

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 448 785 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90122356.0

51 Int. Cl.⁵: **B25B 7/10, B25B 7/00**

22 Anmeldetag: 23.11.90

30 Priorität: 30.03.90 DE 9003713 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.10.91 Patentblatt 91/40

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

71 Anmelder: **VBW Vereinigte Beckersche
Werkzeugfabriken GmbH & Co. KG**
Lange Strasse 40-56
W-5630 Remscheid 1(DE)

72 Erfinder: **Wiemer, Hans**
Hastener Strasse 68
W-5630 Remscheid(DE)

74 Vertreter: **Patentanwaltsbüro Cohausz &
Florack**
Schumannstrasse 97
W-4000 Düsseldorf 1(DE)

54 **Rohr-Greif- oder Armaturenzange.**

57 Die Erfindung betrifft eine Zange, insbesondere Rohr-, Greif- oder Armaturenzange, mit zwei durch Gleitgelenke aneinander befestigten zweiarmigen Hebeln, deren kürzere Arme Greifbacken für das Werkstück aufweisen, wobei ein Hebel nahe der Drehachse auf einer dem anderen Hebel zugewandten Fläche teilkreisförmige zur Drehachse konzentrische Nuten und/oder Wülste bildet, in denen mindestens ein entsprechend geformter Wulst und/oder Nut auf einer zugewandten Fläche des anderen Hebels greift (Rillengleitgelenk), wobei im Bereich des Gelenkes ein Hebel durch einen Schlitz des anderen Hebels hindurchgesteckt ist, so daß der den Schlitz aufweisenden Hebel den anderen Hebel beidseitig umgreift.

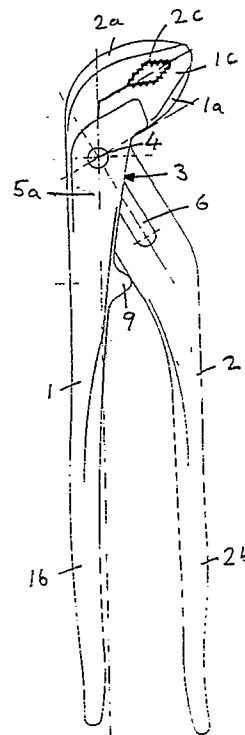


Fig. 1

EP 0 448 785 A2

Die Erfindung betrifft eine Zange, insbesondere Rohr-, Greif- oder Armaturenzange, mit zwei durch Gleitgelenke aneinander befestigten zweiarmigen Hebeln, deren kürzere Arme Greifbacken für das Werkstück aufweisen, wobei ein Hebel nahe der Drehachse auf einer dem anderen Hebel zugewandten Fläche teilkreisförmige zur Drehachse konzentrische Nuten und/oder Wülste bildet, in denen mindestens ein entsprechend geformter Wulst und/oder Nut auf einer zugewandten Fläche des anderen Hebels greift (Rillengleitgelenk).

Bei diesen Zangen sind insbesondere aus der DIN 5231 zwei Ausführungsformen bekannt. Bei der ersten Ausführungsform sind zwei zweiarmige Zangenhebel aufeinander gelegt und deren Gelenk wird von einem Rillen-Gleitgelenk gebildet. In der zweiten Ausführungsform ist einer der beiden zweiarmigen Zangenhebel durch einen Schlitz des anderen Hebels hindurchgesteckt und das Gelenk wird von einem Gleitgelenk gebildet, das einen Gelenkbolzen besitzt, der in einem Längsschlitz des durchgesteckten Hebels gleitet und einen unrunder Querschnitt besitzt, der in der Arbeitsstellung in bestimmten teilzylindrischen Ausnehmungen des Längsschlitzes Halt findet. Während ein Rillengleitgelenk größere Anlageflächen bildet und damit einen geringeren Verschleiß und damit eine bessere Kraftübertragung, hat eine Durchsteckkonstruktion die Vorteile einer gleichmäßigeren Lastverteilung, da insbesondere ein Verkanten verhindert wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Zange der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß sie bei großen Anlageflächen des Gelenkes eine gleichmäßige Lastverteilung aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß im Bereich des Gelenkes ein Hebel durch einen Schlitz des anderen Hebels hindurchgesteckt ist, so daß der den Schlitz aufweisende Hebel den anderen Hebel beidseitig umgreift.

Bei einer solchen Zange sind die Vorteile beider Gelenkkonstruktionen kombiniert, d.h. es ist ein Rillengleitgelenk vorhanden mit großen Anlageflächen und großer Lastübertragung mit geringem Verschleiß, und es besteht eine gleichmäßige Lastverteilung ohne daß es zu einem Verkanten kommen kann.

In einer vorteilhaften Ausführung wird vorgeschlagen, daß der den Schlitz aufweisende Hebel an der Innenseite nur eines seiner beiden umgreifenden Flächen Wülste und/oder Nuten und der andere Hebel nur auf einer Seitenfläche mindestens eine entsprechende Nut und/oder Wulst aufweist. Dies wird zu einer in Herstellung und Aufbau besonders einfachen Konstruktion. Alternativ ist es aber auch möglich, daß der den Schlitz aufweisende Hebel an den Innenseiten beider umgreifender Flächen Wülste und/oder Nuten und der andere

Hebel auf beiden Seitenflächen mindestens eine entsprechende Nut und/oder Wulst aufweist, so daß eine optimale Lastverteilung und besonders große Anlageflächen erreicht werden.

Ein optimaler Klemmschutz wird erreicht, wenn an dem Zangenhebel, der den Schlitz für den anderen Hebel aufweist an dem langen Griffarm nahe des Gelenkes einen Vorsprung aufweist, an dem bei geschlossener Zange der andere Hebel anliegt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 eine Vorderansicht der Zange und

Figur 2 eine Rückansicht.

Die Zange wird als Rohr-, Greif-, Wasserpumpen- oder Armaturenzange verwendet und weist zwei zweiarmige Hebel 1, 2 auf, deren kürzere Arme 1a, 2a Greifbacken für das zu greifende Werkstück und deren längere Arme 1b, 2b Griffe zum Betätigen sind.

Der die untere Greifbacke 1c bildende erste Hebel 1 weist einen Schlitz 3 im Bereich der Achse 4 auf, durch den der zweite Hebel 2 hindurchgesteckt ist. Somit bildet der erste Hebel im Bereich der Achse 4 zwei seitliche Wände 5a, 5b, die zueinander parallel liegen und zwischen denen der zweite Hebel mit einem plattenförmigen Bereich einliegt. Die Breite des Schlitzes 3 ist nur wenig größer als die Dicke des plattenförmigen Bereichs 2d.

Der Bereich 2d weist ein Langloch 6 auf, in dem die bolzenförmige Achse 4 verschieblich geführt ist.

Auf mindestens einer der beiden Seitenflächen des plattenförmigen Bereichs 2d befinden sich zur Achse 4 konzentrische teilkreisförmige Wülste 7, die zwischen sich freie Räume, insbesondere Nuten 8 bilden. In diese Zwischenräume oder Nuten gleitet mindestens ein Wulst auf der Innenseite der zugewandten Wand 5b des ersten Hebels 1. Je nach Stellung der Achse 4 im Langloch 6 greift der an der Wand 5b angeformte Wulst in einer bestimmten Nut 8 des anderen Hebels. Hierbei können an der Wand 5b auch mehrere Wülste angeordnet sein.

In einer alternativen Ausführungsform weist der plattenförmige Bereich 2d auf beiden Seitenflächen Wülste 7 und Nuten 8 auf, so daß auf der Innenseite der Wand 5a des Hebels 1 zusätzlich Wülste angeformt sind.

Am langen Griffarm 1b des ersten Hebels 1 ist nahe des Gelenkes ein Vorsprung 9 angeformt, der dem Arm 2b zugewandt ist und bei geschlossener Zange am Arm 2b anliegt, um ein Klemmen der Hand des Benutzers zu verhindern.

Patentansprüche

1. Zange, insbesondere Rohr-, Greif- oder Armaturen-
zange, mit zwei durch Gleitgelenke anein-
ander befestigten zweiarmigen Hebeln (1, 2),
deren kürzere Arme (1a, 2a) Greifbacken (1c,
2c) für das Werkstück aufweisen, wobei ein 5
Hebel (2) nahe der Drehachse (4) auf einer
dem anderen Hebel (1) zugewandten Fläche
teilkreisförmige zur Drehachse konzentrische
Nuten (8) und/oder Wülste (7) bildet, in denen 10
mindestens ein entsprechend geformter Wulst
und/oder Nut auf einer zugewandten Fläche
des anderen Hebels greift (Rillengleitgelenk),
dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich
des Gelenkes ein Hebel (2) durch einen Schlitz
(3) des anderen Hebels (1) hindurchgesteckt 15
ist, so daß der den Schlitz (3) aufweisenden
Hebel (1) den anderen Hebel (2) beidseitig
umgreift.

2. Zange nach Anspruch 1, **dadurch gekenn- 20**
zeichnet, daß der den Schlitz (3) aufweisende
Hebel (1) an der Innenseite nur eines seiner
beiden umgreifenden Flächen (5a, 5b) Wülste
und/oder Nuten und der andere Hebel (2) nur 25
auf einer Seitenfläche mindestens eine ent-
sprechende Nut (8) und/oder Wulst (7) auf-
weist.

3. Zange nach Anspruch 1, **dadurch gekenn- 30**
zeichnet, daß der den Schlitz (3) aufweisende
Hebel (1) an den Innenseiten beider umgrei-
fender Flächen (5a,5b) Wülste und/oder Nuten
und der andere Hebel (2) auf beiden Seitenflä-
chen mindestens eine entsprechende Nut (8) 35
und/oder Wulst (7) aufweist.

4. Zange nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß an dem Zan-
genhebel (1), der den Schlitz (3) für den ande-
ren Hebel aufweist an dem langen Griffarm 40
(1b) nahe des Gelenkes (4) einen Vorsprung
(9) aufweist, an dem bei geschlossener Zange
der andere Hebel (2) anliegt.

45

50

55

