



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 23 K / 299 529 8

(22) 29.01.87

(44) 08.06.88

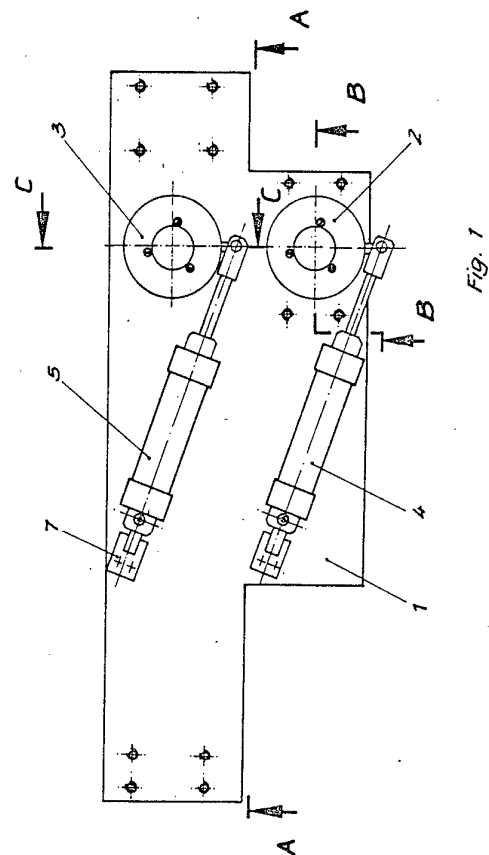
(71) VEB Förderanlagen- und Kranbau Köthen, Friedrich-Ebert-Straße 39, Köthen, 4370, DD

(72) Dietze, Helmut, Dipl.-Ing., DD

(54) Vorrichtung zum Reinigen eines Schutzgasbrenners

(55) Reinigungsvorrichtung, Schutzgasbrenner, Schweißroboter, Gasdüse, Kontaktdüse, trennen, halten, Mechanischreinigung, Bürsten, Abstreifwerkzeug, Zusammenbau

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen eines Schutzgasbrenners, insbesondere eines Schutzgasbrenners für einen Schweißroboter, mit der mechanisch die Außenwandung der Stromkontaktdüse und die Innenwandung der Gasdüse von anhaftenden Schweißspritzern gereinigt werden können. Die Aufgabe besteht besonders darin, den Schmutz, der sich im Grund der Öffnung zwischen den beiden Düsen befindet, der im zusammengebauten Zustand des Brenners kaum vollständig entfernt werden kann, zu beseitigen. Die Erfindung löst die Aufgabe dadurch, daß die Gasdüse aus dem Brenner herausgenommen wird, die Gasdüse und der Brenner mit der Kontaktdüse getrennt voneinander gehalten und mittels Bürsten und Abstreifwerkzeug gereinigt werden. Nach Reinigung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Zusammenbau. Fig. 1



Patentanspruch:

Vorrichtung zum Reinigen eines Schutzgasbrenners, insbesondere des Schutzgasbrenners eines Schweißroboters, **gekennzeichnet dadurch**, daß auf einer rechtwinklig zum Brenner im Arbeitsbereich des Schweißroboters gelagerten Grundplatte (1) zwei von Arbeitszylindern (4; 5) betätigbare Klemmkupplungen (2; 3) angeordnet sind, mit denen nacheinander, in einer die Gasdüse (13) des Brenners und in der anderen der Brenner klemmbar sind und unter der Klemmkupplung (2) für die Gasdüse (13), axial zur Gasdüse (13), ein Arbeitszylinder (15) in einer an der Grundplatte (1) lösbaren Halterung (14) gelagert ist, wobei am Kolben ein Stößel (16) mit einem auswechselbaren Abstreifwerkzeug (17), dessen Außendurchmesser annähernd dem Innendurchmesser der Gasdüse (13) entspricht, angeordnet ist und ein weiterer Arbeitszylinder (8) unter der Grundplatte (1), mit dieser lösbar verbunden, schwenkbar gelagert ist, an dessen Kolben ein Gleitstück (11) mit Bürsten (12) befestigt ist, wobei das Gleitstück (11) in einer Gleitführung (10) verschiebbar gelagert ist.

Hierzu 4 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen eines Schutzgasbrenners, insbesondere eines Schutzgasbrenners für einen Schweißroboter, mit der mechanisch die Außenwandung der Stromkontaktdüse und die Innenwandung der Gasdüse von anhaftenden Schweißspritzern gereinigt werden können.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die bekannten Verfahren und Vorrichtung sind primär für die Reinigung von konventionellen MAG-Schweißbrennern ausgelegt. So ist unter anderem eine Vorrichtung nach DE-OS 2 135 545 bekannt, mit deren Hilfe Schweißbrenner durch Ausblasen gereinigt werden sollen. Auf diese Art können jedoch nur sehr lose haftende Schweißspritzer entfernt werden, wobei der größere Teil der auftretenden Schweißspritzer jedoch zu stark in die Düsenoberflächen einbrennt, als daß sie nach dieser Methode entfernt werden können.

Reinigungseinrichtungen, die mit einem rotierenden Werkzeug, z. B. mit einem Formfräser nach DE-OS 3 332 678 A 1 oder mit einer Spiralfeder entsprechend DD-PS 221 392 A 1, arbeiten, besitzen den Mangel, daß die Reinigungswerkzeuge dem Raum zwischen Stromkontaktdüse und Gasdüse nur annähernd angepaßt werden können und somit nicht alle Schweißspritzer entfernen. Gleichzeitig besteht die Gefahr, daß sich Schmutzteile im Grund der Öffnung zwischen den beiden Düsen sammeln und dort zu Strombrücken führen.

Bekannt ist auch die Kombination einer rotierenden Spiralfeder mit einem rotierenden Druckluftstrahl, entsprechend DD-PS 211 505, bei der ebenfalls der Mangel besteht, daß die Spiralfeder dem Düseninnenraum nicht so angepaßt werden kann, daß mit Sicherheit alle Schweißspritzer entfernt bzw. ausgeblasen werden, womit auch hier die Gefahr des Bildens von Strombrücken besteht.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die mechanische Reinigung der Stromkontaktdüse und der Gasdüse, so daß mit Sicherheit alle Schweißspritzer entfernt werden und die Gefahr des Bildens von Strombrücken und damit der Ausfall der Anlage vermieden wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Reinigen eines Schutzgasbrenners, insbesondere für einen Schweißroboter zu entwickeln, mit der es möglich ist, die Außenwandung der Stromkontaktdüse und die Innenwandung der Gasdüse von Schweißspritzern und von Schmutz auch im Grund der Öffnung zwischen den beiden Düsen zu reinigen. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß auf einer rechtwinklig zum Brenner im Arbeitsbereich des Schweißroboters gelagerten Grundplatte zwei von Arbeitszylindern betätigbare Klemmkupplungen angeordnet sind, mit denen nacheinander, in einer die Gasdüse des Brenners und in der anderen der Brenner klemmbar sind und unter der Klemmkupplung für die Gasdüse, axial zur Gasdüse, ein Arbeitszylinder in einer an der Grundplatte lösbaren Halterung gelagert ist, wobei am Kolben ein Stößel mit einem auswechselbaren Abstreifwerkzeug, dessen Außendurchmesser annähernd dem Innendurchmesser der Gasdüse entspricht, angeordnet ist und ein weiterer Arbeitszylinder unter der Grundplatte, mit dieser lösbar verbunden, schwenkbar gelagert ist, an dessen Kolben ein Gleitstück mit einem Paar Bürsten befestigt ist, wobei das Gleitstück in einer Gleitführung verschiebbar gelagert ist. Die Reinigung des Schutzgasbrenners erfolgt, indem die Gasdüse von dem Brenner mittels einer Klemmkupplung abgenommen und gehalten wird, der Brenner in eine weitere Klemmkupplung eingeführt und geklemmt wird, so daß die Gasdüse und die Stromkontaktdüse getrennt voneinander mit einem Paar Bürsten bzw. Abstreifwerkzeug gereinigt werden kann. Nach der Reinigung erfolgt der Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Durch die getrennte Reinigung der Gasdüse und der Stromkontaktdüse werden mit Sicherheit alle Schmutzteile aus den Düsen entfernt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: Draufsicht der Vorrichtung

Fig. 2: Schnitt A-A

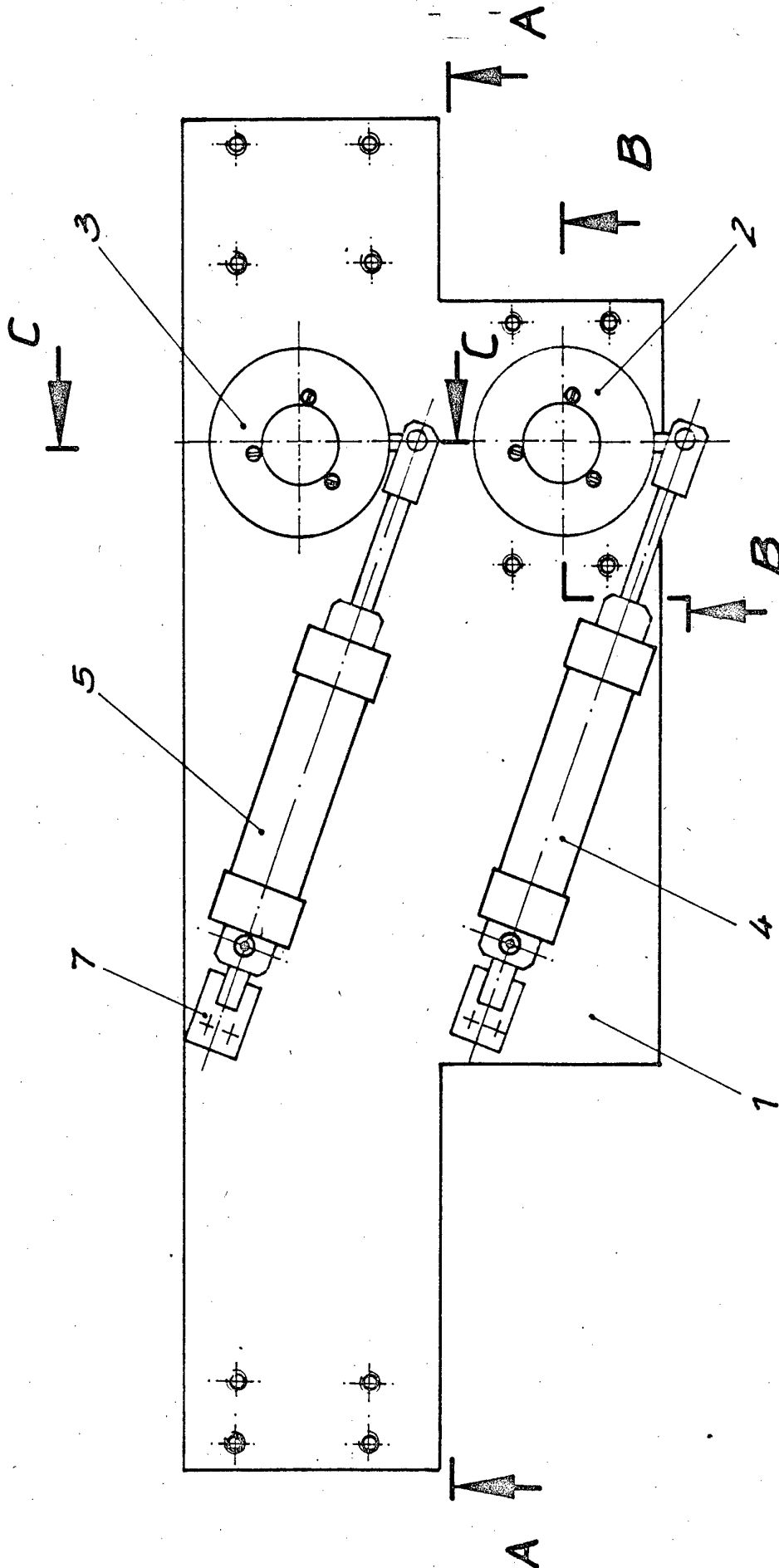
Fig. 3: Schnitt B-B

Fig. 4: Schnitt C-C

In der Figur 1 sind die Grundplatte 1, mit daran fest verbundenen Klemmkupplungen 2; 3 und die an den Klemmkupplungen 2; 3 angelenkten und mit der Grundplatte 1 lösbar verbundenen Arbeitszylindern 4; 5 dargestellt. Die Figur 2 zeigt die Anordnung der Klemmkupplung 3 mit der Stromkontaktdüse 6, den an der Grundplatte 1 lösbar verbundenen Lagerbock 7, an dem der Arbeitszylinder 8 schwenkbar gelagert ist und den Lagerbock 9, der gleichfalls lösbar mit der Grundplatte 1 verbunden ist und in dem eine Gleitführung 10 befestigt ist, auf der ein Gleitstück 11, das mit dem Kolben des Arbeitszylinders 8 lösbar verbunden ist, verschiebbar gelagert ist. Im Gleitstück 11 sind ein Paar Bürsten 12 zum Reinigen der Stromkontaktdüse 6 befestigt.

Die Figur 3 zeigt die an der Grundplatte 1 angeordnete Klemmkupplung 2, mit der Gasdüse 13 und die Halterung 14, in der der Arbeitszylinder 15 lösbar verbunden und in ihr gelagert ist. An dem Kolben des Arbeitszylinders 15 ist ein Stößel 16 mit dem auswechselbaren Abstreifwerkzeug 17 befestigt.

Für das Reinigen des Schweißbrenners ist dieser durch den Schweißroboter in die entsprechende Reinigungsposition zu fahren. Nach dem getrennten Festklemmen der Gasdüse 13 und der Stromkontaktdüse 6 erfolgt nach dem Trennen der Gasdüse von der Stromkontaktdüse die Reinigung der Düsen 13; 6.



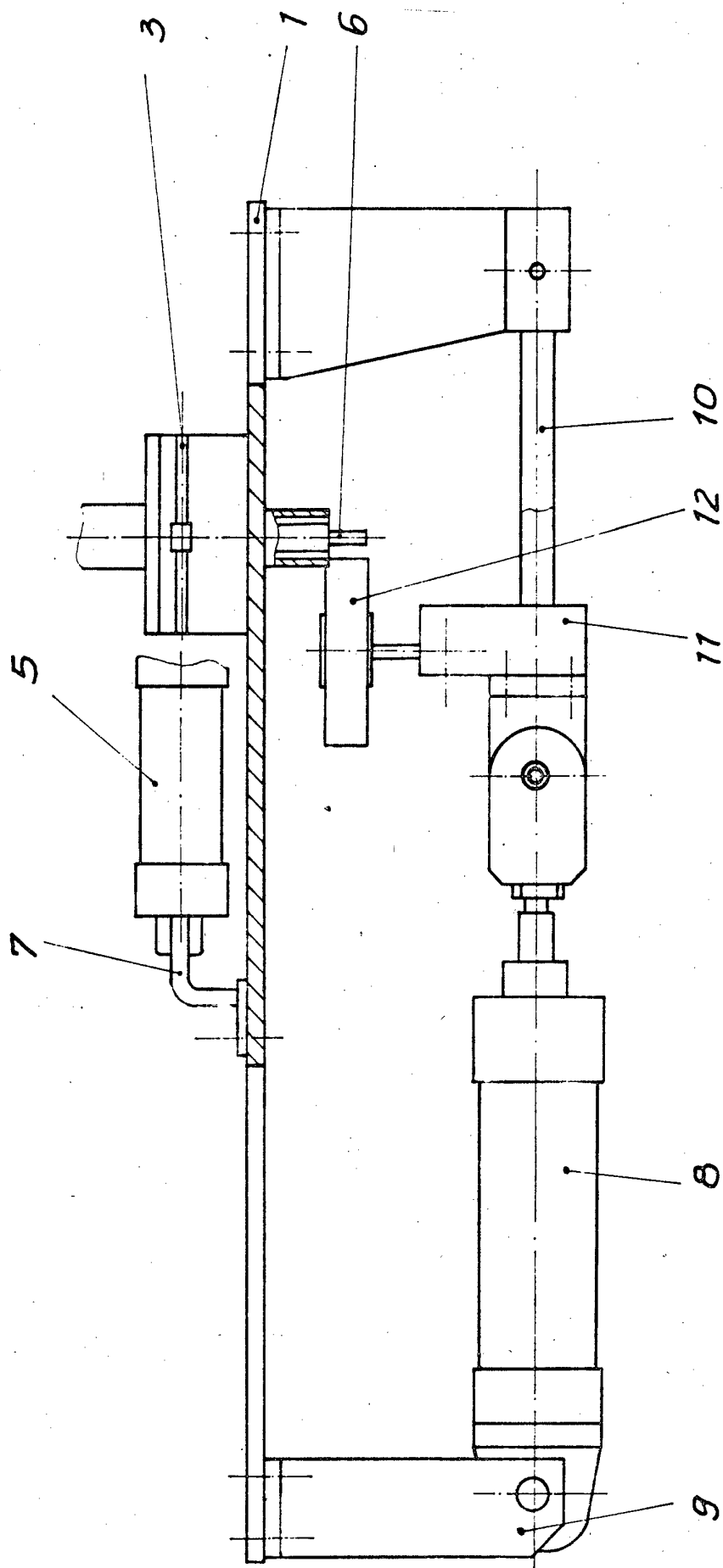
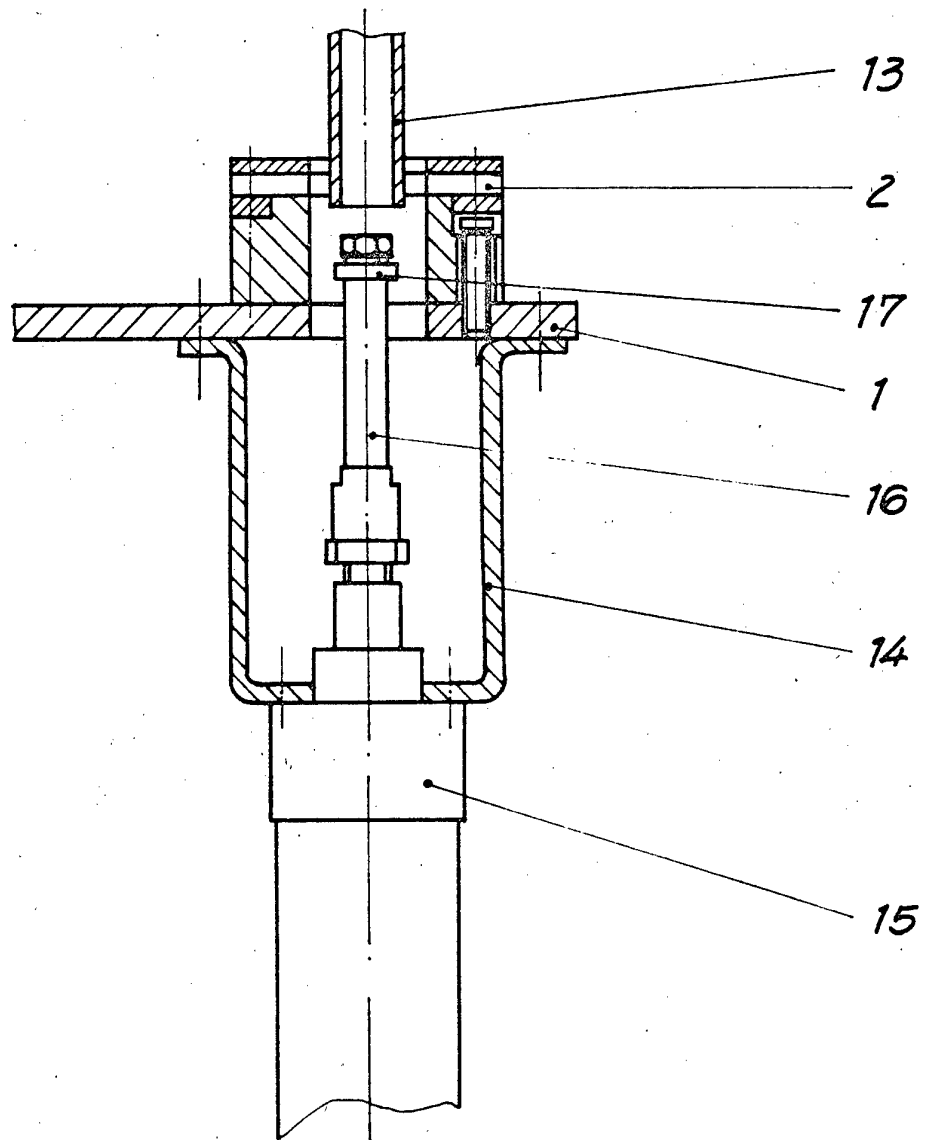
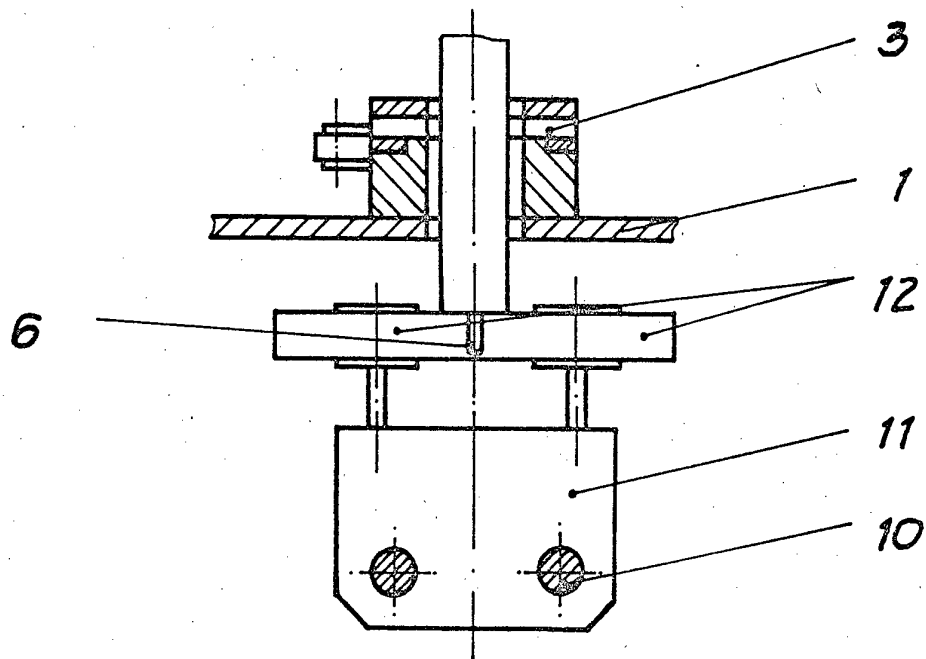


Fig. 2

Fig. 3



*Fig. 4*