

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 432 660 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90123551.5**

(51) Int. Cl.⁵: **B41F 27/12**

(22) Anmeldetag: **07.12.90**

(30) Priorität: **09.12.89 DE 3940796**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.06.91 Patentblatt 91/25

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

(71) Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
Friedrich-Koenig-Strasse 4 Postfach 60 60
W-8700 Würzburg 1(DE)**

(72) Erfinder: **Wieland, Erich Georg
Mittlerer Dallenbergweg
W-8700 Würzburg(DE)**

(54) **Verfahren zum automatischen Wechseln einer Druckplatte.**

(57) Bei einem Verfahren und einer Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens zum automatischen Wechseln einer Druckplatte auf einem Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine ist eine Druckplattenwechselvorrichtung mit Transportrollen und Speicherkammern vorgesehen, in welche die Druckplatte hineingestellt wird.

EP 0 432 660 A2

Verfahren und Einrichtung zum automatischen Wechseln einer Druckplatte

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens zum automatischen Wechseln einer Druckplatte auf einem Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine.

Durch die EP-Anm. 02 68 857 ist eine halbautomatische Einrichtung bekannt, mit der es möglich ist, eine Druckplatte auf dem Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine zu befestigen.

Nachteilig an der Einrichtung nach der EP-Anm. 02 68 857 ist, daß die Druckplatte per Hand in die Klemmeinrichtung eingeführt werden muß; außerdem müssen die Befehle zum Auflegen der Druckplatte, Einklemmen und Spannen per Hand an einem Schaltpult eingegeben werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Wechseln einer Druckplatte auf einem Plattenzylinder und eine Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils der Ansprüche 1 und 2 gelöst.

Der Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens bzw. der Einrichtung liegt insbesondere darin, daß für das Befestigen der Druckplatten auf dem Plattenzylinder

Hilfspersonal eingesetzt werden kann. Eine Berührung des Personals mit den rotierenden Teilen der Maschine wird ausgeschlossen, d. h. die Sicherheit wird erhöht. Stillstandszeiten der Maschine zum Wechseln der Druckplatten werden verkürzt.

Eine passerrelevante Lage der Platte auf dem Plattenzylinder wird präziser. Ein Makulaturanfall, der durch langwierige Passerkorrektur entsteht, wird vermindert.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Druckplattenwechseleinrichtung im Schnitt,

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt aus der Darstellung der Seitenansicht des Transportbereiches der Druckplattenwechseleinrichtung,

Fig. 3 eine vergrößerte Seitenansicht der Klemmeinrichtung für ein Druckplattenende, "Druckplattenklemmstellung",

Fig. 4 eine vergrößerte Seitenansicht der Klemmeinrichtung für einen Druckplattenanfang, "Druckplattenzuführstellung",

Fig. 5 Steuereinrichtung und Steuerrechner,

Fig. 6 einen Ablaufplan.

Eine Rotationsdruckmaschine weist mehrere

Druckwerke 1 (z. B. 4) auf, die jeweils u. a. einen Plattenzylinder 3, einen Gummituchzylinder 4 und einen Gegendruckzylinder 6 enthalten. Diese sind in üblicher Weise in Seitengestellen der Rotationsdruckmaschine gelagert.

Da die verschiedenen Druckwerke 1 untereinander nahezu gleich sind, wird die Erfindung nur anhand eines Druckwerkes 1 beschrieben.

An einer Zugangsseite 8 zu den Zylindern 3, 4, 6 des Druckwerkes 1 ist eine Druckplattenwechselvorrichtung 9 vorgesehen. Die Druckplattenwechselvorrichtung 9 ist an einer Abdeckplatte 11, die als Koppel dient, befestigt. Diese ist zusammen mit der Druckplattenwechselvorrichtung 9 mittels jeweils zweier Schwingen 17; 18, die an den Seitengestellen der Drucktürme 1 befestigt sind, vertikal in zwei Endstellungen verschwenkbar angeordnet. Die Schwenkradien sind durch gestrichelte Linien dargestellt. Hierzu sind an einer vorderen und hinteren Seite der Abdeckplatte 11 jeweils ein oberes und unteres Gelenk 14; 16 vorgesehen, in dem jeweils ein erstes Ende der Schwinge 17; 18 schwenkbar gelagert ist. Ein zweites Ende der Schwinge 17, 18 ist jeweils schwenkbar an den Seitengestellen gelagert. Die Abdeckplatte 11 als Koppel, die Schwingen 17, 18 und das Gestell des Druckwerkes 1 als Steg bilden somit ein Gelenkviereck.

An einem unteren Ende an beiden Seiten der Abdeckplatte 11 ist jeweils ein doppelwirkender Arbeitszylinder 19 schwenkbar gelagert. Eine Kolbenstange 21 des Arbeitszylinders 19 ist gelenkig mit einem Hebel 22 verbunden. Der Hebel 22 trägt in seinem ersten Ende drehbar gelagert eine parallel zur Achse des Plattenzylinders 3 angeordnete, durchgehende Andrückwalze 26 mit einem Antrieb 23. Die Andrückwalze 26 kann auch abgesetzt sein. Die Andrückwalze 26 weist eine im Verhältnis zu einer Druckplatte 27 weiche Oberfläche (z.B. Gummi; Kunststoff) auf. Der Hebel 22 ist um eine Achse 30 einer drehbar in Seitenstützen (nicht dargestellt) der Abdeckplatte 11 gelagerten Antriebsrolle 28 schwenkbar gelagert. Die Antriebsrolle 28 ist abgesetzt und weist einen Antrieb (z. B. Zahnradantrieb, Elektromotor, Pneumatikmotor, usw.) auf.

Im Ausführungsbeispiel ist dieser schematisch durch ein Kettenrad 31 mit Antriebskette 32 dargestellt.

Die Antriebsrolle 28 und die Andrückwalze 26 können allerdings auch untereinander in Antriebsverbindung stehen, z. B. durch einen Kettentrieb, wobei sie vorzugsweise gleiche Umfangsgeschwindigkeiten aufweisen sollen.

Die Antriebsrolle 28 steht mit einer weiteren Antriebsrolle 29 derart in Antriebskontakt (z. B. Zahnradantrieb), daß die Antriebsrollen 28, 29 gegensinnig drehen, d. h. in einem von den Antriebsrollen 28, 29 gebildeten Walzenspalt weisen sie

eine gemeinsame Transportrichtung auf. Sämtliche Transportrollen weisen eine weiche, elastische Oberfläche (z. B. Gummi) auf, die zumindest weicher als die verwendeten Druckplatten 27, 60 sind, damit sie diese nicht beschädigen können.

Mit der getriebenen Antriebsrolle 29 ist eine Andrückrolle 33 in Berührung bringbar angeordnet. Hierzu ist die Andrückrolle 33 in einem ersten Ende eines zweiarmigen Hebels 34 drehbar gelagert.

Der Hebel 34 ist nahezu mittig in den Seitensützen der Abdeckplatte 11 schwenkbar gelagert und weist an einem zweiten Ende eine Lagerstelle 36 auf, in die ein Ende einer Kolbenstange 37 gelenkig eingreift. Die Kolbenstange 37 ist Teil eines Arbeitszylinders 40, der gelenkig an der Abdeckplatte 11 befestigt ist.

Die Druckplattenwechselvorrichtung 9 besteht aus einem ca. druckplattenbreiten Gehäuse mit zwei Speicherkammern 73, 74. Das Gehäuse weist im Schnitt betrachtet eine leichte Krümmung derart auf, daß ein oberer Teil des Gehäuses nahezu vertikal ausgerichtet ist und ein unterer Teil des Gehäuses tangential auf einen unteren Teil des Plattenzylinders 3 hin ausgerichtet ist.

Das Gehäuse ist zweiteilig ausgeführt und weist oberhalb der Abdeckplatte 11 ein Scharnier 42 auf, mittels dessen ein oberer Teil des Gehäuses nach unten abklappbar ist, wodurch ein oberer Teil des Druckturmes 1, in dem in üblicher Weise ein Farbwerk (nicht dargestellt) der Druckmaschine vorgesehen ist, einer Bedienperson zugänglich ist.

Eine Vorderwand 43 des Gehäuses erstreckt sich bis kurz vor die Andrückwalze 26 und weist im Bereich der Antriebsrolle 28 Durchbrüche 44 auf, durch welche Oberflächenbereiche der abgesetzten Antriebsrolle 28 von unten in die Speicherkammer 73 hineinragen. Eine Rückwand 46 des Gehäuses erstreckt sich bis kurz vor die Andrückrolle 33.

Eine Wand 78 trennt die Speicherkammern 73, 74 voneinander und erstreckt sich bis kurz vor die Antriebsrolle 29, wo sie in zwei Führungsblechen 79, 81 endet, die sicherstellen, daß die zuzuführende bzw. abzuführende Druckplatte 27, 60 in den richtigen Walzenspalt hineingelangt.

Hinter der Andrückrolle 33 sind parallel zu einem keilförmigen Führungsblech 76 mehrere Auswurffinger 45 vorgesehen, die fest auf einer schwenkbar in den Seitensützen der Abdeckplatte 11 gelagerten Auswurffingerwelle 47 angeordnet sind. In einem Abstand von der schwenkbaren Lagerung der Auswurffingerwelle 47 greift zu deren Betätigung eine Kolbenstange 48 gelenkig an einem Hebel 50 der Auswurffingerwelle 47 an. Die Kolbenstange 48 ist Teil eines Arbeitszylinders 49, der gelenkig an der Abdeckplatte 11 befestigt ist. Die Auswurffinger 45 sind mittels der Kolbenstange 48 derart zu verschwenken, daß ihre Spitzen 68 in

die Peripherie 62 des Plattenzylinders 3 eintauchen bzw. über die Peripherie 62 abheben.

Der Plattenzylinder 3 weist in einer Grube 52 eine Plattenklemm- und Spannvorrichtung 53, 54 auf. Die Plattenklemmvorrichtung ist z. B. durch die DE-PS 36 26 936 bekannt. Diese zeichnet sich insbesondere durch einen günstig angeordneten Schwenkpol der Klemmklappe 55; 56 aus. Dieser bewirkt, daß ein Druckplattenende 57 beim Einlegen in die bzw. Herausnehmen aus der Plattenklemmvorrichtung 54 nicht durch die Klemmklappe 55 behindert wird.

Die Spannvorrichtung ist z.B. durch die DE-OS 36 04 071 bekannt.

Bei Drehung des Plattenzylinders 3 aus einer Druckplattenlösestellung A im Uhrzeigersinn (rückwärts) und Druckbeaufschlagung des Arbeitszylinders 49 gelangen die Spitzen 68 der Greiferfinger 45 durch entsprechende Durchbrüche 64 in der Klemmklappe 55 hindurch in Ausnehmungen 65 in der Plattenklemm- und Spannvorrichtung 54 unter das Druckplattenende 57 und unterstützen somit ein Abheben des Druckplattenendes 57 von einer Klemmauflage 63.

Vorgesehene Stellmittel für die Plattenklemm- und Spannvorrichtung 53, 54 werden über eine Dreheinführung am Plattenzylinderzapfen mit Arbeitsmedium versorgt. Selbstverständlich ist es auch möglich, Einrichtungen vorzusehen, die bei einem Stillstand des Plattenzylinders 3 in einer Plattenzylinderstellung A; B; C, diesen über seine Stirnseite oder Mantelfläche mit Arbeitsmedium versorgen. Die Stellmittel können als hydraulische, pneumatische, mechanische oder auch elektrische Aggregate ausgeführt sein.

Im Druckbetrieb befindet sich der Druckplatten-speicher 9 in einer Stellung gemäß der Fig. 1 und Fig. 2. In dieser Stellung ist der Zugang zu den Zylindern 3, 4, 6 durch die Abdeckplatte 11 verschlossen; die Andrückwalze 26 und die Greiferfinger 45 sind jedoch vom Plattenzylinder 3 abgeschwenkt.

In einer Druckplattenlöse- bzw. -zuführstellung A, B ist die Andrückrolle 26 an den Plattenzylinder 3 angestellt.

Nach Beendigung des laufenden Druckauftrages fährt der Plattenzylinder 3 in die vorbestimmte Winkelstellung A (Druckplattenlösestellung) (Fig. 2). Die Klemmklappe 55 wird geöffnet. Ein Druckplattenende 57 federt durch seine elastische Eigenspannung nach außen, bis es an dem Führungsblech 76 anschlägt oder wird durch Weiterdrehen des Plattenzylinders 3 in die Druckplattenklemmstellung C durch die Auswurffinger 45 von der Klemmauflage 63 abgehoben.

Eine Drehung des Plattenzylinders 3 im Uhrzeigersinn (rückwärts) bewirkt nun das Ausschieben der Druckplatte 27 in die Speicherkammer 74, wo-

bei der Andrückwalze 26 entgegen dem Uhrzeigersinn mit einem vorwählbaren Drehmoment angetrieben wird. Das Drehmoment darf die Friktion zwischen Platte 27; 60 und Walzenoberfläche 26 nicht überschreiten.

Hierbei gelangt das Druckplattenende 57 in einen Spalt zwischen der Antriebsrolle 28 und der abgestellten Andrückrolle 33. Die Druckplatte 27 wird durch den Spalt zwischen den Transportrollen 29, 33 soweit in die Speicherkammer 74 transportiert, bis der Plattenzylinder 3 die Druckplattenzuführstellung B erreicht und die Klemmklappe 55 zum Festhalten des Druckplattenanfanges 58 öffnet. Nahezu gleichzeitig wird die Andrückrolle 33 mittels der Arbeitszylindereinheit 37, 40 an die Antriebsrolle 29 angestellt. Eine Aktivierung des Antriebes 31, 32 bewirkt nun, daß die Druckplatte 27 aus dem Anlagebereich, d. h. dem unteren Teil der Druckplattenwechsellvorrichtung 9, abgezogen und der Speicherkammer 74 zugeführt wird.

Gleichzeitig transportieren die Antriebsrollen 28, 29 eine zuvor in die Speicherkammer 73 eingeführte (gespeicherte) Druckplatte 60 in den Anlagebereich hinein, bis der Druckplattenanfang 58 der neuen Druckplatte 60 gegen einen Anschlag 51 der Plattenklemm- und Spannvorrichtung 53 stößt. Ein Lageerkenner 59 zur Überwachung der Anlage der Druckplatte 27; 60 an dem Anschlag 51 gibt ein "Gut"-Signal an einen Steuerrechner 66, woraufhin die Klemmklappe 56 geschlossen wird. Der Druckplattenanfang 58 ist festgeklemt. Der Plattenzylinder 3 wird nun entgegen dem Uhrzeigersinn (vorwärts) gedreht, während die Andrückwalze 26 die Druckplatte 60 gegen den Plattenzylinder 3 andrückt. Signalisiert der Lageerkenner 59 jedoch eine schlechte Anlage der Druckplatte 60 an dem Anschlag 51 der Plattenklemmeinrichtung 54, wird ein entsprechendes Störsignal erzeugt.

Bei Erreichen einer Plattenzylinderstellung (Druckplattenklemmstellung) C (Fig. 3), bei der das Druckplattenende 57 durch die Andrückwalze 26 auf die Klemmfläche 63 gedrückt wird, schließt die Klemmklappe 55 und klemmt das Druckplattenende 57 fest. Eine anschließende Aktivierung der Spannelemente spannt die Druckplatte 60 auf dem Plattenzylinder 3.

Die Stellung C liegt in Winkelgrade unterteilt nur wenig (z. B. 5° - 10°) hinter der Druckplattenlösestellung A, d. h. der Plattenzylinder 3 muß aus der Druckplattenlösestellung A nur ein kleines Stück gegen den Uhrzeigersinn verdreht werden, bis er die Stellung C (Fig. 3) erreicht.

In der Stellung C hat die Andrückwalze 26 das Druckplattenende 57 leicht um eine Kante 61 der Plattenzylindergrube 52 gebogen, so daß das Druckplattenende 57 innerhalb der Peripherie 62 des Plattenzylinders 3 auf der Klemmauflage 63 der Klemmvorrichtung 54 zu liegen kommt, bevor

es von der Klemmklappe 55 festgehalten wird.

Die Andrückwalze 26 wird daraufhin in die Druckmaschinenbetriebsstellung zurückgeschwenkt, indem der doppeltwirkende Arbeitszylinder 19 mit Druckmittel beaufschlagt die Kolbenstange 21 einfährt und die Andrückwalze 26 um die Achse 30 der Antriebsrolle 29 vom Plattenzylinder 3 abschwängt. Der Druckplattenwechsel ist beendet.

Der Steuerrechner 66 ist mit einer Anzahl Elektromagnetventilen 67 verbunden, die bei einem Kommando Druckplattenwechsel in Abhängigkeit von den Stellungen des Plattenzylinders 3 und in Verbindung mit einer geeigneten Software in richtiger Reihenfolge schalten und die Stellzylinder mit Arbeitsmedium aus einer Druckquelle 72 versorgen (Fig. 4).

Die Stellungen A, B, C des Plattenzylinders 3 werden mittels eines Drehwinkelgebers 71 ermittelt und dem Steuerrechner 66 zugeführt (Fig. 4).

Es werden ebenfalls sämtliche elektrischen Antriebe (z. B. Plattenzylinderantrieb M; Antrieb für die Transportrolle 33) mittels des Steuerrechners 66 gesteuert. Die Software des Steuerrechners arbeitet nach einem Ablaufplan (Fig. 6), so daß alle Schritte 101 - 137 automatisch nacheinander durchgeführt werden.

Nach Betätigung eines Startauslösers 101 (Fig. 6) werden in einem ersten Schritt 102 Sicherheitsbedingungen der Rotationsdruckmaschine abgefragt (z. B. Ist die Abdeckplatte 11 geschlossen?). Sind nicht sämtliche Sicherheitsbedingungen erfüllt, wird ein Störsignal 103 erzeugt. Bei Erfüllung der Sicherheitsbedingungen wird in einem nachfolgenden Schritt 104 ein Signal Anlaufwarnung erzeugt.

Nach einer wiederholten Betätigung des Startauslösers 101 (per Hand oder auch vom Steuerrechner 66 ausgelöst) dreht der Plattenzylinder 3 in Schritt 106 in die Plattenzylinderstellung A. Ist die Plattenzylinderstellung A erreicht, wird in einem Schritt 107 die Andrückwalze 26 an den Plattenzylinder 3 angestellt, darauf wird in Schritt 108 die Plattenspannung ausgeschaltet, in Schritt 109 die Klemmklappe 55 geöffnet, in Schritt 111 die Auswurfinger 45 in die Peripherie 62 des Plattenzylinders 3 hineingeschwängt und die Transportrolle 33 in Schritt 112 von der Antriebsrolle 29 abgeschwenkt.

In einem darauffolgenden Schritt 113 wird der Antrieb 23 aktiviert und der Plattenzylinder 3 rückwärts in Plattenzylinderstellung B gefahren. Nach einem zurückgelegten Umfangsweg (ca. 50 mm) werden die Auswurfinger 45 in einem Schritt 114 aus der Peripherie 62 herausgeschwenkt. Der Plattenzylinder 3 dreht ohne Unterbrechung weiter bis in die Plattenzylinderstellung B (Schritt 116). Ist die Plattenzylinderstellung B erreicht, wird in einem

Schritt 117 der Antrieb 23 ausgestellt. In Schritt 118 wird die Andrückrolle 33 an die Antriebsrolle 29 angestellt.

Im Schritt 119 wird die Klemmklappe 56 geöffnet. Im darauffolgenden Schritt 121 wird die Andrückwalze 26 etwas vom Plattenzylinder 3 abgestellt und dient lediglich als Führung für die alte und neue Druckplatte 27, 60. Danach werden die Antriebe 31, 32 im Schritt 122 aktiviert und die Plattenspannung ausgestellt (Schritt 123). Die alte Druckplatte 27 wird nun mittels der Transportrollen 29, 33 aus der Klemmeinrichtung 54 transportiert; gleichzeitig wird die neue Druckplatte 60 aus der Speicherkammer 73 zur Klemmeinrichtung 54 transportiert.

In einem Schritt 124 wird eine Lageerkennung der neuen Druckplatte 60 abgefragt. Ist die Plattenlage nicht korrekt, erfolgt weiter ein Vorschub der Druckplatte 60 mittels der Transportrollen 28, 29. Liegt die Druckplatte 60 nach mehrmaliger Abfrage des Lageerkennters 59 immer noch nicht richtig an, wird ein Störsignal 126 erzeugt. Ist die Anlage der Druckplatte 60 am Anschlag 51 jedoch korrekt, wird der Antrieb 31, 32 im Schritt 127 ausgestellt.

In den Schritten 128, 129 wird die Klemmklappe 56 geschlossen und die Andrückwalze 26 unter leichtem Druck an den Plattenzylinder 3 angestellt.

Im nachfolgenden Schritt 131 wird der Plattenzylinder 3 vorwärts in die Plattenzylinderstellung A gefahren; gleichzeitig werden die Antriebe 23, 31, 32 aktiviert. Bei Erreichen der Plattenzylinderstellung A werden in Schritt 132 die Antriebe 31, 32 ausgestellt.

Im Schritt 133 wird die Plattenzylinderstellung C angefahren und darauf im Schritt 134 die Klemmklappe 55 geschlossen, im Schritt 135 die Plattenspannung angestellt und im Schritt 136 die Andrückrolle 26 ab- und ausgestellt. Der Druckplattenwechsel ist beendet; es wird ein Signal Ende 137 erzeugt.

Teilleiste

- | | |
|----|--------------------------------|
| 1 | Druckwerk |
| 2 | - |
| 3 | Plattenzylinder |
| 4 | Gummituchzylinder |
| 5 | - |
| 6 | Gegendruckzylinder |
| 7 | - |
| 8 | Zugangsseite |
| 9 | Druckplattenwechselvorrichtung |
| 10 | - |
| 11 | Abdeckplatte |
| 12 | - |
| 13 | - |
| 14 | Gelenk (oberes) |
| 15 | - |

- | | |
|----|------------------------------------|
| 16 | Gelenk (unteres) |
| 17 | Schwinge |
| 18 | Schwinge |
| 19 | Arbeitszylinder |
| 20 | - |
| 21 | Kolbenstange |
| 22 | Hebel |
| 23 | Antrieb |
| 24 | - |
| 25 | - |
| 26 | Andrückwalze |
| 27 | Druckplatte |
| 28 | Antriebsrolle |
| 29 | Antriebsrolle |
| 30 | Achse |
| 31 | Kettenrad |
| 32 | Antriebskette |
| 33 | Andrückrolle |
| 34 | Hebel |
| 35 | - |
| 36 | Lagerstelle |
| 37 | Kolbenstange |
| 38 | - |
| 39 | - |
| 40 | Arbeitszylinder |
| 41 | - |
| 42 | Scharnier |
| 43 | Vorderwand (9) |
| 44 | Durchbrüche |
| 45 | Auswurfinger |
| 46 | Rückwand (9) |
| 47 | Auswurfingerwelle |
| 48 | Kolbenstange |
| 49 | Arbeitszylinder |
| 50 | Hebel |
| 51 | Anschlag |
| 52 | Grube (3) |
| 53 | Plattenklemm- und Spannvorrichtung |
| 54 | Plattenklemm- und Spannvorrichtung |
| 55 | Klemmklappe |
| 56 | Klemmklappe |
| 57 | Druckplattenende |
| 58 | Druckplattenanfang |
| 59 | Lageerkenner |
| 60 | Druckplatte (neu) |
| 61 | Kante (52) |
| 62 | Peripherie (3) |
| 63 | Klemmauflage (54) |
| 64 | Durchbrüche |
| 65 | Ausnehmung (54) |
| 66 | Steuerrechner |
| 67 | Elektromagnetventil |
| 68 | Spitze (45) |
| 69 | - |
| 70 | - |
| 71 | Drehwinkelgeber |
| 72 | Druckquelle |
| 73 | Speicherkammer |

74	Speicherkammer
75	-
76	Führungsblech
77	-
78	Wand
79	Führungsblech
80	-
81	Führungsblech
101	)
.	)
.	) Folgeschritte des Ablaufplanes
.	)
137	)
A	Druckplattenlösestellung
B	Druckplattenzuführstellung
C	Druckplattenklemmstellung
M	Plattenzylinderantrieb

Ansprüche

1. Verfahren zum automatischen Wechseln einer Druckplatte (27) auf einem Plattenzylinder (3) einer Rotationsdruckmaschine, der u. a. Mittel (53, 54) zum Klemmen und Spannen der Druckplatte (27) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß eine Druckplatte (60) in eine Speicherkammer (73) einer Druckplattenwechselvorrichtung (9) gestellt wird, daß der Plattenzylinder (3) in eine Druckplattenlösestellung (A) verdreht wird, daß eine Klemmklappe (55) zur Erfassung eines Druckplattenendes (57) geöffnet wird, daß der Plattenzylinder (3) rückwärts in eine Druckplattenzuführstellung (3) verdreht wird, daß eine Klemmklappe (55) zur Erfassung des Druckplattenanfangs (58) geöffnet wird, daß die Druckplatte (27) mittels einer Anzahl Transportrollen (28, 33) einer Speicherkammer (74) zugeführt wird, daß gleichzeitig eine gespeicherte Druckplatte (60) mittels einer Anzahl Transportrollen (28, 29) einer Klemmeinrichtung (53) des Plattenzylinders (3) zugeführt wird, daß eine Klemmklappe (56) der Klemmeinrichtung (53) geschlossen wird, daß der Plattenzylinder (3) vorwärts in eine Druckplattenklemmstellung (C) gefahren wird, daß die Klemmklappe (55) geschlossen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Anlage der Druckplatte (27; 60) an einem Anschlag (51) der Klemmvorrichtung (53, 54) von einer Anlageerkennung (59) ein "Gut"-Signal erzeugt wird, daß daraufhin die Klemmklappe (56) geschlossen wird.
3. Einrichtung zum automatischen Wechseln einer Druckplatte (27) auf einem Plattenzylinder (3) einer Rotationsdruckmaschine, der u. a.

Mittel (53, 54) zum Klemmen und Spannen der Druckplatte (27) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckplattenwechselvorrichtung (9) mindestens zwei Speicherkammern (73, 74) aufweist, daß die Druckplattenwechselvorrichtung (9) eine Anzahl Transportrollen (28, 29, 33) aufweist.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Transportrolle (28; 29) einen Antrieb (31, 32) aufweist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Andrückrolle (33) an die Antriebsrolle (29) anstellbar angeordnet ist.

6. Einrichtung nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung einer Anstellbewegung der Andrückrolle (33) rechnergesteuerte Stellmittel (37, 40, 67) vorgesehen sind.

7. Einrichtung nach den Ansprüchen 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine schwenkbar gelagerte Andrückwalze (26) vorgesehen ist, daß die Andrückwalze (26) einen Antrieb (23) aufweist.

8. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung einer Schwenkbewegung der Andrückwalze (26) Stellmittel (19, 21, 67) vorgesehen sind.

9. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß Auswurffinger (45) vorgesehen sind.

10. Einrichtung nach den Ansprüchen 4 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswurffinger (45) auf einer schwenkbar gelagerten Auswurffingerwelle (47) befestigt sind.

11. Einrichtung nach den Ansprüchen 4, 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswurffinger (45) Spitzen (68) aufweisen, daß die Spitzen (68) in die Peripherie (62) des Plattenzylinders (3) einschwenkbar angeordnet sind.

12. Einrichtung nach den Ansprüchen 4, 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in der Klemmklappe (55) der Plattenklemm- und Spannvorrichtung (54) Durchbrüche (64) und in der Plattenklemm- und Spannvorrichtung (54) Ausnehmungen (65) vorgesehen sind.

13. Einrichtung nach den Ansprüchen 4, 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung einer Schwenkbewegung der Auswurffinger

(45) Stellmittel (48, 49, 67) vorgesehen sind.

14. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckplattenspeicher (9) zweiteilig ausgeführt ist und ein die beiden 5 Teile verbindendes Gelenk (42) aufweist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

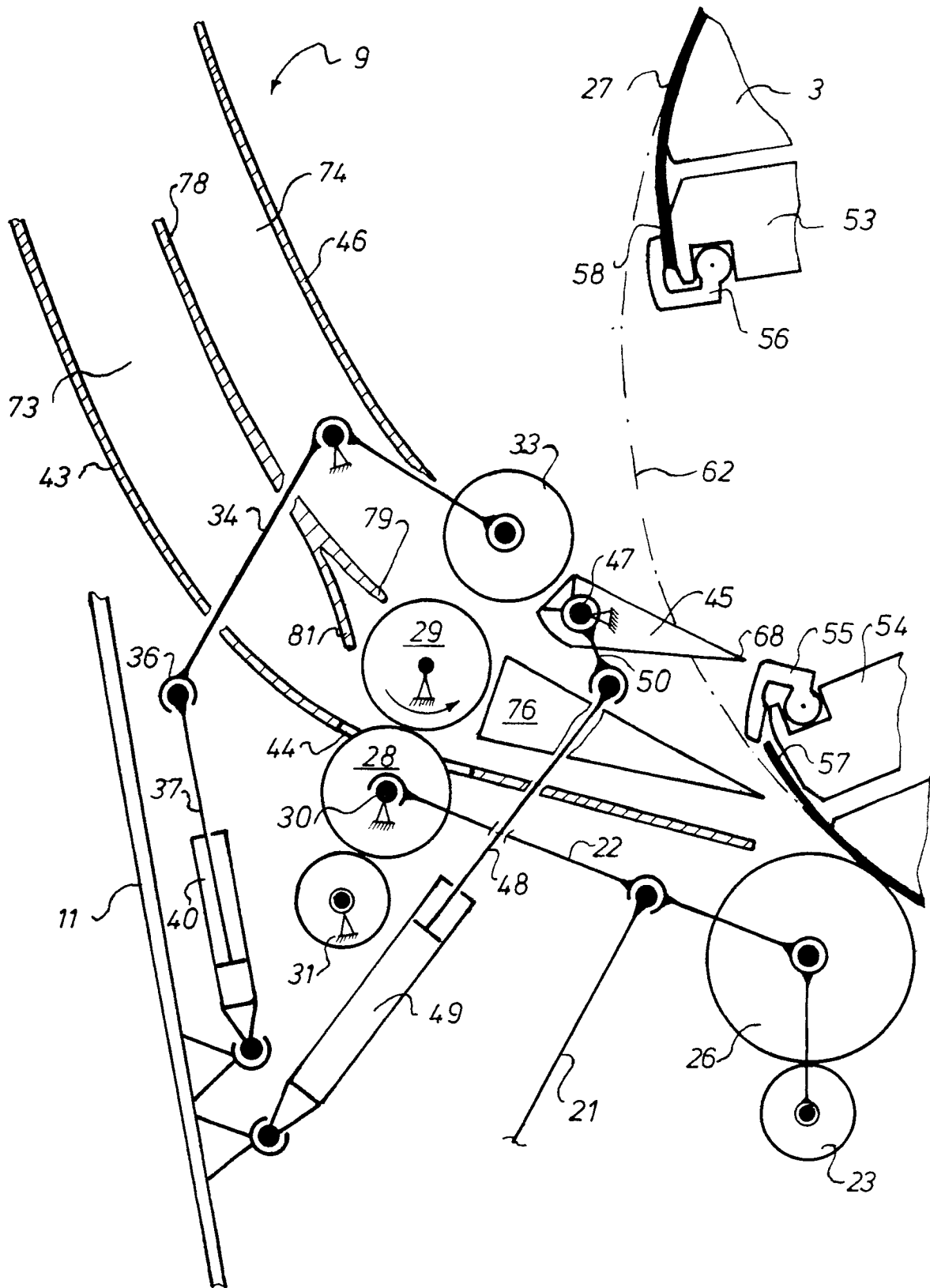


Fig. 2

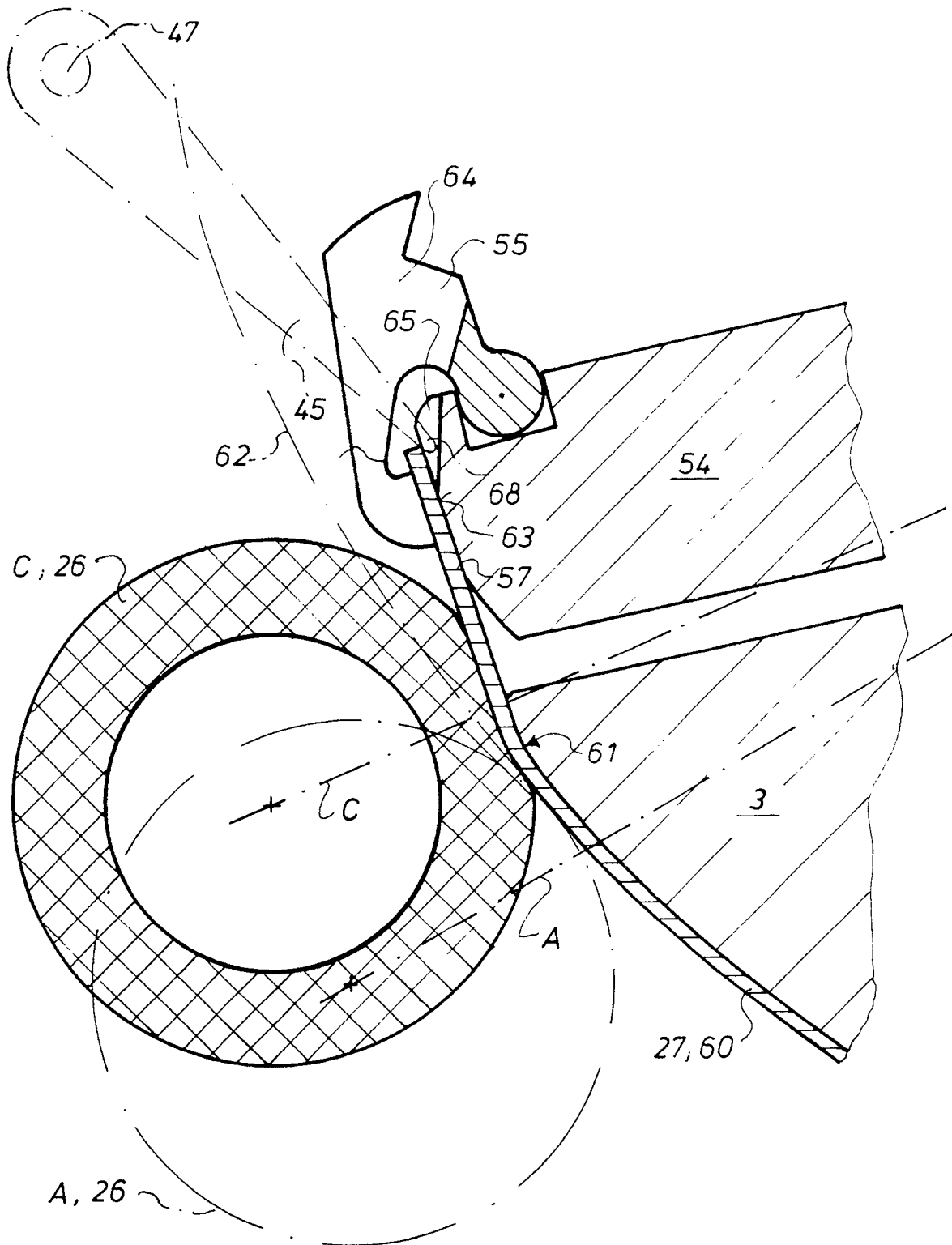


Fig. 3

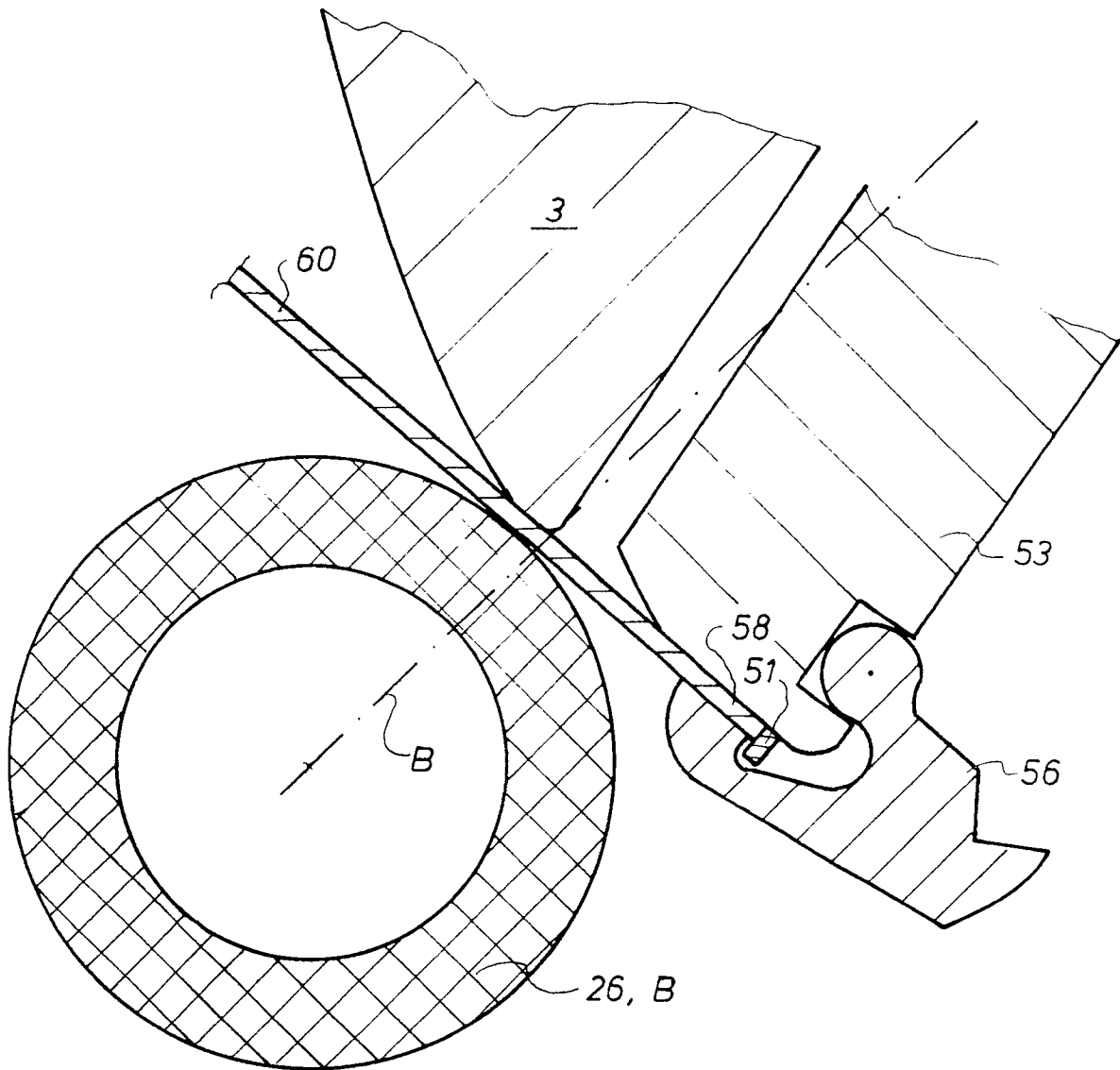


Fig. 4

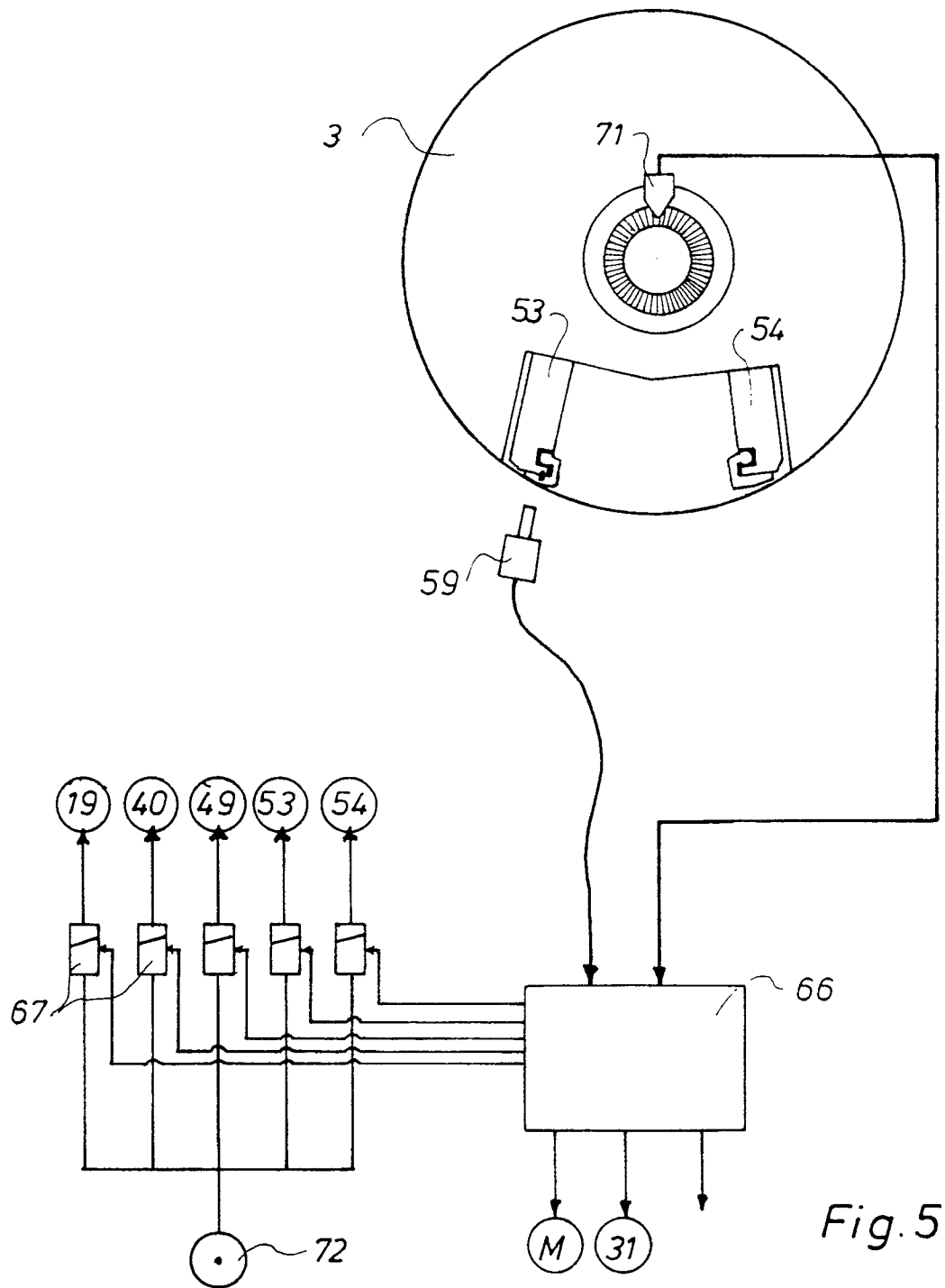


Fig. 5

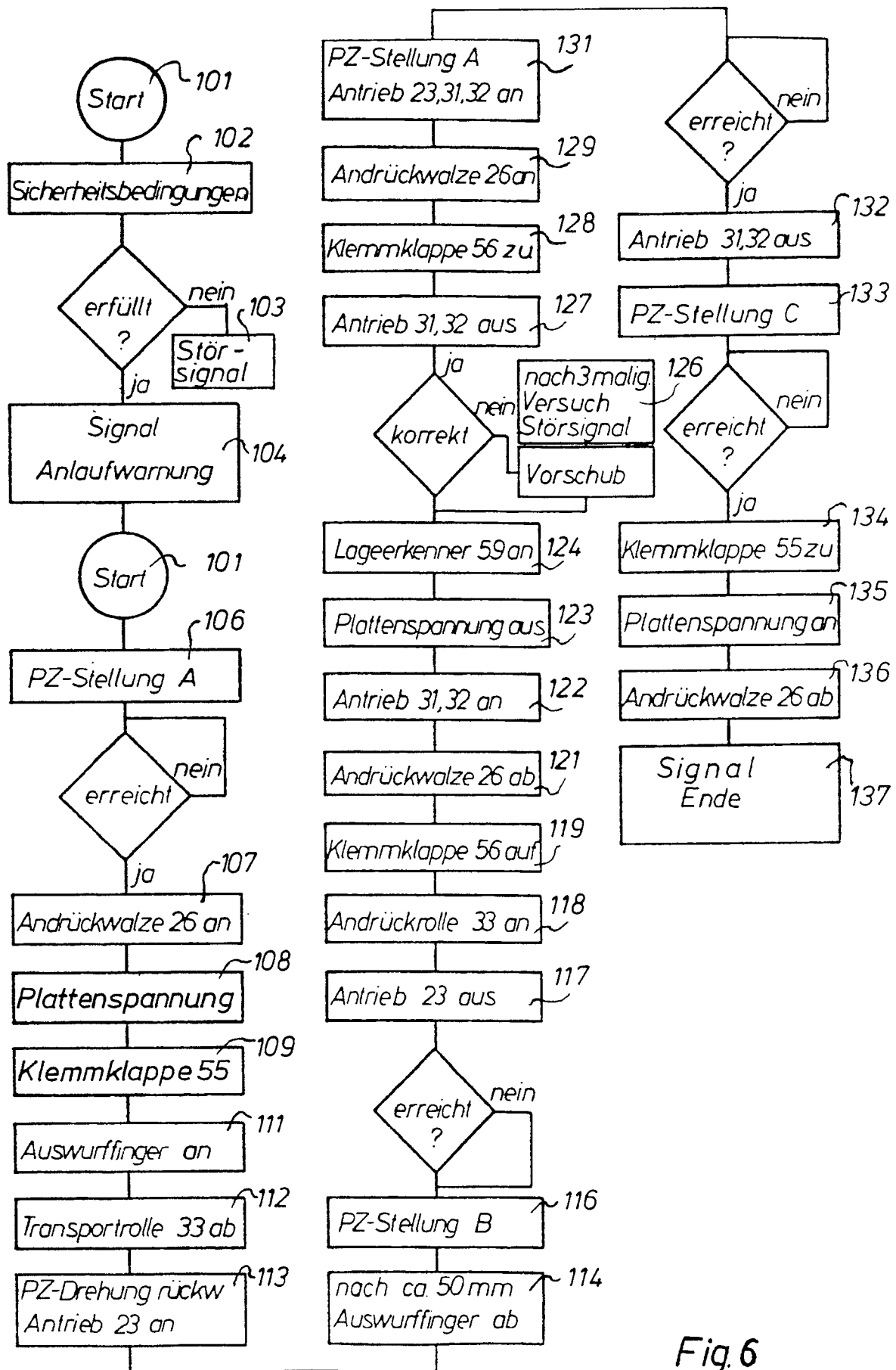


Fig. 6