



19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 **CH 686 074 A5**51 Int. Cl.⁶: **B 23 Q 037/00****Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 **PATENTSCHRIFT A5**

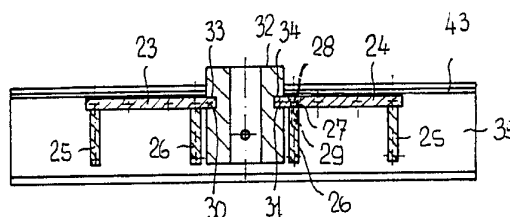
21 Gesuchsnummer: 03284/92

22 Anmeldungsdatum: 22.10.1992

24 Patent erteilt: 29.12.1995

45 Patentschrift
veröffentlicht: 29.12.199573 Inhaber:
Walter Allenspach, Bachtobelstrasse 66, 8561
Ottoberg (CH)72 Erfinder:
Allenspach, Walter, Ottoberg (CH)74 Vertreter:
Schmauder & Wann Patentanwaltsbüro, Zwängiweg 7,
8038 Zürich (CH)54 **Mehrzweckmaschine zur Metallbearbeitung.**

57 Die Mehrzweckmaschine weist ein Schlittenbett (21) auf, das zwei einen Längsschlitz (22) begrenzende Stahlplatten enthält. Diese sind auf der Unterseite jeweils mit zwei in Längsrichtung verlaufenden, hochkant stehenden Stahlleisten (25, 26) verbunden. An den Seiten des Längsmittelschlitzes (22) sind zurückgesetzte Stahlplatten (23, 24) vorgesehen, die einen Führungsrand (30, 31) bilden, an denen ein Schlitten (32) mittels Führungsnuten (33, 34) geführt ist. An den Stirnseiten sind die Stahlplatten (23, 24) und die Stahlleisten (25, 26) mit Aufnahmeplatten (35) verbunden, vorzugsweise verschraubt. Dadurch ergibt sich ein einfach und preiswert herzustellendes Schlittenbett.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Mehrzweckmaschine gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

Eine solche Mehrzweckmaschine zur Metallbearbeitung ist beispielsweise aus der CH-PS 560 577 bekannt und dient insbesondere zum Richten, Walzen, Biegen, Abkanten, Rollen, Pressen und Stossen. Nachteilig bei dieser Mehrzweckmaschine ist einerseits der Umstand, dass das Schlittenbett aus einem Gusskörper gebildet ist und insofern relativ aufwendig und kostspielig herzustellen ist und andererseits an der Führung des Werkzeugträgers bei Überbeanspruchung Rissbildung auftreten kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Mehrzweckmaschine der eingangs genannten Art zu verbessern.

Diese Aufgabe wird bei der Mehrzweckmaschine der eingangs genannten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Dadurch, dass das Schlittenbett gemäss Anspruch 1 aus zwei den Längsmittelschlitz begrenzenden Stahlplatten gebildet ist, die überdies auf der Unterseite mit jeweils zwei in Längsrichtung verlaufenden, hochkant stehenden Stahlleisten verbunden sind, die überdies an den Seiten des Längsmittelschlitzes zurückgesetzt sind derart, dass die Stahlplatten einen Führungsrand für den Schlitten bilden, ergibt sich eine besonders einfache Ausbildung, so dass die Mehrzweckmaschine einfach, schnell und preisgünstig hergestellt werden kann.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

Es ist grundsätzlich möglich, das Schlittenbett mit den Stahlplatten und/oder dem Aufnahmeorgan zu verschweissen. Wesentlich einfacher und vorteilhafter ist es jedoch, wenn die Teile gemäss Anspruch 2 miteinander verschraubt sind. Dadurch ist die Herstellung vereinfacht und insbesondere wird ein Verziehen der Stahlplatten und Stahlleisten, das eine Nachbearbeitung notwendig machen würde, vermieden. Eine besonders einfache Lösung des Verschraubens beschreibt Anspruch 3. Gerade bei der Schraubverbindung der Stahlplatte mit den Stahlleisten ist es vorteilhaft, dass die Stahlplatte allseitig bearbeitet ist, was vorzugsweise fabrikmässig vor dem Verbinden der Stahlplatten mit den Stahlleisten geschehen kann.

Weiter ist es von Vorteil, wenn die Mehrzweckmaschine gemäss Anspruch 5 weitergebildet ist.

Besonders zweckmässig ist auch eine Ausbildung der Mehrzweckmaschine nach Anspruch 6, sowie in der Ausbildung nach Anspruch 7.

Dadurch, dass gemäss Anspruch 8 die auf Ausbiegung beanspruchte Führungsleiste eines Werkzeugträgers eine nach innen weisende Rückhalteleiste aufweist, die in eine Rückhaltenut in der Aufnahmeplatte eingreift, wird die Führung wesentlich verbessert und insbesondere verstärkt, so dass ein Aufbiegen der Führungsleiste und/oder eine Rissbildung an der Führung nahe der Führungsleiste vermieden wird, wodurch die Stabilität und Lebensdauer der Mehrzweckmaschine stark verbessert ist. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Rückhalteleiste gemäss Anspruch 9 an der oberen Seite der Führung angeordnet ist.

Ausführungsbeispiele der Mehrzweckmaschine werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben, dabei zeigen:

5 Fig. 1 eine Mehrzweckmaschine gemäss der CH-PS 560 577 im Grundriss;

Fig. 2 die Mehrzweckmaschine der Fig. 1 im Schnitt II-II der Fig. 1;

10 Fig. 3 die erfindungsgemässe Weiterbildung des Schlittenbettes mit Schlitten im Grundriss;

Fig. 4 die Ausbildung der Fig. 3 im Schnitt IV-IV der Fig. 3;

Fig. 5 die Ausbildung der Fig. 3 in Seitenansicht;

15 Fig. 6 die erfindungsgemässe Anordnung eines Werkzeugträgers an einer Aufnahmeplatte in vertikalem Querschnitt.

In den Fig. 1 und 2 ist die aus der CH-PS 560 577 bekannte Mehrzweckmaschine auf einem Gestell 1 angeordnet, dessen eines Ende mit Rädern 2 versehen ist, um eine Ortsveränderung zu erleichtern. 3 ist der Rahmen bzw. das Schlittenbett, dessen Längsbalken 4 und 5 an der einen Stirn- bzw. Schmalseite durch das als Platte 6 ausgebildete Aufnahmeorgan und an der anderen Schmalseite durch die Verbindungsplatte 6' verbunden sind. Die Aufnahmeplatte 6 ragt beidseitig über die Längsbalken 4, 5 hinaus und ist im dargestellten Beispiel mit zwei Werkzeugträgern 7 und 8 bestückt, die seitlich auf die Aufnahmeplatte aufgeschoben und verstellt werden können. Jede der beiden Werkzeugträger 7, 8 besteht aus einer Stütze 9 mit U-förmiger Ausnehmung 10 zum Aufschieben auf die Aufnahmeplatte 6 und mit einem Achsstummel 11, 12 zur Befestigung des jeweils erforderlichen Werkzeuges. Zwischen den beiden Längsbalken 4, 5 ist der bewegliche Schlitten 13 geführt, der an seinem der Aufnahmeplatte zugewendeten Ende ebenfalls einen Achsstummel 14 zur Werkzeugaufnahme aufweist. Der Antrieb des Schlittens in beiden Richtungen erfolgt im dargestellten Beispiel hydraulisch, und zwar durch eine vorzugsweise elektrisch angetriebene Ölpumpe 15, die auf einer Ölwanne 16 angeordnet ist und über zwei Rohrleitungen 17, 18 mit dem Zylinder 19 in Verbindung steht, dessen Kolbenstange 20 den Schlitten 13 direkt betätigt. Anstelle eines hydraulischen Schlittantriebes kann beispielsweise auch ein pneumatischer oder ein mechanischer Antrieb mit Vorschubspindel vorgesehen werden, welcher letzterer unter Umständen auch von Hand betätigt werden kann.

Bei dieser bekannten Mehrzweckmaschine besteht das Schlittenbett aus einem Gusskörper und wird durch die erfindungsgemässe Ausbildung nach den Fig. 3 bis 5 verbessert. Das Schlittenbett 21 weist zwei den Längsmittelschlitz 22 begrenzende Stahlplatten 23, 24 auf, die auf der Unterseite mit Stahlleisten 25, 26 vertieft sind. Hierzu enthalten die Stahlplatten Bohrungen 27, durch die Schrauben 28 in Gewindebohrungen 29 in den Stahlleisten 25, 26 eingeschraubt sind. Der Einfachheit halber ist in den Figuren jeweils nur eine Schraube 28 dargestellt, weitere sind durch strichpunktierte Mittellinien angedeutet. Die Stahlplatten und vorzugsweise auch die Stahlleisten sind fein bearbeitet und

bedürfen nach der Montage keinerlei Nachbearbeitung. Die Stahlplatten 23, 24 weisen an den dem Längsmittelschlitz 22 benachbarten Seiten Führungsränder 30, 31 auf, an denen ein Schlitten 32 geführt ist.

Hierzu ist der Schlitten mit Führungsnuten 33, 34 versehen, die mit den Führungsrändern 30, 31 zusammenwirken.

An mindestens einer Stirnseite, vorzugsweise jedoch an beiden Stirnseiten der Stahlplatten 23, 24 und der Stahlleisten 25, 26 sind mit diesen verbundene Aufnahmeplatten 35, 36 angeordnet, die ebenfalls mit den Stahlplatten 23, 24 und den Stahlleisten 25, 26 verschraubt sind. Hierzu weisen die Stahlplatten entsprechende Durchgangsbohrungen 37 auf, durch die nicht näher dargestellte Schrauben greifen und in ebenfalls nicht näher dargestellte Gewindebohrungen in den Stirnseiten der Stahlplatten 23, 24 und der Stahlleisten 25, 26 eingreifen.

Insbesondere die Fig. 6 zeigt die Anordnung eines Werkzeugträgers 38 an einer Aufnahmeplatte 35. Hierzu weist der Werkzeugträger eine U-förmige Führung 39 auf, die Führungsleisten 40, 41 enthält, von denen die auf Biegung beanspruchte Führungsleiste 40 eine nach innen weisende Rückhalteleiste 42 enthält, die in eine entsprechende Rückhaltenut 43 in der Aufnahmeplatte 35 eingreift. Die Rückhalteleiste 42 ist an der oberen Seite der Führung 39 angeordnet. Die in die Rückhaltenut 43 eingreifende Rückhalteleiste 42 nimmt einen Teil der Biegekräfte auf, die auf den Werkzeugträger ausgeübt werden, so dass die Bruchgefahr im oberen Teil der Führung praktisch ausgeschlossen ist.

Patentansprüche

1. Mehrzweckmaschine zur Metallbearbeitung, mit einem Schlittenbett (3, 21) mit einem Längsmittelschlitz (22) und mit mindestens einem an einer der Stirnseiten angeordneten Aufnahmeorgan (6, 6', 35, 36) für mindestens einen Werkzeugträger (7, 8, 38); wobei im Längsmittelschlitz (22) ein Schlitten (13, 32) mit einer Vorschubeinrichtung (19, 20) und mindestens einem weiteren Werkzeugträger angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Schlittenbett (21) zwei den Längsmittelschlitz (22) begrenzende Stahlplatten (23, 24) aufweist, die auf der Unterseite jeweils mit zwei in Längsrichtung verlaufenden hochkantstehenden Stahlleisten (25, 26) verbunden sind, die an den Seiten des Längsmittelschlitzes (22) zurückgesetzt sind derart, dass die Stahlplatten (23, 24) einen Führungsrand (30, 31) für den Schlitten (32) bilden.

2. Mehrzweckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stahlplatten (23, 24) mit den Stahlleisten (25, 26) verschraubt sind.

3. Mehrzweckmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass von oben durch Öffnungen (27) in den Stahlplatten (23, 24) Schrauben (28) in Gewindebohrungen (29) in den Stahlleisten (25, 26) eingeschraubt sind.

4. Mehrzweckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stahlplatten (23, 24) allseitig bearbeitet sind.

5. Mehrzweckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Schlittenbett (21) auf beiden Stirnseiten mit je einem Aufnahmeorgan (35, 36) verbunden ist.

6. Mehrzweckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Aufnahmeorgan (35, 36) als Aufnahmeplatte (35, 36) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmeplatte (35, 36) mit den Stahlplatten (23, 24) und den Stahlleisten (25, 26) verbunden, vorzugsweise verschraubt ist.

7. Mehrzweckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (32) seitliche Führungsnuten (33, 34) aufweist, die mit den Führungsrändern (30, 31) der Stahlplatten (23, 24) zusammenwirken.

8. Mehrzweckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Werkzeugträger (38) eine U-förmige Führung (39) mit der Aufnahmeplatte (35, 36) übergreifenden Führungsleisten (40, 41) aufweist, wobei die auf Aufbiegung beanspruchte Führungsleiste (40) eine nach innen weisende Rückhalteleiste (42) enthält, die in eine Rückhaltenut (43) in der Aufnahmeplatte (35, 36) eingreift.

9. Mehrzweckmaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückhalteleiste (42) an der oberen Seite der Führung (39) angeordnet ist.

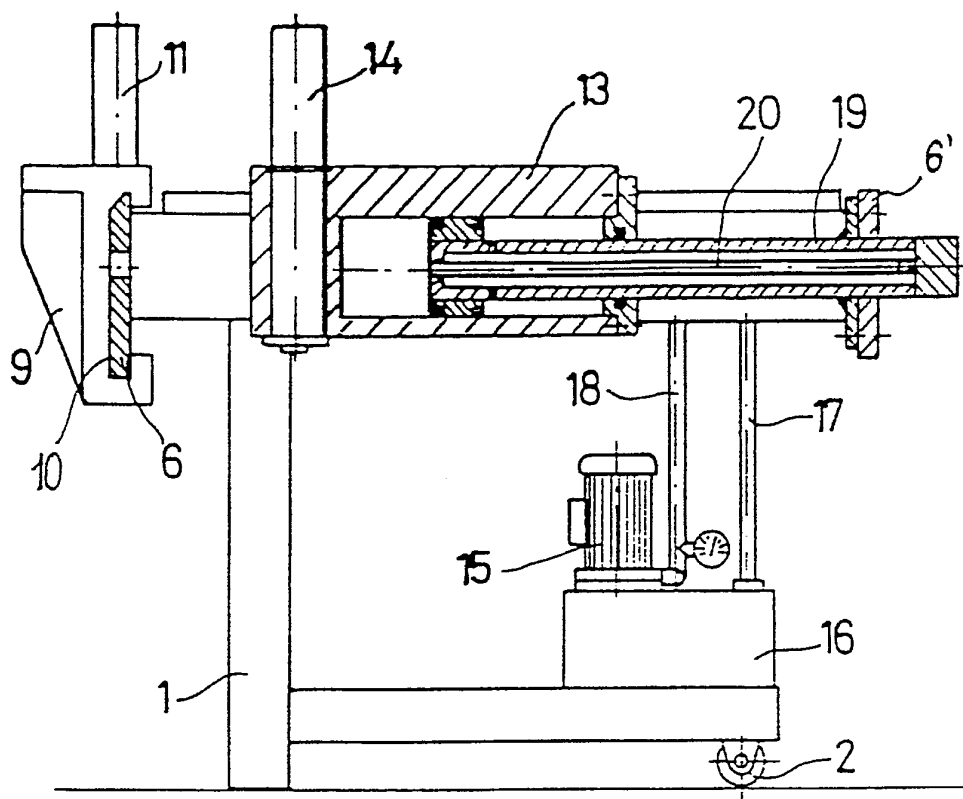


Fig. 2

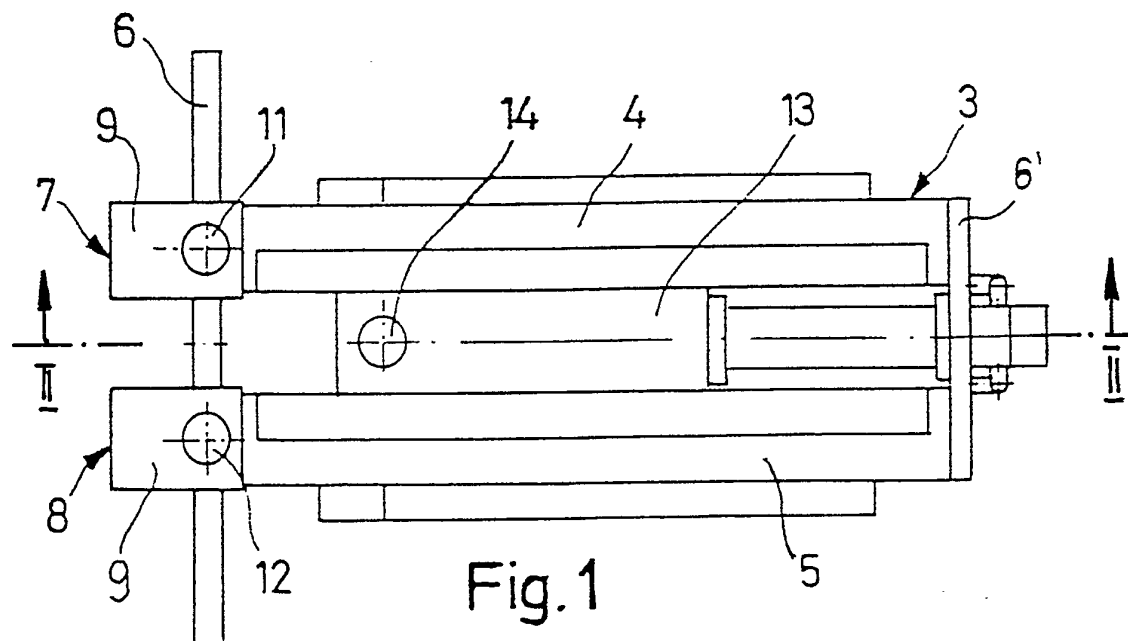
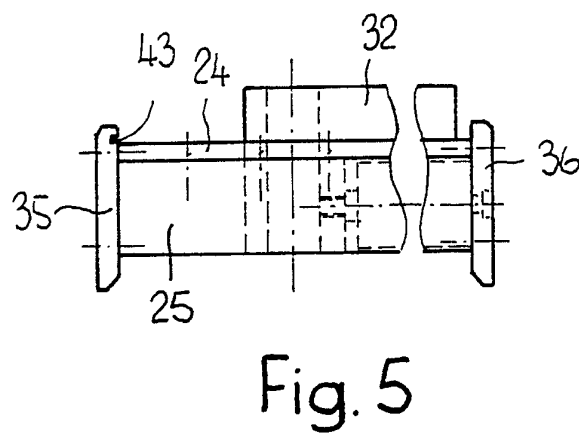
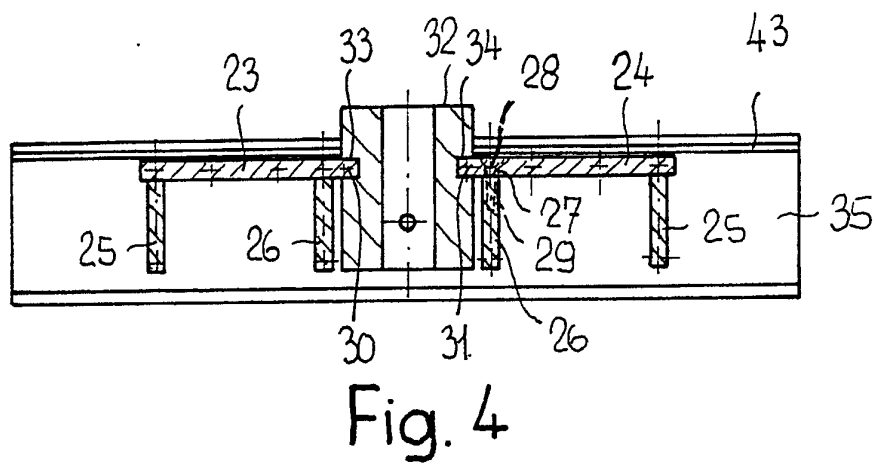
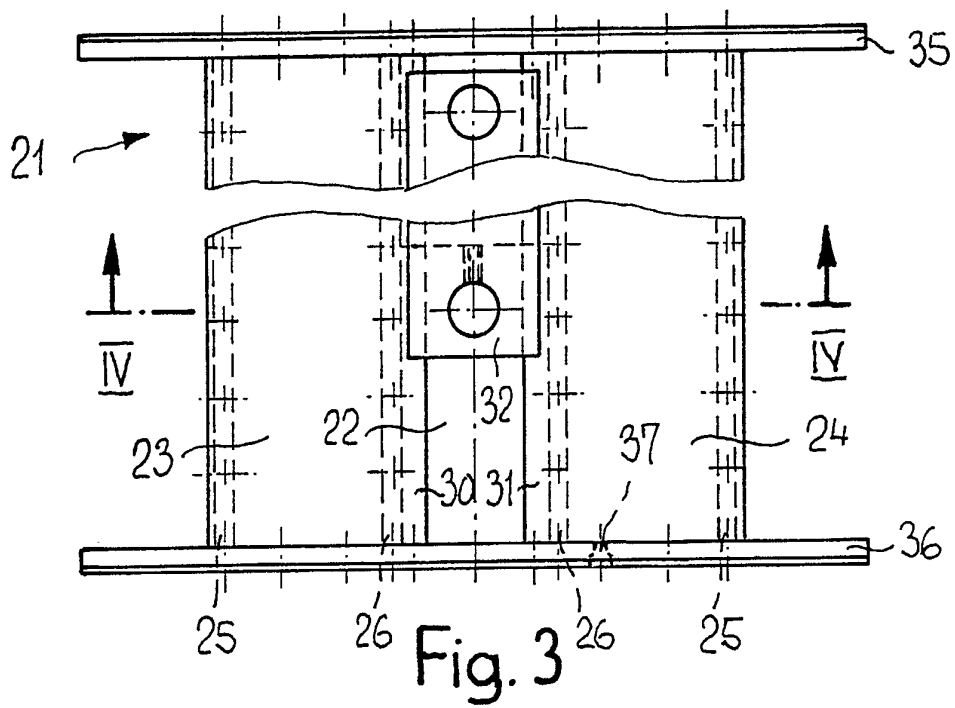


Fig. 1



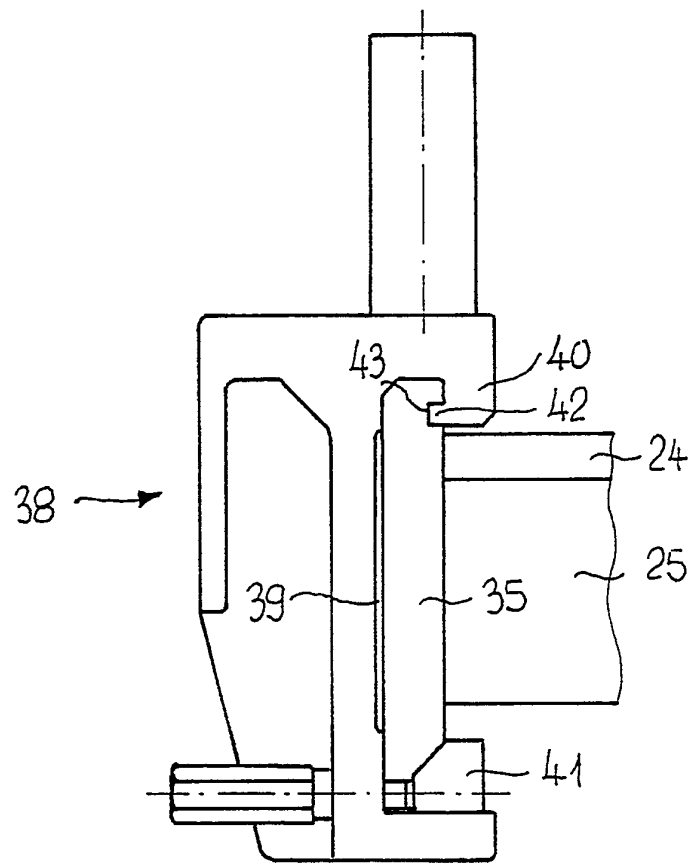


Fig. 6