



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 956 951 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.11.1999 Patentblatt 1999/46

(51) Int. Cl.⁶: B41F 13/32, B41F 13/36

(21) Anmeldenummer: 99106224.1

(22) Anmeldetag: 12.04.1999

(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

(72) Erfinder:
• Defrance, Serge
60130 St. Just en Chaussée (FR)
• Roland, Franch
60500 Chantilly (FR)

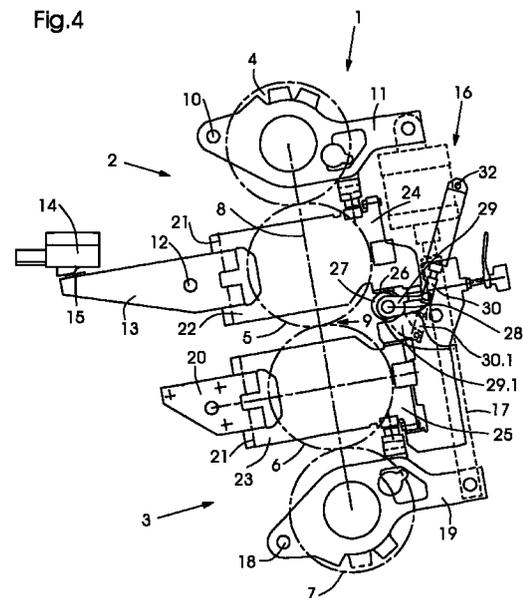
(30) Priorität: 13.05.1998 FR 9806017

(74) Vertreter:
Hörschler, Wolfram Johannes, Dipl.-Ing. et al
Heidelberger Druckmaschinen AG,
Patentabteilung,
Kurfürstenanlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)

(71) Anmelder:
Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)

(54) **Einrichtung zur Verstellung von Druckwerkzylindern in Druckwerken von Rotationsdruckmaschine**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur An- und Abstimmung von Druckwerkzylindern in Rotationsdruckmaschinen zum Bedrucken einer Materialbahn, wobei einer der Druckwerkzylinder in einem Druckwerk der Rotationsdruckmaschine stationär aufgenommen ist. Mittels einer Stelleinheit (16, 17) für die Druckformzylinder (4, 7) der Druckeinheit (1) und einer davon unabhängigen Exzenterstelleinheit für einen der Übertragungszylinder (5, 6) ist der Kontakt der Druckwerkzylinder (4, 5; 6, 7) im oberen und unteren Druckwerk (2, 3) jeweils herstellbar, ohne daß die Übertragungszylinder (5, 6) in Kontakt stehen.



EP 0 956 951 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylindern in Rotationsdruckmaschinen, insbesondere für bahnverarbeitende Rotationsdruckmaschinen.

[0002] EP 0 193 012 A2 bezieht sich auf eine Rotationsdruckmaschine mit einer Vorrichtung zur Verstellung Druckwerkzylinder zwischen einer Position, in welcher Schmitzringe der Druckwerkzylinder voneinander getrennt sind und einer Position, in der die Zylinder während des Druckbetriebes aneinander angestellt sind. Die Druckwerkzylinder werden durch Federn in ihrer Abstellposition gedrängt, welche gemäß einer Ausführungsform der Erfindung eine Kraft auf die drehbar gelagerten Haltearme der Druckwerkzylinder aufbringen. In einer anderen Ausführungsform der Erfindung gemäß EP 0 193 012 A2 werden die Druckwerkzylinder auf blattfederförmigen Elementen gelagert, welche die Zylinder in ihre Abstellposition drängen. Ein Motor ist vorgesehen, der eine Kraft unmittelbar auf einen der Zylinder aufbringt, um ihn von der Abstellposition in die Anstellposition, die für den Druckbetrieb erforderlich ist, zu bringen. Die anderen Druckwerkzylinder werden aus ihren jeweiligen Abstellpositionen in ihre Position während des Druckbetriebes durch Kräfte bewegt, welche über die mit den Druckwerkzylindern verbundenen Schmitzringe übertragen werden.

[0003] EP 0 625 423 A1 offenbart ein Druckwerk mit einer Schrägstell- und Abstelleinrichtung. Ein Druckwerk beinhaltet ein Gestell, einen ersten und einen zweiten Träger, sowie einen unteren und einen oberen Plattenzylinder. Der erste Träger ist beweglich am Gestell gelagert. Ein Ende des oberen Plattenzylinders ist so gelagert, daß es sich mit dem ersten Träger bewegt. Auch der zweite Träger ist beweglich an dem Gestell aufgenommen. Ein Ende des unteren Druckwerkzylinders ist so gelagert, daß es sich mit dem zweiten Träger bewegt. Das Druckwerk umfaßt ferner eine Schrägstell- und eine Abstelleinrichtung. Die Schrägstell- und eine Abstelleinrichtung bewegt die Träger unabhängig voneinander quer zum Gestell. Die Abstelleinrichtung verschwenkt die Träger in bezug auf das Gestell. Die Abstelleinrichtung umfaßt einen Stellzylinder und eine Kolbenstange, die zwischen den beiden Trägern vorgesehen sind. Der Stellzylinder und die Kolbenstange sind schwenkbar mit dem Träger verbunden und können gegenüber diesem Träger verschwenkt werden, wenn dieser mittels der Schrägstell- und eine Abstelleinrichtung quer verstellt wird. Über die Abstelleinrichtung können die Träger unabhängig voneinander schräg gestellt werden, während diese für den Abstellvorgang dennoch miteinander verbunden bleiben.

[0004] Bei dieser Lösung geraten automatisch bei Anstellung der oberen bzw. der unteren Plattenzylinder bzw. Gummituchzylinder auch immer die Gummituchzylinder untereinander in Kontakt. Diese zwangsweise

Koppelung der Gummituchzylindernanstellung erschwert die Automatisierung des Druckformwechsels nicht unerheblich. Die zwischen den Gummituchzylindern im Druckwerk verbleibende Materialbahn kann bei Druckformwechsel reißen, was ein aufwendiges Wiedereinfädeln der Materialbahn in die Druckwerke und damit einen erheblichen Zeitverlust zur Folge hat.

[0005] Abhilfe kann zwar dadurch geschaffen werden, das untere Gummituch bzw. die untere Gummituchhülse am unteren Druckwerkzylinder zu entfernen, um die Druckform am oberen Plattenzylinder auszutauschen und umgekehrt - allein ist dies eine zeitraubende Lösung um einen Spalt aufrechtzuerhalten, innerhalb dessen die Materialbahn während des Druckformwechsels im Druckwerk verbleiben kann.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei bahnverarbeitenden Rotationsdruckmaschinen einen Kontakt der Druckwerkzylinder im oberen und unteren Druckwerk herbeizuführen, wobei sich jedoch die Mantelflächen der Übertragungszylinder der Druckwerke nicht berühren.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

[0008] Die Vorteile der erfindungsgemäßen Lösung liegen in einer einfachen und sicher beherrschbaren Abstellung der Druckformzylinder voneinander, wobei insbesondere dem Umstand Rechnung getragen wurde, daß die zu bedruckende Materialbahn im Spalt zwischen den Übertragungszylindern der Druckwerke verbleiben kann. Zur Erzielung einer Glättwirkung während des Druckformwechsels können mittels der erfindungsgemäßen Lösung die beiden Druckwerkzylinder, also Gummituch- und Plattenzylinder im oberen wie im unteren Druckwerk aneinander angestellt werden, ohne daß ein Bahnriß befürchtet werden müßte. Die Durchlaßöffnung zur Passage der Materialbahn durch eine Druckeinheit bleibt erhalten.

[0009] In weiterer Ausgestaltung des der erfindungsgemäßen Lösung zugrundeliegenden Gedankens ist der untere der Druckwerkzylinder in der Druckeinheit stationär gelagert. Diese Konfiguration wurde aus ergonomischer Sicht gewählt. Die Stelleinheit stellt die Plattenzylinder der Druckwerke jeweils von dem zugehörigen Übertragungszylindern der Druckwerke ab, wodurch Raum für eine nachfolgende Verstellung eines der Übertragungszylinder gewonnen wurde. Die die Abstellung der Plattenzylinder bewirkende Stelleinheit ist druckmittelbeaufschlagbar, wobei als Druckmedium komprimierte Luft oder ein Hydraulikfluid in Frage kommt. Die Stelleinheit ließe sich jedoch auch elektromotorisch betätigen.

[0010] Der verstellbare der Übertragungszylinder ist mittels einer separaten Exzenterstelleinheit zur Erzeugung einer Durchlaßöffnung für die Materialbahn vom stationär gelagerten Übertragungszylinder abstellbar. Zur Vergrößerung der durch die Stellbewegung erzeugten Öffnungen für die Materialbahn wird ein Exzenter mittels eines Übersetzungshebels verdreht, wodurch

dank der exzentrischen Lagerung des Exzenters die Abstellung des abstellbaren Übertragungszylinders vom stationär gelagerten Übertragungszylinder erfolgt. Das Widerlager der Stelleinheit kann an einer Seitenwand der Druckeinheit aufgenommen sein. Das Stellglied, der Exzenter, kann auf einer Anschlagfläche des Zylindersupportes einwirken, die beispielsweise vorher gehärtet wurde oder aus einem besonders verschleißresistenten Material gefertigt sein kann. Die Stelleinheit selbst kann sowohl pneumatisch als auch hydraulisch beaufschlagt werden.

[0011] In Weiterführung des der Erfindung zugrundeliegenden Gedankens ist dem abstellbaren Übertragungszylinder eine zusätzliche Halteeinheit zugeordnet, die diesen bei abgeschwenktem Tor in seiner abgestellten Position hält. Das Tor ist deshalb abschwengbar gelagert, weil zum Wechsel einer hülsenförmigen, kanallosen Gummituchhülse ein seitlicher Zugang zu den Übertragungszylindern der Druckwerke gewährleistet sein muß.

[0012] Weitere Einzelheiten sind der Beschreibung und der Zeichnung zu entnehmen, in der

Fig. 1 eine Zylinderkonfiguration in aneinander angestelltem Zustand wiedergibt,

Fig. 2 eine Zylinderkonfiguration mit gleichmäßig voneinander abgestellten Druckwerkzylindern zeigt,

Fig. 3 paarweise aneinander angestellte Druckwerkzylinder mit einer Durchlaßöffnung für eine Materialbahn wiedergibt,

Fig. 4 die Bedienseite einer erfindungsgemäßen Druckeinheit mit Doppeldruckwerken darstellt und

Fig. 5 die Antriebsseite einer Druckeinheit mit einer erfindungsgemäßen Einrichtung zum An- und Abstellen der Druckwerkzylinder wiedergibt.

[0013] In stark vereinfachter Darstellung ist in Fig. 1 eine Zylinderkonfiguration in aneinander angestelltem Zustand wiedergegeben.

[0014] Die Druckeinheit 1 - auch als Doppeldruckwerk bezeichnet - läßt sich in ein oberes Druckwerk 2 und ein unteres Druckwerk 3 unterteilen. Das obere Druckwerk 2 umfaßt einen oberen Plattenzylinder 4 und einen oberen Übertragungszylinder 5, den Gummituchzylinder. Ebenso das untere Druckwerk 3: einem unteren Plattenzylinder 7 ist ein unterer Übertragungszylinder 6, ebenfalls ein Gummituchzylinder zugeordnet. Die Plattenzylinder 4, 7 sind jeweils mit Druckformen belegt, die durch nicht näher dargestellte Farbwerke eingefärbt werden und das Druckbild an den Übertragungszylinder übertragen, von wo es - wie bei Doppeldruckwerken

üblich - beidseits auf eine Materialbahn gedruckt wird. Bei den verdruckten Farben kann es sich um klassische Heatset-Farben handeln, es können aber auch wasserbasierende Farben mit Kurzfarbwerken verdrukt werden, auch kann gemäß des Trockenoffsetverfahrens gedruckt werden, ohne Feuchtmittelbeimischung.

[0015] Fig. 2 zeigt eine Zylinderkonfiguration mit gleichmäßig voneinander abgestellten Druckwerkzylindern.

[0016] In dieser Konfiguration sind alle Druckwerkzylinder gleich weit voneinander abgestellt. Bei bestimmten Anforderungen, beispielsweise dem automatisch ablaufenden Druckformwechsel kann es erforderlich sein (siehe Fig. 3), die Druckwerkzylinder des oberen bzw. des unteren Druckwerkes 2, 3 paarweise aneinander zu stellen, wobei aber zwischen den beiden Übertragungszylindern 5, 6 ein Spalt erhalten bleiben soll, durch welchen der Bahnpfad 9 der noch zwischen den Druckwerken befindlichen Materialbahn verläuft.

[0017] Im in Fig. 3 gezeigten Zustand sind solcherart paarweise aneinander angestellte Druckwerkzylinder jeweils im oberen Druckwerk 2 und im unteren Druckwerk 3 dargestellt, wobei eine Durchlaßöffnung für die Materialbahn erhalten bleibt. Die paarweise Anstellung der Druckwerkzylinder 4, 5 bzw. 6, 7 im oberen bzw. unteren Druckwerk, ermöglicht in den beiden Druckwerken den Wechsel der Druckformen auf den Plattenzylindern 4, 7. Durch das Anstellen von Platten- und Übertragungszylinder 4, 5 bzw. 6, 7 in den jeweiligen Druckwerken läßt sich das Aufziehen der Druckformen aus einer automatischen Plattenwechsellvorrichtung erheblich vereinfachen; zudem wird erheblich Rüstzeit eingespart.

[0018] Fig. 4 stellt die Bedienseite einer erfindungsgemäßen Druckeinheit mit Doppeldruckwerken dar.

[0019] Die Druckeinheit 1, ausgestattet mit jeweils einem oberen und einem unteren Druckwerk 2, 3 - hier von der Bedienseite aus gesehen - umfaßt abstellbare Druckformzylinder 4, 7 sowie zwei Übertragungszylinder 5, 6, von denen einer stationär aufgenommen ist und der verbleibende ebenfalls abstellbar gehalten ist. Die dargestellten Übertragungszylinder 5, 6 sind kanallos ausgebildet; ein hülsenförmiges ununterbrochenes Gummituch wird nach dem Öffnen von Toren 22, 23 ausgewechselt, die zu diesem Zwecke um eine vertikal orientierte Schwenkachse 21 schwenkbar sind.

[0020] In der gezeigten Darstellung ist der Übertragungszylinder 6; i. e. der Gummituchzylinder 6 des unteren Druckwerkes 3 in der Druckeinheit 1, in einer stationären Lagerung 20 aufgenommen. Der untere Plattenzylinder 7 ist durch Anstellung des Schwenkarms 19 um die Drehachse 18 schwenkbar.

[0021] In dem oberen Druckwerk 2 läßt sich der obere Plattenzylinder 4, aufgenommen am Schwenkarm 11, um die Drehachse 10 bewegend. Der obere Übertragungszylinder 5 ist ebenfalls um eine Drehachse 12 verschwenkbar.

[0022] An beiden Seiten der Seitenwände der Druck-

einheit 1 sind Stelleinheiten 16, 17 aufgenommen. Die Stelleinheiten 16, 17 können Kolben/Zylindereinheiten sein, die pneumatisch oder hydraulisch beaufschlagbar sind. Die Verwendung elektromotorischer Stelleinheiten wäre ebenfalls denkbar. Die Stelleinheit 16 ist am oberen Schwenkarm 11 angelenkt, während die korrespondierende Stellstange 17 mit dem unteren Schwenkarm 19 des unteren Plattenzylinders 7 verbunden ist. Eine Beaufschlagung der Stelleinheit 16 führt somit zum sofortigen Abstellen des oberen und des unteren Plattenzylinders 4, 7 von den Umfangsflächen der jeweiligen Übertragungszylinder 5 bzw. 6.

[0023] Danach kann der obere Übertragungszylinder 5, also der Gummituchzylinder des oberen Druckwerkes 2 vom stationär gelagerten Gummituchzylinder 6 abgestellt werden. Dies geschieht vorzugsweise über eine separate Exzenterstelleinheit, die aus einer Exzenter Scheibe 27, einem Übersetzungshebel 29 sowie einer Stelleinheit 31 besteht. Je eine Exzenterstelleinheit ist an den Seitenwänden der Druckeinheit 1 vorgesehen. Nach der Abstimmung der beiden Plattenzylinder 4, 7 durch die Stelleinheit 16, 17 kann eine Abstimmung des oberen Übertragungszylinder 5 vom unteren Übertragungszylinder 6 erfolgen, so daß eine Durchlaßöffnung für die Materialbahn zwischen den beiden Druckwerken 2, 3 geschaffen werden kann.

[0024] In vorteilhafter Weiterbildung könnte auch vorgesehen sein, die Stelleinheit und die Exzenterstelleinheit gleichzeitig zu aktivieren (beispielsweise durch Zwischenschaltung eines nicht unter Druck stehenden Fluides), um auf diese Weise das Anheben des oberen Druckplattenzylinders und das Absenken des unteren Plattenzylinders durch sein Eigengewicht herbeizuführen. Die Bewegung des oberen Druckplattenzylinders dank seiner Stelleinheit wird durch die Aktivierung der Exzenterstelleinheit noch beschleunigt, was zu einer weiteren Herabsetzung der Stellzeiten im Druckwerk führt, was insbesondere bei einem plötzlich auftretenden unvorhergesehenen Ereignis bedeutsam werden kann.

[0025] Nach Beaufschlagung der Stelleinheit 31, dessen Widerlager 32 an der Seitenwand der Druckeinheit 11 festgelegt ist, verfährt die Kolbenstange 30 in die ausgefahrene Position 30.1 und bewegt den Übersetzungshebel 29 um die Drehachse 28 nach unten in eine Position 29.1.

[0026] Dadurch erfolgt eine Verdrehung der Exzenter Scheibe 27, die ihrerseits mit einer Anschlagfläche 26 des Zylindersupportes 24 zusammenarbeitet. Durch die Exzentrizität der Scheibe 27 wird der Zylindersupport 24 um die Achse 12 verschwenkt. Die Anschlagfläche 26 kann aus verschleißfestem Material gefertigt oder speziell gehärtet sein. Das Verschwenken des Zylindersupportes 24 um die Drehachse 12 bewirkt die Bildung eines Spaltes zwischen den Flächen der Übertragungszylinder 5, 6, so daß die Bahn zwischen den Druckwerken 2, 3 der Druckeinheit 1 verbleiben kann.

[0027] Eine Absicherung des Schwenkarmes 13 -

etwa beim Auswechseln der Gummituchhülse am oberen Übertragungszylinder 5 - erfolgt durch eine zusätzliche Halteeinheit 14, die auf einer Anschlagfläche 15 am Schwenkarm 13 einwirkt. Diese zusätzliche Halteeinheit 14 kann ebenfalls mit einem Druckmedium beaufschlagbar sein - sei es Druckluft oder eine Hydraulikflüssigkeit. Eine Aktivierung dieser Halteeinheit 14 wird in der Regel dann vorgenommen, wenn sich der Zylindersupport 24 in seiner abgestellten Position befindet, um einen Wechsel der Gummituchhülse durch Öffnen des seitlichen Tores 22 vorzunehmen.

[0028] In gezeigtem Ausführungsbeispiel ist der Zylindersupport 25 an der Seitenwand der Druckeinheit 1 fixiert. An der stationären Lagerung 20 ist ebenfalls ein Tor 23 vorgesehen, welches um eine vertikale Schwenkachse 21 schwenkbar ist, um den Wechsel der Gummituchhülse durch seitliches Abziehen derselben vom Übertragungszylinder 6 zu ermöglichen.

[0029] Fig. 5 zeigt die Antriebsseite einer Druckeinheit mit einer erfindungsgemäßen Einrichtung zum An- und Abstellen der Druckwerkzylinder.

[0030] In dieser Ansicht ist das Widerlager 32 der Stelleinheit 31 der Exzenterstelleinheit im Gegensatz zur Darstellung gemäß Fig. 4 im Bereich des unteren Druckwerkes 2 an der Seitenwand der Druckeinheit 1 befestigt. Gemäß einer nicht dargestellten Ausführungsvariante der vorliegenden Erfindung kann die Stelleinheit auch im oberen Druckwerk vorgesehen sein.

[0031] Auch hier sind die jeweils verdrehten bzw. ausgefahrenen Positionen 29.1, 31.1 vom Übersetzungshebel 29 und Kolbenstange 31 dargestellt. Der Übersetzungshebel 29 sorgt für eine Verdrehung der Exzenterachse 28, so daß die volle Exzentrizität des Exzenters 27 ausgenutzt werden kann, um einen ausreichend breiten Spalt für die zwischen beiden Druckwerken 2, 3 verbleibende Materialbahn zu erhalten.

[0032] Die Abstimmung der beiden Plattenzylinder 4, 7 von den Umfangsflächen der Übertragungszylinder 5, 6 erfolgt durch die Stelleinheit 16, 17, wobei die Schwenkarme 11 des oberen Plattenzylinders 4 angehoben werden, während der untere Plattenzylinder 7 durch sein Eigengewicht nach unten absinkt. Danach erfolgt die Abstimmung des oberen Übertragungszylinders 5 vom unteren Übertragungszylinder 6 wie oben dargelegt, was zur Spaltbildung zwischen diesen für die Passage der Materialbahn führt. Eine paarweise Abstimmung der Druckwerkzylinder (vgl. Fig. 3) aneinander erfolgt nun dadurch, daß der obere Plattenzylinder 4 langsam auf den oberen Übertragungszylinder 5 abgesenkt wird, wodurch die Umfangsflächen dieser Zylinder in Kontakt sind. Der untere Plattenzylinder 7 wird durch die Stelleinheit 16 angehoben und an die Umfangsfläche des stationär gelagerten Übertragungszylinders 6 ange stellt. Dies geschieht, während der Zylindersupport 24 des oberen Übertragungszylinders 5 durch die Exzenterstelleinheit 27, 29, 31 in seiner vom stationären Übertragungszylinder 6 abgestellten Position verbleibt - der

Spalt für die Materialbahn bleibt erhalten. Die paarweise Anstellung der Druckwerkzylinder kann zur Durchführung des Druckformwechsels bei in der Druckeinheit 1 verbleibende Materialbahn ausgenutzt werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0033]

1	Druckeinheit
2	oberes Druckwerk
3	unteres Druckwerk
4	oberer Plattenzylinder
5	oberer Gummituchzylinder
6	unterer Gummituchzylinder (stationär)
7	unterer Plattenzylinder
8	Ebene
9	Bahnpfad
10	Drehachse
11	Schwenkarm
12	Drehachse
13	Schwenkarm
14	Halteeinheit
15	Anschlag
16	Stelleinheit
17	Stellstange
18	Drehachse
19	Schwenkarm
20	stationäre Lagerung
21	Schwenkachse
22	Tor
23	Tor
24	Zylindersupport
25	Zylindersupport
26	Anschlagfläche
27	Exzenter
28	Exzenterachse
29	Hebel
29.1	ausgefahren Position
30	Kolbenstange
30.1	ausgefahren Position
31	Stelleinheit
32	Widerlager

Patentansprüche

1. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylindern in Rotationsdruckmaschinen zum Bedrucken einer Materialbahn, wobei einer der Druckwerkzylinder in einem Druckwerk der Rotationsdruckmaschine stationär aufgenommen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels einer Stelleinheit (16, 17) für die Druckformzylinder (4, 7) der Druckeinheit (1) und einer Exzenterstelleinheit (27, 29, 31) für einen der Übertragungszylinder (5, 6) der Kontakt der Druckwerkzylinder (4, 5; 6, 7) im unteren und oberen

Druckwerk (2, 3) jeweils herstellbar ist, ohne daß die Übertragungszylinder (5, 6) in Kontakt sind.

- 5 2. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylindern gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der untere der Übertragungszylinder (6) in der Druckeinheit (1) stationär gelagert ist.
- 10 3. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylinder gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stelleinheit (16, 17) die Plattenzylinder (4, 7) der Druckwerke (2, 3) von den Übertragungszylindern (5, 6) der Druckwerke (2, 3) abstellt.
- 15 4. Einrichtung zum An- und Abstellen von Druckwerkzylindern gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stelleinheit (16, 17) druckmittelbeaufschlagt ist.
- 20 5. Einrichtung zum An- und Abstellen von Druckwerkzylindern gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckmedium komprimierte Luft ist.
- 25 6. Einrichtung zum An- und Abstellen von Druckwerkzylindern gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckmedium Hydraulikfluid ist.
- 30 7. Einrichtung zum An- und Abstellen von Druckwerkzylindern gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stelleinheit (16, 17) elektromotorisch betätigbar ist.
- 35 8. Einrichtung zum An- und Abstellen von Druckwerkzylindern gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der verstellbare Übertragungszylinder (5) mittels der Exzenterstelleinheit (27, 29, 31) zur Erzeugung einer Durchlaßöffnung (9) vom stationären Übertragungszylinder (6) abstellbar ist.
- 40 9. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylindern gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stellglied (27) mittels eines Übersetzungsglieds (29) durch die Stelleinheit (31) betätigbar ist.
- 45 10. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylindern gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Widerlager (32) der Stelleinheit (31) an einer Seitenwand der Druckeinheit (1) aufgenommen ist.

11. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylindern gemäß Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
 daß das Stellglied (27) auf einer Anschlagfläche (26) des Zylindersupports (24) wirkt. 5
12. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylindern nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Stelleinheit (31) pneumatisch beaufschlagt ist. 10
13. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylindern nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Stelleinheit (31) hydraulisch beaufschlagt ist. 15
14. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylindern nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Übertragungszylinder (5, 6) mit hülsenförmigen, auswechselbaren Gummituchhülsen versehen sind. 20
 25
15. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylindern nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die bedienseitige Lagerung (22, 23) der Übertragungszylinder (5, 6) um eine Schwenkachse (21) zur seitlichen Zugängigkeit der Übertragungszylinder (5, 6) schwenkbar ist. 30
16. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylindern nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß dem abstellbaren Übertragungszylinder (5) eine zusätzliche Halteeinheit (13, 14) zugeordnet ist, die diesen bei abgeschwenktem Tor (22) in abgestellter Position hält. 35
 40
17. Einrichtung gemäß einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Stelleinheit des Plattenzylinder und die Exzenterstelleinheit des Übertragungszylinders gemeinsam betätigt werden. 45
 50
 55

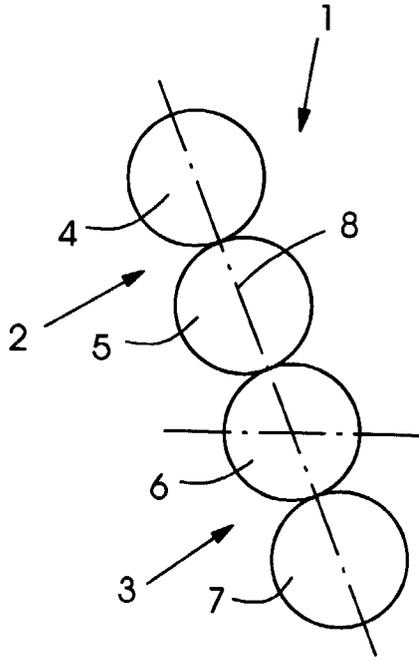


Fig.1

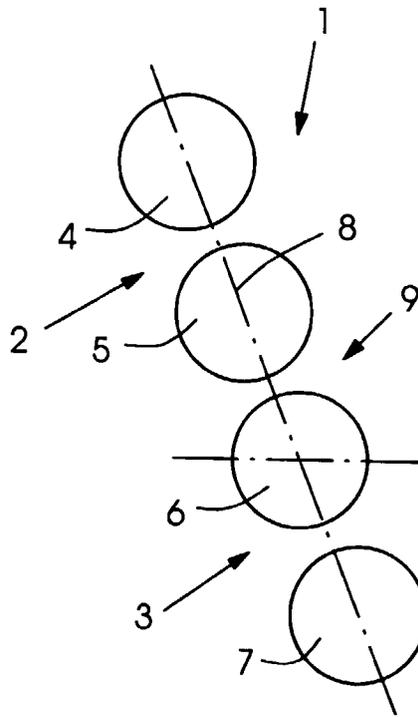


Fig.2

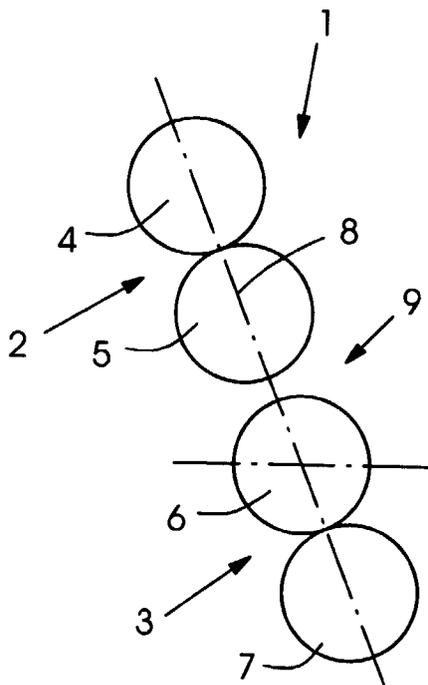


Fig.3

Fig.4

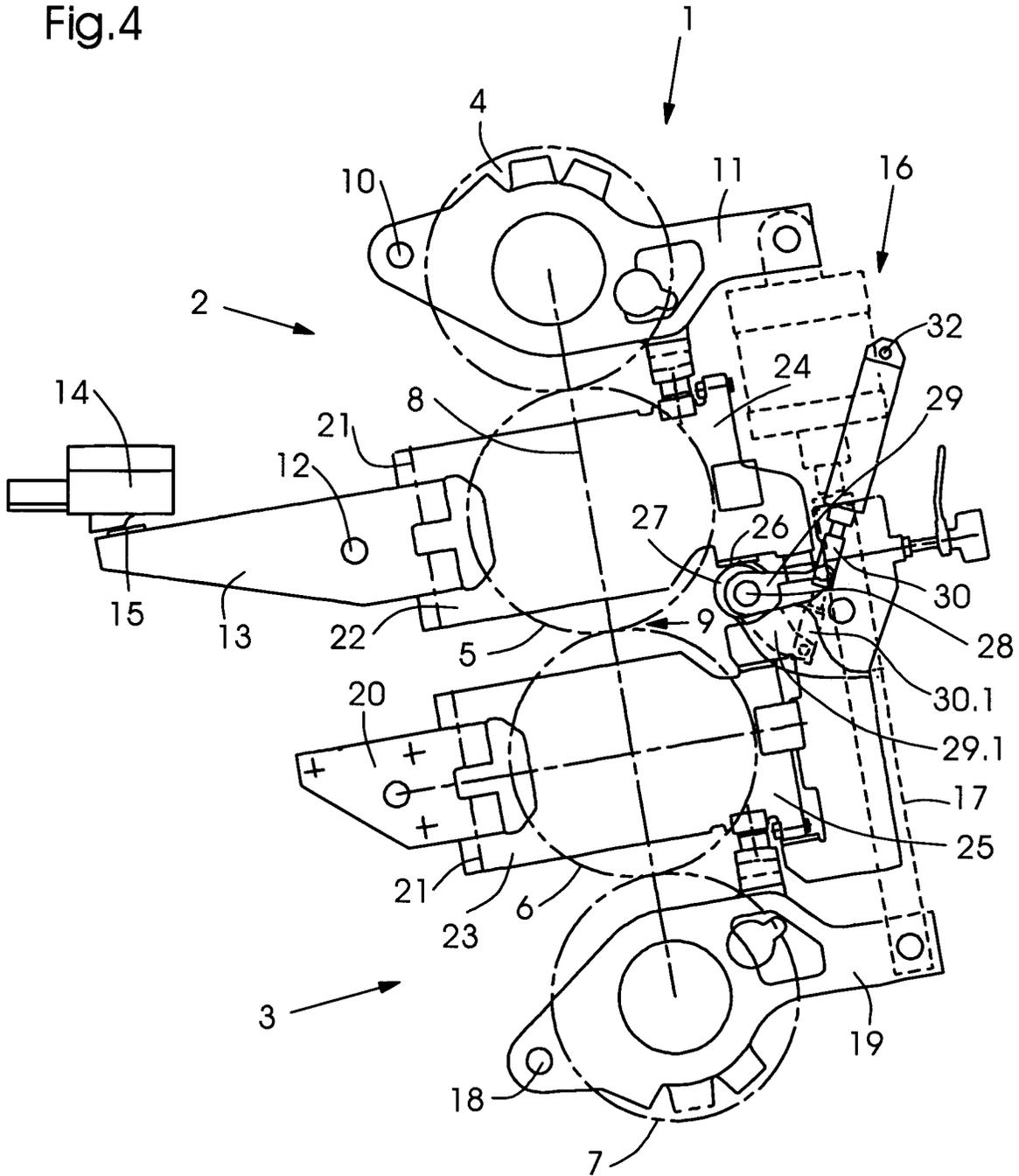
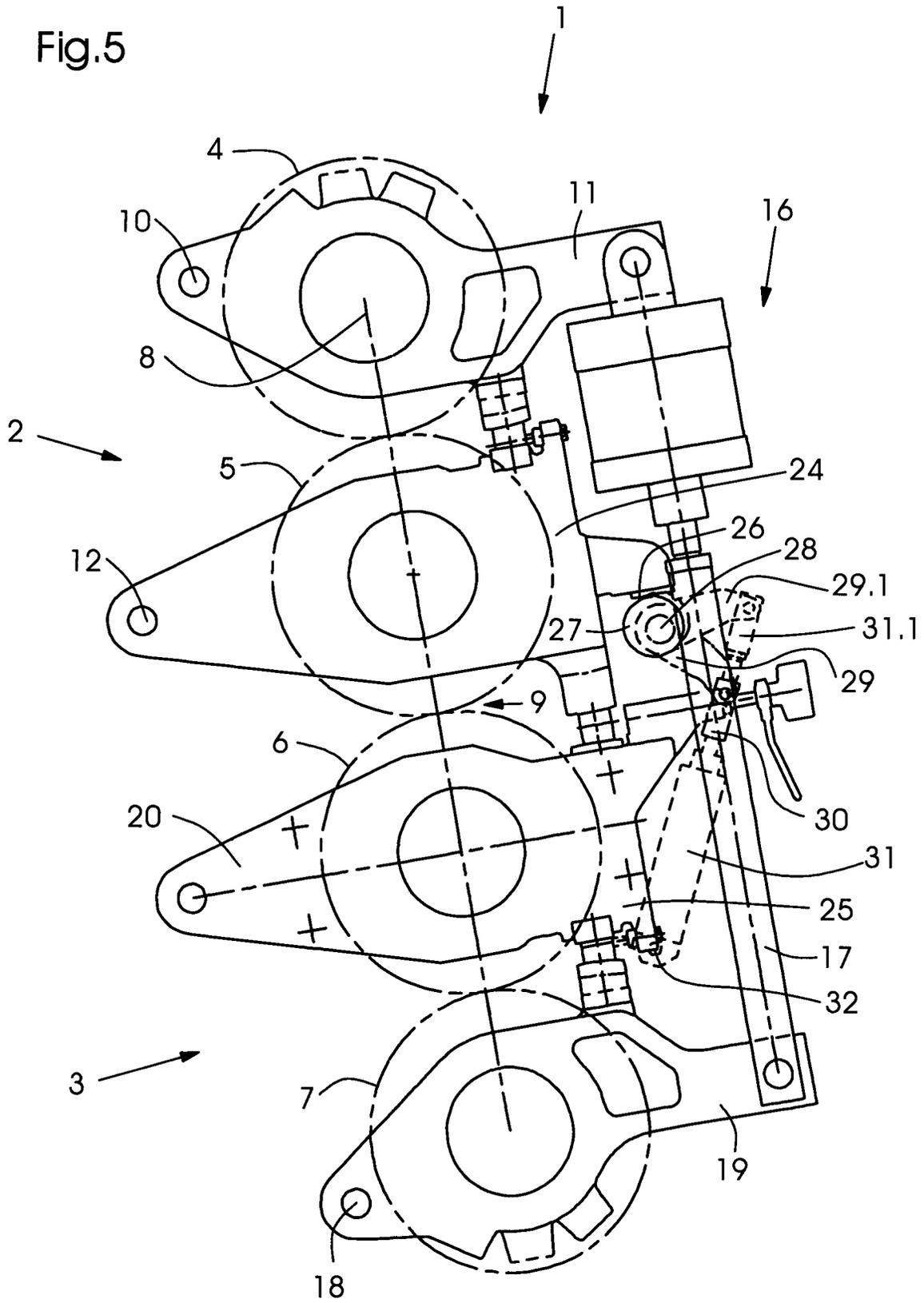


Fig.5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 6224

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	EP 0 625 423 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG) 23. November 1994 (1994-11-23) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * * Spalte 5, Zeile 39 - Zeile 55 * ---	1	B41F13/32 B41F13/36
D,A	EP 0 193 012 A (HARRIS GRAPHICS CORP) 3. September 1986 (1986-09-03) * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1	
A	US 3 815 496 A (JAHME H) 11. Juni 1974 (1974-06-11) * Spalte 3, Zeile 13 - Zeile 32; Abbildungen * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	23. August 1999	Helpiö, T.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B41F

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 99 10 6224

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

23-08-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0625423 A	23-11-1994	US 5301609 A	12-04-1994
		DE 4402389 A	08-09-1994
		DE 59406592 D	10-09-1998
EP 0193012 A	03-09-1986	US 4643090 A	17-02-1987
		JP 1787547 C	10-09-1993
		JP 4069546 B	06-11-1992
		JP 61195842 A	30-08-1986
US 3815496 A	11-06-1974	KEINE	

EPO FORM P0461

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