



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 217 171 A1

4(51) B 24 B 15/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

- In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 24 B / 254.696 6

(22) 09.09.83

(44) 09.01.85

(71) ORGREB-Institut für Kraftwerke, 7544 Vetschau, DD

(72) Katzenmeier, Friedrich; Wramp, Hans-Jürgen; Raubold, Barbara, Dipl.-Ing.; Richter, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.; Kraus, Edgar, DD

(54) **Einrichtung zur Messung der Anpreßkraft des Werkzeuges einer transportablen Dichtflächenschleifmaschine**

(57) Einrichtung zur Messung der Anpreßkraft des Werkzeuges einer transportablen Dichtflächenschleifmaschine, bei der das Werkzeug an einem senkrechten Ausleger angeordnet ist und eine oszillierende Bewegung ausführt. Die Aufgabe besteht darin, eine Einrichtung zu schaffen, mit der die erforderliche Anpreßkraft exakt einstellbar und ständig kontrollierbar ist. Dies wird dadurch erreicht, daß anstelle des hinteren festen Lagers der Zustelleinrichtung für die Anpreßkraft ein Gehäuse eingesetzt ist, das innen einen Kolben aufnimmt, der mittig mit einem Bund versehen ist. Durch den Bund werden im Gehäuse ein vorderer und hinterer Druckraum gebildet, der je mit einem Druckmeßgerät verbunden ist. Durch Verstellen der Zustelleinrichtung wird der Kolben verschoben und damit ändern sich die Druckräume in ihrem Volumen, was durch Änderung der Werte auf den Druckmeßgeräten angezeigt wird.
Fig. 2

Titel der Erfindung

Einrichtung zur Messung der Anpreßkraft des Werkzeuges einer transportablen Dichtflächenschleifmaschine

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Messung der Anpreßkraft des Werkzeuges einer transportablen Dichtflächenschleifmaschine, bei der das Werkzeug an einem senkrechten Ausleger angeordnet ist und eine oszillierende Bewegung ausführt.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei der Bearbeitung von Dichtflächen in Schiebern, an Rohrleitungs- und Pumpenflanschen u. ä. werden bei der Vor-Ort-Reparatur transportable Dichtflächenschleifmaschinen eingesetzt. Die Dichtheit der jeweiligen Bauteile hängt wesentlich von der Ebenheit der bearbeiteten Dichtflächen und der Oberflächengüte ab. Diese wird u. a. durch die Anpreßkraft der Schleifscheibe an die zu bearbeitende Dichtfläche erreicht. Bei den z. Z. eingesetzten Dichtflächenschleifmaschinen wird die Anpreßkraft des Werkzeuges durch das jeweilige Bedienungspersonal über eine Zustelleinrichtung nach Gefühl eingestellt, wobei nach dem Wechsel von Schleifkörpern während eines Bearbeitungsvorganges die Anpreßkraft immer wieder neu eingestellt werden muß. Eine zu geringe Anpreßkraft verzögert die Bearbeitungszeit, eine zu große Anpreßkraft ist nachteilig für die Ebenheit und Oberflächengüte der Dichtfläche.

Es ist bereits eine Scheibenzustelleinrichtung mit Anpreßdruckanzeige für eine Schleif- und Poliermaschine bekannt (DD 142 125), bei der über ein kompliziertes Hebelsystem die Anpreßkraft auf zwei gegenüberliegende Schleifwerkzeuge, zwischen denen ein plattenförmiges Werkstück bearbeitet wird, aufgebracht wird und die Schleifwerkzeuge entsprechend ihrem Verschleiß nachgestellt werden. Für Dichtflächenschleifmaschinen ist diese Einrichtung wegen des komplizierten Hebelsystems nicht anwendbar.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Bearbeitungszeit zu senken und die Oberflächengüte der bearbeiteten Fläche zu erhöhen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für eine transportable Dichtflächenschleifmaschine, bei der das Werkzeug an einem senkrechten Ausleger angeordnet ist und eine oszillierende Bewegung ausführt, eine Einrichtung zu schaffen, mit der die erforderliche Anpreßkraft exakt einstellbar und ständig kontrollierbar ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß anstelle des hinteren festen Lagers der Zustelleinrichtung ein Gehäuse mit zwei Gehäusedeckeln vorgesehen ist, das innen einen das Gehäuse längs überragenden Kolben aufnimmt, der mittig mit einem Bund sowie mit einer durchgehenden axialen Bohrung versehen ist, in der eine Zustellspindel gelagert ist, die am hinteren Ende ein Handrad aufweist und am vorderen Ende über einen Gewindezapfen in die Zustelleinrichtung eingeschraubt ist, in die Innenfläche der Gehäusedeckel je eine Nut eingearbeitet ist, die zu einem Teil mit dem Innenraum des Gehäuses vor bzw. hinter dem Bund in Verbindung steht, das Gehäuse mit zwei separaten Verbindungsbohrungen zu

den Nuten der Gehäusedeckel versehen ist und an die Verbindungsbohrungen über entsprechende Rohrleitungen je ein Druckmeßgerät angeschlossen ist.

Ausführungsbeispiel

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

Fig. 1: die Einrichtung als Ganzes,

Fig. 2: eine auf ein Schiebergehäuse aufgesetzte Dichtflächenschleifmaschine mit der eingesetzten Einrichtung,

Fig. 3: den Druckgeber im Schnitt,

Fig. 4: den Schnitt A-A nach Fig. 3.

Die Einrichtung zur Messung der Anpreßkraft besteht im wesentlichen aus einem Druckgeber, aus Rohrleitungen 14 und zwei unabhängig voneinander wirkenden Druckmeßgeräten 16. Der Druckgeber besteht aus einem Gehäuse 1 mit zwei Gehäusedeckeln 7 und 8. Das Gehäuse 1 nimmt innen einen Kolben 2 auf, der das Gehäuse 1 längs überragt. Der Kolben 2 weist mittig einen Bund 9 sowie eine durchgehende axiale Bohrung auf, in der eine Zustellspindel 5 über Kugellager 4 gelagert ist.

In Mittelstellung des Kolbens 2 werden durch den Bund 9 im Gehäuse 1 zwei gleiche Druckräume 17 gebildet. Die Abdichtung zwischen dem Kolben 2 und dem Gehäuse 1 erfolgt durch Rundringe oder andere Dichtelemente 3. Die Zustellspindel 5 weist am hinteren Ende ein Handrad 6 auf und ist am vorderen Ende mit einem Gewindezapfen 10 versehen.

In die Innenfläche der Gehäusedeckel 7 und 8 ist je eine Nut 11 eingearbeitet, die zu einem Teil mit dem Innenraum, d. h. dem Druckraum 17, des Gehäuses 1 in Verbindung steht. Das Gehäuse 1 ist mit zwei separaten Verbindungsbohrungen 12 und 13 zu den Nuten 11 versehen. An die Verbindungsbohrungen 12 und 13 ist über die Rohrleitungen 14 je ein Druckmeßgerät 16 angeschlossen.

Wirkungsweise der Einrichtung

Die Einrichtung wird mit dem Gewindezapfen 10 in die Zustelleinrichtung der Dichtflächenschleifmaschine 20 eingeschraubt und das Gehäuse 1 mit dem Gehäuse der Dichtflächenschleifmaschine 20 fest verbunden.

Solange das Gesamtsystem unbelastet ist, befindet sich der Kolben 2 in Mittelstellung. Beide Druckräume 17 sind gleich groß und auf beiden Druckmeßgeräten 16 wird der gleiche Druck angezeigt. Die rotierende Planetenscheibe 18 liegt an der Dichtfläche der Armatur 19 ohne Druck an. Bei einem weiteren Zustellen der Zustelleispindel 5 über das Handrad 6 drückt die Planetenscheibe 18 gegen die Dichtfläche und über die Kugellager 4 wird eine Kraft auf den Kolben 2 ausgeübt und dieser im Gehäuse 1 um einen geringen Betrag verschoben. Dadurch werden beide Druckräume 17 in ihrem Volumen verändert. Der Wert der Veränderung wird auf den Druckmeßgeräten 16 angezeigt. Die Verschiebung des Kolbens 2 ist in beide Richtungen möglich. Der vorgewählte Wert für die Anpreßkraft der Planetenscheibe 18 kann auf diese Art und Weise sehr schnell und einfach eingestellt werden. Das Beibehalten des eingestellten Wertes kann über die Druckmeßgeräte 16 kontrolliert werden. Veränderungen im Wert, bedingt durch Schleifkörperverschleiß und Materialabtrag, sind durch Nachstellen des Handrades 6 auszugleichen.

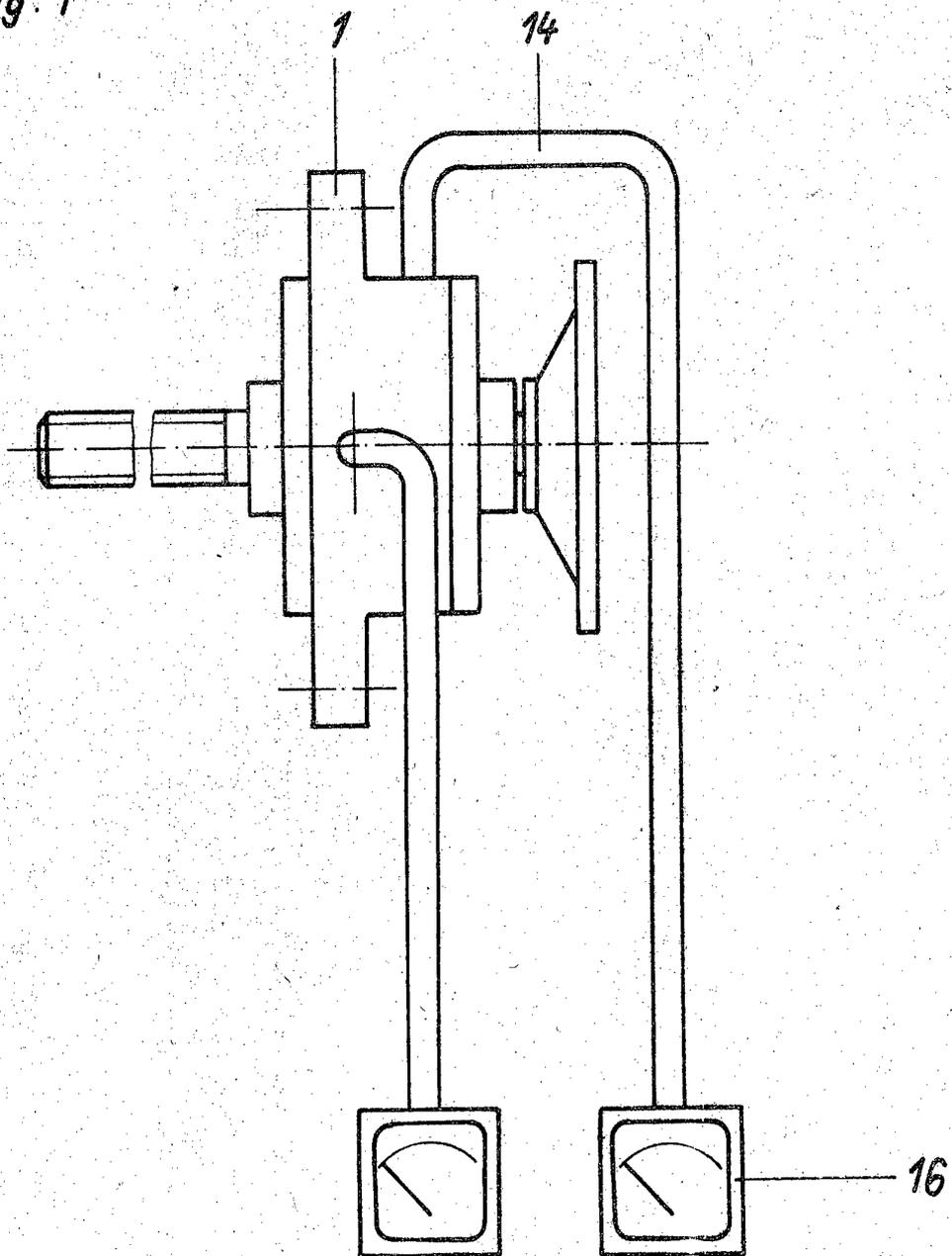
Mit der erfindungsgemäßen Einrichtung läßt sich die erforderliche Anpreßkraft schnell und einfach einstellen und deren ständige Einhaltung kontrollieren.

Erfindungsanspruch

Einrichtung zur Messung der Anpreßkraft des Werkzeuges einer transportablen Dichtflächenschleifmaschine, bei der das Werkzeug an einem senkrechten Ausleger angeordnet ist und eine oszillierende Bewegung ausführt, gekennzeichnet dadurch, daß anstelle des hinteren festen Lagers der Zustelleinrichtung (21) ein Gehäuse (1) mit zwei Gehäusedeckeln (7; 8) vorgesehen ist, das innen einen das Gehäuse (1) längs überragenden Kolben (2) aufnimmt, der mittig mit einem Bund (9) sowie mit einer durchgehenden axialen Bohrung versehen ist, in der eine Zustellspindel (5) gelagert ist, die am hinteren Ende ein Handrad (6) aufweist und am vorderen Ende über einen Gewindezapfen (10) in die Zustelleinrichtung (21) eingeschraubt ist, in die Innenfläche der Gehäusedeckel (7; 8) je eine Nut (11) eingearbeitet ist, die zu einem Teil mit dem Innenraum des Gehäuses (1) vor bzw. hinter dem Bund (9) in Verbindung steht, das Gehäuse (1) mit zwei separaten Verbindungsbohrungen (12; 13) zu den Nuten (11) der Gehäusedeckel (7; 8) versehen ist und an die Verbindungsbohrungen (12; 13) über entsprechende Rohrleitungen (14) je ein Druckmeßgerät (16) angeschlossen ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1



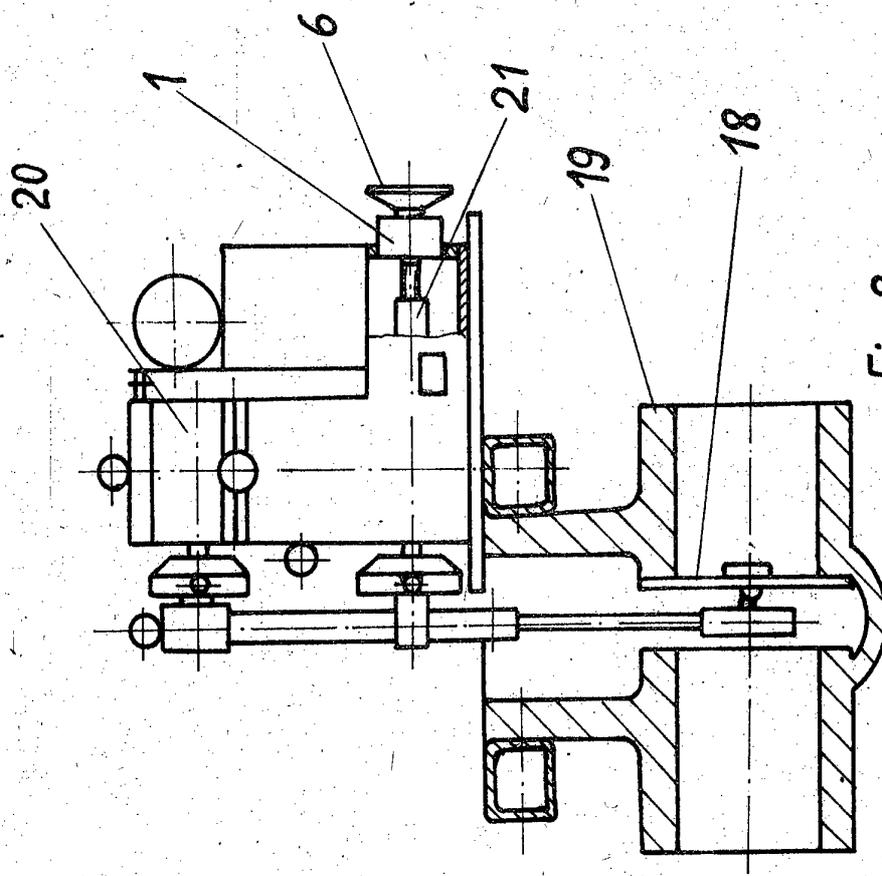
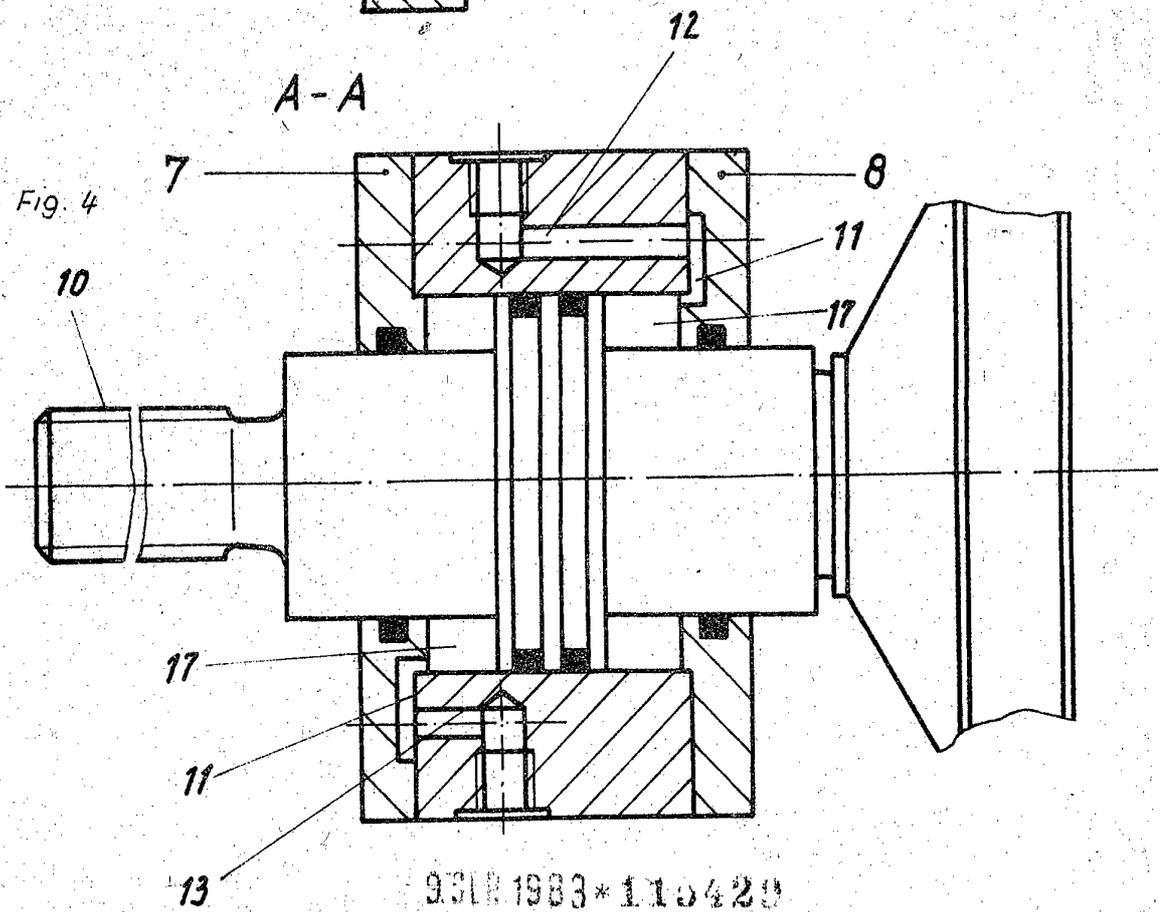
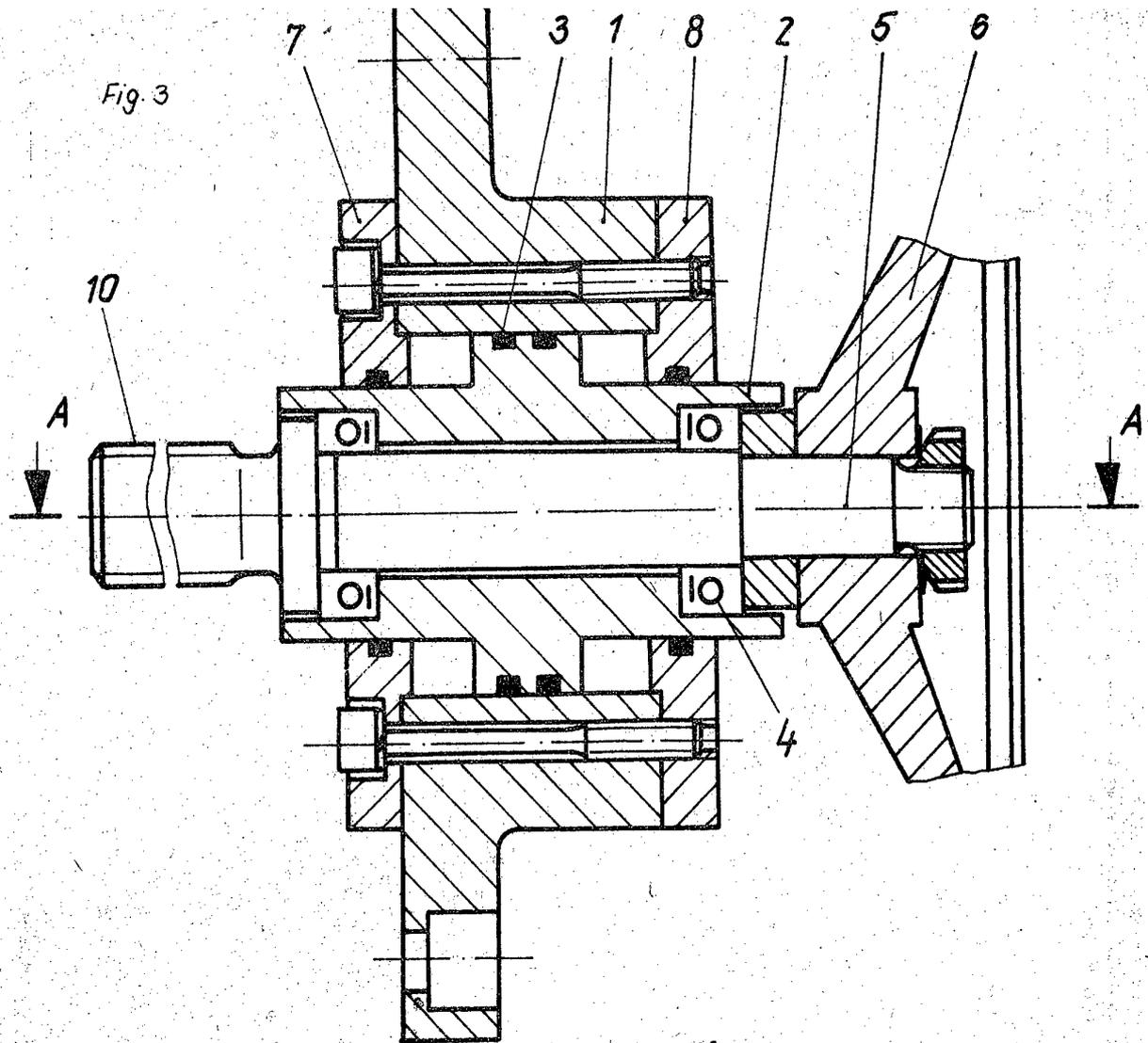


Fig. 2



93181983*118429