

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 666 171 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95100585.9**

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 27/12**

(22) Anmeldetag: **18.01.95**

(30) Priorität: **03.02.94 DE 9401760 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.08.95 Patentblatt 95/32

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Stellberger, Rudi
Benzstrasse 2**

D-76709 Kronau (DE)

Erfinder: **Kleinschmidt, Uwe**

Hauptstrasse 31

D-76684 Östringen (DE)

Erfinder: **Kusch, Hans-Jürgen**

Dietrich-Bonhoeffer-Weg 14

D-69151 Neckargemünd (DE)

(74) Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert et
al**

c/o Heidelberger Druckmaschinen AG

Kurfürsten-Anlage 52-60

D-69115 Heidelberg (DE)

(54) **Klemm- und Spannvorrichtung in einem Plattenzylinder von Rotationsdruckmaschinen.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Befestigen von biegsamen Druckplatten (5) auf einem Plattenzylinder (2) von Rotationsdruckmaschinen mit achsparallel in einer Zylindergrube (1) angeordneten Spannschiene (6) und mit einer an der Spannschiene (6) befestigten Klemmschiene (7), die

über eine Nockenwelle (9) betätigt werden und die Spannkraft bei eingespannter Druckplatte über Federelemente (12) aufgebracht wird, so daß auch eine Schrägregisterkorrektur der Druckplatte ohne Nachspannen möglich ist.

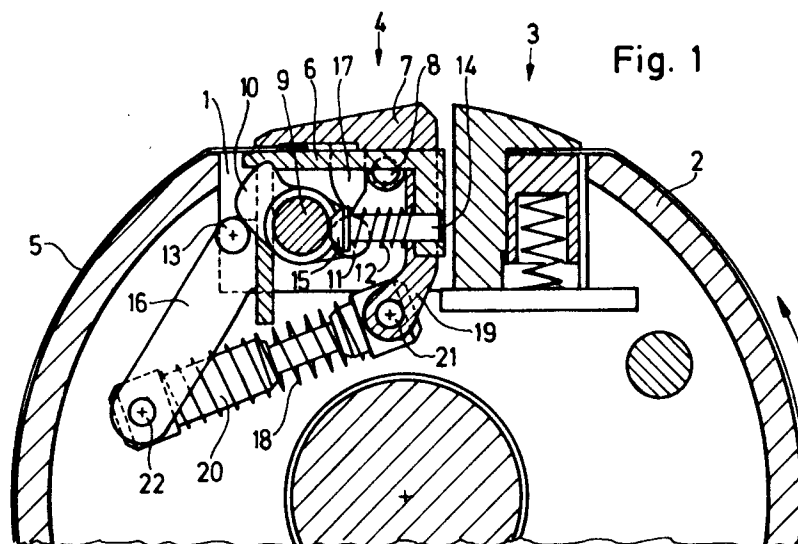


Fig. 1

EP 0 666 171 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Befestigen von biegsamen Druckplatten auf einem Plattenzylinder von Rotationsdruckmaschinen.

Eine bekannte Ausführung dieser Art (DE 37 31 039 A1) offenbart eine Klemmvorrichtung für biegsame Druckplatten, bei der Hebelelemente über Pneumatik- oder Hydraulikelemente die Druckplatte festklemmen und spannen. Bei dieser bekannten Ausführung ist es erforderlich, daß das pneumatische oder hydraulische Druckmedium während des gesamten Maschinenlaufs einen konstanten Druck erzeugt, um eine gleichmäßige Spannung der Druckplatte zu gewährleisten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, das Klemmen und Spannen der Druckplatte zu vereinfachen und eine Vorrichtung zu schaffen, die während des Betriebs der Maschine ohne Energiezufuhr Einklemmen und Spannen der Druckplatte gewährleistet.

Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe durch eine Vorrichtung mit folgenden Lösungsmerkmalen gelöst.

Vorrichtung zum Befestigen von biegsamen Druckplatten auf einem Plattenzylinder von Rotationsdruckmaschinen mit achsparallel in einer Zylindergruppe angeordneten Spannschiene, mit einer an der Spannschiene befestigten Klemmschiene, mit einer am Zylinder stirnseitig gelagerten Nockenwelle, die zwei Nockenpaare aufweist, wobei das erste Nockenpaar die Spannschiene entgegen der Kraft von Federelementen über Nockenrollen in ihrer Aufnahmeposition für die Druckplatte verschiebt und danach das zweite Nockenpaar über Zapfen entgegen der Kraft von Feder-Hebeleinheiten die Klemmschiene soweit öffnet, daß das nachlaufende Plattenende z. B. von einer Rolle eingelegt werden kann und beim Verdrehen der Nockenwelle in entgegengesetzter Richtung erst die Klemmschiene von den Federhebeleinheiten geschlossen und danach die Spannschiene von den Federelementen in Spannstellung verschoben wird. Bei dieser Lösung ist das Betätigen lediglich einer Nockenwelle erforderlich, wobei diese manuell oder von Stellmitteln betätigt werden kann. Weiterhin ist sowohl das Klemmen als auch das Spannen der biegsamen Druckplatte während des Betriebs der Maschine durch Federelemente gewährleistet, so daß eine konstante Klemm- und Spannkraft wirkt ohne daß hierfür Kräfte von außerhalb zugeführt werden müssen. Ein wesentlicher Vorteil ist auch dadurch erreicht, daß mit der Spannung der Druckplatte durch Federelemente eine Schrägstellung derselben zur Passenkorrektur ohne zusätzliche Stellvorgänge durchführbar ist.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Federelemente zwischen Spannschiene und Nockenwelle angeordnet und die Fe-

der-Hebeleinheiten sind zwischen Lagerarmen an der Spannschiene und Hebeln an der Klemmschiene angeordnet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen schematisch dargestellt, es zeigt:

Fig. 1 einen Teilquerschnitt durch einen Plattenzylinder mit gespannter Druckplatte,

Fig. 2 einen Teilquerschnitt durch einen Plattenzylinder bei dem das Druckplattenende eingeführt wird.

In einer Grube 1 des Plattenzylinders 2 ist eine Klemmeinrichtung 3 für das vorlaufende Plattenende und einer Vorrichtung 4 zum Befestigen einer biegsamen Druckplatte 5 auf dem Plattenzylinder 2 vorgesehen. Die Vorrichtung 4 besteht unter anderem aus einer achsparallel, in der Grube 1 angeordneten Spannschiene 6 und einer an der Spannschiene 6 befestigten Klemmschiene 7. Die Spannschiene 6 ist in der Grube 1 des Plattenzylinders 2 verschiebbar gelagert und trägt an ihren beiden Enden Bolzen 8, auf denen die Klemmschiene 7 schwenkbar gelagert ist.

Zum Betätigen der Spannschiene 6 und der Klemmschiene 7 ist eine Nockenwelle 9 vorgesehen, die in den Stirnseiten des Plattenzylinders 2 drehbar gelagert ist. Die Nockenwelle 9 trägt zwei Nockenpaare 10, 11, wobei das Nockenpaar 10 die Spannschiene 6 entgegen der Kraft von Federelementen 12 über Nockenrollen 13 verschiebt. Hierbei sind die Federelemente 12 auf Bolzen 14 vorgesehen, die in der Spannschiene 6 längsverschiebbar gelagert sind und sich mit ihrem gegenüberliegenden Kopf 15 an der Nockenwelle 9 abstützen. Die Nockenrollen 13 sind an Hebelarmen 16 befestigt, die ebenfalls mit der Spannschiene verbunden sind.

Das zweite Nockenpaar 11 drückt beim Verdrehen der Nockenwelle entgegen dem Uhrzeigersinn Zapfen 17, die an der Klemmschiene 7 befestigt sind nach oben, so daß die Klemmschiene 7 öffnet und die in Fig. 2 gezeigte Position einnimmt. Das Öffnen der Klemmschiene 7 erfolgt ebenfalls gegen die Kraft von Federn 18, die von Hebeln 19 betätigt werden, die wiederum an der Klemmschiene 7 befestigt sind. Die Federn 18 sind hierbei über Stößel 20 betätigbar, die auf einer Seite über Zapfen 21 an den Hebeln 19 und auf der anderen Seite über Zapfen 22 an den Lagerarmen 16 befestigt sind.

In Fig. 1 ist die Druckplatte 5 zwischen Spannschiene 6 und Klemmschiene 7 eingespannt und die Spannschiene mit der Klemmschiene durch die Kraft der Federelemente 12 nach rechts verschoben, so daß die Druckplatte 5 auf der Mantelfläche des Plattenzylinders 2 gespannt ist. Hierbei ist die Nockenwelle 9 im Uhrzeigersinn in ihrer Ausgangs-

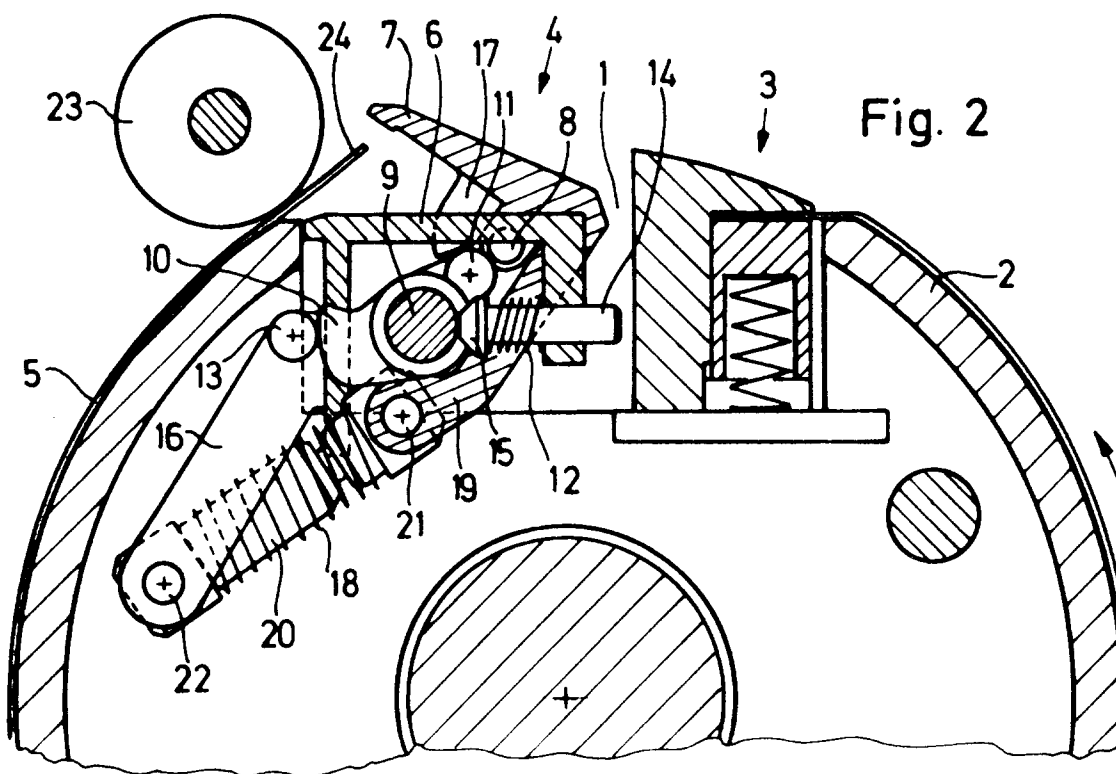
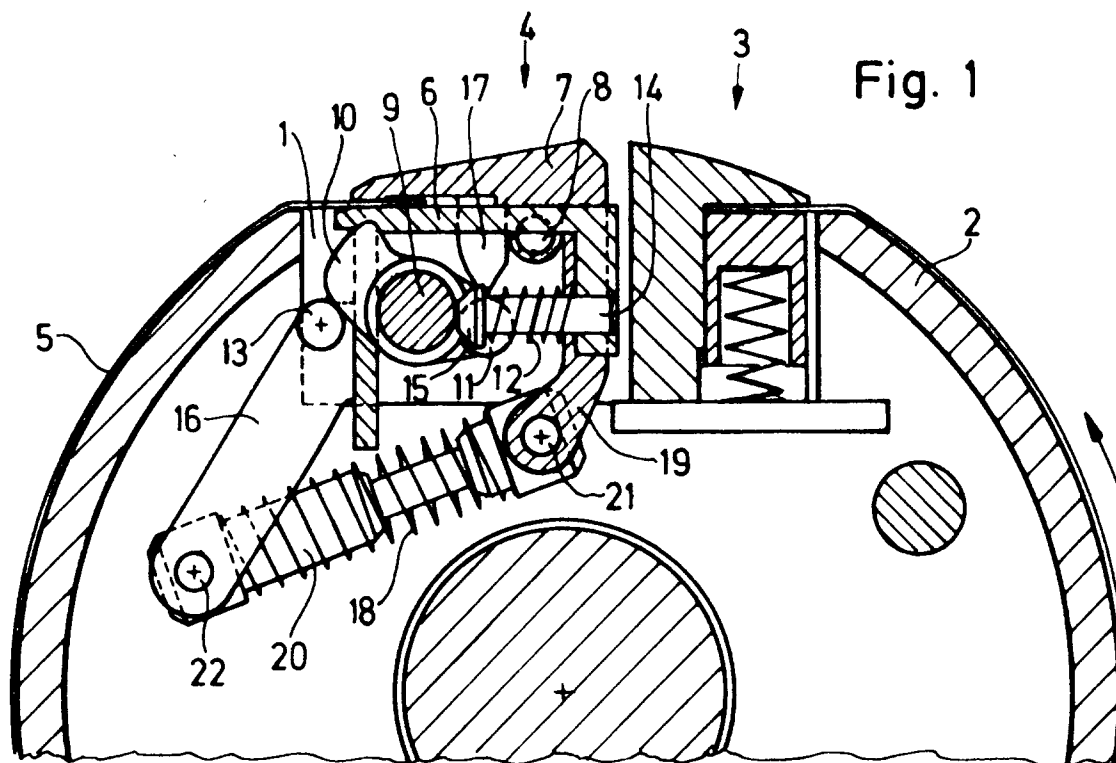
position verdreht (wie gezeichnet). Wird nun die Nockenwelle 9 entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht, so wird über die Nockenrolle 13 zunächst die Spannschiene 6 mit der Klemmschiene 7 nach links bewegt und somit die Druckplatte entspannt. Danach wird über das zweite Nockenpaar 11 und die Zapfen 17 die Klemmschiene 7 geöffnet, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist. Hierbei befindet sich die Spannschiene 6 in ihrer linken Ausgangsposition. Wird nun eine neue Druckplatte 5 auf dem Plattenzylinder 2 aufgelegt, so wird diese zunächst von der Klemmeinrichtung 3 an ihrem vorderen Ende eingespannt und durch Drehen des Plattenzylinders 2 entgegen dem Uhrzeigersinn durch feststehend an den Seitengestellen gelagerte Rollen 23 auf die Mantelfläche des Plattenzylinders 2 aufgedrückt. Hat der Plattenzylinder nach etwa einer Umdrehung die in Fig. 2 gezeigte Position erreicht, so drücken die Rollen 23 das nachlaufende Plattenende 24 in die wiedergegebenen Stellung, so daß die weit öffnende Klemmschiene 7 geschlossen werden kann und das Plattenende 24 einspannt, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist. Danach erfolgt durch Weiterdrehen der Nockenwelle 9 das Spannen der Druckplatte durch Verschieben der Spannschiene 6 mit der Klemmschiene 7 nach rechts.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Grube
2	Plattenzylinder
3	Klemmeinrichtung
4	Vorrichtung
5	Druckplatte
6	Spannschiene
7	Klemmschiene
8	Bolzen
9	Nockenwelle
10	Nockenpaar
11	Nockenpaar
12	Federelement
13	Nockenrolle
14	Bolzen
15	Kopf
16	Lager
17	Zapfen
18	Feder
19	Hebel
20	Stößel
21	Zapfen
22	Zapfen
23	Rolle
24	Plattenende

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Befestigen von biegsamen Druckplatten (5) auf einem Plattenzylinder (2) von Rotationsdruckmaschinen,
 - mit einer achsparallel in einer Zylindergrube (1) angeordneten Spannschiene (6),
 - mit einer an der Spannschiene (6) schwenkbar befestigten Klemmschiene (7),
 - mit einer am Zylinder (2) stirnseitig gelagerten Nockenwelle (9), die zwei Nockenpaare (10, 11) aufweist,
 - wobei das erste Nockenpaar (10) die Spannschiene (6) entgegen der Kraft von Federelementen (12) über Nockenrollen (13) in ihrer Aufnahmeposition für die Druckplatte (5) verschiebt und danach das zweite Nockenpaar (11) über Zapfen (17) entgegen der Kraft von Feder (18) - Hebeleinheiten (19) die Klemmschiene (7) soweit öffnet, daß das nachlaufende Plattenende (24) von Rollen (23) eingelegt werden kann,
 - und beim Verdrehen der Nockenwelle (9) in entgegengesetzter Richtung erste die Klemmschiene (7) von den Feder- (18) Hebeleinheiten (19) geschlossen und danach die Spannschiene (6) von den Federelementen (12) in Spannstellung verschoben wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Federelemente (12) zwischen Spannschiene (6) und Nockenwelle (9) angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Feder-(18) Hebeleinheiten (19) zwischen Lagerarmen (16) an der Spannschiene (6) und Hebeln (19) an der Klemmschiene (7) angeordnet sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 0585

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
Y	EP-A-0 444 219 (KOMORI CORPORATION) * Spalte 5, Zeile 25 - Spalte 8, Zeile 49; Abbildungen * ---	1
Y	DE-A-20 31 711 (BAKER PERKINS LTD.) * Seite 6, Absatz 1; Abbildungen 1,5 * ---	1
A	US-A-3 156 184 (HARRIS-INTERTYPE CORPORATION) ---	
A	EP-A-0 544 382 (KOMORI CORPORATION) -----	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15.Mai 1995
		Prüfer Thibaut, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		