

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 956 951 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
23.07.2003 Patentblatt 2003/30

(51) Int Cl.7: **B41F 13/32**, B41F 13/36

(21) Anmeldenummer: **99106224.1**

(22) Anmeldetag: **12.04.1999**

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

Device for adjusting printing cylinders in a printing unit of a rotary printing machine

Dispositif de déplacement de cylindres d'un groupe d'impression d'une machine rotative à imprimer

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL

• **Roland, Franck**
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)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.11.1999 Patentblatt 1999/46

(73) Patentinhaber: **Heidelberger Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 193 012 **EP-A- 0 625 423**
US-A- 3 815 496

(72) Erfinder:
• **Defrance, Serge**
60130 St. Just en Chaussée (FR)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 956 951 B1

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 Gummituchzylinderanstellung er-

schwert 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 Ab-

stellung des abstellbaren Übertragungszyinders vom stationär gelagerten Übertragungszyinder erfolgt. Das Widerlager der Stelleinheit kann an einer Seitenwand der Druckeinheit aufgenommen sein. Das Stellglied, der Exzenter, kann auf einer Anschlagfläche des Zylinder-supportes 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 Übertragungszyinder eine zusätzliche Halteeinheit zugeordnet, die diesen bei abgeschwenktem Tor in seiner abgestellten Position hält. Das Tor ist deshalb abschwenkbar gelagert, weil zum Wechsel einer hülsenförmigen, kanallosen Gummituchhülse ein seitlicher Zugang zu den Übertragungszyindern 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 Druckwerkzyindern zeigt,

Fig. 3 paarweise aneinander angestellte Druckwerkzyinder 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 Druckwerkzyinder 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 Übertragungszyinder 5, den Gummituchzylinder. Ebenso das untere Druckwerk 3: einem unteren Plattenzylinder 7 ist ein unterer Übertragungszyinder 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 Übertragungszyinder 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 verdruckt werden, auch kann gemäß des Trockenoffsetverfahrens gedruckt werden, ohne Feuchtmittelbeimischung.

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

[0016] In dieser Konfiguration sind alle Druckwerkzyinder gleich weit voneinander abgestellt. Bei bestimmten Anforderungen, beispielsweise dem automatisch ablaufenden Druckformwechsel kann es erforderlich sein (siehe Fig. 3), die Druckwerkzyinder des oberen bzw. des unteren Druckwerkes 2, 3 paarweise aneinander zu stellen, wobei aber zwischen den beiden Übertragungszyindern 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 Druckwerkzyinder jeweils im oberen Druckwerk 2 und im unteren Druckwerk 3 dargestellt, wobei eine Durchlaßöffnung für die Materialbahn erhalten bleibt. Die paarweise Anstellung der Druckwerkzyinder 4, 5 bzw. 6, 7 im oberen bzw. unteren Druckwerk, ermöglicht in den beiden Druckwerken den Wechsel der Druckformen auf den Plattenzyindern 4, 7. Durch das Anstellen von Platten- und Übertragungszyinder 4, 5 bzw. 6, 7 in den jeweiligen Druckwerken läßt sich das Aufziehen der Druckformen aus einer automatischen Plattenwechselvorrichtung 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 Druckformzyinder 4, 7 sowie zwei Übertragungszyinder 5, 6, von denen einer stationär aufgenommen ist und der verbleibende ebenfalls abstellbar gehalten ist. Die dargestellten Übertragungszyinder 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 Übertragungszyinder 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 Übertragungszyinder 5 ist ebenfalls um eine Drehachse 12 verschwenkbar.

[0022] An beiden Seiten der Seitenwände der Druckeinheit 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, von den Umfangsflächen der jeweiligen Übertragungszyylinder 5 bzw. 6.

[0023] Danach kann der obere Übertragungszyylinder 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 Exzenterzscheibe 27, einem Übersetzungshebel 29 sowie einer Stelleinheit 31 besteht. Je eine Exzenterstelleinheit ist an den Seitenwänden der Druckeinheit 1 vorgesehen. Nach der Abstellung der beiden Plattenzylinder 4, 7 durch die Stelleinheit 16, 17 kann eine Abstellung des oberen Übertragungszyylinder 5 vom unteren Übertragungszyylinder 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 Exzenterzscheibe 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 Übertragungszyylinder 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 Übertragungszyylinder 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 Übertragungszyylinder 6 zu ermöglichen.

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

[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 Exzenter 27 ausgenutzt werden kann, um einen ausreichend breiten Spalt für die zwischen beiden Druckwerken 2, 3 verbleibende Materialbahn zu erhalten.

[0032] Die Abstellung der beiden Plattenzylinder 4, 7 von den Umfangsflächen der Übertragungszyylinder 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 Abstellung des oberen Übertragungszyinders 5 vom unteren Übertragungszyylinder 6 wie oben dargelegt, was zur Spaltbildung zwischen diesen für die Passage der Materialbahn führt. Eine paarweise Abstellung der Druckwerkzyylinder (vgl. Fig. 3) aneinander erfolgt nun dadurch, daß der obere Plattenzylinder 4 langsam auf den oberen Übertragungszyylinder 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 Übertragungszyinders 6 ange stellt. Dies geschieht, während der Zylindersupport 24 des oberen Übertragungszyinders 5 durch die Exzenterstelleinheit 27, 29, 31 in seiner vom stationären Übertragungszyylinder 6 abgestellten Position verbleibt - der Spalt für die Materialbahn bleibt erhalten. Die paarweise Anstellung der Druckwerkzyylinder kann zur Durchfüh-

zung 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 ausgefahrene Position
- 30 Kolbenstange
- 30.1 ausgefahrene Position
- 31 Stelleinheit
- 32 Widerlager

Patentansprüche

1. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerk-
zylindern in Rotationsdruckmaschinen zum Be-
drucken einer Materialbahn mit einem oberen
Druckwerk (2) und einem unteren Druckwerk (3),
die zusammen eine Druckeinheit (1) bilden, wobei
jedes der Druckwerke einen entsprechenden obern
Plattenzylinder (4) und oberen Übertragungs-
zylinder (5) bzw. unteren Plattenzylinder (7) und unteren
Übertragungszyylinder (6) aufweist und einer
der Übertragungszyylinder (5, 6) stationär in der Ro-
tationsdruckmaschine aufgenommen ist
dadurch gekennzeichnet,

daß eine Stelleinheit (16, 17) für die Plattenzylinder
(4, 7) der Druckeinheit (1) und eine Exzenterstell-
einheit (27, 29, 31) für einen der Übertragungszy-
linder (5, 6) so vorgesehen ist, daß der Kontakt der
Druckwerkzylinder (4, 5; 6, 7) im unteren und obern
Druckwerk (2, 3) herstellbar ist, ohne daß die
Übertragungszyylinder (5, 6) in Kontakt sind.

5

2. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerk-
zylindern gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der untere der Übertragungszyylinder (6) in der
Druckeinheit (1) stationär gelagert ist.

10

3. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerk-
zylinder gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stelleinheit (16, 17) die Plattenzylinder (4,
7) der Druckwerke (2, 3) von den Übertragungszy-
lindern (5, 6) der Druckwerke (2, 3) abstellt.

15

20

4. Einrichtung zum An- und Abstellen von Druckwerk-
zylindern gemäß Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stelleinheit (16, 17) druckmittelbeauf-
schlagt ist.

25

5. Einrichtung zum An- und Abstellen von Druckwerk-
zylindern gemäß Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Druckmedium komprimierte Luft ist.

30

6. Einrichtung zum An- und Abstellen von Druckwerk-
zylindern gemäß Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Druckmedium Hydraulikfluid ist.

35

7. Einrichtung zum An- und Abstellen von Druckwerk-
zylindern gemäß Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stelleinheit (16, 17) elektromotorisch betä-
tigbar ist.

40

8. Einrichtung zum An- und Abstellen von Druckwerk-
zylindern gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der verstellbare Übertragungszyylinder (5) mit-
tels der Exzenterstelleinheit (27, 29, 31) zur Erzeu-
gung einer Durchlaßöffnung (9) vom stationären
Übertragungszyylinder (6) abstellbar ist.

45

9. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerk-
zylindern gemäß Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Stellglied (27) mittels eines Übersetzungs-
glieds (29) durch die Stelleinheit (31) betätigbar ist.

55

10. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerk-

zylindern gemäß Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Widerlager (32) der Stelleinheit (31) an einer Seitenwand der Druckeinheit (1) aufgenommen ist.

5

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.

10

12. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylindern nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Stelleinheit (31) pneumatisch beaufschlagt ist.

15

13. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylindern nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Stelleinheit (31) hydraulisch beaufschlagt ist.

20

14. Einrichtung zur An- und Abstellung von Druckwerkzylindern nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Übertragungszylinder (5, 6) mit hülsenförmigen, auswechselbaren Gummituchhülsen versehen sind.

25

30

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.

35

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.

40

45

17. Einrichtung gemäß einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Stelleinheit des Plattenzylinder und die Exzenterstelleinheit des Übertragungszylinders gemeinsam betätigt werden.

50

55

Claims

1. An apparatus for positioning and depositing

printing mechanism cylinders in rotary printing presses for printing a web of material in an upper printing mechanism (2) and a lower printing mechanism (3), which together form a printing unit (1), each of the printing mechanisms having a corresponding upper plate cylinder (4) and an upper transfer cylinder (5) or lower plate cylinder (7) and lower transfer cylinder (6) and one of the transfer cylinders (5, 6) being received in the rotary printing press in a stationary fashion,

characterized in

that a control unit (16, 17) for the plate cylinders (4, 7) of the printing unit (1) and an eccentric control unit (27, 29, 31) for one of the transfer cylinders (5, 6) are provided such that the contact of the printing mechanism cylinders (4, 5; 6, 7) in the lower and upper printing mechanism (2, 3) can be established without the transfer cylinders (5, 6) being in contact.

2. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 1,

characterized in

that the lower one of the transfer cylinders (6) in the printing unit (1) is supported in stationary fashion.

3. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 1,

characterized in

that the control unit (16, 17) moves the plate cylinders (4, 7) of the printing mechanisms (2, 3) into an inactive position away from the transfer cylinders (5, 6) of the printing mechanisms (2, 3).

4. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 3,

characterized in

that the control unit (16, 17) is acted upon by pressure medium.

5. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 4,

characterized in

that the pressure medium is compressed air.

6. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 4,

characterized in

that the pressure medium is hydraulic fluid.

7. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 3,

characterized in

that the control unit (16, 17) can be actuated by electric motor.

8. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 1,

characterized in

that the adjustable transfer cylinder (5) can be put out of position away from the stationary transfer cylinder (6) by means of the eccentric control unit (27, 29, 31) in order to create a through opening (9).

9. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 8, **characterized in**

that the actuator (27) is actuatable by means of a step-up member (29) by the control unit (31).

10. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 9, **characterized in**

that the abutment (32) of the control unit (31) is received on a side wall of the printing unit (1).

11. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 9, **characterized in**

that the actuator (27) acts upon a stop face (26) of the cylinder support (24).

12. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 9, **characterized in**

that the control unit (31) is acted upon pneumatically.

13. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 9, **characterized in**

that the control unit (31) is acted upon hydraulically.

14. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 1, **characterized in**

that the transfer cylinders (5, 6) are provided with tubular, replaceable rubber blanket sleeves.

15. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 1, **characterized in**

that the operating-side bearing (22, 23) of the transfer cylinders (5, 6) is pivotable about a pivot axis (21) for providing accessibility laterally to the transfer cylinders (5, 6).

16. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of claim 1, **characterized in**

that the disengageable transfer cylinder (5) is assigned an additional restraint unit (13, 14), which, when the gate (22) is pivoted out of the way, keeps this cylinder in the inactive position.

17. The apparatus for positioning and depositing printing mechanism cylinders of one or more of the

preceding claims,

characterized in

that the control unit of the plate cylinder and the eccentric control unit of the transfer cylinder are actuated jointly.

Revendications

1. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression dans des machines à imprimer rotatives pour l'impression d'une bande de matériau avec un groupe d'impression supérieur (2) et un groupe d'impression inférieur (3) qui forment ensemble une unité d'impression (1), chacun des groupes d'impression comportant un cylindre porte-plaque supérieur (4) et un cylindre de transfert supérieur (5) correspondant et respectivement un cylindre porte-plaque inférieur (7) et un cylindre de transfert inférieur (6), et l'un des cylindres de transfert (5, 6) étant monté de manière stationnaire dans la machine à imprimer rotative, **caractérisé en ce qu'**une unité de positionnement (16, 17) pour les cylindres porte-plaque (4, 7) de l'unité d'impression (1) et une unité de positionnement excentrique (27, 29, 31) pour l'un des cylindres de transfert (5, 6) sont prévues de façon telle, que le contact des cylindres de groupe d'impression (4, 5 ; 6, 7) dans le groupe d'impression inférieur et supérieur (2, 3) peut être établi, sans que les cylindres de transfert (5, 6) soient en contact.
2. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le cylindre de transfert inférieur (6) est monté de manière stationnaire dans l'unité d'impression (1).
3. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité de positionnement (17, 18) dégage les cylindres porte-plaque (4, 7) des groupes d'impression (2, 3), des cylindres de transfert (5, 6) des groupes d'impression (2, 3).
4. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'unité de positionnement (16, 17) est alimentée par un fluide de pression.
5. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le fluide de pression est de l'air comprimé,

6. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le fluide de pression est un fluide hydraulique. 5
7. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'unité de positionnement (16, 17) peut être actionnée par moteur électrique. 10
8. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le cylindre de transfert (5) réglable peut être dégagé du cylindre de transfert stationnaire (6), au moyen de l'unité de positionnement excentrique (27, 29, 31), en vue de former une ouverture de passage (9). 15
9. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'organe de déplacement de réglage (27) peut être actionné au moyen d'un organe de démultiplication (29), par l'unité de positionnement (31). 20 25
10. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le palier d'appui fixe (32) de l'unité de positionnement (31) est logé dans une paroi latérale de l'unité d'impression (1). 30
11. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'organe de déplacement de réglage (27) agit sur une surface de butée (26) du support de cylindre (24). 35
12. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'unité de positionnement (31) est alimentée par voie pneumatique. 40 45
13. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'unité de positionnement (31) est alimentée par voie hydraulique. 50
14. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les cylindres de transfert (5, 6) sont pourvus de fourreaux de blanchet interchangeables en forme de gaine. 55
15. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le système de palier (22, 23), côté service, des cylindres de transfert (5, 6), peut pivoter autour d'un axe de pivotement (21) pour permettre un accès latéral aux cylindres de transfert (5, 6),
16. Dispositif pour rapprocher et dégager réciproquement des cylindres de groupe d'impression selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au cylindre de transfert (5) pouvant être dégagé est associée une unité de support supplémentaire, qui maintient ce cylindre dans la position dégagée lorsque la porte (22) est escamotée par pivotement.
17. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de positionnement des cylindres porte-plaque et l'unité de positionnement excentrique du cylindre de transfert sont actionnées en commun.

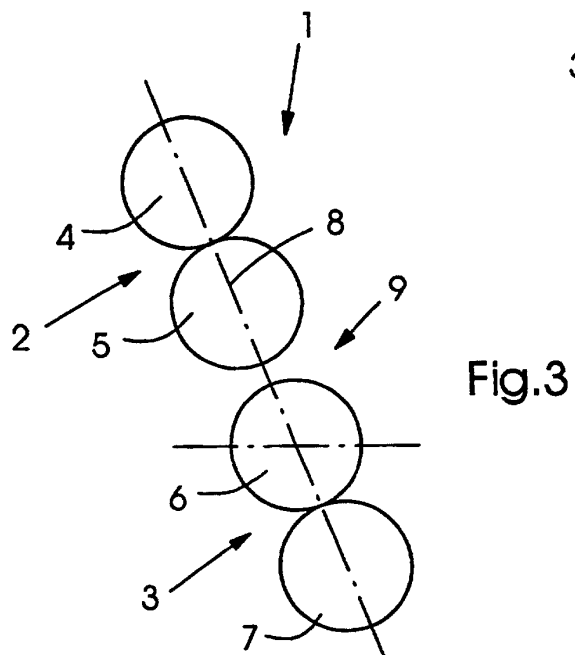
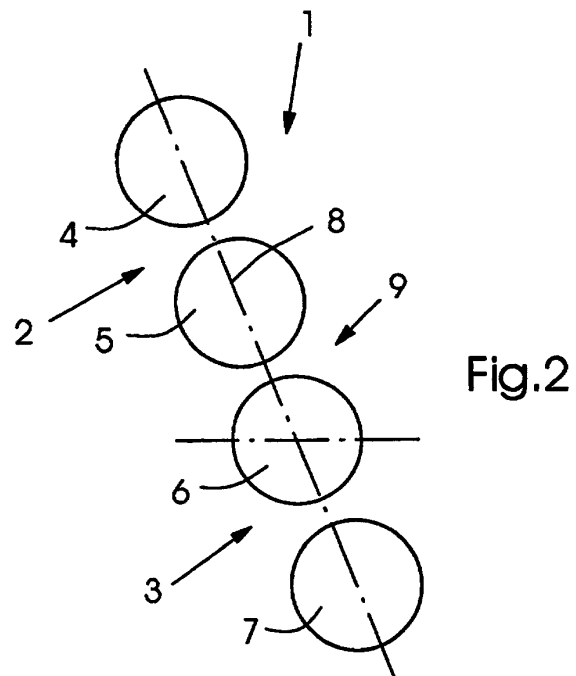
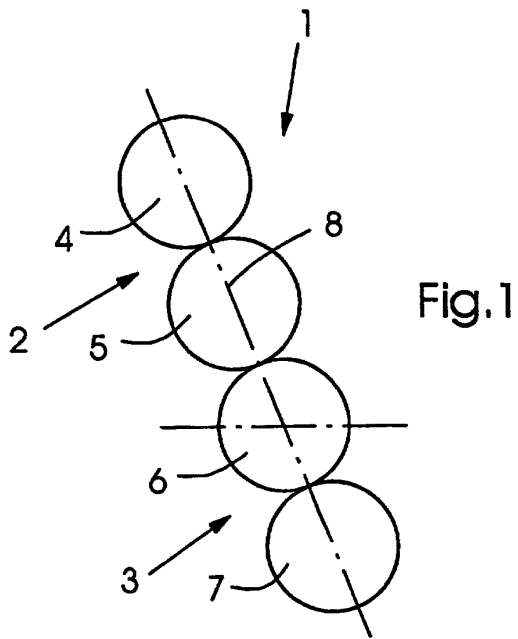


Fig.4

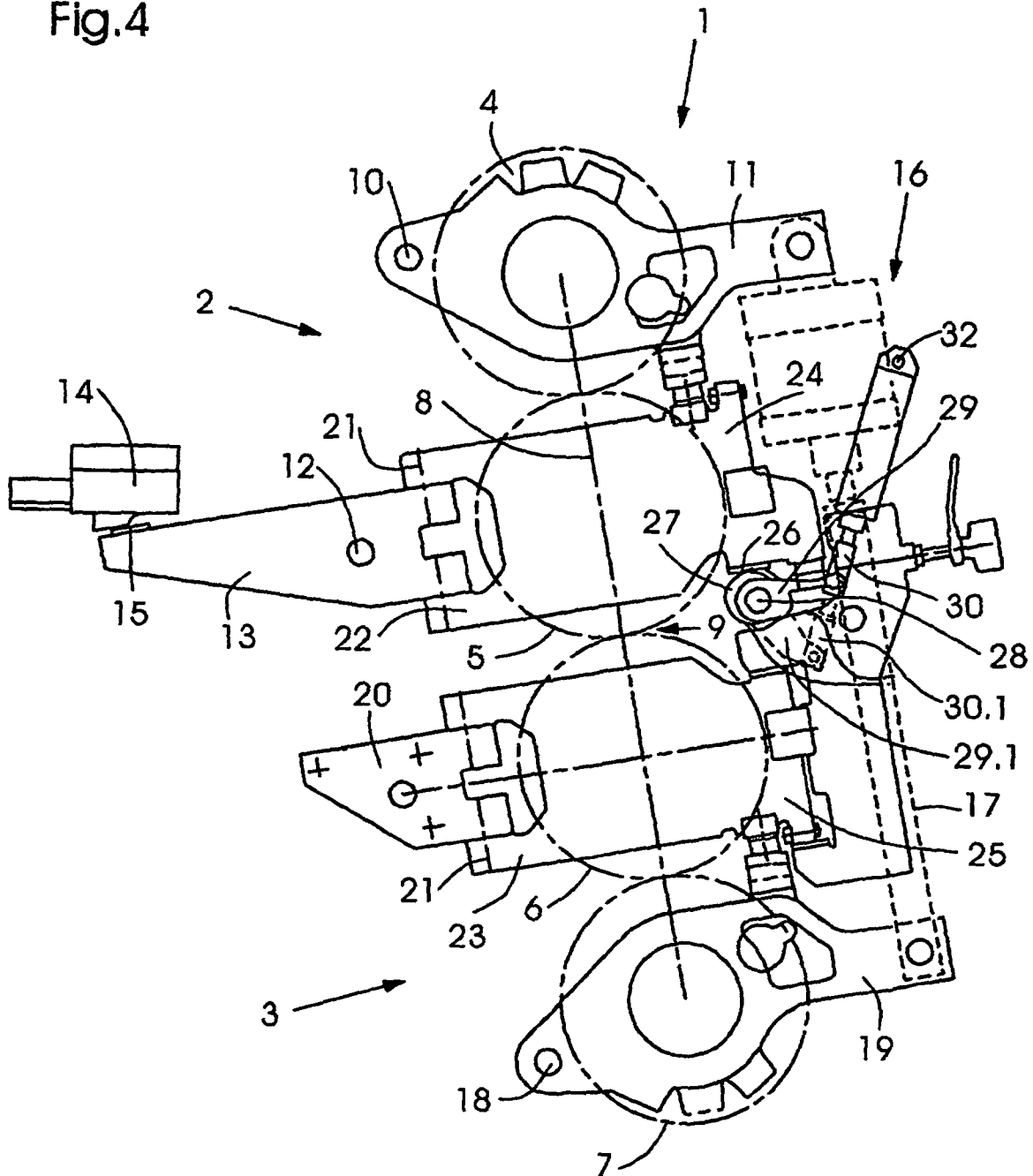


Fig.5

