



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.11.2002 Patentblatt 2002/46

(51) Int Cl.7: **B41F 21/10**

(21) Anmeldenummer: **02005959.8**

(22) Anmeldetag: **15.03.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft**
97080 Würzburg (DE)

(72) Erfinder: **Schumann, Frank**
01445 Radebeul (DE)

(30) Priorität: **08.05.2001 DE 10122215**

(54) **Verstellbare Bogenhaltesysteme an einer Speichertrommel**

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung von Bogenhaltesystemen an Speichertrommeln in Wendeeinrichtungen von Bogendruckmaschinen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anordnung von Bogenhaltesystemen an Speichertrommeln zu schaffen, die einen steifen Aufbau der Speichertrommel gewährleistet und die eine einfache Verstellung der Bogenhaltesysteme relativ zueinander gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass Bogenhaltesysteme (8,9) zum Erfassen des Bo-

gens (7) im vorderen und hinteren Bereich vorgesehen und relativ zueinander in Umfangsrichtung verstellbar sind und die Bogenhaltesysteme (8) für den vorderen Bereich einem Speichertrommelgrundkörper (11) und die Bogenhaltesysteme (9) für den hinteren Bereich einer zum Speichertrommelgrundkörper (11) feststell- und verdrehbaren Zentralachse (4) zugeordnet sind und die Verbindung von der Zentralachse (14) auf das Bogenhaltesystem (9) durch die Seitenscheibe (17) des Speichertrommelgrundkörpers (11) erfolgt.

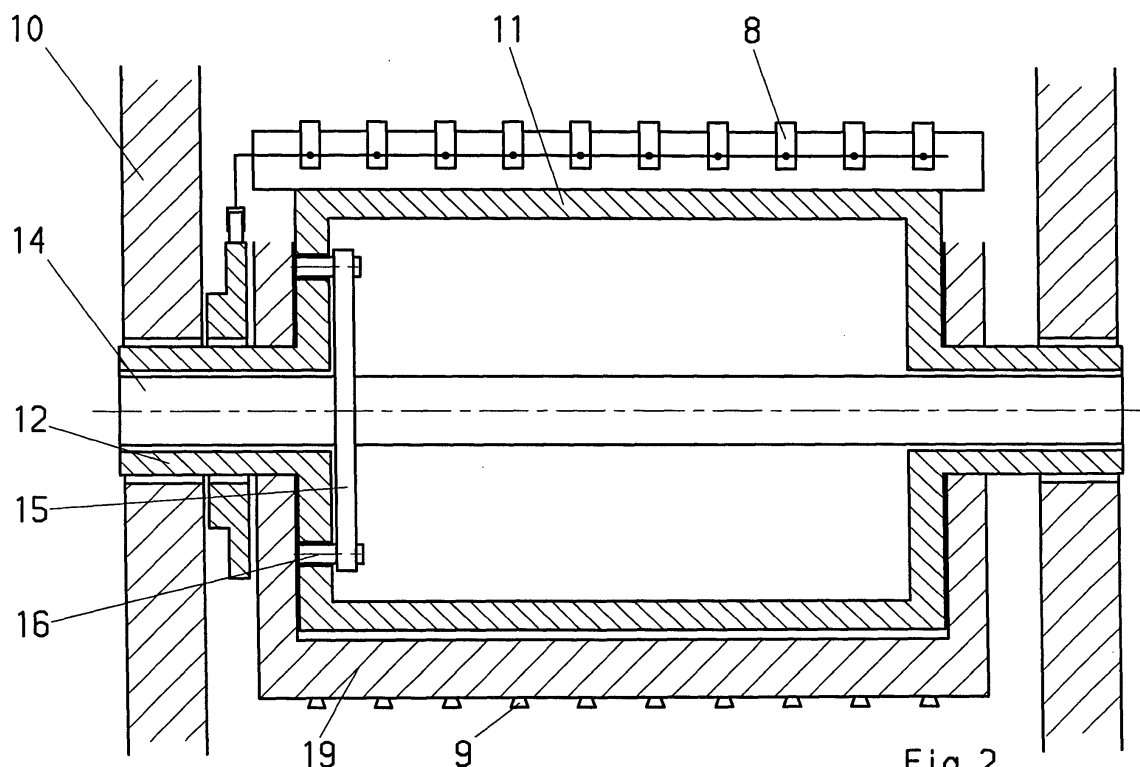


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung von Bogenhaltesystemen an Speichertrommeln in Wendeeinrichtungen von Bogendruckmaschinen.

[0002] Nach dem Prinzip der Drei-Trommel-Wendung arbeitende Wendeeinrichtungen bestehen aus drei Bogenführungszyindern, von denen der mittlere als Speichertrommel mit doppelt-großem Durchmesser ausgebildet ist.

[0003] Eine derartige Wendeeinrichtung ermöglicht die Wendung des Bogens nach dem Prinzip der Bogenhinterkantenwendung und damit die wahlweise Aufbringung eines Schöndruckes oder eines Schön- und Widerdruckes auf den Bogen in einem Durchlauf.

[0004] Die Speichertrommel weist jeweils zwei Bogenhaltesysteme für den vorderen Bereich und zwei Bogenhaltesysteme für den hinteren Bereich des Bogens auf, die sich jeweils diametral gegenüberliegen. Zur Verarbeitung von Bogen unterschiedlicher Länge, sind die Bogenhaltesysteme in Umfangsrichtung relativ zueinander verstellbar.

[0005] Aus der Druckschrift DE 39 11 630 C2 ist eine Anordnung von Bogenhaltesystemen an einer Speichertrommel bekannt. Das Bogenhaltesystem für den vorderen Bereich des Bogens, das als Klemmgreifer ausgebildet ist, ist fest am Körper der Speichertrommel angeordnet. Das als Sauger ausgebildete Bogenhaltesystem ist an einem Tragelement vorgesehen, das lösbar am Körper der Speichertrommel angeordnet ist.

[0006] In Umfangsrichtung ist das Tragelement und damit die am Tragelement vorgesehenen Sauger mittels einer Stellwelle, die im Trommelschenkel gelagert ist, verstellbar, wobei an dem einen Ende der Stellwelle (außen) über eine Zahnradstufe ein Motor zur Betätigung der Stellwelle und am anderen Ende ein Ritzel angeordnet ist. Das Ritzel greift in ein Zahnsegment ein, das mit dem Tragelement verbunden ist. Die Stellwelle ist exzentrisch in der Trommelwelle gelagert.

[0007] Ist es erforderlich, die Bogenhaltesysteme in Umfangsrichtung der Speichertrommel relativ zueinander zu verstellen, wird über den Motor und die Zahnradstufe die Stellwelle verdreht, die über das Ritzel und das Zahnsegment auf das Tragelement wirkt. Mit dem Tragelement werden die Sauger relativ zum Klemmgreifer verstellt.

[0008] Nachteilig an einer derartigen Verstelleinrichtung der Bogenhaltesysteme ist der große Teileaufwand. Es greifen viele Getriebeglieder ineinander, die spielbehaftet sind, so dass die Einstellung der Bogenhaltesysteme auf das zu verarbeitende Bogenmaß ungenau ist.

Die Bohrung und Ausfräsung in der Trommelwelle führt zu einer Schwächung des Trommelschenkels.

[0009] Die DE 39 008 18 C1 zeigt eine Bogenführungstrommel mit einer inneren Welle und einer äußeren Trommel mit wenigstens einem gegenüber der inneren Welle in Umfangsrichtung verstellbaren Seg-

ment. Der inneren Welle und der äußeren Trommel, die durch eine Lamellenkupplung miteinander gekuppelt sind, sind die Bogenhaltesysteme zugeordnet.

[0010] Die Kupplung sitzt zwischen einer Stirnfläche der Segmente und einem Lagerzapfen der Welle. Über eine von außen betätigbare Spannstange und einem Klemmhebel kann die Kupplung betätigt und damit die Verbindung zwischen Welle und Segment gelöst werden. Danach sind beide mit den Bogenhaltesystemen relativ zueinander verstellbar.

[0011] Nachteilig an dieser Feststell- und Löseeinrichtung ist der große Teileaufwand. Die Kupplung innerhalb der Lagerstelle des Bogenführungszyinders ist schwer zugänglich für Wartungsarbeiten bei Verschleiß und Verschmutzung. Auch in diesem Fall führt die Bohrung und Ausfräsung zu einer Schwächung des Schenkels.

[0012] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anordnung von Bogenhaltesystemen an Speichertrommeln zu schaffen, die einen steifen Aufbau der Speichertrommel gewährleisten und die eine einfache Verstellung der Bogenhaltesysteme relativ zueinander gewährleistet.

[0013] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des 1. Anspruchs gelöst.

[0014] Durch die Anordnung einer Zentralachse im Grundkörper der Speichertrommel, die durch die Seitenscheiben über den Mitnehmer und den Mitnehmerbolzen mit dem Saugersystem verbunden ist, wird die Steifigkeit des Speichertrommelgrundkörpers nicht geschwächt, da die Langlöcher auf der Bedienseite der Druckmaschine in der Speichertrommel angeordnet sind. Außerdem ist die Verstellbarkeit der Bogenhaltesysteme mit einfachen Mitteln gewährleistet.

[0015] Diese Lagerung und Anordnung von Greifer- und Saugersystem an der Speichertrommel ermöglicht, die Kupplung für die Systeme ausserhalb der Speichertrommel anzuordnen. Damit ist infolge der guten Zugänglichkeit eine einfache Bedienbarkeit der Kupplung gewährleistet.

[0016] Anhand eines Ausführungsbeispiels soll nachfolgend die Erfindung näher beschrieben werden.

[0017] In den dazugehörigen Zeichnungen zeigt:

Fig. 1: Wendeeinrichtung einer Drei-Trommel-Wendung in schematischer Darstellung in Seitenansicht

Fig. 2: Speichertrommel in detaillierter Darstellung als Längsschnitt

Fig. 3: Seitenansicht

[0018] Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung eine Wendeeinrichtung 1 einer Drei-Trommel-Wendung in einer Druckmaschine und die der Wendeeinrichtung 1 vor- und nachgelagerten Druckzylinder 2,2' mit dem Gummizylinder 3,3'.

[0019] Die Wendeeinrichtung 1 besteht in Bogenlauf-

richtung (durch Pfeil gekennzeichnet) gesehen aus der Übergabetrommel 4 mit einfach-großem Durchmesser, der Speichertrommel 5 mit doppelt-großem Durchmesser und der Wendetrommel 6 mit einfach-großem Durchmesser. Die Speichertrommel 5 ist mit je zwei Bogenhaltesystemen 8, 9 für den Bogen 7 ausgestattet.

[0020] Die Bogenhaltesysteme 8, 9 für den vorderen Bereich sind als Greifersystem 8 und für den hinteren Bereich als Saugersystem 9 ausgebildet. Greifersystem 8 und Saugersystem 9 sind in Umfangsrichtung zueinander verstellbar, so dass Bogen 7 von max. bis min. Format im vorderen und hinteren Bereich auf der Speichertrommel 5 gehalten werden können. Die Druckzylinder 2,2' weisen einen doppelt-großen Durchmesser auf. Sie können selbstverständlich auch einen einfach-großen Durchmesser haben.

[0021] Die Greifer- und Saugersysteme 8, 9 liegen in der Speichertrommel 5 sich jeweils diametral gegenüber.

[0022] Der detaillierte Aufbau der Speichertrommel 5 zeigt Fig. 2.

[0023] In der Seitenwand 10 der Druckmaschine ist der Speichertrommelgrundkörper 11 mit seinen Schenkeln 12 drehbar gelagert. Am Speichertrommelgrundkörper 11 ist das Greifersystem 8 den vorderen Bogensegmenten 13 zugeordnet. In den Schenkeln 12 des Speichertrommelgrundkörpers 11 ist eine Zentralachse 14 drehbar gelagert. Mit der Zentralachse 14 ist innerhalb der Seitenscheiben 17 fest ein Mitnehmer 15 verbunden, der an beiden Enden einen Mitnehmerbolzen 16 aufweist. Anstelle des Mitnehmerbolzens 16 kann auch ein im Querschnitt anderes Element mit dem Mitnehmer 15 verbunden sein.

[0024] Der Mitnehmerbolzen 16 geht durch die Seitenscheibe 17 des Speichertrommelgrundkörpers 11. Für den Durchtritt des Mitnehmerbolzens 16 sind in der Seitenscheibe 17 bogenförmige Langlöcher 18 vorgesehen. Die Länge der bogenförmigen Langlöcher 18 entspricht dem erforderlichen Stellweg (max. bis min. Format) der Speichertrommel 5.

[0025] Dem Mitnehmerbolzen 16 ist die Saugertraverse 19 zugeordnet, die das Saugersystem 9 trägt und sich über die Breite der Speichertrommel 5 erstreckt. Die Saugertraverse ist auf den Schenkeln 12 des Speichertrommelgrundkörpers 11 gelagert. Fest mit dem Saugersystem 9 verbunden sind die hinteren Bogensegmente 20.

[0026] Im Ausführungsbeispiel ist nur ein Mitnehmer 15 vorgesehen. Es ist jedoch möglich, im Bereich der anderen Seitenscheibe 17 einen weiteren Mitnehmer 15 an der Zentralachse 14 anzuordnen.

[0027] Die Klemmvorrichtung an der Speichertrommel 5, mit der Greifer- und Saugersystem 8, 9 miteinander trenn- bzw. verbindbar sind, ist nicht dargestellt.

[0028] Bei Verarbeitung einer anderen Bogenlänge im Schöndruck oder im Schön- und Widerdruck ist die Verstellung der Bogenhaltesysteme 8, 9 relativ zueinander notwendig. Dies erfolgt nach Lösen der Klemmvor-

richtung durch Drehen der Zentralachse 14 zum Speichertrommelgrundkörper 11. Dafür kann ein separater Motor an der Zentralachse 14 angeordnet werden. Das Greifersystem 8 ist in diesem Fall angebremsst.

[0029] Bei Nutzung des Hauptantriebes für die Verstellung wird die Zentralachse 14 angebremsst, die nicht dargestellte Klemmvorrichtung gelöst und der Speichertrommelgrundkörper 11, der mit dem Hauptantrieb verbunden ist, und damit das Greifersystem 8 relativ zum Saugersystem 9 verstellt.

Danach werden die Bogenhaltesysteme 8,9 wieder miteinander fest verbunden.

Die Erfindung wurde anhand einer Speichertrommel 5 in einer Wendeeinrichtung 1 beschrieben. Sie ist jedoch auch an Bogenführungszyklindern in Schöndruckmaschinen für die Führung des Bogens im hinteren Bereich einsetzbar.

Bezugszeichenaufstellung

[0030]

1	Wendeeinrichtung
2,2'	vor- und nachgelagerter Druckzylinder
3, 3'	Gummizylinder
4	Übergabetrommel
5	Speichertrommel
6	Wendetrommel
7	Bogen
8	Greifersystem
9	Saugersystem
8, 9	Bogenhaltesystem
10	Seitenwand
11	Speichertrommelgrundkörper
12	Schenkel
13	vorderes Bogensegment
14	Zentralachse
15	Mitnehmer
16	Mitnehmerbolzen
17	Seitenscheibe
18	Langlöcher
19	Saugertraverse
20	hinteres Bogensegment

Patentansprüche

1. Anordnung von Bogenhaltesystemen (8, 9) an Speichertrommeln (5) in Wendeeinrichtungen (1) von Bogendruckmaschinen, wobei Bogenhaltesysteme (8, 9) zum Erfassen des Bogens (7) im vorderen und hinteren Bereich vorgesehen und relativ zueinander in Umfangsrichtung verstellbar sind und die Bogenhaltesysteme (8) für den vorderen Bereich einem Speichertrommelgrundkörper (11) und die Bogenhaltesysteme (9) für den hinteren Bereich einer zum Speichertrommelgrundkörper (11) feststell- und verdrehbaren Zentralachse (4) zugeord-

net sind und die Verbindung von der Zentralachse (14) auf das Bogenhaltesystem (9) durch die Seitenscheibe (17) des Speichertrommelgrundkörpers (11) erfolgt.

5

2. Anordnung nach Anspruch 1, wobei in der Seitenscheibe (17) bogenförmige Langlöcher (18) vorgesehen sind.

3. Anordnung nach Anspruch 1 und 2, wobei an der Zentralachse (14) fest ein Mitnehmer (15) vorgesehen ist, an dessen Ende beidseitig ein durch das bogenförmige Langloch (18) geführter Mitnehmerbolzen (16) angeordnet ist.

10
15

4. Anordnung nach Anspruch 3, wobei der Mitnehmerbolzen (16) mit einer, das Saugersystem (9) aufnehmenden Saugertraverse (19) verbunden ist.

5. Anordnung nach Anspruch 1, wobei das Bogenhaltesystem (8) für den vorderen Bereich als Greifersystem (8) und für den hinteren Bereich als Saugersystem (9) ausgebildet ist.

20

6. Anordnung nach Anspruch 1, wobei in den Schenkeln (12) des Speichertrommelgrundkörpers (11) die Zentralachse (14) drehbar gelagert ist.

25

7. Anordnung nach Anspruch 1 und 4, wobei die Saugertraverse (19) auf den Schenkeln (12) des Speichertrommelgrundkörpers (11) gelagert ist.

30

8. Anordnung nach Anspruch 1 und 3, wobei der Mitnehmer (15) innerhalb der Seitenscheiben (17) der Speichertrommel (5) angeordnet ist.

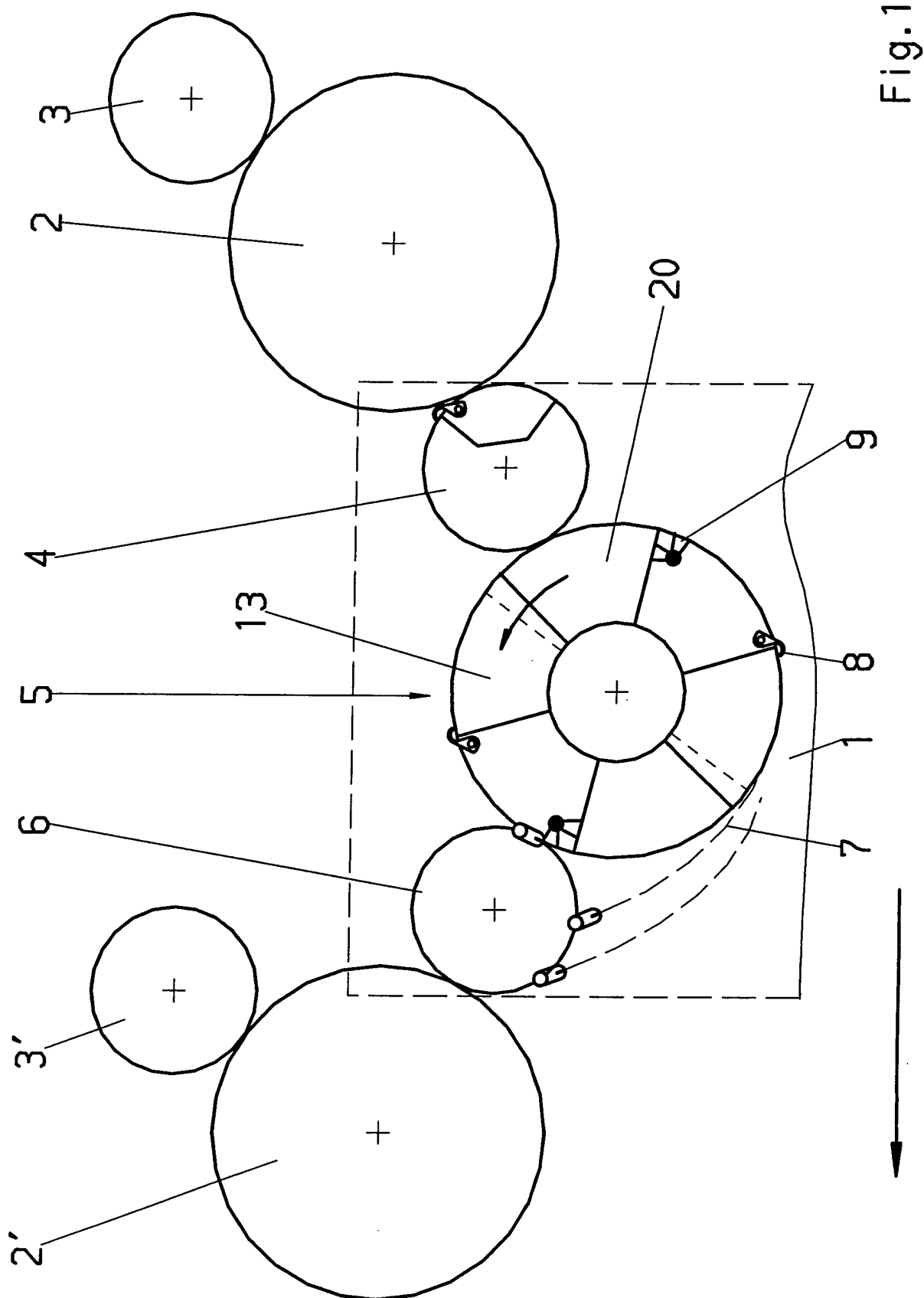
35

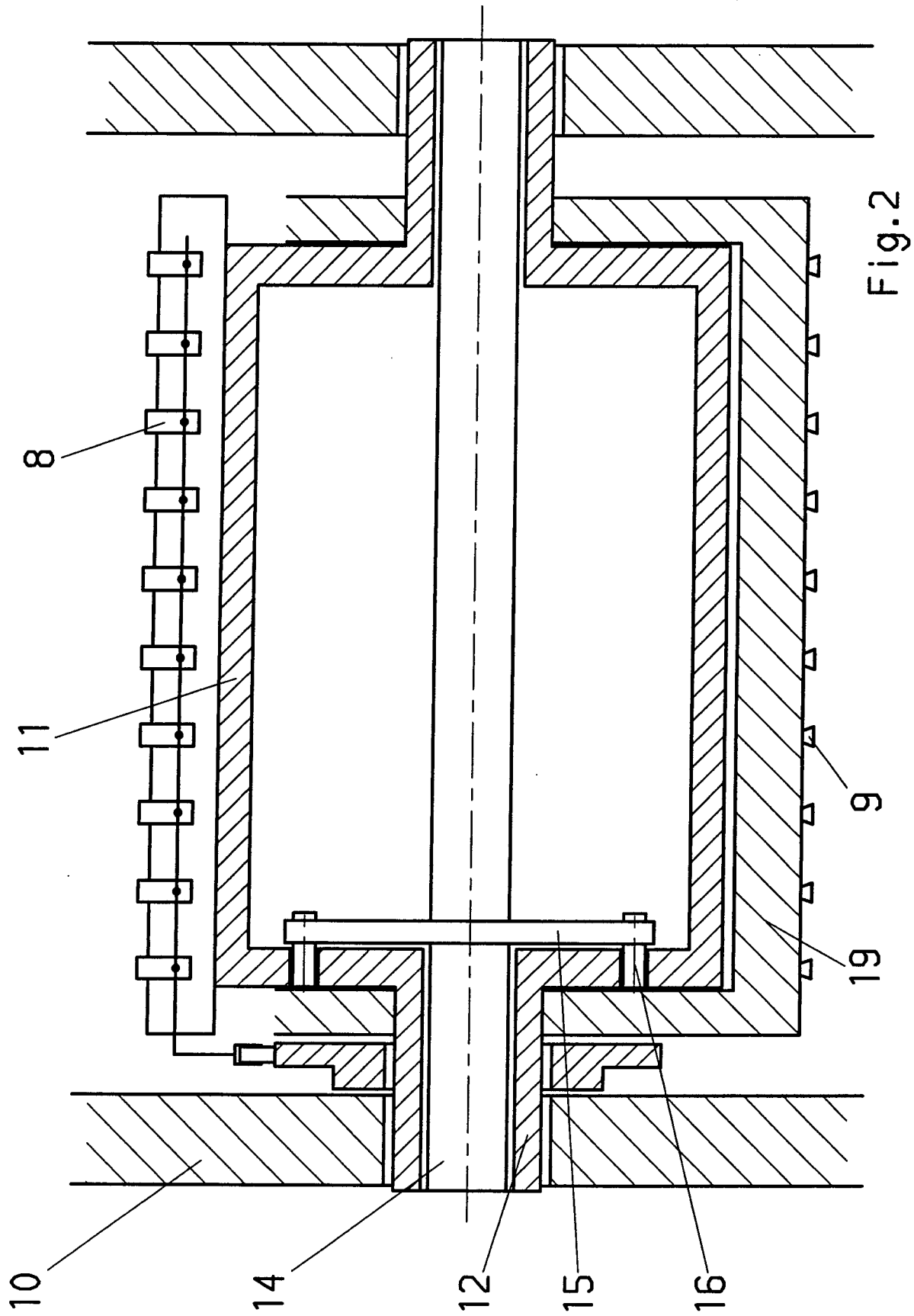
40

45

50

55





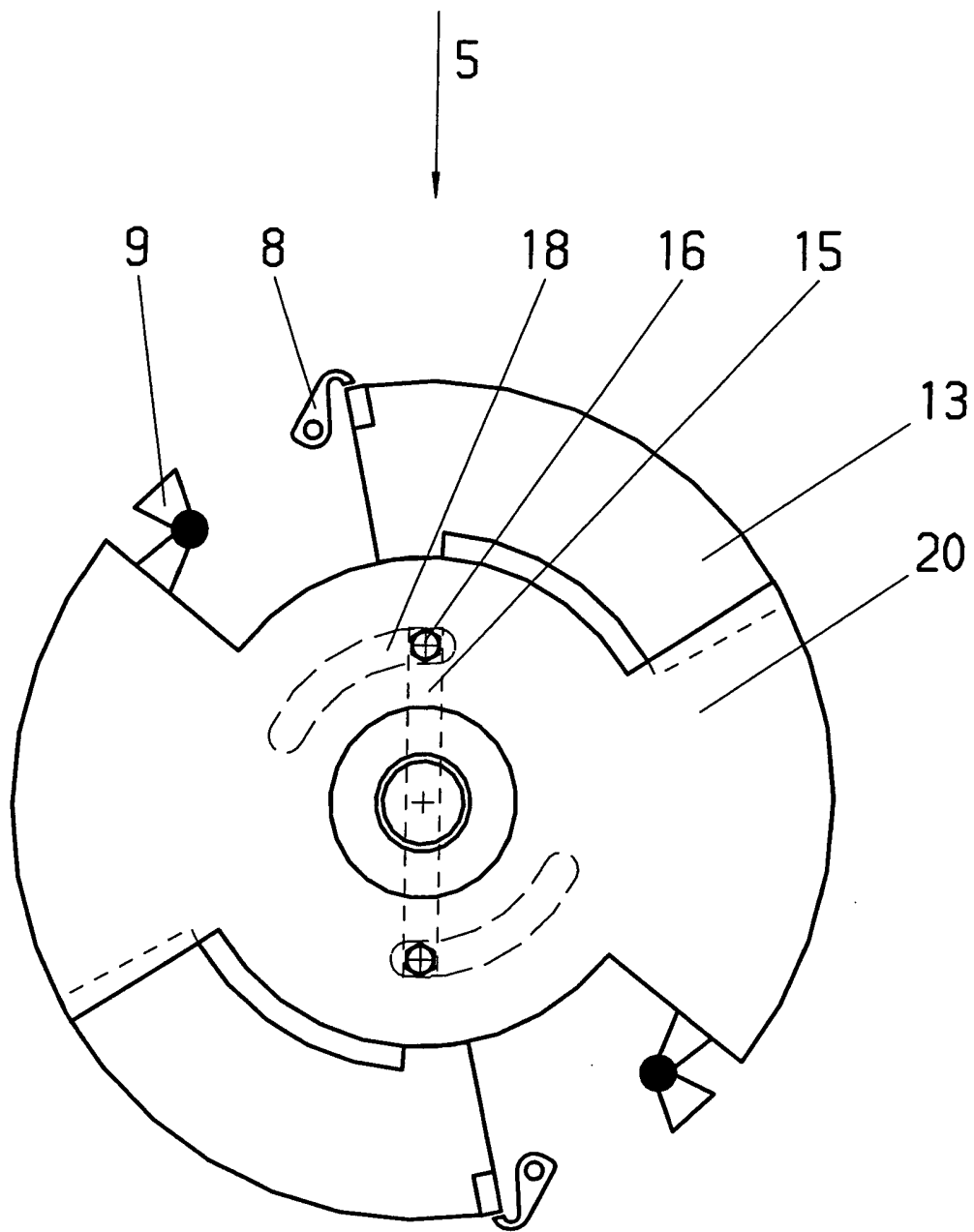


Fig.3