

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 657 286 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94118919.3**

51 Int. Cl.⁶: **B41F 27/12**

22 Anmeldetag: **01.12.94**

30 Priorität: **04.12.93 DE 4341385**

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

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.06.95 Patentblatt 95/24

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

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

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, enthaltende Bogenfördermittel und einem mit einem Hilfgreifersystem versehenen Zwischenzylinder mindestens ein Zylinder zum Ausgleich des Phasenversatzes der Druckeinsatzlinien bezogen auf die Druckplattenvorderkante und die Bogenvorderkante relativ zur Bogen- und/oder Druckplattenförderrichtung verstellbar ausgestaltet.

EP 0 657 286 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 : Verstellbarer Druckzylinder
- Fig. 4 : Verstellbarer Zwischenzylinder
- Fig. 5 : Verstellbarer Druckformzylinder
- Fig. 6a; b : Zylinderverstellung I
- Fig. 7 : Zylinderverstellung II
- Fig. 8 : Zylinderverstellung III
- Fig. 9 : Zylinderverstellung IV

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 dargestellte SW-Trommel.

Der jeweils letzte Bogenführungszyylinder in dem Förderweg einer bestimmten Druckplatte 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 Hilfgreifensystem 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 Plattengreifensystem 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 Zylinder 14; 6; 8 relativ zur Bogen- und/oder Druckplattenförderrichtung verstellbar ausgestaltet, wobei beim Einzug der Druckplatten 4 eine Zusatzbewegung in Drehrichtung und beim Auszug der Druckplatten entgegen der Drehrichtung erfolgt. Für den Normalbetrieb (Druckbetrieb) verbleiben die Zylinder in der Ausgangsstellung Einzug von Druckplatten.

Zur Realisierung des Ausgleiches des Phasenversatzes über den Druckzylinder 14 dient der in Fig. 3 dargestellte verstellbar gestaltete Druckzylinder 14.

Der Druckzylinder 14 verändert relativ zum Zwischenzylinder 6 beim Druckplattenförderbetrieb seine Lage gegenüber dem Normalbetrieb.

Das Hilfgreifensystem 7 des Zwischenzylinders 6 ist um den Betrag des Phasenversatzes P im Zwischenzylinder gegenüber der Kanalkante 20 versetzt angeordnet. Das Hilfgreifensystem 7 ist im Normalbetrieb bis unter die Zwischenzylinderperipherie schwenkbar.

Die Druckplatte 4 wird von dem Greifersystem 5 des Druckzylinders 14 nach dem Phasenversatz-

ausgleich an das versetzt angeordnete Hilfgreifersystem 7 des Zwischenzylinders 6 übergeben. Zur Verstellung des Druckzylinders 14 ist das Druckzylinderantriebsrad 21, welches im Zahneingriff mit den vor- und nachgeordneten Übergabetrommelantriebsrädern 22 und dem Zwischenzylinderantriebsrad 23 steht, lösbar an dem Schenkel des Druckzylinders 24 angeordnet (Fig. 1; Fig. 6...9). Die Mittel zur lösbaren Verbindung zwischen dem Schenkel und dem Druckzylinderantriebsrad 21 sind allgemein bekannt und deshalb nicht dargestellt und nicht beschrieben.

Auf dem Schenkel des Druckzylinders 24 ist ein Flansch 40 mit einem Anschlagbolzen 25 angeordnet, der in ein im Druckzylinderantriebsrad 21 angeordnetes Radiuslangloch 26 eingreift. Die Länge des Radiuslangloches 26 entspricht dabei dem Betrag des Phasenversatzes P.

Nach einer in Fig. 6a und 6b dargestellten Variante ist der Flansch 40 als Zahnrad 29 ausgebildet, welches mit einem Motorritzel 30 in Wirkverbindung steht; Zahnrad 29 und Motorritzel 30 bilden ein Verstellmittel.

Nach einer in Fig. 7 dargestellten Variante ist im Druckzylinderantriebsrad 21 ein erster Gelenkpunkt 31 und an dem Flansch ein zweiter Gelenkpunkt 32 angeordnet. An jedem Gelenkpunkt ist je ein Spreizrollenhebel 33 mit einer gemeinsamen Kurvenrolle 34, die mit einer einschwenkbaren Kurve 35 in Wirkverbindung steht, angelenkt. Die Spreizrollenhebel 33 sind durch eine Feder 36 miteinander verbunden; der Spreizrollenhebel 33 und die Kurve 35 bilden das Verstellmittel.

Nach einer in Fig. 8 dargestellten Variante ist am Druckzylinderantriebsrad 21 ein erster Gelenkpunkt 31 und am Flansch 40 ein zweiter Gelenkpunkt 32 angeordnet. Zwischen den Gelenkpunkten ist ein Arbeitszylinder 38 angeordnet.

Nach einer in Fig. 8 dargestellten Variante ist am Flansch 40 ein Zahnrad 29 angeordnet und das Zahnrad 29 mit dem Druckzylinderantriebsrad 21 durch ein über einen Arbeitszylinder 38 anstellbares Dreirädergetriebe 39 verbunden.

Zur Realisierung des Ausgleiches des Phasenversatzes P über den Zwischenzylinder 6 dient der in Fig. 4 dargestellte verstellbar gestaltete Zwischenzylinder 6.

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 ange-

ordnet, daß dieses die Druckplattenvorderkante 4.1 übernimmt, und nach der Übernahme unter die Druckformzylinderperipherie 27 des Druckformzylinders 8 in die Betriebsstellung gesenkt wird.

5 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.

10 Die Ausbildung des Zwischenzylinders 6 in Bezug auf den Ausgleich des Phasenversatzes entspricht der Ausbildung des bereits beschriebenen Druckzylinders 14, d.h. die in den Fig. 6...9 dargestellten Ausführungsvarianten sind auch für den Zwischenzylinder 6 anwendbar.

15 Zur Realisierung des Ausgleiches des Phasenversatzes P über den Druckformzylinder 8 dient der verstellbar gestaltete Druckformzylinder 8 (Fig. 5).

20 Die Druckplatte 4 wird von dem Hilfgreifersystem 7 des Zwischenzylinders 6 an das Plattengreifersystem 9.1 des Druckformzylinders 8 übergeben und der Phasenversatz ausgeglichen.

25 Die Ausbildung des Druckformzylinders 8 in Bezug auf den Ausgleich des Phasenversatzes entspricht der Ausbildung des bereits beschriebenen Druckzylinders 14, d.h. die in den Fig. 6...9 dargestellten Ausführungsvarianten sind auch für den Druckformzylinder 8 anwendbar.

30 Es ist aus der Fig. 5 ersichtlich, daß durch den Ausgleich des Phasenversatzes die Druckeinsatzlinie 19 mit der Solldruckeinsatzlinie 37 in Einklang gebracht wurde.

35 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.

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

45 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 angeordneten 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 Druckformzylinderperipherie 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 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...9 dargestellten Einrichtungen bei dem Ein- und/oder Auszug von Druckplatten, d.h. im Druckplattenförderbetrieb, ausgeglichen.

Zum Ausgleich des Phasenversatzes P mittels des verstellbar angeordneten Druckzylinders 14 wird die Druckplatte 4 zusätzlich zur Zylinderbewegung noch um den Betrag des Phasenversatzes P in Druckplattenförderrichtung bewegt und an das im Zwischenzylinder 6 angeordnete Hilfgreifersystem 7 übergeben (Fig. 3). Das Hilfgreifersystem 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 Plattengreifersystem 9, d.h. an das vordere Plattengreifersystem 9.1, übergeben werden.

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

10 Das im Zwischenzylinder 6 angeordnete Hilfgreifersystem 7 wird nach der Druckplattenübergabe an den Druckformzylinder 8 in eine unwirksame Stellung unterhalb der Zwischenzylinderperipherie 6.1 gebracht.

15 Zum Ausgleich des Phasenversatzes P mittels des verstellbar angeordneten Zwischenzylinders 6 wird die Druckplatte 4 nach der Übernahme vom Greifersystem 5 des Druckzylinders 14 zusätzlich zur Zylinderbewegung noch um den Betrag des Phasenversatzes P in Druckplattenförderrichtung bewegt und an das im Druckformzylinder 8 angeordnete Plattengreifersystem 9 übergeben (Fig. 4).

Die Übernahme der Druckplatte 4 durch das Hilfgreifersystem 7 vom Greifersystem 5 des Druckzylinders 14 erfolgt mit Phasenversatz P, wobei der Phasenversatz P durch die Bewegung des Zwischenzylinders 6 ausgeglichen und damit die Voraussetzung geschaffen wird, daß das vordere Plattengreifersystem 4.1 die Druckplatte 4 ohne Phasenversatz P - Solldruckeinsatzlinie 37 und Druckeinsatzlinie 19 sind bezogen auf den Druckformzylinder 8 gleich - übernehmen kann.

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

40 Zum Ausgleich des Phasenversatzes P mittels des verstellbar angeordneten Druckformzylinder 8 wird die vom Greifersystem 5 des Druckzylinders 14 über das Hilfgreifersystem 7 des Zwischenzylinders 6 geförderte Druckplatte 4 zusätzlich zur Zylinderbewegung noch um den Betrag des Phasenversatzes P in Druckplattenförderrichtung bewegt (Fig. 5).

45 Die Übernahme der Druckplatte 4 durch das Plattengreifersystem 9 vom Greifersystem 5 des Druckzylinders 14 über das Hilfgreifersystem 7 des Zwischenzylinders 6 erfolgt mit Phasenversatz P.

Die Eliminierung des Phasenversatzes P erfolgt durch die Bewegung des Druckformzylinders 8 in Druckplattenbewegungsrichtung.

55 Zur Realisierung der Verstellung des Druckzylinders 14 oder des Zwischenzylinders 6 oder des Druckformzylinders 8 wird die Verbindung zwischen dem Druckzylinderantriebsrad 21 und dem Flansch 40 bzw. die Verbindung der anderen ge-

nannten Zylinderantriebsräder mit den jeweiligen Flanschen 40 mit allgemein bekannten Mitteln gelöst. Damit ist es möglich den Zylinderkörper relativ zum Antriebsrad, welches in Zahneingriff mit anderen Antriebsrädern steht, zu verdrehen. Der Verdrehung um den Phasenversatz ist durch die Länge des Radiuslangloches 26 begrenzt. Zur Einleitung der Verdrehbewegung dient in der ersten Variante ein Motorritzels 30, welches in das auf dem Zylinderschenkel angeordnete Zahnrad 29 eingreift. Durch die Drehbewegung des Motorritzels 30 wird der Zylinderkörper 24 gegenüber dem Antriebsrad verdreht.

Zur Einleitung der Verdrehbewegung dienen in der zweiten Variante die Spreizrollenhebel 33 mit der gemeinsamen Kurvenrolle 34, die in Wirkverbindung mit der Kurve 35 steht. Durch das Einschwenken der Kurve 35 in den Arbeitsbereich der Kurvenrolle 34 wird, da der erste Gelenkpunkt 31 als Festpunkt wirkt, der am Flansch 40 angeordnete zweite Gelenkpunkt 32 mit demselben relativ zum ersten Gelenkpunkt 31 bewegt.

Zur Einleitung der Verdrehbewegung dient auch der in Fig. 8 dargestellte Mechanismus mit dem Arbeitszylinder 38. Durch die Betätigung des Arbeitszylinders 38, der sich gegen das als Festpunkt wirkende Antriebsrad abstützt, wird der Zylinderkörper verdreht.

Zur Einleitung der Verdrehbewegung dient auch das in Fig. 9 dargestellte Dreirädergetriebe 39.

Nach Ausführung der Verdrehbewegung und damit des Ausgleiches des Phasenversatzes sowie der Übergabe der Druckplatte an den nächsten Zylinder wird die Verdrehbewegung wieder rückgängig gemacht (Verdrehung in entgegengesetzte Richtung). Nach Beendigung der Verdrehbewegung in entgegengesetzter Richtung und Erreichung der Ausgangslage wird die Verbindung zwischen Zylinderantriebsrad und Zylinderschenkel wieder hergestellt.

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	Hilfsgreifersystem
8	Druckformzylinder
9	Plattengreifersystem
9.1	vorderes Plattengreifersystem

9.2	hinteres Plattengreifersystem
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	Druckzylinderantriebsrad
22	Übergabetrommelantriebsrad
23	Zwischenzylinderantriebsrad
24	Druckzylinderkörper
25	Anschlagbolzen
26	Radiuslangloch
27	Druckformzylinderperipherie
28	Druckformzylinderantriebsrad
29	Zahnrad
30	Motorritzels
31	erster Gelenkpunkt
32	zweiter Gelenkpunkt
33	Spreizrollenhebel
34	Kurvenrolle
35	Kurve
36	Feder
37	Solldruckeinsatzlinie
38	Arbeitszylinder
39	Dreirädergetriebe
40	Flansch

Patentansprüche

1. 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 Bogenführungszylinder, enthaltende Bogenfördermittel und einem mit einem Hilfsgreifersystem versehenen Zwischenzylinder, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Zylinder (14; 6; 8) 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 verstellbar ausgestaltet ist.
2. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das im Zwischenzylinder (6) angeordnete Hilfsgreifersystem (7) um den Betrag des Phasenversatz-

- zes (P) der Druckeinsatzlinien (19) bezogen auf die Druckplattenvorderkante (4.1) und die Bogenvorderkante (18.1) in Druckplattenförderrichtung versetzt angeordnet und der Druckzylinder (14) in Bogen- und Druckplattenförderrichtung um den Betrag des Phasenversatzes (P) verstellbar angeordnet ist.
3. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das im Druckformzylinder (8) angeordnete Plattengreifersystem (9) radial bis auf und unter die Druckformzylinderperipherie (27) des Druckformzylinders (8) beweglich angeordnet und der Zwischenzylinder (6) in Druckplattenförderrichtung um den Betrag des Phasenversatzes (P) verstellbar angeordnet ist.
4. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckformzylinder (8) in Druckplattenförderrichtung verstellbar angeordnet ist.
5. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (14; 6; 8) beim Einzug von flexiblen Druckplatten (4) in Normaldrehrichtung verstellbar ist.
6. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug von flexiblen Druckplatten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (14; 6; 8) beim Auszug von flexiblen Druckplatten (4) entgegen der Normaldrehrichtung verstellbar ist.
7. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Flansch (40) der auf einem Schenkel des Druck-, Zwischen- oder Druckformzylinders (14; 6; 8) befestigt ist, ein Anschlagbolzen (25) und im dazugehörigen Zylinderantriebsrad (21; 23; 28) ein Radiuslangloch (26) angeordnet, der Schenkel und das Zylinderantriebsrad mit einer bekannten Einrichtung lösbar verbunden und der Flansch (40) mit einem Verstellmittel in Wirkverbindung steht.
8. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstellmittel ein mit einem am Flansch (40) angeordneten Zahnrad (29) in Wirkverbindung stehendes Motorritzel (30) ist.
9. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstellmittel ein zwischen dem Flansch (40) und dem Antriebsrad angeordneter, mit einer Kurvenrolle (34), die in Wirkverbindung mit einer einsteuerbaren Kurve (35) steht, ausgestalteter Spreizrollenhebel (33) ist.
10. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstellmittel ein zwischen dem Flansch (40) und dem Antriebsrad angeordneter Arbeitszylinder (38) ist.
11. Einrichtung zum automatischen Ein- und/oder Auszug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstellmittel ein zwischen dem Flansch (40) und dem Antriebsrad angeordnetes, von einem Arbeitszylinder (38) ansteuerbares Dreiradergetriebe (39) ist.

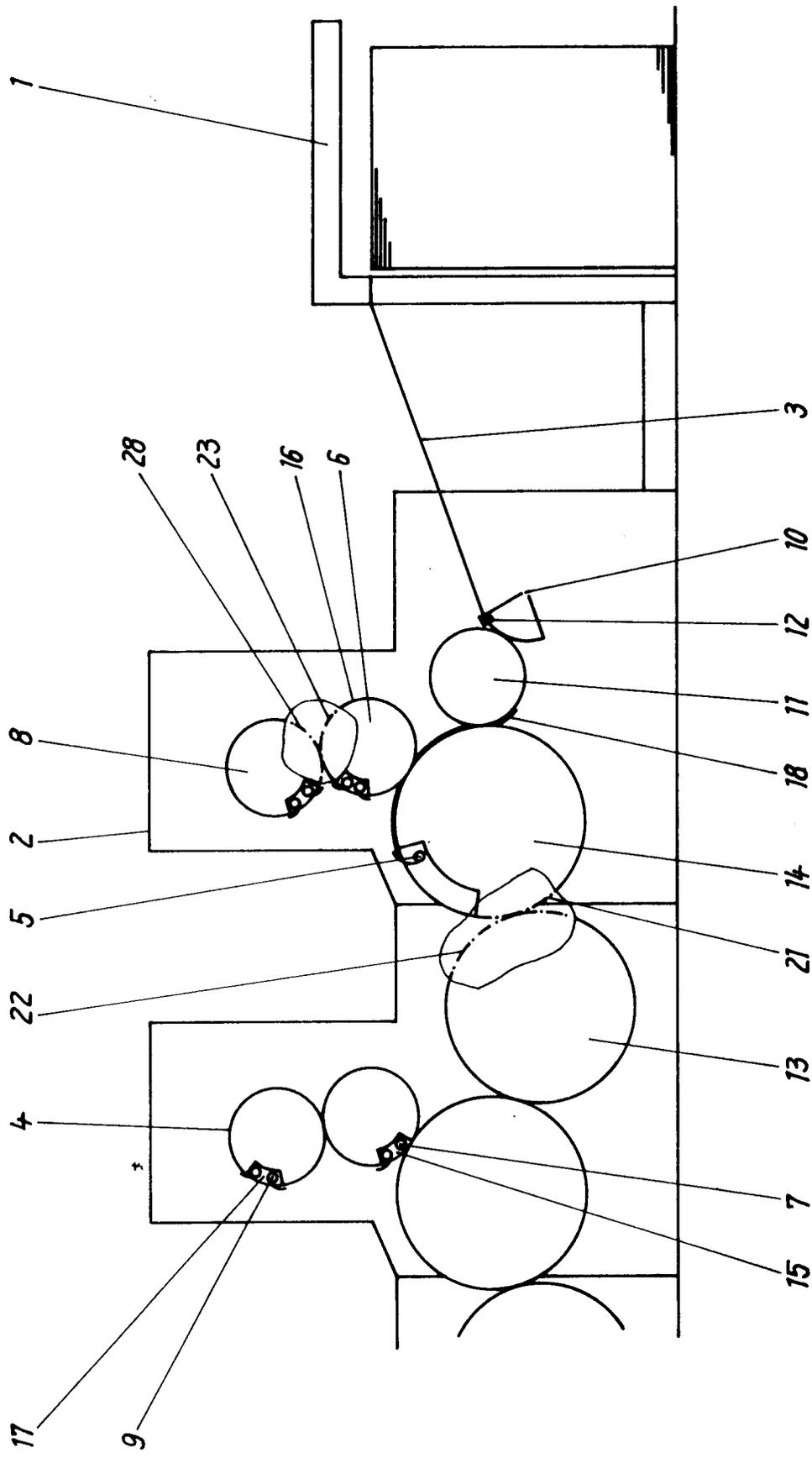


Fig. 1

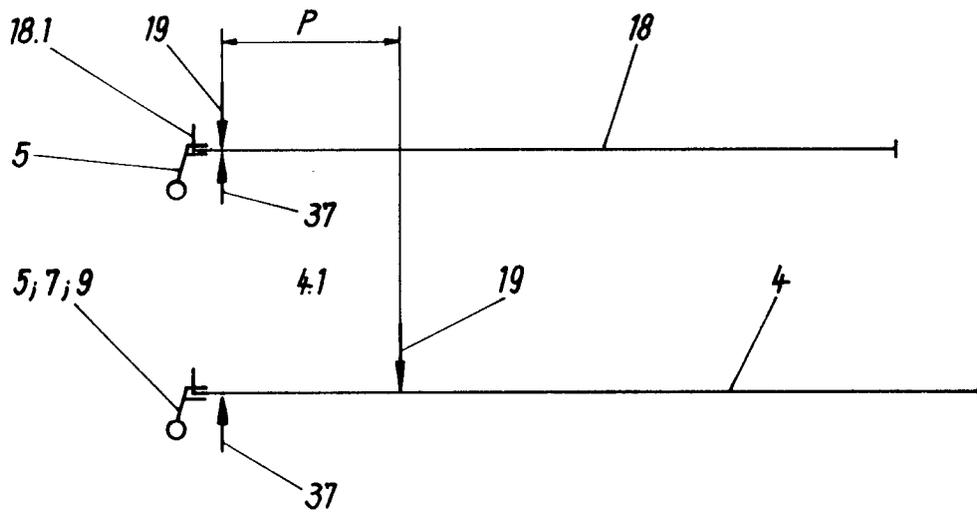


Fig. 2

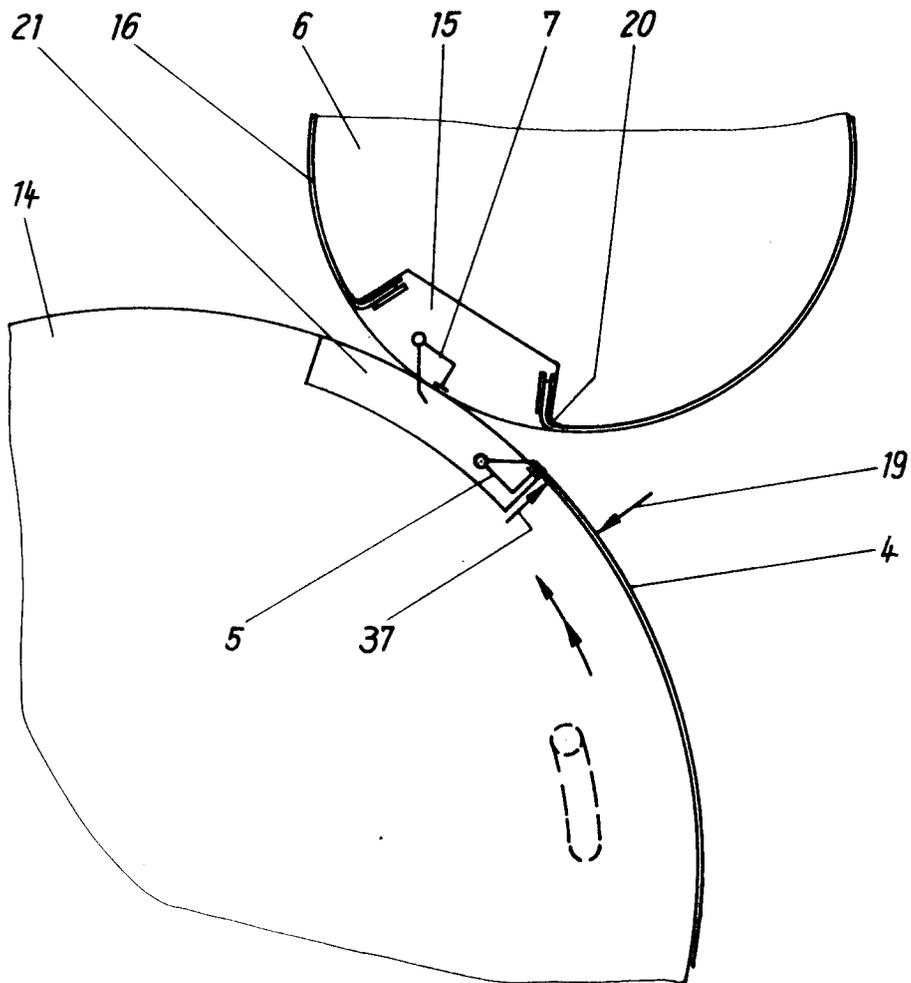


Fig. 3

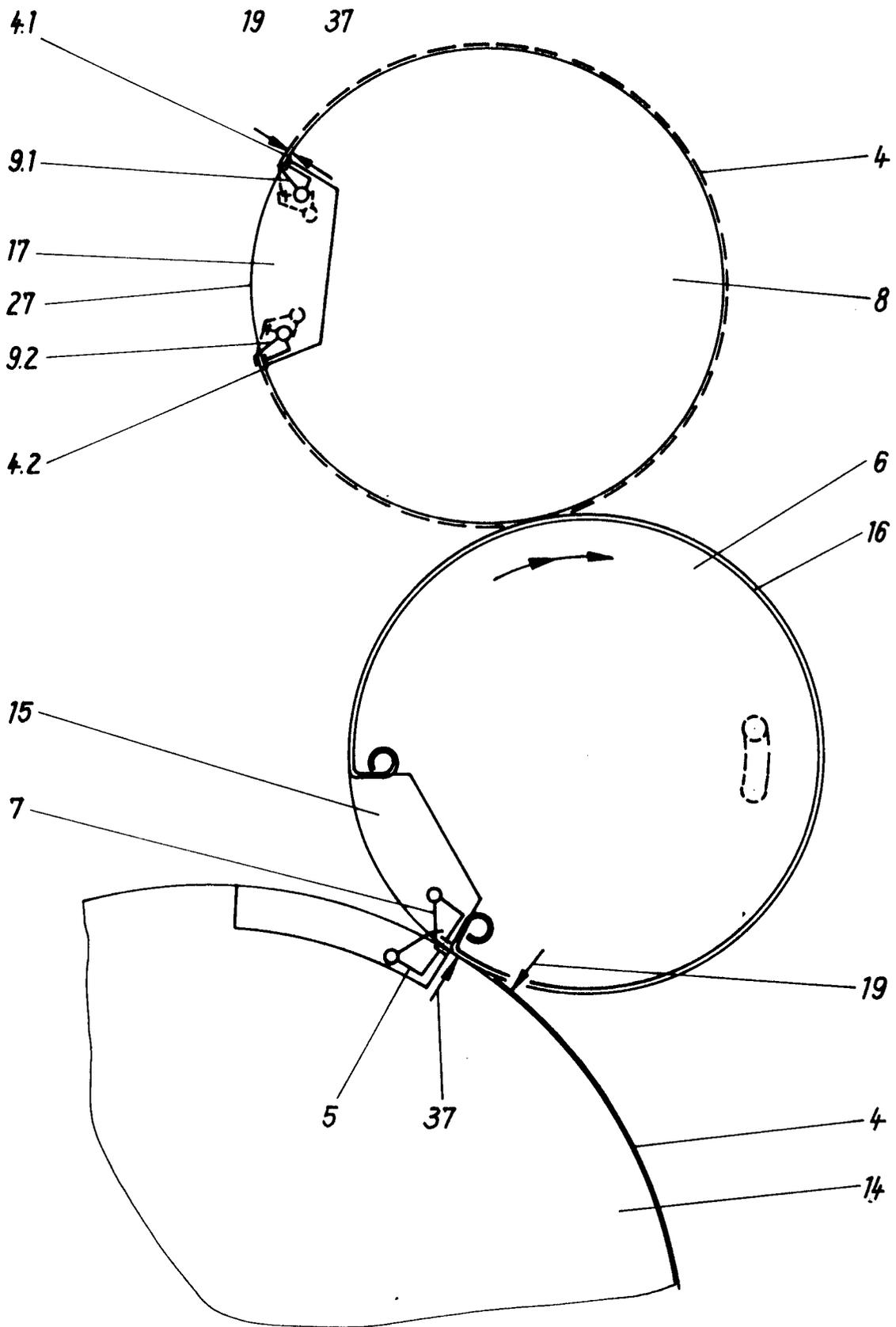


Fig. 4

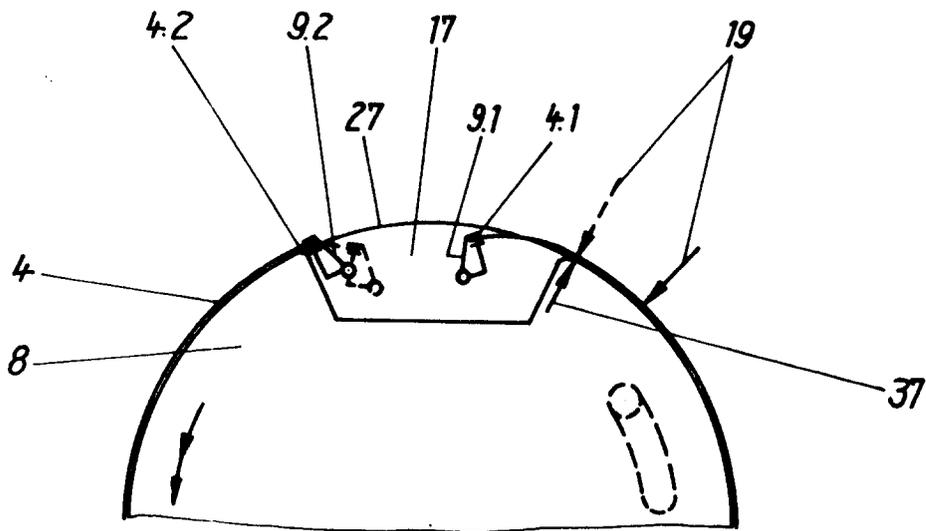


Fig. 5

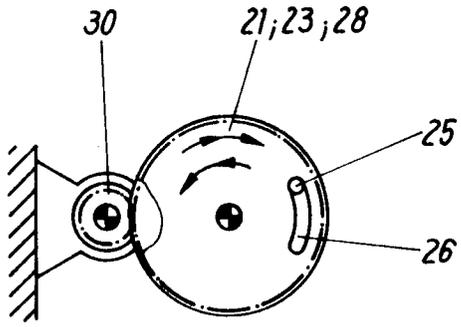


Fig. 6a

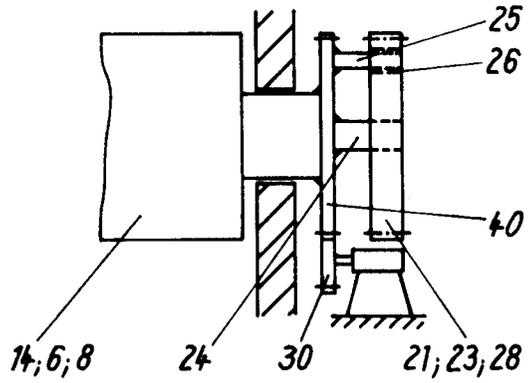


Fig. 6b

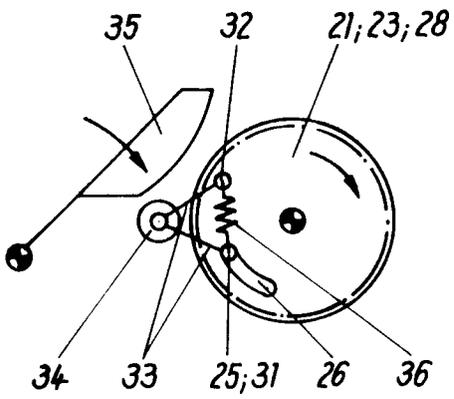


Fig. 7

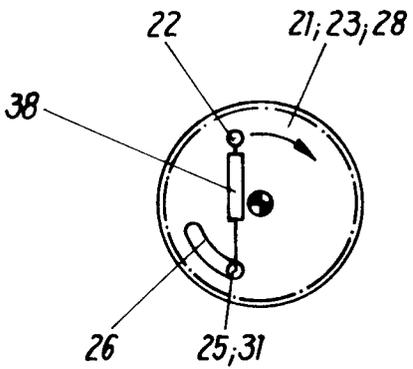


Fig. 8

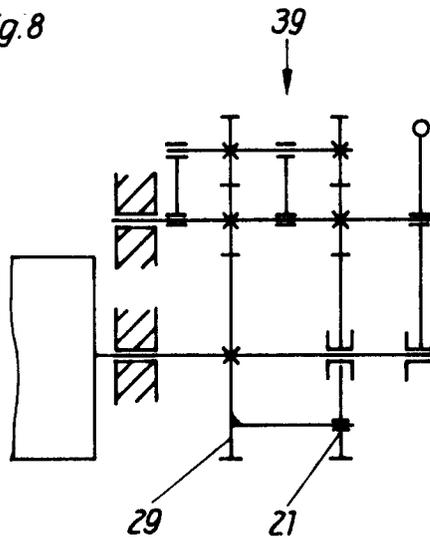
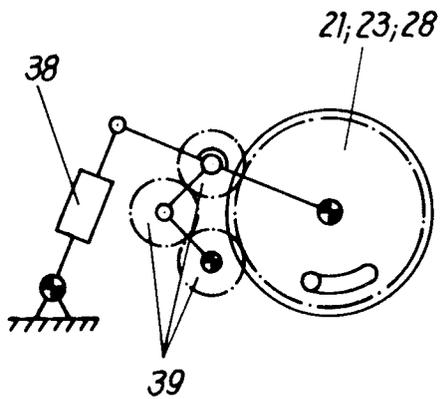


Fig. 9



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