(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 046 501 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.05.2007 Patentblatt 2007/22

(51) Int Cl.:
B41F 27/00 *(2006.01)* ***B41F 27/12*** *(2006.01)*
B41F 33/02 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **00107564.7**

(22) Anmeldetag: **07.04.2000**

(54) **Einrichtung zur Kontrolle der Lage von Druckplatten auf den Plattenzylinder von Druckmaschinen**

Device for controlling the position of printing plates on plate cylinders of printing machines

Dispositif pour contrôler la position des plaques d'impression sur cylindres porte-plaques des machines d'impression

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

(30) Priorität: **22.04.1999 DE 29907122 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.10.2000 Patentblatt 2000/43

(73) Patentinhaber: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:
- **Rother, Michael**
  63322 Rödermark (DE)
- **Biernot, Peter**
  63071 Offenbach (DE)
- **Schild, Helmut**
  61449 Steinbach/Ts. (DE)
- **Kleinschmitt, Thomas**
  63110 Rodgau (DE)
- **Tenfelde, Johannes**
  63538 Großkrotzenburg (DE)
- **Reiner, Franz**
  61440 Oberursel (DE)

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Abteilung RTB,Werk S
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 555 782
EP-B- 0 551 976

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).

EP 1 046 501 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Kontrolle der Lage von Druckplatten auf den Plattenzylinder von Druckmaschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[Stand der Technik]

[0002] Aus der EP 0 551976 B1 ist eine Einrichtung zum Anbringen einer Platte auf dem Plattenzylinder einer Druckmaschine bekannt, bei welcher die registergerechte Lage der Druckplatte durch mit Ausstanzungen an der Druckplattenkante zusammenwirkende elektrisch abfragbare Registeranschläge festgestellt wird. Die als Anschläge ausgebildeten Registerstifte bzw. Teile der Registerstifte sind elektrisch isoliert gegenüber dem Plattenzylinder, so daß durch Berührung mit der elektrisch leitenden Druckplatte ein Stromkreis geschlossen wird. Die Signale der Registerstifte sind einer außerhalb des Plattenzylinders angeordneten Auswerteeinheit zuführbar, durch welche die registergerechte Lage der Druckplatte an einer Anzeigevorrichtung darstellbar ist.

[0003] Um die am Plattenzylinder angeordneten elektrisch abfragbaren Registeranschläge mit der stationären Auswerteeinheit zu verbinden, ist bei dieser vorbekannten Lösung eine an den Plattenzylinder anstellbare Kontaktiervorrichtung vorgesehen, welche bei der entsprechenden Stellung des Plattenzylinders (Zuführen der Druckplatte) an den Plattenzylinder angestellt wird. Über diese Kontaktiervorrichtung wird das elektrische Signal der Registeranschläge aus dem Plattenzylinder herausgeschleift und der Auswerteeinheit zugeführt.

[0004] Nachteilig ist hierbei, daß die entsprechenden Kontaktflächen am Plattenzylinder sowie die mit den Kontaktflächen zusammenwirkenden Kontaktwalzen insbesondere durch Druckfarbe verschmutzen können, so daß eine sichere Herausleitung der Signale nicht immer gewährleistet ist. Eine registergerechte Lage der Platte am Plattenzylinder wäre somit nicht mehr anzeigbar.

[Aufgabe der Erfindung]

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine Einrichtung zur Kontrolle der registergerechten Lage von Druckplatten auf dem Plattenzylinder von Druckmaschinen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 derartig weiterzubilden, so daß unter Vermeidung der zuvorstehend genannten Nachteile eine störsichere Feststellung der Lage der Druckplatte möglich ist.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale der von Anspruch 1. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[Beispiele]

[0007] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, daß der Signalgeber außerhalb des Plattenzylinders an einer Aufhängung gestellfest gelagert und in einer für das Zuführen einer neuen Druckplatte zum Plattenzylinder vorgesehenen Winkelstellung an den Plattenzylinder abstellbar ist, wobei Ausrichtmittel vorgesehen sind, durch welche der Signalgeber in eine definierende Position bezüglich dem Plattenzylinder verbringbar ist.

[0008] Die Aufhängung des Signalgebers sowie die den Signalgeber zeitweilig (während des Zuführens der neuen Druckplatte) aufnehmende Befestigungsvorrichtung für die Druckplattenkante sind dabei derartig ausgebildet, so daß der Signalgeber eine die registergerechte Position der Druckplatte auf dem Plattenzylinder erfassende Position einnimmt. Dazu weist der Signalgeber bevorzugt eine Zentrierspitze auf, welche mit einer entsprechenden Bohrung am Plattenzylinder bzw. der Befestigungsvorrichtung für die Druckplatte zusammenwirkt.

[0009] Dadurch, daß der Signalgeber außerhalb des Plattenzylinders angeordnet und nur zeitweilig an dem Plattenzylinder angestellt wird, ist es möglich, die Auswerteeinheit mit dem Signalgeber (bspw. im Anschlag) direkt zu verbinden (permanente Leitungsverbindung). Dadurch entfallen zusätzliche Kontaktflächen, welche der Verunreinigung unterliegen.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der Signalgeber als ein elektrisch isoliert gegenüber dem Plattenzylinder sowie der Befestigungsvorrichtung anordenbarer Registerstift ausgebildet ist. Bevorzugt ist dabei lediglich ein Teil des Registerstiftes elektrisch isoliert gegenüber dem gesamten Anschlag ausgebildet, wobei dieser elektrisch isolierte Teil bei Kontakt mit der elektrisch leitfähigen Druckplatte ein elektrisches Signal generiert. Des weiteren erfolgt die Erläuterung eines Ausflugsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung. Es zeigt:

Fig. 1 und 2 die erfindungsgemäße Einrichtung in an den Plattenzylinder an- und von diesem abgestellter Position.

[0011] Fig. 1 und 2 zeigen einen Teil eines Plattenzylinders 2 mit einer darin angebrachten und als Schiene ausgebildeten Befestigungsvorrichtung 3 für die dem Druckanfang zugeordnete Kante einer Druckplatte 1 (Fig. 2). Die als Klemmschiene ausgebildete Befestigungsvorrichtung 3 weist im Bereich der Oberseite eine Ausnehmung auf, so daß der Anschlag 4 direkt mit einer an der Unterseite des Erfassungsbereiches (Klemmspalt) 5 angeordneten Kontur 6 zusammenwirken kann. Gemäß der Ausführungsform nach Fig. 1 und 2 ist der Anschlag 4 am schwenkbaren Ende einer als Hebel ausgebildeten Aufhängung 7 angebracht, welche um eine parallel zur Achse des Plattenzylinders 2 verlaufende Achse 8 gelagert ist. Während des normalen Druckbetriebes ist die Aufhängung 7 mit dem Anschlag 4 vom Plattenzylinder 2 abgestellt und befindet in der Ruheposition.

[0012] Zum Zuführen einer neuen Druckplatte 1 in den geöffneten Erfassungsbereich 5 wird der Anschlag über in den Figuren nicht dargestellte Betätigungseinrichtungen der Aufhängung 7 an den Plattenzylinder 2 angestellt, so daß eine Zentrierspitze 8 am Ende des Anschlages 4 in die korrespondierend dazu ausgebildete Kontur 6 der Befestigungsvorrichtung 3 eingeführt werden kann. So erfährt der Anschlag 4 in der Arbeitsposition gemäß Fig. 2 eine Ausrichtung, so daß die am Anschlag 4 anliegende Druckplatte 1 dadurch eine registergerechte Position am Plattenzylinder 2 erfährt. Wie in den Figuren 1 und 2 angedeutet, ist der Anschlag 4 beispielsweise als Registerstift ausgebildet und weist einen elektrisch abfragbaren Kontakt als Signalgeber 9 auf. Dieser Kontakt kann dabei als ein elektrisch isolierter Bereich ausgebildet sein, so daß die Anlage der Druckplatte 1 (die Druckplatte 1 mit einer entsprechenden U-förmigen Ausstanzung) einen Stromfluß hervorruft. Der Kontakt ist permanent (Leitung) mit der nachgeschalteten Auswerteeinheit 10 verbunden. Bei registerrechter Anlage der Druckplatte am Anschlag 4 bzw. dem Kontakt 9 des Anschlages 4 ist durch die Auswerteeinheit 10 ein entsprechendes Signal generierbar, so daß die registergerechte Lage der Druckplatte 1 an einer Anzeigevorrichtung darstellbar und/oder die fernbetätigbare Befestigungsvorrichtung 3 zum Klemmen der Druckplatte 1 aktivierbar ist.

[Bezugszeichenliste]

[0013]

1 Druckplatte
2 Plattenzylinder
3 Befestigungsvorrichtung (Klemmschiene Druckplatte 1)
4 Anschlag (Registerstift)
5 Erfassungsbereich (Befestigungsvorrichtung 3)
6 Kontur (Ausrichten Anschlag 4)
7 Aufhängung (Signalgeber 9; Anschlag 4)
8 Zentrierspitze (Anschlag 4 - Kontur 6)
9 Signalgeber (Kontakt)
10 Auswerteeinheit

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Kontrolle der Lage von Druckplatten auf dem Plattenzylinder von Druckmaschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen, mit einem die Position der Druckplatte auf dem Plattenzylinder definierenden Anschlag sowie einem die Lage der Druckplatte erfassenden Signalgeber mit nachgeschalteter Auswerteeinheit,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Signalgeber (9) außerhalb des Plattenzylinders (2) an einer Aufhängung (7) gestellfest gelagert und in einer für das Zuführen einer neuen Druckplatte (1) zum Plattenzylinder (2) vorgesehenen Winkelstellung an den Plattenzylinder (2) anstellbar ist, wobei Ausrichtmittel (6,8) vorgesehen sind, durch welche der Signalgeber (9) in eine definierende Position bezüglich dem Plattenzylinder (2) verbringbar ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Signalgeber (9) über eine Aufhängung (7) um eine parallel zur Achse des Plattenzylinders (2) angeordnete Achse verschwenkbar ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Signalgeber (9) in dem die Position der Druckplatte (1) definierenden Anschlag (4) angeordnet und mit diesem Anschlag (4) zusammen an den Plattenzylinder (2) anstellbar ist.

4. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausrichtmittel (6, 8) als eine an einem Ende des Signalgebers (9) bzw. des Anschlages (4) ausgebildete Zentrierspitze (4) sowie eine in der Befestigungsvorrichtung (3) des Plattenzylinders (2) angeordnete Kontur (6) ausgebildet sind.

5. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Signalgeber (9) einen bei Anlage der Druckplatte (1) betätigbaren elektrischen Kontakt aufweist.

6. Einrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Kontakt als ein elektrisch isoliert gegenüber dem Anschlag (4) ausgebildeter Bereich ist, der bei Anlage der Druckplatte (1) eine elektrische Verbindung herstellt.

7. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Signalgeber (9) als ein die Druckplatte (1) berührungslos tastender Sensor ausgebildet ist.

Claims

1. Device for controlling the position of printing plates on the plate cylinder of printing presses, in particular sheet-fed offset printing presses, having a stop which defines the position of the printing plate on the plate cylinder and a signal generator which senses the position of the printing plate and has an evaluation unit connected after it, **characterized in that** the signal generator (9) is mounted fixedly to the

frame on a support (7) outside the plate cylinder (2) and can be set against the plate cylinder (2) in an angular position which is provided for feeding of a new printing plate (1) to the plate cylinder (2), aligning means (6, 8) being provided, by which the signal generator (9) can be moved into a defining position with regard to the plate cylinder (2).

2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the signal generator (9) can be pivoted via a support (7) about an axis which is arranged parallel to the axis of the plate cylinder (2).

3. Device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the signal generator (9) is arranged in the stop (4) which defines the position of the printing plate (1), and can be set against the plate cylinder (2) together with this stop (4).

4. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the aligning means (6, 8) are configured as a centring pin (4) which is formed at one end of the signal generator (9) or the stop (4), and as a contour (6) which is arranged in the fastening apparatus (3) of the plate cylinder (2).

5. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the signal generator (9) has an electric contact which can be actuated upon contact with the printing plate (1).

6. Device according to Claim 5, **characterized in that** the contact is a region which is of electrically insulated configuration with respect to the stop (4) and produces an electrical connection upon contact with the printing plate (1).

7. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the signal generator (9) is configured as a sensor which senses the printing plate (1) without contact.

Revendications

1. Dispositif pour contrôler la position des plaques d'impression sur le cylindre porte-plaques des machines d'impression, en particulier des machines d'impression offset à feuilles, comprenant une butée définissant la position de la plaque d'impression sur le cylindre porte-plaques, ainsi qu'un émetteur de signaux détectant la position de la plaque d'impression avec une unité d'analyse montée en aval,
caractérisé en ce que l'émetteur de signaux (9) est monté en étant fixé sur le bâti sur une suspension (7) en dehors du cylindre porte-plaques (2) et peut être placé au niveau du cylindre porte-plaques dans une position angulaire prévue par rapport au cylindre porte-plaques pour l'introduction d'une nouvelle plaque d'impression (1), des moyens d'alignement (6, 8) étant prévus, grâce auxquels l'émetteur de signaux (9) peut être amené dans une position définie par rapport au cylindre porte-plaques (2).

2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que l'émetteur de signaux (9) peut être pivoté au moyen d'une suspension (7) autour d'un axe agencé parallèlement à l'axe du cylindre porte-plaques (2).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que l'émetteur de signaux (9) est agencé dans la butée (4) définissant la position de la plaque d'impression (1) et peut être placé en même temps que cette butée (4) sur le cylindre porte-plaques (2).

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que les moyens d'alignement (6, 8) sont réalisés sous la forme d'une pointe de centrage (4) conçue sur une extrémité de l'émetteur de signaux (9) ou de la butée (4), ainsi qu'un contour (6) agencé dans le dispositif de fixation (3) du cylindre porte-plaques (2).

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'émetteur de signaux (9) présente un contact électrique pouvant être actionné lors de l'installation de la plaque d'impression (1).

6. Dispositif selon la revendication 5,
caractérisé en ce que le contact se présente sous la forme d'une zone conçue en étant isolée électriquement par rapport à la butée (4), lequel contact établit une liaison électrique lors de l'installation de la plaque d'impression (1).

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'émetteur de signaux (9) est conçu sous la forme d'un capteur détectant sans contact la plaque d'impression (1).

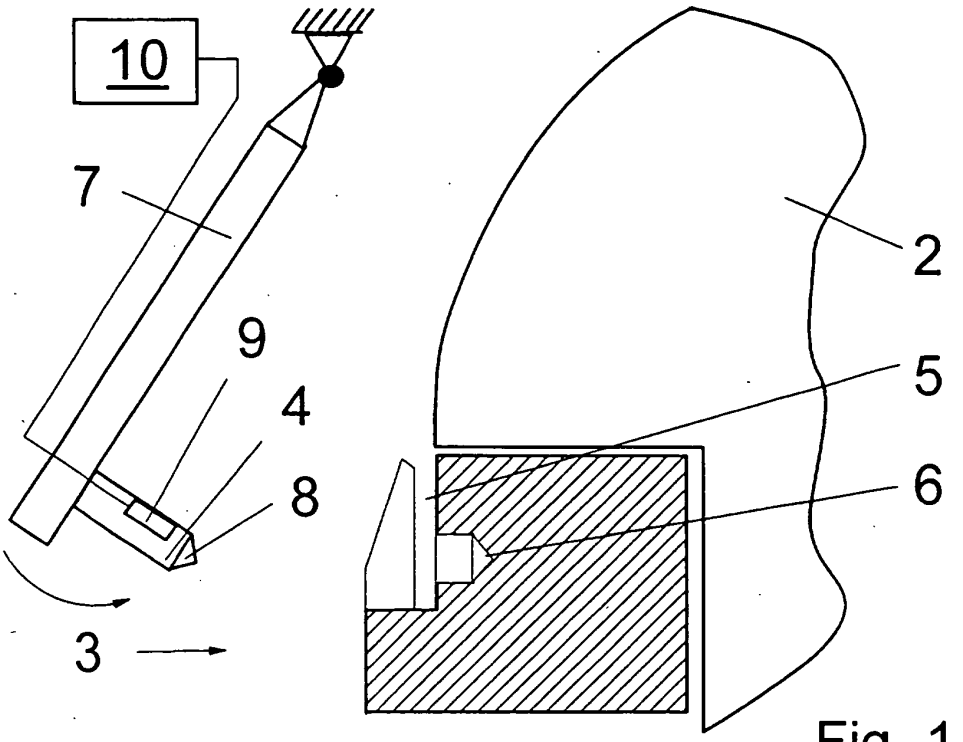


Fig. 1

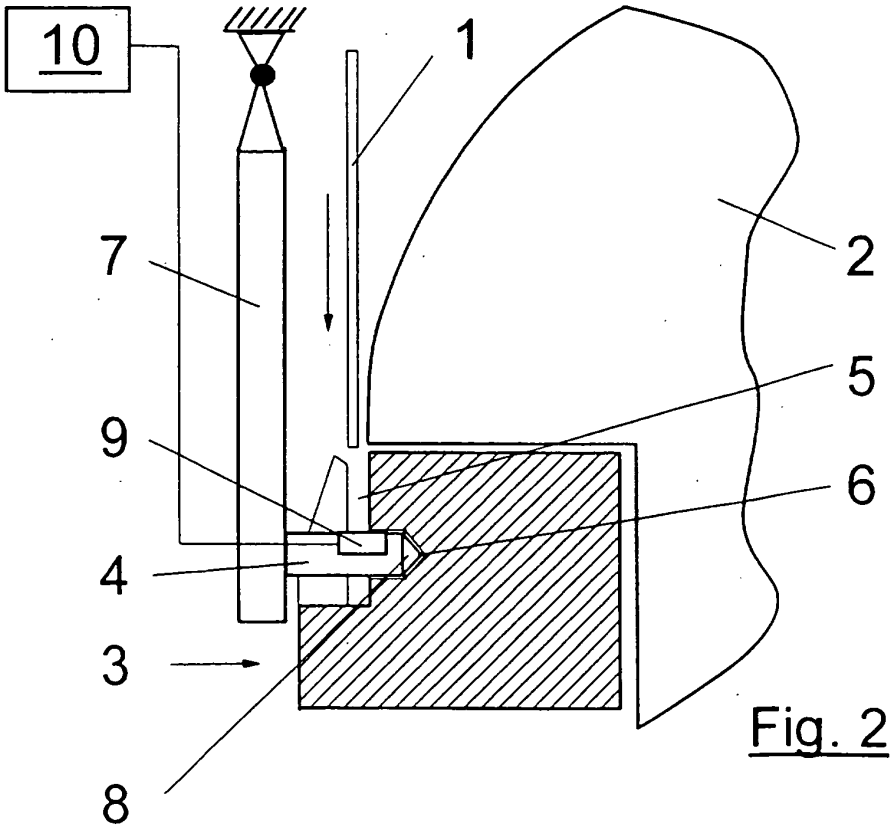


Fig. 2