

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87118099.8**

51 Int. Cl.⁴: **B25F 5/00**, **B25B 27/02**,
B25B 27/00, **B21D 41/02**

22 Anmeldetag: **08.12.87**

30 Priorität: **27.01.87 DE 3702252**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.08.88 Patentblatt 88/31

34 Benannte Vertragsstaaten:
BE ES FR GB IT NL

71 Anmelder: **Schmidt, Paul**
Reiherstrasse 1
D-5940 Lennestadt 1/Saalhausen(DE)

72 Erfinder: **Stöcker, Heinz, Dipl.-Ing.**
Fliedstrasse 19
D-5940 Lennestadt 11 Oedingen(DE)

74 Vertreter: **König, Reimar, Dr.-Ing. et al**
Patentanwälte Dr.-Ing. Reimar König
Dipl.-Ing. Klaus Bergen Wilhelm-Tell-Strasse
14 Postfach 260162
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

54 **Antrieb mit Kupplung.**

57 Die Erfindung betrifft einen Antrieb (1) mit einer Kupplung für ein Arbeitsgerät (11, 25), bei dem in der Ruhestellung ein Stößel (3) in ein Futter (9) ragt und das Arbeitsgerät einen zum Futter komplementären Flansch (13) aufweist.

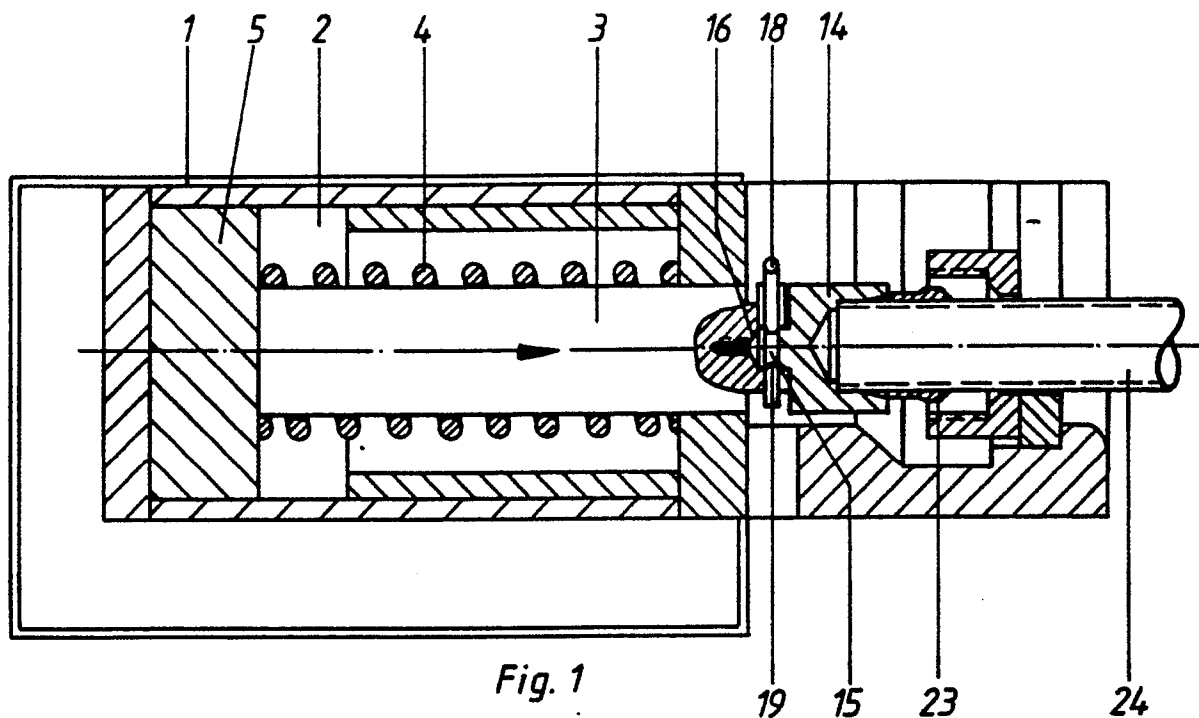


Fig. 1

"Antrieb mit Kupplung"

Die Erfindung betrifft einen Antrieb mit einer Kupplung für Arbeitsgeräte, beispielsweise eine Vorrichtung zum Vormontieren von Schneidringen oder eine Bördelvorrichtung.

Es ist bekannt, Antriebe mit einer Kupplung zu versehen, die sich mit verschiedenen Arbeitsgeräten verbinden läßt. Meist ist der Arbeitsaufwand für eine kraft-und/oder formschlüssige Verbindung von Antrieb und Arbeitsgerät erheblich. Diese gilt insbesondere hinsichtlich des Ausrichtens der Achsen beider Geräte.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Antrieb derart auszubilden, daß sich verschiedene Arbeitsgeräte leicht und schnell so ankuppeln lassen, daß die Arbeitsgeräteachse ohne besondere Maßnahmen mit der Antriebsachse übereinstimmt.

Diese Aufgabe wird durch einen in Ruhestellung in ein Futter ragenden Stößel und einen komplementären Flansch an dem Arbeitsgerät gelöst.

Wenn ein Hydraulikzylinder eine Stößel ausgebildete Kolbenstange mit einer Längsbohrung, einer Querbohrung und einem Zapfen aufweist, dient die Kolbenstange als Kupplung für verschiedene mit einem Paßstück versehene, mit Druck arbeitende Vorsatzgeräte.

Damit sich das Arbeitsgerät leicht mit dem Antrieb kuppeln läßt, kann das Futter eine im Querschnitt T-förmige Tasche aufweisen. Die Tasche ist so ausgebildet, daß die Geräteachse mit der Kolbenachse übereinstimmt. Das Vorsatzgerät sollte einen solchen Flansch aufweisen, daß es sich leicht in das Futter einschieben läßt, aber auch so wenig Spiel zwischen Tasche und Flansch entsteht, daß sich das Vorsatzgerät in Arbeitsstellung nur geringfügig verschieben kann.

Der erfindungsgemäße Antrieb läßt sich beispielsweise mit einer Vorrichtung zum Vormontieren von Schneidringen mit einem T-förmigen, in die Tasche eingreifenden Flansch kombinieren. Dabei dient ein Vormontagesutzen nicht nur als Paßstück, sondern auch als ein von der hydraulisch angetriebenen Kolbenstange betätigtes Preßstück zum Drücken eines Schneidringes auf ein Rohr. Der Vormontagesutzen mit einem in die Längsbohrung eingreifenden, eine zur Querbohrung seitlich versetzte Ringnut aufweisenden Einsteckzapfen, läßt sich in die Kolbenstange einstecken und mit Hilfe eines Federsteckers befestigen. Die Nut sollte seitlich so versetzt angeordnet sein, daß durch einen durch die Querbohrung der Kolbenstange eingeführten Federstecker eine kraftschlüssige Verbindung von Vormontagesutzen und Kolbenstange entsteht. Für verschiedene Rohrdurchmesser werden verschiedene Vormontage-

stutzen benötigt, die jedoch alle denselben Einsteckzapfen und dieselbe Außenkontur aufweisen.

Weiterhin läßt sich der Antrieb mit einer Bördelvorrichtung mit einem unten aufgefrästen, sich beim Einschieben eines im Querschnitt T-förmigen Flansches in die Tasche über den Stößel stülpenden Aufweitkegel kombinieren. Wenn der Aufweitkegel eine mit dem Zapfen korrespondierende umlaufende Nut aufweist, sitzt er fest auf dem Stößel, so daß beim Rückzug des Stößels der Aufweitkegel ebenfalls aus dem aufgebördelten Rohr zurückgezogen wird.

Der Antrieb kann einen Steuerblock und Kontaktmanometer aufweisendes Hydraulikaggregat besitzen, mit dem sich der Arbeitsdruck stufenlos einstellen und mit Hilfe eines Drucktasters steuern läßt.

Insgesamt ergibt sich ein Antrieb, der als Grundgerät ohne fest integrierte Montagemöglichkeit vielfache Verwendungsmöglichkeiten bietet, dadurch, daß einfach durch Einhängen bzw. Einschieben eines angepaßten Arbeitsgerätes verschiedene, mit Druck arbeitende Montagevorrichtungen entstehen. Da das vorgesetzte Arbeitsgerät vom Antriebsgerät weit vorsteht, entsteht für das Bedienungspersonal ein größerer Freiraum bei der Montage als dies bei einer Montagevorrichtung mit festintegriertem Antrieb der Fall ist. Da sich der Druck manuell einstellen läßt, lassen sich mit dem Antrieb in Verbindung mit einem entsprechenden Arbeitsgerät unterschiedliche Qualitäten und Arten von Rohren vormontieren.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels des näheren erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen axialen Längsschnitt des erfindungsgemäßen Grundgerätes in Eingriff mit einer Vorrichtung zum Vormontieren von Schneidringen,

Fig. 2 eine Draufsicht des in Figur 1 dargestellten Gerätes,

Fig. 3 einen axialen Längsschnitt des Grundgerätes in Eingriff mit einer Bördelvorrichtung,

Fig. 4 eine Draufsicht zu Figur 3,

Fig. 5 einen Querschnitt nach der Linie V-V in Fig. 2, und

Fig. 6 einen Querschnitt nach der Linie VI-VI in Fig. 4.

Das als Antrieb dienende Grundgerät 1 besteht aus einem Hydraulikzylinder 2, dessen Kolbenstange 3 als Stößel ausgebildet ist und mit einem Federrückzug 4 zusammenwirkt. Der Hydraulikzylinder 2 wird mit Hilfe eines mit einem Steuerblock 6 und einem Kontaktmanometer 7 verbundenen Hydraulikaggregates 8 betätigt.

Ein Futter 9 für ein Arbeitsgerät 11 weist eine in Draufsicht T-förmige Tasche 12 auf, so daß sich das Arbeitsgerät 11 mit seinem ebenfalls T-förmigen Flansch 13 in die nach oben offene und unten geschlossene Tasche 12 einschieben bzw. einhängen läßt. Das Arbeits- oder Vorsatzgerät 11 weist einen Vormontagestutzen 14 auf, dessen Einsteckzapfen 15 in eine Längsbohrung 16 am freien Ende des Stößels 3 eingreift. In eine quer zu der Längsbohrung 16 liegende Querbohrung 17 läßt sich ein Federstecker 18 einstecken, der in ein Ringnut 19 des Einsteckzapfens 15 eingreift und die Verbindung von Vormontagestutzen 14 und Stößel 3 sichert.

Bei dem Arbeitsgerät 11 handelt es sich um eine Vorrichtung zum Vormontieren von Schneidringen, bei der mit Hilfe des Vormontagestutzens 14 und einer mit einer Gegenhalteplatte 21 zusammenwirkenden Überwurfmutter 22, mittels Druck ein Schneidring 23 auf ein Rohr 24 aufgebracht wird.

Der Antrieb 1 läßt sich auch mit einer Bördelvorrichtung 25 kombinieren, indem deren ebenfalls im Querschnitt T-förmiger Flansch 13 am rückwärtigen Ende von oben in die Tasche 12 geschoben wird. Gleichzeitig schiebt sich ein von unten aufgefräster, d. h. mit einem Aufsteckschlitz versehener Aufweitkegel 26 über den Stößel 3. Ein Zapfen 27 des Stößels 3 ragt in eine innenliegende Nut 28 des Aufweitkegels 26 und überträgt die Rückzugkraft des Stößels 3 auf den Kegel 26, so daß sich dieser in seine Ausgangstellung zurückziehen läßt. Die Bördelvorrichtung 25 weist weiterhin Bördelbacken 29 und eine mittels einer Blattfeder 31 unter Spannung stehende Anschlagklappe 32 auf. Während des Bördelns schiebt der Aufweitkegel 26 die Anschlagklappe 32 gegen die Stirnfläche eines Rohres 33, bis die Klappe 32 an den Bördelbacken anliegt. Danach gleitet die Klappe 32 nach oben und wirkt damit als Druckkraft auf die Bördelbacken 29, die aufgrund ihrer prismatischen Führung das Rohr 33 festhalten. Durch den mit dem Stößel 3 gekuppelten Aufweitkegel 26 wird das Rohr 33 bis zur Anlage an die Bördelbacken 29 aufgeweitet.

Der besondere Vorteil des erfindungsgemäßen Geräts besteht darin, daß sich mit einem einzigen Antrieb mehrere Arbeitsgeräte betreiben lassen und der Stößel gleichzeitig zum kraftschlüssigen Verbinden der beiden Kupplungsteile Tasche und Flansch sowie zum Übertragen der Antriebskraft dient. Auf diese Weise gewährleistet der Antrieb nicht nur ein einfaches Kuppeln, sondern auch eine feste und sichere Halterung des jeweiligen Vorsatzgerätes.

Ansprüche

1. Antrieb mit einer Kupplung für ein Arbeitsgerät, gekennzeichnet durch einen in der Ruhestellung in ein Futter (9) ragenden Stößel (3) und einen komplementären Flansch (13) an dem Arbeitsgerät (11, 25).

2. Antrieb nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Hydraulikzylinder mit einer als Stößel (3) ausgebildeten Kolbenstange mit einer Längsbohrung (16), einer Querbohrung (17) und einem Zapfen (27).

3. Antrieb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Futter (9) eine im Querschnitt T-förmige Tasche (12) aufweist.

4. Antrieb nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine Vorrichtung (11) zum Vormontieren von Schneidringen (23) mit einem T-förmigen, in die Tasche (12) eingreifenden Flansch (13).

5. Antrieb nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch einen Vormontagestutzen (14) mit einem in die Längsbohrung (16) eingreifenden eine zur Querbohrung (17) seitlich versetzten Ringnut (19) aufweisenden Einsteckzapfen (15) und einen Federstecker (18).

6. Antrieb nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine Bördelvorrichtung (25) mit einem unten aufgefrästen, sich beim Einschieben eines im Querschnitt T-förmigen Flansches (13) in die Tasche (12) über den Stößel (3) stülpenden Aufweitkegel (26).

7. Antrieb nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufweitkegel (26) eine mit dem Zapfen (27) korrespondierende umlaufende Nut (28) aufweist.

8. Antrieb nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch ein einen Steuerblock (6) und ein Kontaktmanometer (7) aufweisendes Hydraulikaggregat (8).

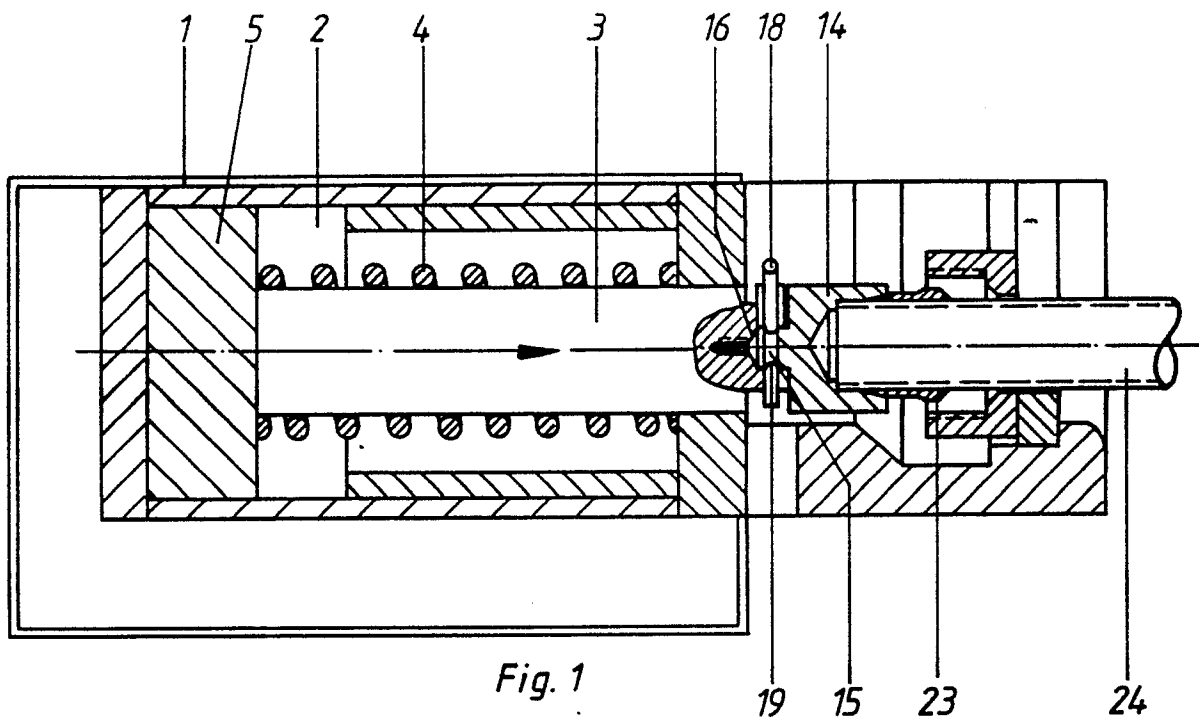


Fig. 1

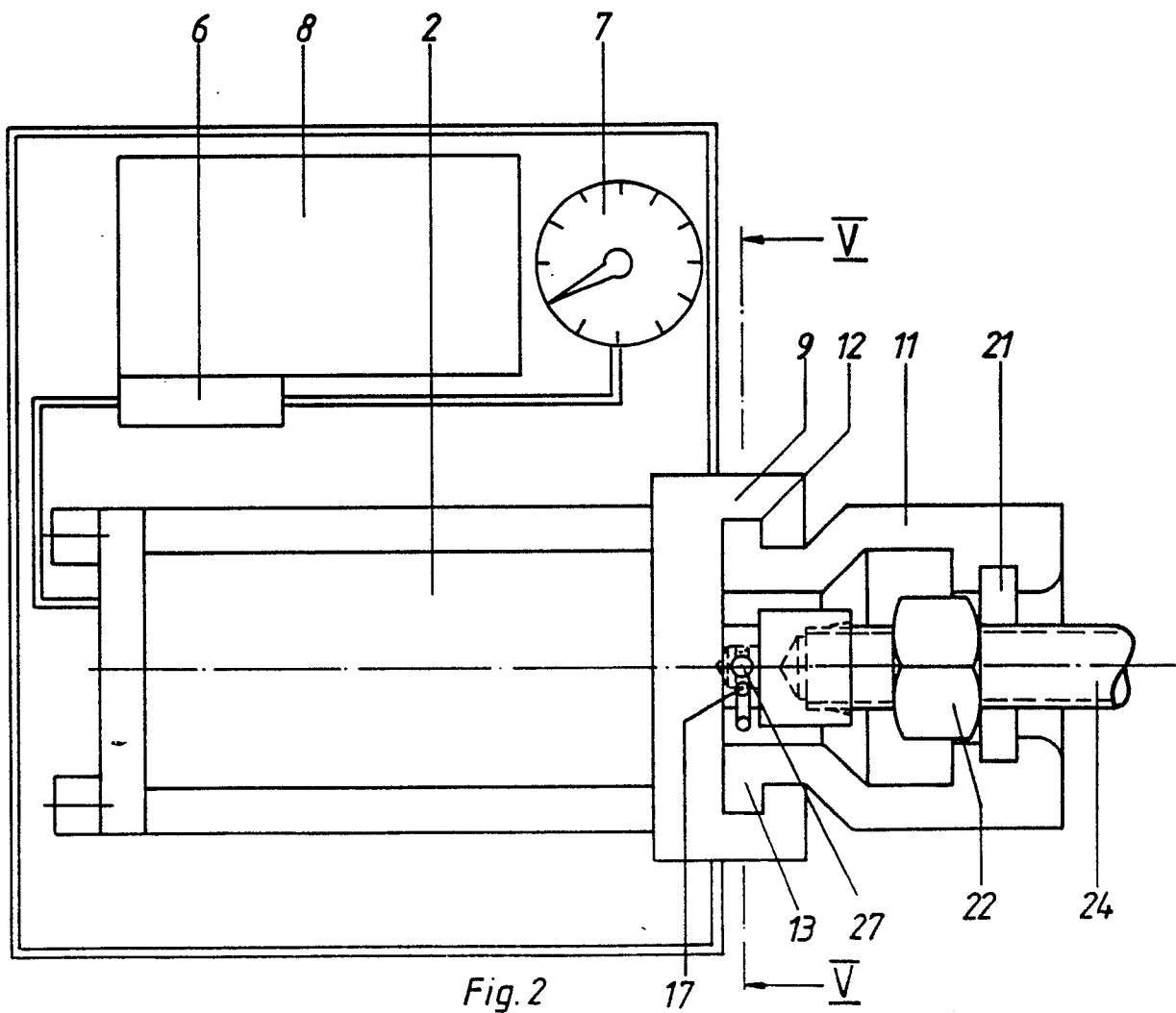


Fig. 2

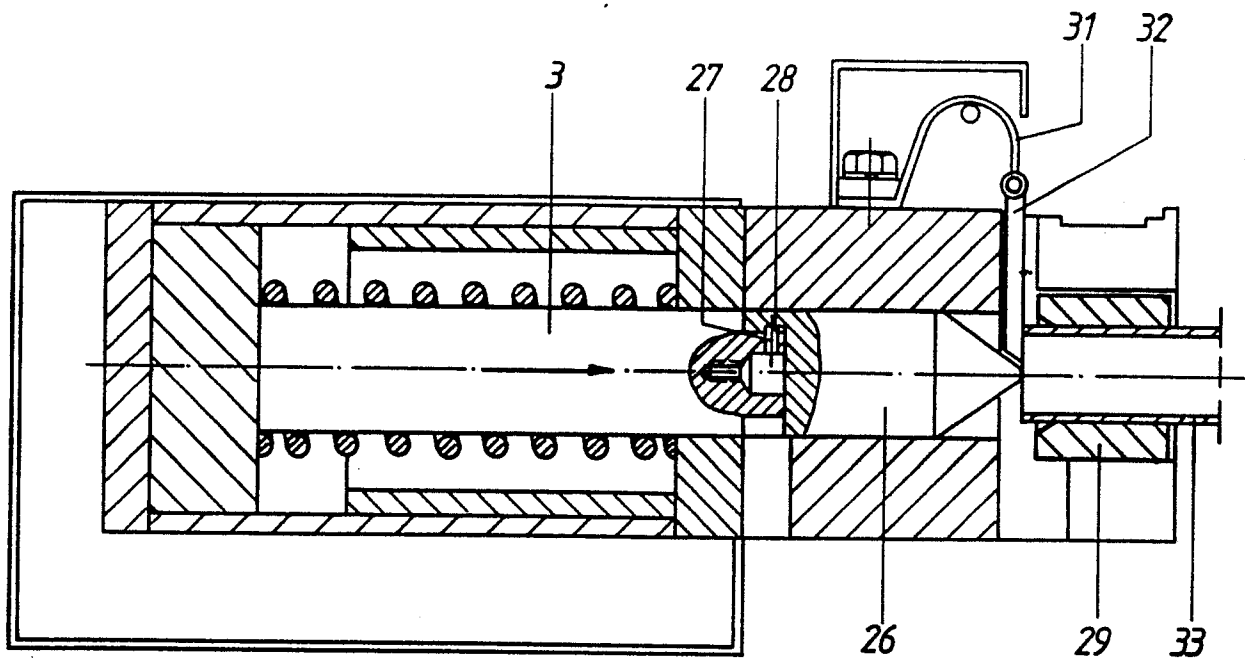


Fig. 3

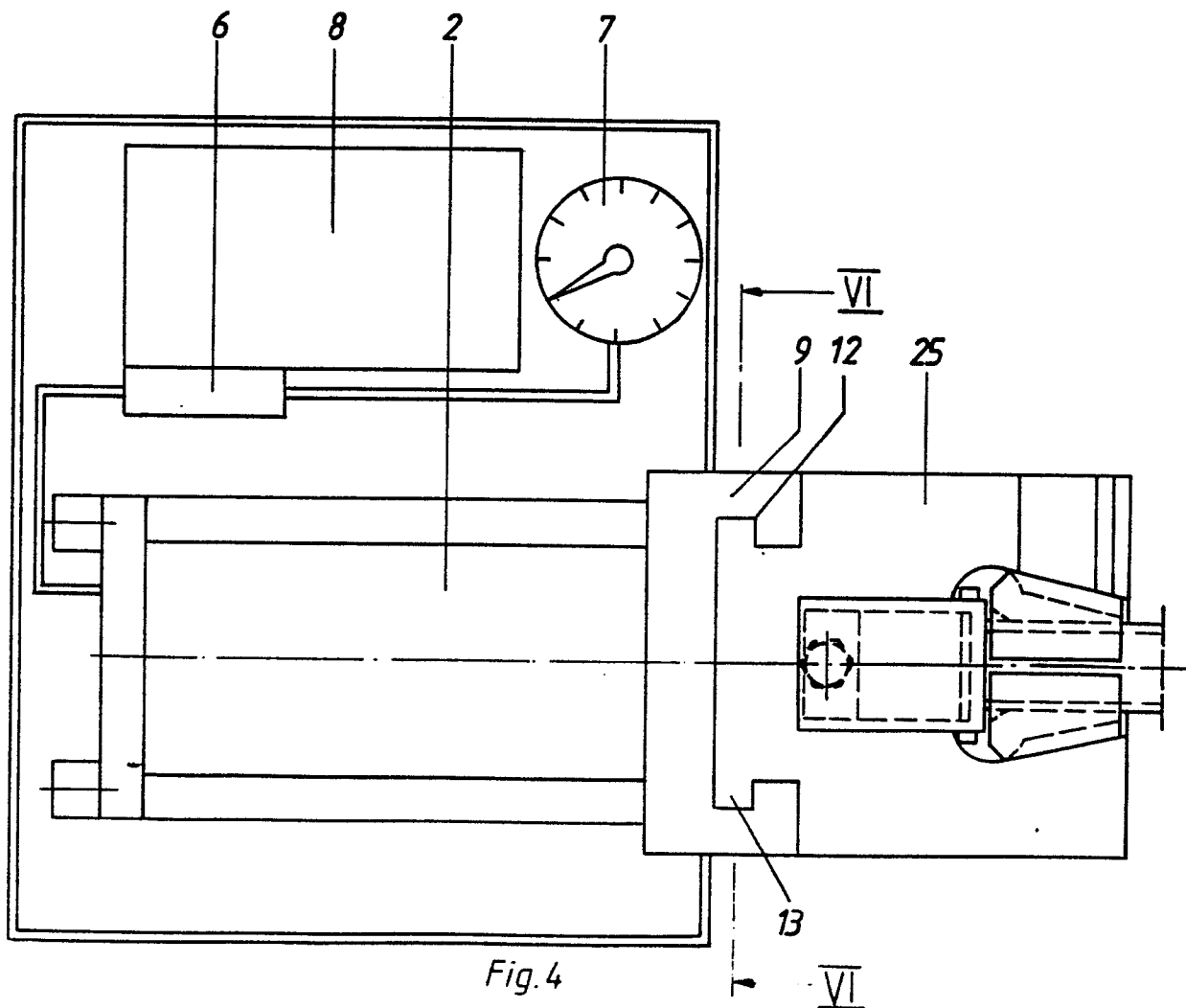


Fig. 4

FIG. 5

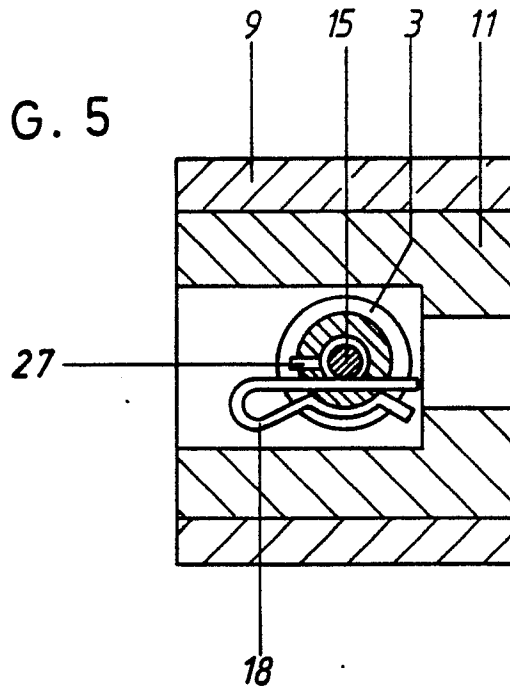


FIG. 6

