



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **221 490 A1**

4(51) E 02 F 3/24

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP E 02 F / 260 345 3	(22)	27.02.84	(44)	24.04.85
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71) VEB Schwermaschinenbau Georgi Dimitroff, 3011 Magdeburg, Straße der DSF 82/84, DD

(72) Reinel, Horst, Dr.-Ing.; Kersten, Peter, Dipl.-Ing.; Meixner, Peter, DD

(54) **Schaufelradantriebswelle mit fliegend angeflanschem Getriebe**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf die Verlagerung von Schaufelradantriebswellen, insbesondere an Tagebaugroßgeräten. Ziel der Erfindung ist es, die vorteilhaften Flanschverbindungen zwischen der Schaufelradantriebswelle mit dem Schaufelrad einerseits und dem Getriebe andererseits unter Verwendung ungeteilter Wälzlager als Stützlager des Schaufelrades zu realisieren. Die Aufgabe besteht darin, einen lösbaren Flanschkörper auf der Schaufelradantriebswelle verschiebe- und verdrehfest anzuordnen. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch die Verbindung der Schaufelradantriebswelle mit dem lösbaren Flanschkörper mittels Spannringlelementen oder hydraulischer Preßverbindung oder formschlüssiger Verbindungen, z. B. zweiseitige keilförmiger Abflachungen, die durch Spannschrauben mit Keilen spielfrei gemacht werden. Fig. 1

Titel

Schaufelradantriebswelle mit fliegend angeflanschem Getriebe

5

Anwendungsgebiet

Die Erfindung bezieht sich auf die Verlagerung von Schaufelradantriebswellen, insbesondere an Tagebaugroßgeräten

10

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Schaufelradantriebswellen, die sowohl am Schaufelradkörper als auch am Getriebe angeflanscht sind, sind allgemein bekannt. Bei bekannten Schaufelradbaggern befinden sich eines oder beide Stützlager des Schaufelrades zwischen den beiden Flanschen der Schaufelradantriebswelle. Da diese Flansche für ihre Kupplungsfunktion zum Schaufelrad und Getriebe wesentlich größere Außendurchmesser besitzen als die Innendurchmesser der Stützlager des Schaufelrades, müssen diese Stützlager, die vorwiegend Wälzlager sind, geteilt ausgeführt sein.

Diese geteilten Wälzlager erfordern wesentlich mehr Masse- und Montageaufwand, wie aus dem Firmenbericht der Firma Kugelfischer AG, Schweinfurt, DB 1975-2, Seite 41 ff, erkennbar ist, und sind zu-dem noch in Funktionsgüte und Lebensdauer gleichgroßen, ungeteilten Wälzlagern unterlegen.

Für kleiner Schaufelradbagger wird allgemein bei fliegend auf der Schaufelradantriebswelle angeordneten Getrieben auf eine Flanschverbindung zwischen Schaufelrad bzw. Getriebe verzichtet, da die Übertragungsmomente kleiner sind und eine andere Kupplungsart (meistens Steckverbindung) möglich ist, wodurch die Stützlager des Schaufelrades ungeteilt bleiben können, wie dies in dem Buch "Tagebaugroßgeräte und Universalbagger" von Prof. Kurth, VEB Verlag Technik S. 158 dargestellt ist.

Nachteilig am Stand der Technik ist also der Zwang zur Anwendung geteilter Wälzlager bei solchen Schaufelradantriebswellen, die wegen ihrer großen Übertragungsmomente sichere Flanschkupplungen zwischen Schaufelrad und fliegendem Getriebe erfordern.

Ziel der Erfindung

Durch die Erfindung soll eine Schaufelradantriebswelle geschaffen werden, die die Nachteile des Standes der Technik beseitigt, indem trotz der vorteilhaften Flanschverbindung von Schaufelrad und fliegend angeordnetem Getriebe die Verwendung ungeteilter Wälzlager als Stützlager des Schaufelrades gestattet wird.

15 Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schaufelradantriebswelle auszubilden, die sowohl Flanschkupplungen zum Schaufelrad und fliegend angeordnetem Getriebe realisiert als auch ungeteilte Wälzlager als Stützlager des Schaufelrades zuläßt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Schaufelradantriebswelle an einem Ende einen angeschmiedeten Flansch zur Verbindung mit dem fliegend angeordneten Getriebe besitzt und ein zweiter, lösbarer Flanschkörper auf ihr mittels Spanningelementen oder hydraulischer Preßverbindung verschiebe- und drehfest zur Aufnahme des Schaufelrades angeordnet ist.

Dabei können sich entweder nur das getriebeseitige Stützlager oder auch beide Stützlager des Schaufelrades zwischen den Flanschen der Schaufelradantriebswelle befinden.

Der lösbare Flanschkörper der Schaufelradantriebswelle kann auch formschlüssig durch zweiseitige keilförmige Abflachungen mittels Spannschrauben und Keile verschiebe- und drehfest angeordnet sein.

Ausführungsbeispiele

Die Erfindung wird nachstehend an Hand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

5

Fig. 1 Schaufelradantriebswelle mit Spannringelementen zum lösbaren Flansch und Anordnung des getriebeseitigen Schaufelradbaggers zwischen Getriebe und Schaufelrad.

10

Fig. 2 Schaufelradantriebswelle mit Spannringelementen zum lösbaren Flansch und Anordnung des getriebeseitigen und schaufelradseitigen Schaufelradbaggers zwischen Getriebe und Schaufelrad.

15

Fig. 3 Schaufelradantriebswelle und lösbarer Flanschkörper verbunden durch hydraulische Preßverbindung.

Fig. 4 Zweiseitige keilförmige Abflachung mit Spannschrauben und Keilen zwischen abgeflachter Schaufelradwelle und lösbarem Flanschkörper.

20

Fig. 5 Schnitt der Fig. 4

25

An der Schaufelradantriebswelle 1 ist ein Flansch 2 angeschmiedet, der zur Aufnahme des Getriebes 3 dient. Zur Aufnahme des Schaufelrades 6 ist auf der Schaufelradantriebswelle 1 ein lösbarer Flanschkörper 4 vorgesehen, welcher über Spannringelemente 5 mit der Schaufelradantriebswelle 1 verbunden ist.

30

An Stelle der Spannringelemente 5 können auch hydraulische Preßverbindungen 7 oder keilförmige Abflachungen 11 mit Spannschrauben 12 und Keilen 13 verwendet werden, um eine spielfreie, verschiebe- und verdrehfeste Verbindung zwischen dem lösbaren Flanschkörper 4 und der Schaufelradantriebswelle 1 zu erreichen.

35

5 Durch diese lösbare Verbindung des Flanschkörpers 4 mit der Schaufelradantriebswelle 1 ist es möglich, sowohl das getriebeseitige Schaufelradlager 8 als auch das schaufelradseitige Schaufelradlager 9 einzeln oder zusammen zwischen dem angeschmiedeten Flansch 2 und dem lösbaren Flanschkörper 4 als ungeteilte Wälzlager anzuordnen, wobei der lösbare Flanschkörper 4 über eine Schraubverbindung 10 am Schaufelrad 6 befestigt ist.

10 Dadurch werden der Herstellungsaufwand minimiert, sehr günstige Montage- und Instandhaltungsbedingungen und eine hohe Zuverlässigkeit erreicht.

Erfindungsanspruch

- antriebswelle
1. Schaufelrad~~welle~~ mit fliegend angeflanschem Getriebe,
dadurch gekennzeichnet,
5 daß mit der Schaufelradantriebswelle (1), die einen an einem
Ende angeschmiedeten Flansch (2) besitzt, ein zweiter, lös-
barer Flanschkörper (4) spielfrei, verschiebe- und verdreh-
fest verbunden ist.
- 10 2. Schaufelradwelle nach Punkt 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der lösbare Flanschkörper (4) mittels Spanningelementen
(5) oder hydraulischer Preßverbindung (7), oder durch zwei-
seitige keilförmige Abflachungen (11) über Spannschrauben
15 (12) und Keile (13) mit der Schaufelradantriebswelle (1)
verbunden ist.
3. Schaufelradantriebswelle nach Punkt 1,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß das getriebeseitige Schaufelradlager (8) sich zwischen
dem angeschmiedeten (2) und dem lösbaren Flanschkörper (4)
befindet.
4. Schaufelradantriebswelle nach Punkt 1,
25 dadurch gekennzeichnet,
daß sich sowohl das getriebeseitige Schaufelradlager (8) als
auch das schaufelradseitige Schaufelradlager (9) zwischen dem
angeschmiedeten (2) und dem lösbaren Flanschkörper (4) befinden.
- 30 5. Schaufelradantriebswelle nach Punkt 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der lösbare Flanschkörper (4) durch eine Schraubver-
bindung (10) mit dem Schaufelrad (6) verbunden ist.

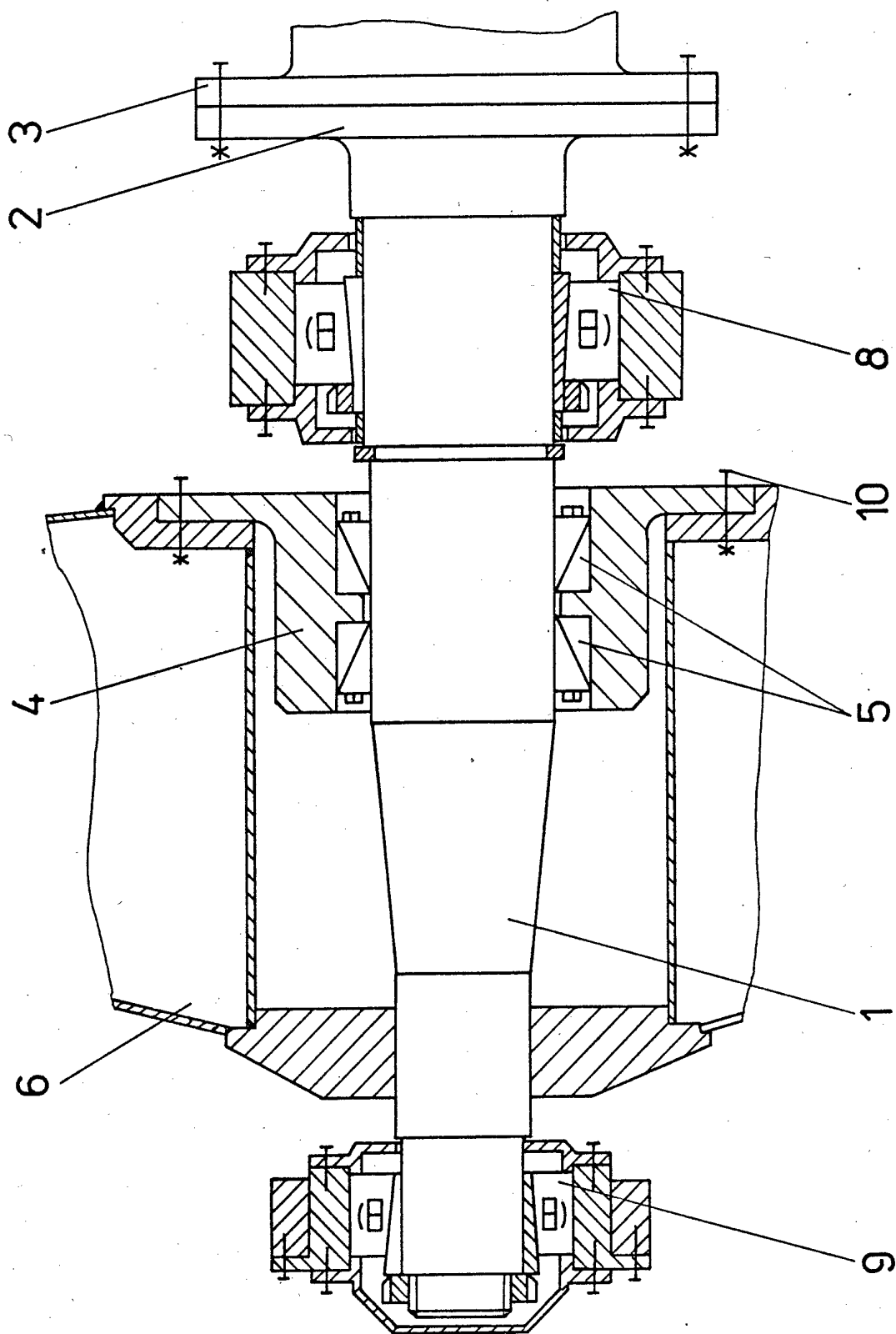


Fig. 1

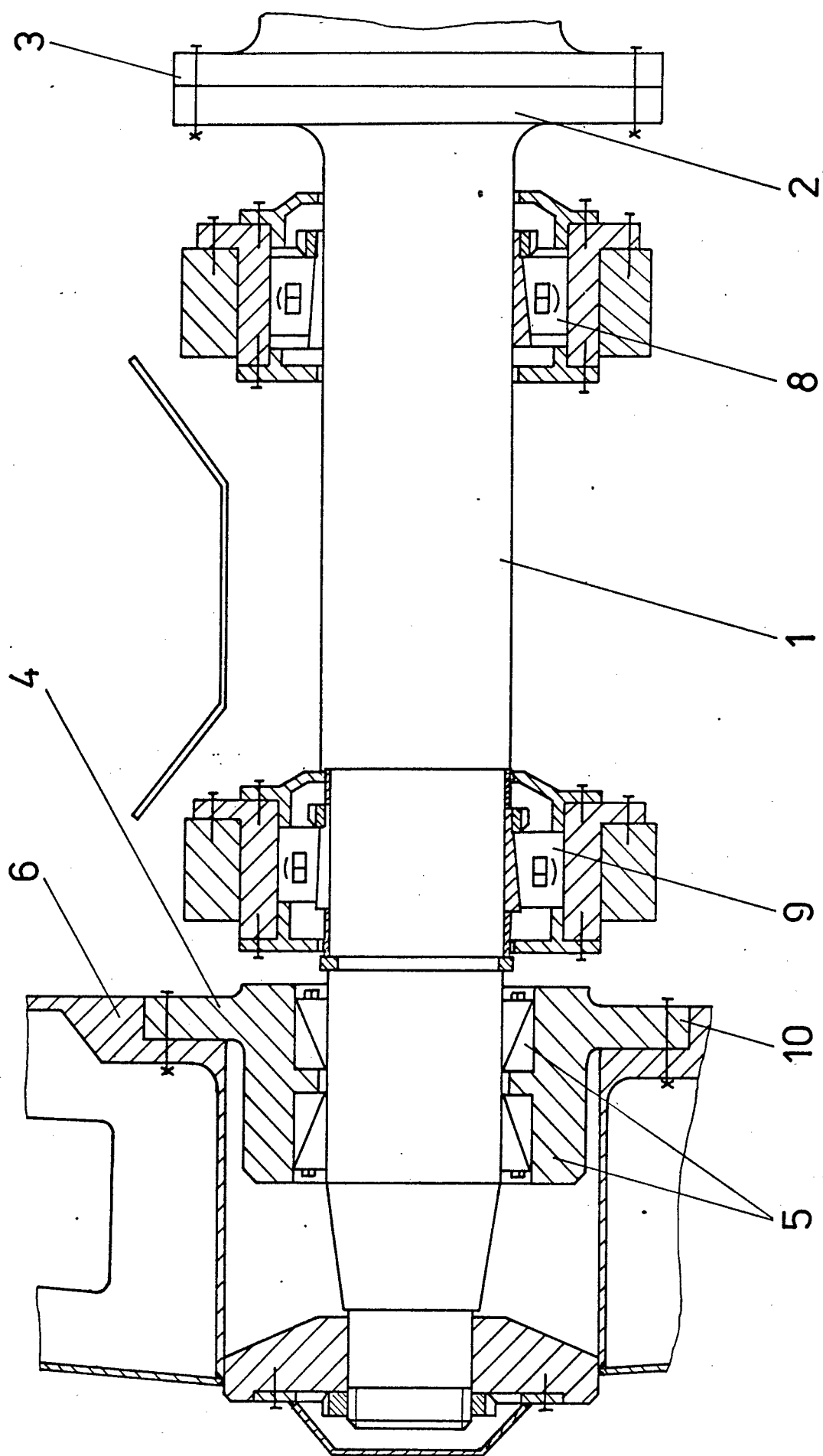


Fig. 2

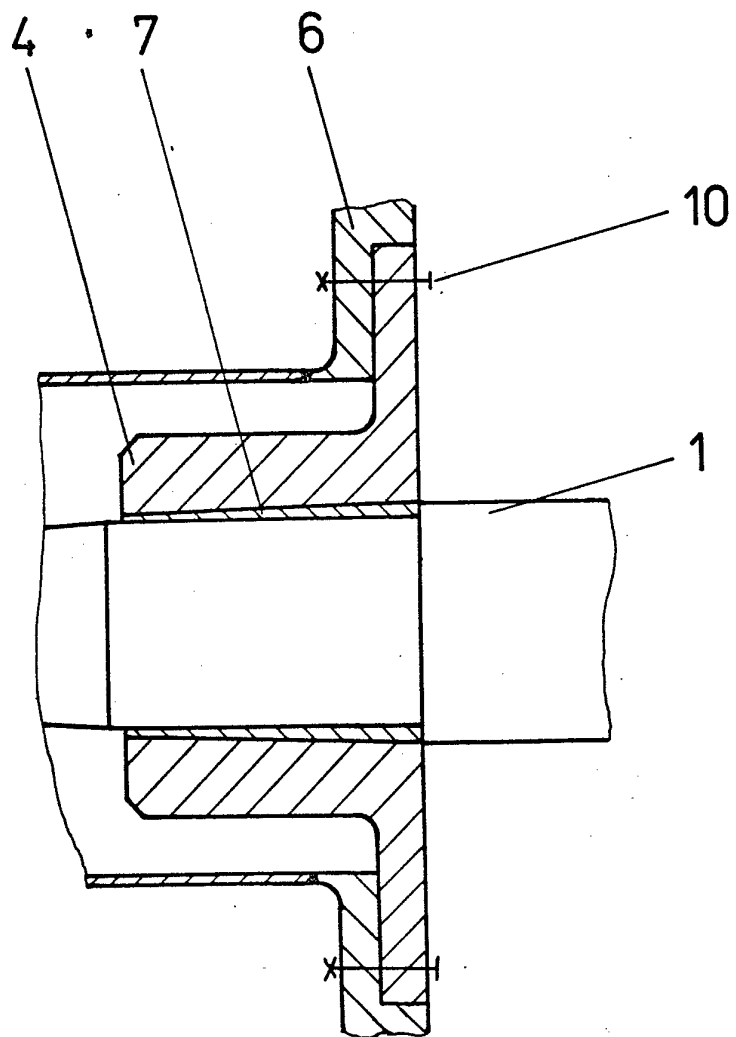


Fig. 3

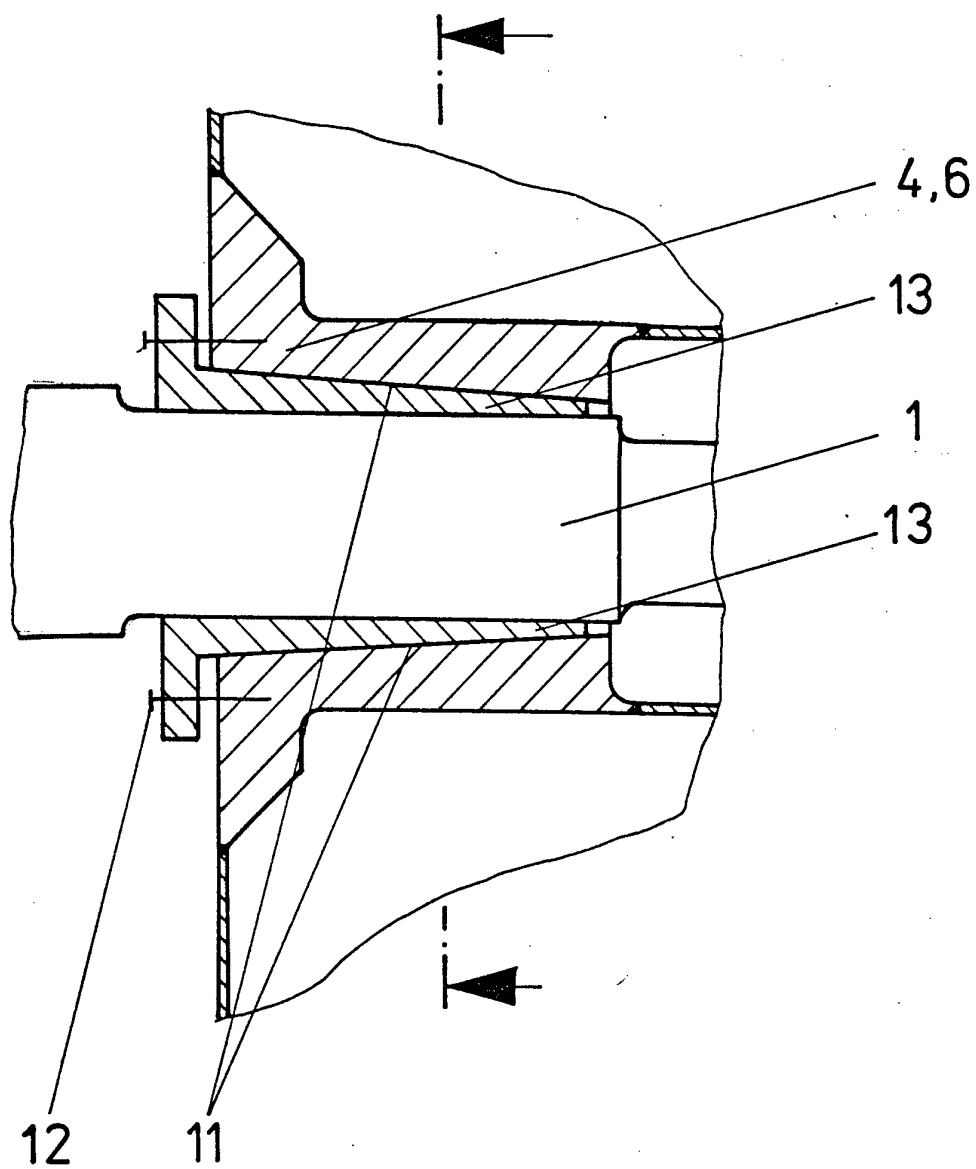


Fig. 4

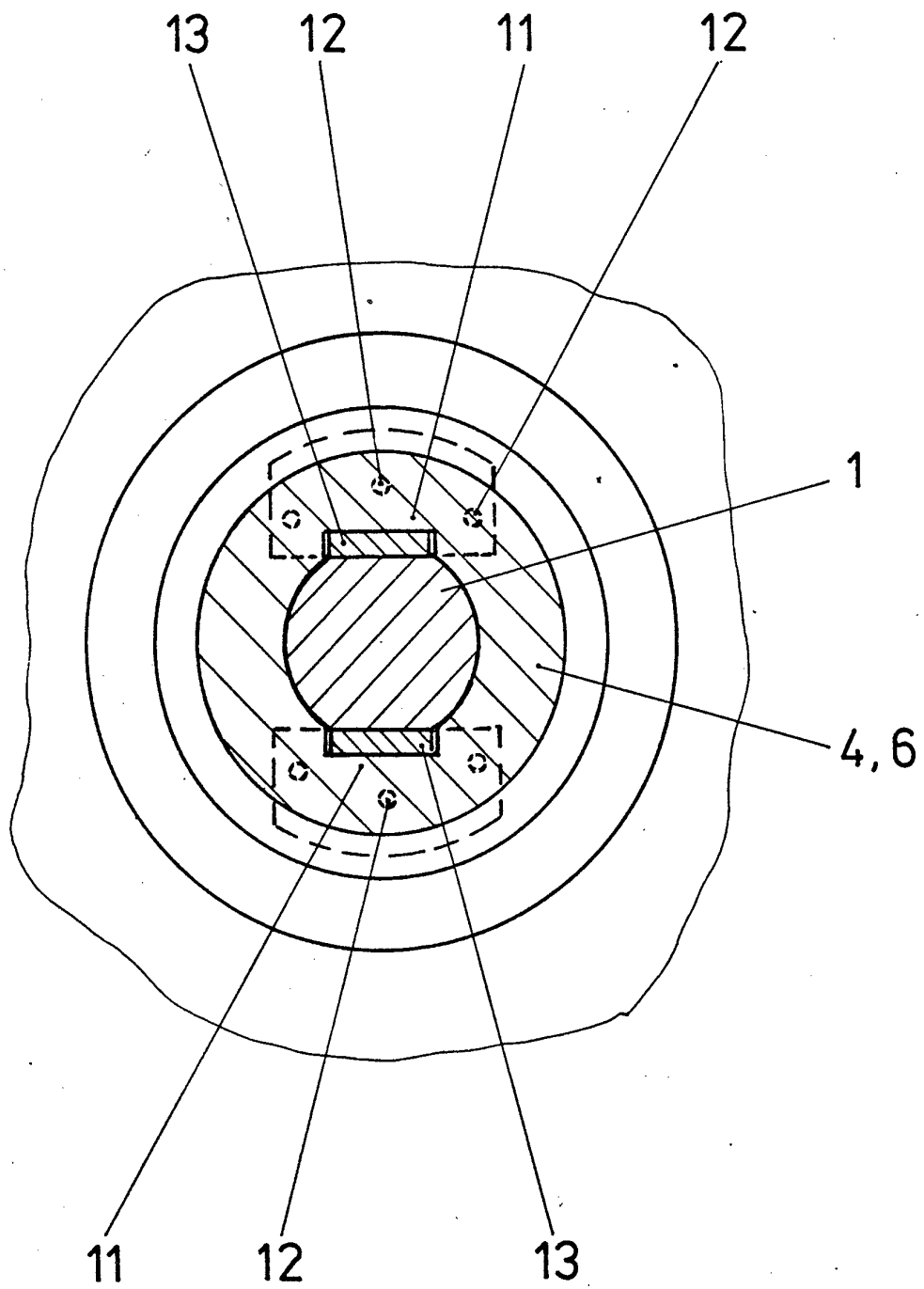


Fig. 5