

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 741 009 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.11.1996 Patentblatt 1996/45

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 5/24**, B41F 13/30

(21) Anmeldenummer: **96104693.5**

(22) Anmeldetag: **25.03.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

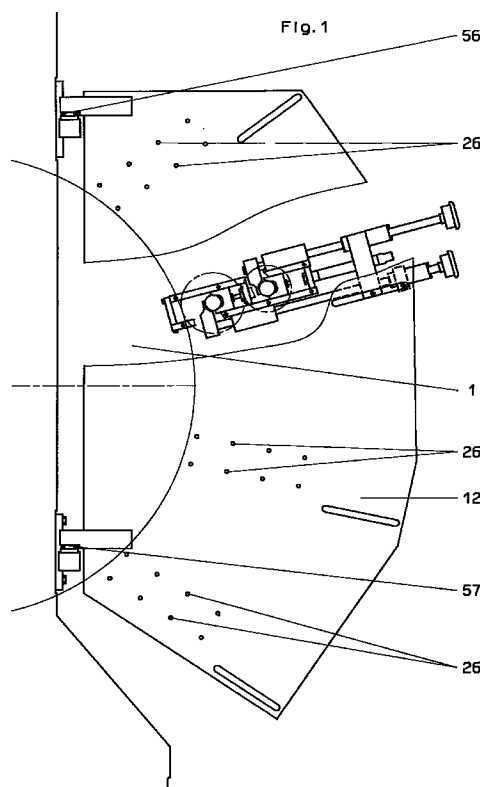
(30) Priorität: **02.05.1995 DE 19516004**

(71) Anmelder: **Windmüller & Hölscher**
D-49525 Lengerich (DE)

(72) Erfinder:
• **Achelpohl, Fritz**
49536 Lienen (DE)
• **Rogge, Uwe**
49525 Lengerich (DE)
• **Thöle, Alois**
49536 Lienen (DE)
• **Jendroska, Rainer**
48268 Greven (DE)

(54) **Druckmaschine**

(57) Eine Druckmaschine ist mit mindestens einem Gegendruckzylinder und mit mindestens einer einendig fliegend im Gestell gelagerten Druckwalze und mindestens einer einendig fliegend im Gestell gelagerten Farbauftrags- oder Rasterwalze eines Farbwerks versehen, wobei die Lager der Druckwalze und der Rasterwalze relativ zu dem Gegendruckzylinder in Führungen verfahrbar sind. Um sicherzustellen, daß auch von dem Endbereich des fliegend gelagerten Druckzylinders ein einwandfreier Druck ausgeführt wird, ist an das Gestell eine Platte angelenkt, die mit Lagern zur Aufnahme von Wellenzapfen der freien Enden der Druck- und Rasterwalzen versehen ist. Dabei ist die Platte zwischen einer abgeklappten Stellung, in der die fliegend gelagerten Walzen frei zugänglich sind, und einer eingeschwenkten Stellung verschwenkbar, in der die Wellenzapfen der freien Enden der Walzen an der Platte gelagert sind.



EP 0 741 009 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine, vorzugsweise Flexodruckmaschine, mit mindestens einem Gegendruckzylinder und mit mindestens einem einend-
5 fliegend im Gestell gelagerten Druckzylinder und mindestens einer einendig fliegend im Gestell gelagerten Farbauftrags- oder Rasterwalze eines Farbwerks, wobei die Lager des Formzylinders und der Rasterwalze relativ zu dem Druckzylinder in Führungen verfahrbar sind.

Eine Druckmaschine dieser Art ist aus dem DE-GM 92 08 023 bekannt. Einendig fliegend gelagerte Zylinder bilden zu Schwingungen neigende Feder-Massen-Systeme. Aus diesem Grunde ist es aus dem DE-GM 92 08 449 bekannt, bei Druckmaschinen der eingangs angegebenen Art die Schwingungen der einendig gelagerten Zylinder dadurch zu dämpfen, daß auf den freien Endbereich des Druckzylinders ein Ring aufgesetzt ist, dessen Durchmesser dem Durchmesser des von den Klischees beschriebenen Hüllzylinders entspricht. Durch diesen endseitig auf den Druckzylinder aufgesetzten Ring ist gewährleistet, daß sich dieser auf den Gegendruckzylinder und der Rasterwalze abstützt, bzw. zwischen beiden abläuft, so daß der Druckzylinder gleichsam auch an seinem freien Ende zwischen dem Druckzylinder und der Rasterwalze eingespannt ist. Obwohl diese bekannte Anordnung bereits zu einer erheblichen Dämpfung und Unterdrückung der Schwingungen der fliegend gelagerten Zylinder führt, ist die Qualität des durch den Endbereich des Druckzylinders ausgeführten Drucks nicht in allen Fällen optimal.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Druckmaschine der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei dem auch der von dem Endbereich des fliegend gelagerten Druckzylinders ausgeführte Druck einwandfrei ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Druckmaschine der eingangs angegebenen Art dadurch gelöst, daß an das Gestell ein Träger oder eine Platte angelenkt ist, die mit Lagern zur Aufnahme von Wellenzapfen der freien Enden der Druck- oder Rasterwalzen oder mit Aufnahmen für auf die Wellenzapfen aufgesetzten Lagern versehen sind und daß die Platte zwischen einer eingeklappten Stellung, in der die fliegend gelagerten Walzen frei zugänglich sind, und einer eingeschwenkten Stellung verschwenkbar ist, in der die Wellenzapfen der freien Enden der Walzen an der Platte gelagert sind. Bei der erfindungsgemäßen Druckmaschine sind zusätzliche Lager an der schwenkbaren Platte vorgesehen, die die freien Enden der fliegend gelagerten Walzen abfangen und dadurch unerwünschte Schwingungen der freien Enden der fliegend gelagerten Walzen und Durchbiegungen abfangen, die die Druckqualität beeinträchtigen könnten. Die lediglich dem Abfangen der freien Enden der fliegend gelagerten Zylinder dienenden Lager, die im Grunde lediglich Schwingungen und unerwünschte Durchbiegungen verhindernde Hilfslagerungen sind, lassen sich durch

Abschwenken der Platte schnell und einfach entfernen, so daß die fliegend gelagerten Walzen von außen zugänglich sind und sich auch die Druckzylindermäntel (Sleeves) einfach und schnell austauschen lassen. Durch Einschwenken der Platte sind die freien Enden der Zylinder wieder lagernd abgefangen.

Bei den Druckzylindern mit den austauschbaren Klischees tragenden Druckzylindermänteln kann es sich um übliche Klischeezylinder und Format- oder Formzylinder handeln.

Bei der erfindungsgemäßen Druckmaschine sind nach wie vor einseitige Hauptlager der Zylinder vorgesehen, die deren fliegende Lagerung bewirken. Die erfindungsgemäß an der schwenkbaren Platte vorgesehenen Lagerungen sind im wesentlichen nur Hilfslagerungen, die dem Abfangen der Enden der fliegend gelagerten Walzen dienen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Wellenzapfen der freien Enden der fliegend gelagerten Walzen oder die auf diese aufgesetzten Lager zwischen einem Anschlag der Platte und einem beweglichen, gegen diese verfahrbaren Widerlager gehalten sind. Auf diese Weise läßt sich nach dem Einschwenken der Platte die Lagerung der freien Walzenenden bzw. das Abfangen der auf diese freien Enden aufgesetzten Lager einfach und schnell bewirken.

Die Hauptlager der fliegenden Lagerungen der Druckwalze und der Rasterwalze sind beweglich, um die Druckwalze an den Gegendruckzylinder und die Rasterwalze an die Druckwalze anstellen zu können und jede für sich und gegebenenfalls auch beide gemeinsam relativ zu den Gegendruckzylinder verfahren zu können. Zu diesem Zweck kann die Druckwalze einendig fliegend auf einem in einer gestellfesten Führung verschieblich geführten ersten Schlitten und die Rasterwalze einendig fliegend auf einem in einer Schlittenführung des ersten Schlittens verschieblich geführten zweiten Schlitten gelagert sein. Eine derartige fliegende Lagerung der relativ zu dem Gegendruckzylinder verfahrbaren Walzen ist beispielsweise aus DE-43 08 711 A1 bekannt.

Da also die Hauptlager der Walzen jede für sich allein und beide auch gemeinsam relativ zu dem Gegendruckzylinder verfahrbar sind, müssen auch die die freien Enden der Walzen abfangenden Lager gleichsinnig mit den Hauptlagern verfahrbar und verschieblich sein. Aus diesem Grunde ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung jeder der Anschläge parallel zu den Schlittenführungen der Hauptlager verstellbar.

Jeder der Anschläge kann an einem in Führungen verschieblichen Gestänge befestigt sein, das mit einer Feinjustierung versehen ist. Dabei dient die Feinjustierung der Einstellung der freien Walzenenden, wenn dies für einen qualitätsgerechten Druck erforderlich sein sollte.

Die Feinjustierung kann aus einem Spindeltrieb bestehen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Getriebeteil des Spindeltriebs an der Platte in Längsrichtung der Spindel verstellbar und an der Platte fixierbar ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, die die freien Enden der Walzen abfangenden Hal-

tungen in gleicher Weise schnell zu verstellen wie die Hauptlagerungen, wenn dies beispielsweise zum Bewegen der Druckwalze in die Druck-Ab-Stellung erforderlich sein sollte.

Die Platte kann parallel zu der Spindel bzw. dem Gestänge mit einem Langloch versehen sein, daß eine den Getriebeteil tragender Schraubbolzen durchsetzt, wobei der Schraubbolzen mit einer Knebelschraube zur Fixierung des Getriebeteils an dem Langloch versehen ist. Durch Lösen der Knebelschraube läßt sich der Getriebeteil entsprechend den Hauptlagerungen der Walzen schnell bewegen. Ist der Getriebeteil der Spindel an das Langloch durch die Knebelschraube angeklemt, läßt sich die Feinjustierung der Spindel vornehmen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Spindelgetriebe des den Anschlag des Wellenzapfens der Rasterwalze tragenden Gestänges an das Gestänge des Anschlags für die Druckwalze ankuppelbar ist. Bei dieser Ausgestaltung lassen sich die Druckwalze und die Rasterwalze gemeinsam relativ zur Gegendruckwalze verstellen, wenn das Getriebeteil des Spindeltriebs des Anschlags für die Druckwalze von der schwenkbaren Platte gelöst ist. Ist der Getriebeteil der Spindel des Gestänges des Anschlags für die Druckwalze mit der Platte verbunden bzw. an diese angeklemt, lassen sich über die Spindeltriebe die Feineinstellungen vornehmen, und zwar lassen sich über den Spindeltrieb für das Gestänge des Anschlags für die Druckwalze sowohl dieser Anschlag als auch der Anschlag für die Rasterwalze justieren, wobei zusätzlich eine Feinjustierung nur des Anschlags für die Rasterwalze durch den Spindeltrieb des den Anschlag der Rasterwalze tragenden Gestänges vorgenommen werden kann.

Zum Ankuppeln kann eine zwei Klemmbacken aufweisende Klemmhalterung vorgesehen sein, deren die Klemmbacken verspannende Knebelschraube das Langloch frei durchsetzt.

Die Widerlager können in Führungen der Platte geführt und durch Antriebe verfahrbar sein. Um die Widerlager schnell in ihre verspannende Stellung und aus dieser wieder herausfahren zu können, bestehen die Antriebe zweckmäßigerweise aus Pneumatikzylindern.

Bei einer Mehrfarben-Rotations-Druckmaschine können an einer Platte mehrere Halterungen für die lösbaren Gegenlager angeordnet sein.

Die eingeschwenkte und die ausgeschwenkte Stellung der Platte wird zweckmäßigerweise durch Anschläge begrenzt.

Die Platte kann türartig durch zwei Scharniergelenke mit dem Gestell verbunden sein. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die

Scharniergelenke eine exzentrische Charakteristik besitzen, derart, daß der Schwenkbewegung eine den Anschlag von dem Wellenzapfen abhebende translatorische Bewegung überlagert ist. Durch diese Ausgestaltung ist sichergestellt, daß die Anschläge nicht gegen die endseitigen Zapfen der Walzen bzw. die auf diese aufgesetzten Lager anstoßen und diese beschädigen können.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht der Hilfslagerung der freien Enden der Druck- und Rasterwalzen bei weggebrochenem Teil der diese Lagerungen tragenden schwenkbaren Platte,

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung der Hilfslagerungen gem. Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Gegendruckzylinder und die Druckwalze und die Rasterwalze mit Lagerungen und

Fig. 4 die aus Fig. 3 ersichtlichen Hilfslagerungen der freien Enden der Walzen in vergrößerter Darstellung.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, ist der allen Druckwerken gemeinsame Gegendruckzylinder 1 im Druckmaschinen-gestell drehbar gelagert, das ein dickeres Seitengestell 4 und ein dünneres Seitengestell 5 besitzt. In dem dickeren Seitengestell 4 sind die die Druckwalze 2 und die Rasterwalze 3 fliegend lagernden Lagerböcke 6, 7 verfahrbar auf Schlittenanordnungen gelagert, wobei der Lagerbock 6 für die Druckwalze 2 auf einem Schlitten angeordnet ist, der auf Führungen des Seitengestells 4 verfahrbar ist, und der Lagerbock 7 der Rasterwalze 3 auf Führungen des den Lagerbock 6 tragenden Schlittens.

Die Ausgestaltung der Lagerböcke 6, 7 sowie der diese tragenden Schlitten und der Schlittenführungen sowie die Mechanismen für die Schnellverstellung und Feinjustierung der Lagerböcke sind beispielsweise aus den DE-GM 92 08 023 und 92 08 449 sowie der DE-43 06 711 A1 bekannt, auf die zur näheren Darstellung der verschieblichen Lagerungen Bezug genommen wird.

Wie am besten aus Fig. 4 ersichtlich ist, sind auf die Wellenzapfen 8, 9 der freien Enden der fliegend gelagerten Walzen 2, 3 Wälzlager 10, 11 aufgesetzt.

Das Wälzlager 10 der Druckwalze 2 wird bei in die Betriebsstellung geschwenkter, die Hilfslager haltern-der türförmiger Platte 12 zwischen einem Anschlag 13 und einem Widerlager 14 eingespannt.

Das Wälzlager 11 der Rasterwalze 3 wird in der Betriebsstellung zwischen dem Anschlag 15 und dem Widerlager 16 eingespannt.

Der Anschlag 13 ist als endseitiges Winkelstück an einem Gestänge 17 befestigt, das in einer Führung 18 längsverschieblich aber undrehbar geführt ist.

Der Anschlag 15 ist endseitig an einem Gestänge 19 befestigt, das in gleicher Weise in einer Führung 20 längsverschieblich aber undrehbar geführt ist. Die Führungen 18, 20 sind in der dargestellten Weise an den zueinander parallelen Längsholmen 21, 22 eines rechteckigen Rahmens befestigt, die durch Querträger 22, 23 miteinander verbunden sind. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind, wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, an der türartig verschwenkbaren Platte 12 in jeweils acht Bohrungen 26 durch Schraubbolzen 27 vier Rahmen 21 bis 24 befestigt. Das dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt somit eine Acht-Farben-Rotations-Druckmaschine.

Das Gestänge 17 ist durch einen Spindeltrieb in Längsrichtung der Führung 18 verstellbar. Der Spindeltrieb besteht aus einem nicht näher dargestellten Getriebeteil 30, das eine Spindelmutter und eine durch den Betätigungsknopf 31 drehbare Spindel enthält, so daß durch Drehung des Knopfes 31 das Gestänge 17 relativ zu dem Getriebeteil 30 verstellt werden kann.

Entsprechend ist auch das Gestänge 19 des Anschlags 15 mit einem Getriebeteil 33 versehen, das wiederum aus einer Spindel und einer Spindelmutter besteht, die relativ zueinander durch den Knopf 34 verdrehbar sind. Sind die Gestänge 17, 19 undrehbar in den Getriebeteilen 30, 33 gehalten, können die Führungen 18, 20 beispielsweise auch aus Kugelbüchsen bestehen, da diese die Gestänge nicht zusätzlich auch gegen Drehung sichern müssen.

Das Getriebeteil 30 ist mit einer Gewindebohrung 36 versehen, in die eine mit einer Widerlagerplatte oder einem Bund 37 versehene Knebelschraube 38 eingeschraubt ist, die ein Langloch 39 der Platte 12 durchsetzt. Durch Betätigen der Knebelschraube 38 über deren Handgriff läßt sich somit das Getriebeteil 30 an den Rändern des Langloches 39 verspannen.

Das Getriebeteil 33 für das Gestänge 19 des Anschlags 15 der Rasterwalze ist mit einer Klemmhalterung 40 versehen, die zwei Backen 41, 42 aufweist, die aus den Fig. 3 und 4 in um 180° gedrehter Stellung ersichtlich sind. Die Backen 41, 42 fassen zwischen sich das den Anschlag 13 tragende Gestänge 17 ein und die Klemmhalterung 40 ist an das Gestänge 17 durch eine mit einem Handgriff versehene Knebelschraube 44 anklammbar, die in eine Gewindebohrung der Backe 42 einschraubbar ist und sich mit einem Ringbund auf eine Durchgangsbohrung der Backe 41 abstützt. Die Knebelschraube 44 durchsetzt in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise das Langloch 39 in der Weise, daß sie frei verschieblich in diesem ist.

Ist der Getriebeteil 33 des Spindeltriebs für das Gestänge 19 durch die Klemmhalterung 40 an das Gestänge 17 angeklammert, lassen sich nach Lösen der Klemmschraube 38 die Anschläge 13 und 15 frei in Längsrichtung der Führungen 18, 20 und des Langloches 39 verschieben. Wird die Knebelschraube 44

gelöst, läßt sich die Klemmhalterung 40 relativ zu dem Gestänge 17 verschieben.

Ist das Getriebeteil 33 durch die Klemmhalterung 40 an das Gestänge 17 angeklammert und ist zusätzlich die Klemmschraube 38 angezogen, so daß das Getriebeteil 30 an dem Langloch 39 fixiert ist, lassen sich über die Drehknöpfe 31, 34 Feineinstellungen der Anschläge 13, 15 vornehmen.

Die Wälzlager 10, 11, die auf die Wellenzapfen der freien Enden der Walzen 2, 3 aufgesetzt sind, werden durch die verfahrbaren Widerlager 14, 16 gegen die Anschläge 13, 15 gespannt. Um diese Verspannung einfach und schnell vornehmen zu können, sind die Widerlager 14, 16 durch die Kolbenstangen von Pneumatikzylindern 50, 51 verfahrbar. Die Widerlager 14, 16 sind in seitlich zueinander versetzten vertikalen Ebenen in Führungen verfahrbar, die an den Holmen 21, 22 des mit der Platte 12 verschraubten Rahmens angeordnet sind. Die Pneumatikzylinder 50, 51 sind an Halterungen 52, 53 befestigt, die mit dem Rahmen 21 bis 24 verbunden sind.

Soll beispielsweise zur Ausführung eines neuen Druckauftrags der Druckwalzenmantel gegen einen Mantel mit anderen Klischees ausgetauscht werden, werden durch entsprechende Betätigung der Pneumatikzylinder 50, 51 die Widerlager von den Wälzlagern abgefahren, so daß sich die Platte 12 abschnellen läßt. Zuvor kann auch die Knebelschraube 38 gelöst werden, so daß die Anschläge 13, 15 durch Verschieben des Getriebeteils 30 in Richtung auf den Gegendruckzylinder 1 von den Lagern 10, 11 abgeschoben werden können.

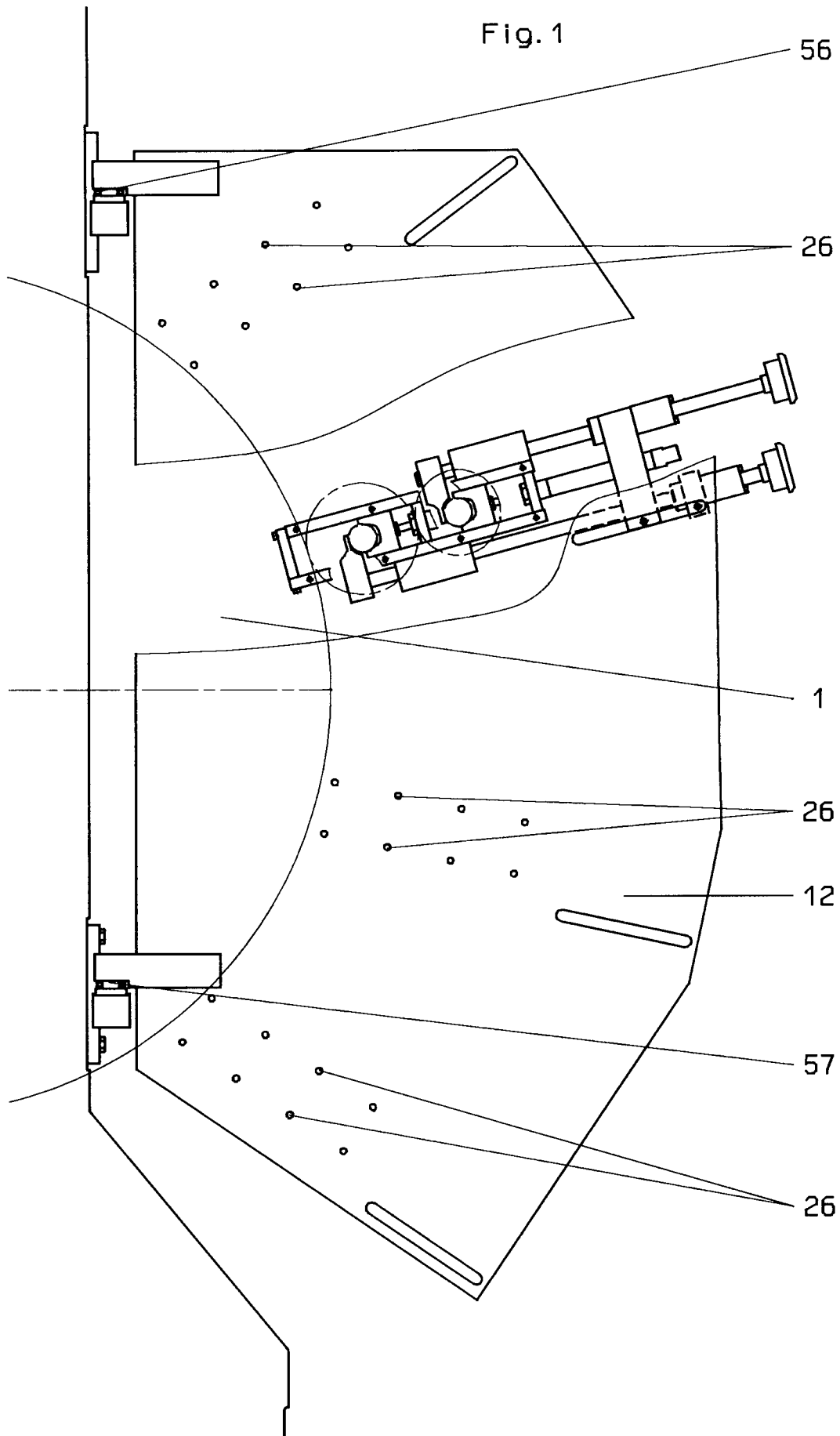
Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, ist die vier Hilfslagerungen tragende Platte 12 durch zwei Scharniere 56, 57 mit dem schmaleren Seitengestell 5 gelenkig verbunden. Dabei ist eine exzentrische Lagerung des schwenkbaren Scharnierteils in der Weise vorgesehen, daß der Schwenkbewegung der Platte 12 beim Öffnen eine translatorische Bewegung in Richtung auf den Gegendruckzylinder 1 überlagert ist, so daß in jedem Fall sichergestellt ist, daß die Anschläge 13, 15 beim Schwenken der türartigen Platte die Öffnungsstellung von den Lagern 10, 11 abgerückt werden.

In der eingeschwenkten Stellung schlägt die Platte 12 gegen Widerlagerstücke 59 an, die an einem verlängerten Teil des Seitengestells 5 angeordnet sind.

Patentansprüche

1. Druckmaschine, vorzugsweise Flexodruckmaschine, mit mindestens einem Gegendruckzylinder und mit mindestens einer einendig fliegend im Gestell gelagerten Druckwalze und mindestens einer einendig fliegend im Gestell gelagerten Farbauftrags- oder Rasterwalze eines Farbwerks, wobei die Lager der Druckwalze und der Rasterwalze relativ zu dem Gegendruckzylinder in Führungen verfahrbar sind, dadurch gekennzeichnet,

- daß an das Gestell (4, 5) ein Träger oder eine Platte (12) angelenkt ist, die mit Lagern zur Aufnahme von Wellenzapfen der freien Enden der Druck- und Rasterwalzen (2, 3) oder mit Aufnahmen für auf die Wellenzapfen (8, 9) aufgesetzte Lager (10, 11) versehen sind und daß die Platte (12) zwischen einer abgeklappten Stellung, in der die fliegend gelagerten Walzen (2, 3) frei zugänglich sind und einer eingeschwenkten Stellung versenkbar ist, in der die Wellenzapfen (8, 9) der freien Enden der Walzen (2, 3) an der Platte (12) gelagert sind. 5
2. Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wellenzapfen (8, 9) der freien Enden der fliegend gelagerten Walzen (2, 3) oder der auf diese aufgesetzten Lager (10, 11) zwischen jeweils einem Anschlag (13, 15) der Platte (12) und jeweils einem beweglichen, gegen diese verfahr- 10 bare Widerlager (14, 16) gehalten sind.
3. Druckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Anschläge (13, 15) parallel zu den Schlittenführungen der Hauptlage- 20 rung der Walzen (2, 3) verstellbar ist.
4. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Anschläge (13, 15) an einem in Führungen (18, 20) verschieb- 25 lichen Gestänge (17, 19) befestigt ist, von denen jedes mit einer Feinjustierung versehen ist.
5. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Feinjustierung aus einem Spindeltrieb besteht. 30
6. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Getriebeteil (30, 33) des Spindeltriebs an der Platte (12) in Längs- 35 richtung der Spindel verstellbar und an der Platte (12) fixierbar ist.
7. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (12) paral- 40 lel zu der Spindel bzw. dem Gestänge (17, 19) mit einem Langloch (39) versehen ist, das ein den Getriebeteil (30) tragender Schraubbolzen (38) durchsetzt und daß der Schraubbolzen mit einer Knebelschraube zur Fixierung des Getriebeteils (30) an dem Langloch (39) versehen ist. 45
8. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Spindelgetriebe (32) des den Anschlag (15) des Wellenzapfens (9) der Rasterwalze (3) tragenden Gestänge (19) an das Gestänge (17) für die Druckwalze (2) ankup- 50 pelbar ist.
9. Druckmaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß zum Ankuppeln eine zwei Klemm- 55
- backen (41, 42) aufweisende Klemmhalterung (40) vorgesehen ist, deren die Klemmbacken verspan- nende Knebelschraube (44) das Langloch (39) frei durchsetzt.
10. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Widerlager (14, 16) in Führungen der Platte (12) geführt und durch Antriebe verfahrbar sind.
11. Druckmaschine nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebe aus Pneumatik- 60 zylindern (50, 51) bestehen.
12. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Mehr- farben-Rotations-Druckmaschine an einer Platte (12) mehrere Halterungen für die lösbaren Gegen- 65 lager angeordnet sind.
13. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die einge- schwenkte und die ausgeschwenkte Stellung der Platte (12) durch Anschläge (59) begrenzt ist.
14. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (12) 70 türartig durch zwei Scharniergelenke (56, 57) mit dem Gestell (5) verbunden ist.
15. Druckmaschine nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharniergelenke (56, 57) eine exzentrische Charakteristik besitzen, derart, daß der Schwenkbewegung eine die Anschläge (13, 15) von den Wellenzapfen abhebende tranlato- 75 rische Bewegung überlagert ist.



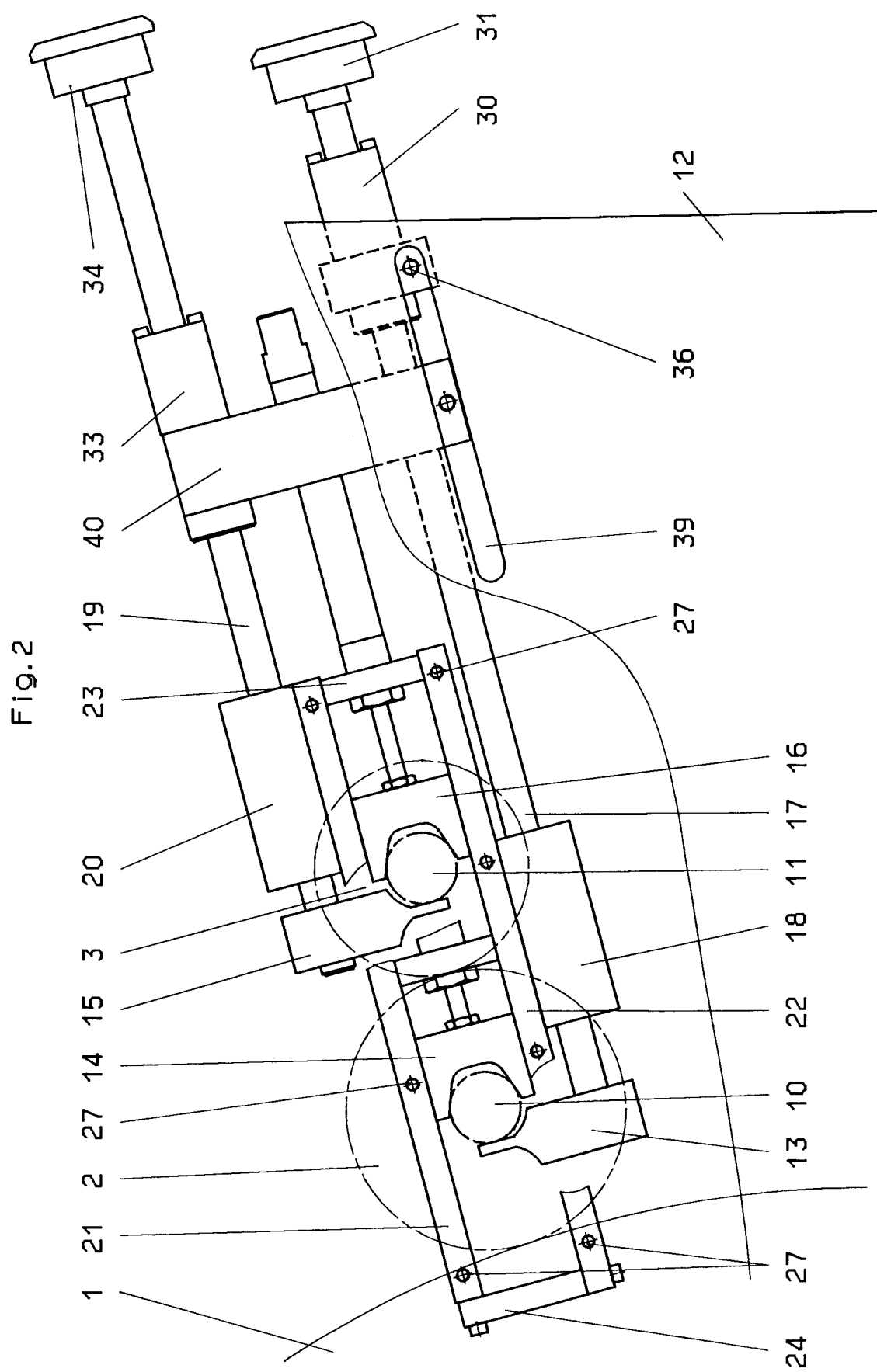


Fig. 3

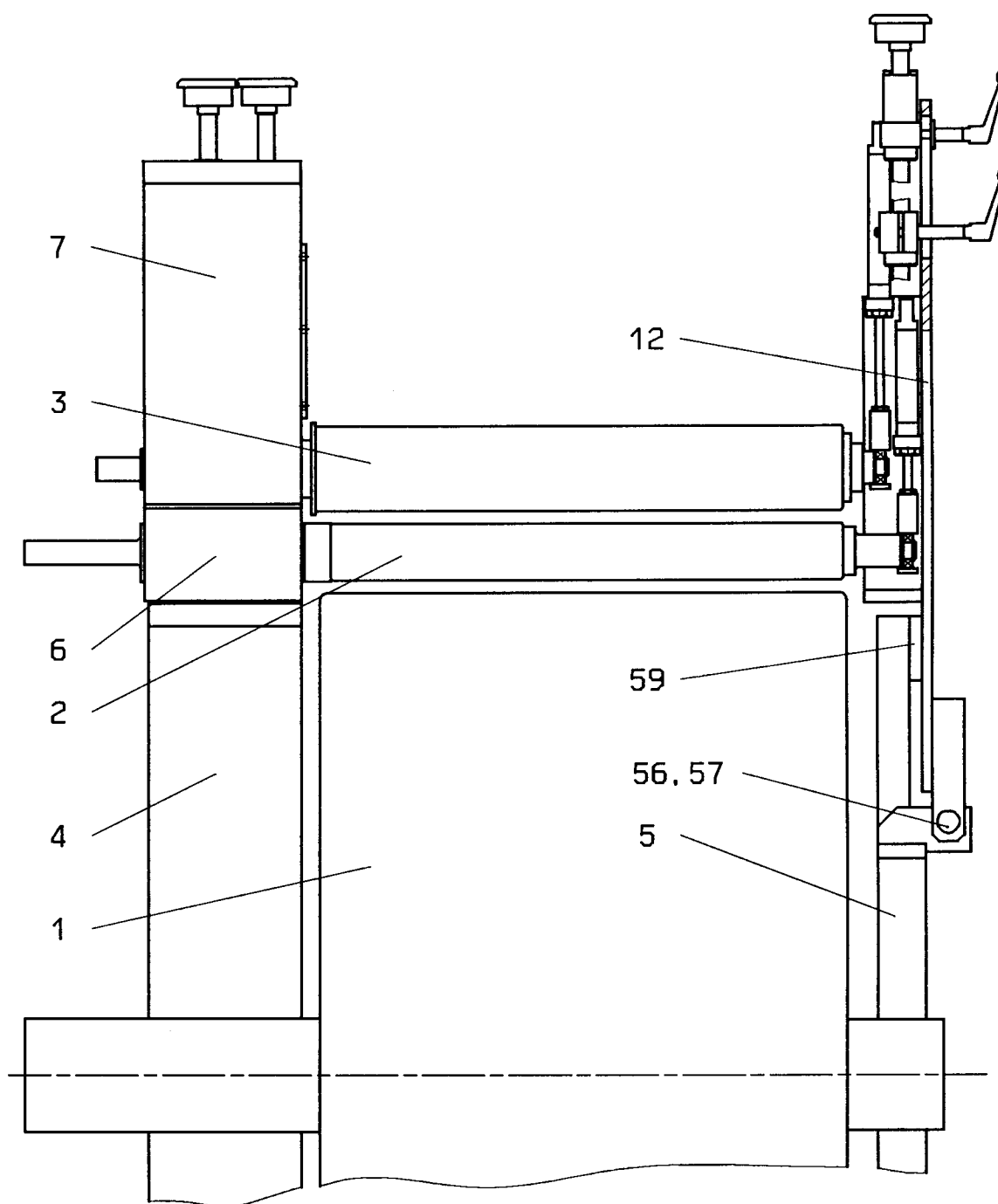


Fig. 4

