



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 013 467 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.06.2000 Patentblatt 2000/26**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B41N 1/08**

(21) Anmeldenummer: **99123969.0**

(22) Anmeldetag: **06.12.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

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

(30) Priorität: **23.12.1998 US 221192**

(72) Erfinder: **Murray, Robert Richard  
Madbury, NH 03820 (US)**

(54) **Druckplatte für eine Rotations-Offsetdruckmaschine**

(57) Eine Druckplatte (10) umfaßt einen Platten-Grundkörper (12) mit einer Vielzahl von darin angeordneten Sollbruchstellen (14a, 14b, 14c), welche von der Vorderkante (16a) zur Hinterkante (16b) der Druckplatte (10) verlaufen und die Kanten von Teilplatten (10A, 10B, 10C, 10D) definieren. Die Teilplatten (10A, 10B, 10C, 10D) sind jeweils mit einem Druckbild bebildert, welches einer Zeitungsseite einer durch die Druckplatte (10) zu druckenden Zeitung entspricht. Die Druckplatte (10) kann in einem Stück auf den Plattenzylinder (6) einer Rotations-Offsetdruckmaschine aufgebracht und anschließend an den Sollbruchstellen (14a, 14b, 14c) gebrochen werden, so daß eine der Teilplatten (10A, 10B, 10C, 10D) für einen neuen Druckauftrag gegen eine andere Teilplatte (10A, 10B, 10C, 10D) ausgetauscht werden kann.

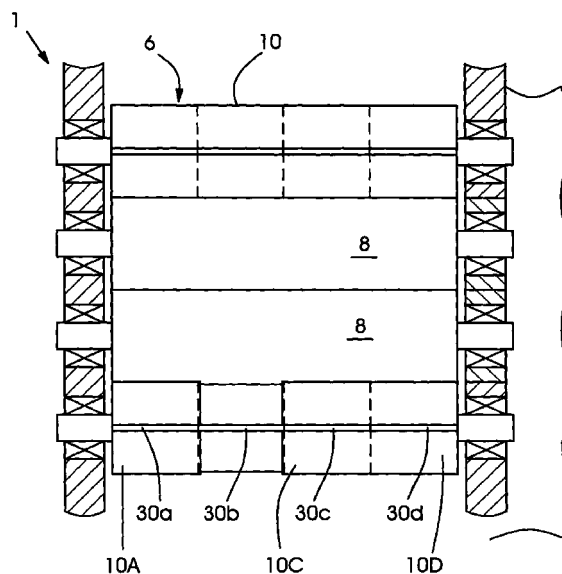


Fig.2

EP 1 013 467 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Druckplatte in einer Rotationsdruckmaschine, insbesondere eine Offset-Druckplatte in einer Rollenrotationsdruckmaschine für den Zeitungsdruck, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** In einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine wird in der Regel eine Papierbahn durch eine Vielzahl von Druckwerken geführt, in denen sie mit einem ein- oder mehrfarbigen Bild bedruckt wird. Im Zeitschriften- oder Zeitungsdruck besteht häufig die Notwendigkeit, eine oder mehrere der auf den Plattenzylindern der Druckmaschine angeordneten Druckplatten zu wechseln, z. B. um auf die erste Seite einer laufenden Ausgabe einer Zeitung die neuesten Nachrichten zu drucken oder um den Zeitungskopf während eines Produktionslaufs zu ändern, wenn die Zeitung in verschiedenen Gebieten mit unterschiedlichen Namen erscheint.

**[0003]** Vor einem neuen Produktionslauf muß jedoch die Druckmaschine eingerichtet werden und es müssen auf die Plattenzylinder der Druckmaschine Druckplatten aufgebracht werden. Bei herkömmlichen Zeitungsdruckmaschinen, in denen in der Regel zwei, drei, vier oder sogar mehr Bahnen in einer entsprechenden Vielzahl von Druckwerken gleichzeitig bedruckt werden und die Druckwerke jeweils mindestens zwei, meist jedoch vier oder mehr Plattenzylinder umfassen, wird mit einer großen Anzahl von Druckplatten, u. U. bis zu hundert, gearbeitet, die in der richtigen Reihenfolge, Position und Ausrichtung (bezüglich der Ober- und Unterkante) auf dem jeweils richtigen Plattenzylinder montiert werden müssen.

**[0004]** Auch im Bereich der Druckvorstufe, die in der Regel die Vorbereitung des Layouts der Zeitungsseiten, die Übertragung der auf den einzelnen Zeitungsseiten enthaltenen Bilder auf einen Film und die Übertragung der Bilder vom Film auf die Druckplatte umfaßt, werden die Druckplatten einzeln gehandhabt, was bedeutet, daß für große Zeitungsdruckmaschinen, in denen z. B. hundert Seiten und mehr gedruckt werden, enorme Druckvorstufen-Kapazitäten und -Einrichtungen vorhanden sein müssen und die Vorbereitung der Druckplatten einen hohen Zeitaufwand erfordert.

**[0005]** Eine Verkürzung der dadurch entstehenden Zeitspanne zwischen der Fertigstellung des Zeitungslayouts und dem Druckbeginn kann nur durch eine Erhöhung der Druckvorstufen-Kapazitäten und der Anzahl der Maschinenbediener, welche die Druckplatten montieren, erreicht werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, automatische Plattenwechselsysteme einzusetzen, die jedoch teuer sind und für die in kompakten Druckmaschinen häufig nicht genügend Platz vorhanden ist.

**[0006]** Ausgehend von den Nachteilen des Stands der Technik ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Offset-Druckplatte für eine Rotationsdruck-

maschine, insbesondere eine Zeitungsdruckmaschine, zu schaffen, welche eine Reduzierung der benötigten Druckvorstufen-Kapazitäten und der zum Aufbringen der Druckplatten auf die Plattenzylinder einer Zeitungsdruckmaschine benötigten Zeit ermöglicht.

**[0007]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Verfahren zur Herstellung einer derartigen Offset-Druckplatte für eine Zeitungsdruckmaschine zu schaffen.

**[0008]** Diese Aufgaben werden durch die Merkmale von Anspruch 1, 9 und 11 gelöst.

**[0009]** Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0010]** Die erfindungsgemäße Druckplatte für eine Rotationsdruckmaschine umfaßt einen Platten-Grundkörper oder eine Plattenbasis und eine Vielzahl von darin angeordneten Sollbruchstellen, welche die Kanten oder Ränder von Teilplatten definieren, die die jeweiligen, einer Zeitungsseite zugeordneten Druckbilder tragen.

**[0011]** Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung einer Offset-Druckplatte umfaßt die folgenden Schritte: Bereitstellung einer Plattenbasis und Erzeugung von Sollbruchstellen in der Plattenbasis, welche die Kanten oder Ränder von Teilplatten definieren, die ein zu druckendes Bild tragen.

**[0012]** Alternativ kann das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung einer Offset-Druckplatte die folgenden Verfahrensschritte umfassen: Bereitstellung von mindestens zwei Teilplatten und Verbinden der Teilplatten miteinander, so daß sie eine einzige Druckplatte mit Sollbruchstellen bilden, welche in einem Stück auf den Plattenzylinder einer Offsetdruckmaschine aufgebracht werden kann.

**[0013]** Die Merkmale der vorliegenden Erfindung werden in der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele im Zusammenhang mit den beigefügten, nachstehend aufgeführten Zeichnungen näher erläutert.

**[0014]** Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Turmanordnung von Gummi-Gummi-Druckwerken zum Bedrucken einer vertikal geführten Bahn;

Fig. 2 einen schematischen Querschnitt eines der Druckwerke der Turmanordnung von Fig. 1 mit zwei Plattenzylindern, welche so ausgebildet sind, daß sie vier Teilplatten tragen können, wobei zu dem gezeigten Zeitpunkt eine der vier Teilplatten abgenommen wurde, um sie zu wechseln;

Fig. 3 eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Offset-Druckplatte mit durch gestrichelte Linien angedeuteten Sollbruchstellen, welche die Kanten der Teilplatten

definieren;

Fig. 4 eine erfindungsgemäße Druckplatte, bei der die Solibruchstellen als eine Reihe von längs verlaufenden Löchern mit Verbindungsabschnitten ausgebildet sind;

Fig. 5 eine erfindungsgemäße Druckplatte, bei der die Sollbruchstellen als eine Kerbe ausgebildet sind;

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Druckplatte, bei der die Sollbruchstellen als eine Reihe von Schweißpunkten ausgebildet sind; und

Fig. 7 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Druckplatte, bei der die Sollbruchstellen aus einer Klebeverbindung bestehen, mit der aneinandergrenzende Kanten von Teilplatten verbunden werden.

**[0015]** Die in Fig. 1 gezeigte Rotations-Offsetdruckmaschine, insbesondere für den Zeitungsdruck, umfaßt eine Vielzahl von Druckwerken 4a, 4b, 4c, 4d und 4e mit jeweils mindestens einem Plattenzylinder 6 und mindestens einem Gummituchzylinder 8 zum Bedrucken einer Bahn 2 mit einem ein- oder mehrfarbigen Bild. In Fig. 1 ist nur eine Bahn 2 gezeigt. Die Rotations-Offsetdruckmaschine kann jedoch in Fig. 1 nicht gezeigte weitere Druckwerke zum Bedrucken einer Vielzahl von Bahnen 2, z. B. zwei, fünf oder acht Bahnen 2, umfassen.

**[0016]** Wie in Fig. 2 und 3 gezeigt ist, ist jeder der Plattenzylinder 6 so ausgebildet, daß er eine erfindungsgemäße, aus einer Vielzahl von Teilplatten 10A, 10B, 10C, 10D bestehende Offset-Druckplatte 10 aufnehmen kann.

**[0017]** Eine erfindungsgemäße Offset-Druckplatte 10 umfaßt, wie in Fig. 3 gezeigt ist, einen Platten-Grundkörper 12, der als eine herkömmliche, z. B. zwischen 0,2 mm und 0,5 mm dicke, mit einer photosensitiven Schicht überzogene Aluminiumplatte nach dem Stand der Technik ausgebildet sein kann. Die photosensitive Schicht kann mit einem einer jeweiligen Zeitungsseite entsprechenden Druckbild A, B, C und D bebildert werden.

**[0018]** Wie in Fig. 3 durch die gestrichelten Linien angedeutet ist, umfassen die erfindungsgemäßen Druckplatten 10 mindestens eine im Grundkörper 10 geformte Sollbruchstelle 14a, 14b, 14c, welche die Kanten oder Ränder der Teilplatten 10A, 10B, 10C, 10D definieren. Die Teilplatten 10A, 10B, 10C, 10D sind jeweils mit dem in der Offset-Zeitungsdruckmaschine 1 zu druckenden Druckbild A, B, C, D einer Zeitungsseite bebildert.

**[0019]** Die Sollbruchstellen 14a, 14b 14c verlaufen z. B. von der Vorderkante 16a zur Hinterkante 16b der

Druckplatte 10.

**[0020]** Wie in Fig. 3 weiterhin durch die punktierten Linien angedeutet ist, können die Vorderkante 16a und die Hinterkante 16b zum Befestigen der Druckplatte auf einem Plattenzylinder abgekantete Abschnitte 18a, 18b umfassen, wie sie bei herkömmlichen Druckplatten bekannt sind. Die abgekanteten Abschnitte 18a, 18b werden vorzugsweise nach dem Bebildern der Druckplatte 10 erzeugt, z. B. mittels eines bekannten Plattenabkanters oder einer Platten-Biegemaschine.

**[0021]** Wie in Fig. 4, 5 und 6 weiterhin gezeigt ist, können die Solibruchstellen 14a, 14b, 14c als eine Reihe von Löchern 20 mit Verbindungsabschnitten 22 (Fig. 4), als eine Kerbe 24 (Fig. 5), als eine Reihe von Schweißpunkten 26 (Fig. 6) oder als eine beliebige Kombination aus Kerben 24, Schweißpunkten 26 und Löchern 20 mit Verbindungsabschnitten 22 ausgebildet sein. Die Löcher oder Öffnungen 20 können nach dem Bebildern der Platte 10 z. B. mittels eines modifizierten Plattenabkanters oder einer Plattenstanze vor oder nach dem Bebildern in die Platte 10 eingebracht werden, während die Endabschnitte 18a, 18b der Druckplatte 10 abgekantet werden oder die Registerlochung in die Platte 10 eingestanz wird.

**[0022]** Die Öffnungen 20 oder Kerben bzw. kerbenförmigen Nuten 24 können auch auf eine andere bekannte Weise, z. B. mittels eines Laserstrahls, einer Säge- oder einer Bohrvorrichtung, in die Platte 10 eingebracht werden.

**[0023]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung können die Sollbruchstellen 14 auch erzeugt werden, indem vorzugsweise vor dem Abkanten der Endabschnitte 18a, 18b an der Vorderkante 16a oder der Hinterkante 16b der Platte 10 zwei oder mehrere Teilplatten 10A, 10B, 10C, 10D miteinander verleimt werden, z. B. mittels eines bekannten Leims, Klebstoffs oder Füllmaterials wie z. B. Epoxidharz oder Acrylat.

**[0024]** Die Schweißpunkte 26 der Sollbruchstellen 14 der in Fig. 6 gezeigten Ausführungsform werden alternativ hierzu vorzugsweise vor dem Abkanten der Endabschnitte 18a, 18b der Teilplatten 14a-d z. B. mittels eines bekannten Punktschweißgeräts in die Teilplatten 10A, 10B, 10C und 10D eingebracht.

**[0025]** Obwohl die Solibruchstellen 14 vorzugsweise nach dem Bebildern der Platte 10 in die Plattenbasis 12 eingebracht werden, wie bereits im Zusammenhang mit einem bekannten Plattenabkanter oder Plattenstanzer beschrieben wurde, ist es ebenso möglich, die Sollbruchstellen 14 vor dem Bebildern der Druckplatte oder sogar vor dem Aufbringen der photosensitiven Schicht auf die Plattenbasis 12 in die Plattenbasis 12 einzubringen.

**[0026]** Nach dem Bebildern der gesamten Platte mit dem jeweiligen Bild A, B, C und D wird die gesamte Platte 10 anschließend in einem Stück auf einem Plattenzylinder 6 aufgebracht und auf diesem befestigt, z. B. mit Hilfe einer bekannten Plattenspannvorrichtung 30a - d, wie sie in Fig. 2 gezeigt ist.

**[0027]** Nach dem Aufbringen aller weiteren, vorzugsweise ebenfalls erfindungsgemäßen Druckplatten 10 wird der erste Produktionslauf gestartet und die Druckmaschine so lange in Betrieb gehalten, bis der erste Produktionslauf beendet ist und ein weiterer Produktionslauf- z. B. mit einer anderen Titelseite für eine andere Lokalausgabe der Zeitung - begonnen werden kann. Dazu wird die Druckmaschine angehalten, die entsprechende Teilplatte 10A, 10B, 10C oder 10D durch Brechen der Platte 10 an der entsprechenden Sollbruchstelle 14a, 14b, 14c abgenommen und durch eine andere, mit dem neuen Bild für die andere Ausgabe der Zeitung bebilderte Teilplatte ersetzt.

**[0028]** Die erfindungsgemäße Druckplatte 10 kann an den Sollbruchstellen 14 gebrochen werden, indem z. B. die Plattenspannvorrichtung 30a - d für die entsprechende Teilplatte geöffnet wird, während die Spannvorrichtungen für die auf dem Plattenzylinder verbleibenden Teilplatten geschlossen bleiben. Anschließend wird die Sollbruchstelle der entsprechenden Teilplatte manuell gebrochen, z. B. durch Festhalten eines Endabschnitts, z. B. des hinteren Endabschnitts 16b und gleichzeitiges Drehen des Plattenzylinders 6.

**[0029]** Alternativ kann auch ein verwendeter Registereinstellmechanismus zum Ausrichten der Teilplatten 10A, 10B, 10C, 10D dazu verwendet werden, die Plane 10 an den Sollbruchstellen 14 zu brechen, z. B. indem der jeweilige Registereinstellmechanismus so betätigt wird, daß die auszuwechselnde Teilplatte vor und zurück bewegt wird, bis die Platte 10 aufgrund der so erzeugten mechanischen Kräfte an der Sollbruchstelle 14 bricht.

**[0030]** Die Teilplatte kann anschließend abgenommen werden, wie es anhand des unteren Plattenzylinders in Fig. 2 gezeigt ist.

**[0031]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren wurden hier im Zusammenhang mit einer Offset-Zeitungsdruckmaschine beschrieben. Die Erfindung ist jedoch nicht darauf beschränkt, sondern kann z. B. auch in einer Flexodruckmaschine oder allgemein in einer anderen Druckmaschinenart, z. B. auch in einer Bogenrotations-Druckmaschine, eingesetzt werden.

**[0032]** Die Sollbruchstellen 14 können ferner in einer Weise angeordnet sein, daß die Druckplatten 10 horizontal in eine Vielzahl von Teilplatten 10A, 10B, 10C, 10D gebrochen werden, wenn zwei oder mehr Teilplatten um den Umfang eines Plattenzylinders herum gespannt sind.

**[0033]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann der Brechvorgang der einzelnen Druckplatte (als ganzes) in eine Vielzahl von Teilplatten durch ein mechanisches Schneidgerät, z. B. ein Messer oder eine Klinge, unterstützt werden, welches z. B. auch fest im Druckwerk der Druckmaschine angeordnet sein, und z. B. mittels einer hydraulischen, elektrischen oder pneumatischen Betätigungseinrichtung an die Druck-

platte angestellt werden kann.

**[0034]** In Druckmaschinen mit einem Plattenzylinder, auf den hülsenförmige Druckplatten aufgebracht werden, kann dasselbe Verfahren angewandt werden, indem eine einzelne hülsenförmige Platte mit einer Vielzahl von Sollbruchstellen versehen wird, welche die Kanten von Teilplatten oder Teilhülsen definieren, die jeweils einer Zeitungsseite entsprechen. Die hülsenförmige Platte wird in einem Stück auf den Plattenzylinder aufgebracht, z. B. axial auf den fliegend gelagerten Zylinder aufgeschoben. Nach Beendigung des ersten Produktionslaufs der Druckmaschine wird die hülsenförmige Platte wie bereits beschrieben gebrochen, um eine Zeitungsseite durch eine andere Zeitungsseite, z. B. für eine andere Lokalausgabe, zu ersetzen. Die neue Teilplatte kann anschließend z. B. mittels einer bekannten, herkömmlichen Plattenhaltevorrichtung auf den Plattenzylinder aufgebracht werden.

**[0035]** Schließlich kann es vorgesehen sein, daß beim Einsatz von aus dem Stand der Technik bekannten Direktbebilderungseinrichtungen die erfindungsgemäßen Platten als unbilderte Planen in die Maschine eingesetzt und im Anschluß daran in der Maschine bebildert werden. Nach der Beendigung des Druckauftrags wird dann die jeweilige Platte in der oben beschriebenen Weise herausgebrochen und z. B. durch eine im herkömmlicher Weise außerhalb bebilderte Druckplatte ersetzt, wodurch sich die Druck- und Bebilderungspausen nochmals erheblich verkürzen lassen.

## Liste der Bezugszeichen

### [0036]

1	Druckmaschine
2	Bahn
4a	Druckwerk
4b	Druckwerk
4c	Druckwerk
4d	Druckwerk
4e	Druckwerk
6	Plattenzylinder
8	Gummituchzylinder
10	Druckplatte
10A	Teilplatte
10B	Teilplatte
10C	Teilplatte
10D	Teilplatte
12	Plattenbasis
14a	Sollbruchstelle
14b	Sollbruchstelle
14c	Sollbruchstelle
16a	Vorderkante
16b	Hinterkante
18a	abgekanteter Abschnitt
18b	abgekanteter Abschnitt
20	Löcher
22	Verbindungsabschnitte

- 24 Kerbe
- 26 Schweißpunkte
- 30 Plattenspannvorrichtung
- A Druckbild für eine Zeitungsseite
- B Druckbild für eine Zeitungsseite
- C Druckbild für eine Zeitungsseite
- D Druckbild für eine Zeitungsseite

werden.

#### 9. Verfahren zur Herstellung einer Druckplatte, gekennzeichnet durch

5

die folgenden Schritte:

Bereitstellen eines Platten-Grundkörpers (12); und Einbringen von Sollbruchstellen (14a, 14b, 14c, 14d) in den Platten-Grundkörper (12), wobei die Sollbruchstellen (14a, 14b, 14c) die Ränder von Druckbildern tragenden Teilplatten (10A, 10B, 10C, 10D) definieren.

10

#### Patentansprüche

1. Druckplatte in einer Rotationsdruckmaschine mit einem Platten-Grundkörper (12) gekennzeichnet durch eine oder mehrere im Grundkörper (12) gebildete Sollbruchstellen (14a, 14b, 14c), welche die Ränder von Druckbildern tragenden Teilplatten (10A, 10B, 10C, 10D) definieren.

15

2. Druckplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Teilplatten (10A, 10B, 10C, 10D) jeweils einer durch die Druckplatte (10) zu druckenden Zeitungsseite (A, B, C, D) zugeordnet sind.

20

3. Druckplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sollbruchstellen (14a, 14b, 14c) geradlinig von der Vorderkante (16a) zur Hinterkante (16b) der Druckplatte (10) verlaufen.

25

4. Druckplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sollbruchstellen (14a, 14b, 14c) jeweils als durchgehende Kerben (24) ausgebildet sind.

30

5. Druckplatte nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sollbruchstellen (14a, 14b, 14c) jeweils als eine Reihe von Löchern (20) ausgebildet sind.

35

6. Druckplatte nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Löcher (20) Stanzlöcher sind.

40

7. Druckplatte nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Teilplatten (10A, 10B, 10C, 10D) durch einen Klebstoff miteinander verbunden sind und daß die Sollbruchstellen (14a, 14b, 14c) jeweils als Klebenähte ausgebildet sind.

45

8. Druckplatte nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Teilplatten (10A, 10B, 10C, 10D) durch Schweißpunkte (26) miteinander verbunden sind und daß die Sollbruchstellen (14a, 14b, 14c) jeweils als eine Reihe von Schweißpunkten (26) gebildet

50

55

10. Verfahren nach Anspruch 9,

**dadurch gekennzeichnet**,

daß jede Teilplatte (10A, 10B, 10C, 10D) einer Zeitungsseite entsprechendes Druckbild (A, B, C, D) trägt.

11. Verfahren zur Herstellung einer Druckplatte, gekennzeichnet durch

die folgenden Schritte:

Bereitstellen von mindestens zwei Teilplatten (10A, 10B, 10C, 10D); und Verbinden der mindestens zwei Teilplatten (10A, 10B, 10C, 10D) miteinander, in der Weise, daß sie eine einzige, Sollbruchstellen (14a, 14b, 14c) aufweisende Druckplatte (10) bilden, welche in einem Stück auf einen Plattenzylinder (6) einer Druckmaschine (1) aufgebracht werden kann.

12. Verfahren nach Anspruch 11,

**dadurch gekennzeichnet**,

daß die Teilplatten (10A, 10B, 10C, 10D) durch Klebstoff miteinander verbunden werden.

13. Verfahren nach Anspruch 11,

**dadurch gekennzeichnet**,

daß die Teilplatten (10A, 10B, 10C, 10D) durch Schweißpunkte (26) miteinander verbunden werden.

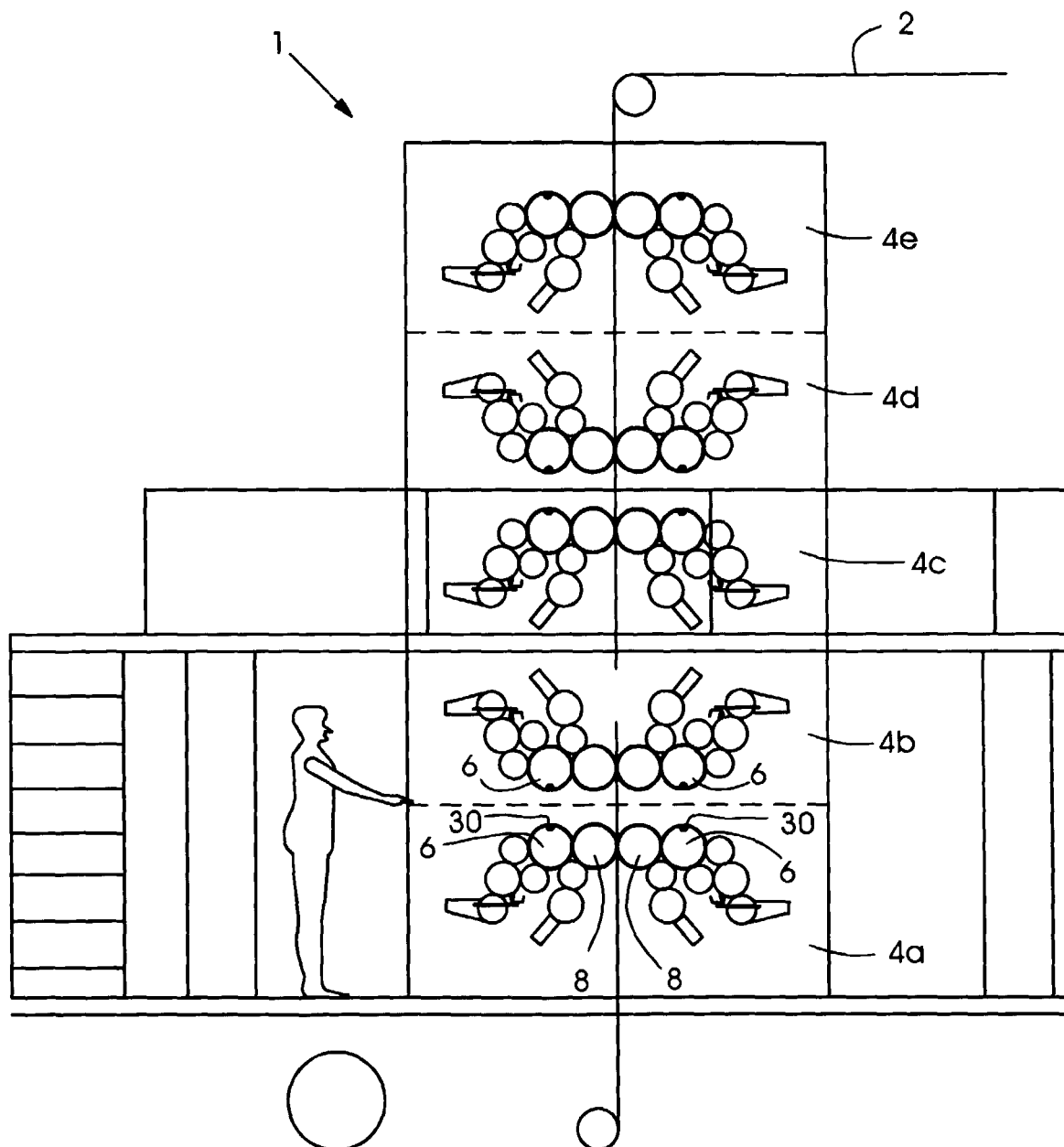


Fig. 1

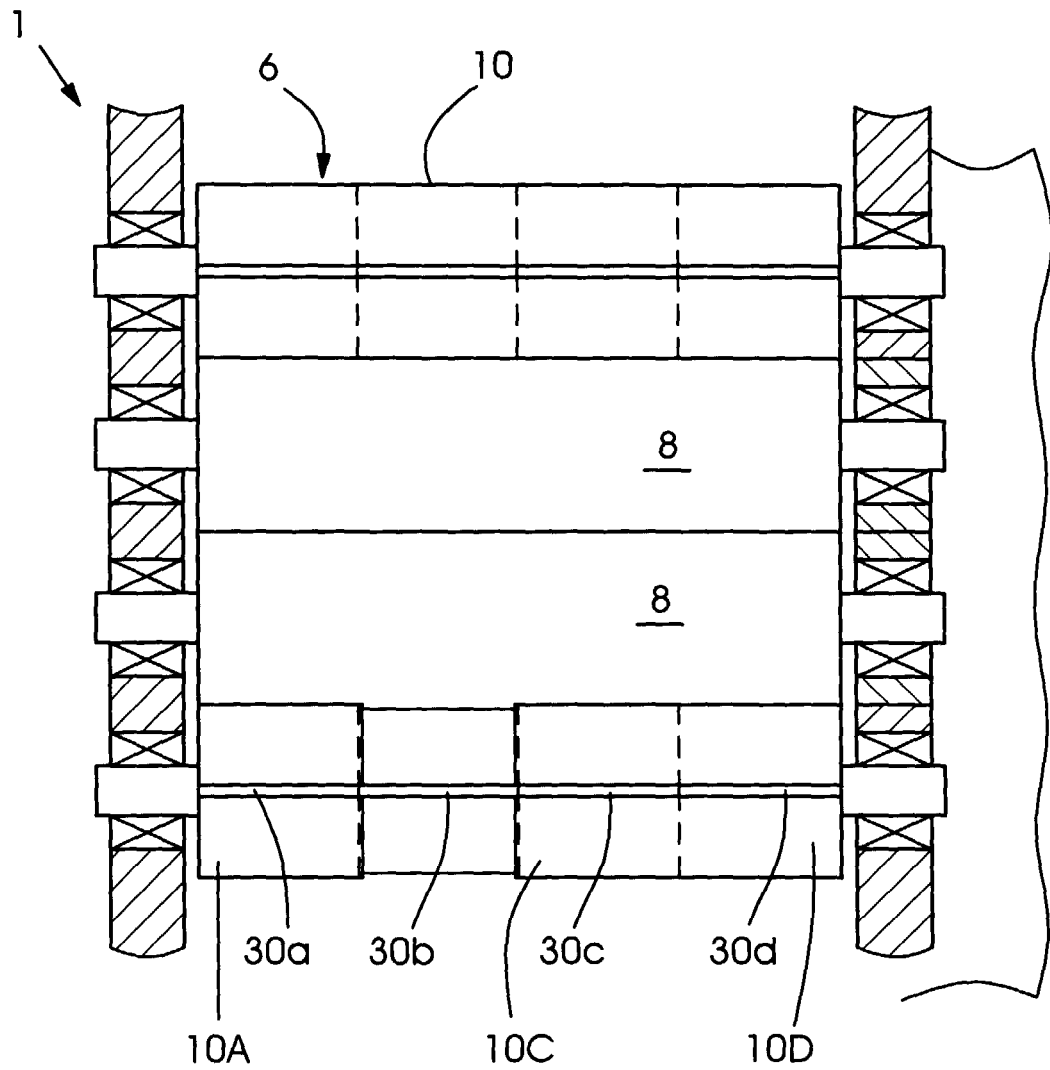


Fig.2

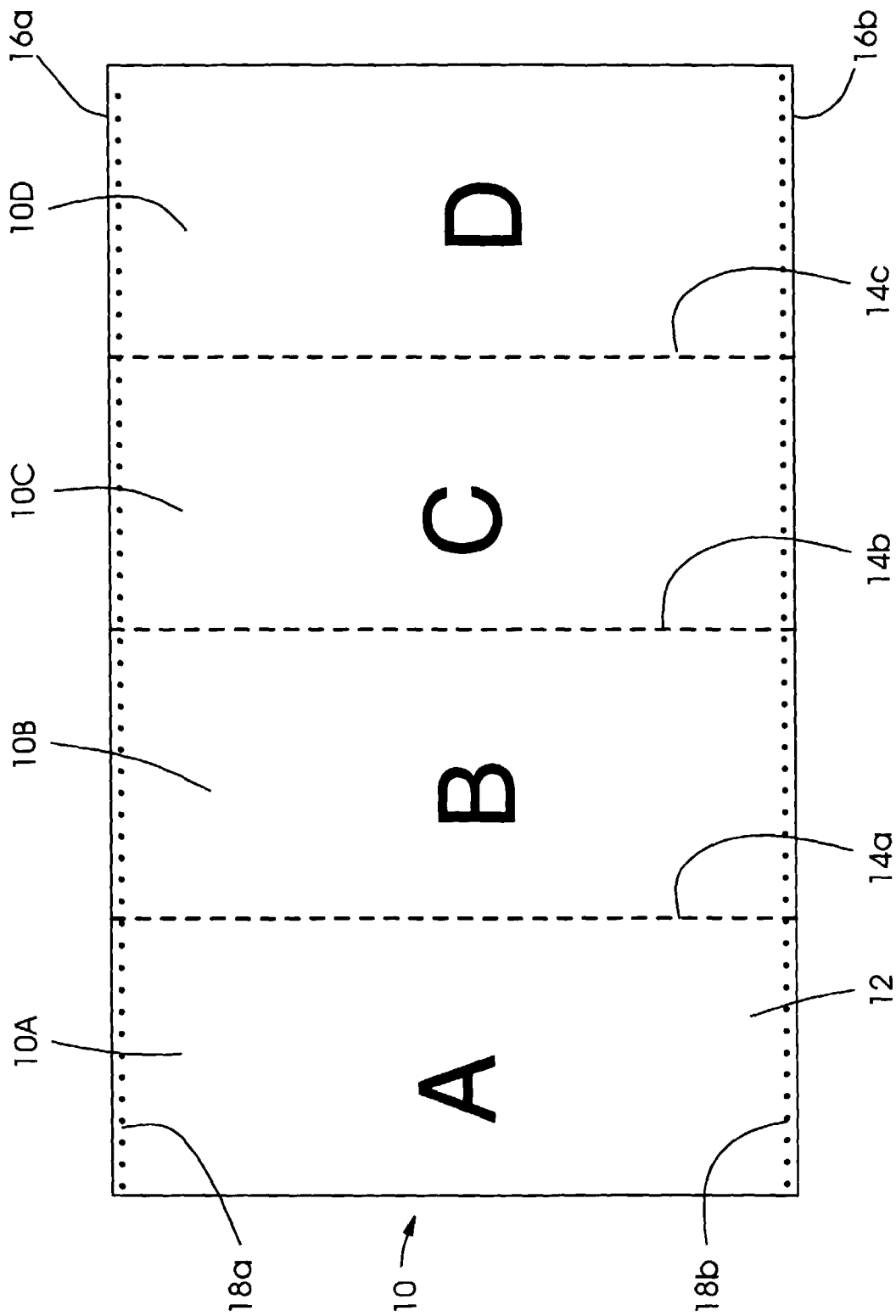


Fig.3



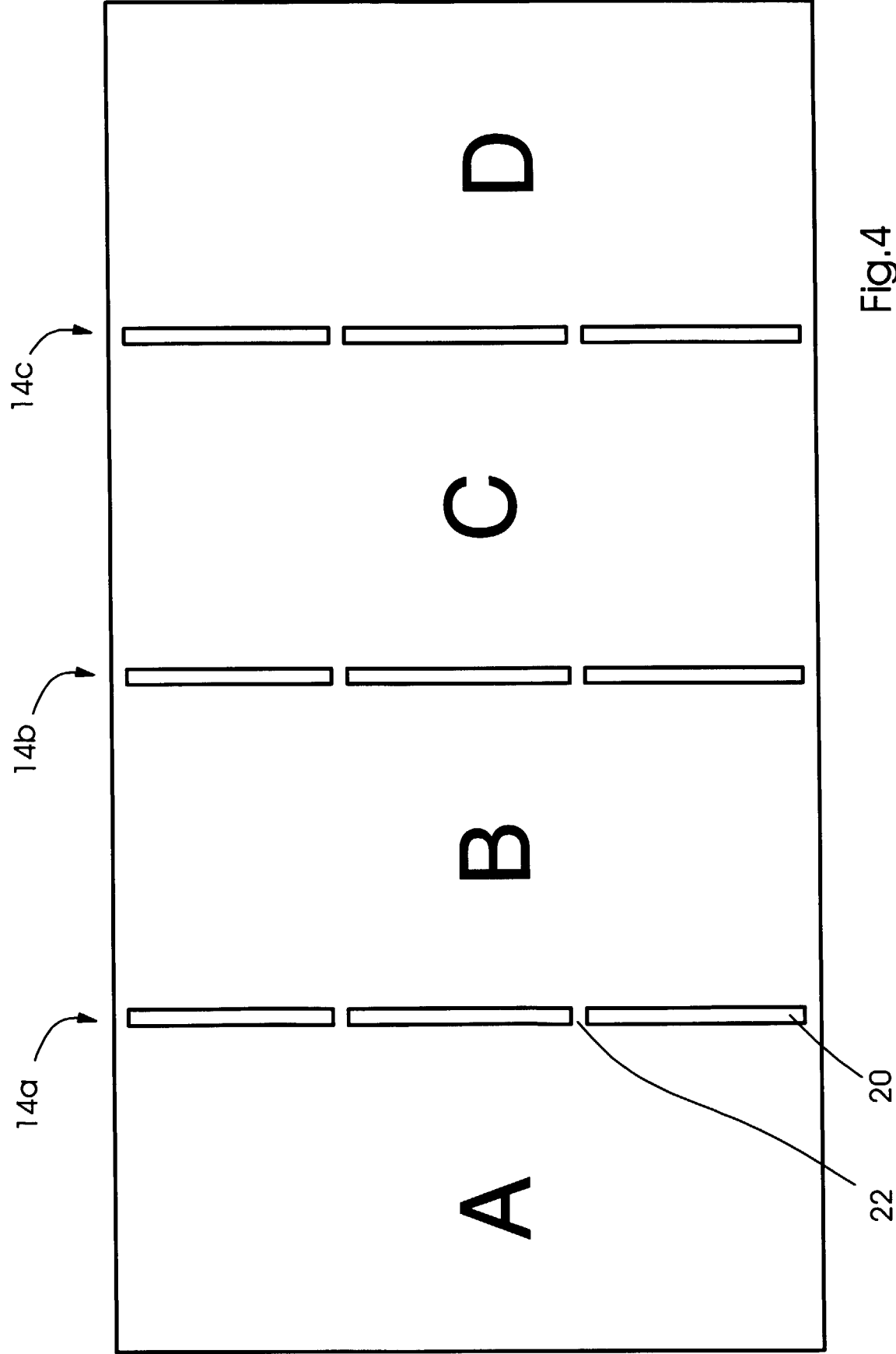


Fig.4

Fig.5

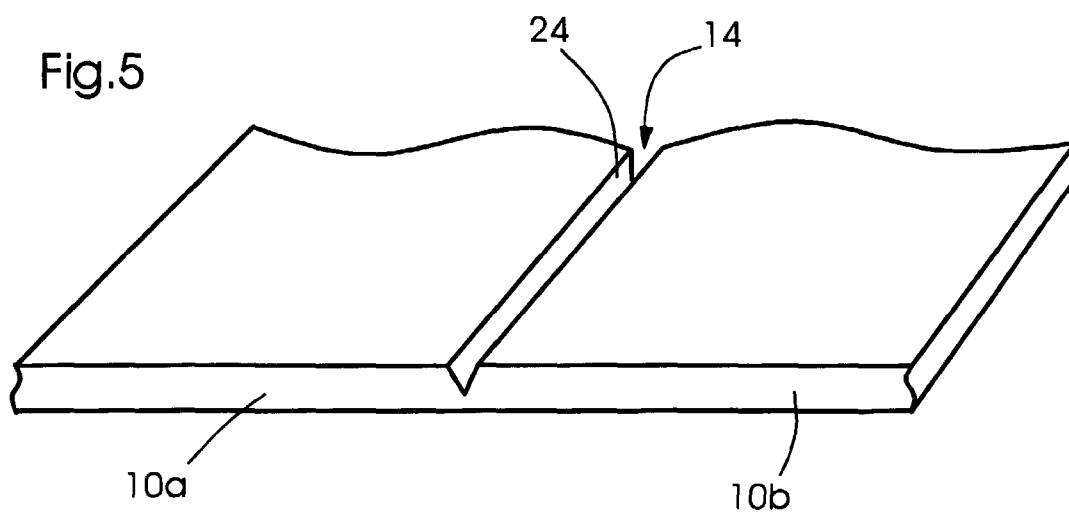


Fig.6

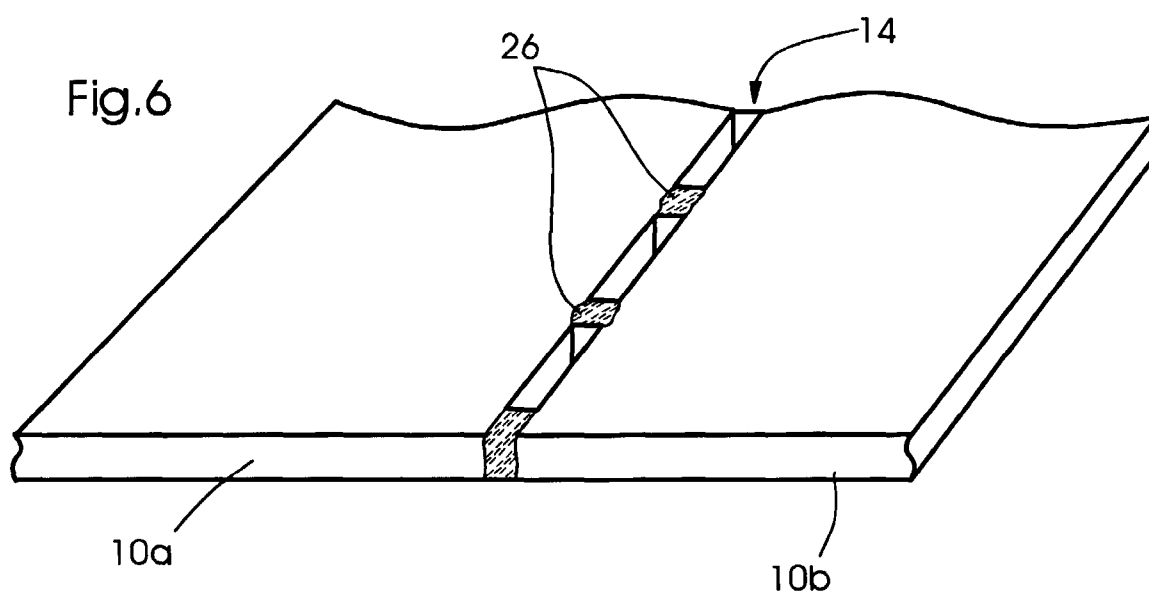


Fig.7

