



DEUTSCHES PATENTAMT

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Aufrechterhaltung kann Einspruch eingelegt werden

(21) Aktenzeichen:	(22) Anmeldetag:	(44) Veröff.-tag der DD-Patentschrift:	(45) Veröff.-tag der Aufrechterhaltung:
DD B 65 H / 342 977 6	23. 07. 90	12. 12. 91	04. 08. 94

(30) Unionspriorität:
—

(72) Erfinder: Steinborn, Tilo, Dipl.-Ing., 01640 Coswig, DE; Koch, Michael, Dr.-Ing., 01462 Cossebaude, DE;
Zimmermann, Hans, 01640 Coswig, DE; Nagel, Hartmut, 01640 Coswig, DE
(73) Patentinhaber: KBA-PLANETA AG, Friedrich-List-Str. 2, 01445 Radebeul, DE

(54) Anordnung von Saugringen in Bogenbremsen

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DD 215 060

Patentansprüche:

1. Anordnung von Saugringen in Bogenbremsen von Bogenauslegern in Druckmaschinen, wobei die Saugringe fest einer Vierkantantriebswelle und einem feststehenden Saugringlager zugeordnet sind und eine pneumatische Beaufschlagung des Saugringes über das Saugringlager erfolgt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Saugring (3) mittels Unterdruck selbsttätig nachstellend dem zwischen Saugring (3) und Saugringlager (8) angeordneten Andrückring (11) zugeordnet ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Saugring (3), dem Andrückring (11), dem Saugringlager (8) mit dem Kugellager (5) die auf der Vierkantantriebswelle (1) angeordnete Führung (2) zugeordnet ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der Führung (2) der Stellring (6) angeordnet ist.
4. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anlauffläche (15) des Andrückringes (11) an mehreren Stellen zurückgesetzt ist.
5. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anlauffläche (15) des Andrückringes (11) mit einer Nut (16) versehen ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung von Saugringen in Bogenauslegern an Druckmaschinen. Die vor dem Auslegerstapel angeordnete Bogenbremse besteht aus mehreren Saugringen, einer rotativ bewegten Vierkantantriebswelle, einer feststehenden Saugringlagerung und mehreren Saugluftzuführungen.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Aus der DD-PS 215060 ist eine Anordnung von Saugringen bekannt. Die Saugringe sind dabei mit dem Saugringschaft fest einer rotativ bewegten Welle zugeordnet, wobei die Saugringe mittels einem fest am Saugringschaft angeordneten Andrückringes federbelastet dem feststehenden Saugringlager zugeordnet sind. Nachteil dieser Anordnung ist es, daß die Saugflächen des Saugringes und des Saugringlagers einer ständigen Federbelastung unterliegen und damit ständig auf Verschleiß beansprucht werden. Ein weiterer Nachteil besteht im aufwendigen Aufbau der Saugringlagerung.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Anordnung von Saugringen in Bogenbremsen zu schaffen, die den Verschleiß der Saugringe weitestgehend minimiert.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anordnung zu schaffen, die ein selbsttätiges Nachstellen von Saugring und Saugringlager ohne zusätzliche Krafteinwirkung realisiert. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, indem der Saugring mittels Unterdruck selbsttätig nachstellend dem zwischen Saugring und Saugringlager angeordneten Andrückring zugeordnet ist. Des weiteren sind dem Saugring, dem Andrückring, dem Saugringlager mit dem Kugellager die auf der Vierkantantriebswelle angeordnete Führung zugeordnet. Weiterhin ist auf der Führung der Stellring angeordnet. Die Anlauffläche des Andrückringes ist an mehreren Stellen zurückgesetzt bzw. mit einer Nut versehen. Vorteil dieser Anordnung von Saugringen in Bogenbremsen ist es, daß das Nachstellen von Saugring und Saugringlager selbsttätig mittels Unterdruck erfolgt. Damit wird der Verschleiß weiter vermindert.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1: Seitenansicht der Saugringlagerung

Fig. 2: Schnitt durch die Saugringanordnung gemäß Fig. 1 entlang der Linie A–A

Fig. 3: Seitenansicht des Anlageringes

Fig. 4: eine andere Ausführungsform des Anlageringes in der Seitenansicht.

Die Fig. 1 zeigt die Seitenansicht einer Saugringanordnung an Bogenbremsen in Auslegern von Druckmaschinen. Der Aufbau und die Wirkungsweise einer Bogenbremse sind allgemein bekannt (siehe DD-PS 143 157) und werden daher nicht näher beschrieben.

Abgebildet ist eine über die Breite des nicht dargestellten Auslegers reichende rotativ bewegbare Vierkantantriebswelle 1, der die axial verschiebbare Führung 2 zugeordnet ist.

Die Führung 2 nimmt den geteilt ausgeführten, mit Saugschlitz 3.1 versehenen Saugring 3 auf, der durch die Anlageschrauben 4 fixiert wird und durch diese eine rotative Mitnahme gewährleistet wird.

Das Saugringlager 8 ist auf einer parallel zur Vierkantantriebswelle 1 angeordneten Traverse 9 fest gelagert. Im Saugringlager 8 ist eine Aufnahmebohrung 8.1 für das Kugellager 5, welches mittels einem Sicherungsring 10 in der Aufnahmebohrung 8.1 gegen axiale Verschiebbarkeit gesichert ist, angeordnet. Zwischen den Stirnflächen des Saugringlagers 8 und des Saugrings 3 befindet sich auf der Führung 2 der Andrückring 11, welcher über eine Verschraubung 17 fest am Saugringlager 8 anliegt.

Der auf der Führung 2 geklemmt angeordnete Stellring 6 wird über die Stellschraube 7 axial fixiert und verhindert gleichzeitig das Verschieben der gesamten Führung 2. Im Saugringlager 8 ist eine Zuführung 12 für die Saugluft vorgesehen, die jeweils über eine Versorgungsbohrung 13 im Andrückring 11 und einer Verbindungsbohrung 14 im Saugring 3 mit den jeweils wirksamen Saugschlitz 3.1 des Saugrings 3 in Verbindung steht. Dabei ist die Verbindungsbohrung 14 im Durchmesser wesentlich kleiner ausgebildet als die Versorgungsbohrung 13.

Die Saugschlitz 3.1 sind gleichmäßig über den gesamten Umfang des Saugrings 3 verteilt angeordnet.

Die Saugluftzuführungen sind aus Vereinfachungsgründen nicht dargestellt.

Wie aus Fig. 3 zu erkennen ist, weist der Andrückring 11 zum Saugring 3 zu eine dreigeteilte Anlauffläche 15 auf. Der Saugring 3 ist dabei so ausgeführt, daß mit einer sehr geringen Fläche die axiale Führung 3.2 realisiert wird.

Eine weitere Ausführungsform des Andrückrings 11 ist in Fig. 4 dargestellt. Dort ist der Andrückring 11 mit einer umlaufenden Nut 16 versehen. Die Versorgungsbohrung 13 und die Nut 16 sind dabei überlagert angeordnet. Die hilfweise eingezeichneten Verbindungsbohrungen 14 des Saugrings 3 sind versetzt angeordnet und werden beim Übereinanderliegen mit der Versorgungsbohrung 13 wirksam. Die axiale Führung 3.2 des Saugrings 3 ist in dieser Ausführungsform wesentlich breiter, um eine zentrische Anlage zu gewährleisten.

Die Wirkungsweise der Einrichtung ist folgende:

Über die Bohrung 12 des Saugringlagers 8, die Versorgungsbohrung 13, die Verbindungsbohrung 14, werden die Saugschlitz 3.1 des rotierenden Saugrings 3 pneumatisch beaufschlagt und der nicht dargestellte Bogen angesaugt.

Der axiale Anpreßdruck des Saugrings 3 an den Andrückring 11 wird mittels Unterdruck realisiert und dient gleichzeitig zum Abdichten.

Das zwischen Andrückring 11 und Saugring 3 eingestellte Spiel y wird durch den bestehenden Unterdruck überwunden, indem der Saugring 3, bedingt durch das Kugellagerspiel und die Dreipunktanlage des Andrückrings 11, in eine relativ kleine Taumelbewegung versetzt wird. Durch die Beaufschlagung des Saugringkomplexes mit Unterdruck erfährt der Saugring 3 an der Stelle der Absaugung eine Krafteinwirkung, wodurch die rotative Taumelbewegung des Saugrings 3 ein sicheres Anliegen an dieser mit Unterdruck beaufschlagten Stelle realisiert.

Die Ausführungsform in Fig. 4 ermöglicht ein ganzflächiges Anliegen des Saugrings 3 an den mit der Nut 16 ausgeführten Andrückring 11. Der Saugring 3 wird zentrisch an den Andrückring angezogen und durch die größere Ansaugfläche sind hier die Haltekräfte größer.

Voraussetzung für die Funktionstüchtigkeit beider Ausführungsformen ist, daß der Abstand l_2 der Verbindungsbohrung 14 im Saugring 3 und der Abstand l_1 der Anlageschraube 4 zum Drehpunkt in einem Verhältnis

$$\frac{l_2}{l_1} < 100$$

angeordnet sein muß, um ein sicheres Anliegen des Saugrings 3 zu gewährleisten und ein Abdichten mittels Unterdruck zu ermöglichen.

Aufstellung der Bezugszeichen

1	Vierkantantriebswelle	10	Sicherungsring
2	Führung	11	Andrückring
3	Saugring	12	Zuführung
3.1	Saugschlitz	13	Versorgungsbohrung
3.2	axiale Führung	14	Verbindungsbohrung
4	Anlageschraube	15	Anlauffläche
5	Kugellager	16	Nut
6	Stellring	17	Verschraubung
7	Stellschraube		
8	Saugringlager	y	Spiel
8.1	Aufnahmebohrung	l_1	Abstand
9	Traverse	l_2	Abstand

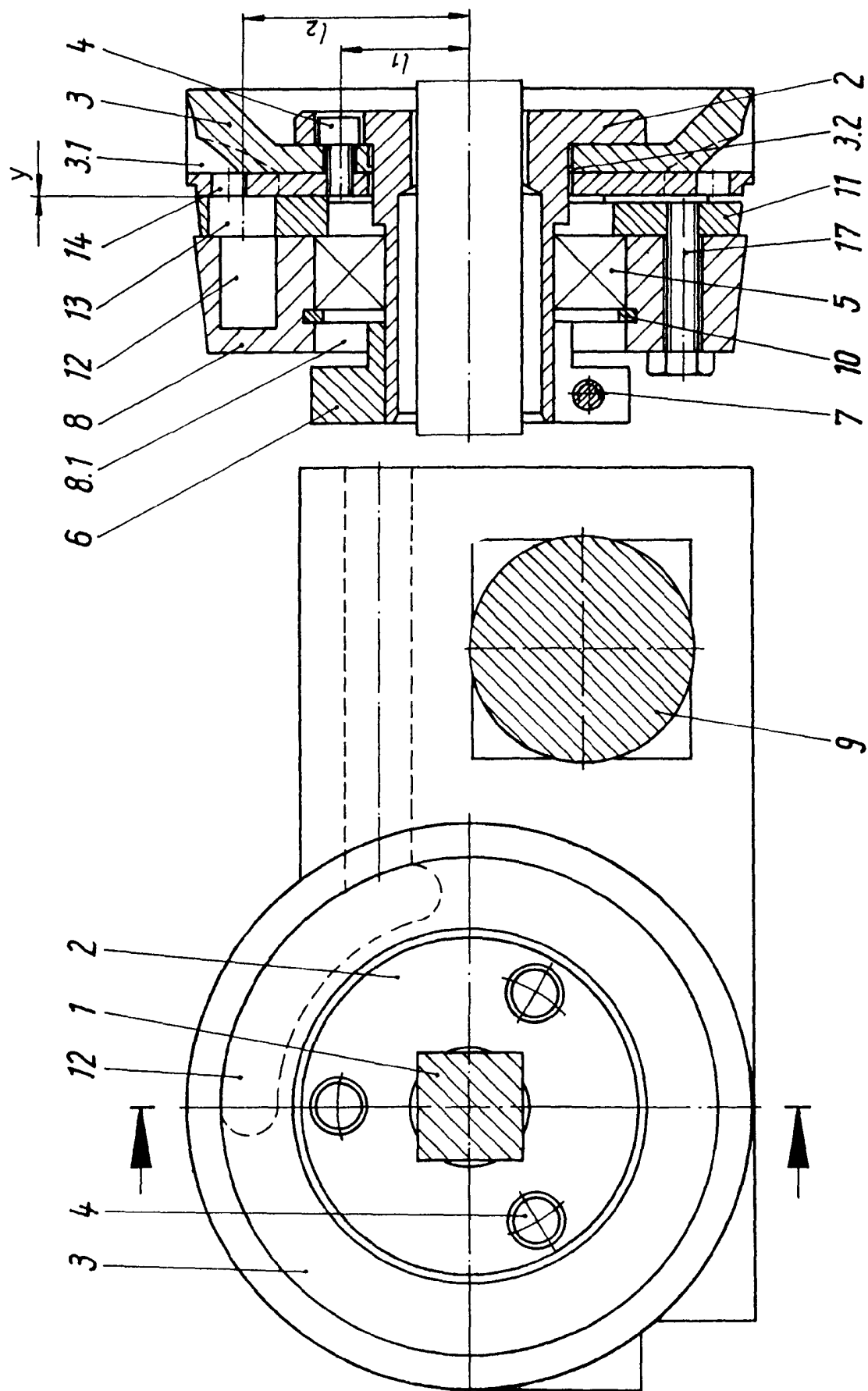


Fig. 1

Fig. 2

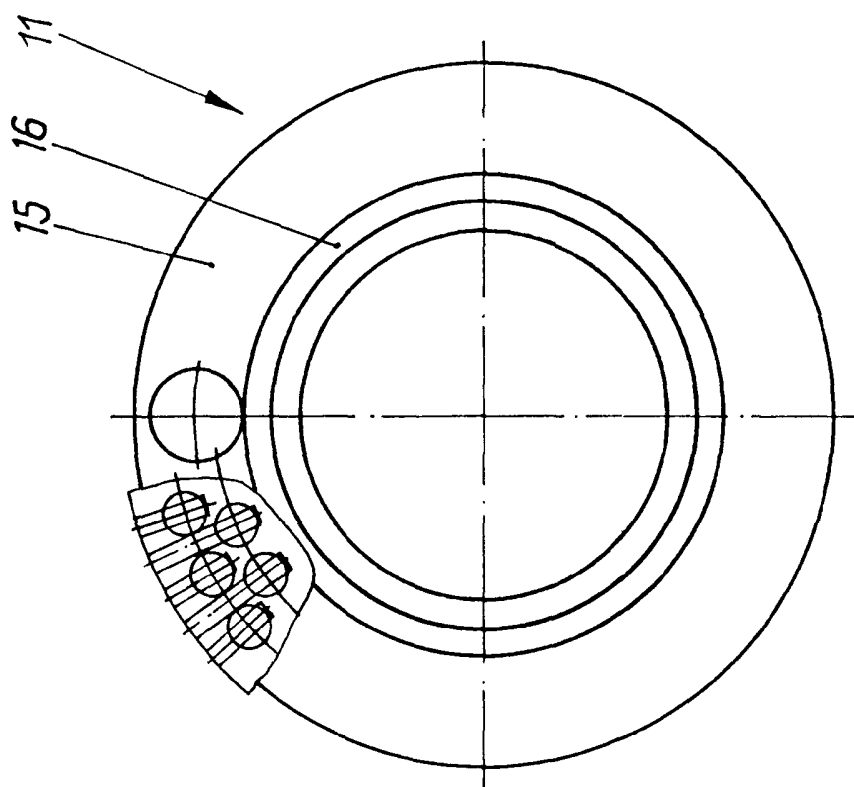


Fig. 4

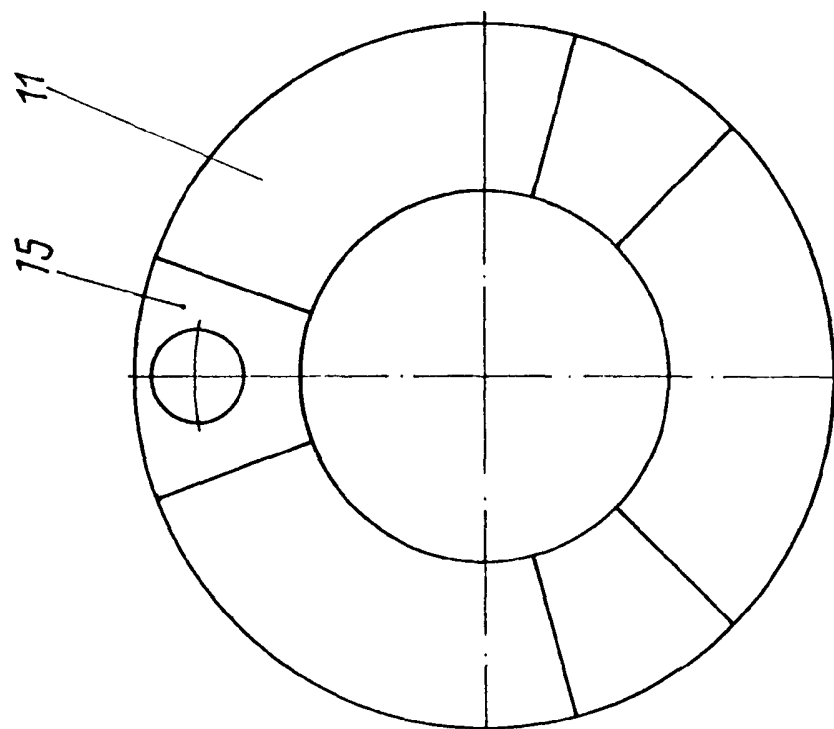


Fig. 3