



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 736 384 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.10.1996 Patentblatt 1996/41

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 33/08**

(21) Anmeldenummer: 96105039.0

(22) Anmeldetag: 29.03.1996

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

(30) Priorität: 08.04.1995 DE 19513378

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

(72) Erfinder:
• **Hummel, Peter**
63069 Offenbach (DE)

• **Ortner, Robert**
63755 Alzenau (DE)
• **Schild, Helmut**
61449 Steinbach, Taunus (DE)

(74) Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o MAN Roland Druckmaschinen AG
Patentabteilung/FTB S,
Postfach 10 12 64
63012 Offenbach (DE)

(54) **Vorrichtung zur Druckan- und -abstellung**

(57) Beschrieben wird eine Vorrichtung zur Druck-An- und -Abstellung des Gummituchzylinders im Druckwerk einer Bogenoffsetdruckmaschine. Zur An- und Abstellung des Gummituchzylinders GT bezüglich dem Gegendruckzylinder GD sowie dem Plattenzylinder PZ ist der Gummituchzylinder GT beidseitig in Exzenterlagern 10 verschwenkbar gelagert. Das Verschwenken der Exzenterlager 10 erfolgt dabei über zwei einzeln schaltbare Stellmittel 1, 2, wobei dem Stellmittel 1 eine Druckbeistellung 11 in Reihe vorgeschaltet ist. Die beiden Stellmittel 1, 2 wirken über ein ternäres Glied 5 zum Verschwenken des Exzenterlagers 10 auf diese ein, wobei durch diese derartig gewählte Anordnung es möglich ist, bei größeren Bedruckstoffstärken den Gummituchzylinders GT lediglich vom Plattenzylinder PZ abzustellen. Das Druck-Ab- und Wiederanstellen verursacht somit wegen des geringeren Schwenkweges geringere Drehmomentstöße.

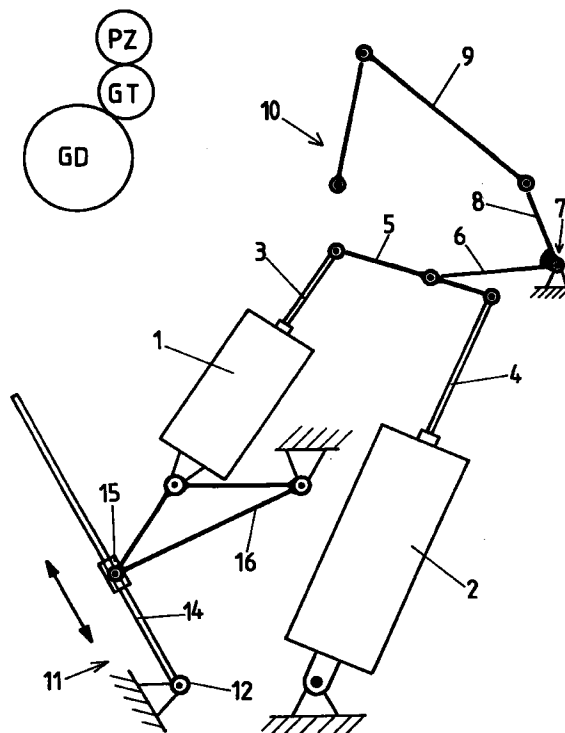


Fig. 2

EP 0 736 384 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Drucken- und -abstellen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 sowie ein Verfahren zum Druckschalten gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 6.

Bei Bogenoffsetdruckmaschinen ist es bekannt, den Gummituchzylinder an beiden Zapfen über jeweils ein in den Gestellwänden verschwenkbares Exzenterlager zu lagern. Durch Verschwenken der Exzenterlager kann dann der Gummituchzylinder zunächst von dem bogenführenden Gegendruckzylinder abgestellt werden. Durch eine weitere Verschwenkbewegung des Exzenterlagers erfolgt ein Abstellen des Gummituchzylinders von dem die Druckform tragenden Plattenzylinder. Zum Drucken wird der eben beschriebene Vorgang in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt, d.h. zunächst wird durch eine erste Schwenkbewegung der Gummituchzylinder an den Plattenzylinder angestellt und dann an den Gegendruckzylinder. In der Regel erfolgt das An- und Abstellen des Gummituchzylinders während der Kanalkorrespondenz, also wenn der Kanal des Gummituchzylinders dem Kanal des Gegendruck- bzw. Plattenzylinders gegenüberliegt.

Um die beschriebenen Verschwenkbewegungen der Exzenterlager eines Gummituchzylinders auszulösen, insbesondere bei schnellaufenden Bogenoffsetdruckmaschinen, ist es bekannt, Druckmittel beaufschlagbare Stellmittel einzusetzen. Aus der DE 4 013 075 C1 ist eine derartige Drucken- und -abstellvorrichtung bekannt, bei der die Kolbenstangen zweier Pneumatikzylinder über ein ternäres Glied an ein Kniehebelgetriebe angelenkt sind und das Kniehebelgetriebe auf eine sich zwischen den Seitengestellwänden der Maschine erstreckende Abrückwelle wirkt. Über jeweils an einem Ende der Abrückwelle angebrachten Hebel erfolgt unter Zwischenschaltung je einer Koppel das Verschwenken der beiden Exzenterlager. Für die bedruckstoffstärkenabhängige Druckbeistellung ist das Gegenlager des Kniehebels verstellbar. Wegen der Charakteristik des Kniehebelgetriebe in Verbindung mit der Anlenkung der Pneumatikzylinder ist es nötig, zur Abstellung des Gummituchzylinders vom Plattenzylinder stets beide Zylinder zu aktivieren, also den gesamten Verschwenkweg der Exzenterlager einzuleiten.

Eine weitere Drucken- und Druckabstellvorrichtung, welche Druckmittel beaufschlagbare Stellmittel verwendet, ist aus der DE 4 142 755 A1 bekannt. Bei dieser Vorrichtung ist eine Koppelung der bedruckstoffstärkenabhängigen Gummituchzylinder- und Plattenzylinderlagerung vorgesehen. Eine Veränderung der Bedruckstoffstärkeneinstellung bewirkt bei dieser Einrichtung keine Veränderung der Einstellung zwischen Platten- und Gummituchzylinder (Drucken mit und ohne Schmitzringkontakt). Nachteilig bei dieser Einrichtung ist jedoch der relativ komplizierte Aufbau.

Gerade bei sehr schnellaufenden Bogenoffsetdruckmaschinen (15.000 und mehr Druck/h) müssen gerade die Abstellbewegungen durch Verschwenken

der Exzenterlager in kürzester Zeit ausgeführt werden. Die Verschwenkbewegung der Exzenterlager bewirken aber einen Drehmomentstoß, der über den Getriebezug zu den übrigen Druckwerken weitergeleitet wird. Wird beispielsweise im ersten Druckwerk der Druck abgestellt, so erzeugt dieser Drehmomentstoß eine Störung in den nachfolgenden Druckwerken, so daß durch Doublieren die dort bedruckten Bogen zur Makulatur werden. Ein analoger Effekt ergibt sich dabei beim Drucken, da hier beispielsweise beim Anstellen des letzten Druckwerkes die dadurch verursachte Störung in den vorherigen Druckwerken, welche bereits angestellt sind, ebenfalls Doublieren hervorruft,

Zur Lösung des zuvorstehend beschriebenen Problems ist in der DE 4 206 626 A1 sowie der DE 4 206 627 A1 vorgeschlagen worden, insbesondere das An- und Abstellen des Gummituchzylinders weitgehend rückwirkungsfrei vom Antrieb der Maschine entkoppelt auszuführen. Wie dies konstruktiv gelöst werden soll ist in diesen Schriften jedoch nicht angegeben.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 derartig zu erweitern, so daß sich bei geringem konstruktivem Aufwand erweiterte Einsatzmöglichkeiten ergeben. Verfahrensmäßig soll ferner erreicht werden, daß die beim Schalten der Druck-An/ Abstellung auftretenden Drehmomentstöße zumindest teilweise vermieden werden können.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 bzw. 6. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Anlenkung der druckmittelbeaufschlagbaren Stellglieder in Verbindung mit der Hintereinanderschaltung der Bedruckstoffstärkeneinstellung mit dem Stellglied für das Ab- und Anstellen des Gummituchzylinders vom Gegendruckzylinder ist es möglich, ab einer gewissen Bedruckstoffstärke - beispielsweise 0,5 mm - den Gummituchzylinder nicht mehr vom Gegendruckzylinder sondern nur noch vom Plattenzylinder abzustellen. Da in der Regel eine Beistellung von ungefähr 0,2 mm zwischen Gummituch- und Gegendruckzylinder vorliegt, bewirkt eine größere Bedruckstoffstärke, daß, wenn der Gegendruckzylinder keinen Bogen führt, der Gummituchzylinder zur Oberfläche des Gegendruckzylinders keinerlei Kontakt aufweist.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß insbesondere über den Maschinenleitstand die Bedruckstoffstärke zur Fernverstellung in den einzelnen Druckwerken einstellbar ist und in Abhängigkeit des eingegebenen Wertes der Bedruckstoffstärke die zugehörige Steuerung das An- und Abstellen des Gummituchzylinders wahlweise vom Gegendruck- und Plattenzylinder oder lediglich nur vom Plattenzylinder auslöst.

Des weiteren erfolgt die Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung an der Zeichnung.

Es zeigte:

- Fig. 1 die Anordnung der beiden Stellmittel in Verbindung mit der Bedruckstoffstärkeinstellung,
- Fig. 2 bis 6 prinzipiell die verschiedenen Stellungen der Vorrichtung gemäß Fig. 1 beim An- und Abstellen, und
- Fig. 7 eine den Druckwerken einer Bogenoffsetdruckmaschine zugeordnete Steuerung.

Fig. 1 zeigt die auf der B-Seite gelegene Anordnung der erfindungsgemäßen Druckan- und -abstellvorrichtung. Diese besteht aus zwei nebeneinander angeordneten und als doppelt wirkende Pneumatikzylinder ausgebildete Stellmittel 1, 2, deren Kolbenstangen 3, 4 an einer als Koppel ausgebildetes ternäres Glied 5 angelenkt sind. Das Stellmittel 2 ist an seinem Bodengestell fest gelagert, wohingegen das Stellmittel 1 an einem weiteren ternären Glied 16 angelenkt ist, dessen Funktion noch weiter unten stehend erläutert wird.

Das koppelartig ausgebildete ternäre Glied 5 ist an dem schwenkbaren Ende eines an der Abrückwelle 7 angebrachten Hebels 6 angelenkt. Die Abrückwelle 7 erstreckt sich dabei zwischen den beiden hier nicht dargestellten Gestellwänden des Druckwerkes. An beiden Enden der aus den Seitengestellwänden herausragenden Abrückwelle 7 ist jeweils ein weiterer Hebel 8 angebracht, der über je eine Koppel 9 mit einem verschwenkbar in den Seitengestellwänden des Druckwerkes gelagerten und den Gummituchzylinder über dessen Zapfen tragenden Exzenterlager 10 verbunden. In Fig. 1 sind die drei möglichen Schwenkstellungen der Exzenterlager 10 mit a, b und c gekennzeichnet. In der Darstellung gemäß Fig. 1 befinden sich die Exzenterlager 10 in der mit a gekennzeichneten Stellung, wobei diese dem Druck-An-Zustand entspricht, bei welchem der Gummituchzylinder sowohl an den Gegendruck- als auch an den Plattenzylinder angestellt ist. Durch Verschwenken der Exzenterlager 10 in die Stellung b - was noch weiter unten stehend erläutert wird - wird der Gummituchzylinder vom Gegendruckzylinder abgestellt, wobei der Gummituchzylinder nach wie vor in Kontakt mit dem Plattenzylinder verbleibt. Eine weitere Verschwenkbewegung von der Stellung b in die Stellung c bewirkt dann das Abstellen des Gummituchzylinders vom Plattenzylinder.

Der Fußpunkt des als Pneumatikzylinder ausgebildeten Stellmittels 1 ist etwa mittig an einen ternären Glied 16 angelenkt, wobei dieses mit einem zweiten Gelenkpunkt gestellfest und mit dem dritten Gelenkpunkt an einer auf einer Gewindespindel 14 aufgedrehten Mutter 15 angelenkt ist. Die Gewindespindel 14 ist ferner durch ein Drehgelenk 12 hindurchgeführt, wobei dieses gestellfest angeordnet ist. Auf der der Gewindespindel 14 abgewandten Seite des Drehgelenkes 12 ist ein Motor 13 angebracht, durch dessen die Gewinde-

spindel 14 in beide Drehrichtungen antreibbar ist. Die zuvor beschriebenen Bauteile, bestehend aus dem Drehgelenk 12, dem Motor 13, der Gewindespindel 14 sowie das über die Mutter 15 daran angelenkte ternäre Glied 16 bilden die Druckbeistellung 11, durch welche fernverstellbar der Gummituchzylinder entsprechend der Bedruckstoffstärke an den Gegendruckzylinder anstellbar ist.

Fig. 2 zeigt die Anordnung der Stellmittel 1, 2 sowie die an deren Kolbenstangen 3, 4 angelenkten weiteren Getriebeteile gemäß Fig. 1 noch einmal in prinzipieller Darstellung. Die eingefahrenen Kolbenstangen 3, 4 der Stellmittel 1, 2 bewirken dabei über das ternäre Glied 5, den Hebel 6, die Abrückwelle 7, die beidseitig an der Abrückwelle 7 angebrachten Hebel 8, die Koppel 9 und die Exzenterlager 10, daß der Gummituchzylinder GT sowohl an den Gegendruckzylinder GD als auch den Plattenzylinder PZ angestellt ist. In den Figuren 2 bis 6 sind die Stellungen des Gummituchzylinders GT gegenüber den Gegendruckzylinder GD sowie den Plattenzylinder PZ jeweils prinzipiell wiedergegeben. In den Beschreibungen zu den Figuren 2 bis 4 sei dabei ferner angenommen, daß ein dünner Bedruckstoff bedruckt wird, so daß die Druckbeistellung 11 auf einen niedrigen Wert eingestellt ist, die auf der Gewindespindel 14 sitzende Mutter 15 somit das Stellmittel 1 über das ternäre Glied 16 in einer unteren Stellung hält.

Soll nach dem Bedrucken eines letzten Bogens der Gummituchzylinder GT vom Gegendruckzylinder GD abgestellt werden, so wird beim Verdrucken von dünnen Bedruckstoffen zunächst während der Kanalkorrespondenz zwischen Gummituchzylinder GT und Gegendruckzylinder GD das Stellmittel 1 durch Druckluftbeaufschlagung des Arbeitszylinders aktiviert, so daß die Kolbenstange 3 von Stellmittel 1 ausfährt. In Fig. 3 ist der ausgefahrene Zustand der Kolbenstange 3 von Stellmittel 1 ebenfalls prinzipiell wiedergegeben. Über das koppelartig ausgebildete ternäre Glied 5 ist dabei der Hebel 6 von der Stellung gemäß Fig. 2 in die Stellung gemäß Fig. 3 verschwenkt worden, so daß ebenfalls auch die Abrückwelle 7 und die beidseitig angebrachten Hebel 8 um einen bestimmten Winkelbetrag verschwenkt worden sind. Über die in Fig. 3 nur teilweise dargestellte Koppel 9 wurde das Exzenterlager gemäß Fig. 1 von der Stellung a in die Stellung b verschwenkt, so daß der Gummituchzylinder GT, wie in der Fig. 3 oben wiedergegeben, keinen Kontakt mehr zum Gegendruckzylinder GD aufweist.

Soll nun ausgehend von der Stellung gemäß Fig. 3 der Gummituchzylinder GT ebenfalls vom Plattenzylinder PZ abgestellt werden, so erfolgt ein Aktivieren des Stellmittels 2 durch Druckluftbeaufschlagung des entsprechenden Arbeitszylinders, so daß die Kolbenstange 4 von Stellmittel 2 von der ein- in die ausgefahrene Position gelangt (Fig. 4). Über das koppelartig ausgebildete ternäre Glied 5 erfolgt nun ein Schwenken des ternären Gliedes 5 um den Anlenkpunkt der Kolbenstange 3, so daß der mit der Abrückwelle 7 verbundene Hebel 6, ausgehend von der Stellung nach Fig. 3, um einen wei-

teren Winkelbetrag in die Stellung nach Fig. 4 verschwenkt wird. Über die beidseitig an der Abrückwelle 7 angebrachten Hebel 8 und die Koppeln 9 erfolgt dadurch ein Verschwenken des in Fig. 1 dargestellten Exzenterlagers 10 von der Stellung b in die Stellung c. Der Gummituchzylinder GT ist nun sowohl vom Gegen-

druckzylinder GD als auch vom Plattenzylinder PZ abgestellt. Zum Druck-An-Stellen, ausgehend von einer Stellung des Gummituchzylinders GT nach Fig. 4, wird dazu in der zuvor beschriebenen Vorgehensweise umgekehrt vorgegangen. Zunächst wird also durch Aktivieren des Stellmittels 2 dessen Kolbenstange 4 aus der Stellung nach Fig. 4 eingefahren, woraufhin das Anstellen des Gummituchzylinders GT an dem Plattenzylinder PZ erfolgt. Nach einer wählbaren Anzahl an Umdrehungen des Gummituchzylinders GT erfolgt sodann das Schalten des Stellmittels 1, so daß die Kolbenstange 3 aus der in der Fig. 3 wiedergegebenen Position in die eingefahrene Position nach Fig. 2 bzw. Fig. 1 gelangt.

Anhand der Fig. 5 und 6 erfolgt nun die Erläuterung des Druck-An- sowie Druck-Ab-Stellens bei einem Auftrag, bei dem dicke Bedruckstoffe verdrückt werden. Durch Ansteuern des in Fig. 2 bis 6 nicht dargestellten Motors 13 wurde über die Gewindespindel 14 die Druckbeistellung 11 in eine der Druckbedruckstoffstärke entsprechende Position verfahren. Über das einerseits gestellfest angelenkte und ferner mit dem Fußpunkt des Stellmittels 1 verbundene ternäre Glied 16 wurde das Stellmittel 1 sowie die in der unteren Totposition befindliche Kolbenstange 3 soweit hervorgefahren, daß das ternäre Glied 5 in Fig. 5 etwa die gleiche Stellung einnimmt wie in Fig. 3, wobei in dem dort beschriebenen Fall die Kolbenstange 3 sich in ihrer ausgefahrenen, d.h. in der oberen Totpunktposition befindet. Beim Bedrucken vom Bedruckstoff, welcher stärker als beispielsweise 0,5 mm ist, erfolgt wegen der entsprechend angestellten Druckbeistellung 11 kein Abstellen des Gummituchzylinders GT vom Gegen-

druckzylinder GD. Da das Stellmittel 1 der Druckbeistellung 11 in Reihe nachgeschaltet ist, ergibt sich über die zuvor beschriebene Anordnung, daß der Gummituchzylinder GT ab einer bestimmten Bedruckstoffstärke keinerlei Kontakt mehr zur Oberfläche des Gegendruckzylinders GD aufweist. Auf das Abstellen des Gummituchzylinders GT vom Gegendruckzylinder GD kann somit bei Ausbleiben eines Bogens verrichtet werden. An dieser Stelle sei angemerkt, daß bei größeren Bedruckstoffstärken wegen der Hintereinanderschaltung von Stellmittel 1 sowie Druckbeistellung 11 das Exzenterlager 10 gemäß Fig. 1 etwa in eine Stellung gemäß b verschwenkt worden ist. Die Stellung a des Exzenterlagers 10 entspricht hierbei der Druckbeistellung bei einer Bedruckstoffstärke von 0,0 mm.

am Ende der Kolbenstange 3 abstützende ternäre Glied 5 erfolgt. Es erfolgt nun ebenfalls ein Verschwenken des in Fig. 1 dargestellten Exzenterlagers 10 aus einer Stellung, welche ungefähr der mit b gekennzeichneten Stellung entspricht, in die Endstellung c (Fig. 1).

Zum Druck-An-Stellen wird bei großen Bedruckstoffstärken, ausgehend von der Stellung gemäß Fig. 6, der Gummituchzylinder GT nach einer vorgegebenen Anzahl an Umdrehungen des Gummituchzylinders GT durch Schalten des Stellmittels 2 wieder an den Plattenzylinder PZ angestellt. Durch Einfahren der Kolbenstange 4 des Stellmittels 2 von der oberen in die untere Totpunkt-Position wird das Exzenterlager 10 gemäß Fig. 1 von der Endstellung c in eine der eingestellten Bedruckstoffstärke abhängigen Position verschwenkt, welche etwa der mit b gekennzeichneten Stellung entspricht.

Durch das bei dickeren Bedruckstoffen einstufige Druck-An- und Ab-Stellen des Gummituchzylinders GT gegenüber dem Plattenzylinder PZ wird erreicht, das ein gegenüber der zweistufigen Druckschaltung ein kleinerer Schwenkweg des Exzenterlagers 10 (Fig. 1) ausgeführt werden muß. Durch diesen kleinen Verschwenkweg, der gemäß Fig. 1 sowie den zuvor gemachten Ausführungen etwa den Winkel b - c entspricht, wird ein wesentlich kleinerer Drehmomentstoß in den Antriebszug der Druckwerke eingeleitet. Da gerade das Druck-Ab-Stellen, ausgelöst durch fehlerhaft anliegende Bogen, bei hohen Druckgeschwindigkeiten erfolgt, wird vermieden, daß die noch in der Maschine befindlichen und noch zu bedruckenden Bogen aufgrund von Drehmomentstößen zu Makulatur werden. Da gerade bei dicken Bedruckstoffen eine bestimmte Anzahl von Makulaturbogen sich sehr kostenintensiv darstellt, ist hierin ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Druck-Schaltung zu sehen.

Des weiteren erfolgt anhand der Fig. 7 die Beschreibung der Anwendung der erfindungsgemäßen Druck-An- und Ab-Stellung. Dargestellt sind die ersten vier Druckwerke einer Bogenoffsetdruckmaschine mit den Plattenzylindern PZ den Gummituchzylindern GT sowie den darunter angeordneten Gegendruckzylindern GD. Rein symbolisch sind den einzelnen Gummituchzylindern GT Druckschaltungen DS zugeordnet, welche die in der Fig. 1 wiedergegebenen Komponenten beinhalten. Dies sind hier insbesondere die Druckbeistellungen 11 sowie die beiden Druckluftbeaufschlagbaren Stellmittel 1 und 2. Die Druckschaltungen sind von einer Steuerung S aus fernansteuerbar, wobei die Motore 13 der Druckbeistellung 11 entsprechend über eine an dem Leitstand LS der Druckmaschine eingegebene Bedruckstoffstärke verfahrbar sind. Die als doppelt wirkende Pneumatikzylinder ausgebildeten Stellmittel 1 und 2 sind über in den Figuren 1 - 6 nicht dargestellte elektromagnetisch betätigbare Ventile von der Steuerung S aus schaltbar.

Die Steuerung S steht ferner mit nicht dargestellten Bogenkontrollmitteln an der Anlage der Druckmaschine in Wirkverbindung, um nach der Feststellung eines

nicht korrekten Bogens bzw. eines Fehlbogens folgerichtig in den einzelnen Druckwerken den Druck abzustellen. Ebenfalls wird durch die Steuerung S das folgerichtige Druck-An-Stellen nach Einlaufen eines ersten Bogens eingeleitet.

Erfindungsgemäß ist nun vorgesehen, daß bei Bedruckstoffstärken, welche oberhalb eines vorgegebenen Wertes liegen, zum Druckabstellen die Gummituchzylinder GT lediglich vom Plattenzylinder PZ abgestellt werden. Das Gleiche gilt für das Anstellen des Druckes beim Wiederanfahren nach einem Stopper. Bei Bedruckstoffstärken, welche über den Leitstand LS eingegeben worden sind und welche unterhalb eines vorgegebenen Wertes liegen, erfolgt das übliche zweistufige Druck-Ab- und Wiederanstellen, d.h. der Gummituchzylinder GT wird zunächst vom Gegendruckzylinder GD und sodann vom Plattenzylinder PZ abgestellt und in entsprechend umgekehrter Reihenfolge an diese Zylinder wieder angestellt. Bei dem vorgegebenen Schwellenwert, über welchen zwischen den ein- und zweistufigen Druck-An- und Druck-Ab-Stellung umgeschaltet wird, kann es sich beispielsweise um 0,5 mm handeln.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung wird ab einer Bedruckstoffstärke von beispielsweise 0,5 mm erst Druck-Ab gestellt, wenn der letzte Bogen das letzte Druckwerk passiert hat. Dann erfolgt die Trennung des Farbwerkes und Abstellen der Farbauftragwalzen um die Überfärbung des Plattenzylinders zu verhindern. Beim Anstellen erfolgt Druck-An allen Werken gleichzeitig bevor der erste Bogen ins erste Druckwerk läuft.

Bezugszeichneliste

1	Stellmittel
2	Stellmittel
3	Kolbenstange (Stellmittel 1)
4	Kolbenstange (Stellmittel 2)
5	ternäres Glied
6	Hebel
7	Abrückwelle
8	Hebel
9	Koppel
10	Exzenterlager
11	Druckbeistellung
12	Drehgelenk
13	Motor
14	Gewindespindel
15	Mutter
16	ternäres Glied
PZ	Plattenzylinder
GT	Gummituchzylinder
GD	Gegendruckzylinder
DS	Druckschaltung
S	Steuerung
LS	Leitstand

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Druck-An- und -Abstellung eines Gummituchzylinders im Druckwerk einer Bogenoffsetdruckmaschine, bei welcher der Gummituchzylinder beidseitig in verschwenkbaren Exzenterbuchsen gelagert ist und zum Verschwenken der Exzenterlager zwei bei Druckmittelbeaufschlagung wirksam werdende Stellmittel sowie eine separate Druckbeistellung vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckbeistellung (11) dem zur An- und Abstellung des Gummituchzylinders (GT) bezüglich dem Gegendruckzylinder (GD) zugeordneten Stellmittel (1) in Reihe geschaltet ist, und daß die beiden Stellmittel (1, 2) über ein ternäres Glied (5) auf die Exzenterlager (10) wirken.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckbeistellung (11) aus einem durch eine Gewindespindel (14) sowie darauf aufgedrehter Mutter (15) gebildeten Schraubetrieb besteht, wobei an der Mutter (15) ein um einen gestellfesten Punkt drehbar gelagertes ternäres Glied (16) angelenkt ist und das Stellmittel (1) an einem weiteren Gelenkpunkt des ternären Gliedes (16) abstützt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gewindespindel (14) durch einen Motor (13) antreibbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stellmittel (1, 2) als doppelt wirkende Pneumatikzylinder ausgebildet sind.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Steuerung (S) vorgesehen ist, welche zum Schalten der Stellmittel (1, 2) mit diesen in Wirkverbindung steht und über welche ein Betätigen des Stellmittels (1) zur An- und Abstellung des Gummituchzylinders (GT) bezüglich dem Gegendruckzylinder (GD) lediglich bei Bedruckstoffstärken unterhalb eines vorgegebenen Wertes erfolgt.
6. Verfahren zum Steuern einer Vorrichtung zur Druck-An- und -Abstellung eines Gummituchzylinders im Druckwerk einer Bogenoffsetdruckmaschine, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 - 5, wobei der Gummituchzylinder durch Ansteuern von zwei unabhängig schaltbaren Stellmitteln bezüglich Gegendruck- sowie Plattenzylinder an- und abgestellt wird und der Gummituchzylinder entsprechend der Bedruckstoffstärke gegenüber dem

Gegendruckzylinder eingestellt wird,
dadurch gekennzeichnet,
daß oberhalb einer vorgegebenen und eingestellten
Bedruckstoffstärke lediglich das dem An- und
Abstellen des Gummituchzylinders vom Plattenzy- 5
linder zugeordnete Stellmittel angesteuert wird.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

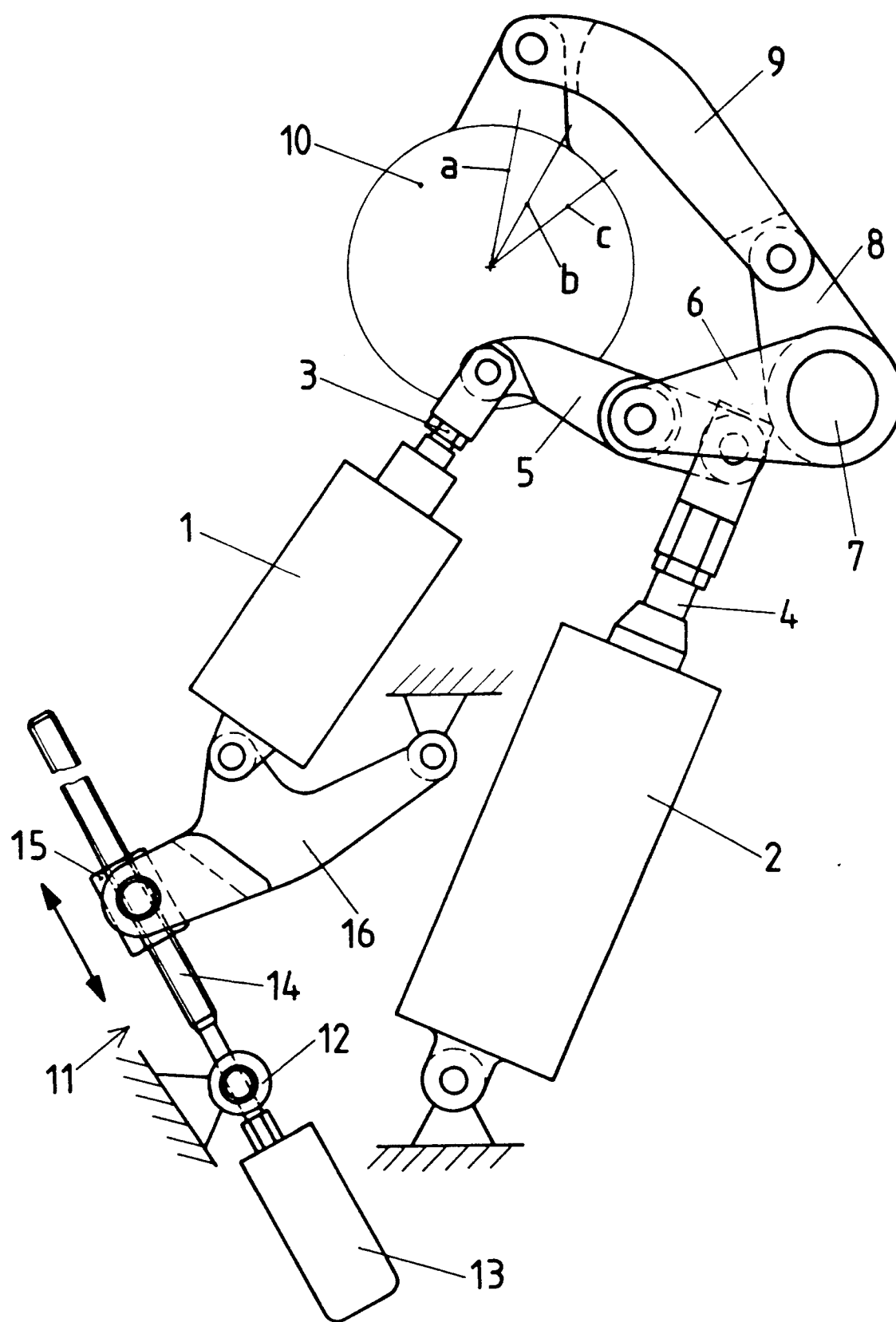


Fig. 1

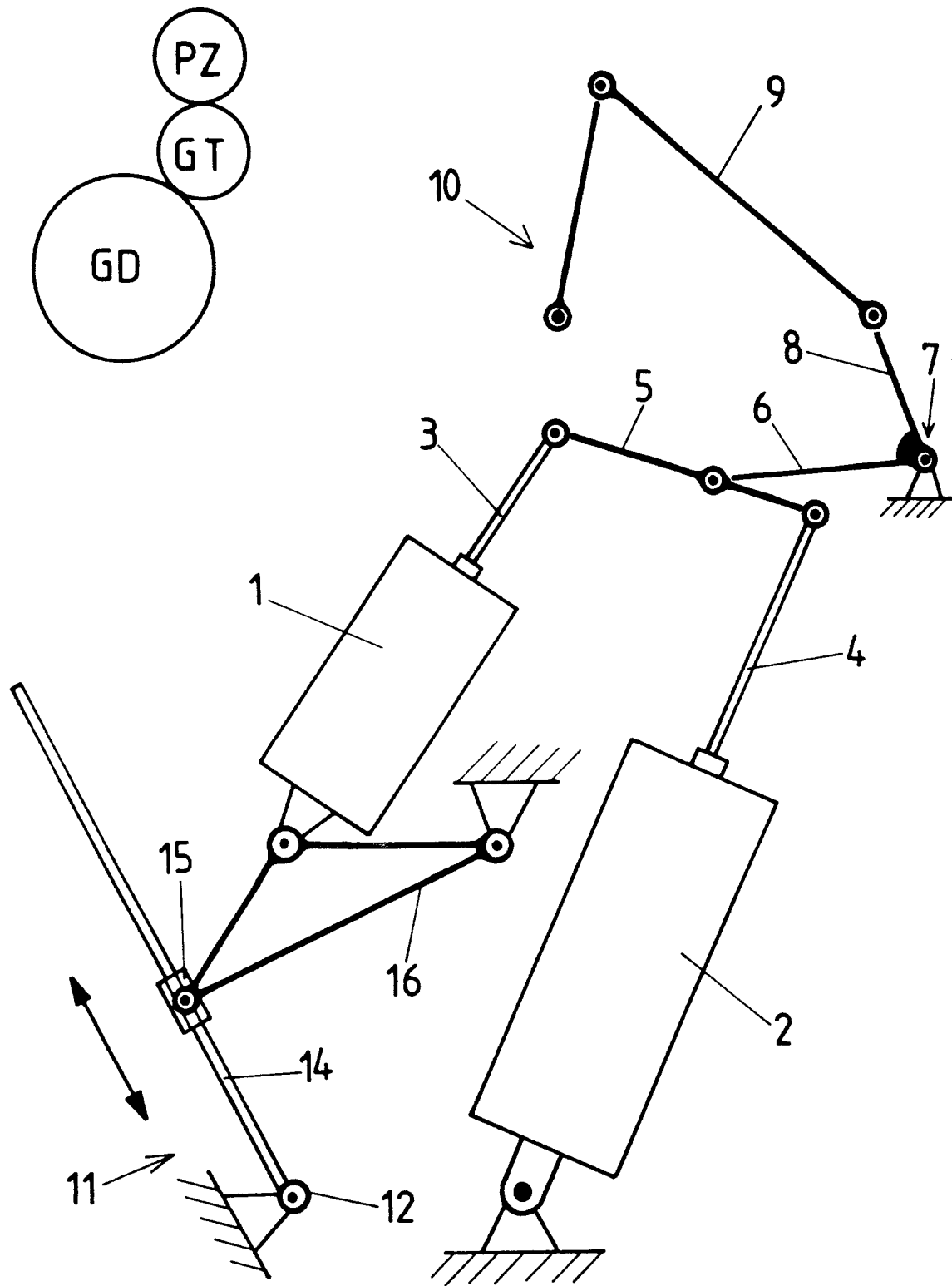


Fig. 2

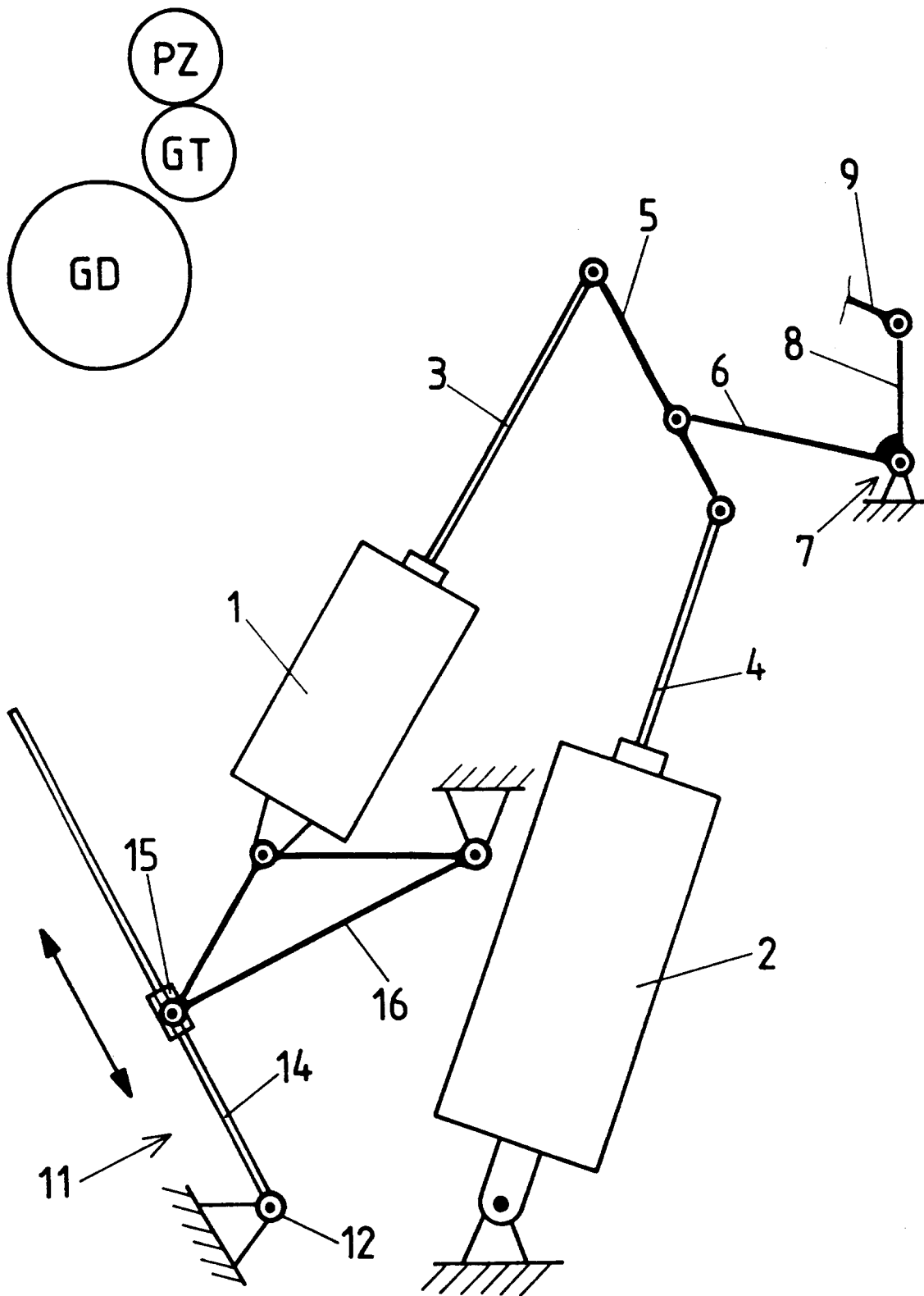


Fig. 3

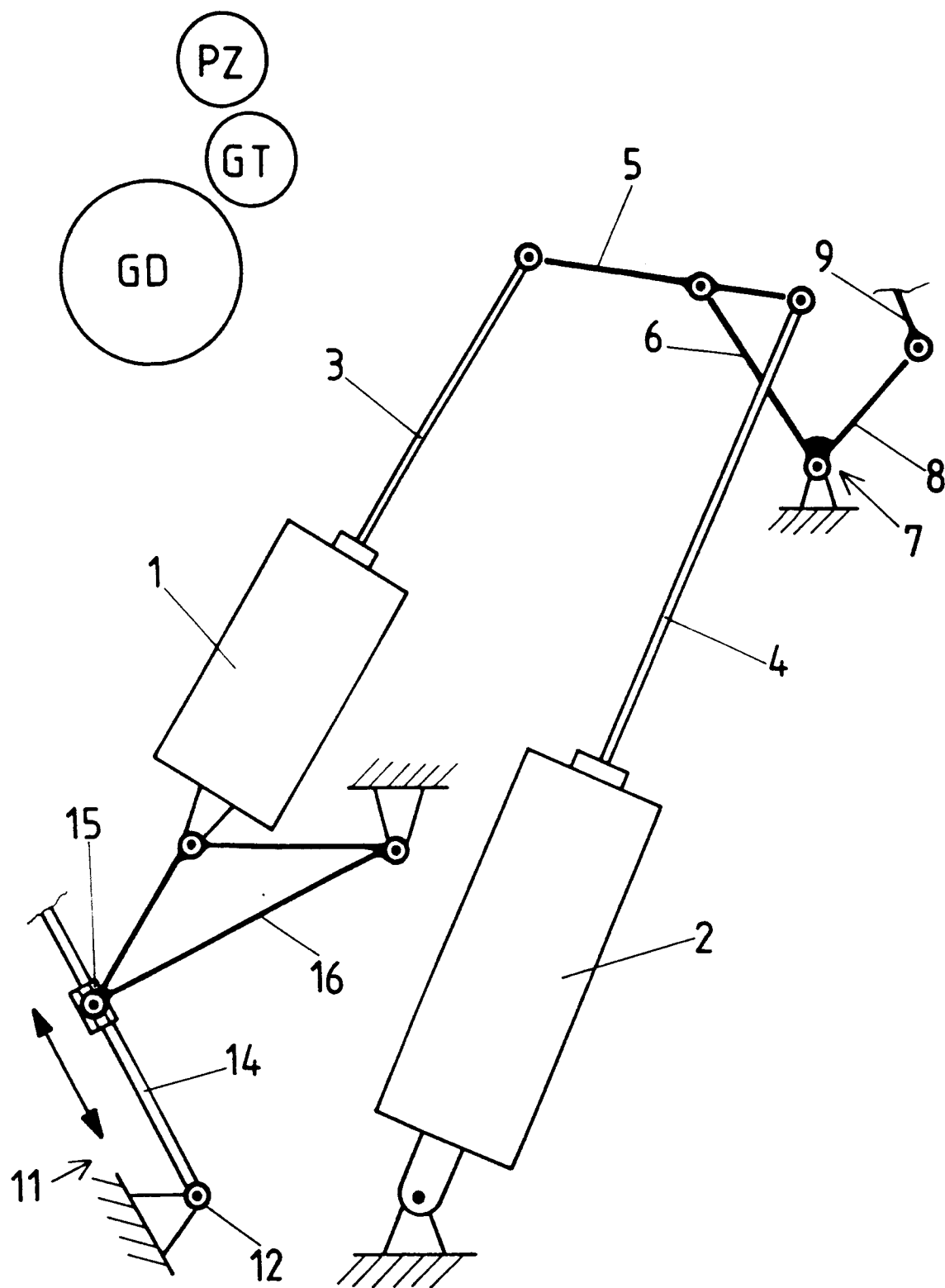


Fig. 4

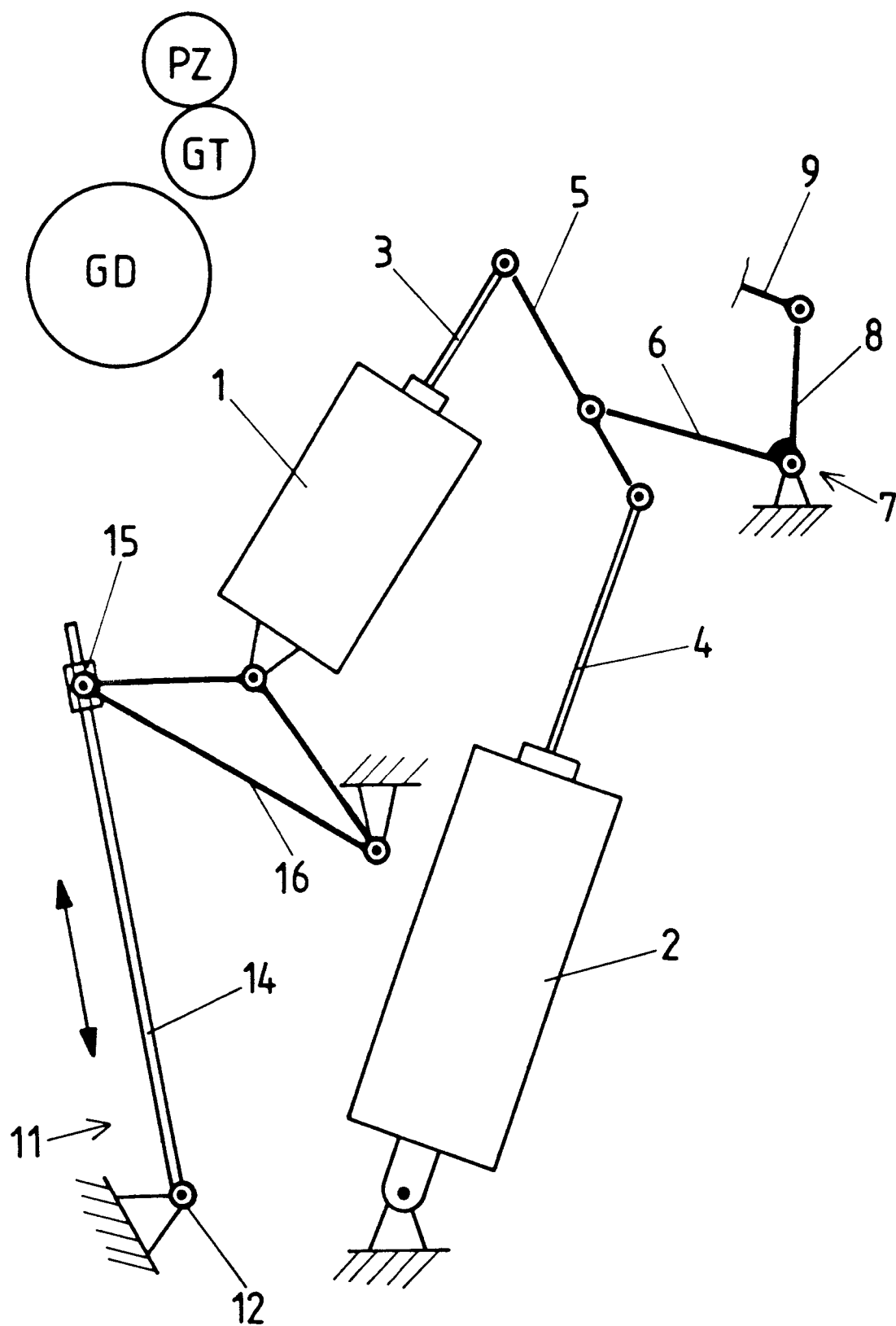


Fig. 5

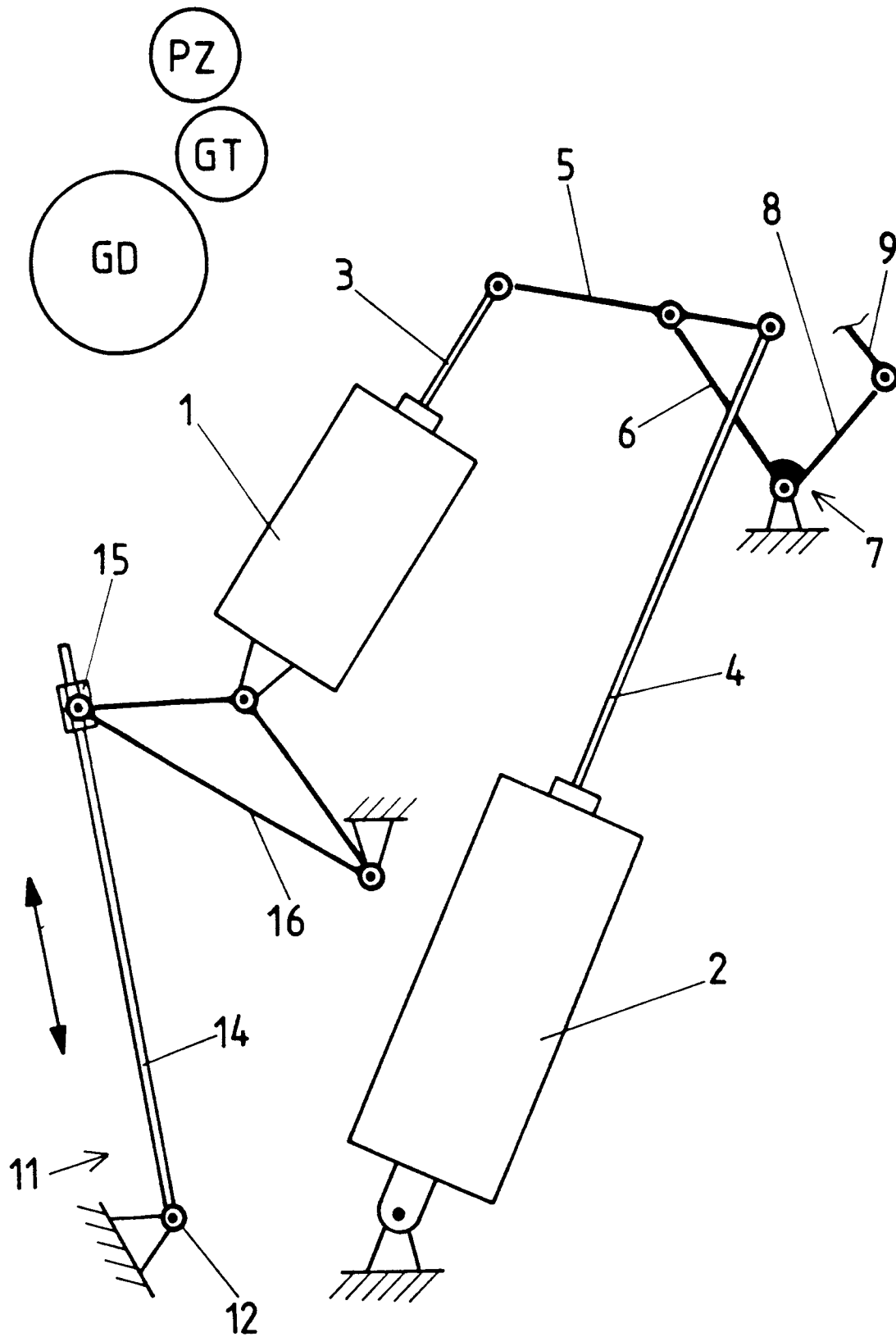


Fig. 6

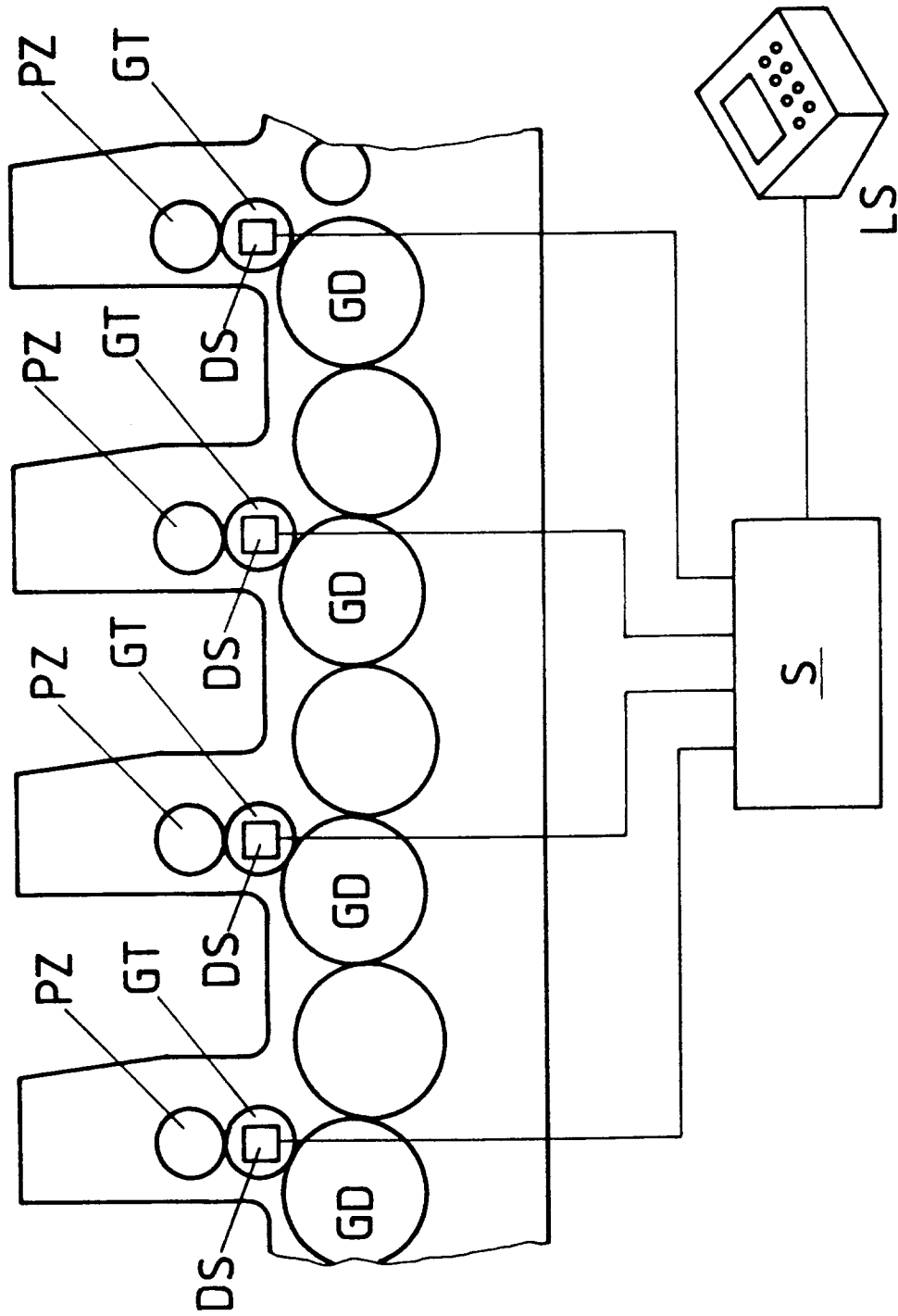


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 5039

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 453 845 (M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT) ---		B41F33/08
D,A	DE-A-40 13 075 (M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4.Juli 1996	Prüfer Loncke, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)