

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 79102339.3

51 Int. Cl.³: B 41 F 27/00
 B 41 F 27/12

22 Anmeldetag: 09.07.79

30 Priorität: 27.09.78 DE 2842000

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 30.04.80 Patentblatt 80/9

84 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH FR GB IT NL SE

71 Anmelder: HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN
 AKTIENGESELLSCHAFT
 Alte Eppelheimer Strasse 15-21
 D-6900 Heidelberg(DE)

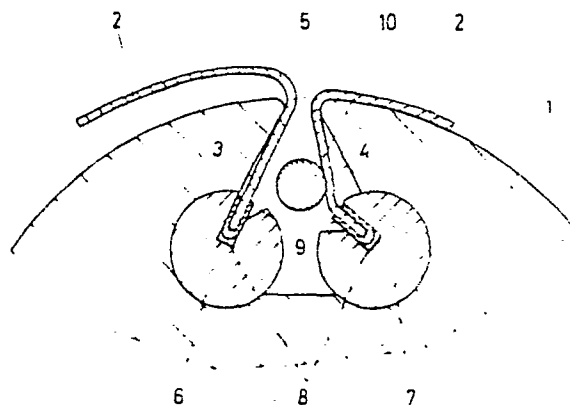
72 Erfinder: Jeschke, Willi
 Berghalde 68
 D-6900 Heidelberg(DE)

74 Vertreter: Stoltenberg, Baldo H.H.
 Alte Eppelheimer Strasse 15-21
 D-6900 Heidelberg(DE)

54 Vorrichtung zum Spannen des Gummituches auf dem Gummizylinder von Rotationsdruckmaschinen.

57 Vorrichtung zum Spannen des Gummituches auf dem Gummizylinder von Rotationsdruckmaschinen, dessen Mantelfläche einen parallel zur Zylinderachse verlaufenden Schlitz aufweist, welcher sich nach innen erweitert und zwei drehbare Spannspindeln zum Spannen des Gummituches aufnimmt, die mit je einer Längsnut zum Einführen der Gummituchenden versehen sind, wobei die beiden Enden des Gummituches Armierungen aufweisen und sich an eine Stützspindel anlegen, die die an die Armierung angrenzenden Teile des Gummituches abwinkelt.

Fig.1



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Spannen des Gummituches auf dem Gummizylinder von Rotationsdruckmaschinen, dessen Mantelfläche einen parallel zur Zylinderachse verlaufenden Schlitz aufweist, welcher sich nach innen erweitert und zwei drehbare Spannspindeln zum Spannen des Gummituches aufnimmt, die mit je einer Längsnut zum Einführen der Gummituchenden versehen sind, wobei die beiden Enden des Gummituches Armierungen aufweisen.

Bei einer bekannten Ausführung dieser Art (DE-AS 1 124 051) sind die Gummituchenden mit Armierungen versehen, die beiderseits das Gummituch überragen. Die überstehenden Enden der Armierungen werden nach Einführung in die Schlitz der Spannspindel beiderseits von Büchsen gehalten. Erst danach kann das Verdrehen der Spannspindeln zum Spannen der Gummituchenden erfolgen. Die vorstehenden Armierungen haben den Nachteil, daß sie bei der Handhabung der Gummitücher außerhalb der Maschine stören können, daß sie beim Spannen der Gummituchenden zu hohen Belastungen ausgesetzt sind, so daß sich die Armierungen verbiegen und außerdem besteht die Gefahr, daß die Büchsen zum Festhalten der Armierungen sich verklemmen, so daß das Wechseln der Gummitücher erschwert wird.

Eine andere bekannte Vorrichtung zum Spannen des Gummituches (DE-PS 1 239 706) verwendet keine Armierungen an den Gummituchenden und benötigt dafür Kippleisten in den Spannspindeln, die über Federn festgehalten werden. Neben der Gefahr, daß die Kippleisten beim Wechseln des Gummituches aus den Spannspindeln herausgleiten und diese verklemmen, weist die bekannte Ausführung den weiteren Nachteil auf, daß die Gummituchenden nur sehr schwer in die schmalen Schlitz zwischen Kippleiste und Spannspindel gleichmäßig eingeführt werden können. Bei einem ungleichmäßigen Einführen der Enden wird über die Länge des Gummituches eine unterschiedliche Spannung erzeugt, die sich im Druckbild negativ bemerkbar macht. Außerdem ist das Einführen der Gummituchenden durch den schmalen Schlitz im

- 2 -

Zylindermantel sehr zeitaufwendig und behindert somit das schnelle Wechseln eines Gummituches.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Spannen des Gummituches zu schaffen, die unter Verwendung von einfachen Mitteln eine gleichmäßige und sichere Spannung beider Gummituchenden sowie
5 ein einfaches und schnelles Wechseln des Gummituches ermöglicht.

Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß im erweiterten Raum des Schlitzes zwischen der Mantelfläche des Gummizylinders und den beiden Spannspindeln parallel und mit geringem Abstand
10 zu den Spannspindeln eine Stützspindel angeordnet ist, die beim Spannvorgang den an die Armierung angrenzenden Teil des Gummituches abwinkelt und dabei die Armierung in die Längsnut zunächst voll eindrückt und sodann am Herausgleiten hindert.

Die über den Spannspindeln angeordnete Stützspindel ist unkompliziert
15 und ermöglicht ein einfaches und schnelles Einführen beider Gummituchenden. Die Stützspindel gewährleistet auch eine sichere und gleichmäßige Spannung des Gummituches, denn die beiden Enden können durch das Abwinkeln nicht aus den Schlitzten der Spannspindeln herausrutschen und sind auf ihrer ganzen Länge geführt. Die Stützspindel kann
20 hierbei z. B. einen kreisförmigen Querschnitt aufweisen, der Querschnitt kann als Dreieck mit abgerundeten Ecken ausgebildet sein und er könnte auch die Form eines Winkels aufweisen mit nach außen zeigender Winkelspitze und abgerundeten Schenkelenden. Nachdem sich die beiden Enden des Gummituches im gespannten Zustand an der
25 Stützspindel abstützen, kann für diese ein relativ geringer Querschnitt gewählt werden.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung weist die Stützspindel einen kreisförmigen Querschnitt auf mit geringerem Durchmesser als die Spann-

- 3 -

spindeln und ist frei drehbar in Lagerungen auf beiden Zylinderstirn-
seiten in Brücken gelagert. Somit kann sich die Stützspindel beim Span-
nen der Gummituchenden drehen und ermöglicht ein einfaches und
schnelles Wechseln des Gummituches. Auch kann sie relativ dünn aus-
5 gebildet sein, denn sie wird beiderseits von den gespannten Gummi-
tuchenden gestützt.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Stützspindel
symmetrisch zu den Spannspindeln angeordnet und weist einen grö-
seren Durchmesser als der Zwischenraum zwischen den Spannspind-
10 deln auf. Hiermit wird eine optimale Spannung der beiden Gummituch-
enden erreicht.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind durch die Merkmale der
Ansprüche 4 bis 6 gekennzeichnet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen sche-
15 matisch dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 einen Teilquerschnitt durch die Spannvorrichtung mit ein-
gelegten Gummituchenden,

Fig. 2 einen Teilquerschnitt durch die Spannvorrichtung mit ge-
spanntem Gummituch,

20 Fig. 3 einen Längsschnitt durch die Lagerung der Spannspindeln
und der frei drehbaren Stützspindeln,

Fig. 4 einen Teilquerschnitt durch die Spannvorrichtung mit einer
dreieckigen Stützspindel,

Fig. 5 u. 6 Längsschnitte durch die Spannvorrichtung.

25 Auf den Gummizylinder 1 wird in bekannter Weise ein Gummituch 2
aufgespannt, dessen Enden 3, 4 durch einen Schlitz 5 in der Mantel-

- 4 -

fläche des Gummizylinders eingeführt werden. Der Schlitz 5 erweitert sich nach innen und nimmt zwei Spannspindeln 6, 7 auf. Jede Spannspindel 6, 7 ist mit einer Längsnut 8 versehen, in die die Gummituchenden eingeführt werden. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind 5 die Enden 3, 4 des Gummituches 2 mit Armierungen 9 versehen. Durch Verdrehen der Spannspindeln 6, 7 kann jedes Ende 3, 4 des Gummituches 2 für sich separat gespannt werden.

Wie im gezeigten Ausführungsbeispiel (Fig. 1 und 2) ersichtlich, ist im erweiterten Raum zwischen der Mantelfläche des Gummizylinders 1 10 und den beiden Spannspindeln 6, 7 parallel und mit geringem Abstand zu beiden eine Stützspindel 10 vorgesehen, die frei drehbar in Lagerungen 11 auf beiden Zylinderstirnseiten gelagert ist. Die Stützspindel 10 ist symmetrisch zu den Spannspindeln angeordnet und weist einen geringeren Durchmesser als diese auf. Der Durchmesser ist jedoch größer 15 als der Abstand zwischen den Spannspindeln.

In Figur 1 ist das Ende 4 des Gummituches 2 bereits in die Längsnut 8 der Spannspindel 7 eingelegt und diese ist etwas entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht, so daß sich das überstehende Ende 4 an der Spannspindel 10 abstützt und abgewinkelt wird. Hierdurch wird die Armierung 9 in die Längsnut 8 eingedrückt und kann nicht herausgleiten. Das 20 andere Ende 3 des Gummituches 2 ist in die Nut 8 der Spannspindel 6 eingeführt, wobei diese sich in der Ausgangsstellung zum Einführen des Gummituchendes befindet.

Das in Figur 2 gezeigte Ausführungsbeispiel gibt den gespannten Zustand des Gummituches 2 wieder, bei dem beide Spannspindeln 6 und 7 25 mit den beiden Enden 3, 4 des Gummituches 2 soweit verdreht sind, daß das Gummituch 2 auf der Mantelfläche des Gummizylinders 1 fest aufgespannt ist. Die Stützspindel 10 kann sich beim Spannen des Gummituches drehen und verhindert ein Herausrutschen der Enden 3, 4

- 5 -

des Gummituches, so daß diese sicher auf ihrer ganzen Länge gespannt sind. Durch den geringen Durchmesser der Stützspindel 10 lassen sich die beiden Gummituchenden leicht einführen. Im gespannten Zustand des Gummituches 2 liegen die beiden Gummituchenden
5 beiderseits an der Stützspindel 10 an, so daß sich diese nicht verbiegen kann.

In Figur 3 ist dargestellt, daß die Stützspindel 10 mit ihrem Zapfen 12 in der Lagerung 11 drehbar gelagert ist. Auch die Spannspindeln 6, 7 sind mit ihren Zapfen 13, 14 drehbar gelagert, wobei die Lagerung
10 in einer am Plattenzylinder 1 befestigten Brücke 18 erfolgt. Die Spannspindel 7 ist über eine Schnecke 15 und ein Schneckenrad 16 verdrehbar. Bei der Spannspindel 6 sind die Schnecke und das Schneckenrad auf der gegenüberliegenden nicht dargestellten Zylinderseite angeordnet.

Die Ausführung gemäß Figur 4 unterscheidet sich von Figur 1 und 2
15 dadurch, daß anstelle einer Stützspindel 10 mit kreisförmigem Querschnitt eine Stützspindel 10' mit einem etwa dreieckigen Querschnitt gewählt wurde. Die Stützspindel 10' ist nicht drehbar in den Brücken 18 gelagert und ermöglicht ebenfalls ein gleichmäßiges und sicheres Spannen sowie ein einfaches Wechseln des Gummituches.

20 Der Längsschnitt durch die Spannvorrichtung gemäß Figur 5 zeigt anstelle einer Stützspindel 10 auf der Innenseite der Brücken 18 im Bereich des Gummituches 2 angeordnete Stützbolzen 19, die in den Brücken 18 drehbar oder starr gelagert sind. Hiermit läßt sich insbesondere bei schmalen Maschinen eine sichere und gleichmäßige Spannung
25 des Gummituches 2 erreichen.

Gemäß Figur 6 ist die Stützspindel 17 konisch ausgebildet mit dem kleineren Durchmesser auf der Seite der Schneckenräder 16, wobei diese im gezeigten Ausführungsbeispiel beide auf der gleichen Seite

- 6 -

vorgesehen sind. Insbesondere bei breiten Maschinen kann mit einer konischen Stützspindel eine Winkelverdrehung der Spannspindeln 6, 7 ausgeglichen werden, so daß eine gleichmäßige Spannung über die ganze Breite des Gummituches erreicht wird.

TEILELISTE

1	Gummizylinder
2	Gummituch
3	Ende
4	Ende
5	Schlitz
6	Spannspindel
7	Spannspindel
8	Längsnut
9	Armierungen
10	Stützspindel
10'	Stützspindel
11	Lagerungen
12	Zapfen
13	Zapfen
14	Zapfen
15	Schnecke
16	Schneckenrad
17	Stützspindel
18	Brücke
19	Stützbolzen

Titel: "Vorrichtung zum Spannen des Gummituches auf dem Gummizylinder von Rotationsdruckmaschinen"

ANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Spannen des Gummituches auf dem Gummizylinder von Rotationsdruckmaschinen, dessen Mantelfläche einen parallel zur Zylinderachse verlaufenden Schlitz aufweist, welcher sich nach innen erweitert und zwei drehbare Spannspindeln zum Spannen des Gummituches aufnimmt, die mit je einer Längsnut zum Einführen der Gummituchenden versehen sind, wobei die beiden Enden des Gummituches Armierungen aufweisen, dadurch gekennzeichnet,
 - daß im erweiterten Raum des Schlitzes (5) zwischen der Mantelfläche des Gummizylinders (1) und den beiden Spannspindeln (6, 7) parallel und mit geringem Abstand zu den Spannspindeln (6, 7) eine Stützspindel (10) angeordnet ist,
 - die beim Spannvorgang den an die Armierung (9) angrenzenden Teil des Gummituches (2) abwinkelt und dabei die Armierung (9) in die Längsnut (8) zunächst voll eindrückt und sodann am Herausgleiten hindert.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Stützspindel (10) einen kreisförmigen Querschnitt aufweist,

- 2 -

- einen geringeren Durchmesser als die Spannspindeln (6, 7) aufweist,
 - und frei drehbar in Lagerungen (11) auf beiden Zylinderstirnseiten in Brücken (18) gelagert ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Stützspindel (10) symmetrisch zu den Spannspindeln (6, 7) angeordnet ist
 - und einen größeren Durchmesser als der Zwischenraum zwischen den Spannspindeln (6, 7) aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Stützspindel (10') über die Breite des Gummituches (2) eine Dreiecks- oder Winkelform aufweist und nicht drehbar in den Brücken (18) gelagert ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
- daß anstelle der Stützspindel (10) auf beiden Zylinderseiten im Bereich des Gummituches (2) Stützbolzen (19) angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Stützspindel (17) über die Breite des Gummituches (2) konisch ausgebildet ist mit dem kleineren Durchmesser auf der Seite der Schneckenräder (16).



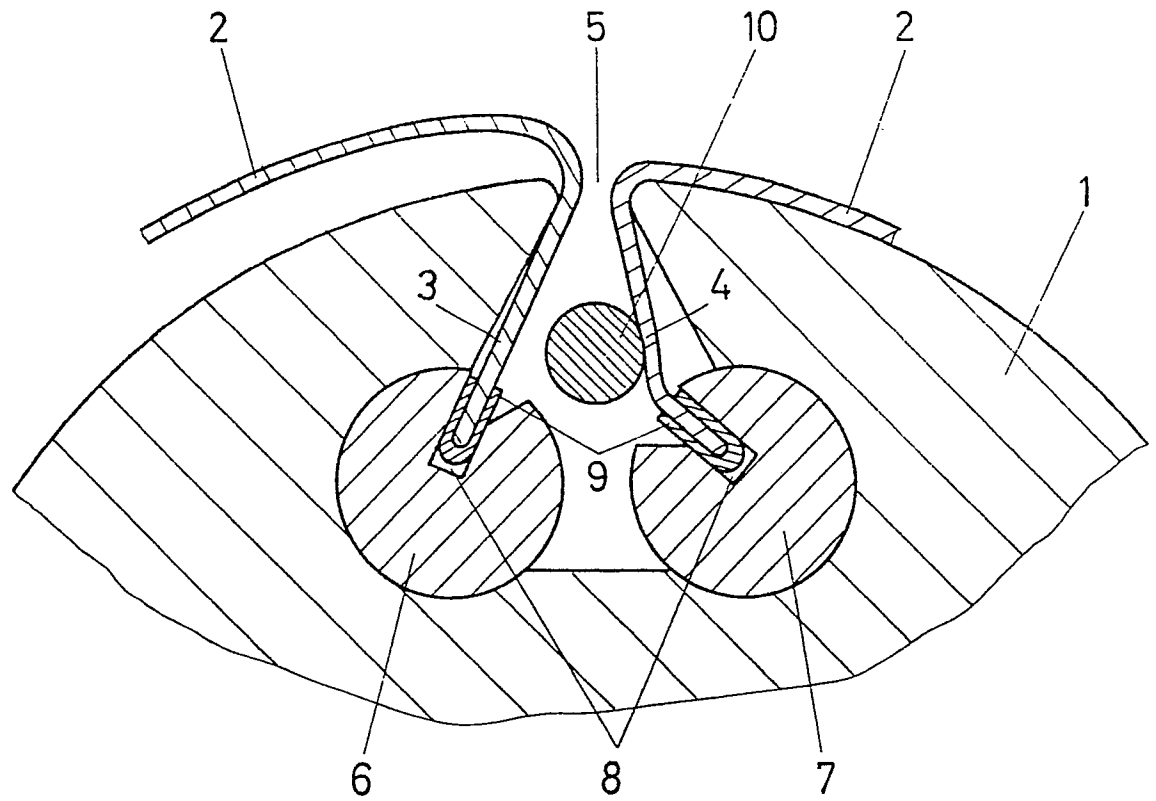
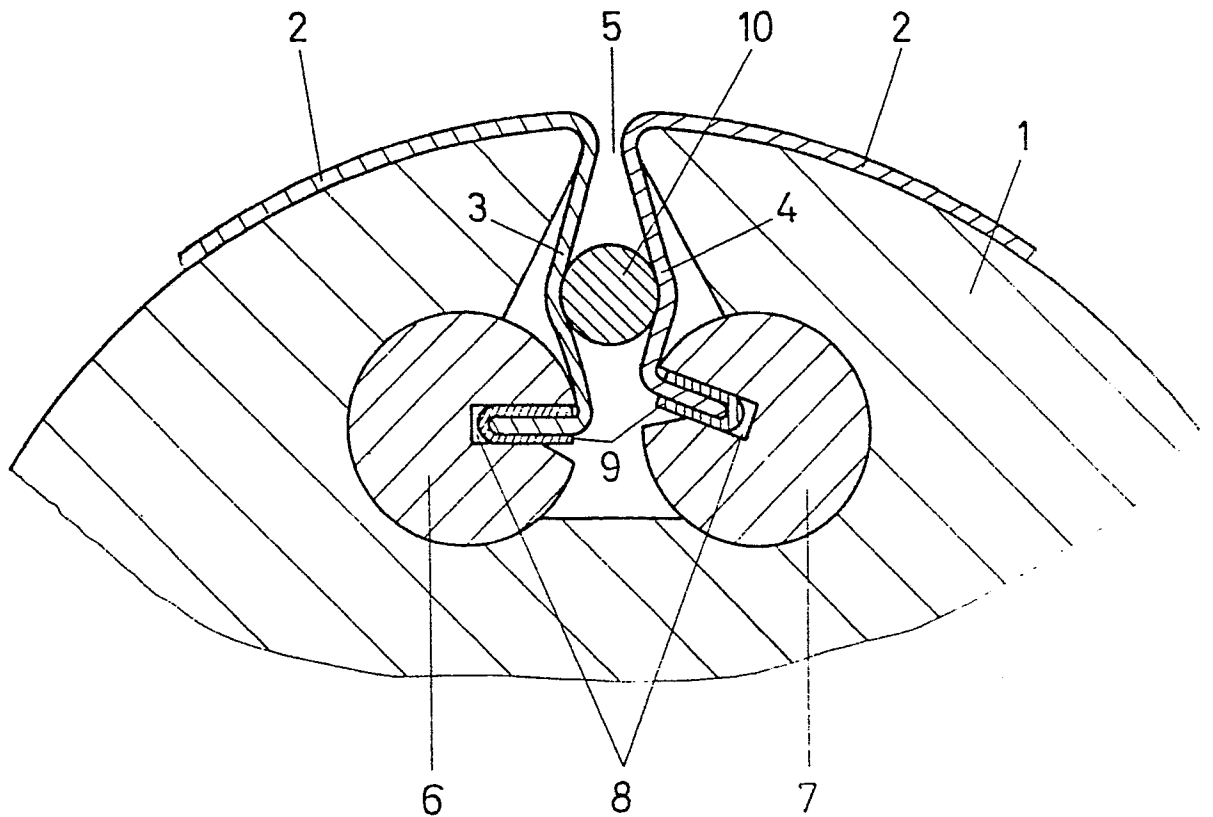


Fig. 2



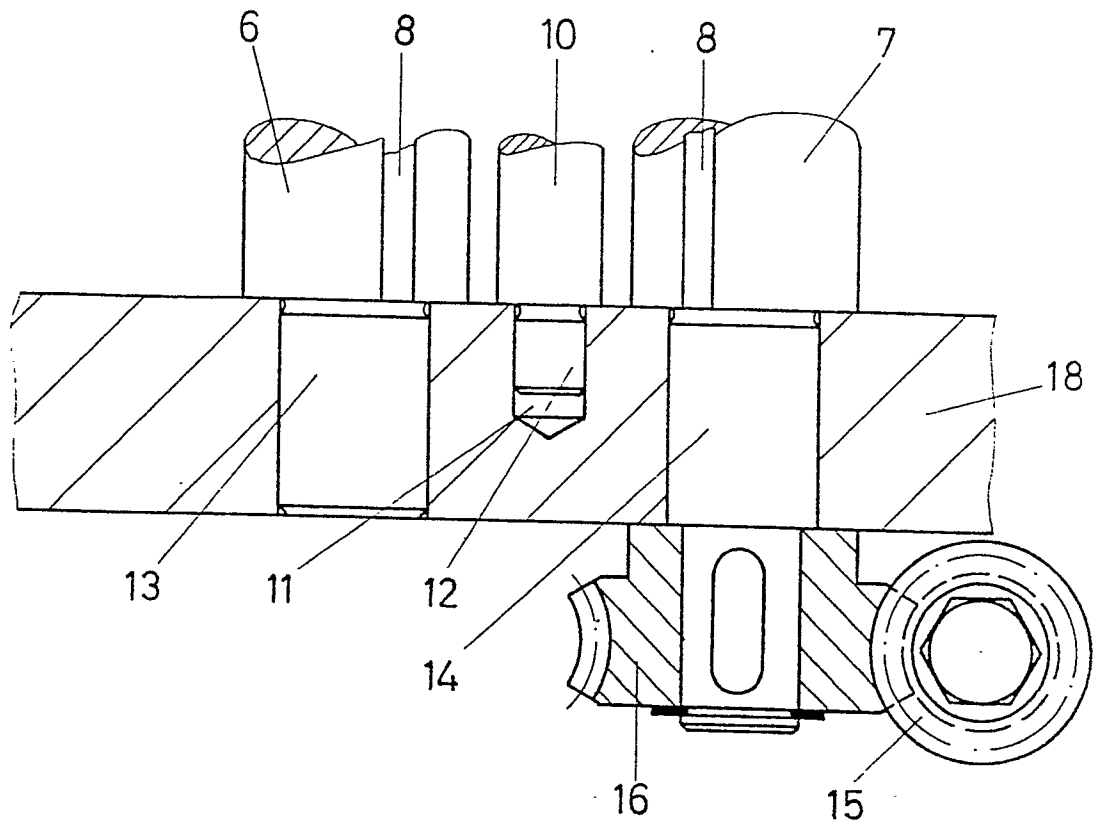
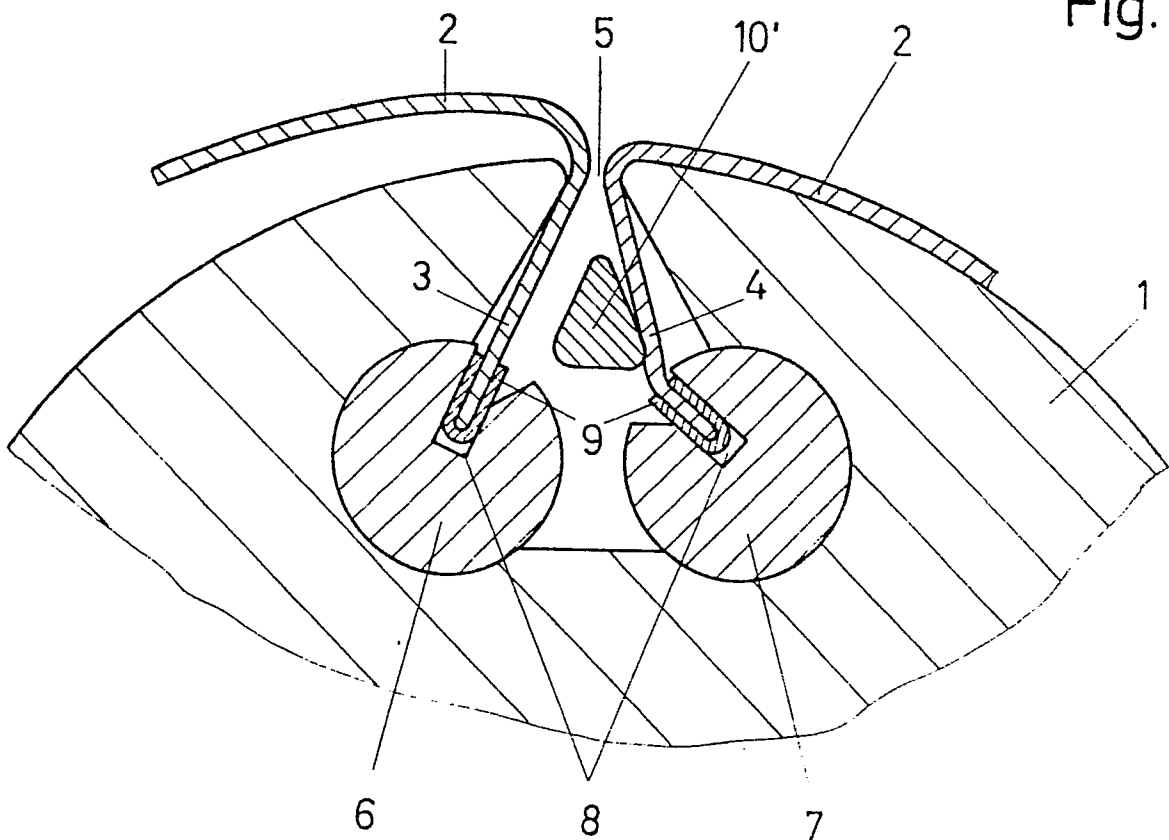


Fig. 4



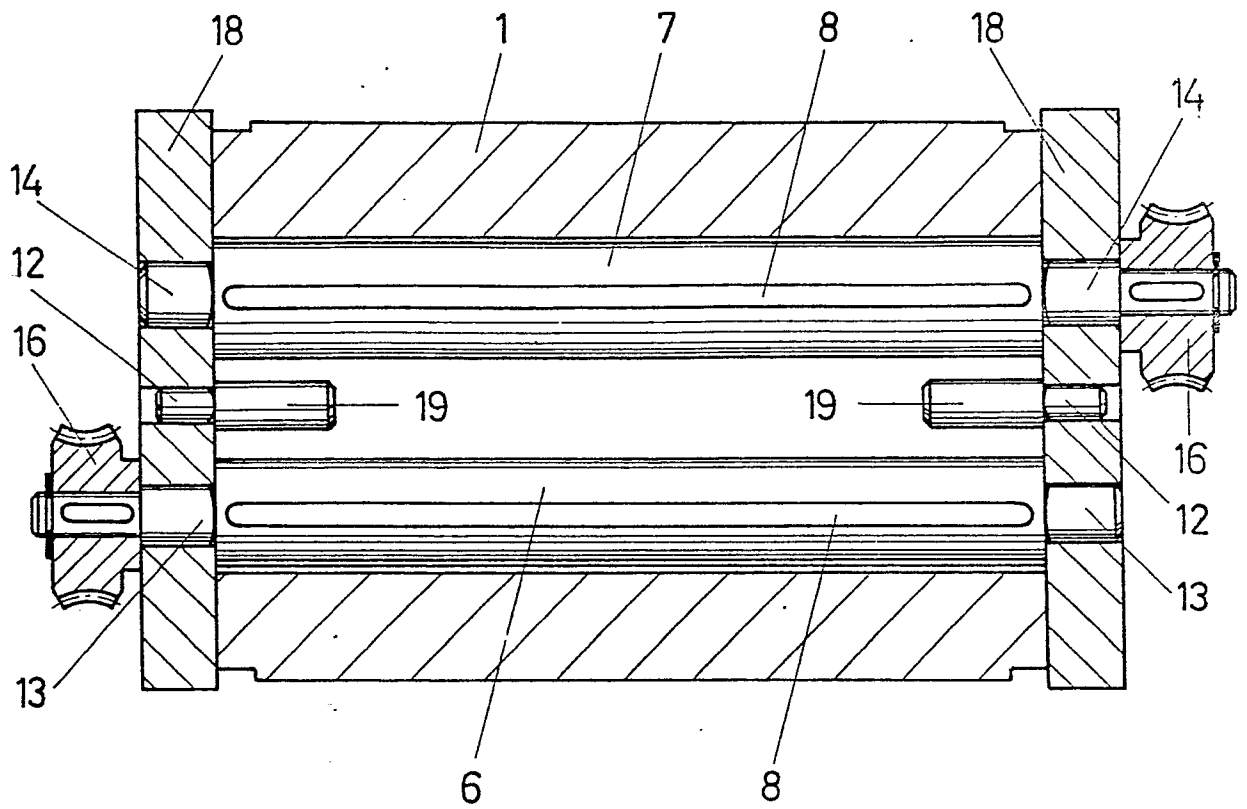


Fig. 6

