

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 757 544 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.2007 Patentblatt 2007/09

(51) Int Cl.:
B65H 9/10 (2006.01)

B41F 21/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06017391.1**

(22) Anmeldetag: **22.08.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **24.08.2005 DE 102005039960**

(71) Anmelder: **Koenig & Bauer AG
97080 Würzburg (DE)**

(72) Erfinder:

- **Reinsch, Carsten
01445 Radebeul (DE)**
- **Schumann, Volkmar
01640 Coswig (DE)**
- **Guhr, Uwe
01445 Radebeul (DE)**

(54) Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten von Bogen

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten von Bogen mit einer die Bogen erfassenden und mit der Seitenkante gegen einen Seitenanschlag (6) führenden Saugeinrichtung (1), die mindestens eine mit Saugbohrungen (8) versehene Saugplatte (2) aufweist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine gattungsgemäße

Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten durch einfache Mittel so zu verändern, dass auch schwere und spezielle Bedruckstoffe problemlos erfasst und nach der Seitenkante ausgerichtet werden können.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass Saugöffnungen (8.1) der Saugbohrungen (8) in Nuten (9) münden, die zu den auszurichtenden Bogen hin geöffnet sind.

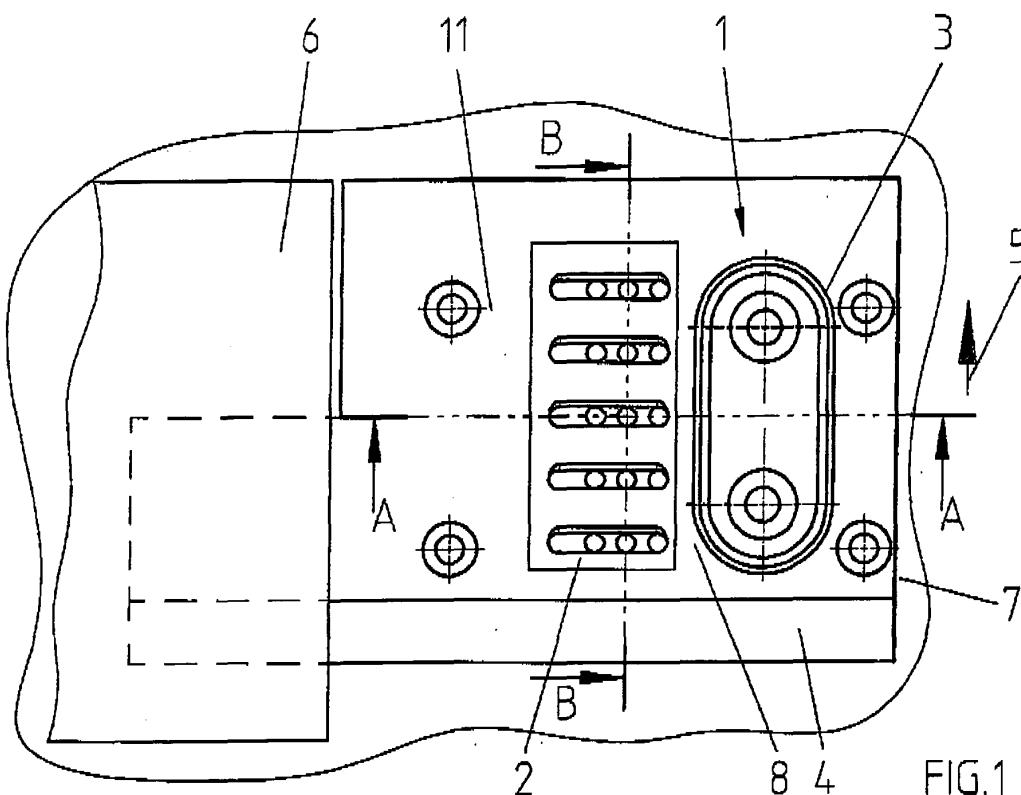


FIG.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten von Bogen mit einer die Bogen erfassenden und mit der Seitenkante gegen einen Seitenanschlag führenden Saugeinrichtung, die mindestens eine mit Saugbohrungen versehene Saugplatte aufweist.

[0002] Derartige Vorrichtungen zum seitlichen Ausrichten der in der Regel schuppenförmig einer Druckmaschine zugeführten Bogen sind allgemein bekannt und im Anlegtisch so angeordnet, dass die Saugeinrichtung bündig mit der Oberfläche des Anlegtischs abschließt. Die Saugeinrichtung weist mindestens eine mit Saugbohrungen versehene Saugplatte auf, wobei die Saugöffnungen in die Oberfläche der Saugplatte münden. Die Saugbohrungen werden taktweise mit Saugluft beaufschlagt, der jeweils über der Saugeinrichtung liegende Bogen angesaugt, die Saugeinrichtung mittels eines Antriebs quer zur Bogenförderrichtung verschoben, damit der Bogen mit der Seitenkante gegen einen Seitenanschlag geführt und so nach der Seitenkante ausgerichtet. Bei der Verarbeitung schwerer oder spezieller Bedruckstoff, wie z. B. einseitig abgedeckten Wellkarton, ist es erforderlich, dass durch die Saugeinrichtung eine hohe Haltekraft realisiert wird. Das wird in der DE 4415 494 C2 dadurch erreicht, dass neben der Saugplatte ein Sauger vorgesehen ist, der auf der den Bogen zugewandten Seite mit Vertiefungen und Rillen versehen ist, die Ober eine Zentralbohrung mit Saugluft versorgt werden. Darüber hinaus ist zwischen dem Außenumfang des Saugers und der Saugeinrichtung ein Ringspalt vorgesehen, der zur Erhöhung der Haltekraft bei schweren Bedruckstoffen ebenfalls mit Unterdruck beaufschlagt wird. Trotz dieser Maßnahme ist es nicht möglich, die gesamte Palette der zur Verarbeitung gelangenden schweren oder speziellen Bedruckstoffe durch die Saugeinrichtung zu erfassen und sicher bezüglich der Seitenkante auszurichten. Es ist deshalb erforderlich, dafür eine Schiebermarke vorzusehen und diese bei Bedarf einzubauen, was zu einem Mehraufwand sowie zu einer Formateinschränkung führt.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten durch einfache Mittel so zu verändern, dass auch schwere und spezielle Bedruckstoffe problemlos erfasst und nach der Seitenkante ausgerichtet werden können.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Vorrichtung nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Durch die erfindungsgemäße Lösung ist es möglich, auch schwere Bedruckstoffe oder solche, die auf Grund ihrer Ausbildung nicht sicher von der den Bogen gegen den Seitenanschlag führenden Saugeinrichtung erfasst werden können, problemlos nach der Seitenkante auszurichten. Dabei wird die Vorrichtung mit einfachen Mitteln und ohne eine Formateinschränkung realisiert.

[0006] Die Erfindung wird an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

- Figur 1 eine Saugeinrichtung in der Draufsicht,
 5 Figur 2 ein Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 1,
 Figur 3 ein Schnitt entlang der Linie B-B in Fig. 1.

[0007] In der Fig. 1 ist eine Saugeinrichtung 1, die aus einer Saugplatte 2 und z. B. einem Doppelsauger 3 besteht, dargestellt. Die Saugeinrichtung 1 ist in einer Saugziehschiene 4 angeordnet, die durch nicht dargestellte Mittel quer zu einer Bogenförderrichtung 5 im Maschinentakt in Richtung eines ortsfest angeordneten Seitenanschlag 6 bewegt und von diesem zurückgeführt wird. Dazu ist die Saugziehschiene 4 verschiebbar in einem Anlegtisch 7 gelagert, wobei die Oberfläche des Anlegtischs 7 mit der Oberfläche der Saugziehschiene 4 eine Ebene bildet. In der Saugplatte 2 sind Saugbohrungen 8 vorgesehen, die über einen nicht dargestellten Saugkasten, der mit einer Unterdruckversorgung in Verbindung steht, mit Unterdruck beaufschlagt werden. Die Saugbohrungen 8 sind mit Saugöffnungen 8.1 versehen, die in einen Nutengrund 9.1 von Nuten 9 münden. Die Nuten 9 sind in der Saugziehschiene 4 bzw. in der Saugplatte 2 angeordnet und zum ausrichtenden Bogen hin geöffnet. Die Nuten 9 können in einer beliebigen Lage auf der Saugplatte 2 angeordnet sein. D. h., sie können, wie in Fig. 1 gezeigt, quer zur Bogenförderrichtung 5 oder parallel bzw. geneigt dazu in der Saugplatte 2 angeordnet sein. Sind die Nuten 9 quer zur Bogenförderrichtung 5 oder geringfügig geneigt dazu angeordnet, ist es vorteilhaft, um ein Verhaken der geförderten Bogen zu vermeiden, die in Bogenförderrichtung 5 vorn liegenden Nutwandungen 10 in Bogenförderrichtung 5 geneigt auszuführen, wobei sich ein Winkel α von etwa 60° als vorteilhaft erwiesen hat.

Die Bogen werden in bekannter Weise von einem Bändertisch schuppenförmig auf den Anlegtisch 7 gefördert und der jeweils vorderst Bogen des Bogenstroms mit der Vorderkante gegen am Anlegtisch 7 positionierten Vordermarken transportiert und so nach der Vorderkante ausgerichtet. Danach werden, wenn wie im Ausführungsbeispiel Doppelsauger 3 in der Saugziehschiene 4 angeordnet sind, diese und die Saugbohrungen 8 der Saugplatte 2 aktiviert, indem sie mit Unterdruck beaufschlagt werden. Durch die Maßnahme, die Saugöffnungen 8.1 statt an der Oberfläche der Saugplatte 2 im Nutgrund 9.1 der zum auszurichtenden Bogen hin geöffnete Nuten 9 anzordnen, wird die wirksame Saugfläche der Saugplatte 2 vergrößert. Außerdem hat sich gezeigt, dass sich z. B. die Welle bei einseitig abgedeckten Wellenkarton oder das Material bei schweren Bedruckstoffen nach Beaufschlagung der Nuten 9 mit Unterdruck nicht nur gegen die Saugplatte 2 gezogen wird, sondern sich geringfügig elastisch verformend der Kontur der Nuten 9 anpasst. Damit wird ein Quasiformschluss zwischen dem auszurichtenden Bogen sowie den Nuten 9 der Saugpalette 2 realisiert und so eine hohe Ziehkraft er-

möglichst, so dass auch schwere oder spezielle Bedruckstoffe sicher erfasst und ebenso mit der Seitenkante gegen den Seitenanschlag 6 geführt werden.

Danach wird in bekannter Weise die Saugluftzufuhr zum Doppelsauger 3 sowie zur Saugplatte 2 unterbrochen und der nach Vorder- und Seitenkante ausgerichtete Bogen durch nicht dargestellte Mittel in die nachgeordnete Maschine gefördert.

Da die Saugziehschiene 4 mit zum ausrichtenden Bogen hin geöffnete Nuten 9 nicht zum Ausrichten beliebiger Bedruckstoffe geeignet ist, kann diese ausgewechselt werden. Dazu sind in der Saugziehschiene 4 Bohrungen 11 vorgesehen, so dass die Saugziehschiene 4 mit einem Schlitten verbunden werden kann, der im Anlegtisch 7 gelagert und quer zur Bogenförderrichtung 5 im Arbeitstakt verschoben werden kann. Es ist auch möglich, lediglich die Saugplatte 2 austauschbar zu gestalten und diese bei Bedarf zu wechseln.

Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

- 4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuten (9) parallel zur Bogenförderrichtung (5) angeordnet sind.
- 5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuten (9) geneigt zur Bogenförderrichtung (5) angeordnet sind.
- 6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saugplatte (2) in einer Saugziehschiene (4) aufgenommen ist.
- 10 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saugplatte (2) oder die Saugziehschiene (4) auswechselbar ausgeführt sind.
- 15

20

[0008]

1	Saueinrichtung	
2	Saugplatte	25
3	Doppelsauger	
4	Saugziehschiene	
5	Bogenförderrichtung	
6	Seitenanschlag	
7	Anlegtisch	30
8	Saugbohrung	
8.1	Saugöffnung	
9	Nut	
9.1	Nutgrund	
10	Nutwandung	35
11	Bohrung	

α Winkel

40

Patentansprüche

- 1. Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten von Bogen mit einer die Bogen erfassenden und mit der Seitenkante gegen einen Seitenanschlag führenden Saugeinrichtung, die mindestens eine mit Saugbohrungen versehene Saugplatte aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** Saugöffnungen (8.1) der Saugbohrungen (8) in Nuten (9) münden, die zu den auszurichtenden Bogen hin geöffnet sind. 45
- 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saugöffnungen (8.1) im Nutgrund (9.1) der Nuten (9) angeordnet sind. 50
- 3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuten (9) quer zu einer Bogenförderrichtung (5) angeordnet sind. 55

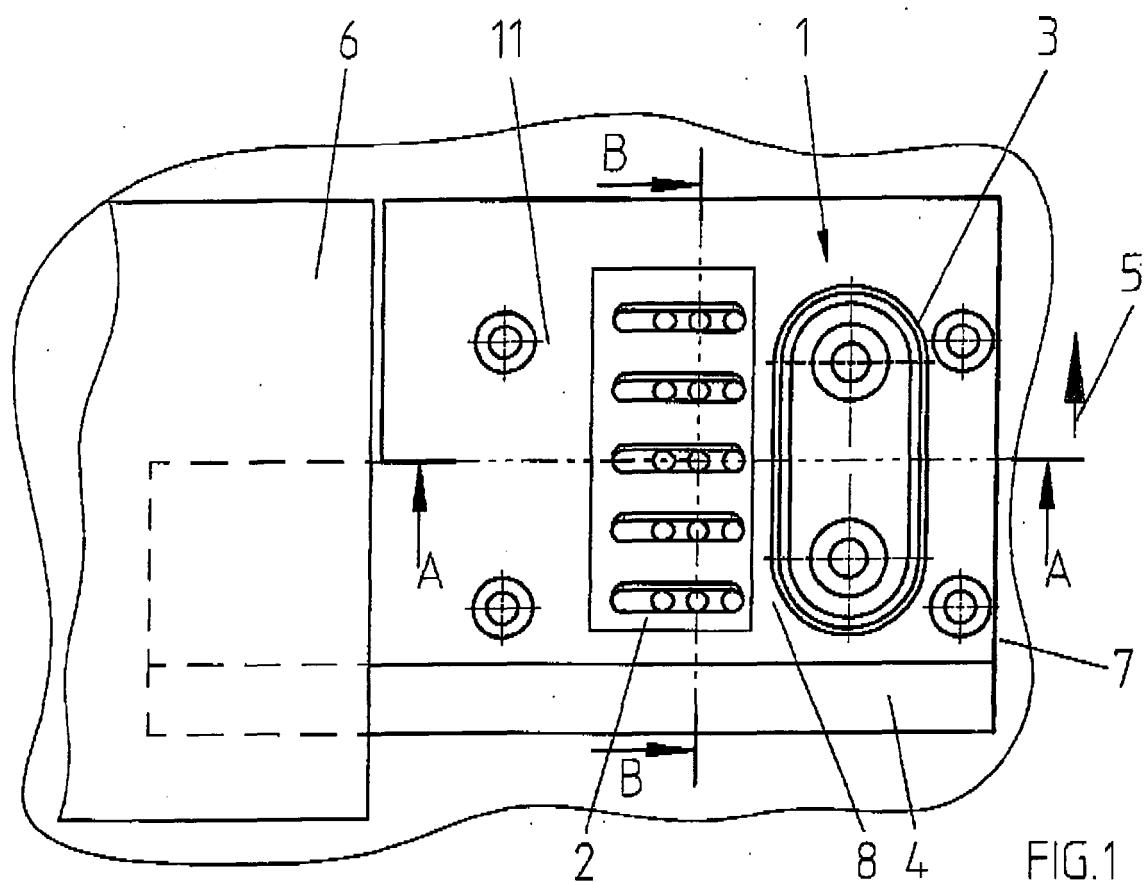


FIG.1

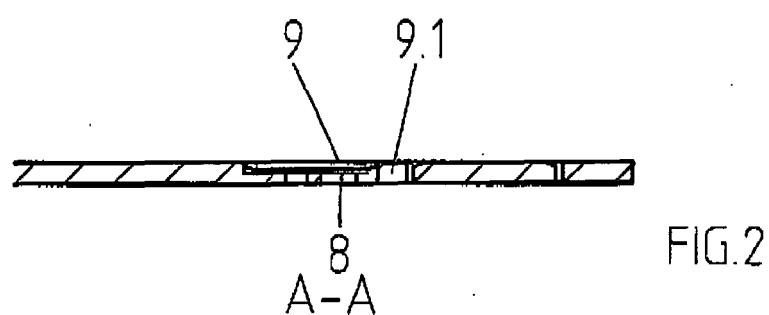


FIG.2

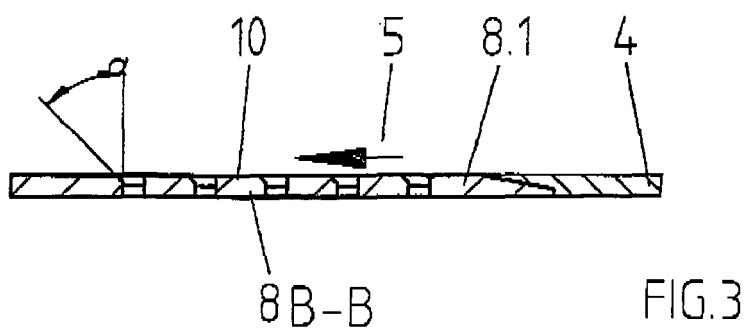


FIG.3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 60 067948 A (FUOTOPORI OUKA KK) 18. April 1985 (1985-04-18) * Zusammenfassung * -----	1-4	INV. B65H9/10 B41F21/14
Y	DE 198 24 834 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 9. Dezember 1999 (1999-12-09) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1-7	
Y	EP 1 454 757 A2 (SEIKO EPSON CORP [JP]) 8. September 2004 (2004-09-08) * Absatz [0021]; Abbildungen 1,2a,2b * -----	1-7	
A,D	DE 44 15 494 A1 (KBA PLANETA AG [DE] KOENIG & BAUER AG [DE]) 16. November 1995 (1995-11-16) -----	1	
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)			
B65H B41F G03F			
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 11. Januar 2007	Prüfer Pollet, Didier
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 01 7391

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-01-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 60067948	A	18-04-1985	JP	1742342 C	15-03-1993	
			JP	4030578 B	22-05-1992	
DE 19824834	A1	09-12-1999		KEINE		
EP 1454757	A2	08-09-2004	CN	1526567 A	08-09-2004	
			US	2004239741 A1	02-12-2004	
DE 4415494	A1	16-11-1995		KEINE		

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4415494 C2 [0002]