



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 433 798 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **18.10.95**

Int. Cl.<sup>8</sup>: **B41F 27/12**

Anmeldenummer: **90123550.7**

Anmeldetag: **07.12.90**

Einrichtung zum Wechseln einer Druckplatte.

Priorität: **09.12.89 DE 3940795**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**26.06.91 Patentblatt 91/26**

Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**18.10.95 Patentblatt 95/42**

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR GB IT LI SE**

Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 214 549**  
**DE-A- 2 329 757**  
**FR-A- 2 399 321**  
**US-A- 3 719 142**

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11, no.**  
**71 (M-567)(2518) 4. März 1987 & JP-A- 61 227**  
**056 (TOPPAN MOORE CO LTD ) 9. Oktober**  
**1986**

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11, no.**  
**196 (M-601)(2643) 24. Juni 1987 & JP-A- 62 19**  
**458 (AKIYAMA INSATSUKI SEIZO K.K. ) 28.**  
**Januar 1987**

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 12, no.**

**466 (M-772)(3313) 7. Dezember 1988 & JP-A-**  
**63 191 636 (MITSUBISHI HEAVY IND LTD ) 9.**  
**August 1988**

Patentinhaber: **Koenig & Bauer Aktiengesell-**  
**schaft**  
**Friedrich-Koenig-Strasse 4**  
**D-97080 Würzburg (DE)**

Erfinder: **Wieland, Erich Georg**  
**Mittlerer Dallenbergweg 52**  
**W-8700 Würzburg (DE)**

**EP 0 433 798 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 zum Wechseln von Druckplatten gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Durch die EP-A-0214549 ist eine gattungsgemäße Einrichtung zum Wechseln von Druckplatten mit einer Einrichtung zum zeitweiligen Aufnehmen von Druckplatten an einem Druckturm einer Rotationsdruckmaschine mit einem Farbwerk, Platten- und Gummituchzylinder bekannt geworden. Die Einrichtung zum zeitweiligen Aufnehmen von Druckplatten ist als einteiliges Druckplattenspeichergehäuse für zuzuführende Druckplatten ausgeführt. Das Druckplattenspeichergehäuse ist fest am Druckturm befestigt.

10 Durch die EP-Anm. 02 68 857 ist eine halbautomatische Einrichtung bekannt, mit der es möglich ist, eine Druckplatte auf den 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.

15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zum Wechseln von Druckplatten eines Plattenzylinders zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen 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.

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

Fig. 1 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Druckplattenspeichers im Schnitt, Druckplattenzuführstellung,

Fig. 2 wie Fig. 1, jedoch andere Winkelstellung des Plattenzylinders, Druckplattenlösestellung,

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

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

Fig. 5 Steuereinrichtung und Steuerrechner,

Fig. 6 einen Ablaufplan für das Zuführen einer Druckplatte zum Plattenzylinder,

35 Fig. 7 einen Ablaufplan für das Abführen einer Druckplatte vom Plattenzylinder.

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

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

40 An einer Zugangsseite 8 zu den Zylindern 3, 4, 6 des Druckturmes 1 ist ein Druckplattenspeicher 9 vorgesehen. Dieser ist an einer Abdeckplatte 11 befestigt, welche zusammen mit dem Druckplattenspeicher 9 mittels jeweils zweier Schwingen (Arme) 17; 18, die an den Seitengestellen der Drucktürme 1 befestigt sind, vertikal in zwei Endstellungen verschwenkbar angeordnet ist. Der Schwenkradius ist 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 der jeweils ein erstes Ende der Schwingen 17; 18 schwenkbar gelagert ist. Ein zweites Ende der Schwingen 17, 18 ist jeweils schwenkbar an den Seitengestellen gelagert. Die Abdeckplatte 11 als Koppel, die Schwingen 17, 18 und das Gestell des Druckturmes 1 als Steg bilden somit ein Gelenkviereck.

50 An einem unteren Ende an beiden Seiten der Abdeckplatte 11 ist jeweils ein Arbeitszylinder 19 schwenkbar gelagert. Eine Kolbenstange 21 des Arbeitszylinders 19 ist gelenkig mit einem Hebel 22 verbunden. Der Hebel 22 trägt in seinem Ende drehbar gelagert eine parallel zur Achse des Plattenzylinders 3 angeordnete, durchgehende Andrückwalze 26. 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 29 schwenkbar gelagert. Die Antriebsrolle 29 ist abgesetzt und weist einen Antrieb (z. B. Zahnradantrieb, Elektromotor usw.) auf.

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

Die Antriebsrolle 29 und die Andrückwalze 26 stehen ebenfalls in Antriebsverbindung, wobei sie vorzugsweise gleiche Umfangsgeschwindigkeiten aufweisen.

Eine Andrückrolle 33 ist mit einer Antriebsrolle 29 in Berührung bringbar. Hierzu ist die Andrückrolle 33 in einem ersten Ende eines zweiarmigen Hebels 34 drehbar gelagert.

5 Der Hebel 34 ist nahezu mittig in den Seitenstützen der Abdeckplatte 11 schwenkbar gelagert und weist an einem zweiten Ende ein Gelenk 36 auf, das mit einem Ende einer Kolbenstange 37 verbunden ist. Die Kolbenstange 37 ist Teil eines Arbeitszylinders 40, der gelenkig an der Abdeckplatte 11 befestigt ist.

Der Druckplattenspeicher 9 besteht aus einem ca. druckplattenbreiten Gehäuse 38 mit einer Speicherkammer 39. Das Gehäuse 38 weist im Schnitt betrachtet eine leichte Krümmung derart auf, daß ein oberer  
10 Teil des Gehäuses 38 nahezu vertikal ausgerichtet ist und ein unterer Teil des Gehäuses 38 tangential auf einen unteren Teil des Plattenzylinders 3 hin ausgerichtet ist. Eine trichterförmige Öffnung 41 im oberen Teil des Gehäuses 38 erleichtert das Einschieben der Druckplatte 60.

Das Gehäuse 38 ist zweiteilig ausgeführt und weist oberhalb der Abdeckplatte 11 ein Scharnier 42 auf, mittels dessen ein oberer Teil des Gehäuses 38 nach unten abklappbar ist, wodurch ein oberer Teil des  
15 Druckturmes 1, in dem in üblicher Weise ein Farbwerk (nicht dargestellt) der Druckmaschine vorgesehen ist, einer Bedienungsperson zugänglich ist.

Eine Vorderwand 43 des Gehäuses 38 erstreckt sich bis kurz vor die Andrückwalze 26 und weist im Bereich der Antriebsrolle 29 Durchbrüche 44 auf, durch welche Oberflächenbereiche der abgesetzten Antriebsrolle 29 in die Speicherkammer 39 hineinragen. Eine Rückwand 46 des Gehäuses 38 erstreckt sich  
20 bis kurz vor die Andrückrolle 33. Hinter der Andrückrolle 33 sind parallel zur Vorderwand 43 mehrere Auswurffinger 45 vorgesehen, die fest auf einer schwenkbar in den Seitenstützen der Abdeckplatte 11 gelagerten Auswurffingerwelle 47 angeordnet sind. Eine Antriebsvorrichtung für die Auswurffingerwelle 47 zeigt Fig. 2. In einem Abstand von der schwenkbaren Lagerung der Auswurffingerwelle 47 greift eine Kolbenstange 48 gelenkig an einem Hebel 50 der Auswurffingerwelle 47 an. Die Kolbenstange 48 ist Teil  
25 eines Arbeitszylinders 49, der gelenkig an der Abdeckplatte 11 befestigt ist. Die Auswurffinger 45 sind mittels der Kolbenstange 48 derart schwenkbar gelagert, daß ihre Spitzen 68 in die Peripherie 62 des Plattenzylinders 3 eintauchen bzw. über die Peripherie abheben können.

Ferner sind Mittel vorgesehen (nicht dargestellt), die bewirken, daß die Auswurffinger 45 nur im Bereich der Plattenzylindergrube 52 in die Peripherie 62 des Plattenzylinders eintauchen können.

30 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 Plattenklemm- und Spannvorrichtung 54 nicht durch die Klemmklappe 55 behindert wird.

35 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 Auswurffinger 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 Druck-  
40 plattenendes 57 von einer Klemmauflage 63.

Vorgesehene Stellmittel für die Plattenklemm- und Spannvorrichtung 53,54 werden über eine Drehein-  
führung am Plattenzylinderzapfen mit Arbeitsmedium versorgt. Selbstverständlich ist es auch möglich, Einrichtungen vorzusehen, die bei einem Stillstand des Plattenzylinders 3 in seinen verschiedenen Stellungen diesen über seine Stirnseite oder Mantelfläche mit Arbeitsmedium versorgen. Die Stellmittel können  
45 hydraulisch, pneumatisch, mechanisch oder auch elektrisch wirken.

Im Druckbetrieb befindet sich der Druckplattenspeicher 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 ist jedoch vom Plattenzylinder 3 abgeschwenkt (nicht gezeigt). Die Abdeckplatte 11 weist eine Durchblickmöglichkeit (nicht dargestellt) auf den Plattenzylinder 3 auf.

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

Nach Beendigung des laufenden Druckauftrages fährt der Plattenzylinder 3 in die vorbestimmte Druckplattenlösestellung A (Fig. 2). Die Klemmklappe 55 wird geöffnet. Ein Druckplattenende 57 schwenkt durch seine elastische Eigenspannung nach außen, bis es an einem unteren Teil der Vorderwand 43 anliegt  
55 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 in Verbindung mit der angetriebenen Andrückwalze 26 im Uhrzeigersinn (rückwärts) bewirkt nun das Abführen der Druckplatte 27 vom Plattenzylinder 3 bzw.

Einschieben der Druckplatte 27 in die Speicherkammer 39. Hierbei gelangt das Druckplattenende 57 in einen Walzenspalt zwischen Antriebsrolle 29 und Andrückrolle 33, die das Druckplattenende 57 erfassen und mit gleicher oder größerer Umfangsgeschwindigkeit wie der Plattenzylinder 3 die Druckplatte 27 weitertransportieren, wenn die Klemmklappe 56 der Plattenklemm- und Spannvorrichtung 53 für den Druckplattenanfang 58 in der Druckplattenzuführstellung B (Fig. 1) bzw. kurz zuvor geöffnet wurde. Die Druckplatte 27 wird durch die Antriebsrolle 29 und Andrückrolle 33 soweit transportiert, bis der Druckplattenanfang 58 der Druckplatte 27 den Walzenspalt verlassen hat, d.h. aus dem unteren Teil des Druckplattenspeichers 9, heraus transportiert ist. Eine Bedienerperson kann nun das Druckplattenende 57 erfassen und die Druckplatte 27 aus der Speicherkammer 39 herausnehmen.

Zur Bestückung des Plattenzylinders 3 mit einer neuen Druckplatte 60 stellt eine Bedienerperson die neue Druckplatte 60 mit dem Druckplattenanfang 58 voran in die Speicherkammer 39, bis diese an der Antriebsrolle 29 und der Andrückrolle 33 anliegt. Der Plattenzylinder 3 steht in der Druckplattenzuführstellung B (Fig. 1), und die Klemmklappe 56 ist geöffnet. Nun werden die Antriebsrolle 29 und die Andrückrolle 33 aktiviert und transportieren die neue Druckplatte 60 aus der Speicherkammer 39, bis der Druckplattenanfang 58 gegen einen Anschlag 51 der Plattenklemm- und Spannvorrichtung 53 stößt. Ein Lageerkenner 59 für die Anlage der Druckplatte (60) an dem Anschlag 51 gibt ein "Gut-Signal an einen Steuerrechner 66, woraufhin die Klemmklappe 56 geschlossen wird. Der Druckplattenanfang 58 ist festgeklemmt. 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 eine schlechte Anlage der Druckplatte 60 an dem Anschlag 51 der Plattenklemm- und Spannvorrichtung 54, wird der Druckplattenklemmvorgang abgebrochen und ein Störsignal erzeugt.

Bei Erreichen des Plattenzylinders in einer Druckplattenklemmstellung C (Fig. 3), bei der das Druckplattenende 57 durch die Andrückwalze 26 auf die Klemmauflage 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 Druckplattenklemmstellung C liegt in Winkelgrade unterteilt nur wenig (ca.  $5^\circ$  -  $10^\circ$ ) hinter der Druckplattenlösestellung A, - die gleichzeitig die Entsorgungsstellung ist - d.h. der Plattenzylinder 3 muß aus der Druckplattenlösestellung A nur ein kleines Stück gegen den Uhrzeigersinn verdreht werden, bis er die Druckplattenklemmstellung C (Fig. 3) erreicht.

In der Druckplattenklemmstellung C hat die Andrückwalze 26 das Druckplattenende 57 leicht um eine Kante 61 der Grube 52 des Plattenzylinders gebogen, so daß das Druckplattenende 57 innerhalb der Peripherie 62 des Plattenzylinders 3 auf der Klemmauflage 63 der Plattenklemm- und Spannvorrichtung 54 zu liegen kommt, bevor es von der Klemmklappe 55 festgehalten wird.

Die Andrückwalze 26 wird daraufhin in die Druckmaschinenbetriebsstellung zurückgeschwenkt, indem der doppelwirkende Arbeitszylinder 19 mit Druckmittel beaufschlagt die Kolbenstange 21 einfährt und die Andrückwalze 26 um die Achse 30 der Antriebsrolle 29 vom Plattenzylinder 3 abschwengt.

Der Steuerrechner 66 ist mit einer Anzahl Elektromagnetventilen 67 verbunden, die bei einem Kommando Druckplattenzufuhr bzw. -abfuhr 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.

Die Stellungen A, B, C des Plattenzylinders 3 werden mittels eines Drehwinkelgebers 71 ermittelt und dem Steuerrechner 66 zugeführt (Fig. 5).

Es werden ebenfalls sämtliche elektrischen Antriebe (z.B. Plattenzylinderantrieb M, Antrieb für die Transportrolle 33) mittels des Steuerrechners 66 gesteuert.

Die Fig. 6 zeigt das Schema eines Ablaufplanes, nach welchem der Steuerrechner 66 in Verbindung mit Zählern und anderen Stellungsanzeigen (z.B. Drehimpulsgeber 71) arbeitet, damit die Druckplatte 60 automatisch dem Plattenzylinder 3 zugeführt wird.

Durch Betätigung eines Startauslösers 101 wird eine Abfrage 102 der Sicherheitsbedingungen (z.B. Ist die Abdeckplatte 11 geschlossen?) durchgeführt. Entsprechende Sensoren werden daraufhin aktiviert. Sind nicht sämtliche Sicherheitsbedingungen erfüllt, wird ein Störsignal 103 erzeugt.

Bei Erfüllung sämtlicher Sicherheitsbedingungen wird ein Anlaufwarnsignal 104 gegeben. Eine erneute Betätigung des Startauslösers 101 aktiviert einen Antrieb des Plattenzylinders 3 und verdreht ihn in die Druckplattenzuführstellung B; 106.

Bei Erreichen der Druckplattenzuführstellung B stoppt der Antrieb.

Eine anschließende Abfrage 107 betrifft das Vorhandensein einer neuen Druckplatte 60 im Druckplattenspeicher 9. Signalisieren vorgesehene, jedoch nicht dargestellte Sensoren, daß die neue Druckplatte 60 fehlt, wird ein Störsignal 108 erzeugt. In einem Schritt 109 wird die Klemmklappe 56 geöffnet, die Andrückwalze 26 wird an den Plattenzylinder 3 angestellt, und der Antrieb für sämtliche Transportrollen 26,

29, 33 wird aktiviert.

Danach wird in einem Schritt 111 der Lageerkenner 59 abgefragt. Ist die Lage der Druckplatte 60 an den Anschlägen 51 nicht korrekt, erfolgt ein weiterer Vorschub 112 der Druckplatte. Nach dreimaligem negativen Bescheid 113 werden die Andrückwalze 26, die Antriebsrolle 29 und die Andrückrolle 33 rückwärts angetrieben, so daß die Druckplatte 60 in die Speicherkammer 39 zurücktransportiert wird; außerdem wird ein Störsignal 114 erzeugt.

Bei korrekter Anlage der Druckplatte 60 wird in einem Schritt 116 der Antrieb für die Andrückwalze 26, die Antriebsrolle 29 und die Andrückrolle 33 abgestellt. Daraufhin wird im Schritt 117 die Klemmklappe 56 geschlossen und im Schritt 118 die Andrückrolle 33 von der Antriebsrolle 29 abgestellt.

Eine Aktivierung 119 des Plattenzylinderantriebs M dreht den Plattenzylinder 3 vorwärts in die Druckplattenlösestellung A. Ist die Stellung erreicht, werden in einem Schritt 121 die Klemmklappe 55 geöffnet und die Plattenspanneinrichtung 54 auf Null gefahren.

In Schritt 122 wird der Plattenzylinder 3 in die Druckplattenklemmstellung C gefahren. Der Plattenzylinder 3 wird zwischen den Stellungen A und C nicht angehalten.

Bei Erreichen der Druckplattenklemmstellung C wird in einem Schritt 123 die Klemmklappe 55 geschlossen und daraufhin die Plattenklemm- und spannvorrichtung 54 aktiviert. Danach wird ein Signal Ende 124 erzeugt.

Die Fig. 7 zeigt den Ablaufplan für das Lösen und Abführen der Druckplatte 27 vom Plattenzylinder 3 bzw. Einschieben in den Druckplattenspeicher 9.

Durch Betätigung eines Startauslösers 201 wird eine Abfrage 202 der Sicherheitsbedingungen (z.B. Ist die Abdeckplatte 11 geschlossen ?) durchgeführt. Entsprechende Sensoren werden daraufhin aktiviert. Unter anderem erfolgt auch die Abfrage, ob der Druckplattenspeicher 9 frei ist. Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, wird ein Störsignal 203 erzeugt. Sind sämtliche Sicherheitsbedingungen erfüllt, wird ein Anlaufwarnsignal 204 erzeugt.

Durch eine erneute Betätigung des Startauslösers 201 wird der Plattenzylinder 3 im Schritt 205 in die Druckplattenlösestellung A verdreht. Bei Erreichen der Druckplattenlösestellung A wird in einem Schritt 206 die Andrückwalze 26 an den Plattenzylinder 3 angestellt. Die Andrückrolle 33 wird von der Antriebsrolle 29 abgestellt. Die Auswurffinger 45 werden aktiviert und tauchen in die Peripherie 62 des Plattenzylinders 3 ein. Die Plattenspannung wird abgestellt, die Klemmklappe 55 wird geöffnet.

Danach wird in einem Schritt 207 ein Antrieb 31, 32 für die Andrückwalze 26 und die Antriebsrolle 29 aktiviert. Gleichzeitig wird im Schritt 208 der Antrieb für den Plattenzylinder 3 aktiviert, so daß dieser rückwärts dreht.

Im Schritt 209 werden nach einer Plattenzylinderdrehung von ca. 50 mm im Bogenmaß aus der Druckplattenlösestellung A die Auswurffinger 45 aus der Peripherie 62 des Plattenzylinders 3 herausgeschwenkt.

In einem nachfolgenden Schritt 211 wird nach einer Plattenzylinderdrehung von ca. 150 mm im Bogenmaß aus der Druckplattenlösestellung A die Andrückrolle 33 an die Antriebsrolle 29 angestellt.

Im Schritt 212 fährt der Plattenzylinder 3 bis in die Druckplattenzuführstellung B. Die Klemmklappe 56 wird im nachfolgenden Schritt 213 geöffnet.

Im Schritt 214 wird die Andrückwalze 26 abgestellt.

Im letzten Schritt 216 wird der Antrieb 31, 32 für die Transportrollen 29, 33 nach einem Transportweg von ca. 150 mm im Bogenmaß, ausgehend von der Druckplattenzuführstellung B, ausgestellt.

45

50

55

Teileliste

5	1 Druckturm
	2 -
	3 Plattenzylinder
	4 Gummituchzylinder
10	5 -
	6 Gegendruckzylinder
	7 -
15	8 Zugangsseite
	9 Druckplattenspeicher
	10 -
	11 Abdeckplatte
20	12 -
	13 -
	14 Gelenk (oberes)
25	15 -
	16 Gelenk (unteres)
	17 Schwinge
	18 Schwinge
30	19 Arbeitszylinder
	20 -
	21 Kolbenstange
35	22 Hebel
	23 -
	24 -
40	25 -
	26 Andrückwalze
	27 Druckplatte
	28 -
45	29 Antriebsrolle
	30 Achse

50

55

	31 Kettenrad
	32 Antriebskette
5	33 Andrückrolle
	34 Hebel
	35 -
	36 Gelenk
10	37 Kolbenstange
	38 Gehäuse (9)
	39 Speicherkammer
15	40 Arbeitszylinder
	41 Öffnung
	42 Scharnier
	43 Vorderwand (38)
20	44 Durchbrüche
	45 Auswurffinger
	46 Rückwand (38)
25	47 Auswurffingerwelle
	48 Kolbenstange
	49 Arbeitszylinder
30	50 Hebel
	51 Anschlag
	52 Grube (3)
	53 Plattenklemm- und Spannvorrichtung
35	54 Plattenklemm- und Spannvorrichtung
	55 Klemmklappe
	56 Klemmklappe
40	57 Druckplattenende
	58 Druckplattenanfang
	59 Lageerkenner
45	60 Druckplatte (neu)

50

55

	61 Kante (52)
	62 Peripherie (3)
5	63 Klemmauflage (54)
	64 Durchbrüche
	65 Ausnehmung (54)
10	66 Steuerrechner
	67 Elektromagnetventil
	68 Spitze (45)
	69 -
15	70 -
	71 Drehwinkelgeber
	72 Druckquelle
20	
	101 )
	. )
25	. ) Folgeschritte des Ablaufplanes
	. ) "Druckplattenzufuhr"
	124 )
30	
	201 )
	. )
	. ) Folgeschritte des Ablaufplanes
35	. ) "Druckplattenabfuhr"
	216 )
40	
	A Druckplattenlösestellung
	B Druckplattenzuführstellung
	C Druckplattenklemmstellung
45	M Plattenzylinderantrieb

## Patentansprüche

- 50 1. Einrichtung zum Wechseln von Druckplatten (60; 27) mit einem, ein Farbwerk, einen Platten- (3) und einen Gummituchzylinder (4) aufweisenden Druckturm (1), an welchem ein Druckplattenspeicher (9) zum zeitweiligen Aufnehmen von Druckplatten (60; 27), die von Transportrollen (29, 33) zugeführt bzw. abgeführt werden, befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckplattenspeicher (9) ein zweiteiliges Gehäuse mit einer einzigen Speicherkammer (39) zum zeitweiligen Aufnehmen von zuzuführenden und abgeführten Druckplatten (60; 27) aufweist, daß ein erster, oberer Teil des Gehäuses nahezu
- 55 vertikal und ein zweiter, unterer gekrümmter Teil des Gehäuses tangential auf einen unteren Teil des Plattenzylinders (3) hin ausgerichtet sind, daß oberer und unterer Teil des Gehäuses mittels eines Scharnieres (42) derart verbunden sind, daß der obere Teil des Gehäuses nach unten abklappbar ist,



so daß ein Farbwerk zugänglich wird.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse an einer Koppel (11) befestigt ist, daß die Koppel (11) mit einem ersten Ende von je zwei Schwingen (17; 18) mittels Gelenken (16; 14) verbunden ist, daß das zweite Ende der Schwingen (17; 18) schwenkbar an Seitengestellen des Druckturmes (1) gelagert ist, daß Koppel (11), Schwingen (17; 18) und Seitengestelle des Druckwerkes (1) als Steg ein Gelenkviereck bilden.
3. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Koppel (11) als Abdeckplatte ausgeführt ist.
4. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Scharnier (42) oberhalb der Koppel (11) vorgesehen ist.
5. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als abschwengbare Schutzabdeckung für das Farbwerk, den Plattenzylinder (3) und den Gummituchzylinder (4) der Druckplatten-speicher (9) vorgesehen ist.

### Claims

1. Device for changing printing plates (60; 27) having a printing tower (1) which comprises an inking unit, a plate cylinder (3) and a rubber-blanket cylinder (4) and to which a printing-plate store (9) is fixed for the temporary reception of printing plates (60; 27), respectively supplied and taken away by transporting rollers (29, 33), characterised in that the printing-plate store (9) comprises a two-part housing having a single storage chamber (39) for the temporary reception of printing plates (60; 27) which are to be supplied and have been taken away, in that a first, upper part of the housing is orientated almost vertically and a second, lower curved part of the housing is orientated tangentially towards a lower part of the plate cylinder (3), in that upper and lower part of the housing are connected by means of a hinge (42) in such a way that the upper part of the housing can be folded down so that an inking unit is accessible.
2. Device according to Claim 1, characterised in that the housing is fixed to a coupler (11), in that the coupler (11) is connected to a first end of in each case two oscillating cranks (17; 18) by means of joints (16; 14), in that the second end of the oscillating cranks (17; 18) is pivotably mounted on side frames of the printing tower (1), in that coupler (11), oscillating cranks (17; 18) and side frames of the printing group [sic] (1) as fixed link form a four-bar mechanism.
3. Device according to Claims 1 to 2, characterised in that the coupler (11) is designed as a covering plate.
4. Device according to Claims 1 to 3, characterised in that the hinge (42) is provided above the coupler (11).
5. Device according to Claims 1 to 4, characterised in that the printing-plate store (9) is provided as a protective covering, capable of being pivoted away, for the inking unit, the plate cylinder (3) and the rubber-blanket cylinder (4).

### Revendications

1. Dispositif de changement de plaques d'impression (60; 27), avec une tourelle d'impression (1) présentant un groupe d'encrage, un cylindre porte-plaque (3) et un cylindre porte-blanchet (4), tour d'impression à laquelle est fixé un stockage de plaques d'impression (9) destiné à supporter temporairement des plaques d'impression (60, 27), ayant été amenées par des rouleaux de transport (29, 33) ou en ayant été évacuées, caractérisé en ce que le stockage de plaques d'impression (9) est un carter en deux parties, avec une chambre de stockage (39) unique, pour recevoir de façon temporairement des plaques d'impression (60; 27) amenées et évacuées, en ce qu'une première partie supérieure du carter s'étend à peu près verticalement et une deuxième inférieure incurvée du carter s'étend tangentiellement à une partie inférieure du cylindre porte-plaques (3), en ce que la partie

supérieure et la partie inférieure du carter sont reliées au moyen d'une charnière (42), de manière que la partie supérieure du carter soit rabattable vers le bas, de manière qu'un groupe d'encrage soit accessible.

- 5    2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le carter est fixé à un couplage (11), en ce que le couplage (11) est relié à une première extrémité de paire de balanciers (17, 18), au moyen d'articulations (16; 14), en ce que la deuxième extrémité des balanciers (17; 18) est montée à pivotement sur des bâtis latéraux de la tourelle d'impression (1), en ce que le couplage (11), les balanciers (17; 18) et les bâtis latéraux du groupe d'impression (1) constituent les éléments d'un carré articulé.
- 10
3. Dispositif selon les revendications 1 à 2, caractérisé en ce que le couplage (11) est réalisé sous forme de plaque de recouvrement.
- 15
4. Dispositif selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la charnière (42) est prévue au-dessus du couplage (11).
- 20
5. Dispositif selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le stockage de plaques d'impression (9) est prévu pour faire office de recouvrement protecteur rabattable par pivotement pour le groupe d'encrage, le cylindre porte-plaques (3) et le cylindre porte-blanchet (4).

25

30

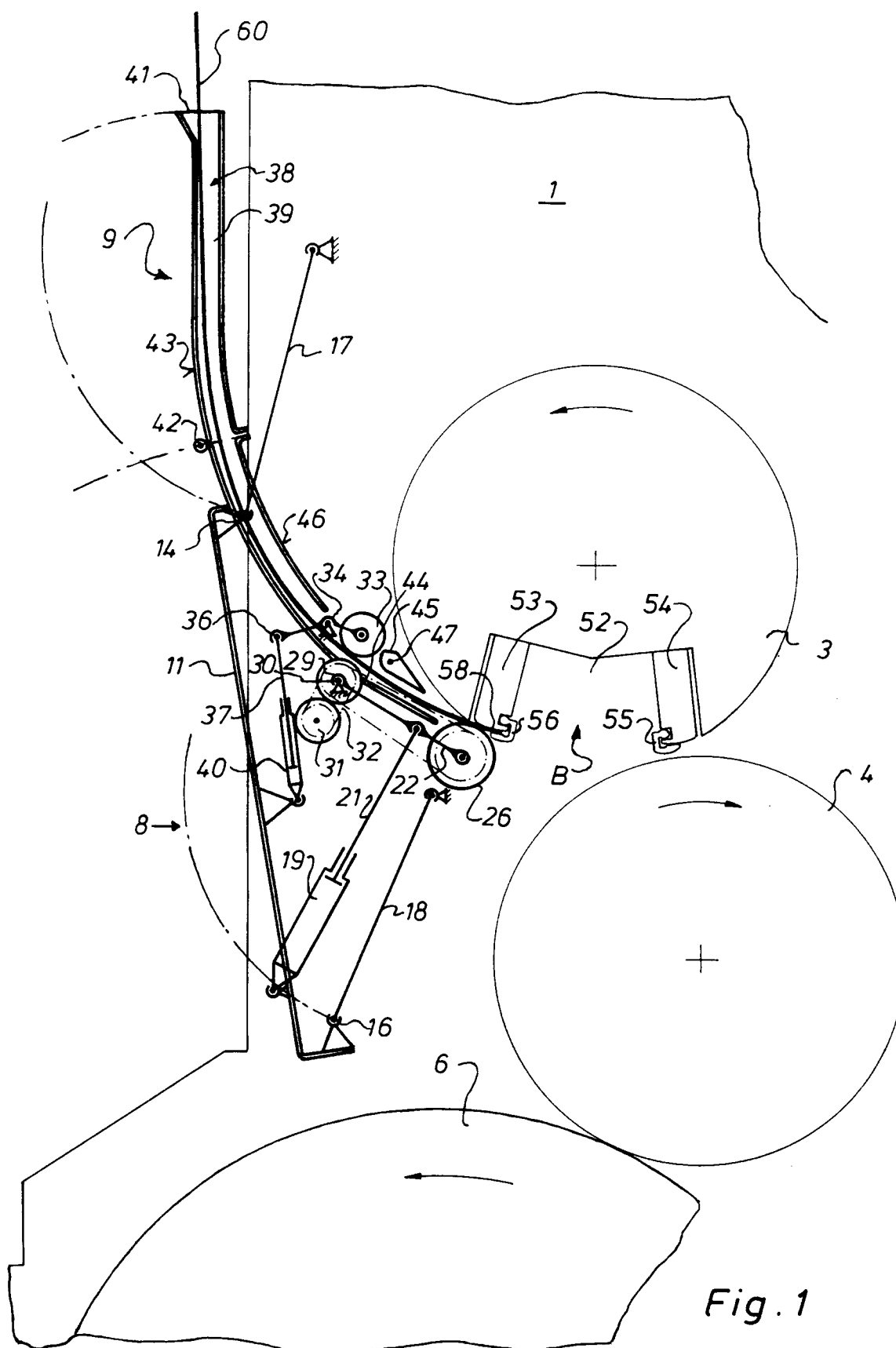
35

40

45

50

55



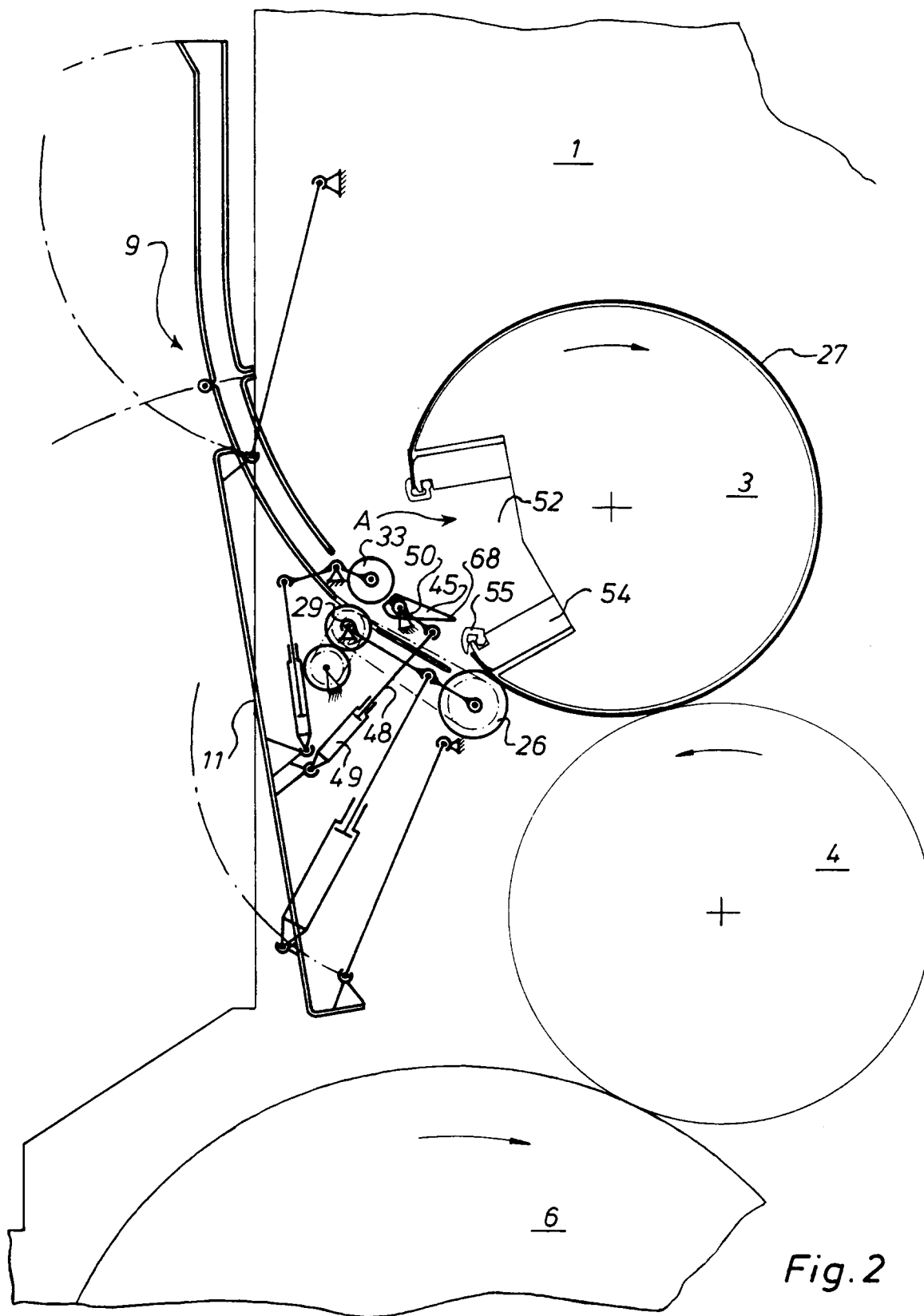


Fig. 2

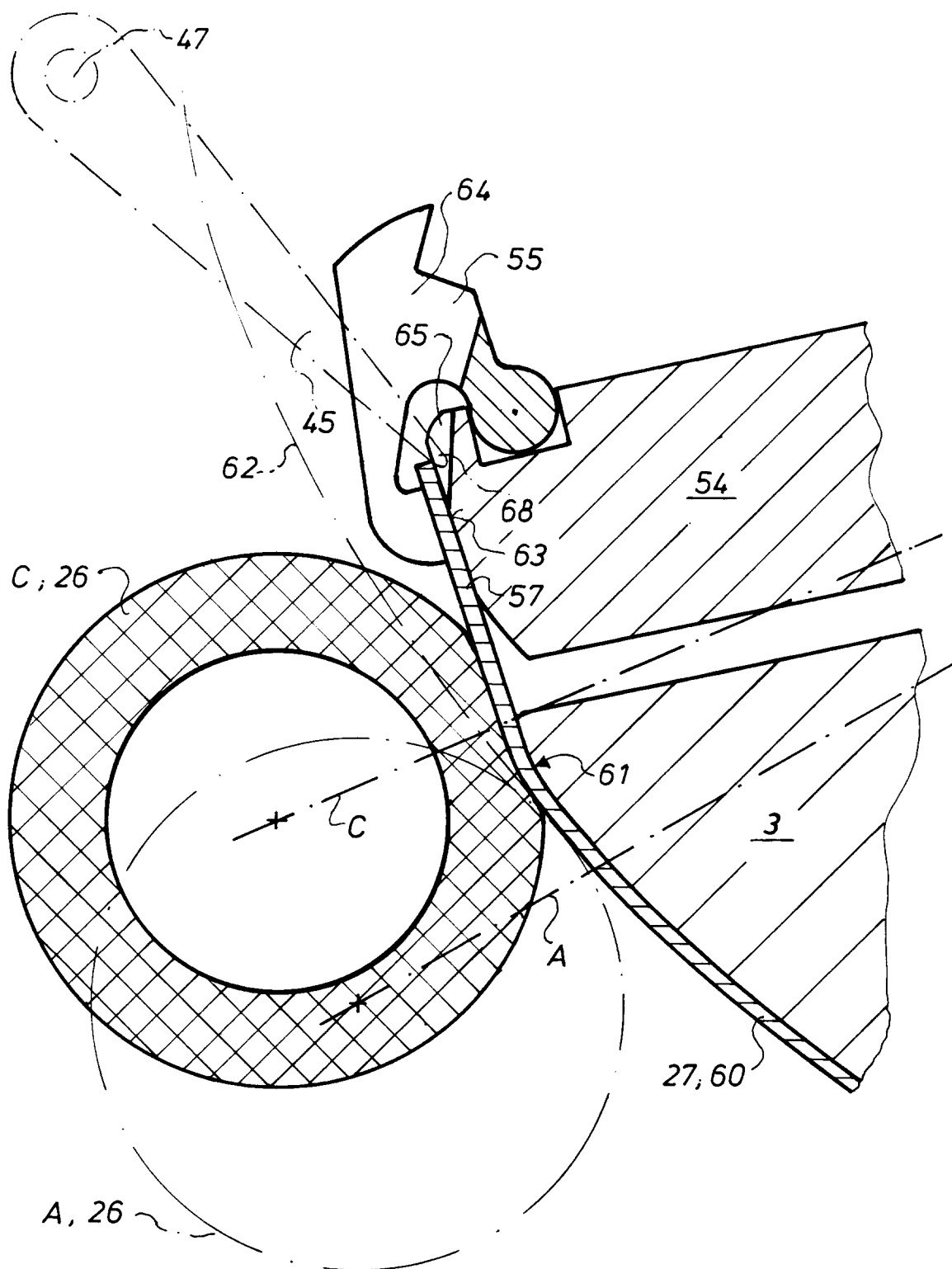


Fig. 3

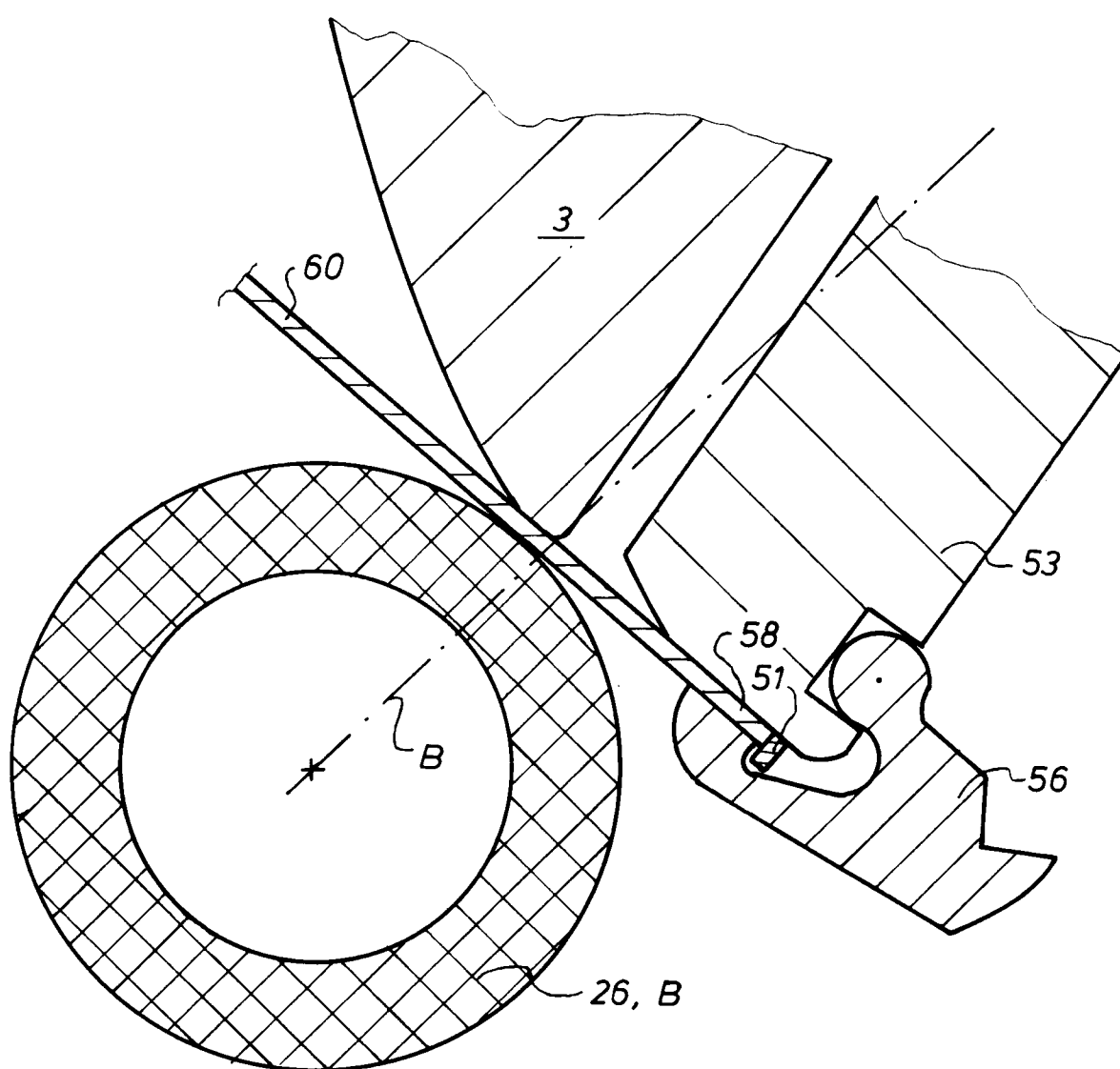


Fig. 4

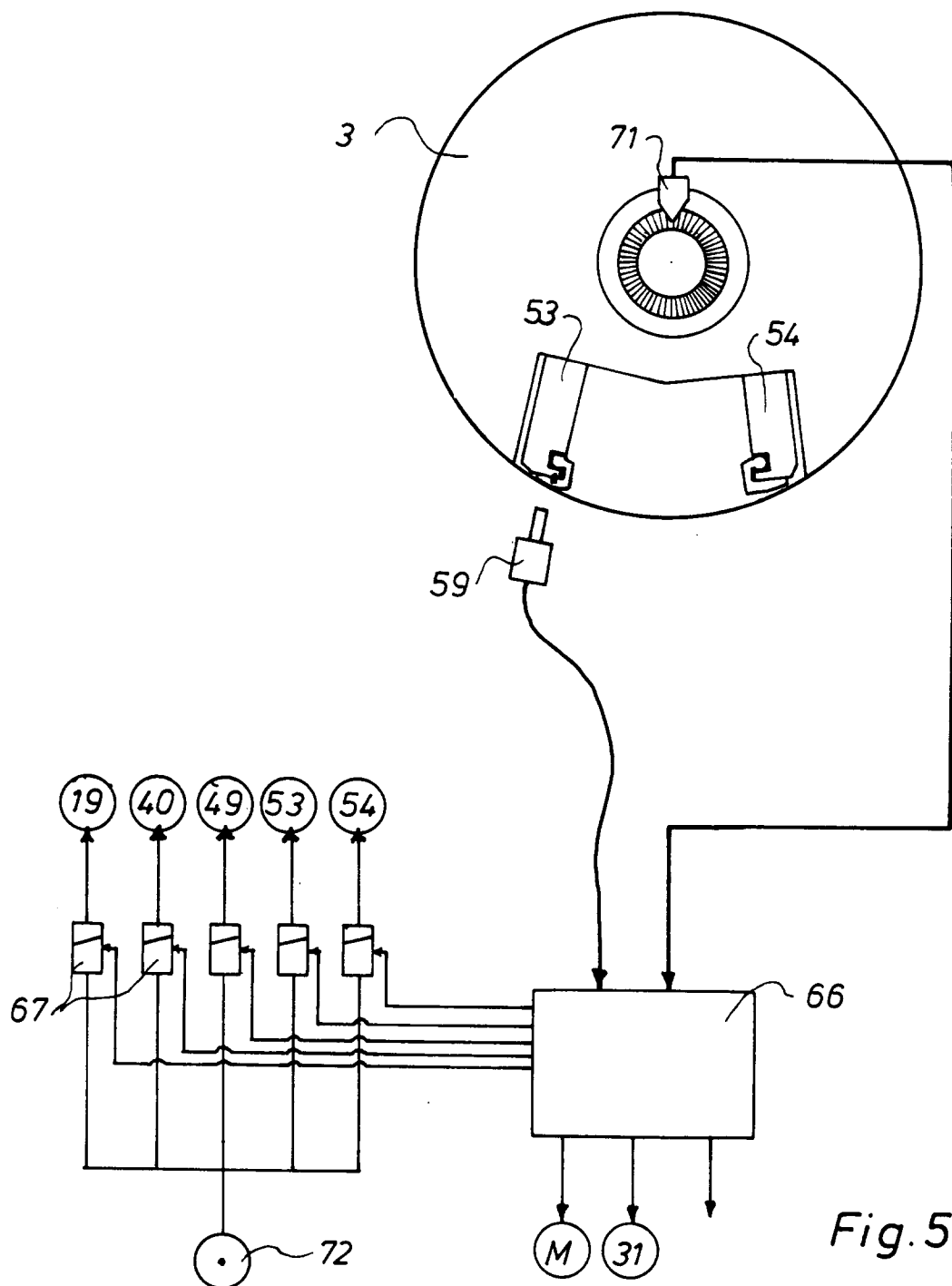


Fig. 5

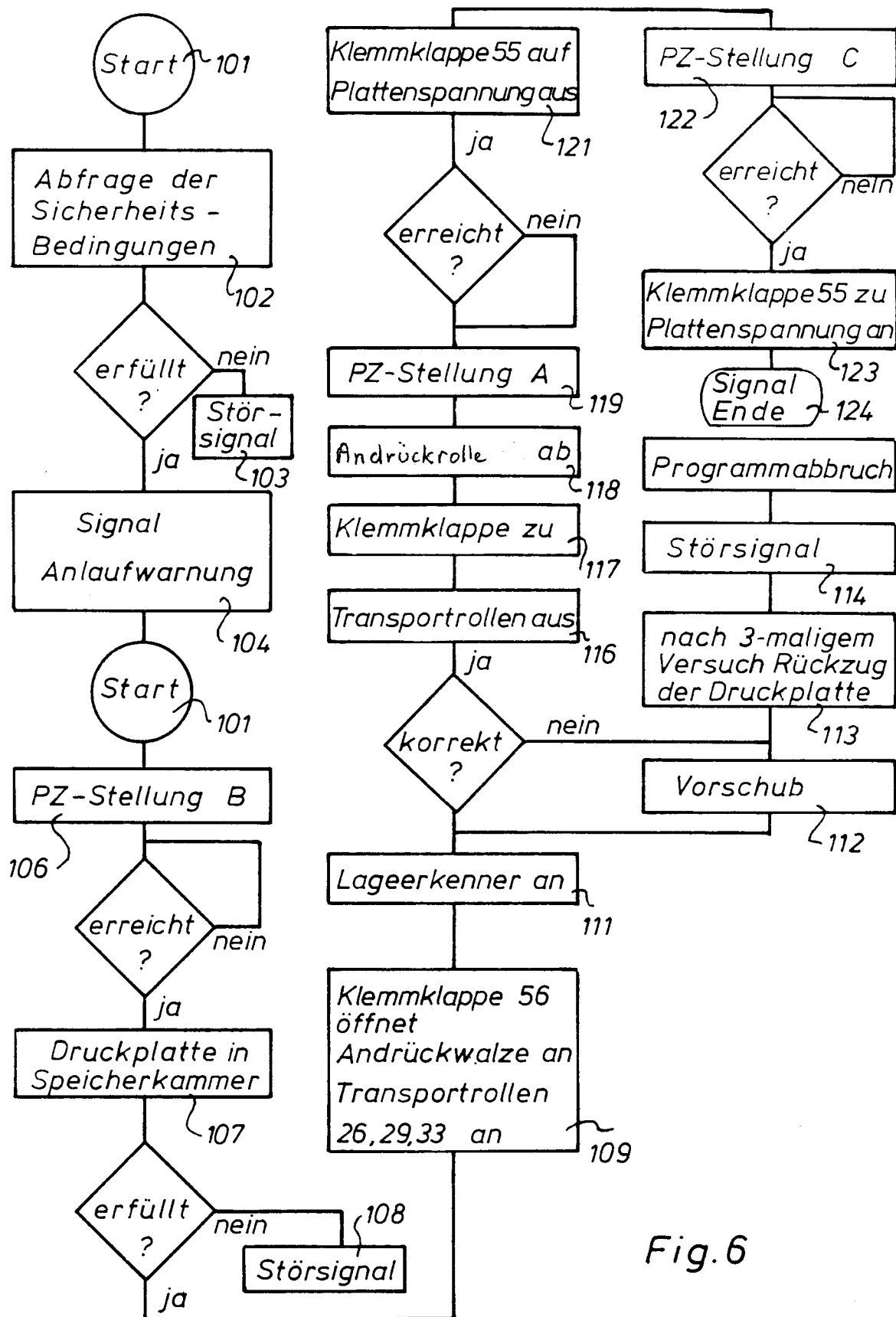


Fig. 6



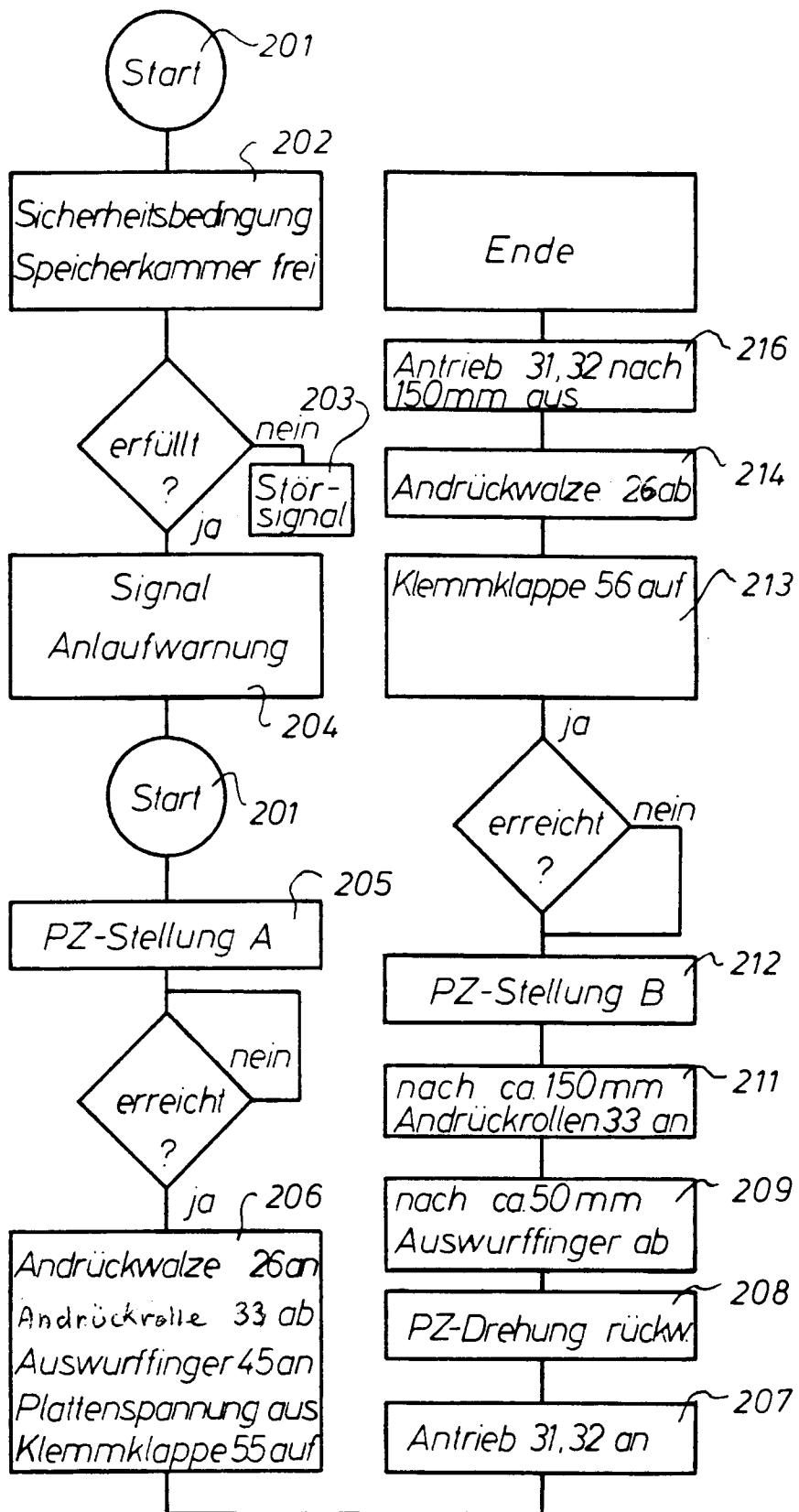


Fig. 7