

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 141 152

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11)	141 152	(44)	16.04.80	Int. Cl. ³	3 (51)	B 65 H 31/08
(21)	WP B 65 H / 210 750	(22)	01.02.79			

(71) siehe (72)

(72) Nagel, Hartmut; Zimmermann, Hans; Pieper, Fritz, DD

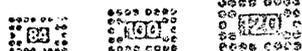
(73) siehe (72)

(74) Dieter Plage, VEB Polygraph, Druckmaschinenwerk Planeta
Radebeul, 8122 Radebeul, Friedrich-List-Straße 2

(54) Einrichtung zum seitlichen Ausrichten von Bogen

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum seitlichen Ausrichten von Bogen in Bogenauslegern von bogenverarbeitenden Maschinen, mit der eine exakte Stapelbildung bei Verarbeitung aller Papiersorten möglich ist. Es ist Aufgabe der Erfindung, eine diesbezügliche Einrichtung zu schaffen, mit der der Bogen nur in der Schwebephase beeinflusst wird und die auch die Einwirkung auf den in der Fallphase gewölbten und damit seitlich verkürzten Bogen sowie die Ausrichtung von Bogen mit Schnittdifferenzen ermöglicht. Konstruktiv wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die über den Auslegerstapel hineinbewegbare Schwingplatte um eine horizontal zum Auslegerstapel liegende Kippachse angeordnet ist. Die Schwingplatte ist zum Auslegerstapel hin konvex verformt ausgebildet. - Fig.3 -

11 Seiten



2 10 750 -1-

Titel

Einrichtung zum seitlichen Ausrichten von Bogen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum seitlichen Ausrichten von Bogen in Bogenauslegern von bogenverarbeitenden Maschinen, insbesondere Druckmaschinen.

Einrichtungen zum seitlichen Ausrichten von Bogen haben die Aufgabe, durch Einwirkung auf den abzulegenden Bogen die Bildung eines lage- und kantengenauen Bogenstapels zu gewährleisten und den gebildeten Bogenstapel zu fixieren.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Durch die DE-PS 494007 ist eine Einrichtung zum seitlichen Ausrichten von zu stapelnden Bogen bekannt. Diese Einrichtung besteht aus festen Anschlägen und gelenkig mit den Anschlägen verbundene, unter Federwirkung stehende Klopfer, die vertikal

gegen den Stapel schwingen und den Bogen auf dem Stapel ausrichten.

Der Nachteil dieser Einrichtung besteht darin, daß die Einstellung auf die jeweilige Bogenbreite schwierig ist. Bei zu großem Abstand zum Bogenstapel ist die Einwirkung auf den Bogen zu gering und es kommt zu keiner exakten Stapelbildung. Bei zu kleinem Abstand zum Bogenstapel wirkt der Klopfer auch dann noch ständig auf den Stapel ein, wenn der Bogen bereits fest auf dem Stapel liegt. Dadurch kann es zu Beschädigungen der Bogenkanten und des Druckbildes kommen.

Der größte Nachteil der Klopfer ist jedoch darin zu sehen, daß deren Einwirkung auf den Bogen durch die jeweilige Bogenkante bestimmt wird. Bogen mit Schnittdifferenzen und der in der Fallphase befindliche, durch die natürliche Wölbung verkürzte Bogen werden durch die Geradstoßer nicht beeinflusst. Eine exakte Stapelbildung bei Bogen mit Schnittdifferenzen ist deshalb nicht möglich.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung eine Einrichtung zum seitlichen Ausrichten von Bogen in Bogenauslegern zu schaffen, mit der eine exakte Stapelbildung bei Verarbeitung aller Papiersorten, ohne daß Bogen beschädigt werden oder das Druckbild beeinträchtigt wird, möglich ist und die ohne Schwierigkeiten auf das jeweilige Bogenformat einstellbar ist.

Aufgabe der Erfindung

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Einrichtung zum seitlichen Ausrichten von Bogen in Bogenauslegern zu schaffen, mit der der Bogen nur in der Schwebephase beeinflusst wird und die auch die Einwirkung auf den in der Fallphase gewölbten und damit seitlich verkürzten Bogen sowie die Ausrichtung von Bogen mit Schnittdifferenzen ermöglicht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die über den Auslegerstapel hineinbewegbare Schwingplatte um eine horizontal zum Auslegerstapel liegende Kippachse angeordnet ist. Die Schwingplatte ist dabei zum Auslegerstapel hin konvex verformt ausgebildet, wobei die Schwingplatte einen waagerechten und einen senkrechten Winkelarm aufweist.

Dem waagerechten Winkelarm der durch eine Druckfeder belasteten Schwingplatte ist ein, durch eine Antriebswelle über eine Exzenterbuchse bewegtes Schiebestück zugeordnet. Die festen Anschläge können neben der Schwingplatte an der Schiene angeordnet werden. Es ist jedoch auch möglich, die festen Anschläge unterhalb der mit den Anschlägen verbundenen Schwingplatte anzuordnen.

Zur stufenlosen Einstellung des Schwingwinkels der Schwingplatte von 0 bis zu einem Maximalwert ist eine Stellschraube vorgesehen.

Gegenüber bekannten Einrichtungen besitzt die erfindungsgemäße Einrichtung den Vorteil, daß ausgerichtete Bogen, die bereits Bestandteil des Auslegerstapels sind, durch den Geradstoßer in keiner Weise mehr beeinflusst werden, so daß neben der Vermeidung von Kantenfehlern auch Beeinträchtigungen des Druckbildes durch Scheuern und Reiben des Bogens untereinander vermieden werden.

Die schwingbewegliche Anordnung der Schwingplatte, unterstützt durch die Form der Schwingplatte, ermöglicht das Hineinschwingen der Schwingplatte in den Bereich oberhalb des Auslegerstapels, so daß die Schwingplatte Ausrichtimpulse nur auf den fallenden, abzulegenden Bogen erteilt. Dadurch ist es auch möglich, Bogen mit Schnittdifferenzen exakt auszurichten.

Die Einrichtung ist einfach im Aufbau und einfach auf die unterschiedlichen Bogenformate und Papiersorten einstellbar; da die

den ausgerichteten Bogenstapel fixierenden festen Bogenanschlänge und die die Ausrichtung bewirkende Schwingplatte eine Baueinheit bilden.

Ausführungsbeispiel

An einem Ausführungsbeispiel soll nachfolgend die Erfindung näher erläutert werden.

In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 Schematische Darstellung des Auslegerstapels mit der erfindungsgemäßen Einrichtung

Figur 2 Seitenansicht der Ausrichteinrichtung in Blickrichtung Auslegerstapel

Figur 3 Schnitt durch den Geradstoßer längs der Linie A - A nach Figur 2

Figur 4 Andere Ausführungsform der Einrichtung

Figur 1 zeigt eine vereinfachte Draufsicht auf den Auslegerstapel 1 mit der Ausrichteinrichtung, die aus einem Geradstoßer 2 und festen Anschlägen 3 besteht. Am Auslegerstapel 1 sind an der Vorderkante Bogenanschlänge 4 angeordnet.

Geradstoßer 2 und Anschläge 3 sind an einer Schiene 5 befestigt, die entsprechend der Bogenbreite in unterschiedlichem Abstand an der Auslegerwand 6 angeordnet ist. Die Anschläge 3 sind neben dem Geradstoßer 2 in einer Ausrichtelinie plaziert.

Wie Figur 2 und 3 zeigen, besteht der Geradstoßer 2 aus einer Schwingplatte 7, die einen waagerechten und einen senkrechten Winkelarm 7.1; 7.2 aufweist. Die Schwingplatte 7 ist mittels Zentrierbolzen 8 horizontal zum Auslegerstapel 1 in der Kippachse 9 schwingbeweglich an der Schiene 5 gelagert. Der senkrechte Winkelarm 7.2 kann gerade oder im Bereich der Stapel-

oberkante konvex zum Auslegerstapel 1 verformt ausgebildet werden. Der Geradstoßer 2 besteht außerdem aus dem Lagerbock 10, der zur Lagerung einer Antriebswelle 11 dient und an dem auch ein Gewindebolzen 12 mit einer Druckfeder 13, die gegen den senkrechten Winkelarm 7.2 der Schwingplatte 7 drückt, befestigt ist.

An der Antriebswelle 11 ist fest eine Exzenterbuchse 14 angeordnet, die in einer Bohrung eines Schiebestückes 15 läuft. Das Schiebestück 15 wirkt gegen den waagerechten Winkelarm 7.1 der Schwingplatte 7.

Im Lagerbock 10 ist eine Stellschraube 16 angeordnet. Durch Drehen der Stellschraube 16, die gegen den waagerechten Winkelarm 7.1 drückt, ist der jeweilige absolute Schwingwinkel der Schwingplatte 7, dessen Maximum durch die Exzentrizität der Exzenterbuchse 14 bestimmt wird, einstellbar.

Wie Figur 4 zeigt, ist es auch möglich, die Schwingplatte 7 über den festen Anschlag und an diesem schwingbeweglich anzuordnen. Weiterhin kann die Schwingplatte 7 zum Auslegerstapel 1 hin gesehen im Querschnitt als Trapez (Fig. 4), als Dreieck oder in einer anderen, das Hineinschwingen in den Ablagebereich begünstigenden Form ausgebildet werden.

Bedingt durch die vorstehend beschriebene Form der Schwingplatte 7 kann diese einen größeren Abstand zum Auslegerstapel 1 aufweisen als die festen Anschläge 3, das heißt, die Schwingplatte 7 ist in diesem Fall gegenüber den Anschlägen 3 zurückversetzt.

Die Einrichtung ist auf das jeweilige Papierformat längs und quer zum Auslegerstapel 1 einstellbar.

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Einrichtung ist folgende:

Vom nicht dargestellten Fördermittel, beispielsweise Greifer-

wagen, wird der Bogen 17 kontinuierlich über den Auslegerstapel 1 gefördert, freigegeben und abgelegt. Die Ausrichtung der Bogen 17 nach der Vorderkante erfolgt selbsttätig an den Bogenanschlügen 4. Die seitliche Bogenlage wird durch die Anschläge 3 und durch den Geradstoßer 2 passiv bzw. aktiv beeinflusst.

Die Funktion des Geradstoßers 2 ist folgende:

Die rotativ getriebene Antriebswelle 11 mit der fest angeordneten Exzenterbuchse 14 bewirken eine Hub- und Senkbewegung des Schiebbestückes 15, die auf den waagerechten Winkelarm 7.1 übertragen, die Schwingbewegung der Schwingplatte 7 um die Kippachse 9 bewirkt, so daß der senkrechte Winkelarm 7.2 über den Auslegerstapel 1 in diesen hineinschwingt und dem fallenden, auszurichtenden Bogen 17 Impulse erteilt, gegen die festen Anschläge der gegenüberliegenden Seite bewegt und ausrichtet. Schiebestück 15 und Druckfeder 13 arbeiten dabei gegeneinander.

Die Schwingfrequenz der Schwingplatte 7, die abhängig von der Rotationsgeschwindigkeit der Antriebswelle 11 ist, kann gleich oder ungleich dem Takt der Bogenfolge sein, wobei der Schwingwinkel von Hand durch die Stellschraube 16 reguliert werden kann.

Der Geradstoßer 2 ist wechselseitig betreibbar, was vorteilhaft für das Ausrichten von Bogen 17 mit Schnittdifferenzen ist.

Die erfindungsgemäße Ausbildung des Geradstoßers 2 ermöglicht diesen nicht nur in Kombination mit den festen Anschlägen 3 einzusetzen, sondern es ist auch möglich, eine exakte Stapelbildung bei Anordnung eines Geradstoßers 2 ohne Anschläge 3 zu erreichen.

Gemäß vorstehendem Ausführungsbeispiel wird die Bewegung der Schwingplatte 7 durch einen mechanischen Antrieb erzeugt. Es ist jedoch auch möglich, anstelle des mechanischen Antriebes einen pneumatischen oder hydraulischen Antrieb für die Erzeugung der Schwingbewegung einzusetzen.

Erfindungsanspruch

1. Einrichtung zum seitlichen Ausrichten von Bogen in Bogenauslegern von bogenverarbeitenden Maschinen, insbesondere Druckmaschinen, bestehend aus einem Geradstoßer mit einer federbelasteten, mittels eines Antriebes kippbeweglichen Schwingplatte und einem oder mehreren festen Anschlägen, dadurch gekennzeichnet, daß die in den Stapelbereich des sich bildenden Auslegerstapels (1) hineinbewegbare Schwingplatte (7) des Geradstoßers (2) um eine horizontal zum Auslegerstapel (1) liegende Kippachse (9) beweglich angeordnet ist.
2. Einrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwingplatte (7) zum Auslegerstapel (1) hin konvex geformt ausgebildet ist.
3. Einrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwingplatte (7) mit einem waagerechten und einem senkrechten Winkelarm (7.1; 7.2) versehen ist.
4. Einrichtung nach Punkt 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß dem waagerechten Winkelarm (7.1) der durch eine Druckfeder (13) belasteten Schwingplatte (7) ein, durch eine Antriebswelle (11) über eine Exzenterbuchse (14) bewegtes Schiebestück (15) zugeordnet ist.
5. Einrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die festen Anschläge (3) neben der Schwingplatte (7) an der Schiene (5) angeordnet sind.
6. Einrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge (3) unterhalb der mit den Anschlägen (3) verbundenen Schwingplatte (7) angeordnet sind.
7. Einrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur

stufenlosen Einstellung des Schwingwinkels der Schwingplatte (7) von 0 bis zu einem Maximalwert eine Stellschraube (16) angeordnet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

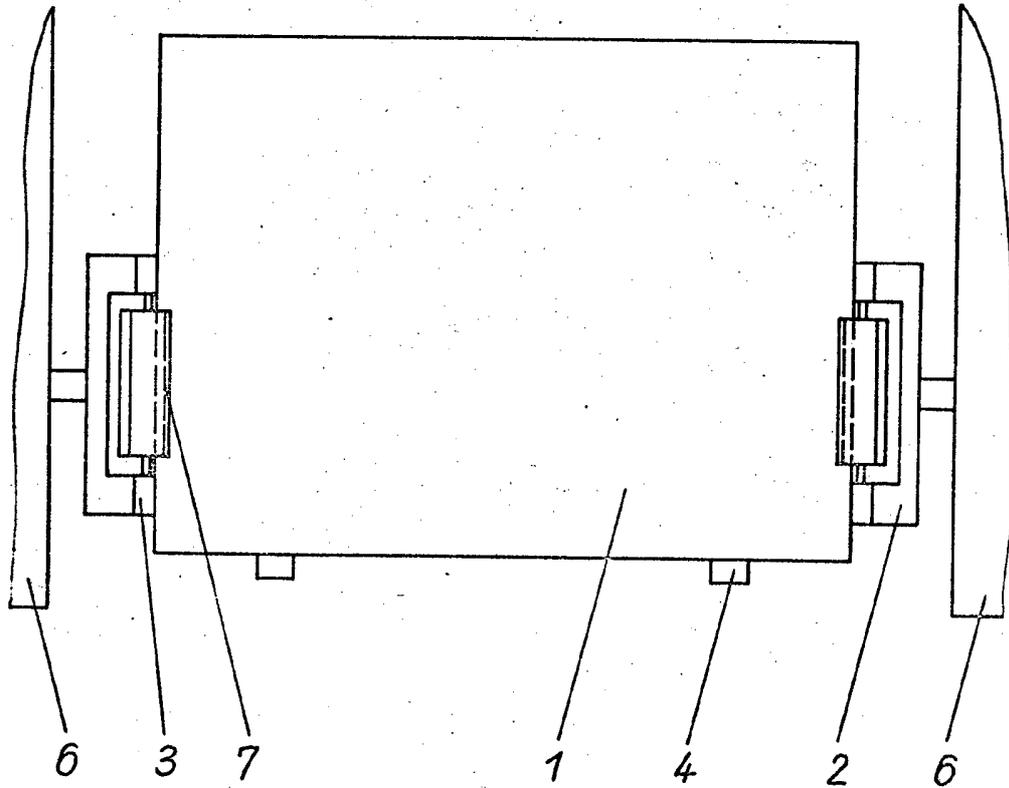


Fig.1

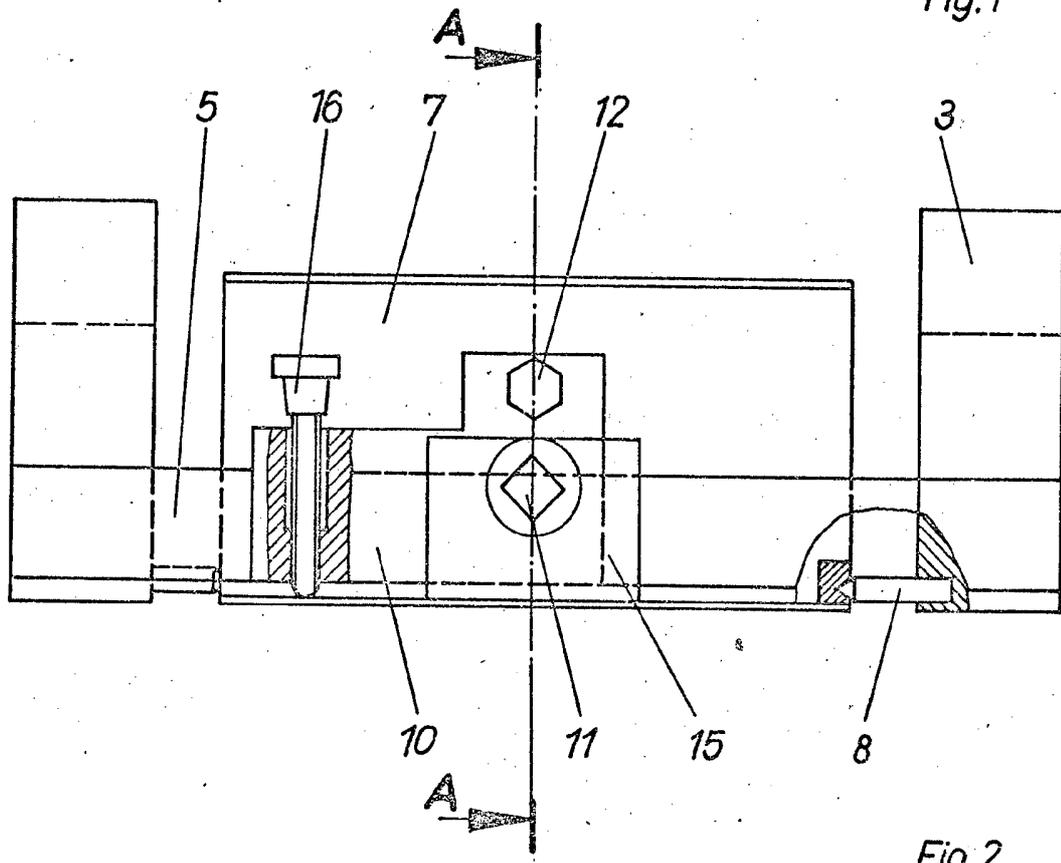


Fig.2

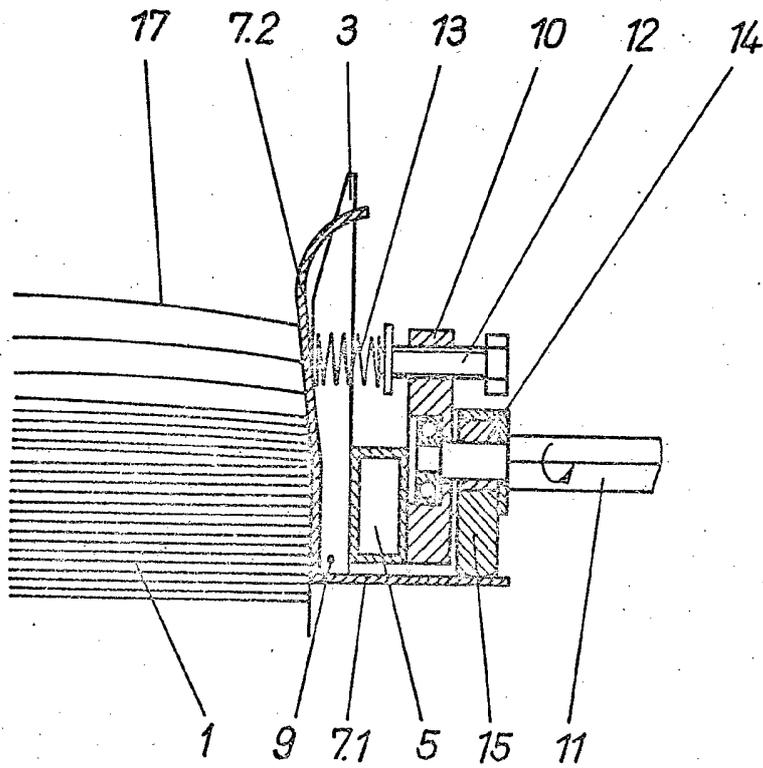


Fig. 3

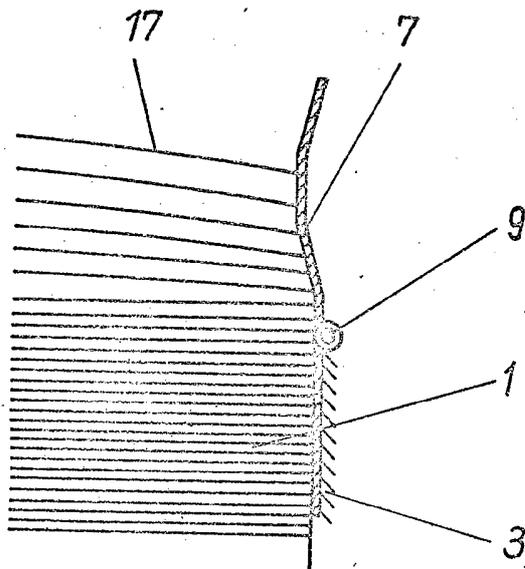


Fig. 4