

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89100623.1**

51 Int. Cl.4: **B41F 31/30 , B41F 13/28**

22 Anmeldetag: **14.01.89**

30 Priorität: **19.02.88 DE 3805143**

71 Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.08.89 Patentblatt 89/34

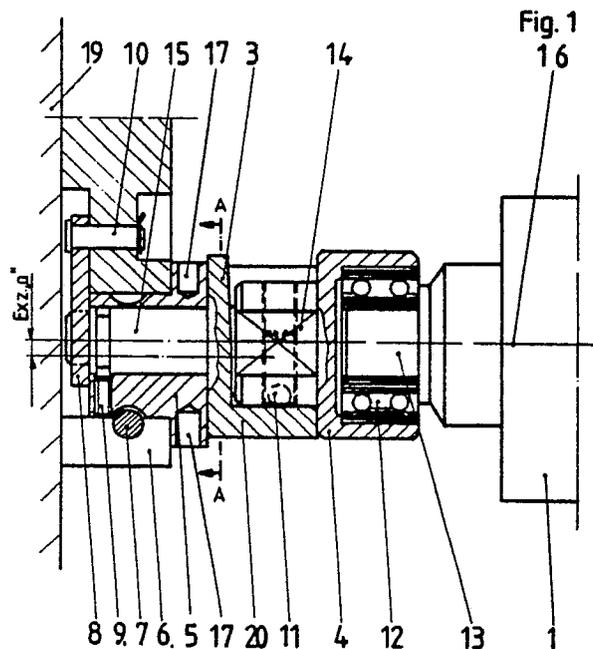
72 Erfinder: **Kröber, Ulrich**
Dornbuschstrasse 16
D-6050 Offenbach/Main(DE)

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

74 Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o MAN Roland Druckmaschinen AG
Patentabteilung W. III
Christian-Pless-Strasse 6-30 Postfach 10 12
64
D-6050 Offenbach/Main(DE)

54 **Walzenlager für Rotationsdruckmaschinen.**

57 Um bei einem Walzenlager für Farb- und Feuchtwerte von Rotationsdruckmaschinen eine feinfühligere Einstellung zu ermöglichen, bei der eine Drehwinkeluntersetzung der Stellbewegung einer Exzenterbuchse gegenüber der Verdrehung eines Walzenaufnahmestückes gewährleistet ist, wird der Zapfen (15) des Walzenaufnahmestückes (3) verdrehbar in der Exzenterbuchse (5) gelagert. Als Verdrehungssicherung ist an dem Zapfen (15) eine Nut (18) vorgesehen, in der mit einem Ende ein Verdrehungssicherungshebel (8) schubgelenkartig geführt ist, der mit seinem anderen Ende um ein zum Zapfen (15) paralleles Drehgelenk (10) gestellfest schwenkbar gelagert ist. Die Wälzlager (12) des Walzenlagers sind auf dem Zapfen (13) der Walze (1) angeordnet und mit ihrem Außenring in einem allseitig geschlossenen Lagerring (4) aufgenommen, der einen zweikantig abgeflachten Führungszapfen (14) aufweist, der in einem Schlitz (S) des Walzenaufnahmestückes (3) eingelegt ist und dort verschlossen ist.



EP 0 328 879 A2

Walzenlager für Rotationsdruckmaschinen

Die Erfindung betrifft ein Walzenlager für Walzen von Farb- und Feuchtwerken an Rotationsdruckmaschinen nach dem Oberbegriff des Patentanspruches.

Ein Walzenlager genannter Gattung ist aus dem DE-Gbm 1 995 046 bekannt. Das Walzenaufnahmestück ist als abgesetzter Bolzen ausgeführt in Form eines Stecklagers, wobei ein Zapfen am Bolzen axial verschiebbar in der Exzenterbüchse gelagert ist. Diese Lager haben Nachteile bei der Bedienung, weil sie eine Zwei-Mann-Bedienung oder zusätzliche Vorrichtungen zum Halten der Walze beim axialen Einführen in die Lagerstelle erfordern.

Bei einer weiteren bekannten Ausführung sind z. B. zwei Auftragwalzen schwenkbar um eine Reibwalze in Schwenkhebeln angeordnet. Die Einstellung des Achsabstandes zwischen Auftragswalzen und Reibwalze erfolgt ebenfalls über Exzenter, die auf der Reibwalzenwelle angeordnet sind (siehe DE-PS 1 242 636).

Aus der DE-AS 1 268 443 ist es auch bereits bekannt, einen einseitig offenen Lagerkörper mit seinem Zapfen gestellfest exzentrisch zu lagern. Da aber der einseitig offene Lagerkörper mit dem exzentrisch angeordneten Zapfen aus einem Stück besteht, verdreht sich, falls durch eine einfache Exzenterverdrehung die gelagerte Walze gegen eine andere Walze eingestellt werden soll, auch die Montage- bzw. Demontagerichtung mit gleichem Drehwinkel, je nach Verdrehung. Dies ist aber dann nicht zu vertreten, wenn Walzen nur von einer Seite mit möglichst gleichbleibender Montage- bzw. Demontagerichtung zugänglich sein sollen, weil alle anderen Seiten durch anliegende Farb- oder Feuchtwerkswalzen oder durch Maschinenteile verdeckt sind.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, bei einer Vorrichtung der genannten Gattung eine feinfühligere Einstellung zu ermöglichen, bei der eine erhebliche Drehwinkelumsetzung der Stellbewegung der Exzenterbuchse gegenüber der Verdrehung des Walzenaufnahmestückes gewährleistet ist.

Gelöst wird diese Aufgabe gemäß dem Kennzeichen des Patentanspruches.

Das erfindungsgemäße Walzenlager hat Vorteile bei der Bedienung und ermöglicht es zugleich, daß bei der Einstellung der Walze die Montage- bzw. Demontagerichtung annähernd erhalten bleibt.

Die Erfindung soll anhand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel nachstehend näher erläutert werden.

Es zeigt:

Figur 1 das Walzenlager in geöffnetem Zustand, wobei der abgeflachte Zapfen eines die Walze aufnehmenden Lagerringes in einen einseitig offenen Lagerkörper eingelegt ist,

Figur 2 eine Ansicht nach Schnitt A - A der Figur 1.

Der Zapfen 13 einer Übertragungswalze 1 trägt ein Wälzlager 12, das mit einem Lagerring 4 umhüllt ist. Der Lagerring 4 besitzt an gegenüberliegenden Seiten einen abgeflachten, zweikantigen Führungszapfen 14, der gemeinsam mit dem die Walze 1 aufnehmenden Lagerring 4 in einen einseitig offenen Lagerkörper 20 eines Walzenaufnahmestückes 3 eingelegt ist, welches entsprechend der Breite des abgeflachten Führungszapfens 14 einen Schlitz S aufweist.

Das Walzenaufnahmestück 3 ist mit einem Zapfen 15 versehen, der drehbar in einer Exzenterbuchse 5 im Lagerbock 6 an den Seitenständern 19 der Druckmaschine angeordnet ist.

Der Zapfen 13 der Walze 1, der Führungszapfen 14 des Lagerringes 4 und der Zapfen 15 des Walzenaufnahmestückes 3 sind fluchtend zueinander mit einer Achse 16, d. h. koaxial angeordnet. Ebenso koaxial sind die Wälzlager 12, der Lagerring 4 und der einseitig offene Lagerkörper 20 angeordnet.

Nach dem Einlegen des Führungszapfens 14 des Lagerringes 4 wird dieser rechts oder links gedreht. Dadurch verschiebt sich der gekrümmte Teil des Führungszapfens 14 in die Lagerbohrung des einseitig offenen Lagerkörpers 3, bis ein federndes Druckstück 11 des Führungszapfens 14 in eine Ausnehmung an einseitig offenen Lagerkörper 20 einrastet. Somit ist der Führungszapfen 14 im einseitig offenen Lagerkörper 20 verschlossen und gegen Verdrehen gesichert.

Der Zapfen 15 des Walzenaufnahmestückes 3 kann gegebenenfalls auch direkt im Seitenständern 19, oder auch in einem am Seitenständern angeordneten, in der Zeichnung nicht näher dargestellten An- und Abstellhebel gelagert sein, wenn die Walze 1 zusätzlich an- und abschwenkbar sein soll.

Die Aufnahmebohrung für die Exzenterbuchse 5 im Lagerbock 6 ist schmal geschlitzt, so daß mittels einer Spannschraube 7 die Exzenterbuchse 5 dort geklemmt und zugleich gegen axiales Verschieben gesichert werden kann.

Durch einen Gewindestift 9, dessen Zapfen in einer Ringnut des Zapfens 15 des Walzenaufnahmestückes 3 eingreift, wird dieses axial gesichert.

Soll die Walze 1 gegen eine Walze 2 eingestellt werden, muß zunächst die Klemmung der Exzenterbuchse 5 im Lagerbock 6 durch Betätigen

der

Spannschraube 7 aufgehoben werden. Mittels Spannstift läßt sich dann über die am Umfang zugeordneten Bohrungen 17 die Exzenterbuchse 5 verdrehen.

Der Zapfen 15 des Walzenaufnahmestückes 3 ist stirnseitig in Montage- bzw. Demontagerichtung mit einer Nut 18 versehen, gleich der Lage des Schlitzes S. In die Nut 18 greift das eine Ende eines Verdrehsicherungshebels 8 ein, nach Art eines Schubgelenkes. Der Verdrehsicherungshebel 8 besitzt z. B. die Form eines Flacheisens mit entsprechender Führung in der Nut 18. Mit seinem anderen Ende ist dieser Hebel 8 um einen Drehpunkt parallel zum Zapfen 15 mittels des Drehgelenks 10 im Lagerbock 6 gestellfest schwenkbar gelagert.

Beim Verdrehen der Exzenterbuchse 5 z. B. um 90 Grad nach links oder rechts (siehe Figur 2), verdreht sich der Schlitz S des einseitig offenen Lagerkörpers 20 und somit auch die Montage- bzw. Demontagerichtung der Walze 1 nur geringfügig um die Hälfte des Winkels α . Die Größe dieser Verdrehung wird durch das Verhältnis der Exzentrizität a zum Abstand b, welcher zwischen Drehgelenk 10 und der Mittelachse der Lagerbohrung der Exzenterbuchse 5 gebildet wird, mit $a:b = \alpha:2$ vorgegeben. Im ungünstigsten Fall erfolgt die Verdrehung der Montage- bzw. Demontagerichtung um den Winkel α , bei Verdrehung der Exzenterbuchse 5 um 180 Grad von z.B. links nach rechts in seitlicher Richtung.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung erlaubt somit eine feinfühligere Einstellung der Walze 1 gegenüber der Walze 2, bei minimaler Veränderung der Montage- bzw. Demontagerichtung der Walze 1.

Bei ordnungsgemäß verriegeltem Lagerring 4 im einseitig offenen Lagerkörper 20 auch die Walze 1 sicher, genau und verschleißfrei aufgenommen.

Getriebetechnisch könnte die erfindungsgemäße Verdrehsicherung mit den Bauteilen 3, 5, 6, 8, 10, 18 in Bezug auf den Bewegungsablauf als eine schwingende Kurbelschleife mit geänderter Schubgelenkform 18 aufgefaßt werden, bei der die Exzenterbuchse 5 eine Sonderform einer Kurbel darstellt, die im Seitenständer 19 klemmbar ist.

Bezugszeichenliste

- 1 einstellbare Walze
- 2 feststehende Walze
- 3 Walzenaufnahmestück
- 4 Lagerring
- 5 Exzenterbuchse
- 6 Lagerbock
- 7 Spannschraube

8 Verdrehsicherungshebel

9 Gewindestift

10 Drehgelenk

11 federndes Druckstück

12 Wälzlager

13 Zapfen

14 Führungszapfen

15 Zapfen

16 Achse

17 Bohrung

18 Nut

19 Seitenständer

20 einseitig offener Lagerkörper

Ansprüche

1.) Walzenlager für Rotationsdruckmaschinen mit einer Exzenterbuchse, die in ihrem Sitz im Gestell zum Zwecke der einmaligen Einjustierung verdrehbar und durch eine Spannschraube in dieser Lage festklemmbar ist, ferner mit einem Walzenaufnahmestück, das mit einem Zapfen in der Exzenterbuchse koaxial gelagert ist, weiterhin mit einem Kugellager, in dem die Walzenachse drehbar aufgenommen ist und schließlich mit einer Verdrehsicherung, mit der der Zapfen des Walzenaufnahmestückes in seiner Gebrauchslage verriegelbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Zapfen (15) des Walzenaufnahmestückes (3) verdrehbar in der Exzenterbuchse (5) gelagert ist, wobei als Verdrehsicherung an dem Zapfen (15) eine Nut (18) vorgesehen ist, in der mit einem Ende ein Verdrehsicherungshebel (8) schubgelenkartig geführt ist, der mit seinem anderen Ende um ein zum Zapfen (15) paralleles Drehgelenk (10) gestellfest schwenkbar gelagert ist, daß die Wälzlager (12) auf dem Zapfen (13) der Walze (1) angeordnet mit ihrem Außenring in einem allseitig geschlossenen Lagerring (4) aufgenommen sind, der einen zweikantig abgeflachten Führungszapfen (14) aufweist und daß das Walzenaufnahmestück (3) einen einseitig offenen Lagerkörper (20) mit einem Schlitz (S) gleichgerichtet mit der Nut (18) des Zapfens (15) aufweist, durch den der zweikantig abgeflachte Führungszapfen (14) einlegbar und durch Verdrehen im einseitig offenen Lagerkörper (20) verschlossen ist.

2.) Walzenlager für Rotationdruckmaschinen nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß im Führungszapfen (14) des Lagerringes (4) ein federndes Druckstück (11) angeordnet ist, das in eine Ausnehmung des einseitig offenen Lagerkörpers (20) beim Verschließen einrastet.

Fig. 1

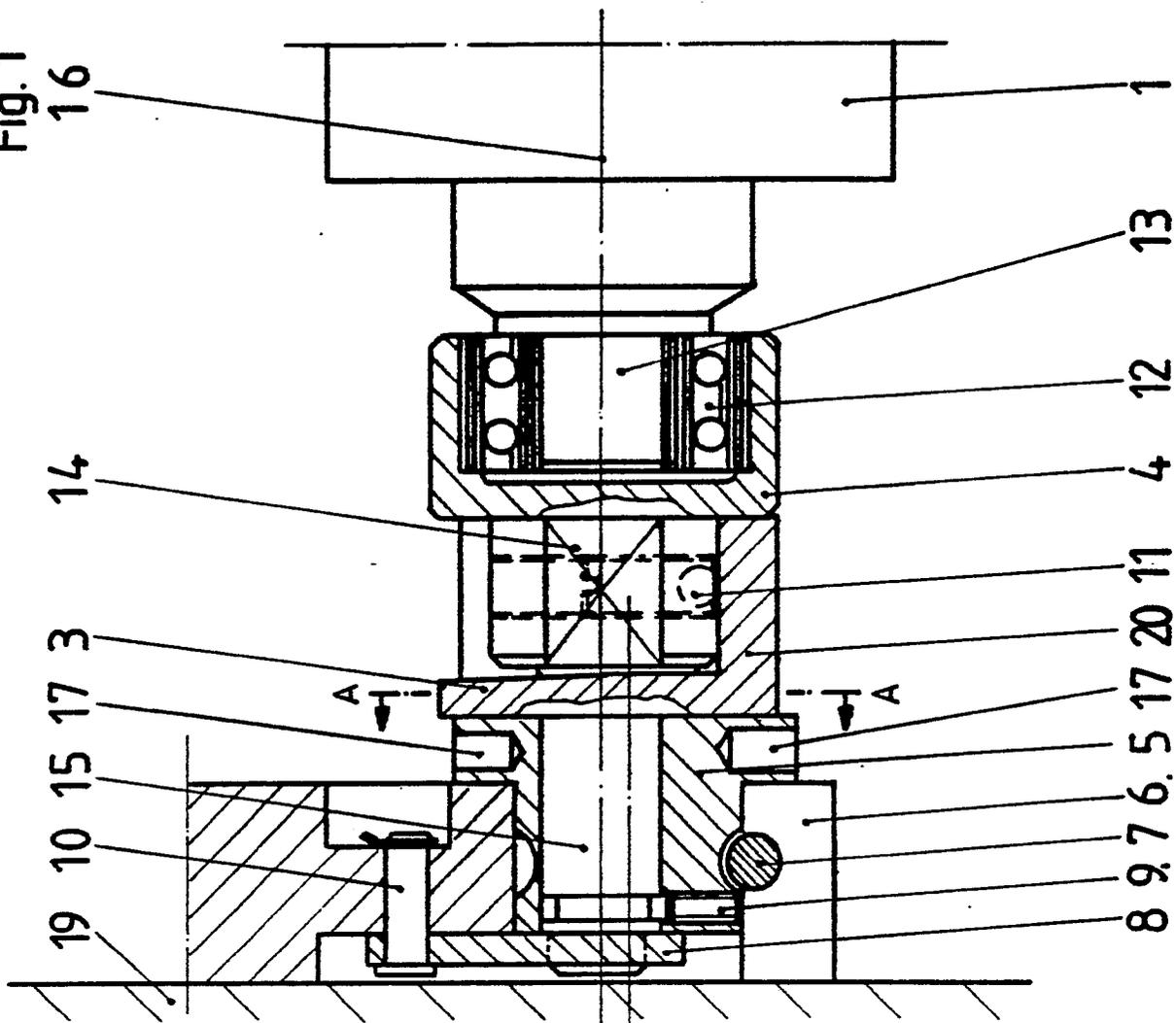


Fig. 2

