



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 078 745 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.2001 Patentblatt 2001/09

(51) Int. Cl.⁷: **B41F 35/00**

(21) Anmeldenummer: **00114825.3**

(22) Anmeldetag: **11.07.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **13.08.1999 DE 19938411**
13.08.1999 DE 19938412

(71) Anmelder:
**Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)**

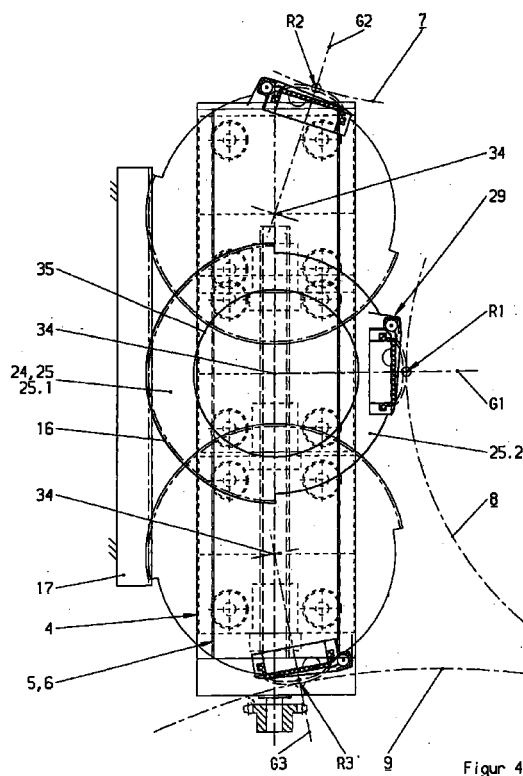
(72) Erfinder:
• **Hanke, Bernd**
01309 Dresden (DE)
• **Tschacher, Gunnar**
01445 Radebeul (DE)

(54) **Einrichtung zum wahlweisen Reinigen mehrerer Zylinder**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum wahlweisen Reinigen mehrerer Zylinder des Druckwerks einer Bogendruckmaschine, die vorzugsweise in Dreizylinderbauweise ausgeführt ist, bestehend aus einer durch Verschieben entlang einer Führungsbahn wahlweise an jeweils einen Zylinder anstellbaren Reinigungsvorrichtung.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zu schaffen, die es gestattet drei Zylinder mit einer Reinigungsvorrichtung zu reinigen, die mit einfachen Mitteln zu realisieren ist und den Zugang zu den Zylindern ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Reinigungsvorrichtung (27) entlang einer als Geradführung (6) ausgebildeten Führungsbahn (5) verschiebbar und als funktionelle Einheit um eine Drehachse (34) schwenkbar ausgeführt ist.



EP 1 078 745 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum wahlweisen Reinigen mehrerer Zylinder des Druckwerks einer Bogendruckmaschine, die vorzugsweise in Dreizylinderbauweise ausgeführt ist, bestehend aus einer durch Verschieben entlang einer Führungsbahn wahlweise an jeweils einen Zylinder anstellbaren Reinigungsvorrichtung.

[0002] Aus der DE 195 12 241 C2 ist eine derartige Einrichtung bekannt. Die Reinigungsvorrichtung wird beidseitig in einer Führungsbahn, welche in den den Zylinderoberflächen zugeordneten Abschnitten äquidistant oder nahezu äquidistant zu diesen verlaufen, verschoben und so den zu reinigenden Oberflächen angenähert. Dem Verlauf der Führungsbahnen folgend ist diesen eine Verzahnung zugeordnet, in welche in der Reinigungsvorrichtung gelagerte Antriebsräder eingreifen. Die Antriebsräder werden mittels eines der Reinigungsvorrichtung zugeordneten Antriebs angetrieben und so die Reinigungsvorrichtung dem jeweils zu reinigenden Zylinder zugeordnet. Nachteilig bei dieser Einrichtung sind der zur Realisierung erforderliche hohe Fertigungsaufwand, der hohe Verschleiß sowie Ungenauigkeiten in der Positionierung der Reinigungsvorrichtung an den Zylindern.

[0003] Aus der DE 42 09 642 A1 ist weiterhin eine Reinigungseinrichtung bekannt, bei der eine an sich bekannte Reinigungsvorrichtung nach dem Tuchtyp um eine Längsachse, die parallel zu den Zylindern verläuft und nahezu gleiche Abstände zu diesen aufweist, drehbar angeordnet ist und durch Verdrehen wahlweise einem Druck- oder Gummituchzylinder zugeordnet werden kann. Durch Beaufschlagen eines elastischen Andrückelementes mittels Druckluft wird das Reinigungstuch in Kontakt mit der zu reinigenden Zylinderoberfläche gebracht. In der einen Druckwerkwand ist der Antrieb für das Verdrehen der Reinigungsvorrichtung vorgesehen, während in der anderen Druckwerkwand die Arbeitsmittel für den Tuchvorschub angeordnet sind.

Diese Reinigungseinrichtung kann lediglich zum Reinigen von zwei Zylindern in Druckwerken nach der Dreizylinderbauweise Verwendung finden. Nachteilig ist außerdem, dass die Reinigungsvorrichtung durch ihre Anordnung auf einer zentralen Schwenkwelle die Zugänglichkeit zu den Zylindern behindert.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zu schaffen, die es gestattet drei Zylinder mit einer Reinigungsvorrichtung zu reinigen, die mit einfachen Mitteln zu realisieren ist und den Zugang zu den Zylindern ermöglicht.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Lösung ist es möglich, mit einer Reinigungsvorrichtung mehrere Zylinder zu reinigen, wobei diese Einrichtung mit einfachen Mitteln zu realisieren ist und den Zugang zu den

Zylindern ermöglicht, ohne die Reinigungsvorrichtung entfernen zu müssen.

[0007] Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf die schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Einrichtung

Fig. 2 eine Schnittdarstellung gern. Linie A-A in Fig. 1,

Fig. 3 eine Reinigungsvorrichtung in der Seitenansicht

Fig. 4 eine Darstellung gern. Fig. 2 mit den Arbeitspositionen der Reinigungsvorrichtung

Fig. 5 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführung

Fig. 6 eine Draufsicht auf die schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Einrichtung in der Ausgestaltung mit Servicestationen

Fig. 7 eine Schnittdarstellung gern. Linie A-A in Fig. 1

Fig. 8 eine Darstellung gern. Fig. 6 mit den Arbeits- und Servicepositionen der Reinigungsvorrichtung.

[0008] Wie in Fig. 1 dargestellt, sind in Druckwerkswänden 1 und 2 Führungselemente 3 und 4 gestellfest angeordnet. Die Führungselemente 3 und 4 weisen jeweils eine Führungsbahn 5 auf, die als Geradföhrung 6 ausgebildet ist. Die Führungsbahnen 5 sind im Raum zwischen einem Plattenzylinder 7, Gummituchzylinder 8 und einem Druckzylinder 9 angeordnet (Fig. 2). In den Führungsbahnen 5 sind Eingriffsglieder 10 verschiebbar gelagert. Im Ausführungsbeispiel ist jedes Eingriffsglied 10 als Wagen 11 ausgebildet, der mit vier Führungsrollen 12, die an einer Grundplatte 13 angeordnet sind, in die Führungsbahn 5 eingreift.

[0009] Die Grundplatte 13 ist mit einem Lagerzapfen 14 versehen, auf dem drehbar, z.B. über die Kugellager 15, ein Zahnsegment 16 gelagert ist. Das Zahnsegment 16 greift in eine gestellfest angeordnete Zahnstange 17 ein. An einem oder beiden Wagen 11, im Ausführungsbeispiel wurde der im Führungselement 4 angeordnete Wagen 11 verwendet, greift eine Verschiebeeinrichtung 18 an. Dazu ist am Wagen 11 eine Mutter 19 drehfest angeordnet, in die eine Spindel 20 eingreift, die mittels eines Lagers 21 gegen axiales Verschieben gesichert im Führungselement 4 gelagert ist. An der Spindel 20 greift ein Antriebselement 22 an, das z.B. als Kettenrad 23 ausgebildet ist. Durch Verdrehen des Kettenrades 23 und damit der Spindel 20 kann der

Wagen 11 verschoben werden.

[0010] Mit dem Zahnsegment 16 ist ein Kupplungsglied 24 verbunden. Das Kupplungsglied 24 ist im Ausführungsbeispiel als ein aus Festteil 25.1 und Losteil 25.2 bestehender Klemmring 25 ausgebildet. Das Festteil 25.1 ist drehfest am Zahnsegment 16 angeordnet, während das Losteil 25.2 z.B. mittels Schrauben 26 mit dem Festteil 25.1 lösbar verbunden ist.

[0011] In Figur 3 ist eine an sich bekannte Reinigungsvorrichtung 27 vom Tuchtyp dargestellt. Es können aber auch Reinigungsvorrichtungen eines anderen Typs Verwendung finden. Die Reinigungsvorrichtung 27 ist als funktionelle Einheit ausgebildet und besteht prinzipiell aus zwei Seitenwänden 28, zwischen denen ein pneumatisch betätigbares, sich über die Arbeitsbreite erstreckendes Andrückelement 29, ein Sprührohr 30, ein Saubertuchspeicher 31, ein Schmutztuchspeicher 32 und ein Reinigungstuch 33 angeordnet sind. Nicht dargestellt sind die Medienzuführung sowie die Mittel für den Transport des Reinigungstuches 33 vom Saubertuchspeicher 31 zum Schmutztuchspeicher 32.

[0012] Die Reinigungsvorrichtung 27 ist als funktionelle Einheit um eine Drehachse 34 schwenkbar ausgeführt. Dazu sind an den Seitenwänden 28 Lagerzapfen 35 vorgesehen, die von den Kupplungsgliedern 24 aufgenommen und durch nicht dargestellte Mittel justiert sowie fixiert werden. Dazu werden die Lagerzapfen 35 im Festteil 25.1 der Klemmringe 25 positioniert und nachfolgend durch die Losteile 25.2 und die Schrauben 26 geklemmt.

[0013] In Figur 4 sind die einzelnen Positionen der Reinigungsvorrichtung 27 durch die Lage des Andrückelementes 29 dargestellt.

[0014] In der mittleren Position ist die Reinigungsvorrichtung 27 und damit das Andrückelement 29 dem Gummituchzylinder 8 zugeordnet. Soll die Oberfläche des Gummituchzylinders 8 gereinigt werden, wird auf bekannte Weise das Andrückelement 29 mit Druckluft beaufschlagt. Dadurch berührt das Reinigungstuch 33 den Gummituchzylinder 8 auf einer Rakellinie R1, die parallel zur Drehachse des Gummituchzylinders 8 und parallel zur Drehachse 34 der Reinigungsvorrichtung 27 verläuft. Eine Gerade G1, die die Rakellinie R1 und die Drehachse des Gummituchzylinders 8 senkrecht schneidet, schneidet ebenso die Drehachse 34 der Reinigungsvorrichtung 27.

[0015] Vor oder während des Andrückens des Reinigungstuches 33 an die Oberfläche des Gummituchzylinders 8 wird es durch das Sprührohr 30 mittels Reinigungsflüssigkeit oder Wasser befeuchtet.

[0016] Intervallmäßig, in Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad bzw. vom gewählten Reinigungsprogramm, wird das Reinigungstuch 33 vom Saubertuchspeicher 31 abgezogen und dem Schmutztuchspeicher 32 zugeführt. Der dazu erforderliche Antrieb bzw. die dazu erforderlichen Regeleinrichtungen sind Bestandteil der Reinigungsvorrichtung 27 und nicht dargestellt.

[0017] Zur Wirkungsweise:

[0018] Ist es erforderlich, den Plattenzylinder 7 zu reinigen, wird über die Verschiebeeinrichtung 18, indem das Antriebselement 22 und damit die Spindel 20 verdreht werden, das als Wagen 11 ausgebildete Eingriffsglied 10 in der Führungsbahn 5 in Richtung zum Plattenzylinder 7 verschoben. Dabei wird das in die Zahnstange 17 eingreifende Zahnsegment 16, das drehbar auf dem Lagerzapfen 14 des Wagens 11 gelagert ist, zwangsweise verdreht. Mit dem Zahnsegment 16 wird das Kupplungsglied 24 und damit die Reinigungsvorrichtung 27 verdreht. Das Übersetzungsverhältnis Zahnstange 17/Zahnsegment 16 ist so gewählt, dass innerhalb des zum Annähern des Andrückelementes 29 an den Plattenzylinder 7 durch den Wagen 11 zu realisierende Weg die Reinigungsvorrichtung 27 so verdreht wird, dass eine am Plattenzylinder 7 bei Anlage des Reinigungstuches 33 gebildete Rakellinie R2, die parallel zur Drehachse des Plattenzylinders 7 und zur Drehachse 34 der Reinigungsvorrichtung 27 verläuft, von einer Geraden G2 senkrecht geschnitten wird, die ebenso die Drehachse 34 und die Drehachse des Plattenzylinders 7 schneidet. Die Reinigung des Plattenzylinders erfolgt analog der Reinigung des Gummituchzylinders 8.

[0019] Soll der Druckzylinder 9 gereinigt werden, wird das Antriebselement 22 und damit die Spindel 20 in einer entgegengesetzt gerichteten Drehbewegung angetrieben und damit das als Wagen 11 ausgebildete Eingriffsglied 10 in der Führungsbahn 5 in Richtung zum Druckzylinder 9 verschoben, wobei durch das zwangsweise Verdrehen des Zahnsegments 16 die Reinigungsvorrichtung 27 in eine solche Position am Druckzylinder 9 geführt wird, in der das an den Druckzylinder 9 geführte Reinigungstuch 33 eine Rakellinie R3 bildet. Die Rakellinie R3 verläuft parallel zur Drehachse des Druckzylinders 9 und zur Drehachse 34 der Reinigungsvorrichtung 27 und wird senkrecht durch eine Gerade G3 geschnitten, die ebenso die Drehachse 34 und die Drehachse des Druckzylinders 9 schneidet. Es ist natürlich auch möglich, die dem Eingriffsglied 10 eine Schiebewegung vermittelnde Spindel 20 mit einem am Eingriffsglied 10 angeordneten Getriebe 41 zu koppeln, welches eine Schwenkbewegung der Reinigungsvorrichtung 27 realisiert.

[0020] Dazu ist der Lagerzapfen 14 drehbar im Eingriffsglied 10 gelagert und mit dem Abtriebsglied des Getriebes 41 gekoppelt. Mit dem Lagerzapfen 14 ist drehfest das Kupplungsglied 24 verbunden, welches zur Aufnahme des Lagerzapfens 35 der Reinigungsvorrichtung 27 dient (Fig. 5).

[0021] Die Parameter der Spindel 20 und des Getriebes 41 sind so aufeinander abgestimmt, dass die Reinigungspositionen am Plattenzylinder 7, am Gummituchzylinder 8 oder am Druckzylinder 9 wahlweise realisiert werden können.

[0022] Eine weitergehende Ausführung der Erfindung ist aus der Figur 6 ersichtlich. Hier ist erkennbar,

dass in den Führungsbahnen 5 die Eingriffsglieder 10 verschiebbar gelagert sind. Im Ausführungsbeispiel ist jedes Eingriffsglied 10 als Wagen 11 ausgebildet, der mit vier Führungsrollen 12, die an einer Grundplatte 13 angeordnet sind, in die Führungsbahn 5 eingreift.

[0023] Die Grundplatte 13 ist mit einem Lagerzapfen 14 versehen, auf dem drehbar, z.B. über die Kugellager 15, ein Zahnrad 16 gelagert ist. Das Zahnrad 16 greift in eine gesteuert angeordnete Zahnstange 17 ein. An einem oder beiden Wagen 11, im Ausführungsbeispiel wurde der im Führungselement 4 angeordnete Wagen 11 verwendet, greift eine Verschiebeeinrichtung 18 an. Dazu ist am Wagen 11 eine Mutter 19 drehfest angeordnet, in die eine Spindel 20 eingreift, die mittels eines Lagers 21 gegen axiales Verschieben gesichert im Führungselement 4 gelagert ist. An der Spindel 20 greift ein Antriebselement 22 an, das z.B. als Kettenrad 23 ausgebildet ist. Durch Verdrehen des Kettenrades 23 und damit der Spindel 20 kann der Wagen 11 verschoben werden.

[0024] Mit dem Zahnrad 16 ist ein Kupplungsglied 24 verbunden. Das Kupplungsglied 24 ist im Ausführungsbeispiel als ein aus Festteil 25.1 und Losteil 25.2 bestehender Klemmring 25 ausgebildet. Das Festteil 25.1 ist drehfest am Zahnrad 16 angeordnet, während das Losteil 25.2 z.B. mittels Schrauben 26 mit dem Festteil 25.1 lösbar verbunden ist.

[0025] In Figur 7 sind die von der Reinigungsvorrichtung 27 zu realisierenden Arbeitspositionen am Plattenzylinder 7, am Gummituchzylinder 8 und am Druckzylinder 9 sowie Servicepositionen durch die Lage des Andrückelements 29 sowie des Zahnrades 16 dargestellt.

In der Arbeitsposition am Gummituchzylinder 8 berührt das Reinigungstuch 33, wenn in bekannter Weise das Andrückelement 29 mit Druckluft beaufschlagt wird, diesen auf einer Rakellinie R1, die parallel zur Drehachse des Gummituchzylinders 8 und parallel zur Drehachse 34 der Reinigungsvorrichtung 27 verläuft, wobei die Drehachse 34 und die Drehachse des Zahnrades 16 übereinstimmen. Eine Gerade G1, die die Rakellinie R1 und die Drehachse des Gummituchzylinders 8 senkrecht schneidet, schneidet ebenso die Drehachse 34 der Reinigungsvorrichtung 27.

[0026] Analog dazu berührt in der Arbeitsposition am Plattenzylinder 7 das Reinigungstuch 33 diesen auf einer Rakellinie R2, die parallel zur Drehachse des Plattenzylinders 7 und parallel zur Drehachse 34 verläuft. Die Rakellinie R2, die Drehachse des Plattenzylinders 7 und die Drehachse 34 werden senkrecht durch eine Gerade G2 geschnitten.

[0027] In der Arbeitsposition am Druckzylinder 9 berührt das Reinigungstuch 33 auf einer Rakellinie R3. Die Rakellinie R3 verläuft parallel zur Drehachse des Druckzylinders 9 und zur Drehachse 34. Die Rakellinie R3, die Drehachse des Druckzylinders 9 und die Drehachse 34 werden senkrecht durch eine Gerade G3 geschnitten.

[0028] Die Wirkungsweise der Einrichtung ist folgende:

[0029] Zum Reinigen des Druckzylinders 9 wird, wie in Figur 4 dargestellt, in der Arbeitsposition am Druckzylinder 9 das Andrückelement 29 mit Druckluft beaufschlagt und damit das Reinigungstuch 33 in Kontakt mit der Oberfläche des Druckzylinders 9 gebracht, wobei das Reinigungstuch 33 angefeuchtet wird. Soll der Gummituchzylinder 8 gereinigt werden, wird über die Verschiebeeinrichtung 18, indem das Antriebselement 22 und damit die Spindel 20 verdreht werden, das als Wagen 11 ausgebildete Eingriffsglied 10 in Richtung zum Plattenzylinder 7 verschoben. Dabei rollt das Zahnrad 16 ohne zu gleiten auf der Zahnstange 17 ab, wobei über das Kupplungsglied 24 die Reinigungsvorrichtung 27 verdreht wird, so dass das Andrückelement 29 einer Bahnkurve folgt, die als verlängerte Zykloide 36 ausgebildet ist. Die verlängerte Zykloide 36 besteht aus einem ersten Bogenelement 36.1 und einem zweiten Bogenelement 36.2. Hat das Andrückelement 29 die Arbeitsposition am Gummituchzylinder 8 erreicht, wird das Verschieben des Wagens 11 unterbrochen und über das Andrückelement 29 das Reinigungstuch 33.1 in Kontakt mit der Oberfläche des Gummituchzylinders 8 gebracht und diese auf bekannte Weise gereinigt.

[0030] Ist es erforderlich, den Plattenzylinder 7 zu reinigen, wird der Wagen 11 weiter in Richtung des Plattenzylinders 7 verschoben und damit das Andrückelement 29, das zweite Bogenelement 36.2 der verlängerten Zykloide 36 durchlaufend, in die Arbeitsposition am Plattenzylinder 7 gebracht und der Plattenzylinder 7 gereinigt. Der Verlauf der verlängerten Zykloide 36 wird bestimmt durch die Lage der Arbeitsposition am Plattenzylinder 7, am Gummituchzylinder 8 und am Druckzylinder 9.

[0031] Beim Verbringen der Reinigungsvorrichtung 27 vom Druckzylinder 9 zum Gummituchzylinder 8 oder vom Gummituchzylinder 8 zum Druckzylinder 9 durchläuft das Andrückelement 29 das erste Bogenelement 36.1, während beim Verbringen der Reinigungsvorrichtung 27 zum Plattenzylinder 7 oder von diesem zum Gummituchzylinder 8 das Andrückelement 29 das zweite Bogenelement 36.2 durchläuft. Beim Durchlaufen der Bogenelemente 36.1, 36.2 wird das Andrückelement 29 entlang von einem ersten Servicebereich 37 und einem zweiten Servicebereich 38 geführt, in denen es sich in einer vom Plattenzylinder 7, Gummituchzylinder 8 und Druckzylinder 9 abgewandten Lage befindet. In diesem ersten und zweiten Servicebereich 37; 38 ist das Andrückelement 29 und damit die Reinigungsvorrichtung 27 zugänglich, so dass Servicearbeiten ohne Ausbau der gesamten Reinigungsvorrichtung 27 möglich sind. So kann z.B. auch problemlos das Auswechseln des Saubertuchspeichers 31 und/oder des Schmutztuchspeichers 32 realisiert werden.

[0032] Im Ausführungsbeispiel sind eine erste Serviceposition 39 und eine zweite Serviceposition 40 vorgesehen, in denen ein Zugang zum Andrückelement 29

und damit zur Reinigungsvorrichtung 27 möglich ist. Es ist prinzipiell möglich, innerhalb des ersten Servicebereichs 37 und des zweiten Servicebereichs 38 zur Wartung der Reinigungsvorrichtung 27 beliebige Servicepositionen vorzusehen.

Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

[0033]

1	Druckwerkwand
2	Druckwerkwand
3	Führungselement
4	Führungselement
5	Führungsbahn
6	Geradführung
7	Plattenzylinder
8	Gummituchzylinder
9	Druckzylinder
10	Eingriffsglied
11	Wagen
12	Führungsrolle
13	Grundplatte
14	Lagerzapfen
15	Kugellager
16	Zahnsegment
17	Zahnstange
18	Verschiebeeinrichtung
19	Mutter
20	Spindel
21	Lager
22	Antriebselement
23	Kettenrad
24	Kupplungsglied
25	Klemmring
25.1	Festteil
25.2	Losteil
26	Schraube
27	Reinigungsvorrichtung
28	Seitenwand
29	Andrückelement
30	Sprührohr
31	Saubertuchspeicher
32	Schmutztuchspeicher
33	Reinigungstuch
34	Drehachse
35	Lagerzapfen
36	verlängerte Zykloide
36.1	erstes Bogenelement
36.2	zweites Bogenelement
37	erster Servicebereich
38	zweiter Servicebereich
39	erste Serviceposition
40	zweite Serviceposition
41	Getriebe
R1	Rakellinie
R2	Rakellinie
R3	Rakellinie

G1	Gerade
G2	Gerade
G3	Gerade

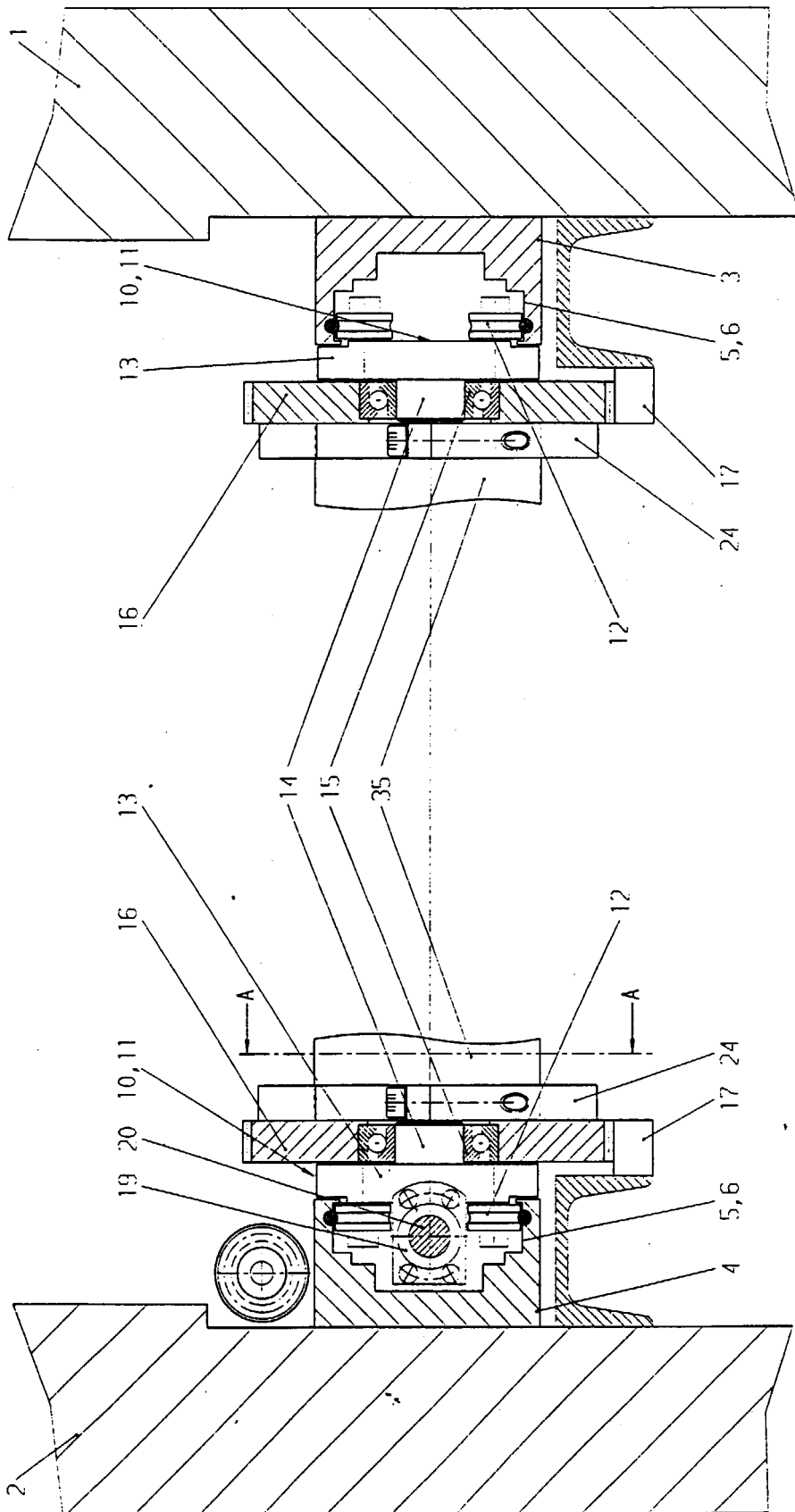
5 Patentansprüche

1. Einrichtung zum wahlweisen Reinigen mehrerer Zylinder des Druckwerks einer Bogendruckmaschine, die vorzugsweise in Dreizylinderbauweise ausgeführt ist, bestehend aus einer durch Verschieben entlang einer Führungsbahn wahlweise an jeweils einem Zylinder anstellbaren Reinigungsvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungsvorrichtung (27) entlang einer als Geradführung (6) ausgebildeten Führungsbahn (5) verschiebbar und als funktionelle Einheit um eine Drehachse (34) schwenkbar ausgeführt ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schwenkung der Reinigungsvorrichtung (27) zwangsweise während des Verschiebens erfolgt.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Führungsbahn (5) ein Eingriffsglied (10) gelagert ist, welches durch eine Verschiebeeinrichtung (18) innerhalb der Führungsbahn (5) verbringbar ausgeführt ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Eingriffsglied (10) durch eine am Eingriffsglied (10) angreifende Spindel (20), die mit einem Antriebselement (22) verbunden ist, verschiebbar ausgeführt ist.
5. Einrichtung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Eingriffsglied (10) mit einem die Reinigungsvorrichtung (27) aufnehmenden Kupplungsglied (24) versehen ist.
6. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 3 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schwenkung des Kupplungsgliedes (24) zwangsweise während des Verschiebens des Eingriffsgliedes (10) erfolgt.
7. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 3, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schwenkung des Kupplungsgliedes (24) mittels Formschluss erfolgt.
8. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 3 und 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsglied (24) mit einem Zahnsegment (16) verbunden ist, welches mit einer gesteilfest angeordneten Zahnstange (17) kämmt.
9. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 3 und 5 bis 7 dadurch gekennzeichnet, dass die Spindel (20) mit

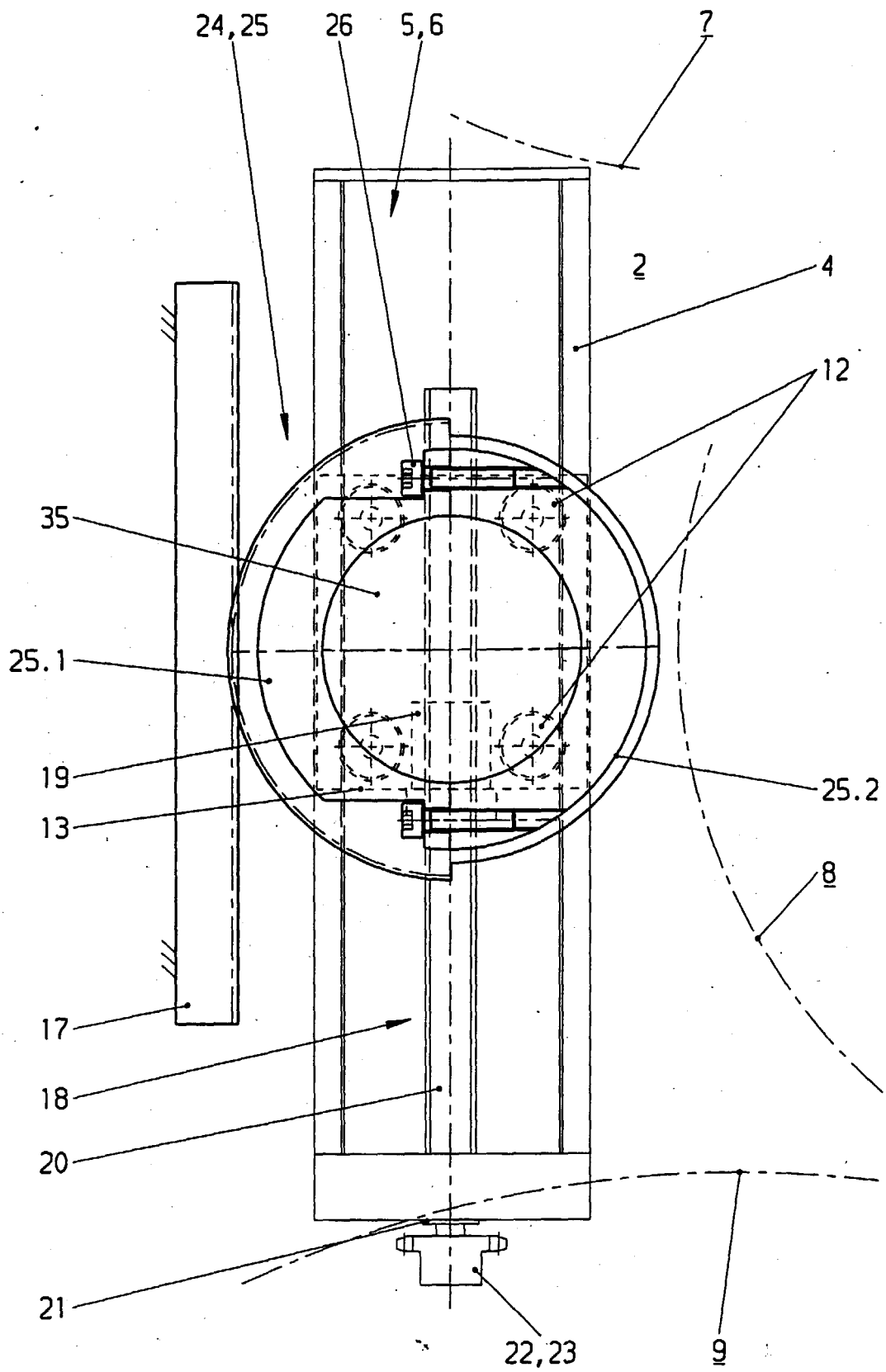
einem an dem Eingriffsglied (18) angeordneten Getriebe (41) gekoppelt ist, welches die Schwenkung des Kupplungsgliedes (24) realisiert.

Getriebe (36) angeordnet ist, welches dem Kupplungsglied (24) eine Schwenkbewegung erteilt.

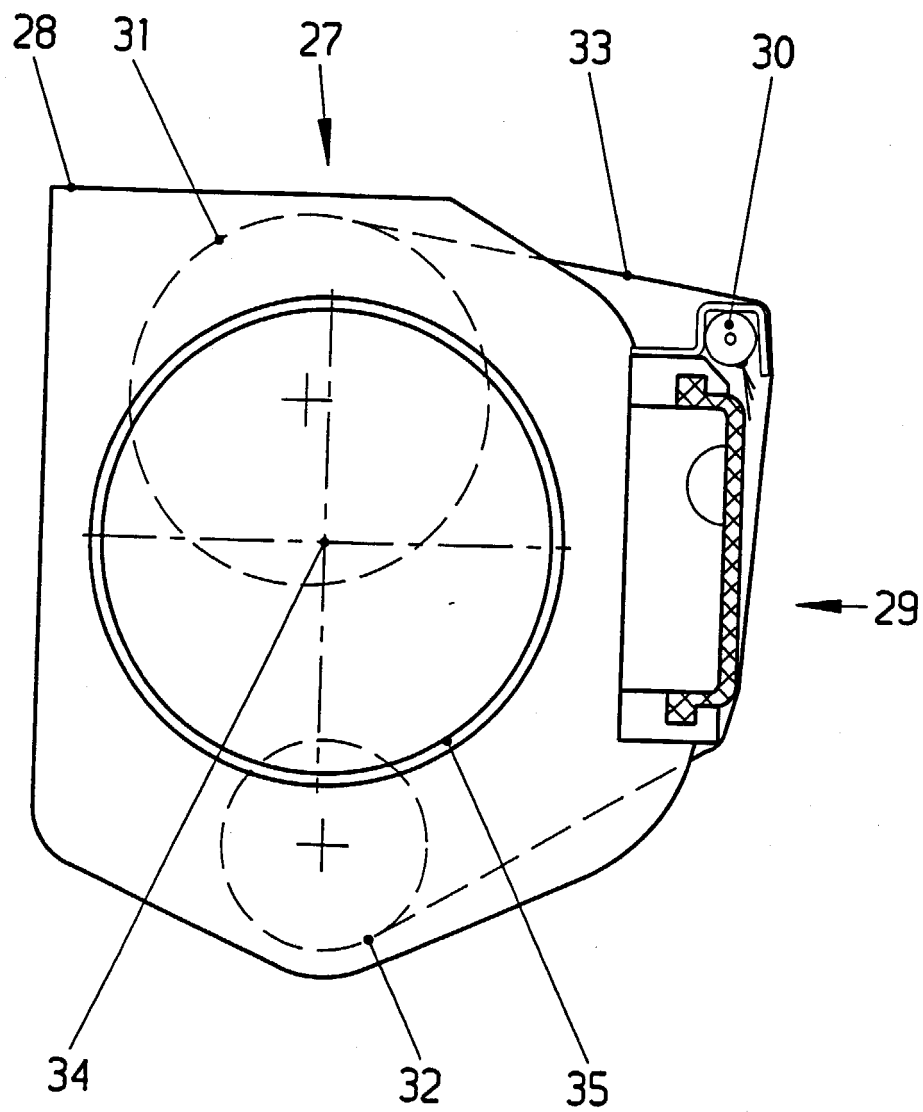
10. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 3 und 5 bis 7, 5
dadurch gekennzeichnet, dass das Übersetzungs-
verhältnis Zahnstange (17)/Zahnsegment (16) oder
des Getriebes (41) so gewählt sind, dass die Reini-
gungsvorrichtung (27) nach einem zurückgelegten
Verschiebeweg des Eingriffsgliedes (10) einem 10
Plattenzylinder (7), einem Gummituchzylinder (8)
oder einem Druckzylinder (9) zuordbar ist.
11. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 3 und 5 bis 7, 15
dadurch gekennzeichnet, dass das Übersetzungs-
verhältnis Zahnstange (17)/Zahnsegment (16) oder
des Getriebes (41) so gewählt sind, dass die Reini-
gungsvorrichtung (27) nach einem zurückgelegten
Verschiebeweg des Eingriffsgliedes zusätzlich min-
destens eine Serviceposition durchläuft, in der die 20
Reinigungsvorrichtung (27) eine vom Plattenzylinder (7),
Gummituchzylinder (8) und Druckzylinder (9)
(9) abgewandte Lage einnimmt.
12. Einrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekenn- 25
zeichnet, dass die Reinigungsvorrichtung (27) einer
als verlängerte Zykloide (36) ausgebildeten Bahn-
kurve folgt.
13. Einrichtung nach Anspruch 12 und 13, dadurch 30
gekennzeichnet, dass der Verlauf der verlängerten
Zykloide (36) durch die Arbeitsposition der Reini-
gungsvorrichtung (27) am Plattenzylinder (7), Gum-
mituchzylinder (8) und Druckzylinder (9) bestimmt
ist. 35
14. Einrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekenn-
zeichnet, dass im ersten Servicebereich (37) eine
erste Serviceposition (39) und/oder im zweiten Ser-
vicebereich (38) eine zweite Serviceposition (40) 40
vorgesehen ist.
15. Einrichtung nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ein-
griffsglied (10) als Wagen (11) ausgebildet ist, der 45
aus einer Grundplatte (13) mit vier daran angeord-
neten Führungsrollen (12) besteht, die in die Füh-
rungsbahn (5) eingreifen.
16. Einrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekenn- 50
zeichnet, dass mit der Grundplatte (13) ein das
Zahnsegment (17) aufnehmender Lagerzapfen
(14) angeordnet und mit dem Zahnsegment (17)
das Kupplungsglied (24) verbunden sind. 55
17. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 10, dadurch
gekennzeichnet, dass am Eingriffsglied (10) ein mit
der Verschiebeeinrichtung (18) verbundenes



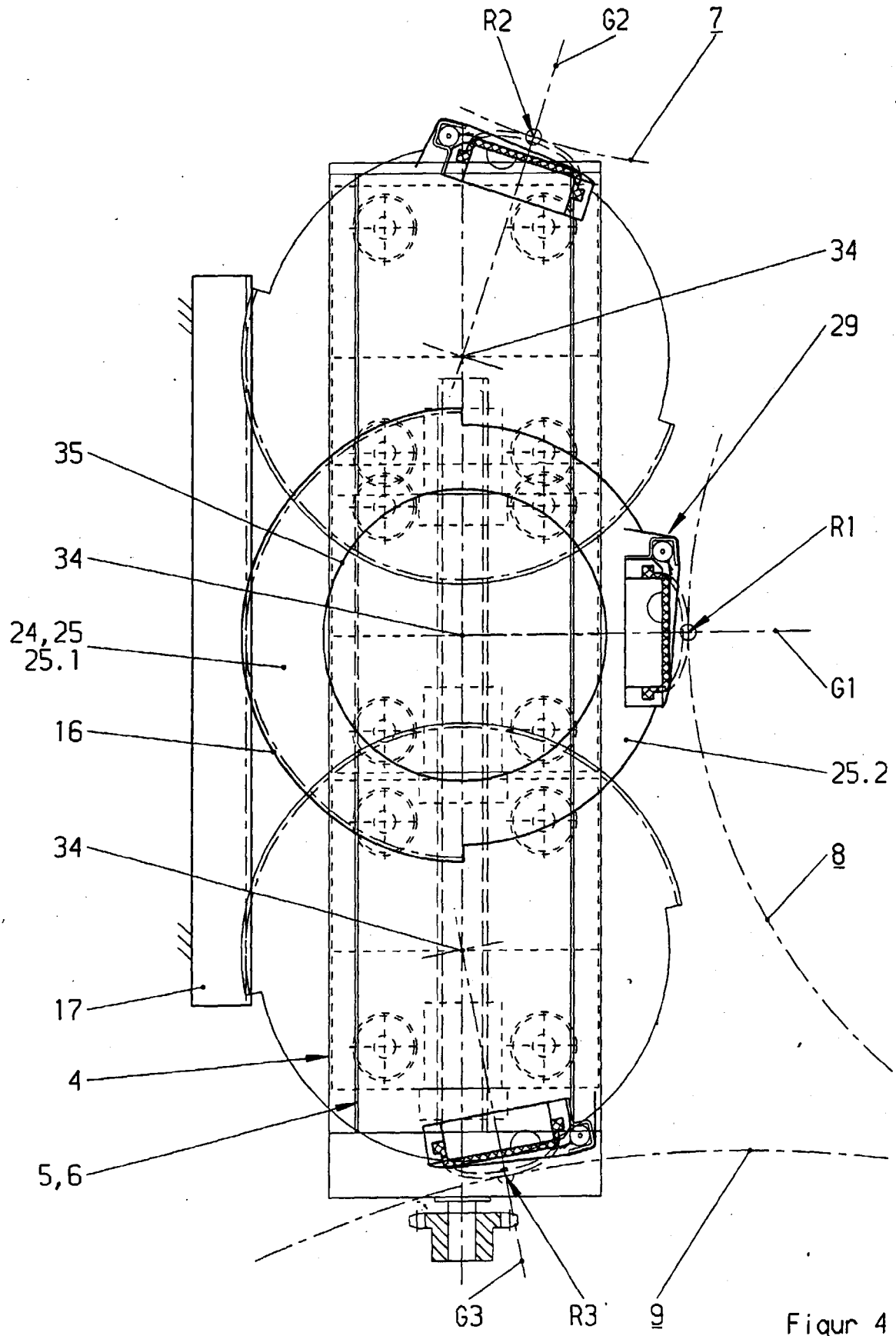
Figur 1



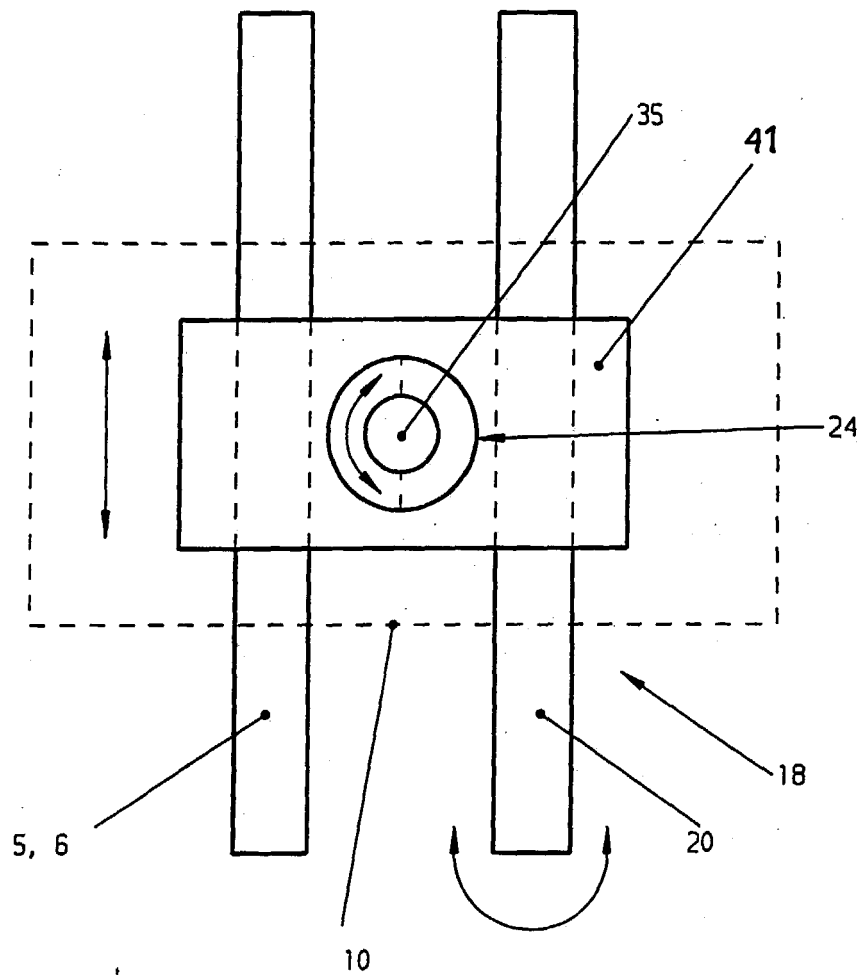
Figur 2



Figur 3



Figur 4



Figur 5

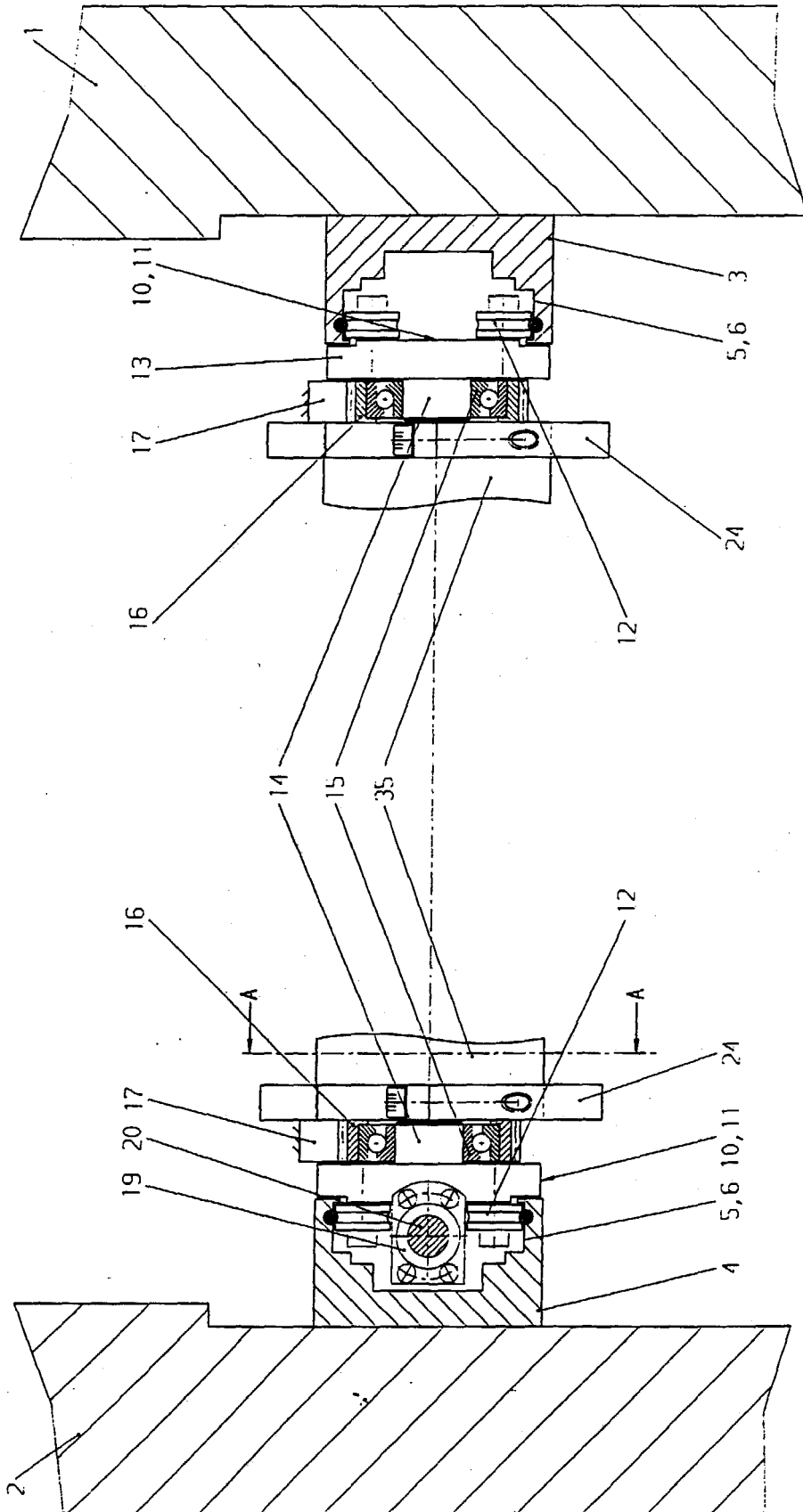


Figure 6

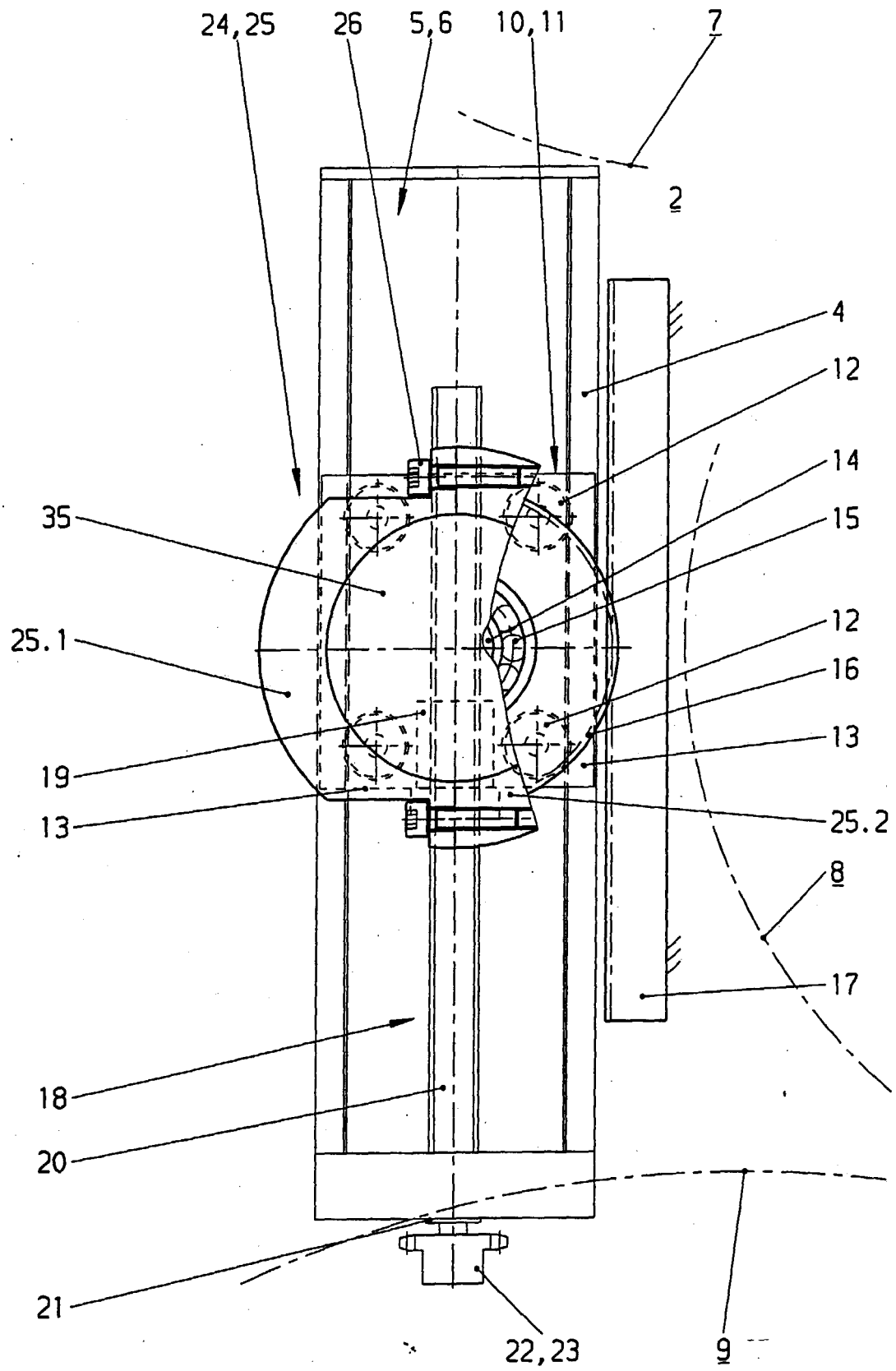
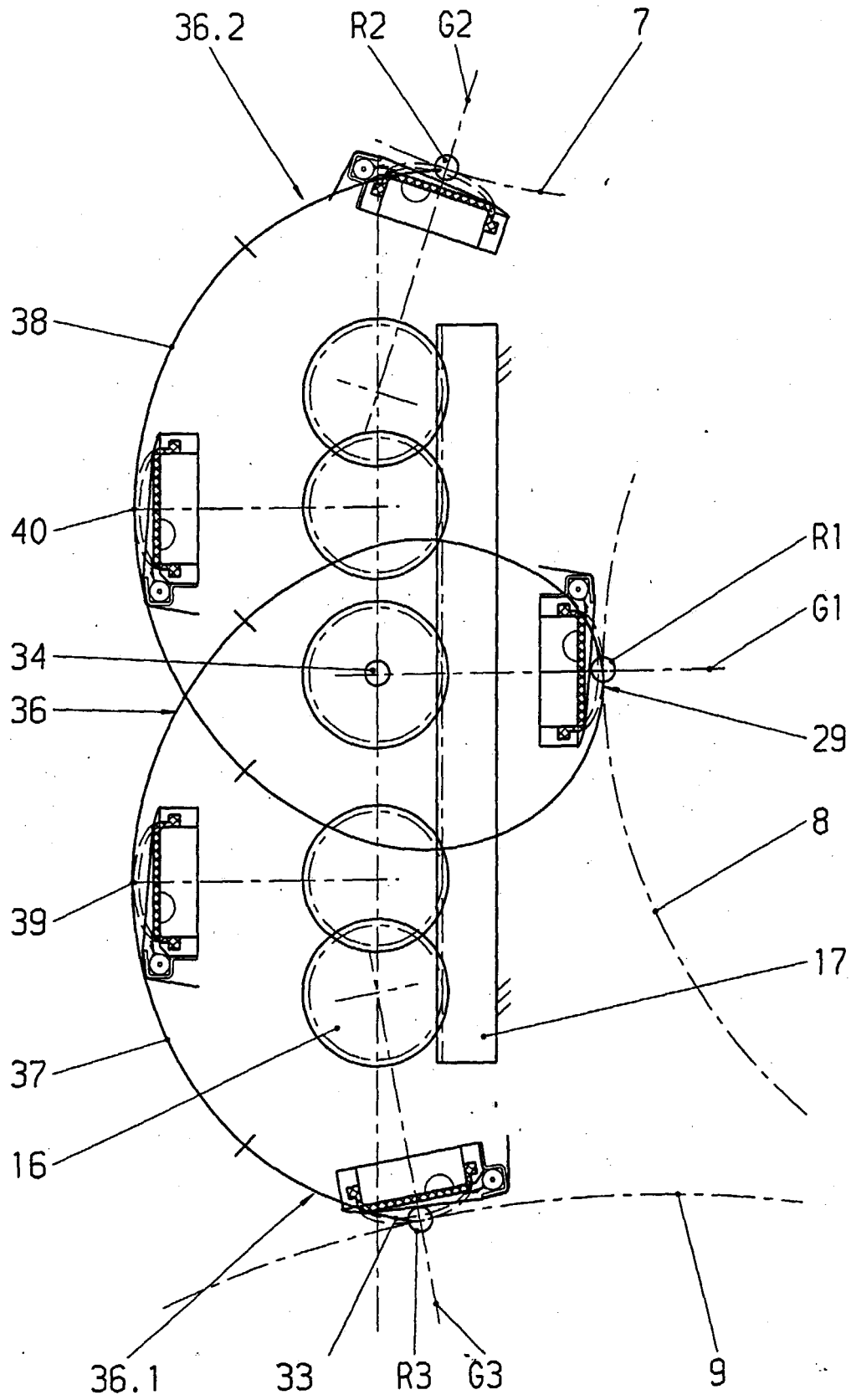


Figure 7



Figur 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 4825

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
X	DE 92 12 882 U (BALDWIN-GEGENHEIMER GMBH) 3. Dezember 1992 (1992-12-03) * Seite 3, letzter Absatz - Seite 13, Absatz 2; Abbildungen 1-6 *	1,3,5,17	B41F35/00
Y	DE 195 12 421 A (KBA-PLANETA AG) 27. Juni 1996 (1996-06-27) * Spalte 3, Zeile 19 - Spalte 5, Zeile 65; Abbildungen 1-8 *	1-17	
Y	DE 44 28 224 A (KBA-PLANETA AG) 15. Februar 1996 (1996-02-15) siehe Zusammenfassung * Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 2, Zeile 33; Abbildung 1 *	1-17	
A	EP 0 004 605 A (ROLAND OFFSETMASCHINENFABRIK FABER & SCHLEICHER AG) 17. Oktober 1979 (1979-10-17) * das ganze Dokument *	1-17	
A	DE 296 17 170 U (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG) 21. November 1996 (1996-11-21) * das ganze Dokument *	1-17	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7) B41F B41L
A,D	DE 42 09 642 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG) 30. September 1993 (1993-09-30) * das ganze Dokument *	1-17	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN	Abschlußdatum der Recherche 20. November 2000	Prüfer Greiner, E	
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 11 4825

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-11-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 9212882	U	03-12-1992	KEINE		
DE 19512421	A	27-06-1996	KEINE		
DE 4428224	A	15-02-1996	KEINE		
EP 0004605	A	17-10-1979	DE	2815388 A	18-10-1979
			BR	7902185 A	04-12-1979
			CH	647718 A	15-02-1985
			FR	2446183 A	08-08-1980
			GB	2047623 A,B	03-12-1980
			IT	1148232 B	26-11-1986
			JP	1286646 C	31-10-1985
			JP	55014291 A	31-01-1980
			JP	60008232 B	01-03-1985
			SE	436853 B	28-01-1985
			SE	8000207 A	10-01-1980
DE 29617170	U	21-11-1996	KEINE		
DE 4209642	A	30-09-1993	AT	145863 T	15-12-1996
			DE	59304640 D	16-01-1997
			EP	0562281 A	29-09-1993
			JP	2930171 B	03-08-1999
			JP	6008412 A	18-01-1994
			US	5408930 A	25-04-1995

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82