



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.05.2010 Patentblatt 2010/20

(51) Int Cl.:
B41F 27/00 (2006.01) B41F 27/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09175208.9**

(22) Anmeldetag: **06.11.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

- **Stuhlmiller, Helmut**
86450 Altenmünster (DE)
- **Sedlmair, Michael**
86495 Eurasburg (DE)

(30) Priorität: **12.11.2008 DE 102008043687**

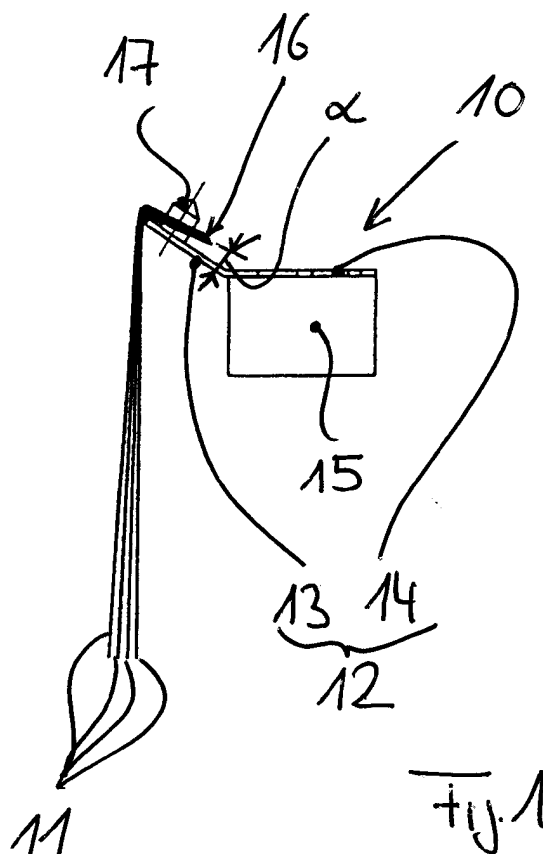
(71) Anmelder: **manroland AG**
63075 Offenbach (DE)

(74) Vertreter: **Epp, Matthias Heinz**
manroland AG
Intellectual Property (IP)
Alois-Senefelder-Allee 1
86153 Augsburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Stroh, Rudolf**
73105 Dürnau (DE)

(54) **Aufnahmeeinrichtung für Druckplatten**

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufnahmeeinrichtung (10) für Druckplatten, mit einer Leiste (12), die einen abgewinkelten Aufnahmeabschnitt (13) für Druckplatten aufweist, wobei Druckplatten mit einem abgewinkelten Vorlaufende oder einem abgewinkelten Nachlaufende an dem abgewinkelten Aufnahmeabschnitt (13) der Leiste (12) einhängbar sind, und wobei der abgewinkelte Aufnahmeabschnitt (13) der Leiste (12) mindestens einen Stift oder Pin (17) zur seitenregisterrichtigen Aufnahme jeweils mindestens einer Druckplatte aufweist, der in eine korrespondierende Ausnehmung der oder jeder Druckplatte einführbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufnahmeeinrichtung für Druckplatten. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Rollendruckmaschine.

[0002] Rollendruckmaschinen verfügen typischerweise über mehrere Druckeinheiten, wobei jede Druckeinheit einer Rollendruckmaschine mehrere Druckwerke umfasst. Jedes Druckwerk einer Druckeinheit einer Rollendruckmaschine verfügt über einen Formzylinder, einen Übertragungszyylinder, ein Farbwerk sowie vorzugsweise ein Feuchtwerk. Formzylinder werden auch als Plattenzylinder und Übertragungszyylinder auch als Gummizylinder bezeichnet. Bei einer als Zeitungsdruckmaschine ausgebildeten Rollendruckmaschine sind auf den Formzylindern der Druckwerke in Axialrichtung der Formzylinder gesehen mehrere Druckplatten nebeneinander positioniert. In Umfangsrichtung der Formzylinder gesehen können auch mehrere Druckplatten hintereinander auf den Formzylindern positioniert sein. So sind zum Beispiel bei einer 4/1-Druckmaschine auf den Formzylindern der Druckwerke in Axialrichtung der Formzylinder gesehen vier Druckplatten nebeneinander und in Umfangsrichtung derselben gesehen jeweils eine Druckplatte positioniert. Bei einer 6/2-Druckmaschine sind hingegen auf den Formzylindern der Druckwerke in Axialrichtung gesehen sechs Druckplatten nebeneinander und in Umfangsrichtung derselben gesehen jeweils zwei Druckplatten hintereinander positioniert.

[0003] Aus der Praxis ist es bereits bekannt, Druckplatten im Bereich der Druckeinheiten einer Rollendruckmaschine in sogenannten Aufnahmeeinrichtungen aufzunehmen bzw. bereitzuhalten. Derartige Aufnahmeeinrichtungen sind bei aus der Praxis bekannten Druckmaschinen als Druckplattenkassetten ausgeführt, in welchen sowohl Neudruckplatten, die für einen neuen Druckauftrag verwendet werden sollen, als auch Altdruckplatten, die bereits für einen alten Druckauftrag verwendet wurden, aufgenommen werden können.

[0004] In Druckplattenkassetten kann jedoch nur eine stark begrenzte Anzahl von Druckplatten aufgenommen werden. Weiterhin erfordern Druckplattenkassetten einen hohen vorrichtungstechnischen Aufwand, wodurch die Kosten einer Rollendruckmaschine steigen. Darüber hinaus erfordern Druckplattenkassetten eine manuelle Bedienung über einen Drucker, da ein Drucker sowohl Altdruckplatten aus den Druckplattenkassetten manuell entnehmen als auch Neudruckplatten in den Druckplattenkassetten manuell platzieren muss. Eine automatische Bestückung von Druckplattenkassetten mit Neudruckplatten sowie ein automatisches Entfernen von Altdruckplatten aus Druckplattenkassetten ist so gut wie nicht möglich.

[0005] Es besteht daher Bedarf an Aufnahmeeinrichtungen für Druckplatten, die einerseits einen geringeren vorrichtungstechnischen Aufwand erfordern und andererseits automatisiert mithilfe von Handhabungseinrichtungen bedient werden können, um Neudruckplatten

und/oder Altdruckplatten denselben zuzuführen oder von denselben zu entnehmen.

[0006] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine neuartige Aufnahmeeinrichtung für Druckplatten sowie eine neuartige Rollendruckmaschine zu schaffen.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Aufnahmeeinrichtung für Druckplatten gemäß Anspruch 1 gelöst. Die erfindungsgemäße Aufnahmeeinrichtung für Druckplatten umfasst eine Leiste, die einen abgewinkelten Aufnahmeabschnitt für Druckplatten aufweist, wobei Druckplatten mit einem abgewinkelten Vorlaufende oder einem abgewinkelten Nachlaufende an dem abgewinkelten Aufnahmeabschnitt der Leiste einhängbar sind, und wobei der abgewinkelte Aufnahmeabschnitt der Leiste mindestens einen Stift oder Pin zur seitenregisterrichtigen Aufnahme jeweils mindestens einer Druckplatte aufweist, der in eine korrespondierende Ausnehmung der oder jeder Druckplatte einführbar ist.

[0008] Die erfindungsgemäße Aufnahmeeinrichtung für Druckplatten zeichnet sich durch einen einfachen Aufbau aus. Dieselbe erfordert nur einen geringen vorrichtungstechnischen Aufwand.

[0009] Weiterhin kann die erfindungsgemäße Aufnahmeeinrichtung mithilfe einer Handhabungseinrichtung automatisiert bedient werden, um denselben zum Beispiel Neudruckplatten automatisiert zuzuführen.

[0010] Ferner können an der erfindungsgemäßen Aufnahmeeinrichtung eine Vielzahl von Druckplatten positioniert werden, sodass an derselben mehr Druckplatten aufgenommen werden können als zum Beispiel an aus dem Stand der Technik bekannten Druckplattenkassetten.

[0011] Die erfindungsgemäße Rollendruckmaschine ist in Anspruch 8 definiert.

[0012] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: eine erfindungsgemäße Aufnahmeeinrichtung für Druckplatten, insbesondere für Neudruckplatten;

Fig. 2: eine weitere Aufnahmeeinrichtung für Druckplatten, insbesondere für Altdruckplatten; und

Fig. 3: einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemäßen Rollendruckmaschine im Bereich einer Aufnahmeeinrichtung gemäß Fig. 1, einer Aufnahmeeinrichtung gemäß Fig. 2 und einer mit den Aufnahmeeinrichtungen zusammenwirkenden Handhabungseinrichtung für Druckplatten.

[0013] Fig. 1 zeigt eine schematisierte Ansicht einer erfindungsgemäßen Aufnahmeeinrichtung 10 für Druck-

platten 11 in Seitenansicht, wobei in Fig. 1 insgesamt vier Druckplatten 11 sichtbar sind, die an der erfindungsgemäßen Aufnahmeeinrichtung 10 in Form eines Stapels aus Druckplatten 11 aufgenommen sind.

[0014] Die erfindungsgemäße Aufnahmeeinrichtung 10 verfügt über eine Leiste 12, die zwei zueinander abgewinkelte Abschnitte umfasst, nämlich einen Aufnahmeabschnitt 13, an dem die Druckplatten 11 aufgenommen werden können, sowie über einen Tragabschnitt 14, über den die Leiste 12 an einer Halterung 15 montierbar ist.

[0015] Im gezeigten Ausführungsbeispiel der Fig. 1 erstreckt sich der Tragabschnitt 14 der Leiste 12 in horizontaler Richtung, wobei der abgewinkelte Aufnahmeabschnitt 13 der Leiste 12 mit dem sich in horizontaler Richtung erstreckenden Tragabschnitt 15 einen stumpfen Winkel einschließt.

[0016] Die Druckplatten 11 sind mit einem abgewinkelten Ende 16, bei welchem es sich um ein Nachlaufende oder ein Vorlaufende der Druckplatten 11 handeln kann, an dem abgewinkelten Aufnahmeabschnitt 13 der Leiste 12 einhängbar, wobei dem abgewinkelten Aufnahmeabschnitt 13 der Leiste 12 mindestens ein Stift bzw. Pin 17 zugeordnet ist, an welchem gemäß Fig. 1 der Stapel aus mehreren Druckplatten 11 seitenregisterrichtig Aufnahme findet.

[0017] Hierzu greift der oder jeder Stift bzw. Pin 17 in eine korrespondierende Ausnehmung mindestens einer Druckplatte ein. In Fig. 1 greift der Pin 17 in jeweils eine korrespondierende Ausnehmung jeder der vier Druckplatten 11 ein, um sämtliche vier Druckplatten 11 des in Fig. 1 gezeigten Stapels aus Druckplatten 11 an der Aufnahmeeinrichtung 10 seitenregisterrichtig aufzunehmen.

[0018] Der Aufnahmeabschnitt 13 der Leiste 12 der erfindungsgemäßen Aufnahmeeinrichtung 10 ist mit einem solchen Winkel abgewinkelt, dass der abgewinkelte Aufnahmeabschnitt 13 der Leiste 12 mit dem abgewinkelten Vorlaufende bzw. dem abgewinkelten Nachlaufende 16 der oder jeder an demselben einzuhängenden Druckplatte 11 einen Winkel α von größer als 0° einschließt. Bei dem Winkel α handelt es sich um einen spitzen Winkel in der Größenordnung von vorzugsweise zwischen 2° und 20° . Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform der Erfindung, in welcher der spitze Winkel α zwischen 5° und 15° beträgt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel beträgt der spitze Winkel α , den der abgewinkelte Aufnahmeabschnitt 13 und das Vorlaufende bzw. Nachlaufende 16 der oder jeder an demselben einzuhängenden Druckplatte 11 einschließt, in etwa 10° .

[0019] Die in Fig. 1 gezeigte, erfindungsgemäße Aufnahmeeinrichtung 10 dient typischerweise der Aufnahme von Neudruckplatten, die für einen neuen Druckauftrag bei Ausführung eines Druckplattenwechsels an den Formzylindern von Druckwerken benötigt werden. Bedingt durch die seitenregisterrichtige Aufnahme der Druckplatten 11 an der Aufnahmeeinrichtung 10 können dieselben dann den Formzylindern von Druckwerken sei-

tenregisterrichtig zugeführt werden.

[0020] Fig. 2 zeigt eine Variante einer Aufnahmeeinrichtung 10' für Druckplatten 11', bei welchen es sich vorzugsweise um bereits benutzte Altdruckplatten handelt. Die Aufnahmeeinrichtung 10' der Fig. 2 ist prinzipiell gleich aufgebaut wie die Aufnahmeeinrichtung 10 der Fig. 1, dieselbe verfügt demnach über eine Leiste 12' mit einem abgewinkelten Aufnahmeabschnitt 13' und einem Tragabschnitt 14' zur Befestigung der Aufnahmeeinrichtung 10' an einer Halterung 15'. Altdruckplatten 11' sind wiederum mit einem abgewinkelten Ende 16' an dem abgewinkelten Aufnahmeabschnitt 13' der Leiste 12' einhängbar, wobei der abgewinkelte Aufnahmeabschnitt 13' der Leiste 12' mit den abgewinkelten Enden 16' der Druckplatten 11' wiederum einen Winkel α einschließt. Da bereits benutzte Altdruckplatten 11' an der Aufnahmeeinrichtung 10' nicht seitenregisterrichtig aufgenommen werden müssen, kann bei der Aufnahmeeinrichtung 10', die für Altdruckplatten ausgebildet ist, auf den oder jeden Stift bzw. Pin 17 verzichtet werden.

[0021] Die Aufnahmeeinrichtungen 10 bzw. 10' sind typischerweise ortsfest ausgebildet, also an einer unveränderlichen Position in einer Rollendruckmaschine, bevorzugt benachbart zu einer Druckeinheit der Rollendruckmaschine, montiert. Im Unterschied hierzu ist es jedoch auch möglich, dass die Einrichtungen 10 und 10' verlagerbar bzw. transportabel sind, um dieselben außerhalb der Druckmaschine mit Neudruckplatten 11 zu bestücken oder von denselben außerhalb der Druckmaschine Altdruckplatten 11' zu entnehmen.

[0022] Dann, wenn die erfindungsgemäße Aufnahmeeinrichtung 10 für eine als Zeitungsdruckmaschine ausgebildete Rollendruckmaschine ausgelegt ist, verfügt dieselbe in Axialrichtung der Leiste 12 gesehen über eine Anzahl von Stiften bzw. Pins 17, die der Anzahl an Druckplatten entspricht, die am Formzylinder der Druckwerke der Druckeinheiten einer Rollendruckmaschine in Axialrichtung gesehen nebeneinander positioniert werden können. Bei einer 4/1-Zeitungsdruckmaschine sind demnach in Axialrichtung der Leiste 12 am Aufnahmeabschnitt 13 vier Pins 17 positioniert. Bei einer 6/2-Zeitungsdruckmaschine sind in Axialrichtung der Leiste 12 dem abgewinkelten Aufnahmeabschnitt 13 sechs Pins 17 zugeordnet. An jedem dieser Pins 17 kann dann ein Stapel aus mehreren Druckplatten 11 aufgenommen werden und zwar derart, dass an jedem Stift bzw. Pin 17 mehrere Druckplatten 11 einhängbar sind, wobei jede Druckplatte 11 ausschließlich einem der Stifte oder Pins 17 eingehängt ist.

[0023] Fig. 3 zeigt einen Ausschnitt aus einer Rollendruckmaschine im Bereich einer Aufnahmeeinrichtung 10 für Neudruckplatten 11 und eine Aufnahmeeinrichtung 10' für Altdruckplatten 11', die wie in Figs. 1 und 2 beschrieben, ausgebildet sind. An jeder Aufnahmeeinrichtung 10 bzw. 10' können in Axialrichtung gesehen mehrere Stapel aus Druckplatten 11 bzw. 11' aufgenommen werden, wobei gemäß Fig. 3 die Stapel aus Druckplatten 11 bzw. 11' durch einen entsprechenden An-

schlag 18 bzw. 18' stabilisiert werden.

[0024] Die in Fig. 3 gezeigten Aufnahmeeinrichtungen 10 bzw. 10' sind vorzugsweise ortsfest ausgebildet und im Bereich einer Druckeinheit einer als Zeitungsdruckmaschine ausgebildeten Rollendruckmaschine positioniert, wobei mithilfe der in Fig. 3 gezeigten Handhabungseinrichtung 19, die als Roboterarm ausgebildet ist, einerseits automatisch von der Aufnahmeeinrichtung 10 Neudruckplatten 11 abgenommen werden können, um dieselben seitenregisterrichtig Formzylindern von Druckwerken der Rollendruckmaschine zuzuführen, sowie andererseits der Einrichtung 10' automatisch Altdruckplatten 11' zugeführt werden können, die vorab von Formzylindern der Druckwerke der Rollendruckmaschine entfernt wurden. Die Handhabungseinrichtung 10 verfügt hierzu über mehrere gelenkig miteinander verbundene Segmente 20, 21 und 22, wobei am Segment 22 eine Greifeinrichtung 23 für die Druckplatten 11 bzw. 11' gelenkig angreift.

[0025] Bei einer als Zeitungsdruckmaschine ausgebildeten Rollendruckmaschine können an der Einrichtung 10 sämtliche Neudruckplatten 11 für übereinander positionierte Druckwerke mehrere Druckeinheiten aufgenommen werden. Dann, wenn zum Beispiel vier Druckwerke, deren Formzylinder als 6/2-Formzylinder ausgebildet sind, übereinander positioniert sind, können an der Einrichtung 10 sechs Stapel aus jeweils acht Neudruckplatten 11 und damit insgesamt achtundvierzig Neudruckplatten 11 für sämtliche Formzylinder der vier übereinander positionierten Druckwerke aufgenommen werden. Die Anzahl der an einer Aufnahmeeinrichtung 10 aufgenommenen Stapel von Neudruckplatten 11 sowie die Anzahl der Neudruckplatten 11 je Stapel hängt dabei selbstverständlich von der konkreten Konfiguration der als Zeitungsdruckmaschine ausgebildeten Rollendruckmaschine ab.

Bezugszeichenliste

[0026]

10, 10'	Aufnahmeeinrichtung
11, 11'	Druckplatte
12, 12'	Leiste
13, 13'	Aufnahmeabschnitt
14, 14'	Tragabschnitt
15, 15'	Halterung
16, 16'	Ende
17	Pin
18, 18'	Anschlag
19	Handhabungseinrichtung
20	Segment
21	Segment
22	Segment
23	Greifeinrichtung

Patentansprüche

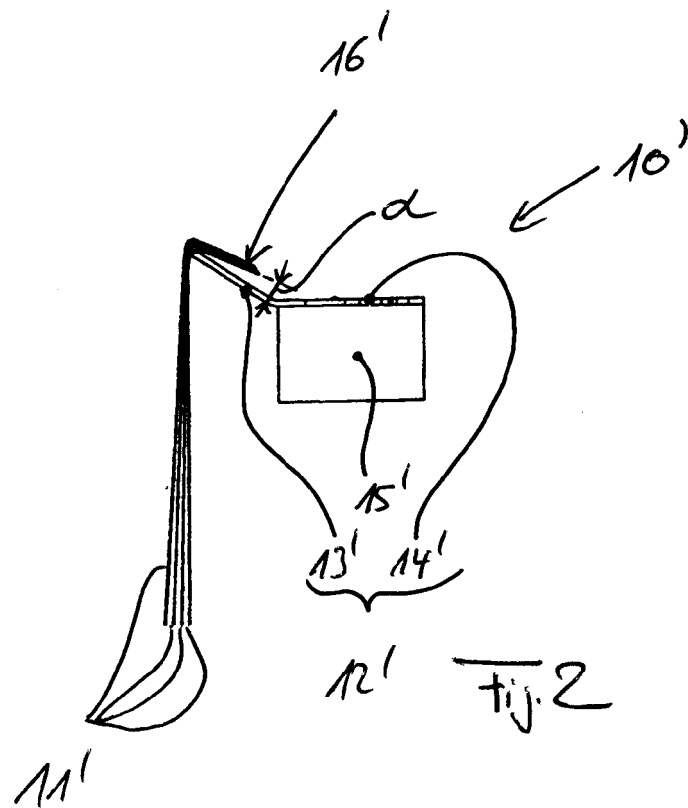
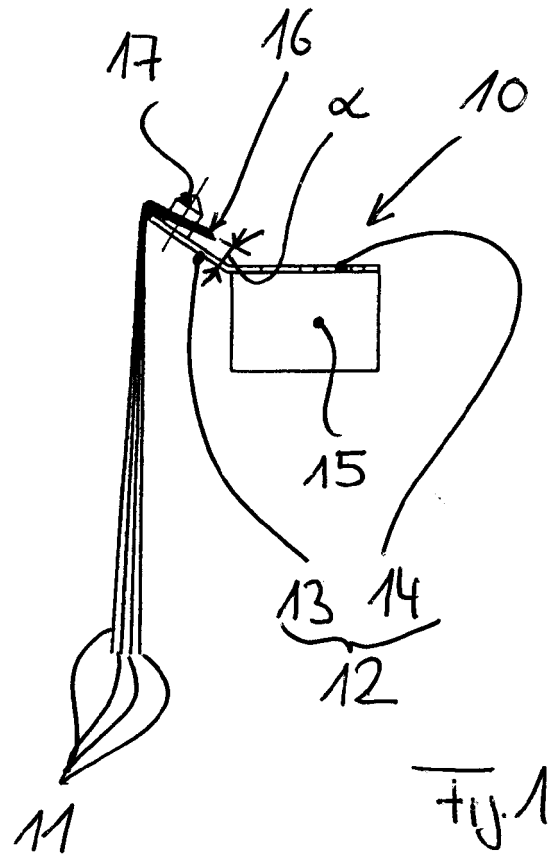
1. Aufnahmeeinrichtung für Druckplatten, mit einer Leiste (12), die einen abgewinkelten Aufnahmeabschnitt (13) für Druckplatten aufweist, wobei Druckplatten mit einem abgewinkelten Vorlaufende oder einem abgewinkelten Nachlaufende an dem abgewinkelten Aufnahmeabschnitt (13) der Leiste (12) einhängbar sind, und wobei der abgewinkelte Aufnahmeabschnitt (13) der Leiste (12) mindestens einen Stift oder Pin (17) zur seitenregisterrichtigen Aufnahme jeweils mindestens einer Druckplatte aufweist, der in eine korrespondierende Ausnehmung der oder jeder Druckplatte einführbar ist.
2. Aufnahmeeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeabschnitt (13) mit einem solchen Winkel abgewinkelt ist, dass der abgewinkelte Aufnahmeabschnitt (13) mit dem abgewinkelten Vorlaufende oder dem abgewinkelten Nachlaufende der oder jeder an demselben einzuhängenden Druckplatte einen Winkel von größer als 0° einschließt.
3. Aufnahmeeinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeabschnitt (13) mit einem solchen Winkel abgewinkelt ist, dass der abgewinkelte Aufnahmeabschnitt (13) mit dem abgewinkelten Vorlaufende oder dem abgewinkelten Nachlaufende der oder jeder an demselben einzuhängenden Druckplatte einen spitzen Winkel zwischen 2° und 20° einschließt.
4. Aufnahmeeinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeabschnitt (13) mit dem abgewinkelten Vorlaufende oder dem abgewinkelten Nachlaufende der oder jeder an demselben einzuhängenden Druckplatte einen spitzen Winkel zwischen 5° und 15° einschließt.
5. Aufnahmeeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieselbe transportabel bzw. verlagerbar ausgebildet ist.
6. Aufnahmeeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieselbe ortsfest ausgebildet ist.
7. Aufnahmeeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der abgewinkelte Aufnahmeabschnitt (13) der Leiste (12) mehrere Stifte oder Pins (17) aufweist, wobei an jedem der Stifte oder Pins (17) mehrere Druckplatten derart einhängbar sind, dass jede Druckplatte an ausschließlich einem der Stifte oder Pins (17) eingehängt ist.
8. Rollendruckmaschine, insbesondere Zeitungs-

druckmaschine, mit mindestens einer Druckeinheit, die mehrere Druckwerke umfasst, wobei an einem Formzylinder jedes der Druckwerke der oder jeder Druckeinheit in Axialrichtung des jeweiligen Formzylinders gesehen mehrere Druckplatten nebeneinander und in Umfangsrichtung desselben gesehen mindestens eine Druckplatte hintereinander positionierbar sind, und mit mindestens einer Aufnahmeeinrichtung für Druckplatten, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die oder jede Aufnahmeeinrichtung (10) für Neudruckplatten nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7 ausgebildet ist.

9. Rollendruckmaschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oder jede Aufnahmeeinrichtung (11') für Altdruckplatten eine Leiste (12') umfasst, die einen abgewinkelten Aufnahmeabschnitt (13') für Druckplatten aufweist, wobei Druckplatten mit einem abgewinkelten Vorlaufende oder einem abgewinkelten Nachlaufende an dem abgewinkelten Aufnahmeabschnitt (13') der Leiste (12') einhängbar sind.
10. Rollendruckmaschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oder jede Aufnahmeeinrichtung für Altdruckplatten (11') nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 6 ausgebildet ist.
11. Rollendruckmaschine nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **gekennzeichnet durch** mindestens eine Handhabungseinrichtung (19) für Druckplatten, die mit mindestens einer Aufnahmeeinrichtung (10) für Neudruckplatten derart zusammenwirkt, dass die Handhabungseinrichtung (19) seitenregisterrichtig an der Leiste (12) aufgenommene Neudruckplatten von der Leiste abnimmt und einem Formzylinder eines Druckwerks automatisch seitenregisterrichtig zuführt.
12. Rollendruckmaschine nach Anspruch 11, **gekennzeichnet durch** die oder eine Handhabungseinrichtung (19) für Druckplatten mit mindestens einer Aufnahmeeinrichtung (10') für Altdruckplatten derart zusammenwirkt, dass die Handhabungseinrichtung (19) Altdruckplatten von einem Formzylinder eines Druckwerks abnimmt und auf der Leiste (12') der Aufnahmeeinrichtung (10') für Altdruckplatten automatisch ablegt.

50

55



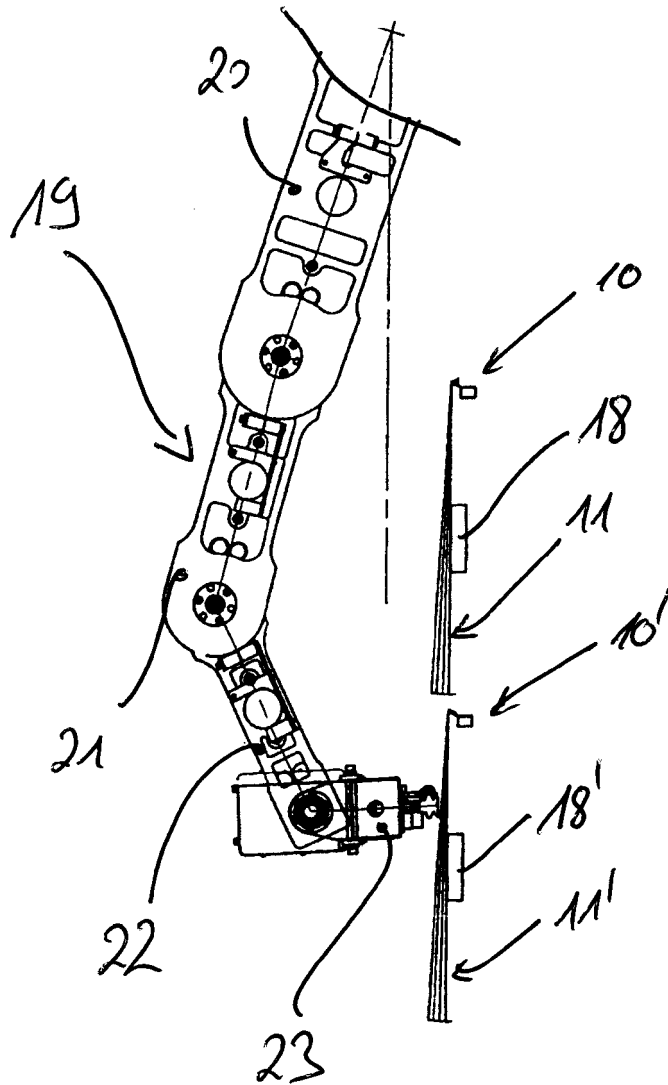


Fig 3