

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 280 159 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **23.09.92**

51

Int. Cl.<sup>5</sup>: **B41F 27/12**

21

Anmeldenummer: **88102234.7**

22

Anmeldetag: **16.02.88**

54

**Einrichtung zur Abdeckung der Zylindergrube eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine.**

30

Priorität: **21.02.87 DE 3705594**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**31.08.88 Patentblatt 88/35**

45

Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**23.09.92 Patentblatt 92/39**

84

Benannte Vertragsstaaten:  
**CH FR GB IT LI SE**

56

Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 132 532 DE-A- 2 948 488**  
**DE-B- 1 235 334 DE-C- 236 935**  
**DE-C- 640 262 DE-C- 701 996**  
**US-A- 2 105 452**

73

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

72

Erfinder: **Fischer, Hermann**  
**Pferseerstrasse 15**  
**W-8900 Augsburg(DE)**

**EP 0 280 159 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 eine Einrichtung zur Abdeckung der Zylindergrube eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine mit einem mittels einer Stellspindel in radialer Richtung bewegbaren, an seiner Außenseite als ein Abschnitt der Zylinder-Mantelfläche ausgebildeten Einsatzstück.

Zur radialen Bewegung von Einsatzstücken zur Aufspannung von biegsamen Druckplatten ist es aus der DE-PS 640 262 bekannt, die Stellschrauben für das Einsatzstück mittels Kegelzahnradern von einer Stellwelle aus zu betätigen. Hier wird zwar eine gleichmäßige Betätigung aller Stellschrauben beim Drehen der Stellspindel erreicht. Eine genaue Einstellung des Einsatzstückes in radialer Richtung ist weder vorgesehen noch möglich, da dieses stets soweit bewegt werden muß, bis es die Druckplatte gegen den Rand der Zylindergrube preßt. Auch ist nur die Abstützung am Rand der Zylindergrube geeignet, die im Betrieb auftretenden Stoßkräfte aufzunehmen.

Eine Einrichtung, die eine Einstellung der Höhenlage des Einsatzstückes ermöglicht, ist aus der DE-PS 236 935 bekannt. Zur Einstellung des Einsatzstückes in radialer Richtung sind hier zwei Stellschrauben vorgesehen, die sich mit dem einen Ende am Zylinder abstützen, während das andere Ende in das Einsatzstück eingeschraubt ist. Die Einstellung dieser Stellschrauben kann praktisch nur bei abgenommenem Einsatzstück erfolgen, eine genaue Höheneinstellung des Einsatzstückes ist nur durch mehrmaliges Probieren möglich.

Eine weitere Vorrichtung, bei der eine Platten-spannvorrichtung mit einem eine biegsame Platte klemmenden Einsatzstück gleichzeitig eine Zylindergrube abdeckt, zeigt die DE-C-701 996. Die Höhenverstellung des Einsatzstückes erfolgt mittels in dieses eingeschraubte, von Stellspindeln über Kegeltriebe betätigte Schrauben. Eine gesicherte Höheneinstellung des Einsatzstückes ist nicht vorgesehen.

Gemäß der DE-B-1 235 334 wird bei einem Druck- bzw. Gummizylinder eine Spaltverschlußschiene mittels zweier Keilgetriebe verschoben, die von einer Stellspindel betätigt werden. Auch hier ist eine rüttelsichere Einstellung nicht möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung der eingangs genannten Gattung so auszubilden, daß das Einsatzstück einfach und spielfrei auf eine genaue Höhenlage in der Zylindergrube einstellbar ist und diese Lage während des Betriebes nicht ändert.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch Anwendung der Merkmale des Kennzeichens des Anspruchs 1 erreicht.

Die Erfindung ist nicht nur bei Rotationstief-

druckmaschinen zur Sicherstellung einer einwandfreien Rakelfunktion anwendbar, sondern auch bei anderen Rotationsdruckmaschinen, insbesondere für Offset- oder DiLithodruck, um schlagartige Änderungen des Andrucks zwischen zwei Zylindern beim Grubendurchlauf zu vermeiden. Diese schlagartigen Änderungen des Andrucks führen zu Streifen unterschiedlicher Farbtintensität auf den Druckexemplaren.

Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus dem Unteranspruch in Verbindung mit der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Teildarstellung eines aufgeschnittenen Zylinders,

Fig. 2 die erfindungsgemäßen wesentlichen Teile in einem Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1.

Fig. 3 einen Teilschnitt durch einen Einsatzkörper.

Der insgesamt mit 1 bezeichnete Zylinder, bei dem es sich um einen Gummituchzylinder einer Offset-Rotationsdruckmaschine handelt, weist eine Zylindergrube 2 auf, in der zwei Spannspindeln 3 zur Festlegung und Spannung der beiden Enden eines Gummituchs 4 angeordnet sind. Die Zylindergrube 2 ist an beiden Seiten durch je eine Stirnwand 5, von der nur eine dargestellt ist, abgeschlossen.

In die Zylindergrube 2 ragt weiterhin eine sich parallel zur Achse des Zylinders 1 erstreckende Stellspindel 6 hinein, die in der Mitte des Zylinders einen Stellnocken 7 aufweist. Die Stellspindel 6 ist am einen Ende in der Stirnwand 5 und am andern Ende in einem fest mit dem Zylinder verbundenen Lager 8 gelagert. Die Stellspindel 6 weist einen Bund 9 auf, der an der Innenseite der Stirnwand 5 anliegt. Das durch die Stirnwand 5 nach außen ragende Ende der Stellspindel 6 trägt einem Mehrkantansatz 10 und ist außerdem mit einem Gewinde 11 versehen, auf das eine Klemmutter 12 aufschraubbar ist. Zwischen der Klemmutter 12 und der Stirnwand 5 ist eine Unterlegscheibe 13 angeordnet.

Der Stellnocken 7 greift mit einem engen Laufsitzen in eine Bohrung 14 eines Einsatzstückes 15 ein, so daß er sich spielfrei in der Bohrung 14 drehen kann. Die Außenfläche des Stellnockens 7 hat Kreisform und liegt exzentrisch zur Mitte der Spindel 6. Bei richtiger Platzierung ergibt diese Konstruktion den Vorteil, daß gleiche Drehwinkel des Stellnockens annähernd gleiche radiale Stellwege des Einsatzstückes bewirken.

Das Einsatzstück 15 besteht aus einem Innenteil 16, das die Bohrung 14 aufweist, und einem Außenteil 17, dessen Außenseite 18 als ein Abschnitt der Mantelfläche des Zylinders 1 ausgebildet ist. Der Außenteil 17 weist an beiden Stirnsei-

ten 19 je einen Flansch 20 auf. Durch jeden Flansch 20 greift eine Schraube 21 die in ein Gewinde im Innenteil 16 einschraubbar ist. Nach Lösen der Schrauben 21 kann der Außenteil 17 durch die Zylindergrube 2 nach außen entfernt werden. Nunmehr kann das Gummituch 4 abgenommen bzw. ausgewechselt werden. Zur genauen Positionierung trägt der Außenteil 17 einen Ansatz 22, der in eine entsprechende Nut 23 in der Oberseite des Innenteils 16 eingreift. Um eine unerwünschte Verdrehung des Innenteils 16 zu verhindern, weist dieser einen Ansatz 24 auf, der in eine Nut 25 des Zylinders 1 eingreift.

Das Einsatzstück 15 erstreckt sich nur über einen kurzen Abschnitt der Länge der Zylindergrube 2. Dabei entspricht die Breite des Einsatzstücks 15 der Breite des Stellnockens 7. Anstelle eines Einsatzstücks können auch zwei oder mehr Einsatzstücke vorgesehen sein. Zweckmäßig ist dann unmittelbar neben dem Stellnocken ein Lager angeordnet, um eine Durchbiegung der Stellspindel unter den auf das Einsatzstück wirkenden Kräften und damit eine Lageveränderung der Außenseite des Einsatzstücks zu verhindern.

Zur Einstellung der Höhenlage der Außenseite 18 wird die Klemmutter 12 gelöst und dann die Stellspindel 6 mittels eines den Mehrkantansatz 10 übergreifenden Schlüssels gedreht. Hierbei bewegt der Stellnocken 7 das Einsatzstück 15 etwa in radialer Richtung. Hat die Außenseite 18 des Einsatzstückes 15 die gewünschte Länge erreicht, wird die Klemmutter 12 wieder angezogen und damit die Stellspindel 6 mit dem Einsatzstück 15 festgelegt.

### Patentansprüche

1. Einrichtung zur Abdeckung der Zylindergrube (2) eines Zylinders (1) einer Rotationsdruckmaschine mit einem mittels einer sich parallel zur Zylinderachse erstreckenden Stellspindel (6) in radialer Richtung einstellbaren, an seiner Außenseite (18) als ein Abschnitt der Zylinder-Mantelfläche ausgebildeten Einsatzstück (15), dadurch gekennzeichnet, daß auf der Stellspindel (6) mindestens ein Stellnocken (7) befestigt ist und der Stellnocken (7) in eine Bohrung des Einsatzstücks (15) eingreift, weiterhin die Stellspindel (6) einen an einer Innenseite einer Stirnwand (5) des Zylinders (1) anliegenden Bund (9) und ein vor der Außenseite der Stirnwand (5) angeordnetes Gewinde (11) für eine Klemmutter (12) zur Feststellung der Stellspindel (6) sowie einen Mehrkantansatz (10) zur Drehung der Stellspindel (6) aufweist und das Einsatzstück (15) einen Innenteil (16), der die Bohrung (14) enthält, und einen Außenteil (17) umfaßt und die beiden Teile (16, 17) mittels

Flanschen (20) vor den Stirnseiten (19) des Außenteils (17) durchsetzender, in den Innenteil (16) eingreifender Schrauben (21) miteinander lösbar verbunden sind.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenteil (16) gegen Verdrehung gesichert im Zylinder (1) angeordnet ist.

### Claims

1. Device for covering the cylinder gap (2) of a cylinder (1) of a rotary printing machine having an insert piece (15) formed, on its outer side (18), as a section of the cylinder casing surface and adjustable in the radial direction by means of an adjustment spindle (6) extending parallel to the cylinder axis, characterised in that at least one adjustment cam (7) is secured on the adjustment spindle (6), and the adjustment cam (7) engages into a bore of the insert piece (15), furthermore the adjustment spindle (6) has a collar (9) abutting an inner side of a front wall (5) of the cylinder (1) and a thread (11), arranged in front of the outer side of the front wall (5), for a lock nut (12) for fixing the adjustment spindle (6) and a polygonal projection (10) for turning the adjustment spindle (6), and the insert piece (15) incorporates an inner portion (16) which contains the bore (14), and an outer portion (17), and the two portions (16, 17) are releasably joined together by means of screws (21) which penetrate flanges (20) in front of the end sides (19) of the outer portion (17) and engage into the inner portion (16).
2. Device according to claim 1, characterised in that the inner portion (16) is arranged in the cylinder (1) so as to be fixed against rotation.

### Revendications

1. Dispositif pour recouvrir la rainure (2) d'un cylindre (1) de rotative à imprimer par une pièce insérée ou insert (15) ajustable en direction radiale au moyen d'une broche de réglage (6) s'étendant parallèlement à l'axe du cylindre, insert dont le côté extérieur (18) est réalisé comme un segment de la surface latérale du cylindre, caractérisé en ce qu'au moins une came de réglage (7) est fixée sur la broche de réglage (6) et disposée dans un alésage de l'insert (15), que la broche de réglage (6) présente en outre un collet (9) appliqué contre le côté intérieur d'une paroi d'extrémité (5) du cylindre (1) et, devant le côté extérieur de cette paroi (5), un filetage (11) pour un écrou de serrage (12) servant au blocage de la bro-

che de réglage (6), ainsi qu'un bout polygonal (10) pour la rotation de la broche de réglage (6), l'insert (15) comporte une partie intérieure (16) contenant l'alésage (14) et une partie extérieure (17), et les deux parties (16, 17) sont reliées de façon amovible l'une à l'autre au moyen de vis (21) traversant des talons (20) situés devant les faces latérales (19) de la partie extérieure (17) et vissées dans la partie intérieure (16).

5

10

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie intérieure (16) est disposée dans le cylindre (1) en étant empêchée de tourner par rapport à lui.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

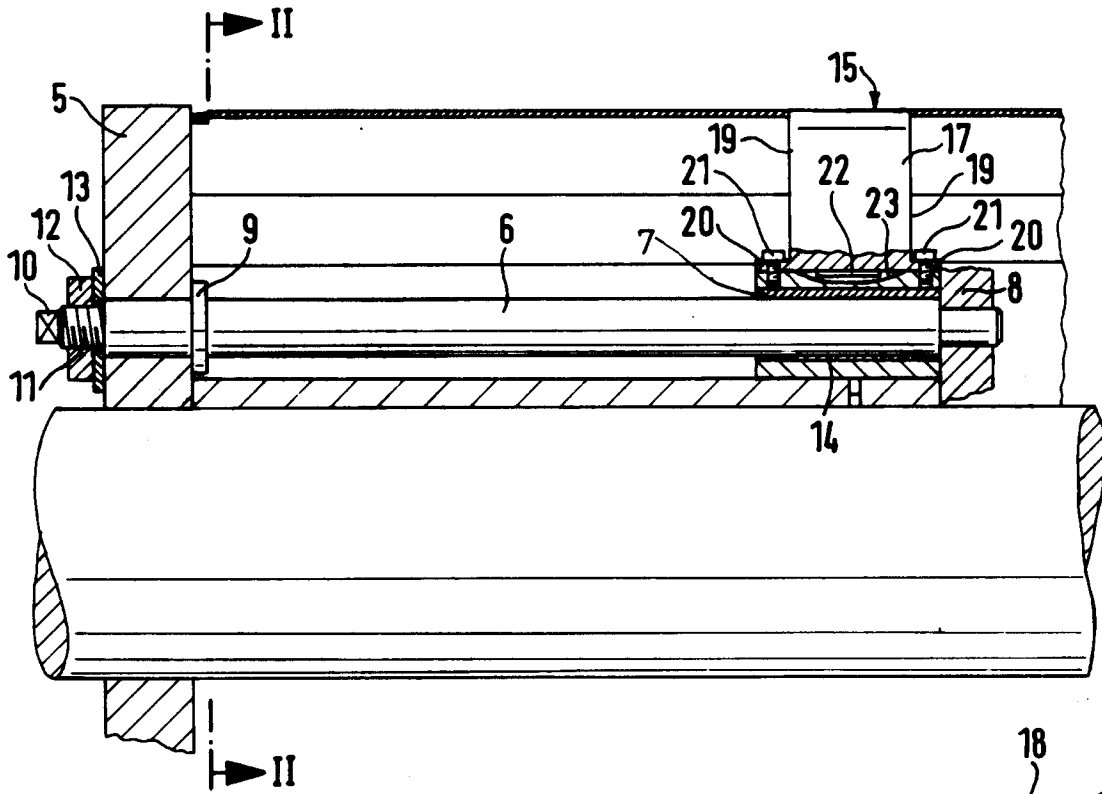


FIG. 1

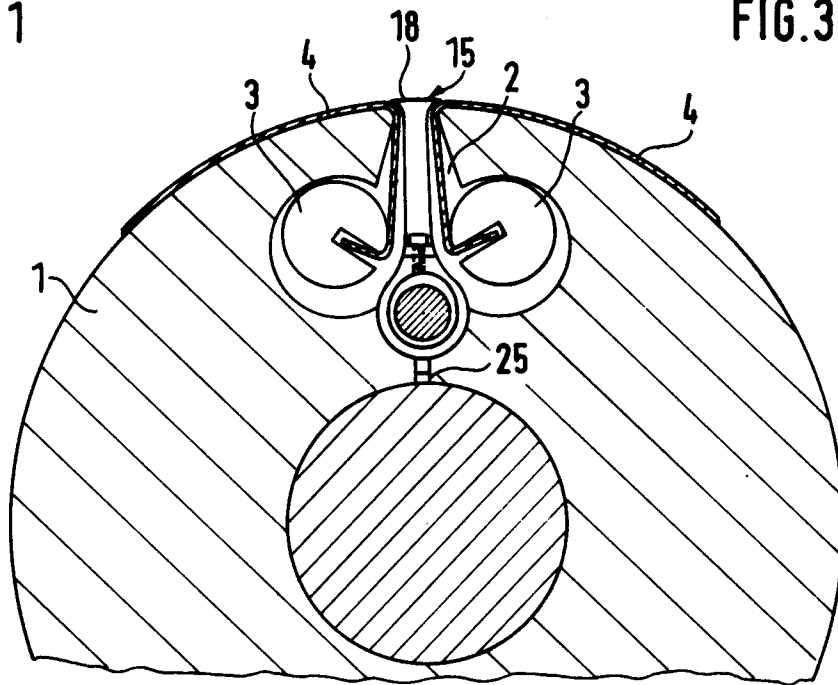


FIG. 2

FIG. 3

