

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 654 349 B2**

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den  
Einspruch:  
**29.12.1999 Patentblatt 1999/52**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B41F 27/12**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**28.05.1997 Patentblatt 1997/22**

(21) Anmeldenummer: **94117317.1**

(22) Anmeldetag: **03.11.1994**

**(54) Magazin für das automatisierte Wechseln von Druckplatten einer Druckmaschine**

Cassette for automatically exchanging printing plates in a printing machine

Magasin pour l'échange automatique de plaques d'impression dans une machine à imprimer

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

(30) Priorität: **18.11.1993 DE 4339344**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**24.05.1995 Patentblatt 1995/21**

(73) Patentinhaber:  
**MAN Roland Druckmaschinen AG  
63075 Offenbach (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Lindner, Bernd  
D-63150 Heusenstamm (DE)**  
• **Pupic, Nikola  
D-63150 Heusenstamm (DE)**  
• **Schild, Helmut  
D-61449 Steinbach/Taunus (DE)**

• **Seibe, Berthold  
D-63110 Rodgau (DE)**

(74) Vertreter:  
**Marek, Joachim, Dipl.-Ing.  
c/o MAN Roland Druckmaschinen AG  
Patentabteilung/FTB S,  
Postfach 10 12 64  
63012 Offenbach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 433 798                      EP-A- 0 551 166**  
**EP-A- 0 570 702                      EP-A- 0 623 467**  
**WO-A-94/06630                      WO-A-94/06631**  
**DE-A- 4 140 413                      DE-A- 4 215 969**  
**JP-A- 622 211 541**  
  
• **Prospect MAN-Roland "Roland 700 - Mit der  
neuen Leistungsdimension in die Zukunft des  
Mittelformats" IPEX'93**

**EP 0 654 349 B2**

## Beschreibung

[0001] Bei Bogenoffsetdruckmaschinen wird eine Druckplatte auf dem Plattenzylinder mittels einer dem Druckanfang und einer dem Druckende zugeordneten Spannschiene befestigt. Die Spannschienen sind dabei in einer Grube des Plattenzylinders angeordnet. Zum Wechseln einer Druckplatte wird zunächst die Klemmung am Druckende gelöst und die Druckplatte durch Rückwärtsdrehen des Plattenzylinders von diesem abgefordert, bis daraufhin die Klemmung am Druckanfang ebenfalls gelöst werden kann. Eine neue Druckplatte wird mit ihrer Vorderkante in die Druckanfang-Spannschiene eingelegt, geklemmt und daraufhin der Plattenzylinder in Vorwärtsrichtung gedreht, bis das nachlaufende Ende der Druckplatte in die Druckende-Spannschiene eingefügt und dort geklemmt werden kann. Es erfolgt das Spannen der Druckplatte über die Druckende-Spannschiene.

[0002] Bei herkömmlichen Druckmaschinen werden die oben beschriebenen Vorgänge durch den Drucker ausgeführt und sind entsprechend zeitaufwendig. Zur Rüstzeitverkürzung sind in jüngerer Zeit sogenannte vollautomatische Druckplattenwechselsysteme bekannt geworden, bei denen die gebrauchte Druckplatte vom Plattenzylinder in ein Magazin und die neue zuzuführende Druckplatte von eben diesem Magazin auf den Plattenzylinder aufgebracht wird. Aus der EP 0 530 577 A1 ist ein Magazin für den automatischen Druckplattenwechsel bekannt, welches in der Normalposition als Schutz vor dem Druckwerk dient und welches vertikal verfahrbar sowie um eine horizontale Achse verschwenkbar ist. Zu Servicezwecken kann dieses Magazin in eine oberste Position verschoben werden. Für den Druckplattenwechsel wird das Magazin zunächst ein Stück nach oben verschoben und dann an den Plattenzylinder angeschwenkt. Dadurch entsteht sowohl unterhalb des Magazins sowie darüber jeweils ein Spalt, der aus Gründen der Arbeitssicherheit mit zusätzlichen Verschutzmitteln abzusichern ist. Ferner schwenkt das Magazin mit seinem oberen Ende in den Raum zwischen den Druckwerken. Hier ist daher durch weitere aufwendige Schutzmaßnahmen zu gewährleisten, daß keine Person sich zwischen den Druckwerken befindet bzw. daß dadurch keine Verletzungsgefahr besteht. Auch besteht Verletzungsgefahr beim Zurückschwenken des Magazins in die Vertikalposition, da hier die Kanten von Magazin und Druckwerk wie die Teile einer Schere zusammenwirken. Die aufgezählte Vielzahl von zusätzlich nötigen Verschutzmassnahmen ist als sehr nachteilig anzusehen.

[0003] Aus der DE 3 940 796 C2 ist ein Magazin für den Druckplattenwechsel bekannt, welches als Schutz vor den Druckwerkszylindern, in der Grundstellung und in der Druckplattenwechselstellung in der gleichen Position verbleibt. Um das Magazin für Arbeiten an den Zylindern in eine obere Stellung zu verbringen, ist das Magazin nach Art einer Koppel an zwei Parallel schwin-

gen angelenkt. Diese Anlenkung ist nötig, da Teile des im unteren Bereich zum Plattenzylinder hin gekrümmt verlaufenden Magazines auch in unterhalb des Plattenzylinders angeordnet sind. Beim Hochfahren des Magazines führt dieses somit auch eine horizontale Bewegung in den Bereich zwischen den Druckwerken aus. Auch hier sind aufwendige Schutzmaßnahmen nötig, um Verletzungsmöglichkeiten für Personen zu verhindern.

[0004] Eine halbautomatische Druckplattenwechselvorrichtung stellt das Druckplatteneinzugssystem PPL (Power Plate Loading) der MAN Roland Druckmaschinen AG dar, welches derzeit an der R 700 im Einsatz ist. Bei dieser in der DE-Zeitschrift Druckwelt 4/25.02.1993, Seite 24ff, aufgezeigten und ebenfalls in der nicht vorveröffentlichten EP 0 570 702 A1 (Artikel 54 (3) EPÜ) beschriebenen Einrichtung muß der Drucker lediglich eine vom Plattenzylinder durch einen Schlitz im Schiebeschütz herausgeförderte Druckplatte entnehmen und eine neue zuzuführende Druckplatte durch den gleichen Schlitz im Schiebeschütz dem Plattenzylinder zuführen. In dem pneumatisch bewegbaren Schiebeschütz vor den Druckwerkszylindern ist dazu eine schwenkbar und an den Plattenzylinder an- und abstellbar gelagerte Leiteinrichtung vorgesehen, welche als sich über die Formatbreite der Druckplatte erstreckendes Blechprofil mit einem an dem Ende angeformten Einführschiene ausgebildet ist. Bei dieser Einrichtung ergreift der Drucker die herausgeförderte alte Druckplatte und zieht sie aus der geöffneten Druckanfangs-Spannschiene. Sodann wird die Leiteinrichtung an den Plattenzylinder angestellt und der Drucker führt eine neue Druckplatte über die Leiteinrichtung in die Druckanfangs-Spannschiene. Durch die Einführschiene der Leiteinrichtung ergibt sich ein selbsttätiges Einfädeln der Druckplattenvorderkante in den Erfassungsbereich der Druckanfangs-Spannschiene. Eine alte bzw. neue Druckplatte kann mit dieser Einrichtung aber nicht gespeichert bzw. bereitgestellt werden.

[0005] Ebenfalls eine an den Plattenzylinder an- und von diesem abstellbar gelagerte Leiteinrichtung nebst Einführschiene beschreibt ebenfalls die nicht vorveröffentlichte EP 0 623 467 A1 (Artikel 54 (3) EPÜ). Diese Vorrichtung zum automatischen Wechseln von Druckplatten bei Bogenoffsetdruckmaschinen mit mehreren Druckwerken besteht dabei aus einem oberhalb der Druckmaschine an einer Führungsschiene aufgehängten Fahrwagen nebst Transporteinrichtung mit Hubvorrichtungen. Die Transporteinrichtung mit den Hubvorrichtungen ist entlang aller Druckwerke der Druckmaschine verfahrbar, so daß Druckplatten von den Druckwerken zu einem zentralen Druckplattenbehälter und von diesem wiederum neue Druckplatten zu dem jeweils vorgesehenen Druckwerk förderbar sind.

[0006] Aus der DE 4 214 207 C1 ist eine an den Plattenzylinder anstellbare Andrückrolle sowie eine parallel dazu verlaufende, ebenfalls an den Plattenzylinder anstellbare Abkantleiste bekannt. Die Andrückrolle

dient in bekannter Weise dazu, die neue Druckplatte unter Zug auf den Plattenzylinderumfang aufzuspannen. Die aus der zitierten Schrift bekannte Abkanteleiste dient dem Umbiegen der nachlaufenden Druckplattenkante um die Druckende-Kontur des Plattenzylinders. Diese vorbekannte Einrichtung dient dem Aufziehen von bereits in dem Erfassungsbereich einer Druckanfangs-Spannschiene eingeführten Druckplatte auf den Plattenzylinder, nicht jedoch dem Zuführen einer neuer Druckplatte zum Plattenzylinder.

**[0007]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, eine derartige Vorrichtung weiterzubilden, daß sich eine einfache Ausführung eines Magazins ohne aufwendige Zusatzverschützungen ergibt.

**[0008]** Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale von Anspruch 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0009]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterführung der Erfindung ist das Magazin zur Aufnahme einer neuen sowie einer gebrauchten Druckplatte als jeweils ein Schlitz im Oberteil des Schutzes gebildet und ferner sind Anschläge bzw. Haltemittel vorgesehen, durch die die neue bzw. gebrauchte Druckplatte entgegen der Schwerkraft gehalten werden. Die Druckplatten sind dabei vertikal orientiert und tauchen etwa ein Drittel oder zur Hälfte ihrer Formatlänge durch die jeweiligen Schlitze in die Innenseite des Schutzes ein.

**[0010]** Im Schutz und im Anschluß an die das Magazin dargestellten Schlitze ist eine an den Plattenzylinder anstellbare Leiteinrichtung für die Zufuhr einer neuer Druckplatte sowie eine weitere Leitfläche zum Abführen einer gebrauchten Druckplatte angebracht. Durch diese Maßnahme ist gewährleistet, daß bewegliche Teile, welche dem Druckplattenwechsel dienen ausschließlich innerhalb des Schutzes angeordnet und entsprechend bewegt werden, also keine zusätzlichen Schutzvorrichtungen nötig sind. Ferner ist es durch die erfindungsgemäße Ausbildung möglich, daß der Schutz sowohl in Normalposition als auch in der Druckplattenwechselposition die gleiche vertikale Position einnimmt und insbesondere keine Teile in den Raum zwischen benachbarte Druckwerke geschwenkt werden. Eine Bedienperson kann also zwischen den Druckwerken verbleiben und bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann daher eine in das Magazin hereingeförderte gebrauchte Druckplatte von Hand aus der Druckanfang-Schiene herausgefördert und eine bereitgestellte neue Druckplatte von Hand in die Spannschiene eingeführt werden.

**[0011]** Eine Bedienperson kann die neuen Druckplatten an allen Druckwerken in die dafür vorgesehenen Schlitze einführen und auf Anschlägen abstellen. Dies kann beispielsweise noch während der laufenden Produktion eines vorhergehenden Druckauftrages geschehen. Wenn dann die Druckplatten gewechselt werden sollen, geht die Bedienperson einfach von Druckwerk zu Druckwerk und löst durch ein über Bedienelemente einzuleitendes Kommando den Druckplattenwechsel-

vorgang für das jeweilige Druckwerk aus. Die gebrauchte Druckplatte wird automatisch durch Rückwärtsdrehen des Zylinders aus den in dem dafür vorgesehenen Schlitz im Schutz ausgeführt. Die vorgesehenen Haltemittel in Form einer Gummilippe erfassen die Druckplatte und die Bedienperson braucht nun lediglich die Druckplatte ein Stück weit herausziehen. Am Druckwerk kann eine Markierung vorgesehen sein, bis zu welcher das Herausziehen der alten Druckplatte zu vollziehen ist.

**[0012]** Nachdem die gebrauchte Druckplatte ein Stück weit aus dem Schlitz herausgezogen wurde und weiterhin durch die Gummilippe in diesem Schlitz gehalten wird, löst eine Steuerung automatisch das Anschwenken der Leiteinrichtung aus, woraufhin die Bedienperson die neue Druckplatte in die geöffnete Druckanfang-Spannschiene einführt. Durch dort angebrachte, elektrisch abfragbare und mit den entsprechenden Stanzungen an der Druckplattenvorderkante zusammenwirkende Registerstifte wird nun festgestellt, ob die Druckplatte korrekt anliegt. Stellt die Steuerung fest, daß dies der Fall ist, so wird der Erfassungsbereich der Druckanfang-Spannschiene geschlossen, d.h. die Druckplatte wird geklemmt.

**[0013]** Ist durch die Steuerung festgestellt worden, daß nach dem Klemmvorgang die Druckplatte immer noch ein registergerechten Sitz hat, so gibt die Steuerung an den Hauptantrieb der Druckmaschine ein Signal, so daß dieser sich soweit vorwärtsdreht, bis die Druckplatte vollständig aufgezogen ist. Das Druckende der Druckplatte wird in die entsprechende Spannschiene eingeführt, geklemmt und sodann erfolgt das Spannen. Bevor der Plattenzylinder zum Aufziehen der neuen Druckplatte in Drehung versetzt wird, gibt die Steuerung an die das Anstellen der Leiteinrichtung bewirkende Organe ein entsprechendes Signal, so daß die Leiteinrichtung wieder in ihre Ruhestellung zurück geschwenkt wird.

**[0014]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen die Leiteinrichtung an einer an sich bekannten, einer an den Plattenzylinder anstellbaren Andrückrolle zugeordneten Abkanteleiste zu befestigen. Bei dieser Ausführungsform ist dabei wesentlich, daß die Leiteinrichtung nicht um eine am Schutz bzw. dem Magazin angebrachte und somit auch vertikal verfahrbaren Schwenkachse verschwenkbar bzw. an entsprechenden, am Schutz bzw. dem Magazin angebrachten Führungsmitteln verfahrbar ist. Bei dieser Variante ist explizit vorgesehen, die Leiteinrichtung um eine gestellfeste Achse zu verschwenken, somit also an den Plattenzylinder an- und von diesem abstellbar zu lagern.

**[0015]** Der besondere Vorzug dieser Art der Anbringung der Leiteinrichtung in Verbindung mit dem erfindungsgemäßen Magazin ist, daß keine zusätzlichen Stellmittel zum Verschwenken der Leiteinrichtung vorgesehen werden müssen. Das Anstellen der Leiteinrichtung bei Anbringung an der an sich bekannten und einer Andrückrolle zugeordneten Abkanteleiste erfolgt

dabei durch die dieser Einrichtung zugeordneten Stellmittel. Auch hierbei wird ausgenutzt, daß die auf den Anschlägen abgestellte neue, zuzuführende Druckplatte durch den Anstellvorgang aus der Grundposition von den Anschlägen abgenommen und somit in den geöffneten Erfassungsbereich der Druckanfang-Spannschiene einführbar ist.

[0016] Des weiteren erfolgt die Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung.

[0017] Es zeigt:

Fig. 1 das erfindungsgemäße Magazin im Schnitt

[0018] Fig. 1 zeigt als Ausschnitt den Teil eines Druckwerkes einer Druckmaschine in Reihenbauweise. Zwischen den zwei nicht dargestellten Seitengestellwänden dieses Druckwerkes ist ein Plattenzylinder 1 gelagert, der in einer Zylindergrube 2 eine dem Druckanfang DA und dem Druckende DE zugeordnete Spannschiene 3, 4 aufweist.

[0019] Vor dem Druckwerk mit dem Plattenzylinder 1 und dem darunter angeordneten Gummilippenzylinder 5 ist über je eine an einer Seitengestellwand des Druckwerkes angebrachte Führungsschiene (nicht dargestellt) ein Schutz 6 verschiebbar angeordnet, der sich gemäß Fig. 1 in einer Grundstellung während des Druckbetriebes befindet. Dieser Schutz 6 kann, wie durch den Pfeil angedeutet, hoch geschoben werden. Der Schutz 6 erstreckt sich über die Breite des Druckwerkes.

[0020] An der oberen Traverse 10 des Schutzes 6 ist je ein Führungsblech 11 und 12 angebracht, welche eine Länge aufweisen, die etwas größer ist als das Maximal zu verarbeitende Druckplattenformat. Auf der konkaven Innenseite des gekrümmten Blechprofils 8 sind in mehreren voneinander beabstandeten Streifen Bürsten 14 angeordnet, über deren Borsten eine neu zuzuführende Druckplatte mit ihrer druckenden Seite abgestützt wird.

[0021] Am oberen Ende des Schutzes 6 ist neben den Führungsblechen 11 und 12 im Bereich der Bürsten 14 noch ein weiteres Führungsblech 13 angeordnet, so daß diese insgesamt 3 Führungsbleche 11, 12, 13 zwei Schlitze 21, 22 erzeugen. Die Schlitze 21, 22 weisen ebenso wie die Führungsbleche 11, 12, 13 eine Breite auf, die etwas größer ist wie das Maximal zu verarbeitende Druckplattenformat. Wie noch weiter untenstehend erläutert wird, dient der Schlitz 21 zum Aufnehmen und Zuführen einer neuen Druckplatte, der Schlitz 22 in Verbindung mit den Führungsblechen 11, 12 zum Herausführen einer gebrauchten Druckplatte.

[0022] Am Schlitz 22 befindet sich eine über die Breite des Schlitzes 22 sich erstreckende und etwas nach oben geneigte Gummilippe 23 als Haltemittel. Der Plattenzylinder 1 wird solange zurückgedreht, bis er die Stellung wie in Fig. 1 gezeigt einnimmt. Die dem Druckanfang DA zugeordnete Spannschiene 3 wird geöffnet, so daß die gebrauchte und durch die flexible Gummi-

lippe 23 in den Spalt 22 reingeschobene Druckplatte von Hand aus dem Erfassungsbereich 17 der Spannschiene 3 herausgezogen werden kann. Die Gummilippe 23 wirkt in der dargestellten Anordnung als ein entgegen der Transportrichtung der gebrauchten Druckplatte hemmend wirkendes Haltemittel. Die Gummilippe 23 ist oberhalb des Spaltes 22 an dessen einer Kante angeordnet und wird durch die gebrauchte Druckplatte wie ein Deckel aufgebogen. Durch die Elastizität der Gummilippe 23 wird die in den Spalt 22 eingefahrene Druckplatte gegen die andere Kante des Spaltes 22 gedrückt und gehalten. Die gebrauchte Druckplatte wird beispielsweise 10cm weit aus dem Erfassungsbereich herausgezogen, so daß deren Vorderkante keine Störung für den rotierenden Plattenzylinder 1 oder sonstige Teile darstellt. Damit das Ende der gebrauchten Druckplatte sicher den Weg in den trichterförmigen Bereich zwischen den Führungsblechen 11 und 12 zum Schlitz 22 findet, kann zusätzlich ein Einlaufschutz 24 eine weitere Leitfunktion übernehmen.

[0023] Eine nicht dargestellte Steuerung fragt die nicht dargestellten und in an sich bekannter Weise elektrisch isoliert am Plattenzylinder 1 angebrachten Registerstifte ab und stellt somit fest, ob die gebrauchte Druckplatte aus dem Erfassungsbereich 17 der geöffneten Spannschiene 3 herausgezogen wurde. Ist dies der Fall, so leitet die Steuerung über die Pneumatikzylinder 19 das Anschwenken des Blechprofils 8 mit der Einführschiene 9 ein. In der Grundposition des Blechprofils 8 war die neue bereitgestellte Druckplatte auf den Anschlägen 16 abgestellt. Die Anschläge 16 sind in ihrer Länge derartig bemaßt, daß nun im angestellten Zustand des Blechprofils 8 diese den Weg der Druckplatte zum Plattenzylinder 1 nicht mehr behindern. Die Druckplatte wird nur durch Reibung zwischen den Bürsten 14 und der Leitfläche 18 gehalten. Durch einen leichten Druck der Bedienperson über das Druckende der Druckplatte her, kann nun die neue Druckplatte in den geöffneten Erfassungsbereich 17 der Druckanfang DA Spannschiene 3 hineingeschoben werden. Durch die Steuerung ist der Plattenzylinder 1 zuvor in die entsprechende Position gefahren worden. Durch die Steuerung erfolgt nun wiederum eine Abfrage der korrekten Lage der Druckplatte an den Registerstiften, woraufhin die entsprechenden Stellmittel zum Schließen des Erfassungsbereichs 17 angesteuert werden, die Druckplatte also in ihrem Druckanfang geklemmt wird.

[0024] Die zum Plattenzylinder 1 hingewandte Seite der Einführschiene 9 stellt dabei eine Einführfläche 15 dar, die im wesentlichen einen trichterförmigen Weg für die Vorderkante der neuen Druckplatte in den geöffneten Erfassungsbereich 17 der Spannschiene 3 bildet.

[0025] Nachdem die Steuerung die registergerechte Anlage der neuen Druckplatte an den Registerstiften festgestellt hat, wird das Klemmen der Druckplatte eingeleitet wozu die entsprechenden das Schließen des Erfassungsbereichs 17 bewirkenden Stellmittel ange-

steuert werden. Sodann erfolgt eine erneute Abfrage der Registerstifte, was dazu dient, festzustellen, ob beim Klemmen der Druckplatte eine evtl. Verschiebung stattgefunden hat.

**[0026]** Ist obige Abfrage mit korrektem Ergebnis erfolgt, so wird durch Ansteuern des Pneumatikzylinders 19 das Blechprofil 8 wieder in die Grundposition verschwenkt und der Plattenzylinder 1 solange vorwärts gedreht bis das Druckende der Druckplatte in die dem Druckende DE zugeordnete Spannschiene 4 eingeführt, geklemmt und sodann gespannt wird. Der Druckplattenwechselvorgang ist somit beendet und der eigentliche Druckvorgang kann beginnen. Die in dem Schlitz 22 hineingeführte, gebrauchte und durch die Gummilippe 23 gehaltene Druckplatte kann nun während des Druckvorganges entnommen werden und eine neue für den nächsten Druckauftrag vorgesehene Druckplatte kann in den Schlitz 21 eingeführt und auf den Anschlägen 16 abgestellt werden.

**[0027]** Die Leiteinrichtung 8, 9 ist um eine gestellfeste, parallel zum Plattenzylinder 1 verlaufende Achse verschwenkbar.

**[0028]** Das Führungsblech 11 ist mit den Bürsten 14 in Form einer starren, im wesentlichen geradlinig verlaufende Leiste innerhalb dem das Magazin bildenden Schutz 6 herunter gezogen. Am Ende des Führungsbleches 11 mit den Bürsten 14 sind am Schutz 6 die Anschläge 16 beispielsweise in Form von Blechlaschen angebracht. Eine in den Schlitz 21 eingeführte neue Druckplatte kann auf diesen abgestellt werden.

**[0029]** Fig. 1 zeigt eine um eine gestellfeste Achse, über angedeutete Lagerhebel schwenkbar an den Plattenzylinder 1 anstellbare Andrückrolle bekannter Art. Diese Andrückrolle 25 dient dem Aufziehen einer neuen, zuzuführende Druckplatte um den Außenumfang des Plattenzylinders 1 und weist demzufolge dessen Formatbreite auf. Die Lagerhebel sind an beiden Enden der Andrückrolle 25 angebracht. Ebenfalls ist in an sich bekannter Art schwenkbar um die Drehachse der Andrückrolle 25 eine schalenförmig profilierte Abkantleiste 26 angeordnet. Diese dient bekanntlich dem Umbiegen des nachlaufenden Endes einer Druckplatte um die Kontur des Druckendes DE. Es sei hier zum Verständnis nur kurz wiederholt, daß durch Anstellen der Andrückrolle 25 an den Plattenzylinder 1 eine im Erfassungsbereich 17 geklemmte Druckplatte durch Drehen des Plattenzylinders 1 in Richtung des Pfeiles um diesen aufgezo- gen wird. Der Plattenzylinder 1 wird dabei soweit gedreht bis die dem Druckende DE zugeordnete Spannschiene 4 etwa dort zum Liegen kommt wo gemäß Fig. 1 die vordere Spannschiene 3 gezeigt ist. Während dieses Vorganges verbleibt die Abkantleiste 26 vom Plattenzylinder abgestellt. Zum Abkanten der Druckplatte um die Kontur des Druckendes DE sowie zum Einführen deren Hinterkante in die Druckende-Spannschiene 4 wird sodann die Abkantleiste 26 durch eine Verschwenkbewegung an den Plattenzylinder 1 angestellt. Die Druckende-Spannschiene 4 erfaßt

die Hinterkante der Platte zum Klemmen und zum Spannen. Das An- und Abstellen der Andrückrolle 25 sowie das Verschwenken der Abkantleiste 26 um die Drehachse der Andrückrolle 25 erfolgt dabei durch hier nicht gezeigte und an sich bekannte Stellmittel, insbesondere in Form von Pneumatikzylindern.

**[0030]** Gemäß Fig. 1 ist die Leiteinrichtung 8, 9 als ein formatbreites und um zwei stumpfe Winkel gebogene Blechschiene ausgebildet. Die Leiteinrichtung 8, 9 ist dabei an dem zum Plattenzylinder 1 zugewandten Teil der Abkantleiste 26 angebracht. In Fig. 1 ist mit a die Grundposition der Leiteinrichtung 8, 9 und somit auch die Grundposition von Andrückrolle 25 sowie Abkantleiste 26 dargestellt. Beim Aufziehen der neuen Druckplatte um den Außenumfang des Plattenzylinders 1 ist die Andrückrolle 25 an diesen angestellt, die Abkantleiste 26 jedoch vom Plattenzylinder 1 abgestellt. Die an der Abkantleiste 26 angebrachte Leiteinrichtung 8, 9 nimmt somit die gestrichelt dargestellte Position b ein. Die an dem Plattenzylinder 1 angestellte Andrückrolle 25 ist dabei ebenfalls gestrichelt dargestellt. Die Länge der an der Abkantleiste 26 angebrachten Leiteinrichtung 8, 9 ist dabei derartig, daß eine durch den Schlitz 21 eingeführte und auf den Anschlägen 16 abgestellte neue Druckplatte nicht behindert wird. Nachdem eine neue Druckplatte am Druckende DE in der Spannschiene 4 befestigt wurde, werden Andrückrolle 25 nebst Abkantleiste 26 wieder vom Plattenzylinder abgestellt und es wird die Position gemäß Fig. 1 angefahren. Sodann wird die Andrückrolle 25 über die Stellmittel an den Plattenzylinder 1 angestellt, wobei Anschlagmittel verhindern, daß die Andrückrolle 25 in die Zylindergrube 2 hinein fällt. Die Leiteinrichtung 8, 9 wird somit von der Stellung a in die Stellung b verschwenkt. Sodann erfolgt das Anstellen der Abkantleiste 26 und damit das Verschwenken der Leiteinrichtung 8, 9 in die Druckplattenzuführstellung, also in die Stellung c. Wie dargestellt ist dabei die erfindungsgemäße Leiteinrichtung 8, 9 derartig geformt, daß sich ein Teil des Blechprofils an die Oberseite der vorderen Spannschiene 3 anschmiegt und somit der mittlere Abschnitt der Leiteinrichtung 8, 9, die sogenannte Einführschiene 9, mit der zum Plattenzylinder 1 gewandten Seite die Einführfläche 15 für die neu zuzuführende Druckplatte bildet. Durch das Verschwenken der Leiteinrichtung 8, 9 wurde mit deren schwenkbaren Ende die auf den Anschlägen 16 abgestellte Druckplatte von diesen abgenommen und kann nun von Hand in den Erfassungsbereich 17 eingeführt werden.

**[0031]** Damit das Verschwenken der Leiteinrichtung 8, 9 über die Abkantleiste 26 bei gleichzeitigem Abnehmen der neuen Druckplatte von den Anschlägen 16 möglich ist, weist die Leiteinrichtung 8, 9 im Bereich des schwenkbaren Endes entsprechende Aussparungen auf, so daß das Verschwenken durch die Anschläge 16 nicht behindert ist. Auch der Abkantleiste 26 sind nicht dargestellte Anschlagmittel zugeordnet, die an der Leiteinrichtung 8, 9 angebracht sein können und ein Abstüt-

zen auf der Oberseite der Spannschiene 3 oder den Schmitzringen des Plattenzylinders 1 bewirken. In der Ausführungsform gemäß Fig. 1 sind die Leitflächen 18 insbesondere als axial voneinander beabstandete, biegsame Kunststoffzungen ausgebildet und an dem Führungsblech 11 angebracht. Eine derartige Ausführung behindert daher nicht das Abnehmen der auf den Anschlägen 16 abgestellten neuen Druckplatte durch Vorschwenken der Leiteinrichtung 8, 9 aus der Stellung b in die Stellung c. Abschließend sei noch erwähnt, daß das Ausführen einer gebrauchten Druckplatte aus dem Schlitz 22 über die Leitflächen 18 erfolgt. Außerdem sei kurz darauf hingewiesen, daß um die vertikale Verfahrbarkeit des das Magazin bildenden Schutzes 6 nicht zu behindern, die Leiteinrichtung 8, 9 aus der Stellung a in die Arbeitsstellung c verschwenkt wird.

#### Bezugszeichenliste

[0032]

|    |                            |  |
|----|----------------------------|--|
| 1  | Plattenzylinder            |  |
| 2  | Zylindergrube              |  |
| 3  | Spannschiene (Druckanfang) |  |
| 4  | Spannschiene (Druckende)   |  |
| 5  | Gummituchzylinder          |  |
| 6  | Schutz                     |  |
| 8  | Blechprofil                |  |
| 9  | Einführschiene             |  |
| 10 | Traverse                   |  |
| 11 | Führungsblech              |  |
| 12 | "                          |  |
| 13 | "                          |  |
| 14 | Bürsten                    |  |
| 15 | Einführfläche              |  |
| 16 | Anschlag                   |  |
| 17 | Erfassungsbereich          |  |
| 18 | Leitfläche                 |  |
| 19 | Pneumatikzylinder          |  |
| 20 | Winkelhebel                |  |
| 21 | Schlitz                    |  |
| 22 | "                          |  |
| 23 | Gummilippe                 |  |
| 24 | Einlaufschutz              |  |
| 25 | Andrückrolle               |  |
| 26 | Abkanteleiste              |  |
| DA | Druckanfang                |  |
| DE | Druckende                  |  |

#### Patentansprüche

1. Druckmaschine mit einer Einrichtung für das automatisierte Wechseln von Druckplatten insbesondere eine Bogenoffsetdruckmaschine, mit einem vertikal vor dem Druckwerk verschiebbaren Magazin als Schutz (6) vor dem Druckwerk, welches dem Zuführen einer im Magazin bereitgestellten neuen Druckplatte zum Plattenzylinder (1) sowie zum Auf-

nehmen einer gebrauchten Druckplatte vom Plattenzylinder (1) dient, wobei innerhalb des als Schutz (6) vor dem Druckwerk ausgebildeten Magazins (10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 22) Anschläge (16) angebracht sind, auf denen eine im Schutz (6) befindliche Druckplatte mit deren Vorderkante abstellbar ist, wobei unterhalb der Anschläge (16) des Magazins eine an den Plattenzylinder (1) anstellbare Leiteinrichtung (8, 9) angeordnet ist, über welche durch Anstellen der Leiteinrichtung (8, 9) an den Plattenzylinder (1) die neue Druckplatte von den Anschlägen (16) abgenommen wird nahezu tangential an den Umfang des Plattenzylinders (1) zuführbar ist, wobei die Leiteinrichtung (8, 9) um eine gestellfeste, parallel zur Achse des Plattenzylinders (1) verlaufende Achse verschwenkbar gelagert ist, wobei die Leiteinrichtung (8, 9) an einer Abkanteleiste (26) angebracht ist, welche dem Abkanten und dem Einführen der Druckende-Kante der Druckplatte dient und einer an den Plattenzylinder (1) anstellbaren, gestellfest gelagerten Andrückrolle (25) zugeordnet ist, wobei die Abkanteleiste (26) beweglich gegenüber der Andrückrolle (25) gelagert ist.

2. Druckmaschine nach Anspruch 1, wobei das den Schutz (6) vor dem Druckwerk bildende Magazin (10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 22) zwei Schlitze (21, 22) am oberen Ende des Schutzes (6) aufweist, wobei jeweils ein Schlitz (21, 22) zur Aufnahme der neuen sowie der gebrauchten Druckplatte vorgesehen ist.
3. Druckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, wobei die innerhalb des Schutzes (6) des Magazins (10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 22) angebrachten Anschläge (16) durch Durchbrüche innerhalb der Leiteinrichtung (8, 9) hindurchgreifen.
4. Druckmaschine nach den Ansprüchen 1 und 2, wobei an dem für die gebrauchte Druckplatte vorgesehenen Schlitz (22) eine Gummilippe (23) angebracht ist, durch welche die Druckplatte entgegen ihrer Gewichtskraft gehalten wird.
5. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zusätzlich zu der Leiteinrichtung (8, 9) an der zum Plattenzylinder (1) zugewandten Seite eine weitere Leitfläche (18) vorgesehen ist, über welche eine gebrauchte Druckplatte abförderbar ist.

#### Claims

1. Printing press with a device for automatically changing printing plates, especially an offset sheet printing press with a cassette vertically movable in front of a printing unit as a protection (6) in front of

the printing unit, which serves for feeding a new printing plate made ready in the cassette to the plate cylinder (1) as well as for receiving a used printing plate from the plate cylinder (1), wherein within the cassette (10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 22) constructed as protection (6) in front of the printing unit, stops (16) are fitted on to which a printing plate located in the protection (6) can be deposited by its front edge, wherein below the stops (16) of the cassette a guide unit (8, 9) which can be set against the plate cylinder (1) is arranged, via which by setting the guide unit (8, 9) against the plate cylinder (1), the new printing plate is taken away from the stops (16) and can be fed substantially tangentially against the periphery of the plate cylinder (1), wherein the guide unit (8, 9) is mounted swivellably about an axis fixed with respect to the frame and running parallel to the axis of the plate cylinder (1), wherein the guide unit (8, 9) is fitted to a bending off bar (26), which serves for bending off and introduction of the print end edge of the printing plate and a pressing on roller (25) mounted fast with respect to the frame which can be set against the plate cylinder (1) is fitted, wherein the bending off bar (26) is mounted movably with respect to the pressing on roller (25).

2. Printing press according to Claim 1 wherein the cassette (10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 22) forming the protection (6) in front of the printing unit has two slots (21, 22) at the upper end of the protection (6), wherein in each case one slot (21, 22) is provided for receiving the new as well as the used printing plate.

3. Printing press according to Claim 1 or 2 wherein the stops (16) fitted in the cassette (10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 22) within the protection (6) project through openings within the guide unit (8, 9).

4. Printing press according to Claims 1 and 2 wherein fitted at the slot (22) provided for the used printing plate is a rubber lip (23) by which the printing plate is held against the force of its own weight.

5. Printing press according to one of the preceding Claims wherein additionally to the guide unit (8, 9) on the side turned toward the plate cylinder (1), a further guide surface (18) is provided via which a used printing plate can be fed away.

## Revendications

1. Machine d'impression comportant un dispositif pour l'échange automatisé de plaques d'impression, en particulier une machine d'impression offset à feuilles, ayant un magasin verticalement déplaçable devant l'unité d'impression comme protection

(6) devant l'unité d'impression, lequel sert à amener une nouvelle plaque d'impression, à disposition dans le magasin, au cylindre porte-plaque (1), ainsi qu'à recevoir une plaque d'impression utilisée du cylindre porte-plaque (1), des butées (16) étant agencées à l'intérieur du magasin (10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 22) réalisé comme protection (6) devant l'unité d'impression, butées sur lesquelles une plaque d'impression se trouvant dans la protection (6) peut être arrêtée par son bord avant, un dispositif de guidage (8, 9) pouvant être appliqué contre le cylindre porte-plaque (1) étant agencé au-dessous des butées (16) du magasin, grâce auquel, par application du dispositif de guidage (8, 9) contre le cylindre porte-plaque (1), la nouvelle plaque d'impression est écartée des butées (16) et peut être amenée pratiquement tangentiellement à la périphérie du cylindre porte-plaque (1), le dispositif de guidage (8, 9) étant monté de façon pivotante autour d'un axe solidaire du bâti s'étendant parallèlement à l'axe du cylindre porte-plaque (1), le dispositif de guidage (8, 9) étant agencé sur une barrette cintrée (26), laquelle sert au cintrage et à l'introduction du bord de l'extrémité d'impression de la plaque d'impression et est associée à un rouleau de pressage (25) monté de façon solidaire du bâti, pouvant être appliqué contre le cylindre porte-plaque (1), la barrette cintrée (26) étant montée de façon mobile par rapport au rouleau de pressage (25).

2. Machine d'impression selon la revendication 1, le magasin (10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 22) formant la protection (6) devant l'unité d'impression présentant deux fentes (21, 22) à l'extrémité supérieure de la protection (6), une fente (21, 22) étant à chaque fois prévue pour recevoir la nouvelle plaque d'impression ainsi que la plaque d'impression utilisée.

3. Machine d'impression selon la revendication 1 ou 2, les butées (16) agencées à l'intérieur de la protection (6) du magasin (10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 22) traversant des ouvertures à l'intérieur du dispositif de guidage (8, 9).

4. Machine d'impression selon les revendications 1 et 2, une lèvre en caoutchouc (23) étant appliquée sur la fente (22) prévue pour la plaque d'impression utilisée, grâce à laquelle la plaque d'impression est maintenue à l'encontre de son poids.

5. Machine d'impression selon une des revendications précédentes, une autre surface de guidage (18) étant prévue en plus du dispositif de guidage (8, 9) sur le côté en regard du cylindre porte-plaque (1), grâce à laquelle une plaque d'impression utilisée peut être évacuée.

