

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 739 726 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.12.1998 Patentblatt 1998/50

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 27/12**

(21) Anmeldenummer: **96102715.8**

(22) Anmeldetag: **23.02.1996**

**(54) Vorrichtung zum Spannen einer Druckplatte auf einem Plattenzylinder von
Rotationsdruckmaschinen**

Device for tensioning a printing plate on the plate cylinder of a rotary printing machine

Dispositif pour tendre une plaque d'impression sur le cylindre porte-plaque d'une machine
d'impression rotative

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **29.04.1995 DE 19515843**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.10.1996 Patentblatt 1996/44

(73) Patentinhaber:
**Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Becker, Willi
69245 Bammental (DE)**

(74) Vertreter: **Fey, Hans-Jürgen et al
Heidelberger Druckmaschinen AG
Patentabteilung
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 516 261 DE-A- 4 128 994
DE-A- 4 244 279**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 739 726 B1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Spannen einer Druckplatte auf einem Plattenzylinder von Rotationsdruckmaschinen mit einer in einem Kanal des Plattenzylinders angeordneten Spanneinrichtung für das nachlaufende Plattenende, die eine Welle zur Aufnahme von Spannelementen mit daran gelagerten Bolzen zur Aufnahme von Klemmelementen zum Festklemmen von abgewinkelten und nicht abgewinkelten Plattenenden aufweist, mit Spannfedern, die auf die Spann- und Klemmelemente einwirken und mit Pneumatikeinheiten zum Entspannen und Lösen des Plattenendes, wobei sich Ansätze an den Klemmelementen an einem Vorsprung am Plattenzylinder abstützen.

Die DE 42 44 279 A1 zeigt eine derartige Vorrichtung, bei der mehrere Reihen von Druckfedern erforderlich sind, um die Druckplatte zu klemmen und zu spannen. Eine Möglichkeit die Klemmkraft zu erhöhen ist bei dieser bekannten Ausführung nicht offenbart.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung die Spanneinrichtung für das Druckplattenende beim Einspannen von abgewinkelten und nicht abgewinkelten Plattenenden von Druckplatten und Druckfolien zu vereinfachen und das Spannen der Druckplattenenden zu optimieren.

Gemäß der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß an den Klemmelementen gefederte Obergreifer befestigt sind, die nicht abgewinkelte Druckplatten oder -folien festklemmen und daß die Spannfedern zwischen Plattenzylinder und Klemmelementen angeordnet sind und ihre Spannkraft zwischen die Welle zur Aufnahme der Spannelemente und die Bolzen zur Aufnahme der Klemmelemente gerichtet ist. Mit dieser Lösung ist lediglich noch eine Reihe von Druckfedern erforderlich, um sowohl das Klemmen als auch das Spannen der unterschiedlichen Druckplattenenden durchzuführen. Mit dem gefederten Obergreifer ist es möglich, auch nicht abgewinkelte Druckplattenenden unabhängig von deren Stärke mit hoher Haltekraft zu klemmen, so daß eine exakte Spannung der Druckplatte bzw. Druckfolie möglich ist.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung ist dadurch gekennzeichnet, daß die gefederten Obergreifer ein starres Greiferteil und ein Federteil aufweisen. Mit dieser Lösung kann die Klemmkraft des Obergreifers auf die speziellen Bedürfnisse ausgerichtet werden.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Spannfedern am Plattenzylinder Spannschrauben angeordnet sind, die an die Obergreifer zum Erhöhen der Klemm- und Spannkraft der Spanneinrichtung anstellbar sind. Mit diesen Spannschrauben ist sowohl die Klemmkraft als auch die Spannkraft, die auf das Druckplattenende wirkt, so zu erhöhen, daß unabhängig ob eine abgewinkelte oder eine nicht abgewinkelte Druckplatte verwendet wird, zum Beispiel ein axiales

Dehnen des nachlaufenden Plattenendes möglich ist. Selbstverständlich müssen diese Spannschrauben zurückgedreht werden, wenn ein Entspannen oder Lösen des Plattenendes durchgeführt werden soll.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen schematisch dargestellt.

Es zeigt:

- Fig. 1 einen Teilquerschnitt durch die Vorrichtung mit eingespannter abgewinkelter Druckplatte,
- Fig. 2 einen Teilquerschnitt durch die Vorrichtung mit geöffneter Spanneinrichtung,
- Fig. 3 einen Teilquerschnitt durch die Vorrichtung mit angestellten Spannschrauben,
- Fig. 4 einen Teilquerschnitt durch die Vorrichtung mit angestellter Spannschraube bei Verwendung eines zweiteiligen Obergreifers,
- Fig. 5 eine Teillängsansicht auf die Vorrichtung.

In einen Kanal 1 eines Plattenzylinders 2 ist eine Spanneinrichtung 3 für das nachlaufende Plattenende 4 vorgesehen, mit der die Druckplatte 5 auf der Mantelfläche des Plattenzylinders gespannt werden kann. Auf einer Welle 6, die in Längsrichtung des Plattenzylinders im Kanal 1 vorgesehen ist, sind Spannelemente 7 befestigt. An den Spannelementen 7 sind über Bolzen 8 Klemmelemente 9 gelagert, mit denen ein abgewinkeltes Plattenende 4 in Verbindung mit dem Spannelement 7 festgeklemmt werden kann. Nach dem Klemmen erfolgt sodann das Spannen der Druckplatte 5. Zum Entspannen und Lösen des Plattenendes sind Pneumatikeinheiten 10 vorgesehen, die auf das Spannelement 7 einwirken können (Fig. 2), so daß das Spannelement 7 entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht wird und sich Ansätze 11 an den Klemmelementen 9 an einem Vorsprung 12 am Plattenzylinder abstützen. Hierdurch öffnet sich gleichzeitig das Klemmelement 9 soweit, daß die Druckplatte 5 entnommen und eine neue Druckplatte auf einfache Weise einzulegen ist.

Gemäß der Erfindung sind an den Klemmelementen 9 gefederte Obergreifer 13 befestigt, die die Klemmung eines abgewinkelten Plattenendes 4 unterstützen und ein nicht abgewinkeltes Plattenende auf dem Spannelement 7 festklemmen.

Gemäß den Figuren 1 bis 3 sind die Obergreifer 13 zum Beispiel aus Federstahl ausgeführt und an ihrem dem Greifbereich gegenüberliegenden Ende an dem Klemmelement 9 befestigt.

Gemäß Fig. 4 können die Obergreifer 13 zweiteilig ausgebildet sein mit einem starren Greiferteil 14 und einem Federteil 15. Das Federteil 15 ist hierbei ebenfalls über Schrauben 16 an dem Klemmelement 9 befestigt. Zusätzlich stützt sich das starre Greiferteil 14 auf einer Anlage 17 am Klemmelement 9 ab, so daß hohe Klemmkraft mit dem starren Greiferteil 14 auf das nicht abgewinkelte Druckplattenende 4 übertragen werden können.

Wie in den Figuren 1, 2 und 5 gezeigt sind Spannfedern 18 zwischen Plattenzylinder 2 und den Klemmelementen 9 über die Länge des Plattenzylinders 2 angeordnet, deren Spannkraft zwischen die Welle 6 zur Aufnahme der Spannelemente 7 und die Bolzen 8 zur Aufnahme der Klemmelemente 9 gerichtet ist. Die Spannkraft der Spannfedern 18 bewirkt somit ein Schließen des Klemmelements 9 und danach ein Spannen des Spannelements 7. Hierbei wird das Klemmelement 9 entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht und das Spannelement 7 im Uhrzeigersinn. Es genügt somit eine Reihe Spannfedern 18 um beide Funktionen auszuführen.

Zwischen den einzelnen Spannfedern 18 in Längsrichtung des Plattenzylinders 2 gesehen sind Spannschrauben 19 vorgesehen, die gemäß Fig. 3 und 4 sowohl auf den einteiligen gefederten Obergreifer 13 (Fig. 3) als auch auf den zweiteiligen Obergreifer 13 (Fig. 4) anstellbar sind. Das Anstellen geschieht zur Erhöhung der Spannkraft der Spanneinrichtung 3, so daß bei eingespannter Druckplatte unabhängig ob abgekantete oder nicht abgekantete Druckplatte ein Strecken in Umfangsrichtung durchgeführt werden kann. Selbstverständlich läßt sich auch ein Dehnen des Druckplattenendes 4 in axialer Richtung bei dieser erhöhten Spannkraft durchführen. Nach dem Strecken oder Dehnen der Druckplatte werden die Spannschrauben 19 wieder zurückgedreht, so daß die Spanneinrichtung 3 in normaler Weise betätigt werden kann.

Teileliste

1	Kanal
2	Plattenzylinder
3	Spanneinrichtung
4	Plattenende
5	Druckplatte
6	Welle
7	Spannelemente
8	Bolzen
9	Klemmelemente
10	Pneumatikeinheit
11	Ansatz
12	Vorsprung
13	Obergreifer
14	Greiferteil
15	Federteil
16	Schraube
17	Anlage
18	Spannfeder
19	Spannschraube

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Spannen einer Druckplatte auf einem Plattenzylinder von Rotationsdruckmaschinen mit einer in einem Kanal des Plattenzylinders angeordneten Spanneinrichtung für das nachlau-

fende Plattenende, die eine Welle zur Aufnahme von Spannelementen mit daran gelagerten Bolzen zur Aufnahme von Klemmelementen zum Festklemmen von abgewinkelten und nicht abgewinkelten Plattenenden aufweist, mit Spannfedern, die auf die Spann- und Klemmelemente einwirken und mit Pneumatikeinheiten zum Entspannen und Lösen des Plattenendes, wobei sich Ansätze an den Klemmelementen an einem Vorsprung am Plattenzylinder abstützen,
dadurch gekennzeichnet,

daß an den Klemmelementen (9) gefederte Obergreifer (13) befestigt sind, die nicht abgewinkelte Druckplatten (5) oder -folien festklemmen und
die Spannfedern (18) zwischen Plattenzylinder (2) und Klemmelementen (9) angeordnet sind und ihre Spannkraft zwischen die Welle (6) zur Aufnahme der Spannelemente (7) und die Bolzen (8) zur Aufnahme der Klemmelemente (9) gerichtet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

daß die gefederten Obergreifer (13) ein starres Greiferteil (14) und ein Federteil (15) aufweisen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

daß zwischen den Spannfedern (18) am Plattenzylinder (2) Spannschrauben (19) angeordnet sind, die an die Obergreifer (13) zum Erhöhen der Klemm- und Spannkraft der Spanneinrichtung (3) anstellbar sind.

Claims

1. Device for tensioning a printing plate on a plate cylinder of rotary printing machines, having a tensioning device, arranged in a channel in the plate cylinder, for the trailing end of the plate, this tensioning device having a shaft for mounting tensioning elements that have bolts mounted therein for mounting clamping elements for firmly clamping bent-over and non-bent ends of plates, having tensioning springs which act on the tensioning and clamping elements and having pneumatic units for slackening and detaching the end of the plate, attachments on the clamping elements being supported on a protrusion on the plate cylinder, characterized in that sprung overgrippers (13), which firmly clamp non-bent printing plates (5) or films, are fastened to the clamping elements (9), and the tensioning springs (18) are arranged between plate

cylinder (2) and clamping elements (9), and their tensioning force is directed between the shaft (6) for mounting the tensioning element (7) and the bolts (8) for mounting the clamping elements (9).

5

2. Device according to Claim 1, characterized in that the sprung over-grippers (13) have a rigid gripper part (14) and a spring part (15).

3. Device according to Claim 1, characterized in that arranged between the tensioning springs (18) on the plate cylinder (2) are tensioning screws (19) which can be brought into contact with the over-grippers (13) in order to increase the clamping and tensioning force of the tensioning device (3).

10

15

Revendications

1. Dispositif pour tendre une plaque d'impression sur un cylindre porte-plaque de machines rotatives à imprimer, comprenant un dispositif tendeur de l'extrémité aval de la plaque, qui est disposé dans un canal du cylindre porte-plaque et qui comprend un arbre de support d'éléments tendeurs sur lesquels sont montés des axes de support d'éléments de serrage destinés à bloquer par serrage les extrémités coudée et non coudée de la plaque, et des ressorts de rappel qui agissent sur les éléments tendeurs et de serrage, ainsi que des modules pneumatiques de détente et de libération de l'extrémité de la plaque, des talons que comportent les éléments de serrage prenant appui sur une protubérance du cylindre porte-plaque, caractérisé

20

25

30

35

en ce que des preneurs supérieurs (13) faisant ressort et fixés aux éléments de serrage (9) bloquent par serrage les plaques ou feuilles métalliques non coudées d'impression (5) et les ressorts de rappel (18) sont disposés entre le cylindre porte-plaque (2) et les éléments de serrage (9) et leur force de rappel est orientée entre l'arbre (6) de support des éléments tendeurs (7) et les axes (8) de support des éléments de serrage (9).

40

45

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé

en ce que les preneurs supérieurs (13) faisant ressort comprennent une partie rigide de prise (14) et une partie élastique (15).

50

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérise

55

en ce que des vis de serrage (19) disposées entre les ressorts de rappel (18) montés sur le

cylindre porte-plaque (2) peuvent être mises en appui contre les preneurs supérieurs (13) pour l'élévation de la force de serrage et de traction du dispositif tendeur (3).

Fig. 1

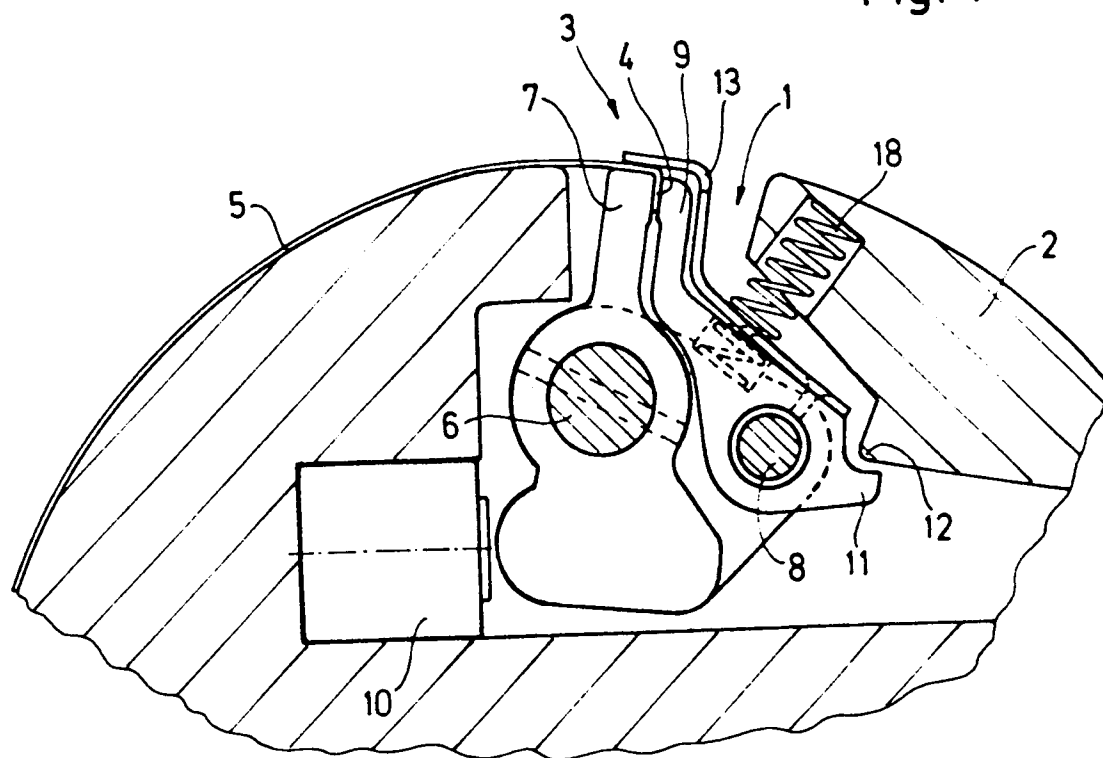


Fig. 2

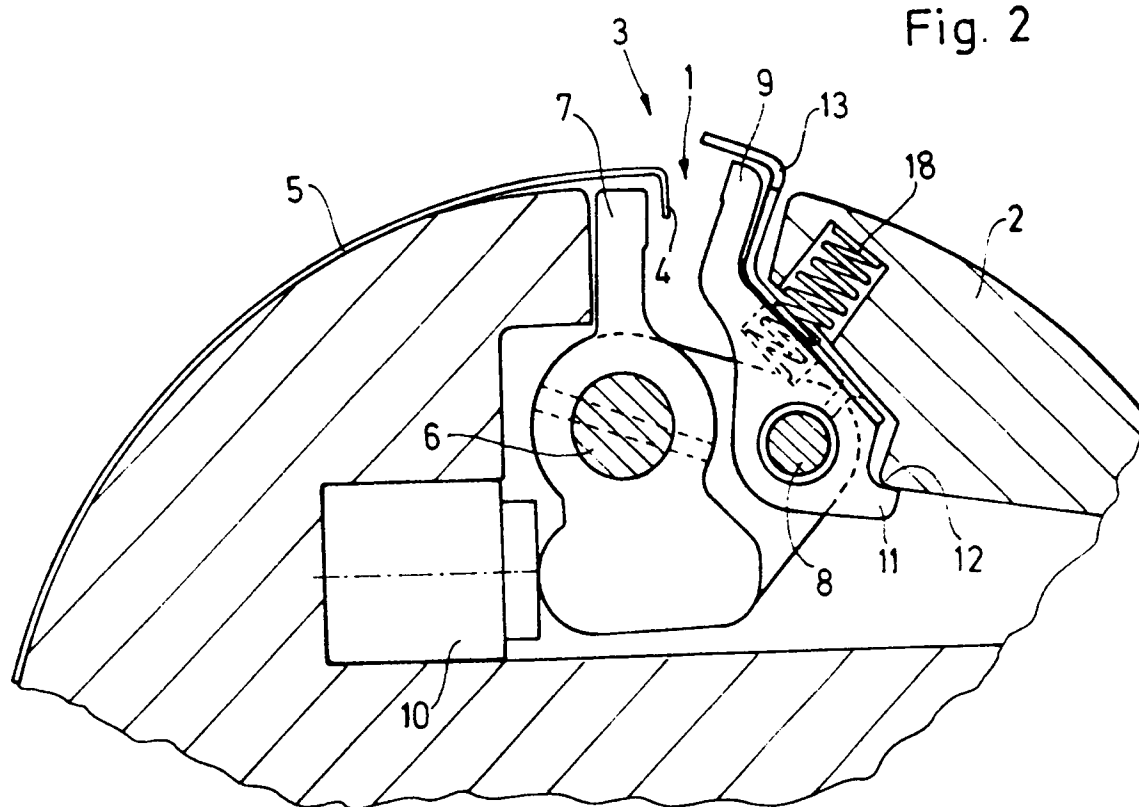


Fig. 3

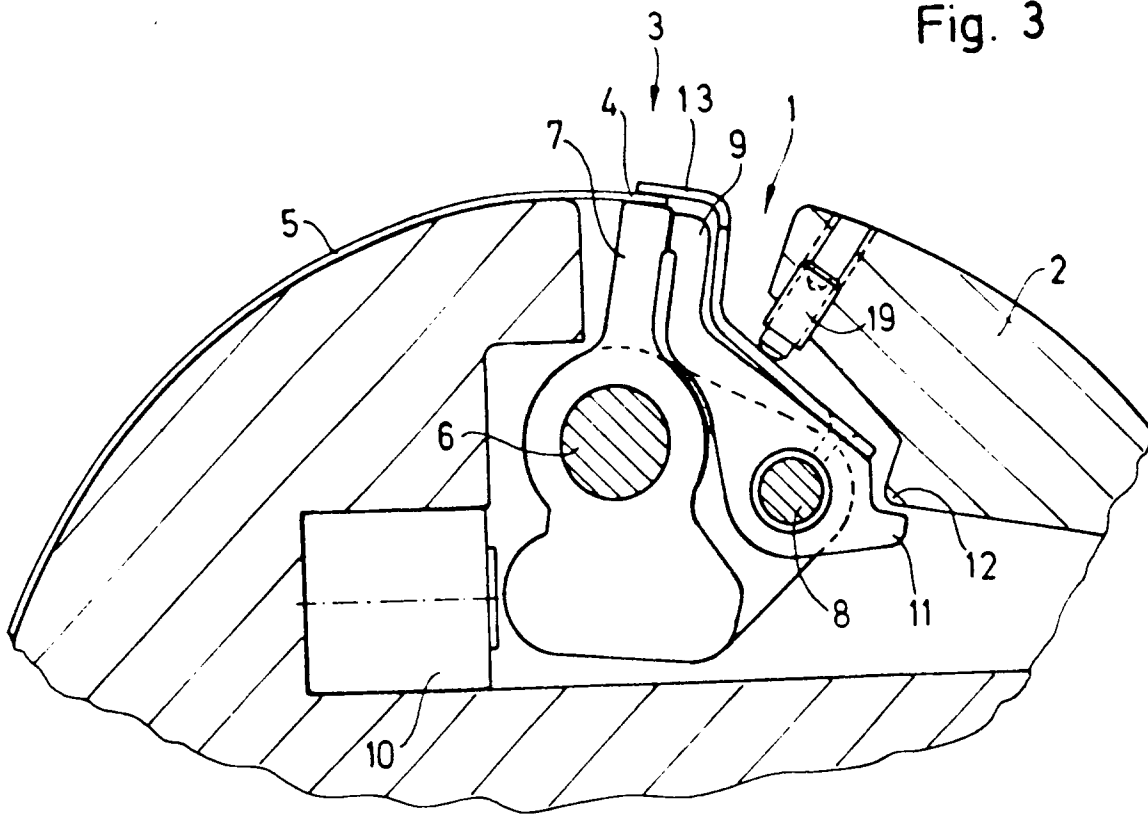


Fig. 4

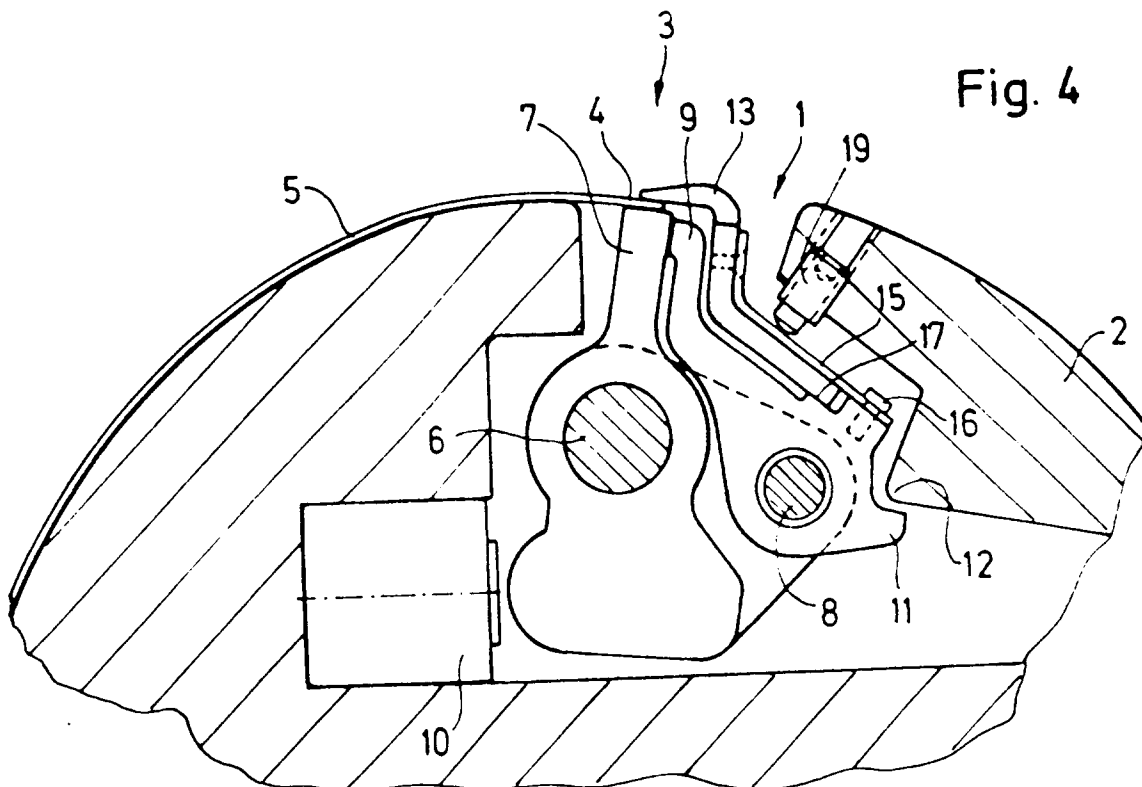


Fig. 5

