



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
22.07.92 Patentblatt 92/30

⑤① Int. Cl.⁵ : **B41F 31/30, B41F 13/28**

②① Anmeldenummer : **89100623.1**

②② Anmeldetag : **14.01.89**

⑤④ **Walzenlager für Rotationsdruckmaschinen.**

③⑩ Priorität : **19.02.88 DE 3805143**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
23.08.89 Patentblatt 89/34

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
22.07.92 Patentblatt 92/30

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-C- 937 526
FR-A- 565 511
GB-A- 1 278 245
US-A- 4 407 198

⑦③ Patentinhaber : **M.A.N.-ROLAND**
Druckmaschinen Aktiengesellschaft
Christian-Pless-Strasse 6-30
W-6050 Offenbach/Main (DE)

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

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

EP 0 328 879 B1

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).

Beschreibung

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

5 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 Exzenterbuchse 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.

10 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.

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

Gelöst wird diese Aufgabe gemäß dem Kennzeichen des Patentanspruches.

25 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 nachstehen näher erläutert werden.

Es zeigt:

30 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.

40 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 Seitenständer 19, oder auch in einem am Seitenständer angelenkten, in der Zeichnung nicht näher dargestellten An- und Abstellhebel gelagert sein, wenn die Walze 1 zusätzlich an- und abschenkbar sein soll.

50 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.

55 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 Montagebzw. 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 feinfühlige 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 Führungzapfen
- 15 Zapfen
- 16 Achse
- 17 Bohrung
- 18 Nut
- 19 Seitenständer
- 20 einseitig offener Lagerkörper

Patentansprüche

1. Walzenlager für Rotationsdruckmaschinen mit einer Exzenterbuchse (5), die in ihrem Sitz im Gestell zum Zwecke der einmaligen Einjustierung verdrehbar und durch eine Spannschraube (7) in dieser Lage festklemmbar ist, ferner mit einem Walzenaufnahmestück (3), das mit einem Zapfen (15) in der Exzenterbuchse (5) koaxial gelagert ist, weiterhin mit einem Kugellager (12), in dem die Walzenachse (13) drehbar aufgenommen ist und schließlich mit einer Verdrehsicherung (8), mit der der Zapfen (15) des Walzenaufnahmestückes (3) 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.

- 5 2.) Walzenlager für Roationadruckmaschinen 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.

10

Claims

1. Roller bearing for rotary printing presses with an eccentric bush (5) which is rotatable in its seating in the framework for the purpose of one time initial adjustment and which can be clamped firm in this position
 15 by means of a clamping screw (7), further with a roller receiving piece (3) which is mounted co-axially with a trunnion (15) in the eccentric bush, further with a roller bearing (12) in which the roller axial is rotatably received and finally with a securement against rotation (8) which can be locked with the trunnion (15) of the roller receiving piece (3) in its use position,

characterised in that

- 20 the trunnion (15) of the roller receiving piece (3) is mounted rotationally in the eccentric bush (5), wherein as securement against rotation on the trunnion (15) a groove (18) is provided in which is guided like a push pivot one end of a rotation securement lever (8), which is swingably mounted with its other end about a rotating pivot (10) parallel to the trunnion (15) fixed to the frame, that the roller bearing (12) is arranged on the trunnion (13) of the roller (1) with its outer ring taken up in an all sides closed bearing ring (4), which had a two edged flattened
 25 guide trunnion (14) and that the roller receipt piece (3) has a one side open bearing body (20) with a slot (S) directed the same with the groove (18) of the trunnion (15) through which the two edged flattened guide trunnion (14) can be laid and is closed by rotation in the one side open bearing body (20).

2. Roller bearing for rotary printing presses according to claim 1

characterised in that

- 30 in the guide trunnion (14) of the bearing ring (4) there is arranged a resilient pressure piece (11) which engages in a recess of the one side open bearing body (20) on closure.

Revendications

35

1. Palier pour rouleaux d'imprimantes rotatives, comportant un coussinet excentrique (5), qui peut être tourné dans son siège dans le bâti dans le but d'un ajustage unique et peut être fixé dans cette position par une vis de serrage (7), comprenant de plus une pièce (3) de réception du rouleau, qui est montée coaxialement dans le coussinet excentrique par un tourillon (15), et par ailleurs un roulement à billes (12), dans lequel l'axe
 40 du rouleau est reçu rotatif, et enfin une sécurité en torsion (8) grâce à laquelle le tourillon (15) de la pièce (3) de réception du rouleau peut être verrouillé dans sa position de service,

caractérisé en ce que

- le tourillon (15) de la pièce (3) de réception du rouleau est monté en pouvant tourner dans le coussinet excentrique (5), une gorge (18) étant prévue sur le tourillon (15) en tant que sécurité en torsion, gorge dans laquelle
 45 est articulée une extrémité d'un levier (8) de sécurité en torsion qui, par son autre extrémité, est monté pivotant, de façon solidaire du bâti, autour d'une articulation tournante (10) parallèle au tourillon (15), en ce que le roulement (12), agencé sur le tourillon (13) du rouleau (1), avec sa bague externe, est reçu dans une bague de palier (4) fermée de tout côté, qui présente un tourillon de guidage (14) aplani sur deux côtés, et en ce que la pièce (3) de réception du rouleau présente un corps de palier (20) ouvert d'un côté avec une fente (S) dans
 50 la même direction que la gorge (18) du tourillon (15), à travers lequel peut être inséré le tourillon de guidage (14) aplani sur deux côtés, qui est verrouillé par rotation dans le corps de palier (20) ouvert d'un côté.

2. Palier pour rouleaux d'imprimantes rotatives selon la revendication 1,

caractérisé en ce que,

- dans le tourillon de guidage (14) de la bague de palier (4), est agencée une pièce de pression élastique (11)
 55 qui, lors du verrouillage, s'engage dans un évidement du corps de palier (20) ouvert d'un côté.

Fig. 1

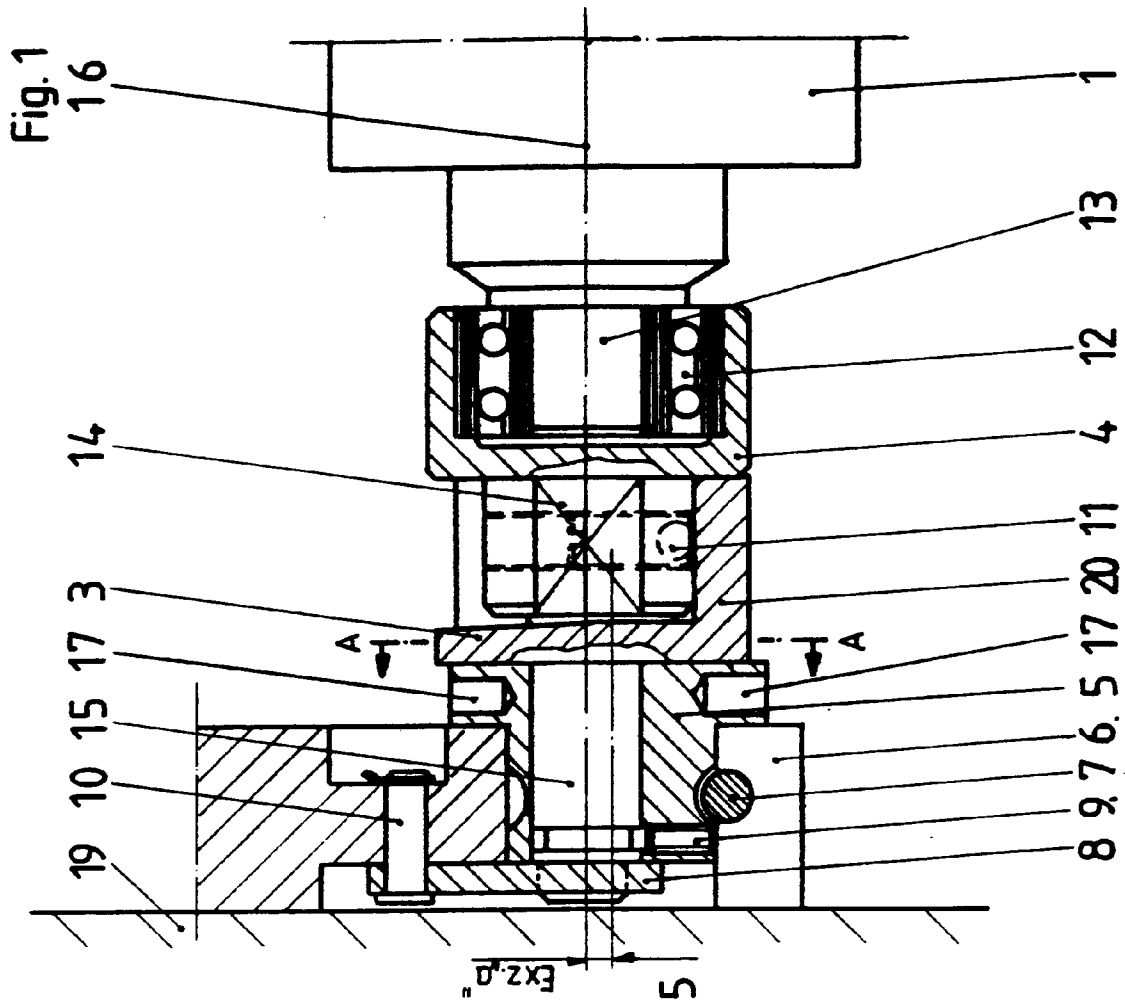


Fig. 2

