



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

212 239

Int.Cl.³

3(51) B 65 H 31/06

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP B 65 H/ 2452 792
(61) 2028 52

(22) 29.11.82

(44) 08.08.84

(71) INSTITUT FUER GRAFISCHE TECHNIK, FI DER POLYGRAFISCHEN INDUSTRIE DER DDR, LEIPZIG, DD
(72) SCHULZ, WOLFGANG;DD;

(54) STAPELEINRICHTUNG FUER BOGEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Stapeleinrichtung für Bogen, insbesondere für Falzbogen, nach Patent WP 202852, die aus Stauchfalfzmaschinen, Taschenfalfzmaschinen oder dem Falzwerk einer Druckmaschine kommen und zur Weiterverarbeitung gestapelt werden, die bei einem hohen Maß an Funktionstüchtigkeit einfach in ihrem technischen Aufbau ist, leicht auf verschiedene Formatgrößen eingestellt werden kann und sich den hohen Produktionsgeschwindigkeiten vorgeschalteter schnellaufender Maschinen anpaßt. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß der zur Aufnahme des Bogenstapels dienende Stapeltisch, der unterhalb einer Bogentransporteinrichtung, die die Bogen der Stapeleinrichtung taktlos zuführt, angeordnet ist, am Bogeneinlauf aus sich drehenden Förderschnecken gebildet ist. Weiterhin ist es für die Stapelbildung von Vorteil, daß die seitliche Anlage des Bogenstapels durch umlaufende Förderbänder gebildet ist.

Titel der Erfindung

Stapeleinrichtung für Bogen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Stapeleinrichtung für Bogen, nach Patent WP 202 852, insbesondere für Falzbogen, die aus Stauchfalzmaschinen, Taschenfalzmaschinen oder dem Falzwerk einer Druckmaschine kommen und zur Weiterverarbeitung gestapelt werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

In der Praxis sind Stapeleinrichtungen mit Hochauslage bekannt, die mittels Schubelementen die in Takt gebrachten Bogen durch eine Halterung schieben und damit einen Stapel bilden, der anschließend einer Bündelpresse zugeführt wird. Diese Stapeleinrichtungen haben jedoch nur ein geringes Leistungsvermögen und eignen sich nicht für den Einsatz an Druckmaschinen, die sehr hohe Leistungen verlangen. Des Weiteren sind diese Einrichtungen durch ihren komplizierten Aufbau sehr störanfällig.

Weiterhin ist nach DE-OS 27 21 441 eine Vorrichtung zum senkrechten Stapeln von Bogen bekannt, die die von einer Falzmaschine oder Druckmaschine an kommenden Bogen schuppenartig gestaffelt, indem der nachfolgende Bogen den voreilenden Bogen

unterläuft, senkrecht zwischen einander zugekehrten Förderflächen transportiert und zu einem Stapel mit im wesentlichen senkrecht auf ihren Kanten stehenden Bogen zusammenschiebt. Die so entstehenden Stapel können durch Verschieben auf einer Tischplatte einer Verarbeitungsmaschine, z.B. einer Bündelpresse, zugeführt werden.

Vorrichtungen dieser Art haben jedoch den Nachteil, daß die Bogenführung ein genaues seitliches Ausrichten der Bogen erforderlich macht und daß bei ungenau gefalzten Bogen Stopper auftreten können. Weiterhin ist nicht gewährleistet, daß alle Bogen die Stapelauflage erreichen und damit einen einwandfreien Stapel bilden. Ein weiterer Nachteil der Vorrichtung nach DE-OS 27 21 441 ist es, daß es damit nicht möglich ist, verfalzte Bogen innerhalb der beschriebenen Vorrichtung automatisch auszusortieren.

In DD-WP 145 626 wird ein Stapelausleger an bogenverarbeitenden Maschinen mit Greiferrückhaltung beschrieben, die insbesondere in Maschinen für hohe Taktzahlen Anwendung finden soll. Der Nachteil dieser Stapeleinrichtung ist darin zu sehen, daß taktlos zugeführte Bogen nicht verarbeitet werden können. Weiterhin ist eine Leistung, wie sie der Ausstoß einer modernen Druckmaschine verlangt, 5 bis 10 Bogen pro Sekunde, nicht möglich, da die hin- und hergehenden Elemente solche hohen Taktzahlen nicht zulassen.

Ein weiterer Nachteil ist die komplizierte Verstellung der Einrichtung bei Formatänderungen. Dabei ist eine Verlagerung der Greifer-Rückhaltung und die Veränderung der Höhe der Zuführungs- und Schubelemente erforderlich. Außerdem ist eine exakte Lage des einlaufenden Bogens nicht gewährleistet, da der Bogen beim Aufschlagen auf die Stapelunterlage zurückspringt und in der Lage nicht definiert durch die Schubelemente gestapelt wird. Deshalb ist es nicht möglich, bei größeren Taktzahlen einen exakten Stapel zu bilden.

In dem Hauptpatent WP 202 852 wurde bereits eine Stapeleinrichtung

vorgeschlagen, die unterhalb einer Bogentransporteinrichtung ein in Transportrichtung in zwei Ebenen leicht geneigten Stapeltisch aufweist, der aus einer, eine Vorwärtsbewegung erzeugenden Rüttleinrichtung besteht, auf dem ein in Abhängigkeit von der Stapeldicke steuerbarer und in Transportrichtung reversierbarer Stapelhalter angeordnet ist. Die von einer vorgeschalteten Verarbeitungsmaschine ausgestoßenen Bogen oder Falzbogen werden dabei der Stapeleinrichtung, die sich den hohen Taktzahlen dieser vorgeschalteten Maschinen anpaßt, taktlos zugeführt.

Diese Einrichtung hat sich als durchaus brauchbar erwiesen, stellt aber bei Bogen bzw. Falzbogen mit einem geringen Papiergewicht noch keine optimale Lösung dar.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Stapeleinrichtung für Bogen zu schaffen, die einfach in ihrem technischen Aufbau ist, leicht auf verschiedene Formatgrößen eingestellt werden kann, ein hohes Maß an Funktionssicherheit gewährleistet und hohe Produktionsgeschwindigkeiten gestattet.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Stapeleinrichtung für Bogen zu schaffen, die der Leistung vorgeschalteter schnelllaufender Maschinen, z.B. Falzmaschinen oder Druckmaschinen angepaßt ist, die die Bogen von diesen Maschinen zur Stapelung taktlos zuführt, dabei eine gute Zugänglichkeit zum Aussortieren verfalteter Bogen gestattet und eine gute Stapelqualität gewährleistet.

Es hat sich nun gezeigt, daß eine exaktere Stapelbildung noch dadurch erzielt werden kann, wenn die Bogen auf dem Stapeltisch zusätzlich zu der die Vorwärtsbewegung erzeugenden Rüttelung noch auf andere Weise transportiert werden.

beispielsweise eine Fotozelle 11, steuerbar. Der Stapeltisch 9 ist als Rütteltisch ausgebildet, der durch einen Schwingmechanismus 12 bewegbar ist und in Transportrichtung in zwei Ebenen eine geringe Schrägstellung aufweist.

Der Bogeneinlauf des Stapeltisches 9 besteht aus Förderschnecken 14 die ebenfalls einen Rüttelleffekt erzeugen. Als seitliche Anlage des Bogenstapels 8 sind in Förderrichtung umlaufende Förderbänder 15 angeordnet.

Am Bogeneinlauf des Bogenstapels 8 befindet sich eine Blaseinrichtung 13, im Ausführungsbeispiel eine Blasdüse.

Es ist auch möglich, in nicht dargestellter Weise zwei erfundungsgemäße Stapeleinrichtungen anzuordnen zur wechselseitigen Bildung und Entnahme von Bogenstapeln.

Der zwischen Bändern 1 geführte Bogen 7 wird über die Weiche 2 senkrecht nach unten der Stapeleinrichtung zugeführt. Die Bogenumlenkrollen 5; 6 sind dabei auf das entsprechende Bogenformat eingestellt. Die Blaseinrichtung 13 drückt den von den Bandumlenkrollen 5; 6 freigelassenen Bogen 7 in Richtung des Stapels. Damit wird das Bogenende an die Bogenumlenkrolle 5 angelegt und der nächstfolgende Bogen 7 kann ungehindert zwischen den Bogenumlenkrollen 5; 6 hindurchgeführt werden und der freie Austritt derselben ist damit gewährleistet. Die Unterkante des Bogens 7 trifft auf den als Rüttelrahmen ausgebildeten Stapeltisch 9, der sich mit hoher Frequenz in einer auf und ab sowie hin- und hergehenden Bewegung befindet. Dadurch wird ein Transportieren des Bogens 7 erzeugt. Verstärkt wird dieser Rüttelleffekt noch durch die am Bogeneinlauf des Stapeltisches 9 befindlichen Förderschnecken 14, die die ankommenden Bogen mit hoher Geschwindigkeit in Richtung des Stapelhalters 10 und der hinteren Anlage 15 fördern.

Wird die Fotozelle 11 von dem anwachsenden Stapel unterbrochen, bewegt sich der Stapelhalter 10 ein vorgegebenes Stück von der Bogenführung weg und der gebildete Bogenstapel 8 wird durch den Transporteffekt des Rüttelrahmens sowie der Förderschnecken 14 mitgenommen. Es entstehen im Bereich der Stapelbildung annähernd

gleiche Bedingungen. Dieser Vorgang wiederholt sich, bis die gewünschte Stapellänge erreicht ist. Der Stapel kann entnommen werden und der Stapelhalter 10 geht in die Ausgangsstellung zurück.

Sind zwei Stapeleinrichtungen angeordnet, erfolgt zum gegebenen Zeitpunkt automatisch eine Umschaltung zur Beschickung der jeweils freien Stapeleinrichtung. Aus der anderen Stapeleinrichtung kann in dieser Zeit der Bogenstapel z.B. einer Bündelpresse zugeführt werden.

212239

Erfindungsanspruch

1. Stapeleinrichtung für Bogen, insbesondere für Falzbogen, mit einer die Bogen aus waagerechter Lage in senkrechte Lage umlenkenden und der Stapeleinrichtung zuführenden Bogentransporteinrichtung, die unterhalb der Bogentransporteinrichtung einen in Transportrichtung in zwei Ebenen leicht geneigten Stapeltisch aufweist, der aus einer eine Vorwärtsbewegung erzeugenden Rütteleinrichtung besteht, nach Patent WP 202 852, dadurch gekennzeichnet, daß der Stapeltisch (9) am Bogeneinlauf aus sich drehenden Förderschnecken (14) gebildet ist.
2. Stapeleinrichtung für Bogen nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogenstapel (8) seitlich durch in Förderrichtung umlaufende Förderbänder (15) begrenzt ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

