(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 347 862 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.07.2011 Patentblatt 2011/30

(51) Int Cl.:
B25B 27/10 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **11002279.5**

(22) Anmeldetag: **25.01.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT

(30) Priorität: **05.02.2007 DE 102007006929**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
08001384.0 / 1 952 948

(71) Anmelder: **REMS-WERK**
Christian Föll und Söhne GmbH & Co
71332 Waiblingen (DE)

(72) Erfinder:
- **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Jackisch-Kohl, Anna-Katharina**
Patentanwälte
Jackisch-Kohl & Kohl
Stuttgarter Strasse 115
70469 Stuttgart (DE)

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 21-03-2011 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Presszange**

(57) Die Presszange hat zwei relativ zueinander verstellbare Pressbacken (1, 2), von denen wenigstens eine aus einer Schließ- in eine Offenstellung verstellt werden kann. Die Pressbacken (1, 2) sind durch Verbindungslaschen (11) gelenkig miteinander verbunden. Um die Presszange mit einer Antriebseinheit zur Betätigung der Pressbacken (1, 2) zu verbinden, ist die Presszange mit einem Anschluss (39) versehen. Die Pressbacken (1, 2) haben jeweils einen Anschlag (23, 24), mit dem sie in der Schließstellung der Pressbacken (1, 2) an der Verbindungslasche (11) anliegen. Fällt die Presszange beispielsweise zu Boden, dann können die Pressbacken nur minimal gegeneinander verschoben werden.

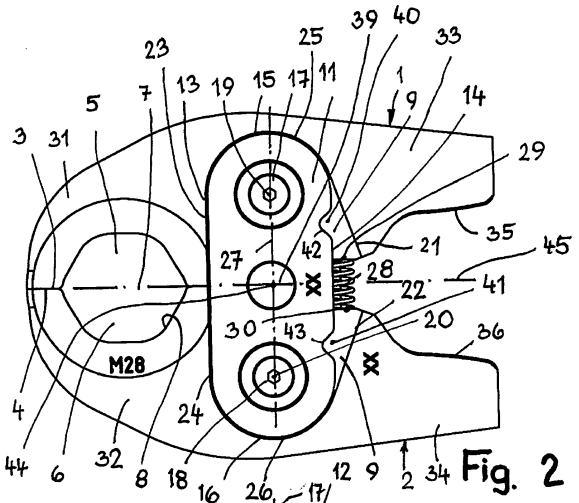

Fig. 2

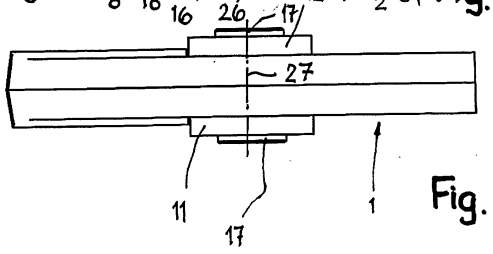

Fig. 3

EP 2 347 862 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Presszange nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Presszangen (DE 203 18 345 U1) werden hauptsächlich in der Sanitär- und Heizungsinstallation eingesetzt, um zwei Rohre oder Rohrstücke über Verbindungsstücke (Fittinge) miteinander zu verbinden. Die Verbindungsstücke werden über die Enden zweier Rohre geschoben und plastisch verformt, um eine feste Verbindung zwischen den beiden Rohren über das Verbindungsstück zu erreichen. Die Presszangen haben hierfür zwei gegeneinander verschwenkbare Pressbacken, die jeweils mit einer Vertiefung versehen sind, in die die zu verpressenden Teile eingelegt werden. Die beiden Pressbacken sind an ihren voneinander abgewandten Außenseiten durch jeweils eine Verbindungslasche gelenkig miteinander verbunden. Von den Verbindungslaschen steht quer jeweils eine Anschlusslasche ab, die mit einem durch Öffnungen gebildeten Anschluss versehen sind, um eine Antriebseinheit anschließen zu können. Mit ihr werden die Pressbacken beim Pressvorgang zusammengedrückt. Die Verbindungslaschen liegen auf den Außenseiten der Pressbacken auf. Sollte die Presszange beispielsweise auf den Boden fallen, können die Pressbacken relativ weit gegeneinander verschoben bzw. verschwenkt werden. Dabei kann eine die Pressbacken in Richtung auf ihre Schließstellung belastende Druckfeder unzulässig verformt werden.

[0003] Auch bei einer anderen bekannten Presszange (DE 10 2005 046 333 B3) liegen die Verbindungslaschen, mit denen die schwenkbaren Pressbacken gelenkig miteinander verbunden sind, auf den Außenseiten der Pressbacken auf. Fällt die Presszange auf den Boden, können die Pressbacken relativ weit gegeneinander verschoben werden.

[0004] Es ist schließlich eine Presszange bekannt (DE 100 10 601 A1), bei der die Verbindungslaschen, welche die Pressbacken gelenkig miteinander verbinden, ebenfalls auf den Außenseiten der Pressbacke aufliegen. Fällt eine solche Presszange zu Boden, können die Pressbakken ebenfalls relativ weit gegeneinander verschoben werden, wodurch eine die Pressbacken in Richtung auf ihre Schließstellung belastende Druckfeder unzulässig verformt werden kann.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Presszange so auszubilden, dass ihre Pressbacken beim Herunterfallen nicht unzulässig weit gegeneinander verschoben werden.

[0006] Diese Aufgabe wird bei der gattungsgemäßen Presszange erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des neuen Anspruches 1 gelöst.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen Presszange sind die Pressbacken jeweils mit wenigstens einem Anschlag versehen. Mit ihm liegen sie in der Schließstellung der Pressbacken an der Verbindungslasche an. Sollte die Presszange beispielsweise auf den Boden fallen, können die Pressbacken dadurch nur minimal gegeneinander verschoben werden.

[0008] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0009] Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung eine erfindungsgemäße Presszange,

Fig. 2 eine Vorderansicht der erfindungsgemäßen Presszange,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Presszange,

Fig. 4 eine Antriebseinheit mit einem Rollenträger zur Betätigung der erfindungsgemäßen Presszange.

[0010] Mit der Presszange werden Verbindungsstükke, sogenannte Fittinge, die auf miteinander zu verbindende Rohre gesteckt werden, radial plastisch verformt. Die Presszangen werden hauptsächlich in der Sanitär- und Heizungsinstallation eingesetzt. Die zu verformenden Verbindungsstücke können aus Metall und/oder aus Kunststoff bestehen. Durch die plastische Verformung werden die miteinander zu verbindenden Rohre und das Verbindungsstück sicher miteinander verbunden.

[0011] Die Presszange hat zwei gegeneinander verschwenkbare Pressbacken 1, 2, die in der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Schließstellung mit ebenen Stirnseiten 3, 4 flächig aneinanderliegen. Die Stirnseiten 3, 4 sind mit jeweils einer Vertiefung 5, 6 versehen, die in der Schließstellung der Pressbacken 1, 2 eine Aufnahme 7 für das zu verpressende (nicht dargestellte) Teil bilden. Die Wandung der Aufnahme 7 bildet eine Presskontur 8.

[0012] Die beiden Pressbacken 1, 2 sind spiegelsymmetrisch zueinander angeordnet und haben gleiche Dikke. An ihren einander gegenüberliegenden Seitenflächen sind die Pressbacken 1, 2 jeweils mit einer Vertiefung 9, 10 versehen, in die jeweils eine Verbindungslasche 11, 12 eingreift. Sie sind gleich ausgebildet und haben zueinander parallele Längsränder 13, 14, die an ihren beiden Enden durch halbkreisförmige Randabschnitte 15, 16 ineinander übergehen. Die beiden Verbindungslaschen 11, 12 sowie die zwischen ihnen liegenden Pressbacken 1, 2 werden von Bolzen 17, 18 durchsetzt, deren Achsen 19, 20 die Schwenkachsen für die beiden Pressbacken 1, 2 bilden. Die Verbindungslaschen 11, 12 und Pressbacken 1, 2 sind auf den parallel zueinander liegenden und sie senkrecht durchsetzenden Bolzen 17, 18 in bekannter Weise axial gesichert.

[0013] Die Vertiefungen 9, 10 in den Außenseiten der Pressbacken 1, 2 haben an der von der Aufnahme 7 abgewandten Seite in Richtung auf die freien Enden der Pressbacken 1, 2 konvergierende Seitenwände 21, 22

(Fig. 2), deren Neigung so gewählt ist, dass die Pressbakken bei geöffneter Aufnahme 7 am Längsrand 14 der beiden Verbindungslaschen 11, 12 anliegen. An der gegenüberliegenden Seite sind die Vertiefungen 9, 10 durch gerade Seitenwände 23, 24 begrenzt, die in der dargestellten Schließstellung gemäß Fig. 2 fluchtend zueinander liegen und an denen die Verbindungslaschen 11, 12 mit ihrem Längsrand 13 anliegen. Die Seitenwände 21, 22 und 23, 24 gehen über halbkreisförmige Seitenwände 25, 26 ineinander über. Ihr Krümmungsradius entspricht dem Krümmungsradius der Randabschnitte 15, 16 der beiden Verbindungslaschen 11, 12. Der Krümmungsmittelpunkt der Seitenwände 25, 26 bzw. der Randabschnitte 15, 16 liegt auf der Schwenkachse 19, 20 der beiden Pressbacken 1, 2. Dadurch ist sichergestellt, dass die Pressbacken 1, 2 um die Achsen 19, 20 zuverlässig geschwenkt werden können.

[0014] Die Schwenkachsen 19, 20 liegen auf einer Quermittelebene 27, die senkrecht zu den Pressbacken 1, 2 verläuft (Fig. 2). Auf der der Aufnahme 7 gegenüberliegenden Seite der Quermittelebene 27 sind die beiden Pressbacken 1, 2 durch eine Druckfeder 28 in Richtung auf ihre dargestellte Schließstellung belastet. Die Druckfeder befindet sich zwischen den beiden Pressbacken 1, 2 etwa in halber Dicke und greift mit ihren Enden in jeweils eine Vertiefung 29, 30 an den einander zugewandten Innenseiten der Pressbacken 1, 2 ein. Die Druckfeder 28 ist auf diese Weise einwandfrei lagegesichert. Durch die Druckfeder 28 werden die beiden Pressbacken 1, 2 in die Schließstellung belastet. Dadurch liegen sie stets am zu verpressenden Teil an, wenn es sich in der Aufnahme 7 befindet.

[0015] Die beiden Pressbacken 1, 2 sind jeweils als zweiarmige Hebel ausgebildet. Der eine Hebelarm 31, 32 der Pressbacken 1, 2 enthält die Vertiefung 5, 6, während an den anderen Hebelarmen 33, 34 jeweils eine Schrägfläche 35, 36 vorgesehen ist, die an den einander zugewandten Innenseiten der Pressbacken 1, 2 bzw. der Hebelarme 33, 34 vorhanden ist. Die Schrägflächen 35, 36 divergieren in Richtung auf die freien Enden der Hebelarme 33, 34. Die Schrägflächen 35, 36 bilden Laufflächen für frei drehbare Rollen 37 (Fig. 4), die an einem (nicht dargestellten) Rollenträger gelagert sind. Der Rollenträger ist Teil eines Antriebes 38, der in noch zu beschreibender Weise an die Presszange angeschlossen wird. Der Rollenträger sitzt auf einer Kolbenstange oder einer Gewindespindel, die in Richtung auf die Presszange ausgefahren wird. Die Rollen 37 laufen auf den Schrägflächen 35, 36 ab, wodurch die Hebelarme 31, 32 der Pressbacken 1, 2 so zusammengedrückt werden, dass das in der Aufnahme 7 befindliche Teil radial verpresst wird.

[0016] Damit der Antrieb an die Presszange angeschlossen werden kann, ist sie mit einem Anschluss 39 versehen, der durch jeweils eine Öffnung in den Verbindungslaschen 11, 12 gebildet wird. Die Öffnungen 39 liegen mittig zwischen den beiden Bolzen 17, 18. Durch die miteinander fluchtenden Öffnungen 39 der Verbindungslaschen 11, 12 wird ein Kupplungsbolzen 46 (Fig. 4) gesteckt, durch den das Antriebsgerät 38 mit der Presszange verbunden wird. Der Rollenträger der Antriebseinheit 38 wird so eingestellt, dass die Rollen 37 an den Schrägflächen 35, 36 zur Anlage kommen.

[0017] Um einen Pressvorgang zu beginnen, werden die Hebelarme 33, 34 gegen die Kraft der Druckfeder 28 in Richtung zueinander gedrückt, wodurch die Pressbakken 1, 2 um die Achsen 19, 20 schwenken. Die Aufnahme 7 wird geöffnet, so dass das zu verpressende Teil in die geöffnete Aufnahme 7 eingelegt bzw. die Presszange auf das zu verpressende Teil aufgesetzt werden kann. Die Druckfeder 28 sorgt dafür, dass die Pressbacken mit ihren Hebelarmen 31, 32 am eingelegten Teil zur Anlage kommen. Da dieses Teil noch nicht radial verpresst ist, haben die Stirnseiten 3, 4 der Pressbacken 1, 2 Abstand voneinander. Während dieses Einlegevorganges ist der Rollenträger so weit zurückgefahren, dass sich die Rollen 37 im Bereich außerhalb der Schrägflächen 35, 36 befinden. Sobald sich das zu verpressende Teil in der Aufnahme 7 befindet, wird der Rollenträger in bekannter Weise von der Antriebseinheit 38 in Richtung auf die Presszange verschoben. Die Rollen 37 kommen zur Anlage an den Schrägflächen 35, 36. Beim Verschieben der Rollen 37 in Richtung auf die Verbindungslaschen 11, 12 werden die Pressbacken 1, 2 so um die Achsen 19, 20 verschwenkt, dass die Hebelarme 31, 32 in Richtung zueinander geschwenkt werden, wodurch das in der Aufnahme 7 befindliche Teil entsprechend der Presskontur 8 radial verpresst wird. Der Pressvorgang ist abgeschlossen, wenn die Pressbacken 1, 2 mit ihren Stirnseiten 3, 4 aneinander liegen. Nach diesem Pressvorgang wird der Rollenträger zurückgefahren und die Rollen 37 außer Eingriff mit den Schrägflächen 35, 36 gebracht. Dann kann die Aufnahme 7 durch Verschwenken der Pressbacken 1, 2 geöffnet und das verpresste Teil entnommen werden.

[0018] Damit der Kupplungsbolzen 46 durch die Öffnungen 39 in den Verbindungslaschen 1, 2 gesteckt werden kann, sind die Pressbacken 1, 2 im Bereich der Öffnungen 39 so weit ausgespart, dass in der Schließstellung sowie in der Offenstellung kein Teil der Pressbacken 1, 2 in den Öffnungsquerschnitt der Öffnungen 39 ragt, in deren Achsrichtung gesehen.

[0019] Da sich die Öffnungen 39 im Bereich zwischen den Schwenkachsen 17, 18 befinden, liegt der Anschluss des Antriebsgerätes 38 an der Presszange ebenfalls in diesem Bereich. Dadurch kann die Presszange sehr klein und kompakt ausgebildet sein. Insbesondere kann die Presszange infolge dieser Position des Anschlusses 39 sehr klein bauen. Die Verbindungslaschen 11, 12 sind einfache Stanzteile, die kostengünstig gefertigt werden können.

[0020] Da sich der Anschluss 39 für die Antriebseinheit 38 in der Verbindungslasche 11, 12 befindet, ist eine zusätzliche Anschlusslasche nicht erforderlich. Infolge der fehlenden, quer von der Verbindungslasche 11, 12 abstehenden Anschlusslasche kann die Presszange kurz

gebaut werden. Sie ist dadurch nicht nur kompakt und handlich im Einsatz, sondern hat auch ein entsprechend geringes Gewicht, so dass die Handhabung der Presszange in hohem Maße vereinfacht wird. Die Verbindungslasche 11, 12 kann zudem einfach gefertigt werden, was sich vorteilhaft auf die Herstellkosten der Presszange auswirkt.

[0021] Die Verbindungslaschen 11, 12 wirken mit ihrem Längsrand 13 auch als Anschlag für die beiden Pressbacken 1, 2. Sollte die Presszange beispielsweise auf den Boden fallen, können die Pressbacken nur minimal gegeneinander verschoben werden, da sie mit den Seitenwänden 23, 24 ihrer Vertiefungen 9, 10 zur Anlage am Längsrand 13 der Verbindungslaschen kommen. Eine solche Anschlagwirkung kann auch dadurch erreicht werden, dass die Pressbacken 1, 2 an ihren voneinander abgewandten Außenseiten mit flachen Erhöhungen versehen sind, mit denen sie am Längsrand 13 der Verbindungslaschen 11, 12 zur Anlage kommen können. Auf diese Weise wird zuverlässig verhindert, dass die Druckfeder 28 verformt wird, wenn die Presszange auf einen harten Untergrund fällt.

[0022] Der von der Aufnahme 7 abgewandte Längsrand 14 der Verbindungslaschen 11, 12 ist mit wenigstens einer Kerbe 40, 41 versehen. Im Ausführungsbeispiel sind am Längsrand 14 zwei mit Abstand zueinander liegende Kerben 40, 41 vorgesehen, deren Abstand voneinander kleiner ist als der Abstand der beiden Bolzen 17, 18 voneinander. Beide Kerben 40, 41 sind vorteilhaft gleich ausgebildet und haben einen gekrümmten Boden 42, 43, der stetig gekrümmt in den Längsrand 14 übergeht. Die Kerben sind so ausgebildet und angeordnet, dass die Verbindungslasche(n) bei einer entsprechenden Belastung von der jeweiligen Kerbe 42, 43 aus in Richtung auf die Bolzen 17, 18 bricht (brechen). Dadurch ist gewährleistet, dass eine Überbeanspruchung der Presszange vermieden wird, ohne dass die Verbindungslasche(n) 11, 12 vollständig durchtrennt wird (werden). Die beiden Pressbacken 1, 2 werden bei einem Bruch der jeweiligen Verbindungslasche nicht voneinander getrennt, sondern durch die nur teilweise durchtrennten Verbindungslaschen zusammengehalten.

[0023] Der Abstand der beiden Kerben 40, 41 voneinander ist größer als der Durchmesser der Öffnungen 39. Dadurch ist sichergestellt, dass in dem Bereich, in dem das Antriebsgerät 38 an die Presszange bzw. an die Verbindungslaschen 11, 12 angeschlossen ist, die zum Pressvorgang erforderliche hohe Zugkraft aufgebracht werden kann, ohne dass ein Bruch der Verbindungslaschen 11, 12 zu befürchten ist.

[0024] Die Kerben 40, 41 können auch am gegenüberliegenden Längsrand 13 der Verbindungslaschen 11, 12 vorgesehen sein. Die Wirkungsweise der Kerben ist in diesem Falle gleich.

[0025] Im dargestellten Ausführungsbeispiel befindet sich die Druckfeder 28 zumindest teilweise auf der von der Aufnahme 7 abgewandten Seite der Verbindungslaschen 11, 12. Sie ist dadurch optimal weit vom Verformungsbereich der Presszange entfernt.

[0026] Die den Anschluss 39 bildenden Öffnungen sind so angeordnet, dass ihre Achsen 44 nicht nur in der Quermittelebene 27, sondern auch in der Längsmittelebene 45 der Presszange liegt. Dadurch werden die Pressbacken 1, 2 und die Verbindungslaschen 11, 12 beim Pressvorgang gleichmäßig belastet.

Patentansprüche

1. Presszange mit zwei relativ zueinander verstellbaren Pressbacken (1, 2), von denen wenigstens eine Pressbacke (1, 2) aus einer Schließ- in eine Offenstellung verstellbar ist und die durch mindestens eine Verbindungslasche (11, 12) gelenkig miteinander verbunden sind, und mit wenigstens einem Anschluss (39) für eine Antriebseinheit (38), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pressbacken (1, 2) jeweils wenigstens einen Anschlag (23, 24) aufweisen, mit dem sie in der Schließstellung der Pressbacken (1, 2) an der Verbindungslasche (11, 12) anliegen.

2. Presszange nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pressbacken (1, 2) an ihren einander gegenüberliegenden Seitenflächen jeweils mit einer Vertiefung (9, 10) versehen sind, in die jeweils eine Verbindungslasche (11, 12) eingreift.

3. Presszange nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungslaschen (9, 10) zueinander parallele Längsränder (13, 14) haben, die an ihren Enden durch halbkreisförmige Randabschnitte (15, 16) ineinander übergehen.

4. Presszange nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefungen (9, 10) an den von einer Aufnahme (7) für ein zu verpressendes Teil abgewandten Seite in Richtung auf die freien Enden der Pressbacken (1, 2) konvergierende Seitenwände (21, 22) aufweisen.

5. Presszange nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Neigung der Seitenwände (21, 22) der Vertiefungen (9, 10) so gewählt ist, dass die Pressbacken (1, 2) bei geöffneter Aufnahme (7) am Längsrand (14) der Verbindungslaschen (11, 12) anliegen.

6. Presszange nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefungen (9, 10) an der den konvergierenden Seitenwänden (21, 22) gegenüberliegenden Seite durch gerade Seitenwände (23, 24) begrenzt sind, an denen die Verbindungslaschen (11, 12) in der Schließstellung

der Pressbacken (1, 2) mit ihrem einen Längsrand (13) anliegen.

7. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Pressbacken (1, 2) jeweils als zweiarmige Hebel (31, 33; 32, 34) ausgebildet sind, von denen der eine Hebelarm (31, 32) die Vertiefungen (9, 10) enthält.

8. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Pressbacken (1, 2) durch eine Druckfeder (28) in Richtung auf ihre Schließstellung belastet sind.

9. Presszange nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Druckfeder (28) zwischen den beiden Pressbacken (1, 2) etwa in halber Dicke befindet und mit ihren Enden in jeweils eine Vertiefung (29, 30) an den einander zugewandten Innenseiten der Pressbacken (1, 2) eingreift.

10. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss (39) in der Verbindungslasche (11, 12) vorgesehen ist.

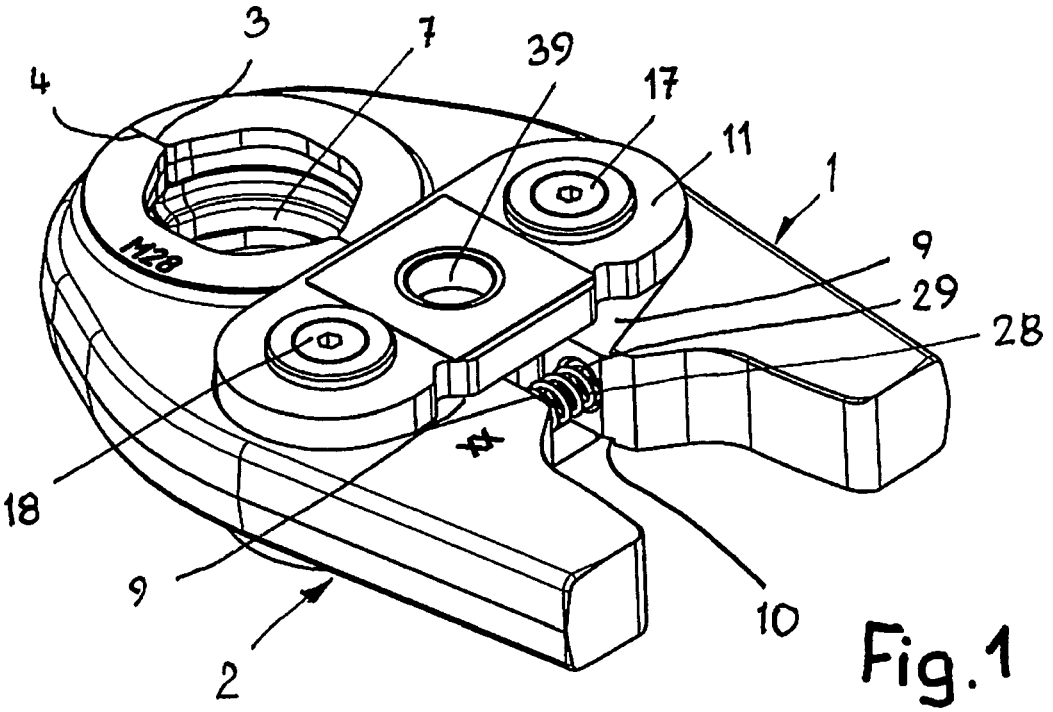

Fig.1

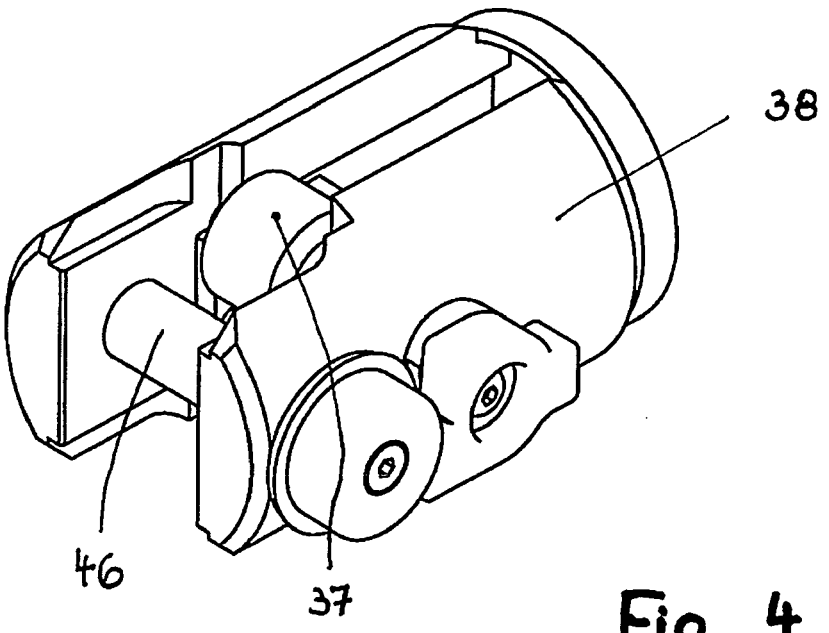

Fig. 4

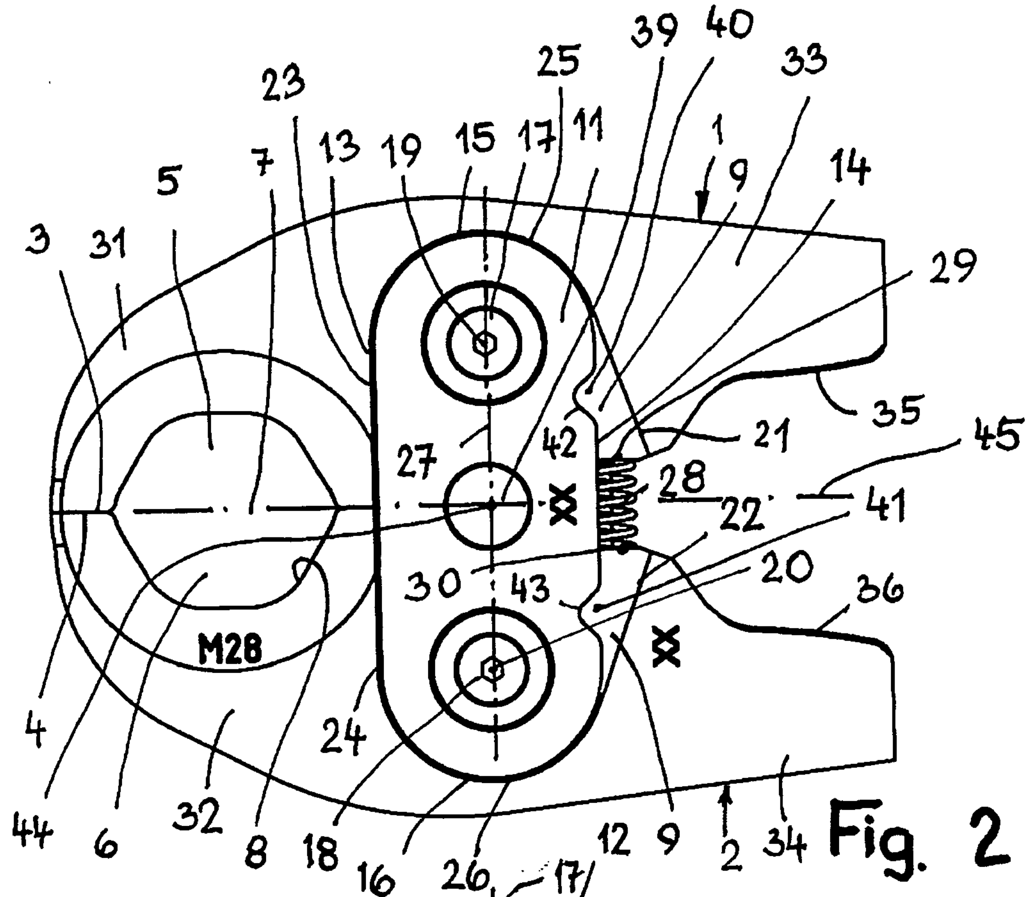
39
40
25
33
23
1
13
19
15
17
11
9
14
5
7
3
31
29
35
21
45
27
42
28
22
41
20
36
30
43
M28
24
4
44
6
32
8
18
16
26
9
2
34

Fig. 2

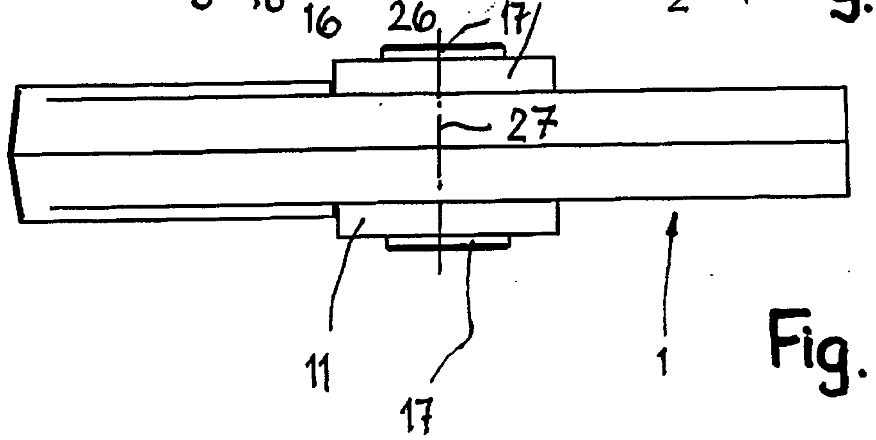
17
12
27
11
17
1

Fig. 3

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 00 2279

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X Y	US 5 611 236 A (GRUNWALD DONALD R [US]) 18. März 1997 (1997-03-18) * Spalte 4, Zeile 27 - Spalte 5, Zeile 28 * * Spalte 6, Zeile 6 - Zeile 67 * * Abbildungen 1-6 *	1,3,7 8-10	INV. B25B27/10
Y,D	DE 203 18 345 U1 (NOVOPRESS GMBH [DE]) 26. Februar 2004 (2004-02-26) * Absatz [0022] - Absatz [0025]; Abbildungen 5, 7-9 * * Abbildungen 1-4 *	8-10	
A,D	DE 100 10 601 A1 (KLAUKE GMBH GUSTAV [DE]) 19. April 2001 (2001-04-19) * Abbildung 3 *	1	
A,D	DE 10 2005 046333 B3 (VIEGA GMBH & CO KG [DE]) 19. Oktober 2006 (2006-10-19) * Abbildungen 4, 5 *	1	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

B25B
B21D
B23D
H01R

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	27. Mai 2011	Schultz, Tom

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

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

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

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 11 00 2279

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

27-05-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5611236 A	18-03-1997	AU 6076596 A	13-02-1997
		CA 2181844 A1	29-01-1997
		NZ 299079 A	28-07-1998
DE 20318345 U1	26-02-2004	KEINE	
DE 10010601 A1	19-04-2001	KEINE	
DE 102005046333 B3	19-10-2006	AT 456428 T	15-02-2010
		DK 1767313 T3	25-05-2010
		EP 1767313 A2	28-03-2007
		US 2007068217 A1	29-03-2007

EPO FORM P0461

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

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 20318345 U1 **[0002]**
- DE 102005046333 B3 **[0003]**
- DE 10010601 A1 **[0004]**