

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 808 714 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.08.2000 Patentblatt 2000/33

(51) Int Cl.7: **B41F 27/00**, B41F 27/12

(21) Anmeldenummer: **97107854.8**

(22) Anmeldetag: **14.05.1997**

(54) **Vorrichtung zum axialen Positionieren einer Druckplatte**

Apparatus for axially positioning of a printing plate

Dispositif de positionnement axial d'une plaque d'impression

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

(30) Priorität: **24.05.1996 DE 19620997**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.11.1997 Patentblatt 1997/48

(73) Patentinhaber: **Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)**

(72) Erfinder: **Muth, Bernhard Walter Wolfgang
97209 Veitshöchheim (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 229 892 DE-A- 2 804 970
DE-A- 4 238 800 DE-A- 4 424 931
DE-A- 19 531 024

EP 0 808 714 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

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum axialen Positionieren einer Druckplatte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die DE 28 04 970 A1 beschreibt eine Einrichtung zur Montage und Demontage von Druckplatten in einer Rotationsdruckmaschine.

Dabei führt ein Saugorgan eine lineare Bewegung zwischen einer Abgabewalze und einem Plattenzylinder aus und transportiert damit die Druckplatte.

Zwischen Abgabewalze und Plattenzylinder befindet sich ein Positioniertisch auf den das Saugorgan die Platte ablegt. Der Positioniertisch positioniert die Platte, worauf diese wieder von dem Saugorgan ergriffen wird und weiter zum Plattenzylinder transportiert wird.

[0003] Nachteilig ist an dieser Einrichtung, daß bei der Aufnahme der positionierten Platte durch das Saugorgan Fehler entstehen können und die Platte nur in eine, nicht vorwählbare Position gebracht werden kann.

[0004] Die DE 195 31 024 A1 und die DE 44 24 931 A1 offenbaren Druckplattenwechseleinrichtungen, bei denen eine Druckplatte in axialer Richtung positioniert wird.

[0005] Die DE 42 38 800 A1 beschreibt ein Verfahren zum Ausrichten von Druckplatten. Dabei werden Abstände zwischen Bezugsmarken und Rändern der Druckplatten ausgemessen. Differenzen dieser Abstände der verschiedenen Druckplatten werden zur Ausrichtung des zugehörigen Plattenzylinders benutzt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum axialen Positionieren einer Druckplatte auf einem Plattenzylinder zu schaffen.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] In vorteilhafter Weise kann mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine Druckplatte in verschiedenen Positionen registergenau auf den Plattenzylinder montiert werden.

[0009] Damit kann das sogenannte Fan-Out-Phänomen kompensiert werden. Unter dem Fan-Out-Phänomen wird die axiale Passerabweichung eines zu druckenden Bildpunktes im Mehrfarbendruck von Druckstelle zu Druckstelle auf einer Materialbahn bezeichnet. Diese Passerabweichung ist beispielsweise abhängig von der Grammaturn und den Eigenschaften (Penetrationsverhalten, Typ) der Papierbahn, der Art des zu druckenden Sujets und der Druckgeschwindigkeit. Dies hat zur Folge, daß axiale Passerabweichungen bei unterschiedlichen Druckaufträgen verschieden groß sein können. Um diese Passerabweichungen zu kompensieren, werden bisher Seitenregisteranschlätze, die axial nebeneinander liegenden Druckplatten zugeordnet sind, entsprechend eingestellt.

Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es möglich, unterschiedliche Positionen ferngesteuert vorzuwählen und die Druckplatte entsprechend auf dem Zylinder zu

positionieren. Dadurch werden aufwendige manuelle Einstellarbeiten der Seitenregisteranschlätze vermieden.

[0010] Ist ein Referenzpunkt zur Detektion der Position der Druckplatte auf dem Zylinder angeordnet, werden Ungenauigkeiten infolge des Transportes der Druckplatte mittels der Transportmittel reduziert.

[0011] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

[0012] Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Darstellung in Draufsicht einer Vorrichtung zur Montage von Druckplatten,

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Greif- und Andrückeinrichtung der Vorrichtung aus Fig. 1,

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht der Vorrichtung mit zugehörigem Zylinder und Bereitstellungseinrichtungen aus Fig. 1,

Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf eine Seitenregistereinrichtung gemäß einem zweiten Beispiel,

Fig. 5 eine schematische Draufsicht auf einen verstellbaren Seitenregisteranschlag gemäß einem dritten Beispiel,

Fig. 6 eine schematische Draufsicht auf einen verstellbaren Seitenregisteranschlag gemäß einem vierten Beispiel.

[0013] Für die in den Fig. 5 und 6 und zugehöriger Beschreibung offenbarten Gegenstände wird kein Schutz begehrt.

[0014] Fig. 1 zeigt einen Zylinder 1 einer Rotationsdruckmaschine mit leicht biegbaren, bogenförmigen Gegenständen 2, vorzugsweise Druckplatten 2.

[0015] An jedem leicht biegbaren, bogenförmigen Gegenstand 2 sind an dessen gegenüberliegenden Enden jeweils vordere und hintere Einhängeabkantungen 3, 4 angeordnet, deren jeweilige Schenkel 6, 7 einen Öffnungswinkel Alpha kleiner als 90° einschließen. Diese Einhängeabkantungen 3, 4 sind formstabil ausgebildet, d. h. beim Spannen der Gegenstände 2 auf dem Zylinder 1 werden diese Einhängeabkantungen 3, 4 nicht aufgebogen. Dieser derart gestaltete Gegenstand 2 kann auch aus Druckgummitüchern, die mit Einhängeabkantungen 3, 4 versehen sind, bestehen.

Diese formstabilen Einhängeabkantungen 3, 4 der Druckgummitücher können abgekantete Enden einer Metallplatte sein, auf der das Druckgummituch stoffschlüssig befestigt, beispielsweise geklebt oder vulkanisiert wurde. Auch können insbesondere die Gewebeeinlagen des Druckgummituches aus CFK (Kohlefaser verstärkter Kunststoff) oder GFK (Glasfaser verstärkter

Kunststoff) gefertigt und daraus die Einhängeabkantungen 3, 4 geformt sein. Vereinfachend wird im folgenden dieser beschriebene Gegenstand Druckplatte 2 genannt.

[0016] Dem Zylinder 1 der Rotationsdruckmaschine, der in zwei Seitengestellen 8, 9 gelagert ist, ist ein zylindernaher, gestellfester Farbwerkschutz 11 zugeordnet, der als eine erste Druckplatten-Bereitstellungseinrichtung 12 ausgebildet ist.

Diese Druckplatten-Bereitstellungseinrichtung 12 weist eine obere und eine untere, der oberen gegenüberliegenden Wand 13, 14 auf, die zusammen einen Schacht 16 bilden. An einem plattenzylindernahen Ende 17 der oberen Wand 13 ist eine sich über die Breite des Zylinders 1 erstreckende, parallel zu einer Drehachse 18 des Zylinders 1 verlaufende Einhängeleiste 19 mit nasenförmigem Querschnitt angebracht. Das plattenzylindernahen Ende 17 der oberen Wand 13 ist annähernd parallel zu einer Tangente 21, die von einer Zylindermantelfläche 22 des Zylinders 1 und der Einhängeleiste 19 der Druckplatten-Bereitstellungseinrichtung 12 bestimmt wird, ausgebildet.

[0017] Neben der ersten Druckplatten-Bereitstellungseinrichtung 12 kann wie im vorliegenden Beispiel eine zweite Druckplatten-Bereitstellungseinrichtung 23 angeordnet sein, deren plattenzylindernahes Ende 24 ebenfalls mit einer Einhängeleiste 26 mit nasenförmigen Querschnitt versehen ist und annähernd parallel zu der von Zylindermantelfläche 22 des Zylinders 1 und der Einhängeleiste 19 der ersten Druckplatten-Bereitstellungseinrichtung 12 festgelegten Tangente 21 ausgebildet ist.

[0018] Oberhalb und parallel zu dieser Tangente 21 ist in den Seitengestellen 8, 9 jeweils eine rechter und linker Linearantrieb 27, 28 befestigt, der beispielsweise jeweils aus Gewindespindeln 29, 31 die drehbar in gestellfesten Böcken 32, 33, 34, 36 gelagert sind, besteht. Ebenso können andere bekannte Linearantriebe 27, 28, wie z. B. Riemen- bzw. Kettenantriebe, Zahnstangenantriebe, hydraulische bzw. pneumatische Servozylinder oder Linearmotoren eingesetzt werden. Über einen Riemen 37, z. B. Zahnriemen, der die rechte und linke Gewindespindel 29, 31 mechanisch synchronisiert, wird durch einen Antrieb 38 eine synchrone Drehbewegung der Gewindespindeln 29, 31 erzeugt. Diese Synchronisation kann beispielsweise mechanisch auch über Ketten- oder Gelenkwellen oder elektronisch über zwei getrennte Antriebe 38 der Linearantriebe 27, 28 erfolgen. Die beiden Gewindespindeln 29, 31 bewegen eine zur Drehachse 18 des Zylinders 1 parallele Traverse 39 in einer Transportebene 41, die oberhalb und annähernd parallel zur von Zylindermantelfläche 22 des Zylinders 1 und Einhängeleiste 19 der Druckplatten-Bereitstellungseinrichtung 12 bestimmten Tangente 21 liegt. An den beiden Enden dieser Traverse 39 sind jeweils Gewindemuttern 42 angeordnet, so daß die Traverse 39 rechtwinklig mit den Gewindespindeln 29, 31 in Wirkverbindung steht. Entlang dieser Traverse 39 ist minde-

stens eine Greif- und Andrückeinrichtung 43, im dargestellten Beispiel sind vier Greif- und Andrückeinrichtungen 43 befestigt.

[0019] Jeder einzelnen, einem axialen Zylinderabschnitt zugehörigen Druckplatte 2 ist eine unabhängig betätigbare Greif- und Andrückeinrichtung 43 zugeordnet. Ebenso ist es aber auch möglich mit einem zusätzlichen Linearantrieb, durch den eine einzige Greif- und Andrückeinrichtung 43 eine axiale Bewegung entlang der Traverse 39 ausführt, mehrere entlang des Zylinders 1 angeordnete Druckplatten 2 mit nur einer einzigen Greif- und Andrückeinrichtung 43 zu wechseln.

[0020] In Fig. 2 sind die Elemente einer Greif- und Andrückeinrichtung 43 dargestellt:

Eine Greif- und Andrückeinrichtung 43 besteht aus mindestens einer Greifereinheit 44 und mindestens einer Andrückrolle 46. Diese Greifereinheit 44 und die Andrückrollen 46 sind bezüglich des Zylinders 1 in radialer Richtung "D", die Greifereinheit 44 zusätzlich noch in axialer Richtung "C", unabhängig voneinander durch Positioniereinrichtungen verschiebbar.

[0021] Im vorliegenden Beispiel ist die Greif- und Andrückeinrichtung 43 annähernd symmetrisch zur in Zylinderumfangsrichtung verlaufenden Mittellinie der Druckplatte 2 aufgebaut:

Je Greif- und Andrückeinrichtung 43 ist eine Greifereinheit 44 in Form von z. B. zwei Saugleisten 47 ausgebildet, die senkrecht zu einer Führungsleiste 48 verdrehgesichert entgegen tangentialer Richtung "B" des Zylinders 1 verschiebbar sind und durch Druckfedern 49 in Richtung "B" gegen einen Anschlag 51 gedrückt werden.

[0022] Diese Führungsleisten 48 sind an einer weiteren Führungsleiste 52 befestigt und durch einen Positionierantrieb 53 entgegen Richtung "C" verschiebbar. Ein Pneumatikzylinder 54 bewirkt eine Positionsveränderung der Führungsleiste 52 mit den Saugleisten 47 entlang der Richtung "D". Neben den Saugleisten 47 befindet sich jeweils eine Andrückrolle 46, die über einen Pneumatikzylinder 56 entgegen Richtung "D" auf die Druckplatte 2 angestellt werden kann.

[0023] Der Positionierantrieb 53 kann beispielsweise als Schrittmotor mit Gewindespindel 55 ausgeführt sein. Auch ist ein Elektromotor mit zusammenwirkenden Inkrementalgeber oder Potentiometer möglich. Vorzugsweise wirken also mit dem Positionierantrieb 53 Mittel zum Detektieren seiner Stellung oder der Stellung der Druckplatte 2 zusammen.

[0024] Im vorliegenden Beispiel sind in dem Zylinder 1 in axialer Richtung, parallel zur Drehachse 18 des Zylinders 1 in Zylindergruben 62 verlaufend, vier Verschlüsse 57, 58, 59, 61 angeordnet. Die Länge der Verschlüsse 57, 58, 59, 61 beträgt jeweils ca. halbe Zylinderlänge. Diese Verschlüsse 57, 58, 59, 61 sind nochmals auf Plattenbreite unterteilt (d. h. pro Verschluß 57, 58, 59, 61 sind jeweils zwei Druckplatten 2 vorgesehen) und sind sowohl innerhalb dieser Unterteilung als auch untereinander unabhängig betätigbar. Die Verschlüsse

57, 58 sind in Umfangsrichtung des Zylinders 1 um ca. 90° zueinander versetzt. Jedem Verschuß 57, 58 ist jeweils ein Verschuß 59, 61 gegenüberliegend zugeordnet.

[0025] Zum Aufspannen einer neuen Druckplatte 84 dreht der Zylinder 1 in eine Aufspannposition, die dadurch bestimmt wird, daß die Mittellinie des Verschlusses 57 annähernd deckungsgleich mit dem von der Drehachse 18 auf die senkrecht zur Bewegungsrichtung der Linearantriebe 27, 28 gefällten Lot 81 ist. Die Traverse 39 wird mittels der beiden Linearantriebe 27, 28 in Position zur Aufnahme der neuen Druckplatte 84 gebracht, d. h. die Saugleisten 47 stehen in Bereich des plattenzylindernahen Endes 17 der Druckplatten-Bereitstellungseinrichtung 12. Durch Betätigen des Positionierantriebes 53 wird die Greifereinheit 44 entgegen Richtung "C" verschoben.

[0026] Die neu aufzubringende Druckplatte 84 wurde auf der oberen Wand 13 und an der Einhängeleiste 19 der Druckplatten-Bereitstellungseinrichtung 12 vorpositioniert aufgelegt.

[0027] Die Saugleisten 47 werden durch Entlüften des Pneumatikzylinders 54 auf das Niveau der Druckplatte 84 abgesenkt und mit Saugluft beaufschlagt. Dadurch wird die Druckplatte 84 mit ihrer druckenden Seite an der Greif- und Andrückeinrichtung 43 fixiert.

[0028] Zur axialen Ausrichtung einer Druckplatte 84 sind beispielsweise folgende Mittel vorgesehen:

[0029] In einem ersten Ausführungsbeispiel sind jeder von mehreren axial nebeneinander liegenden Druckplatten 84 mindestens zwei Seitenregisteranschlüsse 86, 66 zugeordnet. Mindestens einer dieser beiden Seitenregisteranschlüsse 66, 86 kann direkt an der Einhängeleiste 19 der Druckplatten-Bereitstellungseinrichtung 12 oder auch separat in einem Bereich zwischen der Druckplatten-Bereitstellungseinrichtung 12 und dem Zylinder 1 angeordnet sein (Fig. 3).

[0030] Im einfachsten Fall ist zusätzlich zu dem üblicherweise auf dem Zylinder 1 vorhandenen Seitenregisteranschlag 86 ein zweiter Seitenregisteranschlag 66 an der Einhängeleiste 19 angeordnet. Dieser Seitenregisteranschlag 66 ist in axialer Richtung des Zylinders 1 seitlich versetzt und feinjustierbar angeordnet.

[0031] In einem zweiten Ausführungsbeispiel wird auf einen Seitenregisteranschlag 86 auf dem Zylinder 1 verzichtet. Die in dem Bereich zwischen Druckplatten-Bereitstellungseinrichtung 12 und Zylinder 1 angeordnete Seitenregistereinrichtung 67 besteht aus drei nacheinander angeordneten Seitenregisteranschlüssen 68, 69, 71, die in axialer Richtung des Zylinders 1 zueinander stufenartig versetzt angeordnet sind (Fig. 4). Diese Seitenregisteranschlüsse 68, 69, 71 sind beispielsweise jeweils mittels einer Gewindeschraube 91, 92, 93 und eines Linearlagers 94, 96, 97 feinjustierbar ausgeführt.

[0032] In einem dritten und vierten Ausführungsbeispiel ist jeweils nur ein Seitenregisteranschlag 72, 74 in einem Lager 98, 99 verschiebbar angeordnet, wobei dieser in verschiedene, in axialer Richtung des Zylinders

1 zueinander versetzte Positionen bringbar ist.

Beispielsweise kann der Seitenregisteranschlag 72 an einem ortsfest angeordneten Arbeitszylinder 73 befestigt sein (Fig. 5). Ein Kolben dieses Arbeitszylinders 73 bewegt den Seitenregisteranschlag 72 in zwei Stellungen. Auch ist es möglich einen Seitenregisteranschlag 74 in axialer Richtung des Zylinders 1 stufenlos verstellbar anzuordnen. Dazu kann der Seitenregisteranschlag 74 beispielsweise mittels einer von einem Elektromotor 76 angetriebenen Gewindespindel 77 positioniert werden (Fig. 6).

[0033] Die Druckplatte 84 wird folgendermaßen an den Seitenregisteranschlüssen 66-69, 71, 72, 74 axial ausgerichtet:

Sind mehrere Seitenregisteranschlüsse 66-69, 71, 86 wie im ersten und zweiten Ausführungsbeispiel hintereinander angeordnet, fährt die Greif- und Andrückeinrichtung 43 mit der ergriffenen Druckplatte 84 in Richtung "B" eine vorgewählte, dem gewünschten Seitenregisteranschlag 66-69, 71, 86 zugeordnete Position an.

[0034] Bei verstellbarem Seitenregisteranschlag 72, 74 wird der Seitenregisteranschlag 72, 74 beispielsweise mittels des Arbeitszylinders 73 oder Elektromotors 76 in die vorgewählte Position gebracht. Die Greifereinheit 44 fährt mit der ergriffenen Druckplatte 84 in eine dem Seitenregisteranschlag zugeordnete Position in Richtung "A".

[0035] Der Positionierantrieb 53 bewegt die Greifereinheit 44 in axialer Richtung bis die Druckplatte 84 mit ihrer Einhängeabkantung 3 gegen den jeweiligen Seitenregisteranschlag 66-69, 71, 72, 74, 86 gedrückt wird. Anschließend wird der Positionierantrieb 53 abgestellt. Dies kann beispielsweise durch eine Begrenzung der Stromaufnahme eines elektrisch angetriebenen Positionierantriebes 53 erfolgen oder es kann auch ein Sensor im Bereich des Kraftflusses zur Ermittlung der Anpreßkraft angeordnet sein. Ebenso ist es möglich aus der Beziehung zwischen zurückgelegtem Weg und dafür benötigter Zeit der Druckplatte 84 oder des Positionierantriebes 53 ein Kriterium für die Abschaltung zu ermitteln.

[0036] Anstelle der Seitenregisteranschlüsse 66-69, 71, 72, 74, 86 können auch Sensoren zur Detektion der Position der Druckplatte 84 vorgesehen sein. Insbesondere eignet sich ein CCD-Sensor zur Positionsbestimmung der Druckplatte 84 und zur Steuerung des Positionierantriebes 53 der Greifereinheit 44. Dieser CCD-Sensor kann vorteilhaft von der Seitenkante der Druckplatte 84 teilweise überdeckend und bezüglich des Seitengestells ortsfest befestigt werden. Dabei ist der CCD-Sensor bezüglich einer bestimmten Position des Zylinders 1 zugeordnet ausgerichtet.

[0037] Nachdem die Greifereinheit die Druckplatte 84 ergriffen hat, wird mittels des CCD-Sensors die Ausgangsposition der Druckplatte 84 ermittelt. Von dieser Ausgangsposition ausgehend wird der Positionierantrieb 53 betätigt, bis die Druckplatte 84 die gewünschte Position bezüglich des CCD-Sensors und damit bezüg-

lich des Zylinders 1 erreicht hat. Der Positionierantrieb 53 wird nun abgeschaltet und die Druckplatte 84 wird in Richtung Zylinder 1 transportiert.

[0038] Eine weiteres, nicht dargestelltes Ausführungsbeispiel weist zwei Sensoren zur Positionserkennung an der Greif- und Andrückeinrichtung 43 und einen Referenzpunkt auf dem Zylinder 1 auf. Der erste, eine Seitenkante der Druckplatte 84 detektierende Sensor ist an der Traverse 39 im Bereich einer Seitenkante der Druckplatte 84 befestigt. Der zweite, den Referenzpunkt detektierende Sensor ist mit der Greifereinheit 44 bewegbar im Bereich des auf dem Zylinder 1 befindlichen Referenzpunkt angeordnet.

Die Greifereinheit 44 mit dem zweiten Sensor wird solange in axialer Richtung bewegt, bis der Referenzpunkt des Zylinders 1 erreicht ist. Diese Referenzposition wird von der Steuerung des Positionierantriebes 53 gespeichert. Wurde während dieser Bewegung von dem ersten Sensor die Position der Seitenkante der Druckplatte 84 erkannt, wird auch diese Position gespeichert, ansonsten wird die Druckplatte 84 solange weiter axial verschoben, bis die Seitenkante der Druckplatte 84 detektiert wurde. Aufgrund dieser beiden Positionswerte und einer vorgewählten Position, in der die Druckplatte 84 montiert werden soll, errechnet die Steuerung des Positionierantriebes 53 eine Wegstrecke, um die die Druckplatte 84 noch zu verschieben ist. Der Positionierantrieb 53 führt anschließend die notwendige axiale Bewegung der Druckplatte 84 aus.

[0039] Schließlich ist in einem weiteren, nicht dargestellten Ausführungsbeispiel auf dem Zylinder 1 der Referenzpunkt als Anschlag für eine Seitenkante der Druckplatte 84 ausgebildet. Die in der Einhängeleiste 63 des Zylinders 1 eingehängte Druckplatte 84 wird mit ihrer Einhängeabkantung 3 von Greifereinrichtung 44 gehalten mittels des Positionierantriebes 53 in axialer Richtung gegen den Anschlag geführt. Stößt die Einhängeabkantung 3 gegen den Anschlag schaltet der Positionierantrieb 53 ab. Diese Abschaltung kann beispielsweise mittels Strombegrenzer oder durch Auswertung von Impulsfolgen eines Inkrementalgebers erfolgen. Von dieser Referenzposition ausgehend, wird die Druckplatte 84 mittels des Positionierantriebes 53 an die vorgewählte Position des Zylinders 1 in axialer Richtung positioniert.

[0040] Die weitere Montage kann beispielsweise entsprechend dem in der DE 44 24 931 A1 beschriebenen Verfahren erfolgen.

[0041] Sind auf einem Zylinder in axialer Richtung mehrere Druckplatten in zugeordneten Zylinderabschnitten nebeneinander montierbar, so weist mindestens ein Zylinderabschnitt mehrere nebeneinander liegende wählbare Sollpositionen auf. Jedem Zylinderabschnitt, dem eine Druckplatte zugeordnet ist, sind mehrere nebeneinanderliegende wählbare Sollpositionen zugeordnet. Durch die Auswahl des Zylinderabschnittes wird also die "Grobposition" der Platte festgelegt. Innerhalb des Zylinderabschnitts wird durch Auswahl einer

Sollposition aus mehreren in axialer Richtung nebeneinanderliegenden Sollpositionen die "Feinposition" festgelegt.

5 Bezugszeichenliste

[0042]

- | | |
|----|---|
| 1 | Zylinder |
| 10 | 2 Druckplatte (biegbarer, bogenförmiger Gegenstand) |
| | 3 Einhängeabkantung, vordere (2) |
| | 4 Einhängeabkantung, hintere (2) |
| | 5 - |
| 15 | 6 Schenkel |
| | 7 Schenkel |
| | 8 Seitengestell, rechtes |
| | 9 Seitengestell, linkes |
| | 10 - |
| 20 | 11 Farbwerkschutz |
| | 12 Druckplatten-Bereitstellungseinrichtung, erste |
| | 13 Wand, obere (12) |
| | 14 Wand, untere (12) |
| | 15 - |
| 25 | 16 Schacht (12) |
| | 17 Ende, plattenzylindernah (13) |
| | 18 Drehachse (1) |
| | 19 Einhängeleiste (12) |
| | 20 - |
| 30 | 21 Tangente (1, 12) |
| | 22 Zylindermantelfläche (1) |
| | 23 Druckplatten-Bereitstellungseinrichtung, zweite |
| | 24 Ende, plattenzylindernah (23) |
| | 25 - |
| 35 | 26 Einhängeleiste (23) |
| | 27 Linearantrieb, rechter |
| | 28 Linearantrieb, linker |
| | 29 Gewindespindel, rechte (27) |
| | 30 - |
| 40 | 31 Gewindespindel, linke (28) |
| | 32 Bock |
| | 33 Bock |
| | 34 Bock |
| | 35 - |
| 45 | 36 Bock |
| | 37 Riemen |
| | 38 Antrieb |
| | 39 Traverse |
| | 40 - |
| 50 | 41 Transportebene |
| | 42 Gewindemutter (39) |
| | 43 Greif- und Andrückeinrichtung |
| | 44 Greifereinheit (43) |
| | 45 - |
| 55 | 46 Andrückrolle (43) |
| | 47 Saugleisten (44) |
| | 48 Führungsleiste (44) |
| | 49 Druckfeder (44) |

50 -
 51 Anschlag (44)
 52 Führungsleiste (44)
 53 Positionierantrieb
 54 Pneumatikzylinder (47)
 55 Gewindespindel (53)
 56 Pneumatikzylinder (46)
 57 Verschluß (1)
 58 Verschluß (1)
 59 Verschluß (1)
 60 -
 61 Verschluß (1)
 62 Zylindergrube (1)
 63 Einhängeleiste, vordere (1)
 64 -
 65 -
 66 Seitenregisteranschlag, zweiter
 67 Seitenregistereinrichtung
 68 Seitenregisteranschlag (67)
 69 Seitenregisteranschlag (67)
 70 -
 71 Seitenregisteranschlag (67)
 72 Seitenregisteranschlag
 73 Arbeitszylinder
 74 Seitenregisteranschlag
 75 -
 76 Elektromotor
 77 Gewindespindel
 78 -
 79 -
 80 -
 81 Lot (18, 29; 31)
 84 Druckplatte, neu, erste
 85 -
 86 Seitenregisteranschlag
 87 Schutz
 88 Druckplatte, neu, zweite
 89 -
 90 -
 91 Gewindeschraube
 92 Gewindeschraube
 93 Gewindeschraube
 94 Linearlager
 95 -
 96 Linearlager
 97 Linearlager
 98 Lager
 99 Lager

 A Richtung
 B Richtung
 C Richtung
 D Richtung
 P Produktionsrichtung

 s Spalt

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum axialen Positionieren von Druckplatten (84) während der Montage auf einem Zylinder (1) einer Rotationsdruckmaschine mittels Transportmitteln (27; 28; 43), dadurch gekennzeichnet, daß Mittel (53; 66-69; 71-74; 76; 77; 86) zum Positionieren der Druckplatte (84) auf dem Zylinder (1) in einer aus mehreren, axial nebeneinander liegenden Positionen vorwählbaren Position innerhalb eines der Druckplatte (84) zugeordneten Zylinderabschnitts vorgesehen sind, daß einer, einem bestimmten Zylinderabschnitt zugeordneten Druckplatte (84) mehrere Anschläge (66 bis 69) oder mehrere Sensoren zugeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge oder Sensoren auf dem Zylinder (1) angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge (66-69) oder Sensoren außerhalb des Zylinders (1) angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Sensoren ein CCD-Sensor vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Bewegen der Druckplatte (84) in axialer Richtung ein Positionierantrieb (53) angeordnet ist und daß dieser Positionierantrieb (53) Mittel zum Erkennen seiner Position aufweist.

Claims

1. Apparatus for the axial positioning of printing plates (84) during mounting on a cylinder (1) of a rotary printing machine by means of transport (27; 28; 43), characterized in that means (53; 66-69; 71-74; 76; 77; 86) are provided for positioning the printing plate (84) on the cylinder (1) in a position, preselectable from a plurality of positions located axially next to one another, within a cylinder portion assigned to the printing plate (84), and in that a printing plate (84) assigned to a specific cylinder portion is assigned a plurality of stops (66 to 69) or a plurality of sensors.
2. Apparatus according to Claim 1, characterized in that the stops or sensors are arranged on the cylinder (1).
3. Apparatus according to Claim 1, characterized in that the stops (66-69) or sensors are arranged outside the cylinder (1).

4. Apparatus according to Claim 1, characterized in that a CCD sensor is provided as sensors.
5. Apparatus according to Claim 1, characterized in that a positioning drive (53) is provided for moving the printing plate (84) in the axial direction, and in that this positioning drive (53) has means for detecting its position.

10

Revendications

1. Dispositif de positionnement axial de plaques d'impression (84) pendant le montage sur un cylindre (1) d'une machine à imprimer rotative, à l'aide de moyens de transport (27; 28; 43), caractérisé en ce que des moyens (53; 66-69; 71-74; 76; 77; 86) sont prévus pour assurer le positionnement de la plaque d'impression (84) sur le cylindre (1), en une position préselectionnable parmi plusieurs positions situées axialement les unes à côté des autres, à l'intérieur d'un tronçon de cylindre associé à la plaque d'impression (84), en ce qu'à une plaque d'impression (84), associée à un tronçon de cylindre déterminé, sont associé(e)s plusieurs butées (66 à 69) ou plusieurs capteurs.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les butées ou les capteurs sont disposé(e)s sur le cylindre (1).
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les butées (66-69) ou les capteurs sont disposé(e)s à l'extérieur du cylindre (1).
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un capteur CCD est prévu à titre de capteurs.
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un entraînement positionneur (53) est disposé pour déplacer la plaque d'impression (84) en direction axiale, et en ce que cet entraînement positionneur (53) présente des moyens pour identifier sa position.

45

50

55

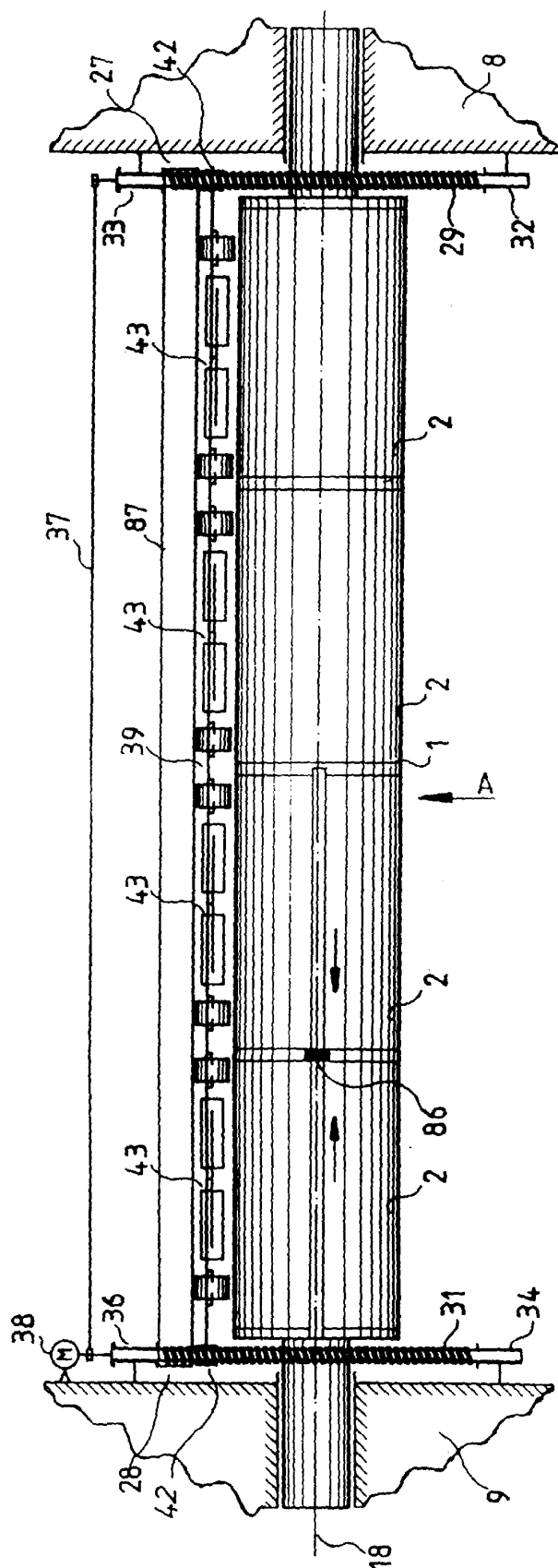


Fig.1

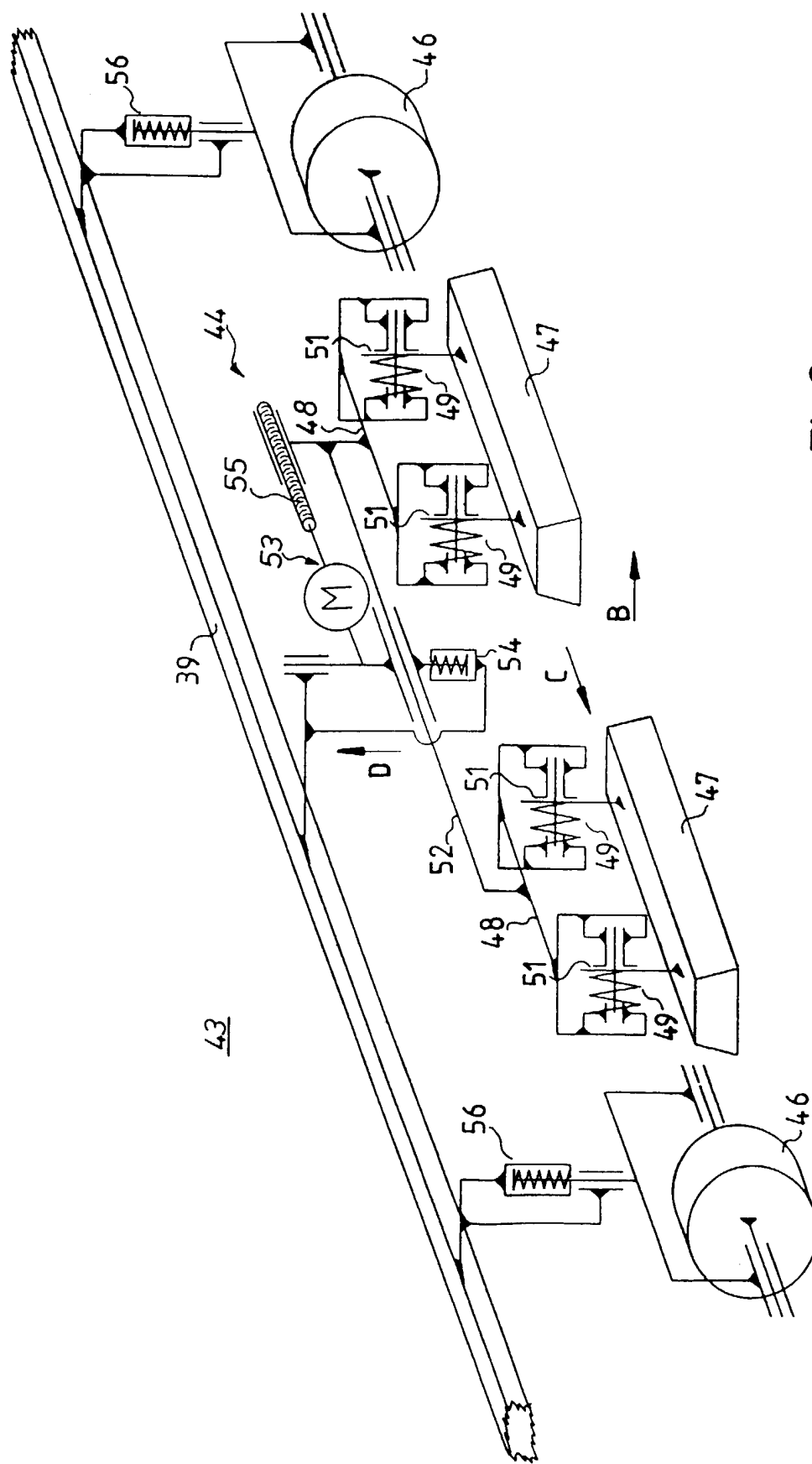


Fig. 2

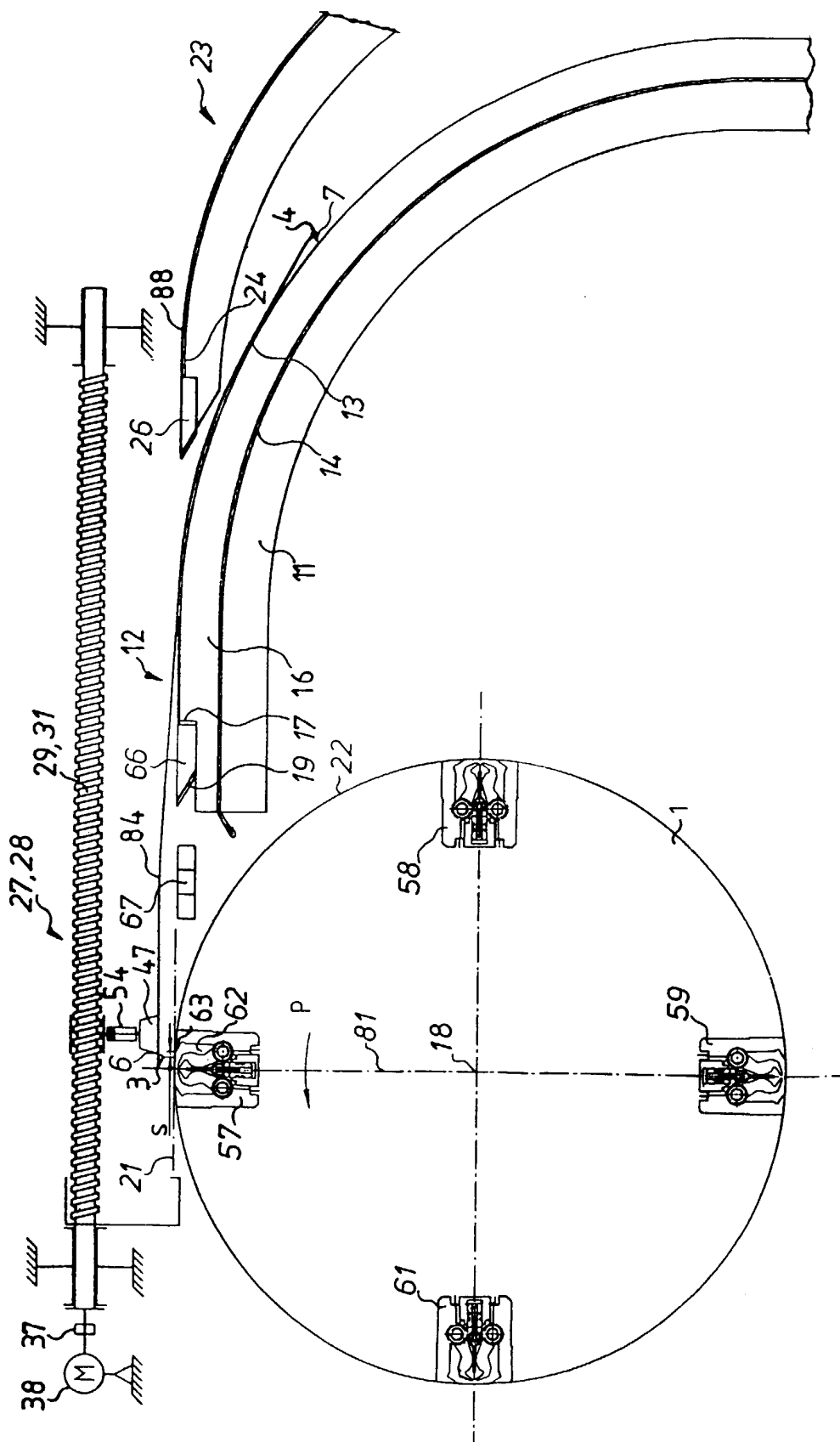


Fig.3

