



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 692 379 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.01.1996 Patentblatt 1996/03

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 27/12**

(21) Anmeldenummer: 95108291.6

(22) Anmeldetag: 31.05.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: 12.07.1994 DE 9411254 U

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
D-63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Mank, Klaus, Dr.-Ing.**
D-80899 München (DE)

- **Seiler, Reinhard**
D-86356 Neusäss (DE)
- **Lindner, Bernd**
D-63150 Heusenstamm (DE)
- **Pupic, Nikola**
D-63150 Heusenstamm (DE)
- **Seib, Berthold**
D-63110 Rodgau (DE)

(74) Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
D-63012 Offenbach (DE)

(54) **Vorrichtung zur Kontrolle eines automatisierten Druckplattenwechsels**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Kontrolle eines automatisierten Druckplattenwechsels, bei der eine Druckplatte (5) zwischen angetriebenen Transportrollen (4) und freidrehenden Gegendruckrollen (2) förderbar ist. Mit einfachen Mitteln soll feststellbar sein,

ob eine Druckplatte (5) ordnungsgemäß gefördert wird. Dies gelingt dadurch, daß wenigstens einer Gegendruckrolle (2) ein die Drehung der Gegendruckrolle (2) erfassender Sensor (9) zugeordnet ist.

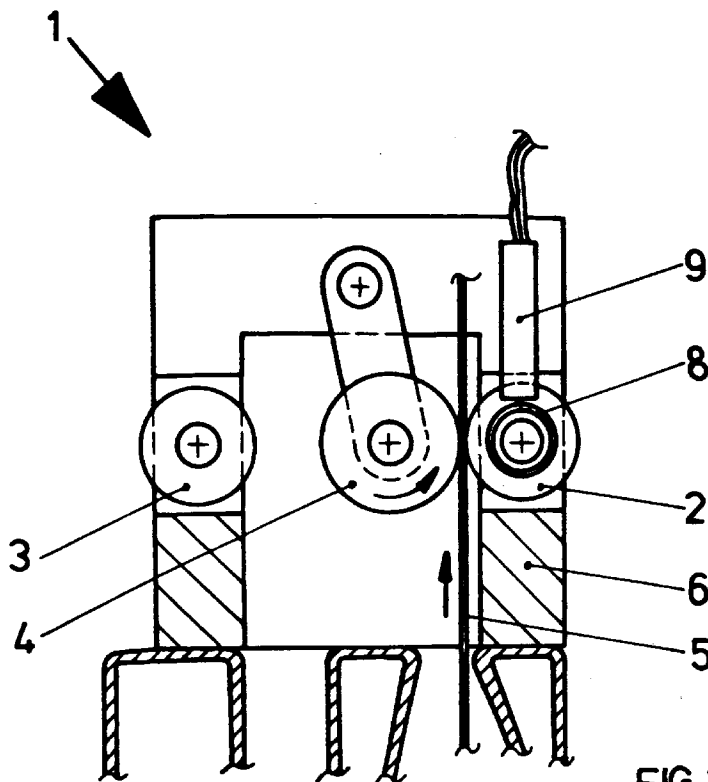


FIG. 2

EP 0 692 379 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Kontrolle eines automatisierten Druckplattenwechsels gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Aus der DE 3 940 796 C2 ist ein Verfahren und eine Einrichtung zum automatischen Wechseln einer Druckplatte bekannt, bei welcher Druckplatten zwischen einer angetriebenen Transportrolle und Gegendruckrollen gefördert werden. Dazu werden die Transportrolle und die freidrehende Gegendruckrolle mit einer Kraft gegeneinander angestellt, so daß die zu transportierende Druckplatte über Reibschluß die zum Fördern nötige Kraft erhält.

Es hat sich herausgestellt, daß gerade beim Abfordern einer gebrauchten Druckplatte vom Plattenzylinder eine relativ hohe Kraft aufgebracht werden muß, wenn die Druckplattenvorderkante aus dem geöffneten Erfassungsbereich der Druckanfang-Spannschiene herausgezogen werden muß. Dies hat seine Ursache darin, daß aufgrund der Zylinderkontur im Druckanfang-Bereich sowie des längeren Druckvorganges zuvor die Druckplatte im Bereich der Vorderkante eine Abkantung aufweist. Diese Abkantung führt zu einem Verkantungseffekt der Druckplattenvorderkante im Erfassungsbereich der geöffneten Druckanfang-Spannschiene. Es ist somit möglich, daß diese Kraft so groß wird, daß trotz angetriebener Transportrolle die Druckplatte nicht aus der Druckanfang-Spannschiene herausgezogen wird (Schlupf). Durch die Steuerung ist dies aber nicht feststellbar, so daß es zu Störungen in dem automatisierten Ablauf kommt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 derartig weiterzubilden, so daß mit einfachen Mitteln wirkungsvoll feststellbar ist, ob eine Druckplatte ordnungsgemäß gefördert wird.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, die Drehung der sonst freidrehenden, also keinen Antrieb aufweisenden Gegendruckrolle sensorisch festzustellen. Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Sensorik ist es somit möglich, festzustellen, ob die Gegendruckrolle sich überhaupt dreht bzw. ob die Gegendruckrolle die vorgeschriebene Anzahl von Umdrehungen macht, wenn die Transportrolle angetrieben wird.

Gemäß dem weiter unten stehenden Ausführungsbeispiel der Erfindung erfolgt die sensorische Erfassung der Drehung der freidrehenden Gegendruckrolle zur Feststellung, ob eine gebrauchte Druckplatte ordnungsgemäß vom Plattenzylinder abgeführt wird. Selbstverständlich ist es aber mit der erfindungsgemäßen Sensorik auch möglich, festzustellen, ob eine neue, dem Plattenzylinder zuzuführende Druckplatte ordnungsgemäß gefördert wird.

Des weiteren erfolgt die Erläuterung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnungen.

Es zeigt:

5

- Fig. 1 perspektivisch eine erfindungsgemäß ausgebildete Gegendruckrolle,
- Fig. 2 eine Fördervorrichtung für einen automatisierten Druckplattenwechsel, und
- Fig. 3 einen Schnitt durch die Gegendruckrolle mit erfindungsgemäßer Sensorik.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 2 zeigt einen an sich bekannten Druckplattenwechsler 1 mit zwei freidrehenden, also keinen Antrieb aufweisenden Gegendruckrollen 2, 3. Wahlweise an eine der Gegendruckrollen 2, 3 anstellbar ist eine Transportrolle 4 verschwenkbar gelagert. Diese verschwenkbare Lagerung der Transportrolle 4 besteht erkennbar aus Schwenkhebeln an mit je einem Drehgelenk. Die Transportrolle 4 weist einen nicht dargestellten Antrieb auf, vermittels der die gemäß Pfeil angedeutete Drehung der Transportrolle 4 erzeugbar ist.

In Fig. 2 ist eine von einem nicht dargestellten Plattenzylinder abzuführende Druckplatte 5 dargestellt, welche durch die an die Gegendruckrolle 2 angestellte Transportrolle 4 in die Richtung des nach oben weisenden Pfeiles gefördert wird. Der Vollständigkeit halber sei an dieser Stelle erwähnt, daß die hier nur prinzipiell beschriebene Vorrichtung des Druckplattenwechsels 1 über die Formatbreite der Druckplatten zwei oder mehrere Gegendruck- und Transportrollen 2, 3, 4 aufweist und insbesondere an der Oberseite eines vor dem Druckwerkszylindern befindlichen Schutz angeordnet ist. Unterhalb der gezeigten Vorrichtung des Druckplattenwechslers 1 befinden sich nicht dargestellte Leiteinrichtungen, mittels der eine neu zuzuführende Druckplatte zum Plattenzylinder hin und eine gebrauchte Druckplatte - hier die Druckplatte 5 - vom Plattenzylinder abgeführt werden kann. Das Zuführen einer neuen Druckplatte zum Plattenzylinder geschieht dabei durch Anstellen der Transportrolle 4 an die Gegendruckrolle 3.

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch die Lagerung der Gegendruckrolle 2. Die Gegendruckrolle 2 ist in einer Ausnehmung eines Trägers 6 angeordnet und über beispielsweise Nadellager auf einer durch den Träger 6 gehaltenen Steckachse 7 drehbar gelagert.

An der linken Seite der Gegendruckrolle 2 ist eine Meßbuchse 8 angebracht, welche gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispiel als eine Verlängerung eines in der Gegendruckrolle 2 angeordneten zylindrischen Körpers ausgebildet ist, in dem die Lager sitzen. Mit der Meßbuchse 8 wirkt ein Sensor 9 zusammen, dem ein Signal entnehmbar ist, wenn die Meßbuchse 8 durch die Gegendruckrolle 2 in Drehung versetzt wird. Der Sensor 9 ist über eine Halterung 10 am Träger 6 befestigt, so daß dessen aktive Fläche einen definierten Abstand zum Außenumfang der Meßbuchse 8 bildet.

Figur 1 zeigt perspektivisch die erfindungsgemäße Ausbildung der Meßbuchse 8. Dargestellt ist, daß die Meßbuchse 8, welche koaxial zur Steckachse 7 verläuft, auf je einem Viertel ihres Umfanges Schlitz aufweist. Die Meßbuchse 8 ist somit nach Art eines Kronenringes ausgebildet. Durch diese Gestaltung der Meßbuchse 8 ist es in einfacher Weise möglich, den Sensor 9 als induktiven Näherungsschalter auszubilden, dem immer dann ein Signal entnehmbar ist, wenn sich der Abstand des Sensors 9 zu dem metallischen Teil der Meßbuchse 8 bzw. der metallischen Steckachse 7 ändert. Der Schaltabstand des als induktiven Näherungsschalter ausgebildeten Sensors 9 ist dazu auf den Außendurchmesser der Meßbuchse 8 sowie den Durchmesser der Steckachse 7 abgestimmt. Die Ausgangssignale des Sensors 9 sind einer nicht dargestellten Steuerung zuführbar, welche die Signale des Sensors 9 in Abhängigkeit der Ansteuerung der Transportrolle vergleicht und daraus die ordnungsgemäße Druckplattenförderung ermittelt. Durch die Steuerung ist es möglich, eine Fehlermeldung auszugeben und eine Unterbrechung des Druckplattenwechsellvorganges einzuleiten, wenn auf die geschilderte Art und Weise eine nicht korrekte Druckplattenförderung festgestellt wurde. Auch sind andere von der Steuerung einzuleitende Maßnahmen denkbar.

Bezugszeichenliste

1	Druckplattenwechsler	30
2	Gegendruckrolle	
3	"	
4	Transportrolle	
5	Druckplatte	
6	Träger	35
7	Steckachse	
8	Meßbuchse	
9	Sensor	
10	Halterung	40

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Kontrolle eines automatisierten Druckplattenwechsels, bei der eine Druckplatte zwischen angetriebenen Transportrollen und freidrehenden Gegendruckrollen förderbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens einer Gegendruckrolle (2) ein die Drehung der Gegendruckrolle (2) erfassender Sensor (9) zugeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gegendruckrolle (2) eine Meßbuchse (8) mit im Umfang angeordneten Schlitz nach Art eines Kronenringes aufweist und der Sensor (9) als ein induktiver Näherungsschalter ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Meßbuchse (8) zwei diametral gegenüberliegende Schlitz aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sensor (9) einer dem Abführen einer gebrauchten Druckplatte (5) dienenden Gegendruckrolle (2) zugeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausgangssignale des Sensors (9) an eine die Abläufe des automatisierten Druckplattenwechsels durchführende Steuerung zuführbar sind.

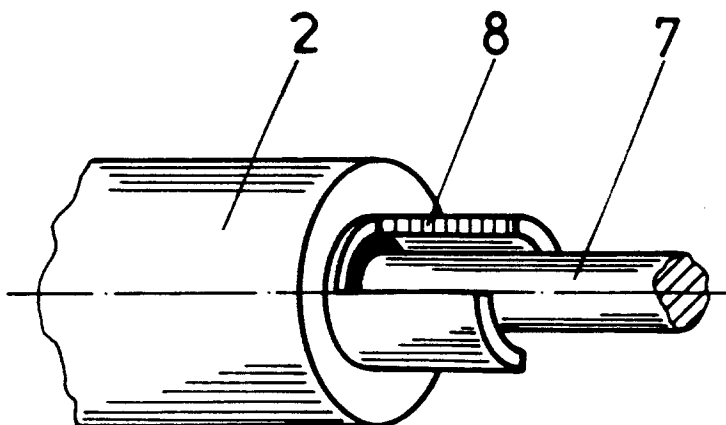


FIG. 1

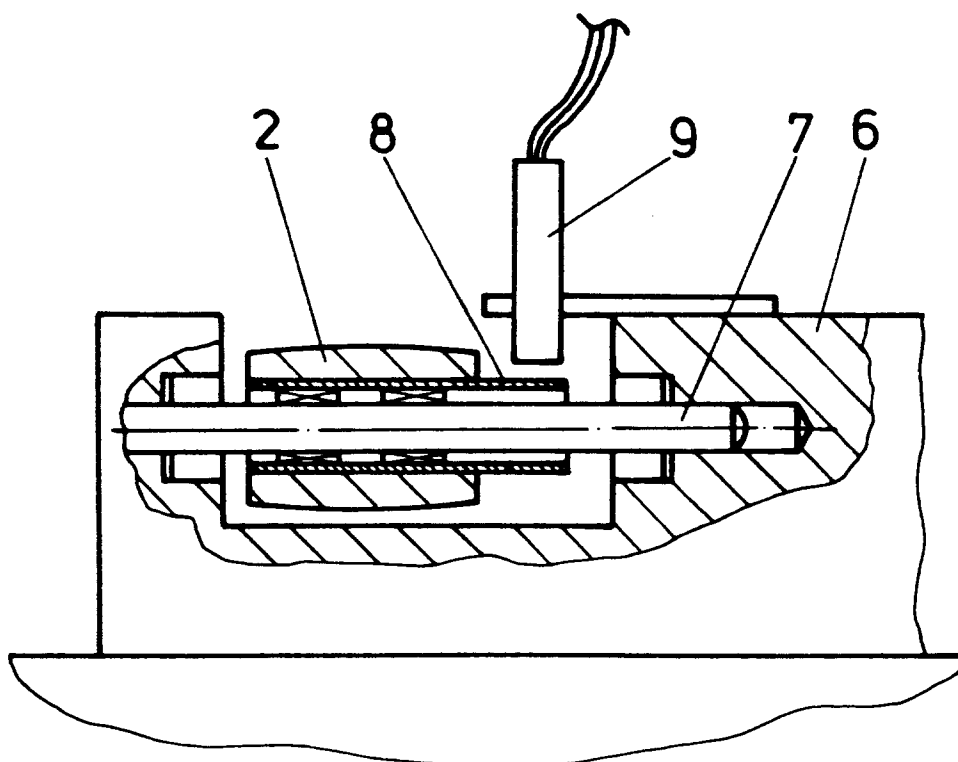


FIG. 3

