung sowie als Fixierstück geeignet.

[0014] Der im Stufenkörper des Gleitstücks axialbeweglich geführte Rastbolzen weist einen Schaft sowie einen insbesondere verbreiterten zylindrischen Fuß auf, der drehbar in dem Sackloch-Durchbruch des Gleitstücks sitzt. Hiermit hat man ein robustes Bauteil von einfacher Form und entsprechend hoher Gestaltfestigkeit. Der Rastbolzen-Schaft ist vorzugsweise in einem mit dem Gleitstück verschraubten Einsatz geführt, der eine Buchse mit abgesetztem Innengewinde aufweisen kann, das mit dem Ansatz schraubt. Die Buchse ist an dem zweiten Werkzeugteil anbringbar und weist an einem Bund ein abgesetztes Innengewinde auf, das mit dem Ansatz des Gleitstück-Stufenkörpers auf Anschlag verschraubbar ist. Somit sichert die Buchse einen vorbestimmten Abstand und schützt die von ihr umgebenen innenliegenden Teile.

[0015] Bei einer Zange, insbesondere einer Wasserpumpenzange mit einem ersten Griffteil, das anschließend an eine obere Greifbacke einen ersten Flachabschnitt mit einem profilierten Langloch aufweist, und mit einem zweiten Griffteil, das anschließend an eine untere Greifbacke einen zweiten Flachabschnitt mit einer Aufnahme für ein zu dem Langlochprofil gegengleich profiliertes Gleitstück aufweist, welches beide Griffteile mit den aneinander aufliegenden Flachabschnitten beweglich verbindet, wobei die Greifbacken einander gegenüberliegende, vorzugsweise gezahnte Maulschenkel haben, deren Dicke im wesentlichen der Summe der Flachabschnitt-Dicken entspricht, zeichnet sich eine erfindungsgemäße Kombination laut Anspruch 10 dadurch aus,

- daß das erste Griffteil eine Lagerbohrung für einen buchsenförmigen Einsatz des Gleitstücks aufweist, der ein Innengewinde hat,
- daß das Innengewinde mit dem in dem Langloch verschieblich geführten, zweiseitig abgeflachten Gleitstück schraubt,
- daß das Gleitstück einen darin axial beweglichen Rastbolzen zentrisch führt,
- daß der Rastbolzen einen mit der Langloch-Profilierung verrastbaren Fuß hat und
- daß der Rastbolzen endseitig einen gefederten Druckknopf aufweist oder sich in einem solchen abstützt.

[0016] Das erste Griffteil ist mithin ein Einlochteil, das einen Schließanschlag haben kann und an dem die Einsatzbuchse vorzugsweise mit einem Bund festgelegt wird. Die auf Anschlag festgezogene Schraubverbindung sichert das Minimal-Bewegungsspiel der Zange. Das Gleitstück hat einen Stufenkörper mit einem Flansch am Langlochteil und einen Sackloch-Durch-

bruch, der den Rastbolzen mit seinem zylindrischen, verbreiterten Fuß führt. An beiden Zangenteilen steht die volle Materialstärke zur Verfügung, d.h. es gibt keine Schwächung wie zum Teil bei herkömmlichen Zangen. Solche müssen, um aus einer festen Rastposition in die Verschiebeposition zu kommen, allgemein zum Verstellen geöffnet werden, was erfindungsgemäß nicht nötig ist. Weitere Vorteile der neuen Zange sind die stets parallelen Greifbacken und das hörbare Einrasten des Gleitgelenks.

[0017] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen. Darin zeigen:

Fig. 1 a eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt, eines zwei Zangenschenkel verbindenden Gleitgelenks,

Fig. 1b + 1 c je eine Ansicht entsprechend Fig. 1a, jedoch in geänderten Positionen,

Fig. 2a + 2b eine Draufsicht bzw. einen Axialschnitt eines Gleitstücks,

Fig. 3a + 3b eine Draufsicht bzw. einen Axialschnitt einer Einsatzbuchse,

Fig. 4a + 4b eine Draufsicht bzw. eine Seitenansicht eines Rastbolzens,

Fig. 5a + 5b eine Draufsicht bzw. einen Axialschnitt eines Druckknopfs,

Fig. 6 eine druckknopfseitige Draufsicht auf eine Wasserpumpenzange und

Fig. 7 eine Rückansicht zu Fig. 6.

[0018] Die in Fig. 6 und 7 im Ganzen dargestellte Wasserpumpenzange Z hat zwei Griffteile A, B mit einander in veränderlichem Abstand gegenüberstehenden Greifbacken G1, G2, die insbesondere gezahnte Maulabschnitte aufweisen können. Ein erstes Griffteil A weist ein profiliertes Langloch L und ein zweites Griffteil B ein Rundloch R bzw. eine Lagerbohrung auf, in der ein das Langloch L durchsetzendes Gleitgelenk 10 drehbar gelagert ist. Dieses besteht, wie aus Fig. 1a bis 5b ersichtlich, aus maximal fünf Bauteilen, nämlich einem Gleitstück 12, einem Rastbolzen 14, einer Einsatzbuchse 16, einer Druckfeder 18 sowie einem Druckknopf 20, wobei Druckfeder und Druckknopf auch ein gemeinsames Bauteil bilden können.

[0019] Der Rastbolzen 14 (Fig. 4a, 4b) ist in dem Gleitstück 12 (Fig. 2a, 2b) axialverschieblich geführt, indem ein zylindrischer Fuß 15 des Rastbolzens 14 in einem zentrischen Durchbruch 25 des gestuft ausgebil-

deten Gleitstücks 12 frei drehbar angeordnet ist. Ein Schaft 24 des Rastbolzens 14 ist endseitig mit dem Druckknopf 20 verbunden. Dieser stützt sich mit der Druckfeder 18 an einer den Durchbruch 25 axial begrenzenden Brücke 13 im Gleitstück 12 ab, die den Boden eines Sacklochs 21 bildet.

[0020] Das Gleitstück 12 hat einen am Langlochteil A entlangbeweglichen Führungsflansch 23 und einen zweiseitig abgeflachten Stufenkörper 22 mit einem Außengewinde 27 an einem von dem Flansch 23 abgewandten Ansatz 26. Der Stufenkörper 22 führt den axialbeweglichen Rastbolzen 14, dessen verbreiteter zylindrischer Fuß 15 in den Schaft 24 übergeht, welcher drehbar in einem Sackloch 21 des Stufenkörpers 22 sitzt.

[0021] Der Einsatz 16 (Fig. 4a, 4b) ist eine am Rundlochschenkel B festgelegte Buchse mit abgesetztem Innengewinde 17, das mit dem Außengewinde 27 am Ansatz 26 des Stufenkörpers 22 schraubt. Eine zentrische Bohrung 30 im Brückenboden 13 des Sacklochs 21 führt den Rastbolzen-Schaft 24, der endseitig mit dem Druckknopf 20 verbunden ist, in dem sich die Druckfeder 18 abstützt, die ihr Gegenlager am Boden des Stufenkörper-Sacklochs 21 hat.

[0022] Fig. 1a zeigt das Gleitgelenk 10 in Rastposition. Der Fuß 15 des Rastbolzens 14 verrastet das Gleitstück 12 am Langlochschenkel A und der mit dem Schaft 24 des Rastbolzens 14 verbundene Druckknopf 20 ragt über die Oberseite der Einsatzbuchse 16 hinaus, die am Rundlochschenkel B auf Anschlag festgelegt ist.

[0023] In der Position von Fig. 1 b ist der Druckknopf 20 ein Stück weit eingedrückt, so daß die Druckfeder 18 gespannt und der Rastbolzen 14 samt seinem Fuß 15 ausgeschoben wird. Sobald der Druckknopf 20 ganz eingedrückt ist, geht der Fuß 15 frei (Fig. 1c) und der Langlochschenkel A ist gegenüber dem Rundlochschenkel B verschiebbar, wobei der Flansch bzw. die Schulter 19 des Gleitstücks 12 an dem Schenkel A entlanggleitet. Zu einer solchen Verstellung ist es nicht notwendig, die Winkellage der Schenkel A, B zueinander zu verändern, d.h. die Zange zu öffnen. Das Gleitgelenk 10 bleibt im Schenkel B axialfest gelagert. Beim Loslassen des Druckknopfs 20 tritt der Rastbolzenfuß 15 in die nächstkommende Öffnung des Langlochs L ein und verrastet damit die Schenkel A, B.

[0024] Bei einer bevorzugten Ausführungsform hat das Gleitstück 12 einen am Langloch L eines Werkzeugschenkels A entlangbeweglichen Flansch in Form der Schulter 19 und einen zweiseitig abgeflachten Stufenkörper 22, dessen Ansatz 26 an der schulterabgewandten Seite ein Außengewinde 27 aufweist. Dieses schraubt mit dem Innengewinde 17 der am Rundloch R des anderen Werkzeugschenkels B eingesetzten Buchse 16, wodurch das Gleitgelenk 10 an den Schenkeln A, B axial auf Anschlag festgelegt ist. Im Stufenkörper 22 ist der Schaft 24 des Rastbolzens 14 samt seinem verbreiterten zylindrischen Fuß 15 axialbeweglich geführt, und zwar drehbar in der zentrischen Bohrung 30

des Sacklochs 21, dessen Boden 13 ein Widerlager für die Druckfeder 18 bildet, welche im oder am Druckknopf 20 ihre andere Stützfläche hat. Durch Betätigung des Druckknopfs 20 läßt sich die Verrastung des Gleitgelenks 10 bequem aufheben.

[0025] Die Erfindung ist nicht auf eine der vorbeschriebenen Ausführungsformen beschränkt, sondern vielfältig abwandelbar. Man erkennt jedoch, daß das Gleitgelenk 10 eine überaus kompakte Konstruktion aus maximal fünf Bauteilen ist, die an einem zweiseitigen Werkzeug, z.B. einer Zange, vorteilhaft einsetzbar ist, um wahlweise eine Kupplung in gewünschter Position oder eine Entkupplung zum Verstellen herbeizuführen.

[0026] Bei einer besonders vorteilhaften Kombination des Gleitgelenks 10

- hat das Gleitstück 12 einen am Langlochteil A entlangbeweglichen Flansch 23 und einen zweiseitig abgeflachten Stufenkörper 22 mit einem Außengewinde 27 an einem von dem Flansch 23 abgewandten Innenansatz 26,
- weist eine Buchse 16 einen Bund 31 mit einem abgesetzten Innengewinde 17 auf, das mit dem Ansatz 26 des Stufenkörpers 22 auf Anschlag verschraubbar ist,
- führt der Stufenkörper 22 einen axialbeweglichen Rastbolzen 14, der einen Schaft 24 sowie einen breiten zylindrischen Fuß 15 hat,
- wobei in einem Stufenkörper-Sackloch 21 drehbar der Rastbolzen-Fuß 15 sitzt und der Boden 13 des Sacklochs 21 eine Stützfläche für eine Druckfeder 18 bildet,
- und wobei eine zentrische Bohrung 30 in dem Boden 13 den Rastbolzen-Schaft 24 führt,
- dessen Ende mit einem Druckknopf 20 verbunden ist,
- in dem sich die Druckfeder 18 innen abstützt.

[0027] Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung hervorgehenden Merkmale und Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten und räumlicher Anordnungen, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

[0028]

50	A	Langlochschenkel
	B	Rundlochschenkel
	L	Langloch
	R	Rundloch / Lagerbohrung
55	10	Gleitgelenk
	12	Gleitstück
	13	Brücke
	14	Rastbolzen

- 15 Fuß
- 16 Buchse
- 17 Innengewinde
- 18 Druckfeder
- 19 Schulter
- 20 Druckknopf
- 21 Sackloch
- 22 Stufenkörper
- 23 Führungsflansch
- 24 Schaft
- 25 Durchbruch
- 26 Ansatz
- 27 Außengewinde
- 28 Stufenbohrung
- 29 Bohrung
- 30 Führungsbohrung
- 31 Bund

Patentansprüche

1. Zange mit zwei an einem Gleitgelenk (10) aufgelegt verbundenen Griffteilen, die einander in veränderlichem Abstand gegenüberstehende Greifbacken mit insbesondere gezahnten Maulabschnitten haben, wobei ein erstes Griffteil (A) ein profiliertes Langloch (L) und ein zweites Griffteil (B) eine Lagerbohrung (R) für das darin drehbar angeordnete Gleitgelenk (10) hat, das ein im Langloch (L) verschiebliches und verrastbares, zweiseitig abgeflachtes Gleitstück (12) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gleitstück (12) in einem zentrischen Durchbruch (25) einen zylindrischen Fuß (15) eines Rastbolzens (14) frei drehbar und axialverschieblich führt und daß an einem Kopf oder Schaft (24) des Rastbolzens (14) ein federbelasteter Druckknopf (20) angreift, durch dessen Betätigung die Verrastung des Rastbolzens (14) aufhebbar ist.
2. Zange nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich eine den Rastbolzenschaft (24) umschließende Druckfeder (18) einerseits im Inneren des Druckknopfs (20) und andererseits an einer den Gleitstück-Durchbruch (25) axial begrenzenden Brücke (13) abstützt.
3. Zange nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gleitgelenk (10) folgende Bauteile aufweist: das Gleitstück (12), einen Rastbolzen (14), eine Buchse (16), eine Druckfeder (18) und einen Druckknopf (20).
4. Zange nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Druckfeder (18) und der Druckknopf (20) ein gemeinsames Bauteil bilden.
5. Zange nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gleitstück (12) einen an einem Langlochteil entlangbeweglichen Flansch (23) und einen zweiseitig abgeflachten Stufenkörper (22) mit einem Außengewinde (27) an einem von dem Flansch (23) abgewandten Ansatz (26) aufweist.
6. Zange nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** mit dem Gleitstück (12) ein Einsatz verschraubt ist, der eine Buchse (16) mit abgesetztem Innengewinde (17) aufweist, das mit dem Ansatz (26) schraubt.
7. Zange nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stufenkörper (22) den axialbeweglichen Rastbolzen (14) führt, der einen Schaft (24) sowie einen insbesondere verbreiterten zylindrischen Fuß (15) hat, welcher drehbar in einem Sackloch (21) des Stufenkörpers (22) sitzt.
8. Zange nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stufenkörper-Sackloch (21) eine Brücke (13) aufweist, die eine Stützfläche für die Druckfeder (18) bildet.
9. Zange nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stufenkörper (22) einen Boden mit einer zentrischen Bohrung (30) aufweist, die den Rastbolzen-Schaft (24) führt, welcher endseitig mit dem Druckknopf (20) verbunden ist.
10. Wasserpumpenzange mit einem ersten Griffteil (A), das anschließend an eine obere Greifbacke (G_1) einen ersten Flachabschnitt mit einem profilierten, z. B. gekerbten Langloch (L) aufweist, und mit einem zweiten Griffteil (B), das anschließend an eine untere Greifbacke (G_2) einen zweiten Flachabschnitt mit einer Aufnahme für ein zu dem Langlochprofil gegengleich profiliertes Gleitstück (12) aufweist, welches die Griffteile (A, B) mit den beiden aneinander aufliegenden Flachabschnitten beweglich verbindet, wobei die Greifbacken (G_1, G_2) einander gegenüberliegende, insbesondere gezahnte Maulschenkel haben, deren Dicke im wesentlichen der Summe der Flachabschnitt-Dicken entspricht, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zweite Griffteil (B) eine Lagerbohrung (R) für einen buchsenförmigen Einsatz (16) mit einem Innengewinde (17) hat, das mit dem in dem Langloch (L) des ersten Griffteils (G_1) verschieblich geführten Gleitstück (12) schraubt, welches in einem zweiseitig abgeflachten Stufenkörper (22) einen darin axial beweglichen Rastbolzen (14) zentrisch führt, und daß letzterer endseitig einen gefederten Druckknopf (20) aufweist oder sich in einem solchen abstützt und einen mit der Langloch-Profilierung verrastbaren Fuß (15) besitzt.

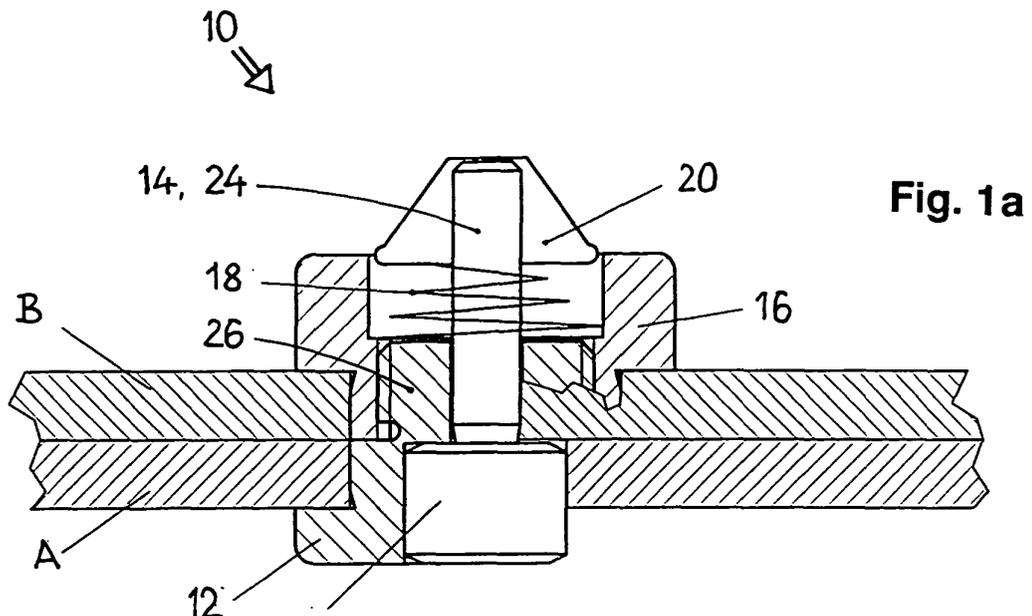


Fig. 1a

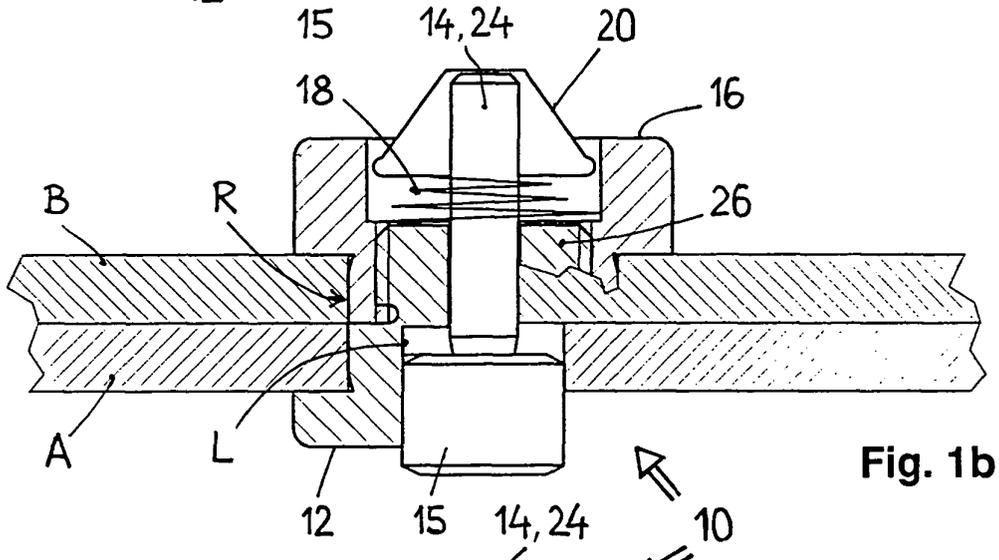


Fig. 1b

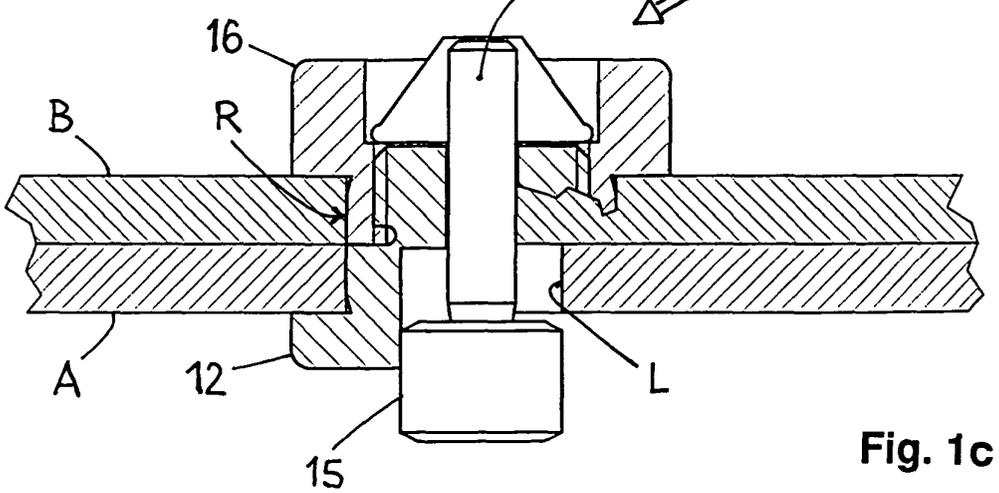
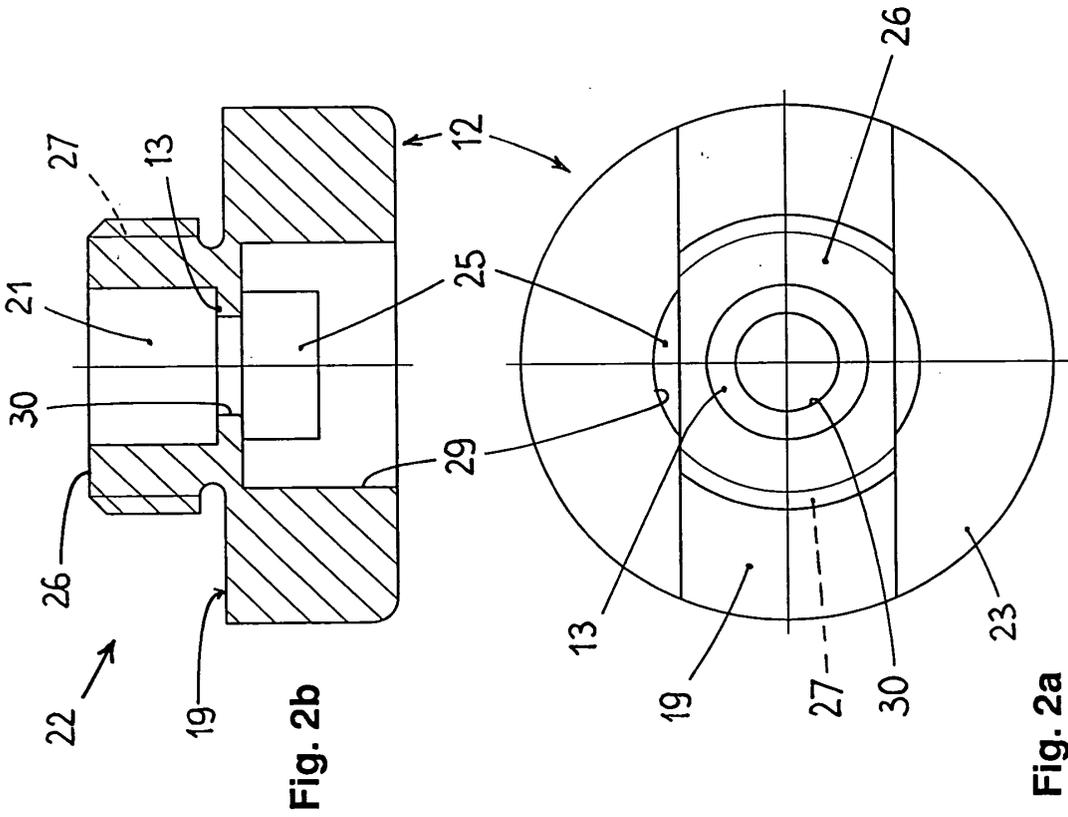
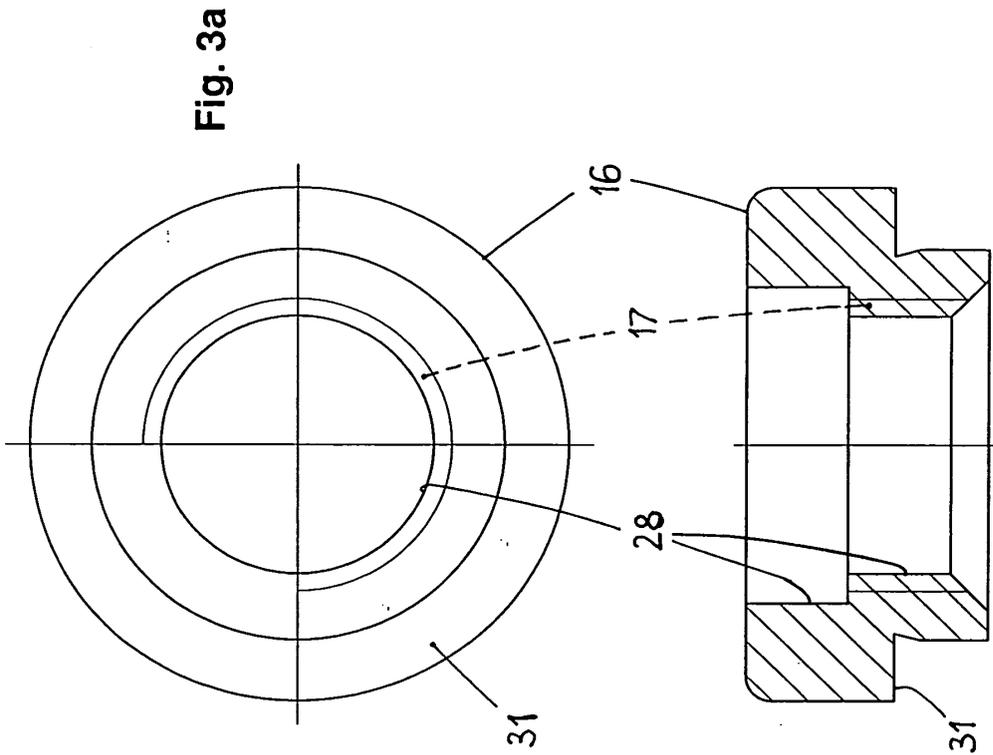


Fig. 1c



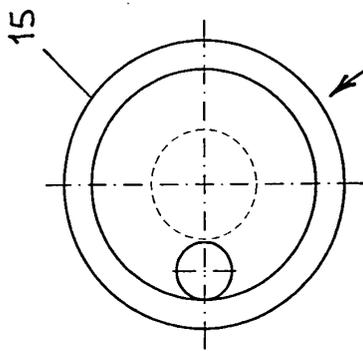


Fig. 4a

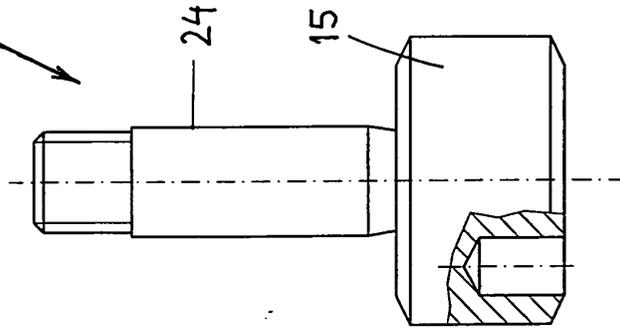


Fig. 4b

Fig. 5b

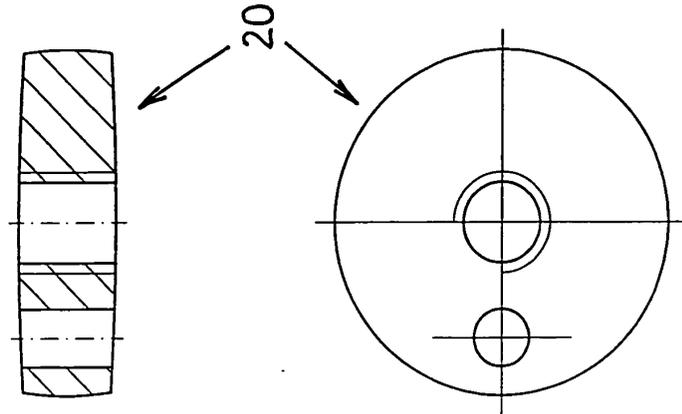


Fig. 5a

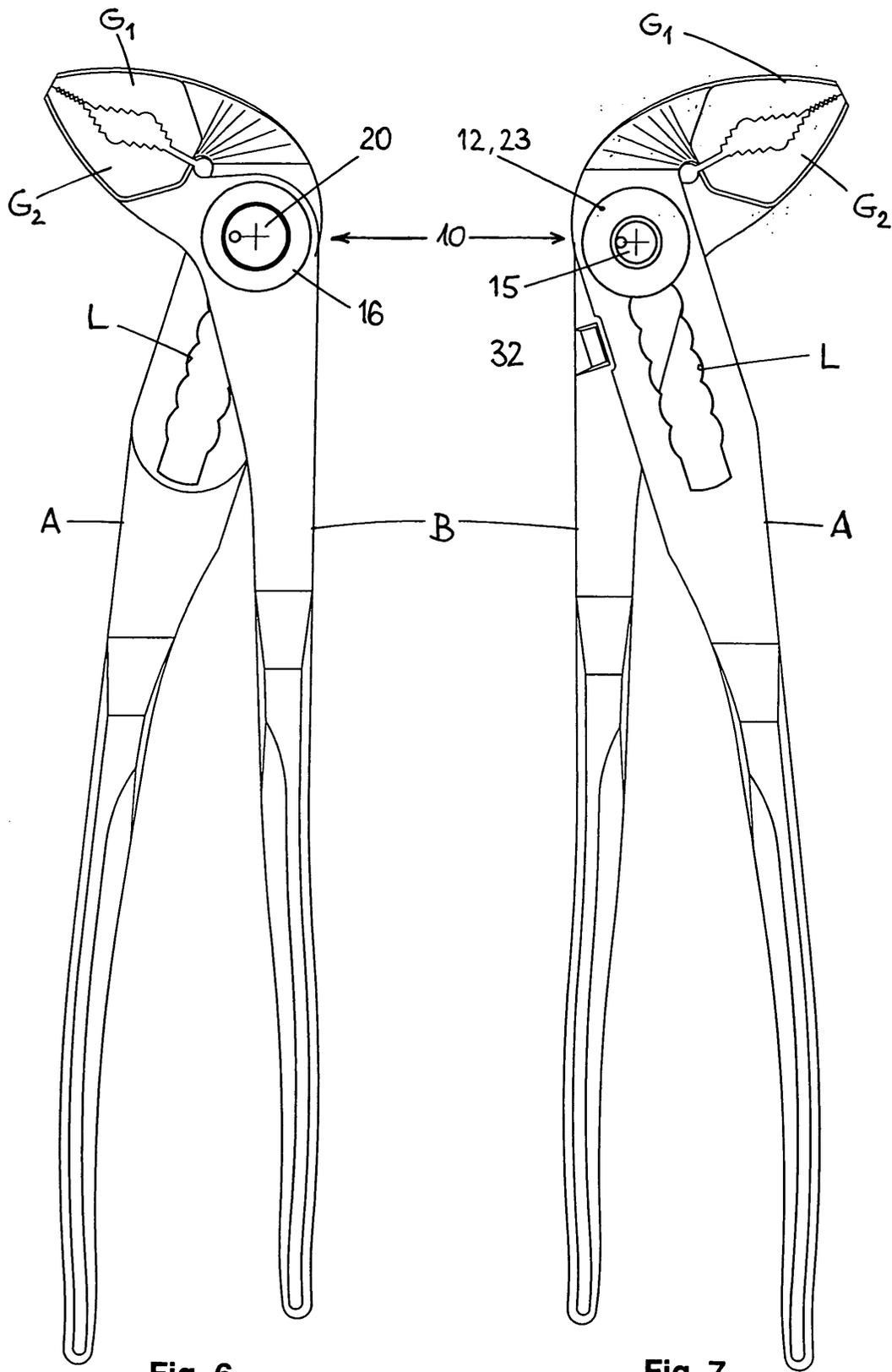


Fig. 6

Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 5986

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	DE 299 20 171 U (BOST GARNACHE IND ARBOIS) 17. Februar 2000 (2000-02-17) * das ganze Dokument *	1,10	B25B7/10
A,D	EP 0 528 252 A (PUTSCH GUSTAV KNIPEX WERK) 24. Februar 1993 (1993-02-24) * das ganze Dokument *	1,10	
A	US 4 773 288 A (JANG YOUNG H ET AL) 27. September 1988 (1988-09-27) * das ganze Dokument *	1,10	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B25B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. August 2004	Prüfer Kühn, T
<p>KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03/82 (P04/C03) 2

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 00 5986

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-08-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 29920171	U	17-02-2000	FR	2786119 A1	26-05-2000
			DE	29920171 U1	17-02-2000

EP 0528252	A	24-02-1993	DE	9113870 U1	10-12-1992
			AT	159447 T	15-11-1997
			DE	9218069 U1	29-07-1993
			DE	59208981 D1	27-11-1997
			DE	59209955 D1	13-06-2002
			EP	0528252 A1	24-02-1993
			EP	0774324 A2	21-05-1997
			ES	2108720 T3	01-01-1998
			ES	2173344 T3	16-10-2002
			JP	3415638 B2	09-06-2003
			JP	5192874 A	03-08-1993
			US	5461951 A	31-10-1995
			US	5676029 A	14-10-1997
			US	5845551 A	08-12-1998

US 4773288	A	27-09-1988	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82