



Europäisches Patentamt

(19)

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 582 903 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93112113.1**

(51) Int. Cl. 5: **B41F 27/00, B41F 27/12**

(22) Anmeldetag: **29.07.93**

(30) Priorität: **13.08.92 DE 4226780**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.02.94 Patentblatt 94/07

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL
PT SE**

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG
Mühlheimer Strasse 341
D-63075 Offenbach(DE)**

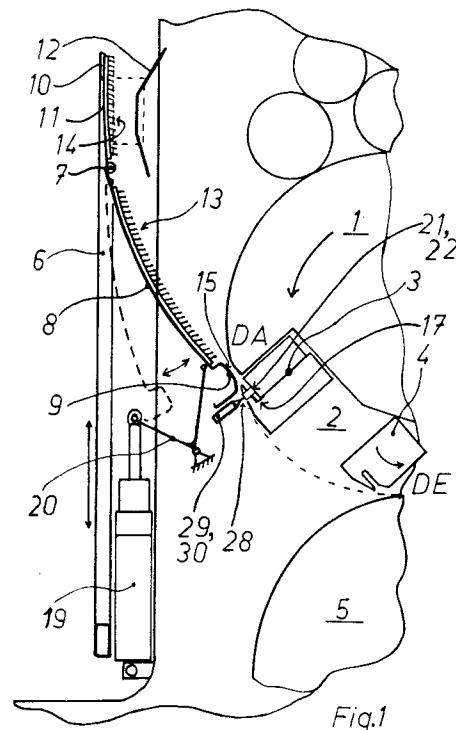
(72) Erfinder: **Lindner, Bernd
Hohe Bergstrasse 51
D-63150 Heusenstamm(DE)**

Erfinder: **Schild, Helmut
Am Wingertsgrund 148
D-61449 Steinbach/Taunus(DE)**
Erfinder: **Loch, Günter
Konrad-Adenauer-Strasse 46
D-63073 Offenbach(DE)**
Erfinder: **Pupic, Nicola
Franz-Raustrasse 32
D-63150 Heusenstamm(DE)**

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

(54) **Vorrichtung zur Kontrolle der registergerechten Anlage einer Druckplatte auf dem Plattenzyylinder von Druckmaschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen.**

(57) Eine Vorrichtung zur Kontrolle der registergerechten Anlage einer Druckplatte auf dem Plattenzyylinder (1) von Druckmaschinen weist in der Spannschiene (3,4) zur Aufnahme dieser Druckplatte Meßfühler auf, durch welche die registergerechte Lage in Form von elektrisch abfragbaren Signalen feststellbar ist. Damit diese Signale direkt von einer Maschinensteuerung, beispielsweise in Verbindung mit einer automatischen oder manuellen Druckplattenzufuhr, abfragbar ist, sind im Bereich der Spannschiene Kontaktflächen angebracht. An diese Kontaktflächen sind gestellseitig beweglich gegenüber dem Plattenzyylinder gelagerte Tastköpfe (29,30) zugeordnet, die nach einer entsprechenden Winkelpositionierung des Plattenzyinders an eben diese Kontaktflächen andrückbar sind. Beim Einführen einer neuen Druckplatte wird somit eine die Signale aufnehmende Auswerteeinheit mit den Meßfühlern verbunden.



EP 0 582 903 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Kontrolle der registergerechten Anlage einer Druckplatte auf dem Plattenzylinder von Druckmaschinen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Bei Bogenoffsetdruckmaschinen werden die Druckplatten für die verschiedenenfarbigen Teilbilder auf je einen Plattenzylinder montiert. Jede Druckplatte wird mit einer dem Druckanfang zugeordneten Kante in einer Spannschiene befestigt (geklemmt) und sodann um den Außenumfang des Zylinders gelegt, bis ihre hintere, dem Druckende zugeordnete Kante in wiederum einer Spannschiene befestigbar ist. Daraufhin erfolgt das Spannen der Druckplatte.

Da zur Senkung von Makulatur die Drucke bereits von Anfang an eine sehr hohe Paßgenauigkeit aufweisen sollen, müssen die einzelnen Druckplatten sehr sorgfältig, d.h. registergenau mit ihrer jeweiligen Vorderkante in die entsprechende Druckanfang-Spannschiene eingelegt werden. Häufig weisen dazu die Druckplatten an der dem Druckanfang zugeordneten Kante Ausnehmungen in Form von Ausstanzungen auf, die mit entsprechenden Paßstiften in den Spannschienen zusammenwirken. Ein passgenauer Zusammendruck ergibt sich aber nur dann, wenn das Anlegen der jeweiligen Druckplattenvorderkante an solche Einrichtungen exakt erfolgte.

Aus der EP 0 075 900 B1 ist eine Vorrichtung zur Kontrolle des registergenauen Aufspannens von Druckplatten bekannt, bei der in der Druckanfang-Spannschiene Taststifte angeordnet sind, durch welche die registergerechte Lage der Druckplatte durch eine Berührung der Druckplattenkante mit den Taststiften feststellbar ist. Diese vorbekannte Einrichtung sieht insbesondere eine innerhalb der Zylindergrube angeordnete Anzeigeeinrichtung vor, durch welche die über eine verstellbare vordere Spannschiene zu justierende Druckplatte gezielt verstellt werden kann. Aus der EP 0 195 848 B1 ist eine ähnlich wirkende Vorrichtung bekannt, bei der gegenüber dem Druckzylinder elektrisch isolierte Blöcke als Anschlagsonden vorgesehen sind, die mit entsprechenden Stanzungen in der Druckplatte zusammenwirken. Durch darin integrierte Leuchtodiolen, deren Stromversorgung bei Berührung der Druckplatte bzw. der Kante der Paßlochung mit den elektrisch isolierten Sonden hergestellt wird, ist somit feststellbar, ob die Druckplatte registergerecht ausgerichtet wurde.

Diese oben kurz umrissenen vorbekannten Einrichtungen eignen sich jedoch lediglich für manuelles Druckplattenaufziehen, da die Bedienperson während des Druckplatteneinlegens bzw. beim Ausrichten der Druckplatte die entsprechend optisch gegebenen Signale direkt in der Zylindergrube bzw. an den Meßfühlern selbst abzulesen hat.

Aus der DD 69 382 PS sind elektrisch gegenüber dem Plattenzylinder isolierte Paßstifte bekannt, die bei Berührung mit der Druckplatte bzw. einer Kante der Druckplatte einen elektrisch geschlossenen Kontakt ergeben. Dieser derartig geschlossene elektrische Kontakt kann über einen Meßwertübertrager den drehbar gelagerten Plattenzylinder von der Druckmaschinensteuerung abgefragt werden. Eine derartige Einrichtung ließe sich somit auch für eine automatisierte Druckplattenzufuhr anwenden. Nachteilig ist hierbei aber, daß ein Meßwertübertrager, beispielsweise aus Schleifring und Stromabnehmer bestehend, vorgesehen sein muß, der zusätzliche Störanfälligkeit ergibt.

Eine Vorrichtung zum automatischen Wechseln von Druckplatten, bei der die oben genannte Meßanordnung einsetzbar wäre, ist aus der DE 39 40 796 C2 bekannt. Hier wird eine Druckplatte aus einer Speicherkammer über Transportrollen in eine Spannschiene eines Plattenzyllinders eingeführt, wozu dieser zuvor in eine bestimmte Winkelstellung verfahren wurde. Einer in dieser Druckschrift nicht näher spezifizierter Lagedetektor stellt fest, ob die Druckplatte eine korrekte Anlage innerhalb der dem Druckanfang zugeordneten Spannschiene einnimmt, woraufhin, wenn dies der Fall ist, die Einrichtungen zum Schließen der Spannschiene (klemmen) angesteuert werden.

Eine als Druckplatteneinführhilfe zu bezeichnende Vorrichtung zum Zuführen von Druckplatten in die Druckanfang-Spannschiene, bei der eine Art Anlagetisch an den entsprechend positionierten Plattenzylinder angestellt wird, ist aus der JP-A 62-22 1541 bekannt. Dieser Anlagetisch weist schwenkbare Paßstifte auf, die mit entsprechenden Ausstanzungen der Druckplatte zusammenwirken. Werden diese aus dem Förderweg der Druckplatte weggeschwenkt, so fällt die vorpositionierte Druckplatte in die geöffnete Druckanfang-Spannschiene. Eine elektrische Abfrage der korrekten Anlage der Druckplatte innerhalb der Schiene ist gemäß dieser Schrift jedoch nicht vorgesehen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, eine Vorrichtung zur Kontrolle der registergerechten Anlage einer Druckplatte gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 derartig zu erweitern, so daß ohne bautechnisch großen Aufwand ein Lagesignal auch außerhalb des Plattenzyllinders zur Verfügung steht. Die registergerechte Lage einer Druckplatte soll dabei exakt feststellbar sein.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des ersten Patentanspruches. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Nach der Erfindung ist vorgesehen, daß der Signalabgriff des oder der Meßfühler innerhalb der Spannschiene über gestellseitig beweglich gegenüber dem Plattenzylinder gelagerte Tastköpfe er-

folgt, die während des Einführens der Druckplatte in die Spannschiene an beispielsweise an der Spannschiene befindliche Kontaktflächen angedrückt werden. Das elektrische Signal des oder der Meßfühlers muß somit nicht über einen Meßwertübertrager aus dem Plattenzylinder herausgeschleift werden, sondern wird während des Vorgangs des Platteneinführens (automatisch oder von Hand) mit der erfindungsgemäß Vorrichtung abgenommen.

Die Tastköpfe sind mit einer Auswerteeinheit verbunden, durch welche das über die Kontaktflächen abgegriffene Signal hinsichtlich der korrekten Lage der Druckplatte beim Einführen in die Spannschiene auswertbar ist. Ist dies der Fall, kann die korrekte Lage der Druckplatte entweder optisch angezeigt und/oder einer Maschinensteuerung ein Signal gegeben werden, durch welches beispielsweise ein automatisches Klemmen der Druckplatte (gestellseitig auf dem Plattenzylinder einwirkender oder im Plattenzylinder integrierter Motor) bewirkt wird.

Bei den Meßfühlern innerhalb der Spannschiene kann es sich im einfachsten Fall um teilweise oder insgesamt elektrisch isoliert gegenüber der Spannschiene angebrachte Paßstifte handeln, die mit entsprechenden Ausstanzungen an der Druckplattenvorderkante zusammenwirken. Sind die Paßstifte insgesamt oder nur teilweise gegenüber dem Potential des Plattenzyllinders isoliert, ergibt eine Berührung der Druckplattenkante im Bereich der Ausstanzung eine leitende Verbindung zwischen Plattenzylinder und Paßstift (Kurzschluß), welche nach Abgriff über Tastkopf und Kontaktfläche in einer Auswerteeinheit als eine korrekte Lage der Druckplatte innerhalb der Spannschiene auswertbar ist.

Bei einer derartigen Ausbildung der Meßfühler als Paßstifte kann die Kontaktfläche direkt am stromseitigen Ende des Paßstiftes, welches aus der Spannschiene herausragt, angebracht sein. Auch ist es aber möglich, auf der Spannschiene selbst und elektrisch isoliert spezielle Folien oder ähnliches aufzukleben, welche dann die Kontaktflächen bilden. Als Meßfühler kommen selbstverständlich auch andere Einrichtungen zur Verwendung der erfindungsgemäß Vorrichtung in Frage. Die Meßfühler können auch in der Spannschiene integriert sein und beispielsweise als Taster oder Sensoren ausgebildet sein.

Bei mehreren in Achsrichtung des Plattenzyllinders voneinander beabstandet in der Spannschiene angeordneten Meßfühlern, insbesondere Paßstiften, sind vorzugsweise mehrere Tastköpfe vorgesehen, die nach einer entsprechenden Plattenzylinderpositionierung (Einführen Druckplatte) an die den Meßfühlern zugeordnete Kontaktflächen andrückbar sind. Bei einer derartigen Anordnung ist somit jeder

5 einzelne Meßfühler von einer Auswerteeinheit abfragbar, so daß auf den Ort der nicht korrekten Anlage zu schließen ist. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Signale der mehreren Meßfühler bereits in der Spannschiene bzw. im Plattenzylinder schaltungstechnisch nach Art eines logischen "Und" zu verknüpfen und somit an der Spannschiene nur eine Kontaktfläche anzugeben. Entsprechend ist dann nur ein Tastkopf nötig, um dieses Signal abzugreifen.

10 Handelt es sich bei den Meßfühlern um elektrisch gegenüber dem Plattenzylinder isolierte Paßstifte, die von einer Auswerteeinheit zwecks Feststellung der korrekten Lage der Druckplatte abgefragt werden, so sind die Meßfühler rein passive Elemente. Eine Stromversorgung innerhalb des Plattenzyllinders ist somit nicht nötig. Sind die Meßfühler als aktive Sensoren oder ähnliches ausgeführt, so wäre entsprechend noch eine Stromversorgung zu deren Betrieb im Plattenzylinder vorzusehen. Diese könnte ebenfalls über entsprechende Tastköpfe und Kontaktflächen gebildet sein, aber auch durch eine im Plattenzylinder vorzusehende Batterie oder Aku, was insbesondere bei Meßfühlern mit geringem Stromverbrauch möglich ist.

15 Gemäß der Erfindung sind die Tastköpfe gestellseitig und beweglich gegenüber dem Plattenzylinder gelagert und an die entsprechenden Kontaktflächen im Bereich der Spannschiene nach entsprechender Winkelpositionierung des Plattenzyllinders anstellbar. Der oder die Tastköpfe können beispielsweise linear beweglich aufgehängt sein. Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung sind die Tastköpfe aber schwenkbar um eine parallel zur Achse des Plattenzyllinders verlaufende und insbesondere an einem beweglich vor dem Druckwerk verschiebbaren Schutz angebrachten Schwenkachse aufgehängt und einer durch bei Druckluftbeaufschlagung wirksam werdende Stellmittel an eben die Kontaktflächen andrückbar.

20 25 30 35 40 45 50 55 Sind zwei Paßstifte mit elektrischer Isolation gegenüber Spannschiene und Plattenzylinder vorgesehen, die über zwei Tastköpfe zur Signalauswertung mit der Auswerteeinheit zu verbinden sind, so können diese Tastköpfe in gleicher axialer Beabstandung auf einer Schiene angebracht sein, welche parallel zur Achse des Plattenzyllinders an einer Schwenkachse aufgehängt ist. Zum Einführen der Druckplatte wird eben diese Schiene mit den Tastköpfen an die Spannschiene des Plattenzyllinders ange stellt. Sehr vorteilhaft gestaltet sich die Erfindung, wenn die Tastköpfe an einer besonders gestalteten Schiene angebracht sind, die sich über die Formatbreite des Plattenzyllinders erstreckt und derartig an dem Außenumfang des Plattenzyllinders im Bereich des Druckanfanges anzustellen ist, so daß über eine zum Plattenzylinder hin gelegene

Einführfläche dieser Schiene die Vorderkante der Druckplatte in den geöffneten Erfassungsbereich der Spannschiene einföhrbar ist. Eine derartige Schiene ergibt somit eine trichterförmige Vergrößerung des geöffneten Erfassungsbereichs der Spannschiene, wobei eine Fläche durch die Schiene, die andere Fläche durch ein Teil des Außenumfangs des Plattenzylinders im Bereich des Druckanfangs gebildet ist. Durch die beispielsweise an die elektrisch isolierten Paßstifte angestellten Tastköpfe kann nun während des Einföhrens der Druckplatte in den Erfassungsbereich direkt festgestellt werden, ob diese an den Paßstiften korrekt anliegt.

An der an den Plattenzylinder anstellbaren Schiene bzw. direkt an den Tastköpfen können insbesondere einstellbar gestaltete Anschlüsse vorgesehen sein, über welche die Tastköpfe oder die Schiene an der Spannschiene direkt oder am Plattenzylinder (Schmitzring) abstützbar sind, so daß die Kraft des Andrückens der Tastköpfe an die Kontaktflächen begrenzbar ist. Insbesondere sind die Tastköpfe als unter Federkraft an die Kontaktflächenandrückbare Spitzen ausgebildet, wie sie beispielsweise bei Oszillographen Verwendung finden. Die Tastköpfe können somit lediglich als federnder Kontakt oder aber auch mit elektronischen Bauelementen zum Impedanz angeglichenen Signalspannungsabgriff ausgebildet sein.

Sehr vorteilhaft gestaltet sich die Erfindung, wenn die Tastköpfe an einer an den Plattenzylinder anstellbaren Einrichtung angebracht sind, durch welche eine automatische oder manuell unterstützte Zufuhr einer Druckplatte in die Spannschiene erfolgt. Insbesondere kann dies an einer schwenkbar gegenüber dem Plattenzylinder gelagerten Druckplattenkassette der Fall sein, wie sie aus dem Stand der Technik bekannt ist.

Des weiteren erfolgt die Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnungen. Es zeigt:

- Fig. 1 einen Schnitt durch ein Druckwerk mit einer bevorzugten Aufhängung der Tastköpfe,
- Fig. 2 eine Ansicht der Aufhängung der Tastköpfe gemäß Fig. 1 über die Formatbreite,
- Fig. 3 die Ansicht der Spannschiene von oben mit den erfindungsgemäßen Paßstiften und
- Fig. 4 ein Paßstift gemäß Fig. 3 im Detail.

Fig. 1 zeigt im Schnitt den Teil eines Druckwerkes einer Bogenoffsetdruckmaschine in Reihenbauweise. Zwischen zwei Seitengestellwänden dieses Druckwerks ist ein Plattenzylinder 1 gelagert, der in einer Zylindergrube 2 eine dem Druckanfang DA und dem Druckende DE zugeordnete Spannschiene 3, 4 aufweist.

Vor dem Druckwerk mit dem Plattenzylinder 1 und dem darunter angeordneten Gummituchzylinder 5 ist über je eine an einer Seitengestellwand des Druckwerkes angebrachten Führungsschiene ein Schutz 6 verschiebbar angeordnet, der sich gemäß Fig. 1 in einer Grundstellung während des Druckbetriebes befindet. Entsprechend dem Pfeil kann dieser hochgeschoben werden.

In einem oberen Teil des Schutzes 6 ist als Drehgelenk vorzugsweise eine Schwenkachse 7 angebracht, an der ein Blechprofil 8 aufgehängt ist. Das Blechprofil 8 weist dabei eine leichte Krümmung auf und besitzt die Formatbreite des Plattenzylinders 1. An dem schwenkbaren Ende des Blechprofils 8 ist eine Schiene 9 angebracht bzw. durch entsprechende Profilierung erzeugt. Diese ist an den Außenumfang des Plattenzylinders 1 an- bzw. von diesem abstellbar (Fig. 1). An einer oberen Traverse 10 des Schutzes 6 ist ferner ein Führungsblech 11 angebracht, welches fast bis zur Oberkante des Blechprofils 8 herunterreicht. Gegenüberliegend dem Führungsblech 11 ist ebenfalls am Schutz 6 ein Führungsblech 12 angebracht, welches zwei abgebogene Schenkel aufweist. An der konkaven Innenseite des Blechprofils sind zum schonungsvollen Transport einer zuführenden Druckplatte in mehreren Reihen Bürsten 13 angebracht, so daß eine neu zuführende Druckplatte bei angeschwenktem Blechprofil 8 und somit angestellter Schiene 9 entsprechender Winkelpositionierung des Plattenzylinders 1 (siehe Fig. 1) direkt in den geöffneten Erfassungsbereich 17 der vorderen Spannschiene 3 eingeführt werden kann. Das manuelle Zuführen der Druckplatte erfolgt dabei durch den Schlitz der zwei Führungsbleche 11 und 12 (Fig. 1). Am Führungsblech 11 können ebenfalls Bürsten 14 angeordnet sein. Bei angestelltem Blechprofil 8 ergibt somit die zum Plattenzylinder 1 zugewandte Seite der Schiene 9 eine Einführfläche 15, somit einen trichterförmig vergrößerten Bereich des Erfassungsbereichs 17. Die Bürsten 13 im Blechprofil 8 sind dabei derartig tiefer angesetzt, so daß der Führungsweg der Druckplatte über die Bürsten direkt in der Ebene der Einführfläche 15 mündet.

Diese besonders vorteilhafte Art der Aufhängung für die anschwenkbaren Tastköpfe gewährleistet, daß der Schutz 6 zum Einführen einer neuen Druckplatte nicht heraufgeschoben werden muß, also in der in Fig. 1 gezeigten Stellung verbleiben kann. Zum An- und Abschwenken des Blechprofils 8 nebst Schiene 9 wirkt über einen Winkelhebel 20 nebst Mitnahmeholzen ein Pneumatikzylinder 19 (an einer oder beiden Seitengestellwänden des Druckwerkes). Das Blechprofil 8 nebst Schiene 9 wird lediglich zum Einführen einer neuen Druckplatte in den Erfassungsbereich 17 der Spannschiene 3 angeschwenkt und wieder abge-

schwenkt, sobald die neue Druckplatte in der Spannschiene 3 geklemmt also befestigt ist. So dann beginnt das Aufziehen der neuen Druckplatte auf dem Plattenzylinder 1 durch langsames Vorwärtsdrehen des Plattenzyllinders 1 in der Richtung des Pfeils (Fig. 1).

In der dem Druckanfang DA zugeordneten Spannschiene 3 sind axial voneinander beabstandet zwei Paßstifte 21, 22 in an sich bekannter Weise angeordnet (Fig. 1). Fig. 3 zeigt diese Anordnung der Paßstifte 21, 22 in der Spannschiene 3 von oben. Gemäß Fig. 1 und Fig. 3 sind die Paßstifte 21, 22 in einem Unterteil der Spannschiene 3 angebracht und reichen durch entsprechende Ausparungen 23 durch das Oberteil der Spannschiene 3 hindurch, sind somit also von außerhalb des Plattenzyllinders 1 zugänglich. Bei dieser nur beispielhaft gewählten Ausführung einer Spannschiene 3 ist das Unterteil gegenüber dem Oberteil beweglich, der Erfassungsbereich 17 wird somit durch Bewegen des Unterteils gegenüber dem Oberteil der Spannschiene 3 geschlossen (Fig. 1).

In Fig. 3 ist die Vorderkante einer Druckplatte D dargestellt, wobei entsprechend der Gestaltung der Paßstifte 21, 22 sowie ihrer Axialbeabstandung in dieser Vorderkante zwei Ausstanzen 24, 25 eingebracht sind, die mit den entsprechenden Paßstiften 21, 22 bei korrekter Anlage der Druckplatte D in der Spannschiene 3 korrespondieren.

In Fig. 4 ist im Detail ein Paßstift 21, 22 dargestellt. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist der Paßstift 21, 22 zweiteilig ausgeführt, wobei das eine Teil aus dem Paßstift 21, 22 mit einem stirnseitig darin eingebrachten Schlitz 26 besteht. In diesen Schlitz 26 ist als zweites Teil elektrisch isoliert ein Füllstück 27 eingelassen, das die durch den Schlitz 26 im Paßstift 21, 22 fehlende Außenkontur wieder vervollständigt. Eine stirnseitig gelegene Fläche dieses Füllstückes 27 bildet somit die Kontaktfläche 28. Gemäß der Ausgestaltung von Fig. 4 sind beide Paßstifte 21, 22 in der Spannschiene 3 gemäß Fig. 3 ausgebildet. Dabei ist vorgesehen, daß ein Paßstift 21 den Schlitz 26 in Umfangsrichtung von Plattenzyylinder 1 und ein Paßstift 22 den Schlitz 26 beispielsweise unter 45° geneigt zur Umfangsrichtung des Plattenzyllinder verlaufend aufweist. Durch die elektrisch isolierte Verbindung von Paßstift 21, 22 sowie den entsprechenden Füllstücken 27 kann durch Berührung der Kante der Ausstanzen 24, 25 der Druckplatte D die registergerechte Anlage geprüft werden. Wenn die Kanten der Ausstanzen 24, 25 satt an der Außenkontur des Paßstiftes 21, 22 anliegen, so sind die Füllstücke 27 gegenüber den Paßstiften 21, 22 elektrisch leitfähig miteinander verbunden. Da ein Schlitz 26 und somit das entsprechende Füllstück 27 eines Paßstiftes 21 geneigt zur Umfangsrichtung des Plattenzyllinders 1 verläuft (Fig.

3), kann damit sogar ein Lagefehler der Druckplatte D in Schräg- bzw. Seitenregisterrichtung festgestellt werden.

Entsprechend der axialen Beabstandung der Paßstifte 21, 22 sind an der Schiene 9 des Blechprofils 8 zwei Tastköpfe 29, 30 angebracht, die im angeschwenkten Zustand der Schiene 9 (Pneumatikzyylinder 19 angesteuert) direkt auf die Kontaktflächen 28 der Paßstifte 21, 22 drücken (Fig. 1 und Fig. 2). Somit ist in einer nicht dargestellten Auswerteeinheit feststellbar, ob durch den korrekten Sitz der Druckplatte D die Füllstücke 27 gegenüber den Paßstiften 21, 22 elektrisch leitfähig miteinander verbunden sind. In einer einfachen Ausgestaltung der Erfindung kann somit feststellbar sein, ob durch diesen Kurzschluß das Potential der Füllstücke 27 auf das elektrische Potential des Plattenzyllinders 1 heruntergezogen wurde. Auch kann durch die Tastköpfe 29, 30 eine elektrische Leitfähigkeitsprüfung vorgenommen werden, indem beispielsweise ein Stromfluß erfaßt wird. Bei einer derartigen Abfrage kann sowohl Gleichstrom als auch Wechselstrom verwendet werden. Durch eine entsprechende Schwellwertsetzung in Verbindung mit einstellbaren Empfindlichkeiten kann auch eine Leitfähigkeitsveränderungen der Füllstücke 27 gegenüber den Paßstiften 21, 22 auf Grund von Feuchtmitteleinfluß oder ähnlichem berücksichtigt werden. Die Tastköpfe 29, 30 bzw. deren Kontakte sind selbstverständlich elektrisch gegenüber Plattenzyylinder 1 isoliert.

Fig. 2 zeigt in einer Ansicht vom Druckwerk heraus den Schutz vor den Druckwerkszyllindern 6 mit dem daran angebrachten Blechprofil 8 sowie der Schiene 9. Ebenfalls dargestellt ist das an der Traverse 10 angebrachte Führungsblech 11 sowie die auf dem Führungsblech 11 sowie der konkaven Innenseite des Blechprofils 8 angebrachten Bürsten 13, 14. Das Blechprofil 8 sowie die Schiene 9 sind dabei um eine Schwenkkachse 7 gelagert, welche sich zwischen zwei Rahmenteilen des Schutzes 6 erstreckt. An beiden Enden der Schiene 9 sind zwei Anschläge 16 angebracht, die insbesondere einstellbar sein können und im hier gezeigten Ausführungsbeispiel dazu dienen die Schiene 9 derartig an den Plattenzyylinder 1 anzustellen, so daß sich einmal ein definierter Spalt zwischen Einführfläche 15 und dem Druckanfang DA am Plattenzyylinder 1 ergibt und zum anderen um zu hohe Andruckkräfte der Tastköpfe 29, 30 gegenüber den Kontaktflächen 28 zu vermeiden. Gemäß Fig. 2 sind die Tastköpfe 29, 30 unterhalb der Einführfläche 15 angebracht. Wie bereits weiter oben stehend angedeutet, ergibt eine derartige Aufhängung der Tastköpfe 29, 30 an einer einer Einführfläche 15 bietenden Schiene 9 eine sehr vorteilhafte Art der Abfrage der durch die Paßstifte 21, 22 gebildeten Meßfühler einerseits und andererseits eine sehr

bequeme Art des Einföhrens einer neuen Druckplatte.

Gemäß diesem Ausführungsbeispiel der Erfindung bleibt die Schiene 9 nebst Blechprofil 8 so lange angestellt, bis die Druckplatte in den Erfassungsbereich 17 der Spannschiene 3 eingeführt ist und dieser Erfassungsbereich 17 nach Feststellen einer korrekten Anlage der Druckplatte geschlossen wird. Das Schließen der Spannschiene 3 bzw. des Erfassungsbereichs 17 erfolgt erst dann, wenn über die die Paßstifte 21, 22 abfragenden Tastköpfe 29, 30 eine korrekte Anlage der Druckplatte festgestellt wurde. Wurde die Druckplatte geklemmt, so schwenkt die Schiene 9 wieder in ihre in Fig. 1 gestrichelt dargestellte Lage zurück und die Druckplatte kann vollständig aufgezogen werden.

Bezugszeichenliste

1	Plattenzylinder	20
2	Zylindergrube	
3	Spannschiene (Druckanfang)	
4	Spannschiene (Druckende)	
5	Gummituchzylinder	
6	Schutz	25
7	Schwenkachse	
8	Blechprofil	
9	Schiene	
10	Traverse	
11	Führungsblech	30
12	Führungsblech	
13	Bürsten	
14	Bürsten	
15	Einführfläche	
16	Anschlag	35
17	Erfassungsbereich	
18		
19	Pneumatikzylinder	
20	Winkelhebel	
21	Paßstift	40
22	Paßstift	
23	Aussparung	
24	Ausstanzung	
25	Ausstanzung	
26	Schlitz	45
27	Füllstück	
28	Kontaktfläche	
29	Tastkopf	
30	Tastkopf	
DA	Druckanfang	50
DE	Druckende	
D	Druckplatte	

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Kontrolle der registergerechten Anlage einer Druckplatte auf dem Plattenzylinder von Druckmaschinen, insbesondere Bo-

genoffsetdruckmaschinen, bei welcher der Plattenzylinder in einer Zylindergrube eine Spannschiene zur Aufnahme der dem Druckanfang zugeordneten Druckplattenkante aufweist und in der Spannschienen wenigstens ein elektrisch abfragbarer Meßfühler vorgesehen ist, dem ein Signal entnehmbar ist, wenn die Druckplatte eine registergerechte Orientierung bezüglich der Spannschiene einnimmt,
dadurch gekennzeichnet,

daß im Bereich der Spannschiene (3) zum Abgriff der Signale des oder der Meßfühler (21, 22) diesen wenigstens eine das Meßsignal bereitstellende Kontaktfläche (28) zugeordnet ist, daß entsprechend der Zahl der vorgesehenen Kontaktflächen (28) wenigstens ein gestellseitig aufgehängter, gegenüber dem Plattenzylinder (1) beweglich gelagerter Tastkopf (29, 30) angeordnet ist, so daß jeder Tastkopf (29, 30) an eine Kontaktfläche (28) anstellbar ist, wenn der Plattenzylinder (1) in eine zum Anlegen der Druckplatte in die Spannschiene (3) vorgesehene Winkelstellung verfahren ist.

**2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,**

daß bei mehreren in Achsrichtung des Plattenzylinders (1) voneinander beabstandet angeordneten Meßfühlern (21, 22) in der Spannschiene (3) je eine Kontaktfläche (28) und je ein beweglich gelagerter Tastkopf (29, 30) vorgesehen ist.

**3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,**

daß bei Ausbildung des oder der Meßfühler als in der Spannschiene (3) angeordnete Paßstifte (21, 22), die insgesamt oder teilweise elektrisch isoliert gegenüber dieser angebracht sind, die Kontaktflächen (28) an den stirnseitig aus der Spannschiene (3) herausragenden Enden der Paßstifte (21, 22) angeordnet sind.

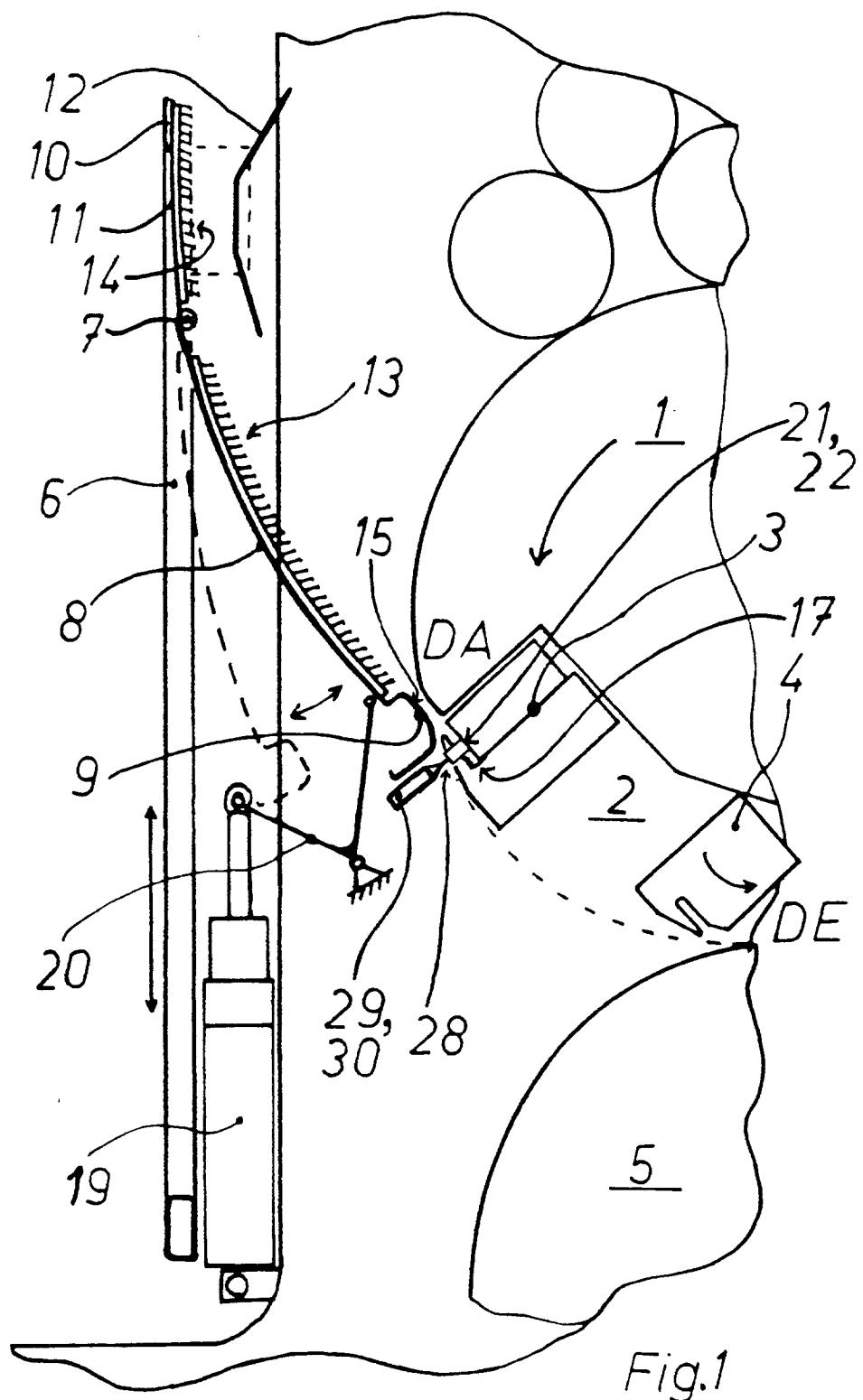
**4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,**

daß die Paßstifte (21, 22) in der Spannschiene (3) aus zwei elektrisch isoliert miteinander verbundenen Teilen (21, 22, 27) bestehen, wobei das mit der Spannschiene verbundene Teil (21, 22) elektrisch auf dem Potential des Plattenzylinders (1) liegt und das zweite Teil (27) am stirnseitigen Ende des Paßstiftes (21, 22) eine Kontaktfläche (28) bildet.

**5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,**

daß das mit der Spannschiene (3) verbundene Teil (21, 22) des Paßstiftes (21, 22) einen von

- seiner Stirnseite her eingebrachten Schlitz (26) aufweist, in welche elektrisch isoliert ein Füllstück (27) eingelassen ist, so daß eine Ausstanzung (24, 25) bei korrekter Lage der Druckplatte eine elektrisch leitende Verbindung zwischen Füllstück (27) und Paßstift (21, 22) ergibt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß in der Spannschiene (3) axial voneinander
beabstandet wenigstens zwei Paßstifte (21, 22)
angeordnet sind und ein Paßstift (21) den
Schlitz (26) in Umfangsrichtung des Plattenzy-
linders (1) und ein zweiter Paßstift (22) den
Schlitz (26) in einem zur Umfangsrichtung des
Plattenzyliners (1) geneigten Richtung auf-
weist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
6,
dadurch gekennzeichnet,
daß der oder die Tastköpfe (29, 30) schwenk-
bar an einer parallel zur Achse des Plattenzy-
linders (1) verlaufenden Schwenkachse (7) auf-
gehängt sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schwenkachse (7) für den oder die
Tastköpfe (29, 30) an einem vor den Druck-
werkszylinern angeordneten Schutz (6) ange-
bracht ist, welche insbesondere über je eine
an einer Seitengestellwand des Druckwerks an-
gebrachten Linearführung verschiebbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei wenigstens zwei vorgesehenen Tast-
köpfen (29, 30) diese auf einer um die
Schwenkachse (7) und parallel zu dieser ver-
laufenden an den Plattenzyliner (1) bzw. die
Spannschiene (3) anstellbaren Schiene (9) an-
geordnet sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schiene (9) an beiden Enden Anschlä-
ge aufweist, mit denen sie an den Schmitzrin-
gen des Plattenzyliners (1) abstützbar ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Tastköpfe (29, 30) an einer sich über
die Formatbreite des Plattenzyliners (1) er-
streckenden Schiene (9) angeordnet sind, die
an den Außenumfang des Plattenzyliners (1)
im Bereich des Druckanfanges (DA) derartig
- 5
- anstellbar ist, so daß über eine zum Plattenzy-
linder (1) hin gelegene Einführfläche (15) der
Schiene (9) die Vorderkante einer Druckplatte
in den geöffneten Erfassungsbereich (17) der
Spannschiene (3) einführbar ist.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden
Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Tastköpfe (29, 30) an einer an den
Plattenzyliners (1) anstellbaren Einrichtung an-
gebracht sind, über welche eine Druckplatte in
den geöffneten Erfassungsbereich (17) der
Spannschiene (1) einführbar ist.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden
Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Tastköpfe (29, 30) unter Federkraft an
die Kontaktfläche (28) andrückbare Spitzen
aufweisen.
14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden
Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß zum Anstellen der Tastköpfe (29,30) an
die Kontaktflächen (28) bei Druckluftbeauf-
schlagung wirksam werdende Stellmittel vorge-
sehen sind.
15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden
Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß den Tastköpfen (29, 30) auf den Plattenzy-
linder (1) oder die Spannschiene (3) einwirken-
de und insbesondere einstellbare Anschläge
(16) zugeordnet sind, durch welche die An-
drückkraft der Tastköpfe (29, 30) gegenüber
der Kontaktfläche (28) begrenzbar ist.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55



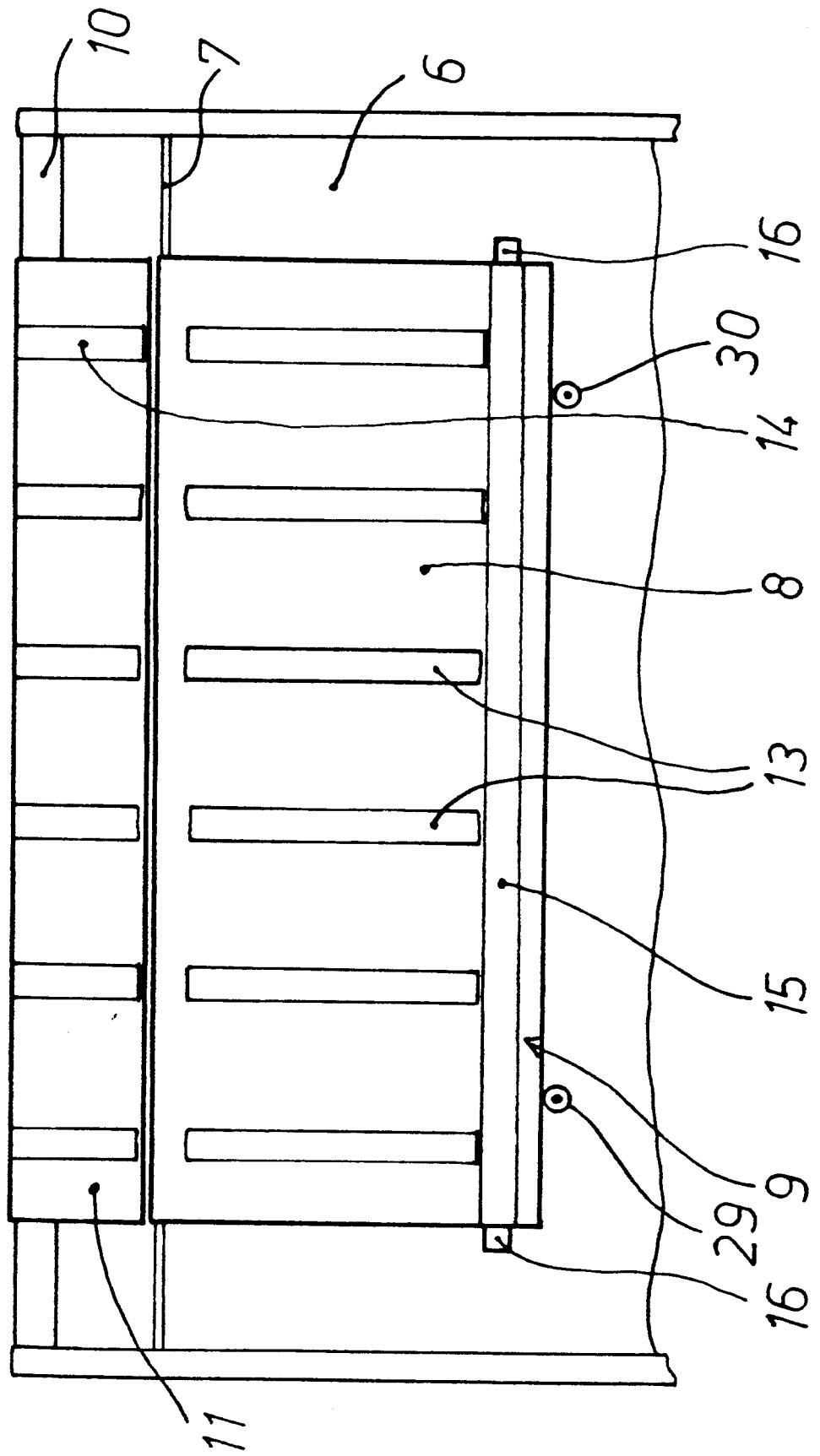
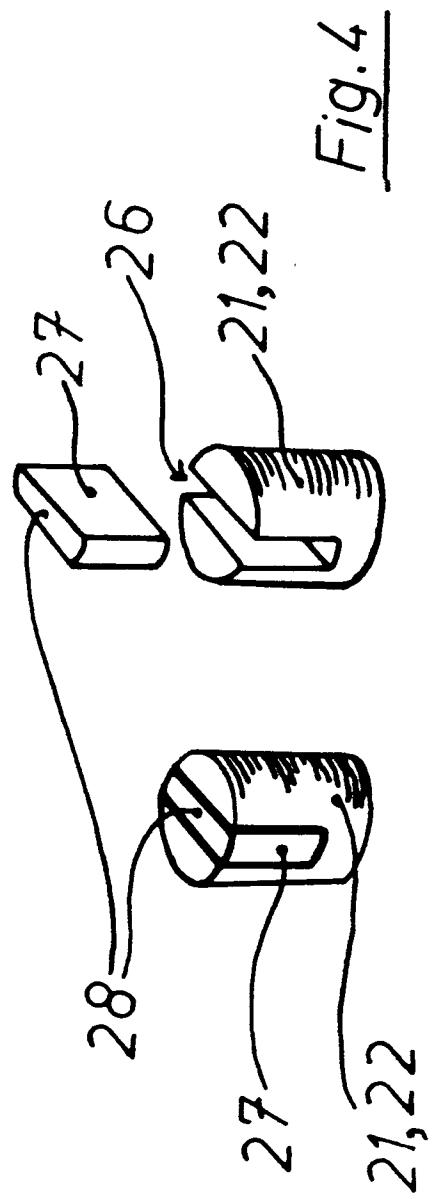
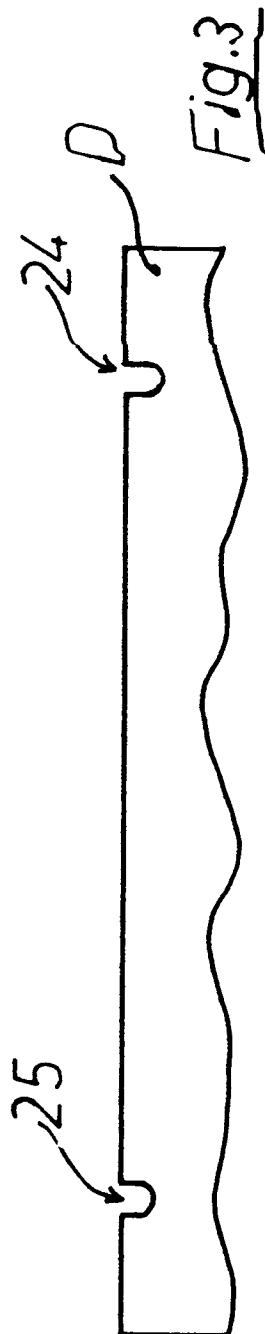
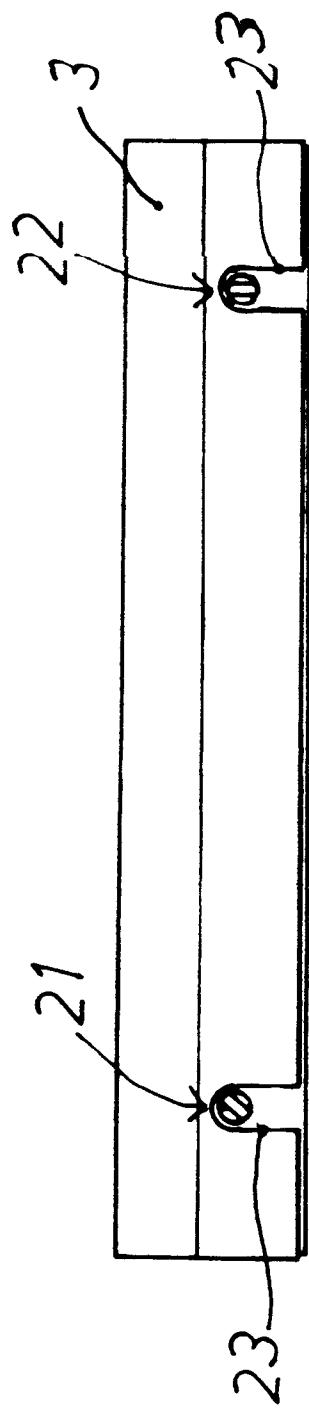


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 2113

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieb Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CLS)
P, X	EP-A-0 551 976 (KOMORI CORPORATION) * Spalte 5, Zeile 20 - Zeile 47; Abbildung 6 *	1	B41F27/00 B41F27/12
A	EP-A-0 432 660 (KOENIG & BAUER) * Spalte 5, Zeile 21 - Zeile 38; Abbildung 5 *	1	
D	& DE-A-39 40 796		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no. 076 (M-128)13. Mai 1982 & JP-A-57 015 967 (RICOH CO LTD) * Zusammenfassung *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	23. November 1993		MEULEMANS, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			