

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 657 284 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94118916.9**

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 27/12**

(22) Anmeldetag: **01.12.94**

(30) Priorität: **04.12.93 DE 4341358**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.06.95 Patentblatt 95/24

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **KBA-PLANETA AG**
Friedrich-List-Str. 47-49
D-01445 Radebeul (DE)

(72) Erfinder: **Koch, Michael Dr.**
Weinbergstrasse 76 c
D-01462 Cossebaude (DE)
Erfinder: **Jentzsch, Arndt**
Auerstrasse 208
D-01640 Coswig (DE)

(54) **Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten an Druckmaschinen.

Ausgehend von der Aufgabe - Ausgleich des Phasenversatzes der Druckeinsatzlinien bezogen auf die Bogenvorderkante und die Druckplattenvorderkante beim automatischen Ein- und/oder Auszug von Druckplatten über den Bogenweg - ist bei einer Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten auf/von mindestens einem mit einem Plattengreifersystem versehenen Druckformzylinder einer Druckmaschine über an der Druckmaschine vorhandene mit Greifersystemen bestückte Bogenführungszyylinder enthaltene Bogenfördermittel und einem mit einem Hilfgreifersystem versehenen Zwischenzylinder mindestens ein Greifersystem zum Ausgleich des Phasenversatzes der Druckeinsatzlinien bezogen auf die Druckplattenvorderkante und die Bogenvorderkante relativ zur Bogen- und/oder Druckplattenfördevorrichtung beweglich ausgestaltet.

EP 0 657 284 A1

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten an Druckmaschinen. Es ist ein Verfahren und eine Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten auf/von

einen mit Plattengreifern versehenen Druckformzylinder über an der Druckmaschine vorhandene Bogenfördermittel und einen mit Hilfgreifern versehenen Zwischenzylinder bekannt (DE 42 20 011).

Die Förderung der Druckplatte über den Bogenweg bedeutet, daß die Druckplattenvorderkante in der Anlage an den Vordermarken ausgerichtet und über die bekannten Bogenfördermittel, beispielsweise die Übergabetrommel und der Druckzylinder, gefördert wird. Dabei nimmt die Druckplattenvorderkante die gleiche Position ein wie die Bogenvorderkante.

Es tritt das Problem auf, daß der Abstand des frühestmöglichen Druckeinsatzes von der Vorderkante bei der Druckplatte größer als beim Bogen

ist.

Aufgabe der Erfindung ist der Ausgleich des Phasenversatzes der Druckeinsatzlinien bezogen auf die Bogenvorderkante und die Druckplattenvorderkante beim automatischen Ein- und/oder Auszug von Druckplatten über den Bogenweg.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch das Kennzeichen des Patentanspruches gelöst.

Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben.

In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1: Bogendruckmaschine

Fig. 2: Phasenversatz

Fig. 3: Bewegliches Greifersystem

Fig. 4: Bewegliches Hilfgreifsystem (Radiusbahn)

Fig. 5: Bewegliches Hilfgreifsystem (Koppelbahn)

Fig. 6: Bewegliches Plattengreifsystem

In Fig. 1 ist die Ansicht einer Bogendruckmaschine dargestellt, die aus einer Zuführeinrichtung, zwei identisch aufgebauten Druckwerken 2 und einer nicht dargestellten Abführeinrichtung besteht. Die Zuführeinrichtung, die zu den Druckwerken 2 führt, setzt sich zusammen aus einem Anleger 1, einem Anlegtisch 3, einem Vorgreifer 10, einer Anlegtrommel 11 und einer Ausrichteinrichtung 12 und je nach Position des Druckwerkes 2 aus einem oder mehreren zum Druckwerk führenden Bogenfördermitteln. Die Bogenfördermittel sind als Bogenführungszyylinder oder als nicht dargestellte Kettenführungen ausgestaltet.

Bogenführungszyylinder sind die Zylinder, die im Normalbetrieb den Bogen 18 und im Druckplattenförderbetrieb auch die Druckplatte 4 mit Hilfe vorhandener Greifersysteme 5 befördern, wie die Übergabetrommel 13, der Druckzylinder 14 und bei Schön- und Widerdruckmaschinen, die nicht darge-

stellte SW-Trommel.

Der jeweils letzte Bogenführungszyylinder in einem Druckwerk 2, der Druckzylinder 14, liegt an einem als Gummizylinder ausgebildeten Zwischenzylinder 6 an.

In dem Zwischenzylinderkanal 15 des Zwischenzylinders 6 ist ein Hilfgreifsystem 7 zum Druckplattentransport angeordnet. Auf dem Zwischenzylinder 6 ist das Gummituch 16 mit allgemein bekannten Spannmitteln gespannt.

Der Zwischenzylinder 6 korrespondiert mit dem Druckformzylinder 8, der als Plattenzylinder ausgebildet ist. In dem Druckformzylinderkanal 17 ist ein Plattengreifsystem 9 jeweils für die Druckplattenvorderkante 4.1 und die Druckplattenhinterkante 4.2 angeordnet, von dem die dem Druckformzylinder 8 zugeführte Druckplatte 4 gehalten und gespannt wird.

Bei der Förderung der Druckplatte 4 mittels der Greifersysteme 5, 7, 9 wird durch dieselben die Druckplattenvorderkante 4.1 in der gleichen Art und Weise wie die Bogenvorderkante 18.1 erfaßt (Fig. 2). Der Abstand der Bogenvorderkante 18.1 zur Druckeinsatzlinie 19 entspricht dabei nicht dem Abstand der Druckplattenvorderkante 4.1 zur Druckeinsatzlinie 19, d.h. es ergibt sich ein Phasenversatz P. Da die Druckeinsatzlinien 19 im Druckbetrieb die gleiche Lage einnehmen und deckungsgleich mit der maschinenbedingten Solldruckeinsatzlinie 37 sein müssen, ist der Phasenversatz P beim Druckplattenförderbetrieb auszugleichen.

Zum Ausgleich des Phasenversatzes P ist mindestens ein Greifersystem 5, 7, 9 relativ zur Bogen- und/oder Druckplattenförderrichtung beweglich ausgestaltet, wobei beim Einzug der Druckplatten 4 eine Bewegung in Drehrichtung und beim Auszug der Druckplatten entgegen der Drehrichtung erfolgt. Für den Normalbetrieb (Druckbetrieb) verbleiben die Greifersysteme in der Ausgangsstellung Einzug von Druckplatten.

Zur Realisierung des Ausgleiches des Phasenversatzes über das Greifersystem 5 dient das in Fig. 3 dargestellte beweglich gestaltete Greifersystem 5 des Druckzylinders 14.

Der Druckzylinder 14 und der Zwischenzylinder 6 verbleiben beim Druckplattenförderbetrieb relativ zueinander in der gleichen Lage wie beim Normalbetrieb.

Das Hilfgreifsystem 7 des Zwischenzylinders 6 ist um den Betrag des Phasenversatzes P im Zwischenzylinder gegenüber der Kanalkante 20 versetzt angeordnet. Das Hilfgreifsystem 7 ist im Normalbetrieb bis unter die Zwischenzylinderperipherie schwenkbar. Das Greifersystem 5 des Druckzylinders 14 ist auf Rollen 23 gelagert, welche über eine Koppel 24 mit einem mit einer Kurve 25 in Wirkverbindung stehenden Rollenhebel 26 verbunden ist. Die Rollen 23 und damit das Greifer-

system 5 rollen vorzugsweise auf einer Radiusbahn 22 ab; andere Kurvenbahnen sind denkbar.

Zur Realisierung des Ausgleiches des Phasenversatzes P über das Hilfgreifersystem 7 dient das in Fig. 4 dargestellte, beweglich gestaltete Hilfgreifersystem 7. Das Hilfgreifersystem 7 ist an einem Hebelarm 29 im Zwischenzylindermittelpunkt 30, verschwenkbar auf einer Zwischenzylinderradiusbahn 28, gelagert.

Der Hebelarm 29 ist mit einem Rollenhebelarm 31, der mit einer Betätigungskurve 32 in Wirkverbindung steht, verbunden.

Die Druckplatte 4 wird von dem Greifersystem 5 des Druckzylinders 14 durch das Hilfgreifersystem 7 des Zwischenzylinders 6 übernommen und von dem Hilfgreifersystem 7 nach dem Phasenversatzausgleich an das Plattengreifersystem 9 übergeben, welches in dem Druckformzylinderkanal 17 des Druckformzylinders 8 angeordnet ist. Das Plattengreifersystem 9 ist in der Übernahme-/Übergabe- und in der Betriebsstellung, die der Stellung im Normalbetrieb entspricht, dargestellt.

Das vordere Plattengreifersystem 9.1 ist so angeordnet, daß dieses die Druckplattenvorderkante 4.1 übernimmt, und nach der Übernahme unter die Druckformzylinderperipherie 27 des Druckformzylinders 8 in die Betriebsstellung gesenkt wird.

Im Druckformzylinder 8 ist weiterhin ein absenkbares hinteres Plattengreifersystem 9.2 angeordnet, das die Druckplattenhinterkante 4.2 im Bereich der Druckformzylinderperipherie 27 des Druckformzylinders 8 erfaßt und durch Absenken gleichzeitig spannt.

Zur Realisierung des Ausgleiches des Phasenversatzes P über das Hilfgreifersystem 7 dient in einer weiteren Ausführungsvariante das im Zwischenzylinder 6 angeordnete Hilfgreifersystem 7 mit einem zugeordneten Koppelgetriebe 33 (Fig. 5).

Das Koppelgetriebe ist so ausgelegt, daß es den Hilfgreifer 7 in Druckplattenförderrichtung zum Zwecke des Ausgleiches des Phasenversatzes P bewegt, den Hilfgreifer 7 zum Zwecke der Übergabe an das bzw. der Übernahme von dem Plattengreifersystem 9.1 in radialer Richtung bewegt und schwenkt.

Die Schwenk- und Radialbewegung ermöglicht es, das Plattengreifersystem 9 fest unterhalb der Druckformzylinderperipherie 27 anzuordnen.

Zur Realisierung des Ausgleiches des Phasenversatzes P über das Plattengreifersystem 9 dient das im Druckformzylinder 8 beweglich angeordnete Plattengreifersystem 9 (Fig. 6).

Das Plattengreifersystem 9 ist an einem Winkelhebel 34, welcher eine Kurvenrolle 36 trägt, die mit einer Schwenkkurve 35 in Wirkverbindung steht, verbunden.

Die Stellung, bei der die Übernahme der Druckplat-

te 4 erfolgt, ist voll ausgezogen dargestellt; die Betriebsstellung ist gestrichelt dargestellt. Das Plattengreifersystem kann einmal in die Betriebsstellung bis unter die Druckformzylinderperipherie 27 (Fig. 6) oder nur in Umfangsrichtung - in dieser Stellung wird das Plattengreifersystem 9 nicht bis unter die Druckformzylinderperipherie geführt - verschoben werden.

Es ist ersichtlich, daß die Druckeinsatzlinie 19 mit der Solldruckeinsatzlinie 37 in Einklang gebracht wurde.

Nachfolgend wird die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Einrichtung näher beschrieben.

Der automatische Einzug von flexiblen Druckplatten 4 auf den als Plattenzylinder ausgebildeten Druckformzylinder 8 einer Bogendruckmaschine läuft wie nachfolgend beschrieben ab.

Die Druckplatte 4 wird auf dem Bogenweg über den Zwischenzylinder 6 dem Druckformzylinder 8 zugeführt.

Die Zuführung der Druckplatte 4 beginnt analog der Zuführung von Bogen mit der Vereinzelung am Anleger 1, der die Druckplatte 4 an den Anlegtisch 3 übergibt. Auf den Anlegtisch 3 erfolgt die Ausrichtung der Druckplatte 4 mit Hilfe einer für die Bogenausrichtung vorhandenen Ausrichteinrichtung 12. Anschließend wird die Druckplatte 4 analog dem nicht dargestellten Bogen über den Vorgreifer 10 und die Anlegtrommel 11 zum Druckzylinder 14 des ersten Druckwerkes und bei nachgeordneten weiteren Druckwerken vom Druckzylinder 14 des ersten Druckwerkes über eine Übergabetrommel 13 zum Druckzylinder des zweiten Druckwerkes und analog zu weiteren Druckwerken mit den vorhandenen Greifersystemen 5 weitergeführt. Danach wird die Druckplatte 4 vom Druckzylinder 14 an den als Gummizylinder ausgebildeten Zwischenzylinder 6 übergeben.

Die Übergabe der Druckplatte 4 erfolgt von dem vorhandenen Greifersystem 5 des Druckzylinders 14 an das im Zwischenzylinderkanal 15 des Zwischenzylinders 6 angeordnete Hilfgreifersystem 7. Von dem Hilfgreifersystem 7 wird die Druckplatte 4 in das Plattengreifersystem 9 übergeben.

Nach der Übernahme der Druckplattenvorderkante 4.1 durch das vordere Plattengreifersystem 9.1 im Bereich der Druckformzylinder peripherie 27, wird das vordere Plattengreifersystem 9.1 aus der Druckformzylinderperipherie 27 abgesenkt, der Druckformzylinder 8 gedreht und die Druckplattenhinterkante 4.2 durch das hintere Plattengreifersystem 9.2 im Bereich der Druckformzylinderperipherie 27 erfaßt und geklemmt. Danach erfolgt die Absenkung des hinteren Plattengreifersystems 9.2, wodurch die Druckplatte 4 auf dem Druckformzylinder 8 gespannt wird.

Die Druckmaschine ist im Normalbetrieb/Druckbetrieb geometrisch so ausgelegt, daß

die Solldruckeinsatzlinien 37 des Druckformzylinders 9, des Zwischenzylinders 6 und des Druckzylinders 14 bei der Drehung derselben zur Deckung gebracht werden. Dies bedeutet natürlich auch, daß die Solldruckeinsatzlinie 37 des Druckzylinders 14 mit der Druckeinsatzlinie 19 auf dem sich vom Greifersystem 5 gehaltenen Bogen 18 zur Erzielung eines optimalen Druckergebnisses in Übereinstimmung befinden muß.

Umgekehrt bedeutet dies, da der Abstand der Bogenvorderkante 18 zur Druckeinsatzlinie 19 und der Abstand der Druckplattenvorderkante 4.1 zur Druckeinsatzlinie 19 unterschiedlich, aber sowohl die Druckplatte 4 als auch der Bogen 18 von den Greifersystemen der Bogenführungsmechanismen gehalten werden, daß ein Phasenversatz P zwischen der Druckeinsatzlinie 19 auf dem Bogen 18 und der Druckeinsatzlinie auf der Druckplatte 4 auftritt (Fig. 2). Dieser Phasenversatz P wird durch die beschriebenen und in den Figuren 3 ... 6 dargestellten Einrichtungen bei dem Ein- und/oder Auszug von Druckplatten, d.h. im Druckplattenförderbetrieb, ausgeglichen.

Zum Ausgleich des Phasenversatzes P mittels des im Druckzylinder 14 beweglich angeordneten Greifersystems 5 wird die Druckplatte 4 zusätzlich zur Zylinderbewegung noch um den Betrag des Phasenversatzes P in Druckplattenförderrichtung bewegt und an das im Zwischenzylinder 6 angeordnete Hilfgreifsystem 7 übergeben (Fig. 3). Das Hilfgreifsystem 7 des Zwischenzylinders 6 kann die Druckplatte 4 in der versetzten Lage übernehmen, da dasselbe im Zwischenzylinder um den Betrag des Phasenversatzes P versetzt angeordnet ist.

Die Lage der Solldruckeinsatzlinie 37 und die Lage der Druckeinsatzlinie 19 sind, bezogen auf den Zwischenzylinder 6, damit gleich und die Druckplatte 4 kann nunmehr an das Plattengreifsystem 9, d.h. an das vordere Plattengreifsystem 9.1, übergeben werden.

Zur Druckplattenübergabe befindet sich das Plattengreifsystem 9.1 über der Druckformzylinderperipherie 27. Nach der Übernahme wird das Plattengreifsystem 9 bis unter die Druckformzylinderperipherie 27 abgesenkt.

Das im Zwischenzylinder 6 angeordnete Hilfgreifsystem 7 wird nach der Druckplattenübergabe an den Druckformzylinder 8 in eine unwirksame Stellung unterhalb der Zwischenzylinderperipherie gebracht.

Vorzugsweise erfolgt die Bewegung des Greifersystems 5 im Druckzylinderkanal 21 auf einer Radiusbahn 22 durch das Getriebe 23; 24; 25; 26.

Zum Ausgleich des Phasenversatzes P mittels des im Zwischenzylinder 6 beweglich angeordneten Hilfgreifsystems 7 wird die Druckplatte 4 nach der Übernahme vom Greifersystem 5 des Druckzy-

linders 14 zusätzlich zur Zylinderbewegung noch um den Betrag des Phasenversatzes P in Druckplattenförderrichtung bewegt und an das im Druckformzylinder 8 angeordnete Plattengreifsystem 9 übergeben (Fig. 4). Die Übernahme der Druckplatte 4 durch das Hilfgreifsystem 7 vom Greifersystem 5 des Druckzylinders 14 erfolgt mit Phasenversatz P, wobei der Phasenversatz P durch die Bewegung des Hilfgreifsystems 7 ausgeglichen und damit die Voraussetzung geschaffen wird, daß das vordere Plattengreifsystem 4.1 die Druckplatte 4 ohne Phasenversatz P - Solldruckeinsatzlinie 37 und Druckeinsatzlinie 19 sind bezogen auf den Druckformzylinder 8 gleich - übernehmen kann.

Vorzugsweise erfolgt die Bewegung des Hilfgreifsystems 7 im Zwischenzylinderkanal 15 auf einer Zwischenzylinderradiusbahn 28 um den Zwischenzylindermittelpunkt 30 mittels des Getriebes 31; 32.

Zur Druckplattenübergabe befindet sich das Plattengreifsystem 9.1 über der Druckformzylinderperipherie 27. Nach der Übernahme wird das Plattengreifsystem 9 bis unter die Druckformzylinderperipherie 27 abgesenkt.

Zum Ausgleich des Phasenversatzes P mittels des im Zwischenzylinder 6 beweglich angeordneten Hilfgreifsystems 7 wird die vom Greifersystem 5 des Druckzylinders übernommene Druckplatte 4 zusätzlich zur Zylinderbewegung noch um den Betrag des Phasenversatzes P in Druckplattenförderrichtung bewegt und an das im Druckformzylinder 8 unterhalb der Druckformzylinderperipherie 27 angeordnete Plattengreifsystem 9.1 übergeben (Fig. 5).

Neben der Bewegung in Druckplattenförderrichtung führt das Hilfgreifsystem 7 noch eine Bewegung in radialer Richtung und eine Schwenkbewegung aus. Dies ist erforderlich, um die Druckplatte 4 an das unterhalb der Druckformzylinderperipherie 27 in Normalbetriebsstellung angeordnete Plattengreifsystem 9.1 übergeben zu können.

Die Übernahme der Druckplatte 4 durch das Hilfgreifsystem 7 vom Greifersystem 5 des Druckzylinders 14 erfolgt mit Phasenversatz P, wobei der Phasenversatz durch die Bewegung des Hilfgreifsystems 7 in Druckplattenförderrichtung ausgeglichen und damit die Voraussetzung geschaffen wird, daß das vordere Plattengreifsystem 9.1 die Druckplatte 4 ohne Phasenversatz P übernehmen kann.

Als Antrieb für die drei Bewegungen des Hilfgreifsystems 7 wird ein Koppelgetriebe 33 verwendet.

Zum Ausgleich des Phasenversatzes P mittels des im Druckformzylinder 8 beweglich angeordneten Plattengreifsystems 9 wird die vom Greifersystem 5 des Druckzylinders 14 über das Hilfgreifsystem 7 des Zwischenzylinders 6 geförderte Druckplatte 4 zusätzlich zur Zylinderbewegung

noch um den Betrag des Phasenversatzes P in Druckplattenförderrichtung bewegt (Fig. 6).

Die Übernahme der Druckplatte 4 durch das Plattengreifsystem 9 vom Greifersystem 5 des Druckzylinders 14 über das Hilfgreifsystem 7 des Zwischenzylinders 6 erfolgt mit Phasenversatz P. Die Eliminierung des Phasenversatzes P erfolgt durch die Bewegung des vorderen Plattengreifsystems 9.1 in Druckplattenbewegungsrichtung, wobei das vordere Plattengreifsystem 9.1 vorzugsweise mittels eines Getriebes 34; 35; 36 so bewegt wird, daß das vordere Plattengreifsystem 9.1 nach dem Ausgleich des Phasenversatzes unter die Druckformzylinderperipherie 27 gesteuert wird. Der Auszug von flexiblen Druckplatten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge analog zum Einzug der Druckplatten.

Bezugszeichenaufstellung

1	Anleger
2	Druckwerk
3	Anlegtisch
4	Druckplatte
4.1	Druckplattenvorderkante
4.2	Druckplattenhinterkante
5	Greifersystem
6	Zwischenzylinder
7	Hilfgreifsystem
8	Druckformzylinder
9	Plattengreifsystem
9.1	vorderes Plattengreifsystem
9.2	hinteres Plattengreifsystem
10	Vorgreifer
11	Anlegtrommel
12	Ausrichteinrichtung
13	Übergabetrommel
14	Druckzylinder
15	Zwischenzylinderkanal
16	Gummituch
17	Druckformzylinderkanal
18	Bogen
18.1	Bogenvorderkante
19	Druckeinsatzlinie
20	Kanalkante
21	Druckzylinderkanal
22	Radiusbahn
23	Rolle
24	Koppel
25	Kurve
26	Rollenhebel
27	Druckformzylinderperipherie
28	Zwischenzylinderradiusbahn
29	Hebelarm
30	Zwischenzylindermittelpunkt
31	Rollenhebelarm
32	Betätigungskurve
33	Koppelgetriebe

34	Winkelhebel
35	Schwenkkurve
36	Kurvenrolle
37	Solldruckeinsatzlinie

Patentansprüche

1. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten auf/von mindestens einem mit einem Plattengreifsystem versehenen Druckformzylinder einer Druckmaschine über an der Druckmaschine vorhandene, mit Greifersystemen bestückte Bogenführungszyylinder enthaltende Bogenfördermittel und einem mit einem Hilfgreifsystem versehenen Zwischenzylinder, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Greifersystem (5; 7; 9) zum Ausgleich des Phasenversatzes (P) der Druckeinsatzlinien (19) bezogen auf die Druckplattenvorderkante (4.1) und die Bogenvorderkante (18.1) relativ zur Bogen- und/oder Druckplattenförderrichtung beweglich ausgestaltet ist.
2. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das im Zwischenzylinder (6) angeordnete Hilfgreifsystem (7) um den Betrag des Phasenversatzes (P) der Druckeinsatzlinien (19) bezogen auf die Druckplattenvorderkante (4.1) und die Bogenvorderkante (18.1) in Druckplattenförderrichtung versetzt angeordnet und das Greifersystem (5) des Druckzylinders (14) im Druckzylinderkanal (21) in Bogen- und Druckplattenförderrichtung auf einer Radiusbahn (22) um den Betrag des Phasenversatzes (P) verschiebbar angeordnet ist.
3. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das im Druckformzylinder (8) angeordnete Plattengreifsystem (9) radial bis auf und unter die Druckformzylinderperipherie (27) des Druckformzylinders (8) beweglich angeordnet und das Hilfgreifsystem (7) des Zwischenzylinders (6) im Zwischenzylinderkanal (15) in Druckplattenförderrichtung auf einer Zwischenzylinderradiusbahn (28) um den Betrag des Phasenversatzes (P) verschwenkbar angeordnet ist.
4. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem im Zwischenzylinder (6) angeordneten Hilfgreifsystem (7) ein Koppelgetriebe (33) zum

Zwecke des Ausgleiches des Phasenversatze (P) in Druckplattenförderrichtung und zum Zwecke der Übergabe auf das bzw. die Übernahme von dem im Druckformzylinder (8) unterhalb der Druckformzylinderperipherie (27) angeordnete Plattengreifersystem (9) schwenkbar und in Druckplattenförderrichtung und in radialer Richtung bewegbar zugeordnet ist. 5

5. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Plattengreifersystem (9) des Druckformzylinders (8) im Druckformzylinderkanal (17) in Druckplattenförderrichtung auf einer Druckformzylinderradiusbahn verschwenkbar angeordnet ist. 10 15

6. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Plattengreifersystem (9) des Druckformzylinders (8) im Druckformzylinderkanal (17) in Druckplattenförderrichtung auf einer Kurvenbahn bis unter die Druckformzylinderperipherie (27) führbar angeordnet ist. 20 25

7. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Greifersystem (5; 7; 9) beim Einzug von flexiblen Druckplatten (4) in Normaldrehrichtung verschiebbar ist. 30

8. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Greifersystem (5; 7; 9) beim Auszug von flexiblen Druckplatten (4) entgegen der Normaldrehrichtung verschiebbar ist. 35 40

45

50

55

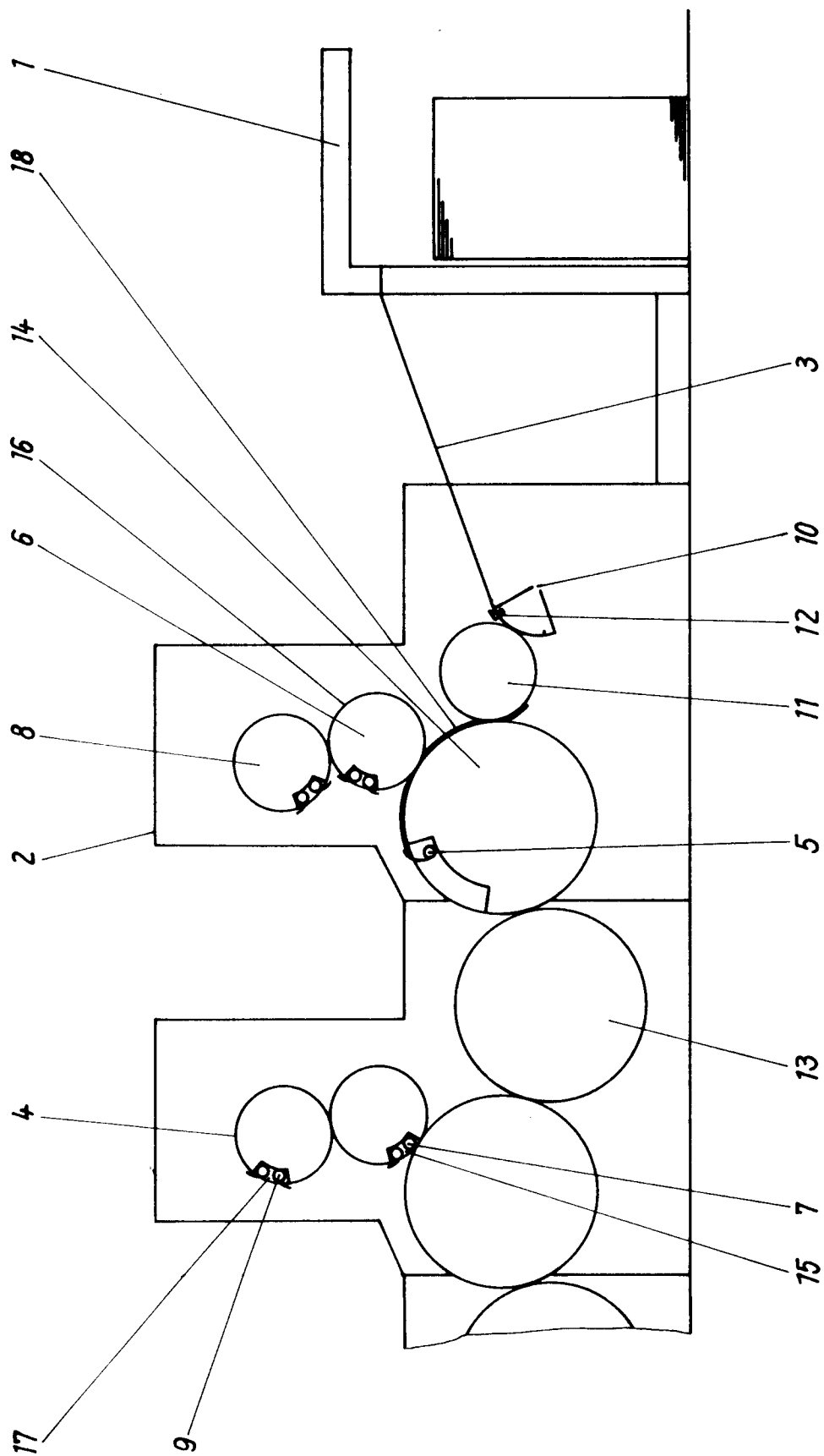


Fig. 1

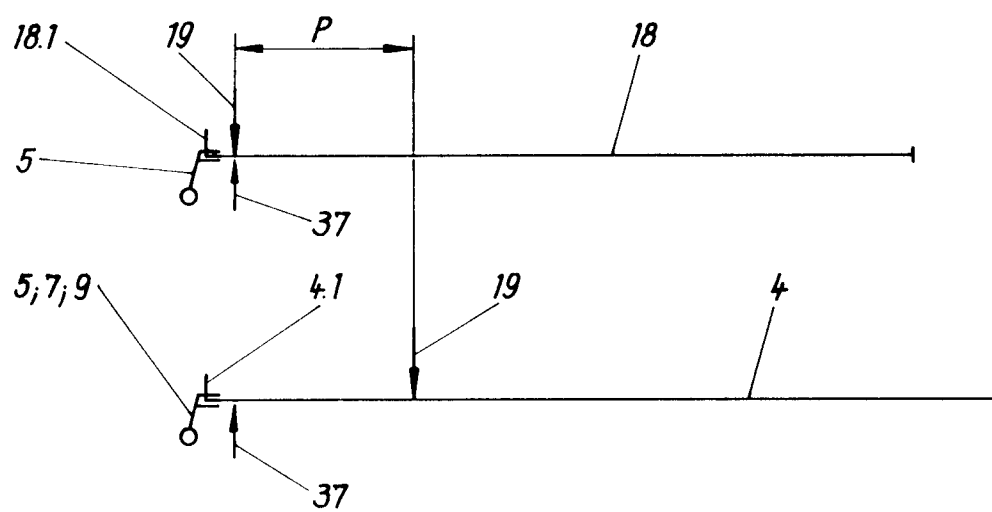


Fig. 2

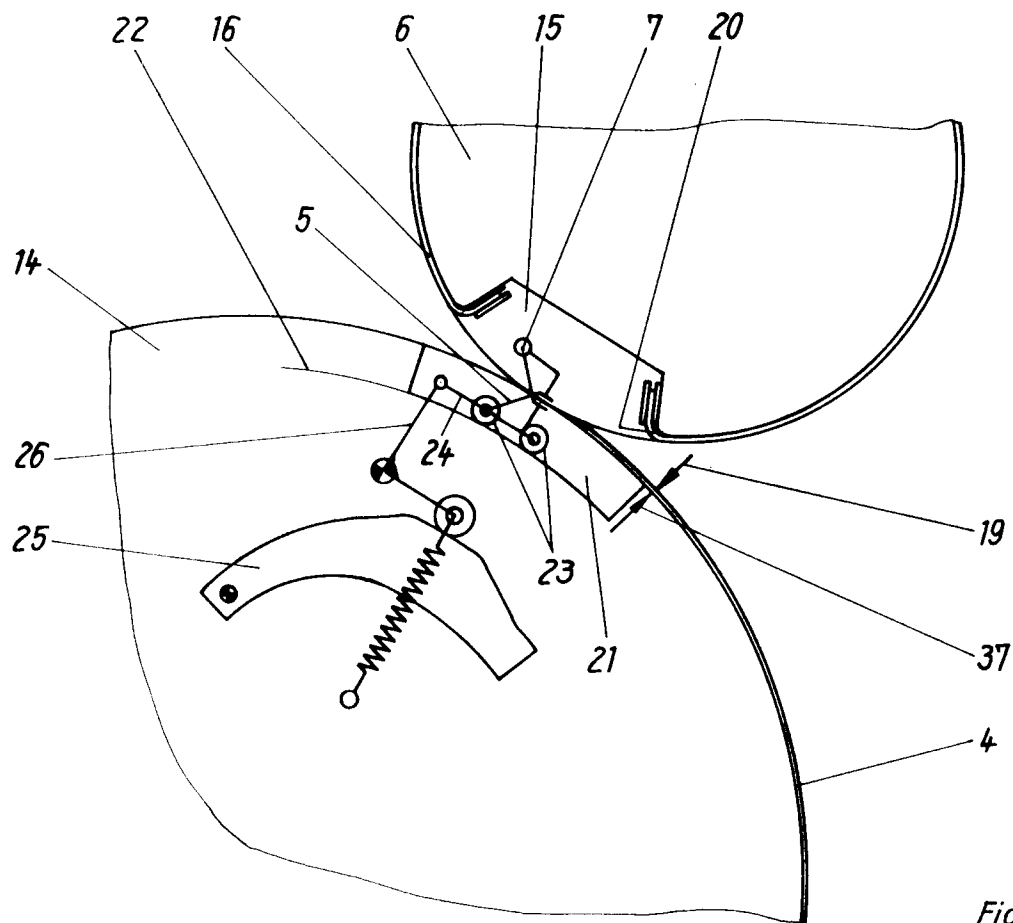


Fig. 3

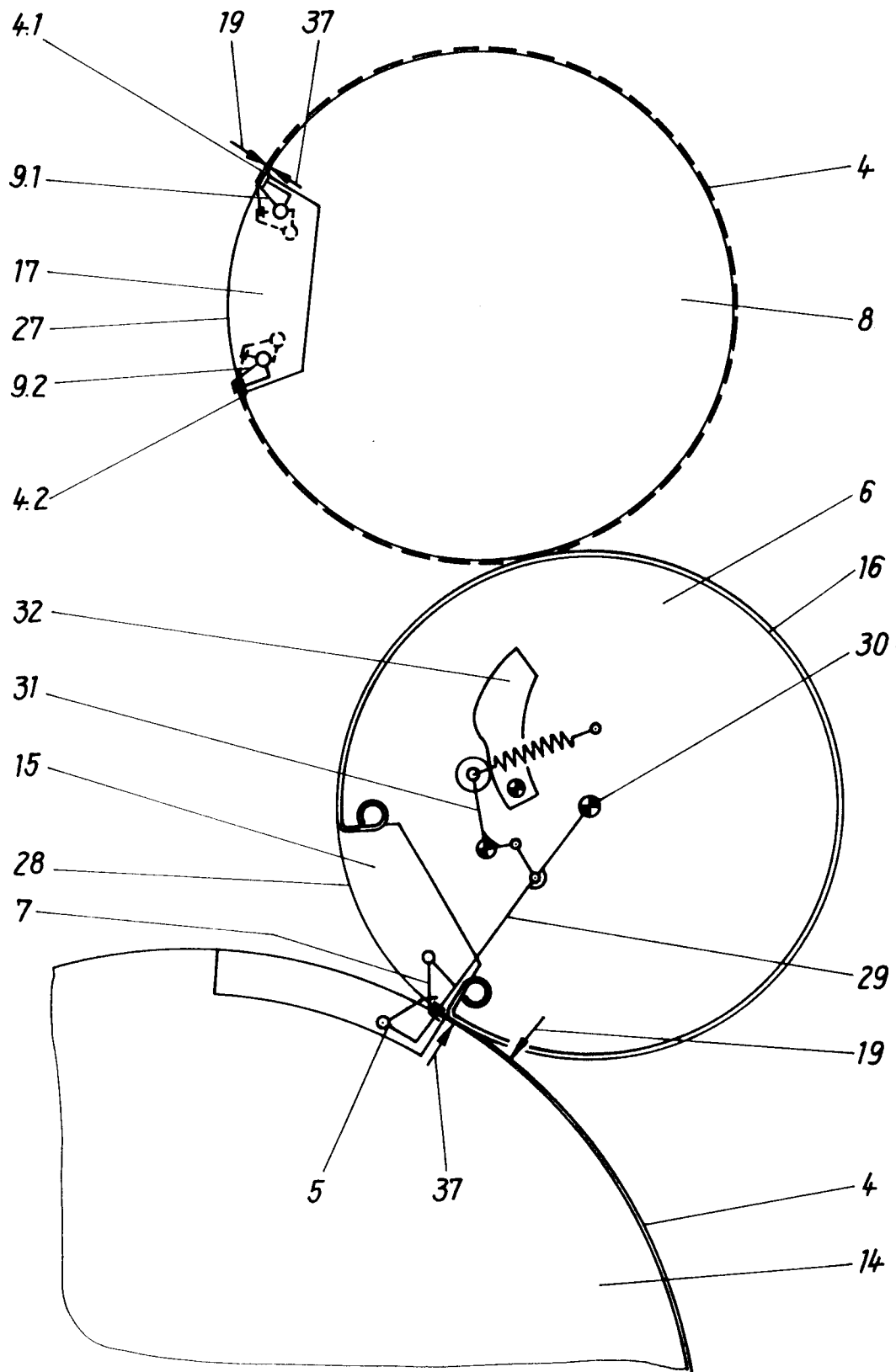


Fig. 4

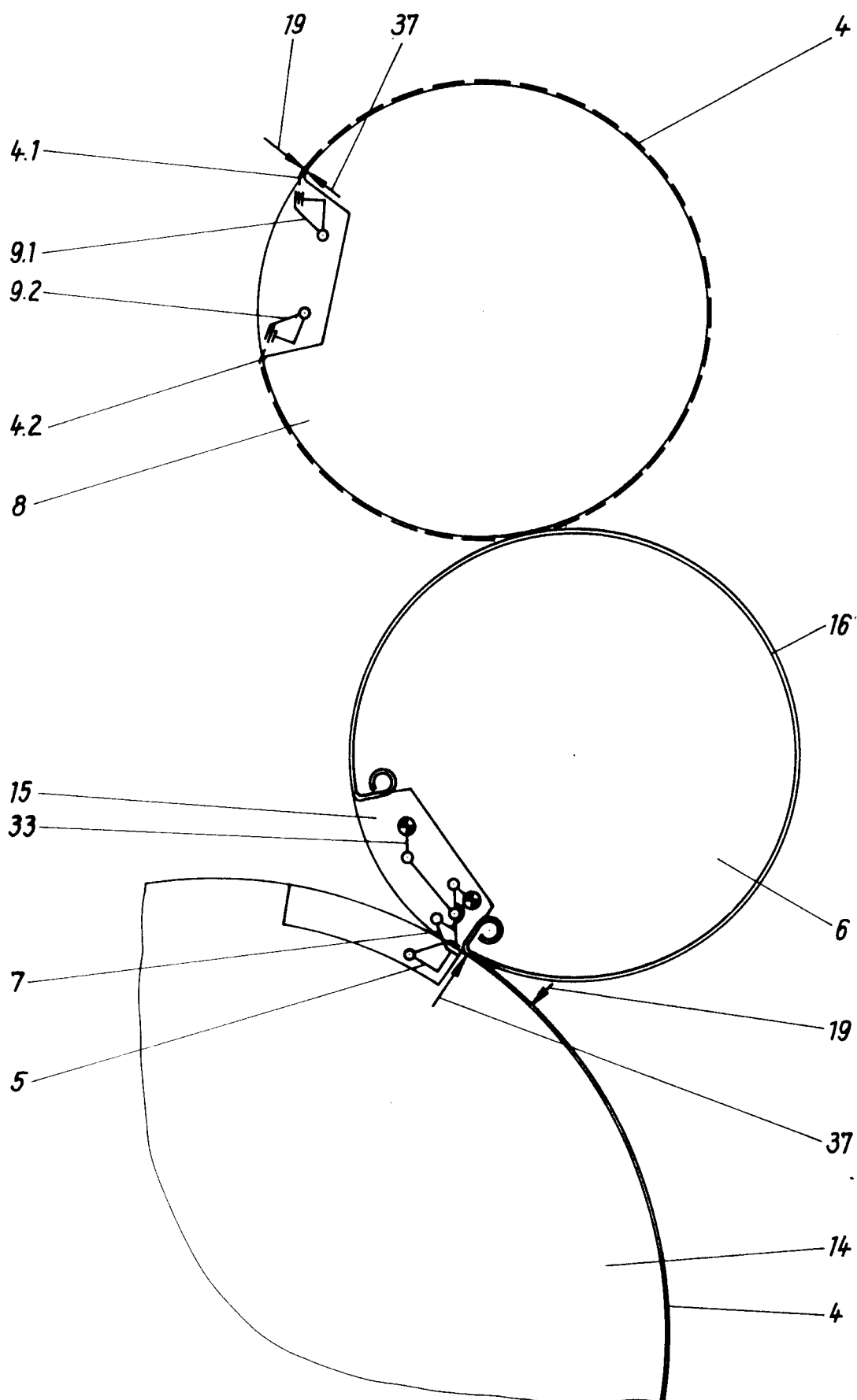


Fig. 5

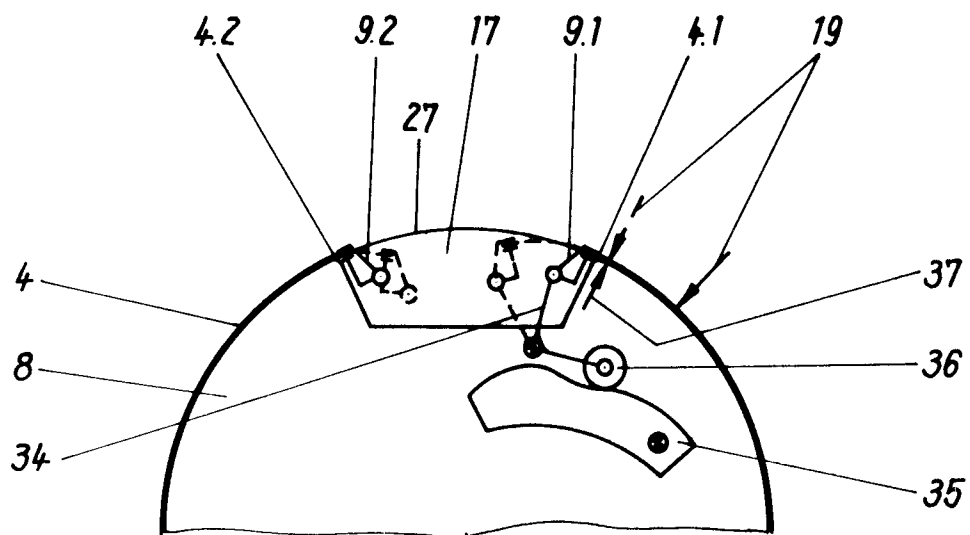


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 8916

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
D, A	DE-A-42 20 011 (KBA-PLANETA AG) ---	
A	GB-A-2 206 536 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN) -----	
		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
		B41F27/12
		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
		B41F B41L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	27. März 1995	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 : mündliche 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		