



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **92850082.6**

(51) Int. Cl.⁵ : **B25B 7/04, H01R 43/042**

(22) Anmeldetag : **10.04.92**

(30) Priorität : **27.05.91 DE 4117305**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
02.12.92 Patentblatt 92/49

(84) Benannte Vertragsstaaten :
DE FR GB IT SE

(71) Anmelder : **Weidmüller Interface GmbH & Co.**
Paderborner Strasse 175
W-4930 Detmold (DE)

(72) Erfinder : **Wiebe, Ulrich**
Kiebitzweg 2
W-4920 Dörentrup (DE)
Erfinder : **Undin, Hans**
Stora Skogsrundan 55
S-184 00 Akersberga (SE)
Erfinder : **Weber, Gerd**
Poststrasse 14
S-4930 Detmold (DE)

(74) Vertreter : **Klauber, Tomas et al**
Patentbyran Klauber & Co. AB
Kungstensgatan 48
S-113 59 Stockholm (SE)

(54) **Zange mit wahlweiser frontaler und seitlicher Einführung.**

(57) Bei einer Zange (1), die ein Paar von an Handgriffe (11, 21) angeschlossenen Schenkelteilen (12, 22) aufweist, sind die beiden Glieder (32, 42) eines Stempelpaares jeweils an der Innenseite eines der Schenkelteile im Bereich dessen freien Endes drehbar angeordnet, und zur Sicherung der übereinstimmenden Drehlage beider Stempelglieder (32, 42) ist ein die Bewegung der Schenkelteile (12, 22) nicht beeinträchtigendes Mitnehmerorgan (33'a, 46') vorgesehen.

Das Stempelpaar (32, 42) kann somit wahlweise in eine Drehlage für seitliche für oder frontale Einführung des Bearbeitungsgegenstandes gedreht werden. Die Zange eignet sich z.B. zur Anwendung als Crimpzange für elektrische Kontaktelemente.

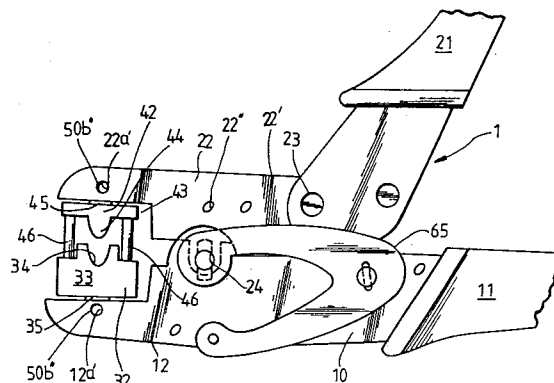


Fig. 1 A

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Zange in die Gegenstände, die in einem Stempelpaar zu bearbeiten sind, aus zumindest zwei Richtungen eingeführt werden können, und insbesondere auf eine Crimp-Zange zum Anbringen von Kontaktelementen wie Aderendhülsen od. dgl. an elektrische Leiter.

Sowohl Zangen mit Einführung (d.h. in Richtung senkrecht zur Geräteebene),-als auch Zangen mit frontaler Einführung (Fronteinführung) sind bekannt. Unter "Geräteebene" wird hierbei die Ebene verstanden, in der sich die Handgriffe einer Zange befinden und bewegen, und in welcher auch die Bewegung der Stempel stattfindet. Unter "Fronteinführung" wird eine Einführung des Bearbeitungsgegenstandes ins Stempelpaar vom vorderen Ende des Gerätes her, in der Geräteebene und in Längsrichtung des Gerätekörpers und/oder der Handgriffe, verstanden.

Es hat sich herausgestellt, dass etwa die Hälfte der Benutzer die eine, und die andere Hälfte die andere Art bevorzugt, bzw. dass in etwa der Hälfte der Anwendungsfälle die eine, und in der anderen Hälfte die andere Art vorgezogen wird.

Aus einem anderen Gesichtspunkt können Zangen in solche mit scheerenartiger gegenseitiger Bewegung (Schwenkbewegung) der Stempel oder Backen bzw. der sie tragenden Schenkel od. dgl., und in solche mit schraubstockartiger (paralleler) gegenseitiger Bewegung der genannten Glieder unterteilt werden. Die vorliegende Erfindung ist in beiden Fällen anwendbar.

In der DE-OS 29 28 117 ist eine Zange des Scheerentyps mit einem Paar zusammengelenkter Glieder beschrieben welche einen hinteren Handgriffsteil und einen vorderen Schenkelteil aufweisen, sowie mit einem Paar ebenfalls zusammengelenkter, flacher, länglicher Arbeitsbacken die jeweils eine rückwärtige, jenseits des Gelenkpunktes sich erstreckende Verlängerung aufweisen.

Das Backenpaar ist mittels einer der rückwärtigen Verlängerungen an der Aussenseite eines der Schenkelteile derart angelenkt, dass es um eine in der Geräteebene liegende Achse drehbar ist, so dass das ganze Backenpaar aus der Geräteebene herausgeschwenkt werden kann.

Zur Übertragung der Bewegung des anderen Schenkelteiles an die andere Backe bzw. ihre rückwärtige Verlängerung ist zwischen den beiden genannten Teilen ein Antriebsstab gleitbar angeordnet, der durch Öffnungen im anderen Schenkelteil und in der Verlängerung der anderen Backe hindurch geht.

Zweck der drehbaren Anordnung des Backenpaares ist es zwar den Kostenanteil bei der Lagerhaltung für Zangen erheblich zu senken, aber das Gerät ermöglicht nicht eine Wahl zwischen Fronteinführung im Sinne der oben angeführten Definition und Seiteneinführung; die Backen gestatten immer bloss Seiteneinführung.

Das an der Aussenseite des einen Schenkelteiles

angeordnete Backenpaar bildet einen aus dem konventionellen Umriss einer Zange herausragenden Aufbau, der die Abmessungen des Gerätes vergrößert. Die Backen, insbesondere in ihrer ausgeschwenkten Lage, können den Bearbeitungsgegenstand nicht so kraftig beaufschlagen, wie wenn sich dieser innerhalb eines Schenkelpaares befindet. Und kraftiges Beaufschlagen wird z.B. beim Vercrimpen gewisser Kontaktelemente gefordert.

In einem von der Firma Rema Lipprandt GmbH & Co KG, Bonn, herausgegebenen Katalog "Rema Press-Technik" sind Press-Zangen des Schraubstocktyps dargestellt, die keine Schenkelteile aufweisen und bei denen die Stempel in einem Bügel angeordnet sind, der um eine in der Geräteebene liegende Achse drehbar ist. Derartige Zangen ermöglichen ein kraftiges Beaufschlagen des Bearbeitungsgegenstandes und sein Einführen aus beliebiger seitlicher Richtung, jedoch nicht frontale Einführung in Sinne der obigen Definition.

Die vorliegende Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine Zange zu schaffen, die wahlweise seitliche oder frontale Einführung zulässt ohne hierbei merkbar grössere Abmessungen und/oder herabgesetzte Belastbarkeit gegenüber einer vergleichbaren konventionellen Zange aufzuweisen.

Dadurch wird dem Benutzer ermöglicht die von Fall zu Fall vorteilhaftere Arbeitsweise zu wählen, ohne zwei verschiedene Zangen erwerben, oder z.B. zu auswärtigen Montagearbeiten mitnehmen zu müssen.

Diese Aufgabe wird auf die aus dem angefügten Patentanspruch 1 ersichtliche Weise gelöst, wobei in den Unteransprüchen vorteilhafte Weiterentwicklungen erfasst sind.

Die Erfindung soll nun anhand beiliegender Zeichnungen, die sich auf Ausführungsbeispiele beziehen, näher erläutert werden. Hierbei zeigt

Fig. 1A eine Seitenansicht der erfindungsgemässen Zange bei Einstellung für seitliche Einführung,

Fig. 1B eine Seitenansicht der Zange gemäss Fig. 1 bei Einstellung für Fronteinführung,

Fig. 2 in grösserem Massstab den Oberstempel der Zange gemäss Fig. 1 in etwas abgeänderter Ausführung,

Fig. 3 im gleichen Massstab den zugehörigen Unterstempel,

Fig. 4 in einem noch etwas grösseren Massstab einen Halter für die beiden Stempel in der Zange gemäss Fig. 1, und

Fig. 5 eine Draufsicht im Massstab der Fig. 1 des vorderen Teiles der Zange gemäss Fig. 1.

Die Zange 1 gemäss Fig. 1 weist zwei Schenkelteile 12, 22 und zwei Handgriffe 11, 21 auf, von denen der Schenkelteil 12 und der Handgriff 11 zu einem starren Gerätekörper 10 vereint sind, und der Handgriff 21 mittels eines Zapfens 23 schwenkbar an den

ein selbständiges Schenkelglied bildenden Schenkelteil 22, bzw. einen rückwärtigen Verlängerungsteil 22' hiervon, angeschlossen ist. Die Handgriffe 11, 21 liegen in einer gemeinsamen Ebene, der Zeichnungsebene der Fig. 1, welche die Geräteebene ist.

Das Schenkelglied 22 ist mittels eines federnd (65) gelagerten Zapfens 24 schwenkbar an den Gerätekörper 10 angeschlossen, und zwar auf eine Art und Weise, die ausserhalb des Rahmens der vorliegenden Erfindung liegt, und z.B. in der britischen Patentschrift 2,072,081 näher beschrieben ist. Die Schenkelglieder 12, 22 können zwischen einer Lage maximaler gegenseitiger Entfernung und einer Lage minimaler-gegenseitiger Entfernung bewegt werden.

Erfindungsgemäss sind in den Schenkelteilen 12 und 22 ein Unterstempel 32 bzw. Oberstempel 42 drehbar um eine in der Geräteebene liegende gemeinsame Drehachse D (Fig. 2 und 3), und zugleich schwenkbar um je eine senkrecht zur Geräteebene verlaufende Schwenkachse S (Fig. 5) gelagert.

(Die Bezeichnungen "Ober-" bzw. "Unter-" sind hierbei rein konventionell für den konvexen bzw. konkaven Stempel zu verstehen, denn die Zange kann natürlich auch umgekehrt werden).

Die Stempelglieder 32 und 42 sind an den einander zugekehrten Innenseiten der Schenkelteile 12, 22, im Bereich der freien Enden der Schenkelteile, angeordnet.

Der Oberstempel 42 weist eine im wesentlichen viereckige (Fig. 5) Grundplatte 43 auf, aus deren einer Seite (der unteren in Fig. 2) ein konvexes Stempелеlement 44 herausragt. Aus der entgegengesetzten (der oberen) Seite der Grundplatte 43 ragt ein Drehzapfen 45 heraus, der als Drehzapfen 45' in Fig. 2 deutlicher zu sehen ist, und der zur drehbaren Lagerung des Oberstempels 42 im Schenkelglied 22 dient.

Der Unterstempel 32 weist eine Grundplatte 33 gleicher Grundrissform, d.h. ebenfalls im wesentlichen viereckig, auf, an deren einer Seite (der oberen in Fig. 3) ein konkaves, dem Stempелеlement 44 entsprechendes Stempелеlement 34 angeordnet ist. An der entgegengesetzten (der unteren) Seite der Grundplatte 33 ragt ein Drehzapfen 35 heraus, der identisch mit dem Drehzapfen 45 ist, und als Drehzapfen 35' in Fig. 3 deutlicher zu sehen ist; er dient zur drehbaren Lagerung des Unterstempels 32 im Schenkelteil 12. Der Unter- und der Oberstempel bilden zusammen ein Paar zusammenarbeitender Stempelglieder 32, 42.

Ein erfindungsgemässer Oberstempel 42' gemäss Fig. 2 weist ein bezüglich Fig. 1A etwas abgeändertes konvexes Stempелеlement 44' und einen Drehzapfen 45' auf, der eine axiale Gewindebohrung 45'b und am Umfang vier Vertiefungen 45'a aufweist.

Gemäss Fig. 3 weist ein erfindungsgemässer Unterstempel 32' ein dem konvexen Stempелеlement 44' entsprechendes konkaves Stempелеlement 34', und einen mit dem Drehzapfen 45' identischen Drehzap-

fen 35' mit einer axialen Gewindebohrung 35'b und vier Vertiefungen 35'a am Umfang auf.

In der Grundplatte 43, 43' sind ferner zwei zylindrische Führungszapfen 46 bzw. 46' eingelassen bzw. verankert, die auf der gleichen Seite wie das konvexe Stempелеlement 44 bzw. 44' herausragen. In der Grundplatte 33 bzw. 33', die beträchtlich dicker als die Grundplatte 43 bzw. 43' ist, sind zwei Aufnahmeöffnungen 33'a gleichen Querschnitts für die Führungszapfen 46, 46' vorgesehen. Die freie Länge L der Führungszapfen 46, 46' ist hierbei so gewählt, dass die Führungszapfen 46, 46' auch bei maximaler Entfernung der beiden Stempelglieder 33', 43' mit einem Endteil in die Aufnahmeöffnungen 33'a eingreifen.

Die Länge der Aufnahmeöffnungen 33'a ist zumindest gleich der maximalen gegenseitigen Entfernung der beiden Stempelglieder 33', 43' plus der Länge des genannten Endteiles. Die Dicke B der Grundplatte 33 bzw. 33' muss begreiflicher Weise der gleichen Bedingung entsprechen, bzw. sie kann eventuell grösser sein, nämlich wenn die Aufnahmeöffnungen 33'a als Sacklöcher gestaltet sind.

Durch diese Dimensionierung wird erreicht, dass die Führungszapfen 46, 46' mit ihren freien Enden niemals die Aufnahmeöffnungen 33'a verlassen können, aber auch niemals mit ihren freien Enden aus der abgewandten Seite der Grundplatte 33' herausragen können. Letzterer Umstand könnte sich auf die Einstellung beliebiger Drehlagen des Stempelpaares störend auswirken.

Die beiden Führungszapfen 46, 46' und die Aufnahmeöffnungen 33'a, die vorzugsweise im Bereich von diagonal entgegengesetzten, und mit Vorteil abgerundeten Ecken wie 43a (Fig. 5) der Grundplatten 33, 33' bzw. 43, 43' angeordnet sind, bilden ein Mitnehmerorgan, welches identische Drehlage der beiden Stempelglieder 32, 42 gewährleistet, ohne ihre gegenseitige Annäherungsbewegung zu beeinträchtigen.

Das Mitnehmerorgan 33'a, 46' erfüllt gleichzeitig noch eine zweite Funktion, nämlich die eines Ausrichtorgans, welches parallele gegenseitige Lage der beiden Stempelglieder 32, 42 gewährleistet (im Prinzip kann natürlich die Mitnehmer- und die Ausrichtfunktion auch von gesonderten Organen besorgt werden).

Die Zange 1, d.h. sowohl der Gerätekörper 10, als auch das Schenkelglied 22, sind in an sich bekannter Weise aus zwei parallelen Seitenplatten wie 22a, 22b (Fig. 5) hergestellt, die mittels Nieten wie 22" und Abstandelementen wie 22"a (Fig. 5) in gewähltem gegenseitigem Abstand, d.h. mit einem leeren Zwischenraum Z (Fig. 5), gehalten werden.

Die Drehzapfen 35, 35', 45, 45' sind in diesem Zwischenraum Z (und im entsprechenden Zwischenraum im Schenkelteil 12) drehbar gelagert, und zwar mit Vorteil mittels identischer, vorzugsweise aus

Kunststoff hergestellter Einlagen 50 gemäss Fig. 4.

Die Einlagen 50 sind im wesentlichen U-förmig, mit zwei Armteilen 50a, 50b, die von einem Stegteil 50c verbunden sind, und sich verjüngende freie Enden aufweisen. In den Innenseiten der Armteile 50a, 50b sind kreisrunde bzw. zylindrische Einbuchtungen 50a', 50b' vorgesehen, die Teile eines einzigen zylindrischen Drehlagers mit einem Krümmungsradius, der im wesentlichen gleich demjenigen der Querschnittsfläche der Drehzapfen 35, 35', 45, 45' ist, bilden.

Die Armteile 50a, 50b weisen ferner an ihren Aussenseiten, etwa im Bereich der Einbuchtungen 50a', 50b' in den Innenseiten, kurze Achsenstümpfe 50a'', 50b'' auf, deren Länge in der Grössenordnung der Dicke A (Fig. 5) der Seitenplatten 22a, 22b liegt. In den Seitenplatten 22a, 22b sind Lageröffnungen 22a', 22a'' für die Achsenstümpfe 50a'', 50b'' vorgesehen. Analoge Öffnungen sind auch in den Seitenplatten des Schenkelteiles 12 vorgesehen. Die Achsenstümpfe 50a'', 50b'' verkörperlichen die Schwenkachse S des jeweiligen Stempelgliedes 32', 42'.

Beim Zusammenbau des Gerätes werden zunächst die beiden Einlagen 50 mit ihren Achsenstümpfen 50a'', 50b'' in die Öffnungen 12a', 22a' in den Schenkelteilen 12, 22 eingeführt, indem ihre Armteile etwas zusammengedrückt werden. Bei Einlagen 50 aus unnachgiebigem Material wie z.B. Metall, welches kein Zusammendrücken zulässt, werden die Einlagen vor der Befestigung der anderen Seitenplatte eingelegt.

Danach werden die Drehzapfen 35, 35', 45, 45', welche die Drehachse D der Stempelorgane 32, 42 verkörperlichen, in die Ausbuchtungen 50a', 50b' eingeführt.

Die Länge der Drehzapfen 35 etc. entspricht der Breite G der Armteile 50a, 50b der Einlage 50. Mittels einer in die axiale Gewindebohrung 35'b, 45'b eingeschraubten Schraube 51 wird eine Unterlegscheibe 52 an das freie Ende des Drehzapfens 35 etc. befestigt. Der äussere Durchmesser F der Unterlegscheibe 52 ist kleiner als der gegenseitige Abstand C der inneren Flächen der Seitenplatten wie 22a, 22b, und grösser als der gegenseitige Abstand E der inneren Flächen der Armteile 50a, 50b im Bereich der Einbuchtungen 50a', 50b'.

Im Raum zwischen dem Drehzapfen 35 etc. und dem Stegteil 50c ist in der Einlage 50 ein an sich bekanntes Einrastorgan 53 mit einem federbelasteten Eingriffselement wie Kugel od. dgl. für Eingriff in jede der vier Vertiefungen 35'a, 45'a im Drehzapfen 35', 45' angeordnet.

Das Stempelpaar 32, 42, 32', 42' kann somit in beliebiger Richtung aus der Lage gemäss Fig. 1A für seitliche Einführung eines Bearbeitungsgegenstandes in die Lage gemäss Fig. 1B für Fronteinführung überführt werden (und natürlich auch in jede beliebige Zwischenlage).

Bei Zangen des Schraubstocktyps entfällt der Be-

darf die Stempelglieder 32, 42, 32', 42' schwenkbar zu lagern, so dass sie unmittelbar in den Schenkelteilen drehbar gelagert werden können.

Da die beiden Stempelglieder 32, 42, 32', 42' vom Mitnehmerorgan 33'a, 46' zur gemeinsamen Drehung verbunden sind, genügt es, wenn ein Einrastorgan nur für eines der Stempelglieder vorgesehen ist. Das Einrastorgan kann auch an anderer Stelle, z.B. an den einander zugewandten Flächen der Schenkelteile und der Grundplatten, angeordnet sein, und im Prinzip kann die Einrastfunktion überhaupt entfallen.

Das Mitnehmerorgan kann auch anderwertig gestaltet sein, und z.B. aus einem einzigen Führungszapfen unrunder Querschnitts und einer entsprechenden Aufnahmeöffnung bestehen. Die Stempelglieder können in an sich bekannter Weise mehrere Stempелеlemente für Bearbeitungsgegenstände verschiedener Grössen aufweisen.

Die Erfindung ist selbstverständlich auch bei Zangen anwendbar, wo beide Schenkelteile starr mit den Handgriffen verbunden sind, oder wo beide Schenkelteile gelenkig mit den Handgriffen verbunden sind.

Patentansprüche

1. Zange in die Gegenstände, die in einem Stempelpaar zu bearbeiten sind, aus zumindest zwei Richtungen eingeführt werden können, mit einem Paar in einer Geräteebene sich erstreckender Handgriffe, einem Paar an die Handgriffe angeschlossener, zwischen einer maximal entfernten und einer minimal entfernten gegenseitigen Lage bewegbarer Schenkelglieder die ein freies Ende und eine dem anderen Schenkelglied zugekehrte Innenseite aufweisen, und mit einem Paar zusammenarbeitender, von den Schenkelgliedern beaufschlagbarer Stempelglieder, die um eine in der Geräteebene liegende Drehachse drehbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stempelglieder (32, 42) jeweils an der Innenseite eines der Schenkelglieder (12, 22), im Bereich dessen freien Endes, angeordnet sind, und dass zur Sicherung ihrer übereinstimmenden Drehung um die genannte Drehachse (D) ein zweigliedriges, die gegenseitige Bewegung der Schenkelglieder (12, 22) nicht beeinträchtigendes Mitnehmerorgan (33'a, 46') vorgesehen ist, dessen Glieder jeweils an einem der Stempelglieder (32, 42) angeordnet sind, so dass das Stempelpaar in eine gewählte Drehlage für die Einführung des Bearbeitungsgegenstandes, inklusive einer Drehlage für Fronteinführung und einer Drehlage für seitliche Einführung, gebracht werden kann.

2. Zange nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mitnehmerorgan (33'a, 46') zumin-

dest einen, und vorzugsweise zwei diagonal einander gegenüber angeordnete Führungszapfen (46') an einem der Stempelglieder (33, 44), und für jeden Führungszapfen eine Aufnahmeöffnung (33'a) im anderen Stempelglied aufweist, in welche der Führungszapfen auch bei maximaler gegenseitiger Entfernung der beiden Stempelglieder (33', 43') mit einem Endteil seiner freien Länge (L) eingreift.

3. Zange nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahmeöffnung (33'a) eine Länge aufweist die zumindest der maximalen gegenseitigen Entfernung der beiden Stempelglieder (32', 42') plus der Länge des bei dieser Entfernung in die Aufnahmeöffnung (33'a) eingreifenden Endteiles des Führungszapfens (46') entspricht, wobei das Stempelglied (33'), in dem die Aufnahmeöffnung (33'a) angeordnet ist, eine Grundplatte (33'a) mit zumindest gleicher Dicke (B) aufweist, so dass die Führungszapfen (46') weder mit ihren freien Enden die Aufnahmeöffnungen (33'a) verlassen, noch mit ihren freien Enden aus der abgewandten Seite der Grundplatte (33') herausragen können.

4. Zange vom Scheerentyp nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass jedes Stempelglied (32, 42) ferner in an sich bekannter Weise um eine senkrecht zur Geräteebene verlaufende Schwenkachse (S) schwenkbar ist, und ein Ausrichtorgan vorgesehen ist die gegenseitig parallele Lage der beiden Stempelglieder (32, 42) aufrechtzuerhalten.

5. Zange nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mitnehmerorgan (33'a, 46') gleichzeitig auch das Ausrichtorgan bildet.

6. Zange nach Anspruch 4, die aus zwei parallelen, mit einem Zwischenraum angeordneten Seitenplatten aufgebaut ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass jedes Stempelglied (32, 42) an der Rückseite einen herausragenden Drehzapfen (35', 45') aufweist der im betreffenden Schenkelteil (12, 22) im genannten Zwischenraum (Z) drehbar gelagert ist.

7. Zange nach Anspruch 6, **gekennzeichnet** durch eine U-förmige Einlage (50) zur drehbaren und schwenkbaren Verbindung des Drehzapfens (35', 45') mit dem Schenkelteil (12, 22), die zwei durch einen Brückenteil (50C) verbundene Armeile (50A, 50B) aufweist, wobei in der Innenseite beider Armeile (50a, 50b) je eine kreisförmige bzw. zylindrische Einbuchtung (50a', 50b') derart vorgesehen ist, dass beide Einbuchtungen zusammen ein zylindrisches Drehlager für den

Drehzapfen (35', 45') bilden, und an den Aussen-seiten der Armeile im Bereich der Einbuchtungen (50a', 50b') in den Innenseiten kurze, die genannte Schwenkachse (S) verkörpernde Achsenstümpfe (50a'', 50b'') vorgesehen sind, zu deren Aufnahme in den Seitenplatten (22a, 22b) entsprechende Öffnungen (12a', 22a') vorgesehen sind.

8. Zange nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass in den Drehzapfen (35, 35', 45, 45') axiale Gewindeöffnungen (35'b, 45'b) angeordnet sind, und die Drehzapfen (35', 45') von Unterscheiben (52) in den Einlagen (50) festgehalten werden, deren äusserer Durchmesser (F) kleiner als der gegenseitige bestand (C) der inneren Flächen der Seitenplatten (22a, 22b), und grösser als der gegenseitige bestand (E) der inneren Flächen der Armeile (50a, 50b) der Einlage (50) in den Einbuchtungen (50a', 50b') ist.

9. Zange nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet** durch ein Einrastorgan zur Festlegung einer gewählten Drehlage des Stempelpaares (32, 42).

10. Zange nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Einrastorgan aus Vertiefungen (35'a, 45'a) an zumindest einem der Drehzapfen (35, 35', 45, 45'), und einem in diese Vertiefungen eingreifenden, federbelasteten Einrastelement besteht.

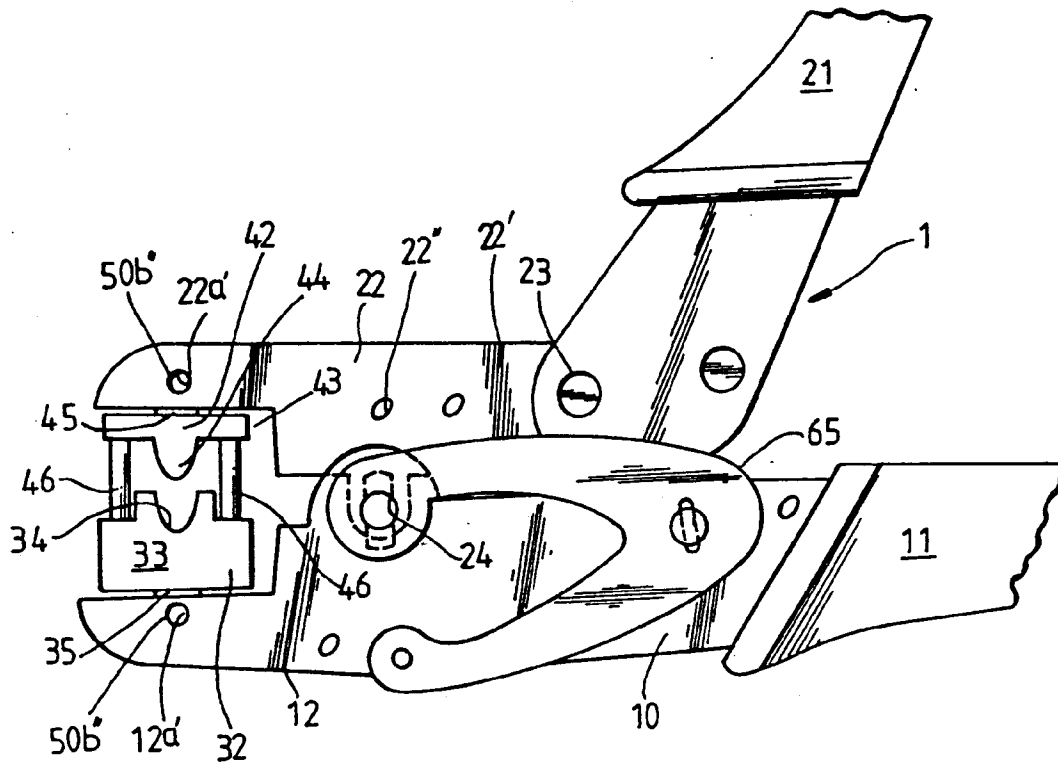


Fig. 1 A

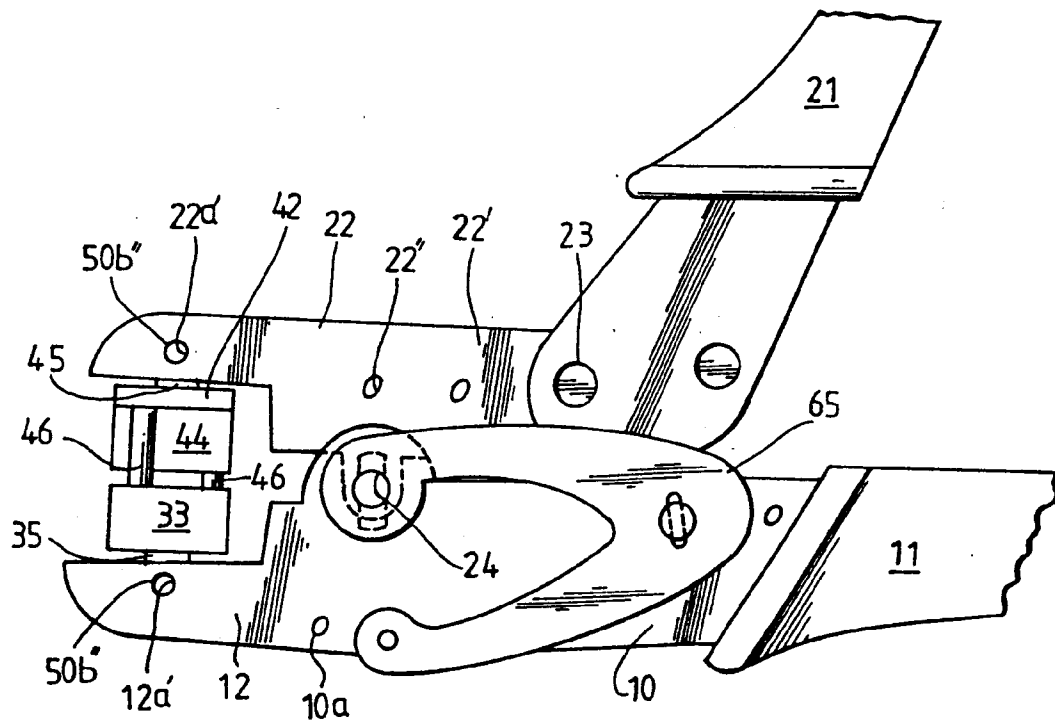


Fig. 1 B

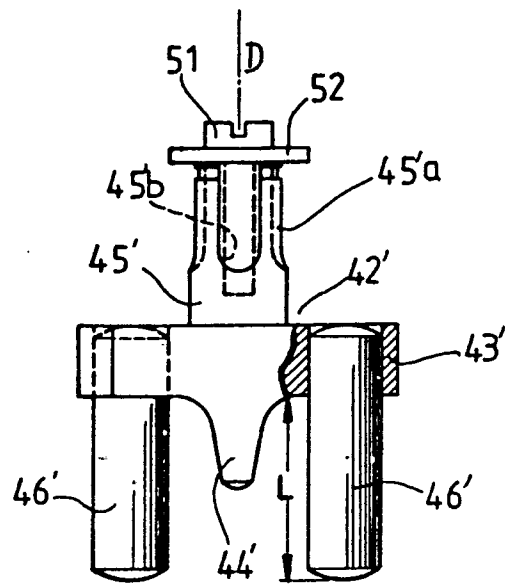


Fig. 2

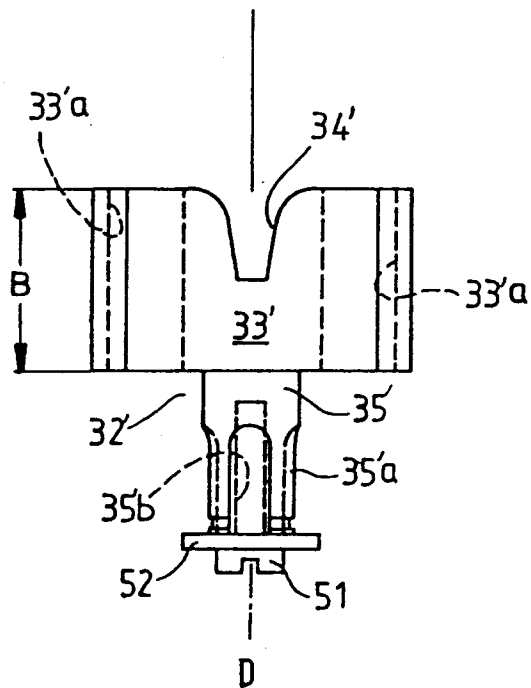


Fig. 3

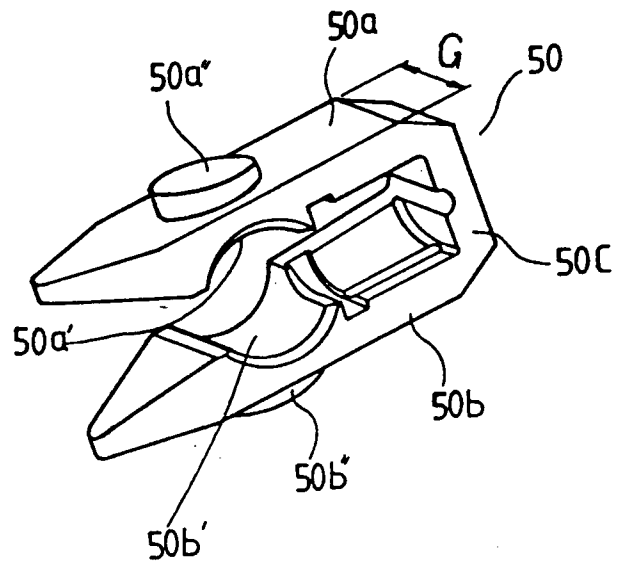


Fig. 4

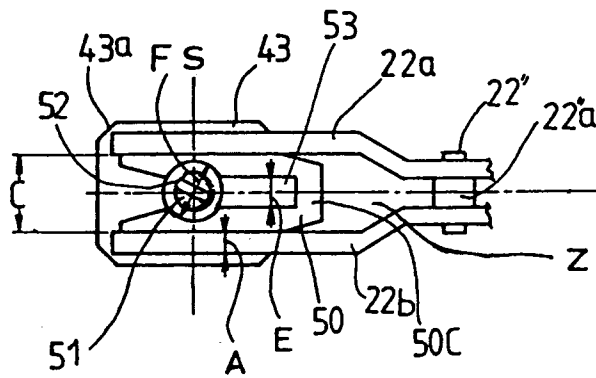


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 85 0082

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	GB-A-1 036 688 (AMP INC.) * Seite 2, Zeile 75 - Zeile 113 * * Abbildungen 7-9 * ---	1-4	B25B7/04 H01R43/042
A	FR-A-2 654 798 (GAZ DE FRANCE) * Seite 5, Zeile 4 - Zeile 25; Abbildungen 1-3 * -----	1,6,8-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B25B H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03 SEPTEMBER 1992	Prüfer VIBERG S. O.
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)