



DEUTSCHES PATENTAMT

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Aufrechterhaltung kann Einspruch eingelegt werden

(21) Aktenzeichen:	(22) Anmeldetag:	(44) Veröff.-tag der DD-Patentschrift:	(45) Veröff.-tag der Aufrechterhaltung:
DD B 65 H / 343 885 7	07. 09. 90	16. 01. 92	23. 01. 97

(30) Unionspriorität:

—

(72) Erfinder: Fischer, Wolfgang, Dipl.-Ing., 04229 Leipzig, DE; Hiltemann, Gerd, 04233 Leipzig, DE;
Böttcher, Andreas, 04416 Markkleeberg, DE
(73) Patentinhaber: Brehmer Buchbindereimaschinen GmbH, Brahestr. 8, 04347 Leipzig, DE

(54) Transport- und Ausrichteinrichtung von Bögen

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DD 290 398

Patentansprüche:

1. Transport- und Ausrichteinrichtung für Bögen aus Papier, Karton oder dgl. an einem Transport- und Ausrichtetisch, insbesondere an einem Eckfördertisch, mit einem Führungslineal und zum Führungslineal schräg angeordneten, umlaufenden Transportwalzen sowie mit auf der Bogenführungsseite des Führungslineals angeordneten Transportrollen, die durch ihr Eigengewicht bzw. durch zusätzlichen Andruck auf deren Achsen taktweise im Wechsel mit den jeweils darunterliegenden Transportwalzen bzw. mit den zu fördernden Bögen in Berührung sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Achsen (4) bzw. die Lager der Transportrollen (5) exzentrisch zu den Transportwalzen (2) und/oder federnd am Führungslineal (3) aufgehängt sind.
2. Transport- und Ausrichteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Transportrollen (5) die Form einer Halbkugel und/oder einer zylinderförmigen Scheibe besitzen.
3. Transport- und Ausrichteinrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Führungslineal (3) zwischen den Aufhängungen der Achsen (4) bzw. Lager der Transportrollen (5) zur Aufnahme eines längsgespannten Andruckseiles (8) Führungsstifte (7) angeordnet sind.
4. Transport- und Ausrichteinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spannung des Andruckseiles (8) sowohl über alle, als auch für die Achsen (4) bzw. Lagerungen der Transportrollen (5) einzeln einstellbar ist.
5. Transport- und Ausrichteinrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Achsen (4) bzw. Lagerungen der Transportrollen (5) mit auf ihnen angeordneten Federelementen eine Wirkverbindung bilden, deren Kraft einstellbar ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Transport- und Ausrichteinrichtung von Bögen aus Papier, Karton oder dergleichen, die insbesondere an mit je einem Führungslineal sowie mit zu den Führungslinealen schräg angeordneten, umlaufenden Transportwalzen versehene Transport- und Ausrichtetischen von Maschinen zur buchbinderischen Weiterverarbeitung, vorzugsweise an Eckfördertischen von Taschenfalzmaschinen, angewendet wird.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Mit DD-Patent 290 398 ist eine Einrichtung zum Transportieren und Ausrichten von vereinzelt Werkstücken aus Papier, Karton oder dergleichen bekannt, die über die ganze Länge ihres Führungslineals in vertikalen Langlöchern gelagerte Andruckelemente aufweist, die zu beiden Seiten des Führungslineals mit Transportrollen versehen sind, die durch ihr Eigengewicht und durch zusätzlichen Andruck auf deren Achsen in ständiger Berührung mit den jeweils darunterliegenden, rotierenden Transportwalzen bzw. bei Bogentransport auf der einen Seite des Führungslineals mit den Transportwalzen und auf dessen anderer Seite mit den Bögen beliebiger Stärke und mit den Transportwalzen im Wechsel der Taktfolge der Bögen in Berührung sind. Trotz der mit dieser Einrichtung erzielten Vorteile hinsichtlich ihres konstruktiven Aufbaues sowie des sicheren Transports und Ausrichtens der Bögen bei guter Qualität sind noch Möglichkeiten für weitere Verbesserungen gefunden worden. So war es infolge des Antriebes der Transportrollen auf beiden Seiten des Führungslineals erforderlich, entweder den Ausrichtetisch einschließlich dem nachgeordneten Falzwerk größer zu dimensionieren oder im Falle des Beibehaltens der durch das größte Bogenformat gegebenen Dimensionierung des Ausrichtetisches eine Formateinschränkung in Kauf zu nehmen. Da des weiteren die Fördergeschwindigkeit der Bögen, auch solches leichten Flächengewichts, kaum einen der Umfangsgeschwindigkeit der Transportrollen analogen Wert erreicht, treten durch den auftretenden Schlupf im Randbereich noch Markierungen auf. Darüber hinaus ist die Lebensdauer des über die Achsen der Transportrollen und die dazwischen liegenden Führungsstifte längsgespannten Seiles begrenzt, da sich die Achsen mit den angetriebenen Transportrollen ständig drehen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Transport- und Ausrichteinrichtung derart zu verbessern, daß ihr konstruktiver Aufbau noch einfacher gestaltet und die Qualität der transportierten und ausgerichteten Produkte noch mehr verbessert wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt darum die Aufgabe zugrunde, die Aufhängung der Transportrollen dahingehend zu verändern, daß die jeweilige Dimensionierung des Transport- und Ausrichtetisches, insbesondere dessen funktionelle Breite, für alle zu fördernden Bogenformate optimal genutzt wird sowie der Transport und das Ausrichten der Bögen markierungsfrei erfolgen kann. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, indem die Achsen bzw. die Lager der Transportrollen exzentrisch zu den Transportwalzen und/oder federnd an der Bogenführungsseite des Führungslineals des Transport- und Ausrichtetisches aufgehängt sind. Dafür ist es zweckmäßig, daß die Transportrollen die Form einer Halbkugel und/oder einer zylinderförmigen Scheibe besitzen und daß am Führungslineal zwischen den Aufhängungen der Achsen bzw. Lager der Transportrollen zur Aufnahme eines längsgespannten Andruckseiles Führungsstifte angeordnet sind, wobei die Spannung des Andruckseiles sowohl über alle, als auch individuell für einzelne Achsen bzw. Lagerungen einstellbar sein sollte. Möglich ist es auch, die Achsen bzw. Lagerungen der Transportrollen im Falle von auf ihnen gelagerten, in ihrer Kraft einstellbaren Federelementen mit diesen eine Wirkverbindung zu bilden. Die notwendige Breite des Führungslineals ist bei Beibehaltung der anderen Vorteile absolut minimal. Die formatbedingte maximale Breite des Transport- und Ausrichtetisches sowie des nachfolgenden Falzwerkes wird somit durch das Führungslineal konstruktiv nicht negativ beeinflusst, insbesondere nicht vergrößert. Das bei der bekannten Einrichtung schon relativ kleine Markierungsrisiko wird mit der Erfindung dadurch absolut vermieden, indem die Transportrollen in ihrer funktionsbedingten Gestaltung bzw. Breite die Bögen auf die fördernden Transportwalzen mit optimal dosierter Kraft andrücken und ihre Umfangsgeschwindigkeit für die Zeit des Bogenkontaktes maximal nur die der Bogengeschwindigkeit entsprechende Größe annimmt. Dadurch werden ein Schlupf der Transportwalzen auf den Bögen nahezu und Markierungen gänzlich vermieden. Da für die Transportrollen sich nicht drehende Lagerungen verwendet werden, wird auch bei Führung des Andruckseiles über dieselben dessen Lebensdauer nahezu unbegrenzt verlängert.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1: die Draufsicht des Transport- und Ausrichtetisches und

Fig. 2: den Schnitt A–A nach Fig. 1.

Wie in Figur 1 dargestellt ist, weist der Transport- und Ausrichtetisch, insbesondere Eckfördertisch 1, Transportwalzen 2 mit einem Schrägungswinkel von lediglich 3° auf, die angetrieben werden.

An der Bogenführungsseite des Führungslineals 3 sind in gleichmäßigen Abständen exzentrisch zu den Transportwalzen 2 die Lagerungen für die schwenkbaren Achsen 4 der Transportrollen 5 angeordnet. Die Transportrollen 5 stehen mit den Transportwalzen 2 in Wirkverbindung, die taktweise durch die zu fördernden Bögen 6 unterbrochen wird, wobei die Transportrollen 5 im Bereich der maximalen Bogenbreite als Halbkugeln und darüber hinaus als zylinderförmige Scheiben ausgebildet sind. Wie in Figur 2 ersichtlich ist, wird der jeweils notwendige Andruck auf die Bögen 6 mittels des über die Achsen 4 und die zwischen den Achsen 4 am Führungslineal 3 befestigten, mit den Achsen 4 eine Baueinheit bildenden Führungsstifte 7 geführten, längsgespannten und in seiner Spannung einstellbaren Andruckseiles 8 erzeugt.

Die auf dem Eckfördertisch 1 ankommenden Bögen 6 werden von den halbkugelförmigen Transportrollen 5 aufgenommen und sowohl von den Transportwalzen 2, als auch von den durch die Transportwalzen 2 beschleunigten Transportrollen 5 entlang des Führungslineals in eine um 90° versetzte Richtung gefördert, wobei die Transportrollen 5 infolge der Unterbrechung ihrer Wirkverbindung mit den Transportwalzen 2 maximal eine der Bogengeschwindigkeit entsprechende Umfangsgeschwindigkeit erreichen.

Sollten beispielsweise bei Bögen 6 mit relativ großem Flächengewicht kleinere Randmarkierungen toleriert werden können, so können die Transportrollen 5 durch Seile miteinander funktionell derart verbunden sein, daß während des Bogentransportes die Umfangsgeschwindigkeit der Transportwalzen 2 von den in den Bogenlücken auf diesen aufliegenden Transportrollen 5 über diese Seile auf die die Bögen 6 fördernden Transportrollen 5 übertragen wird.

Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Eckfördertisch |
| 2 | Transportwalzen |
| 3 | Führungslineal |
| 4 | Achsen |
| 5 | Transportrollen |
| 6 | Bögen |
| 7 | Führungsstifte |
| 8 | Andruckseil |

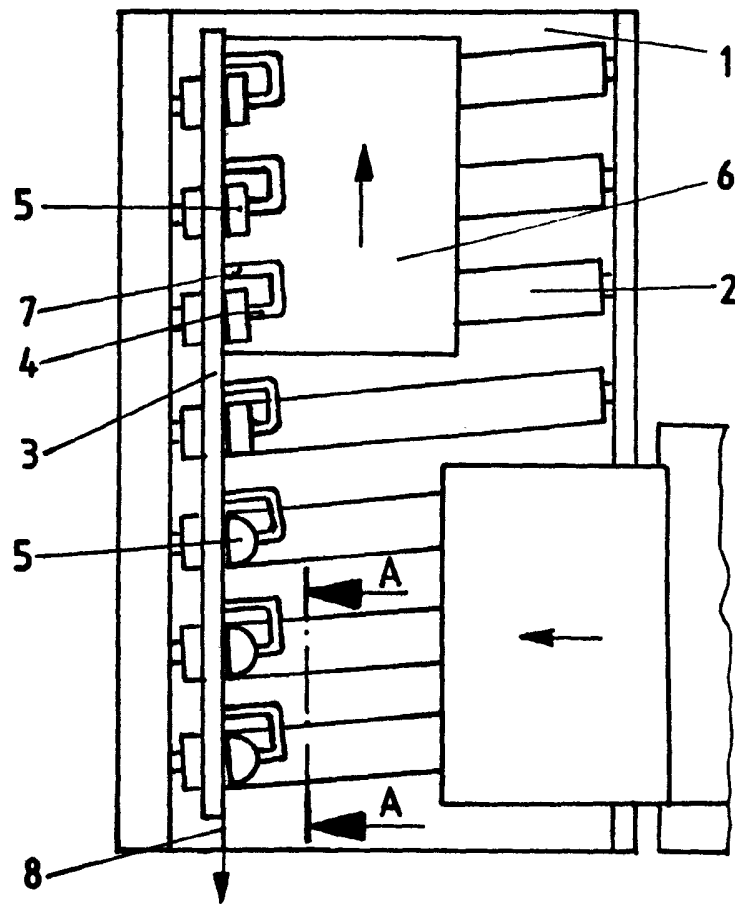


Fig. 1

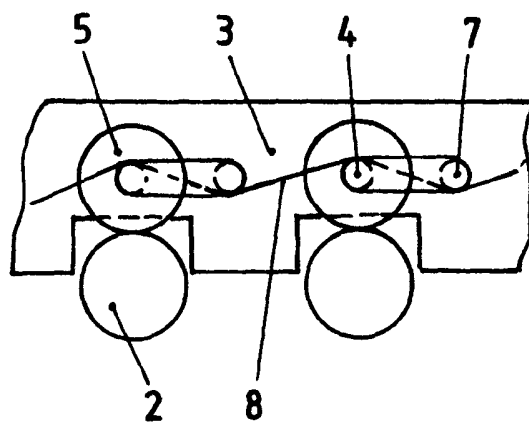


Fig. 2