



European Patent Office

Office européen des brevets



EP 1 022 244 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(51) Int. Cl.⁷: **B65H 11/00**, B65H 5/32

(21) Anmeldenummer: 00100387.0

(22) Anmeldetag: 08.01.2000

(72) Erfinder: **Matthäus, Wolfgang**
63073 Offenbach (DE)

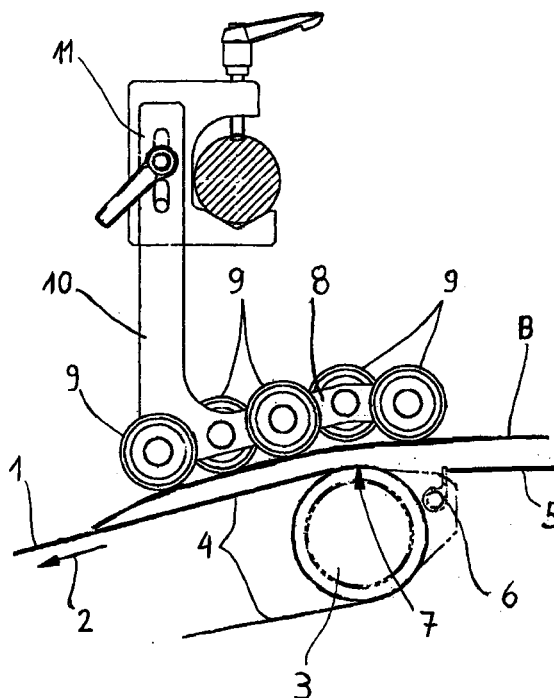
(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Abteilung RTB,Werk S
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)

(30) Priorität: 21.01.1999 DE 29900995 U

(71) Anmelder:
MAN Roland Druckmaschinen AG
63075 Offenbach (DE)

(54) **Anlegetisch**

(57) Die Erfindung betrifft einen Anlegetisch zur Zufuhr von Bogen an einer bogenverarbeitenden Maschine. Dem Anlegetisch werden Bogen von einem Bogenanleger in etwa horizontal zugeführt, wobei der Anlegetisch gegenüber der Zuführebene (5) geneigt ist. Über dem Bereich der Knickstelle zwischen Zuführebene (5) und Anlegetisch ist eine Umlenkrolle angeordnet, durch die Bogen in die Ebene des Anlegetisches umlenkbar sind. Um die Vorrichtung auch für steifes Material funktionssicher auszubilden, werden eine Reihe von Umlenkrollen (8) in bogenförmiger Anordnung oberhalb der Knickstelle befestigt.



EP 1 022 244 A2

Beschreibung

[0001] Die Neuerung betrifft einen Anlegetisch zur Anlage von Bogen an eine bogenverarbeitenden Maschine, insbesondere eine Druckmaschine, dem Bogen von einem Bogenanleger in einer etwa horizontalen Zuführebene zuführbar sind und der gegenüber der Zuführebene geneigt ist, wobei etwa über dem Bereich der Knickstelle zwischen Zuführebene und Anlegetisch eine Umlenkrolle angeordnet ist, durch die Bogen aus der Zuführebene in die Ebene des Anlegetischs umlenkbar sind.

[0002] Es ist bekannt über einen derartigen Anlegetisch zum umlenken der zu fördernden Bogen ein Umlenkrollenpaar zu verwenden, das in Förderrichtung hintereinander an einem gemeinsamen Träger angeordnete Einzelumlenkrollen aufweist. Bei dieser Anordnung wird die in Förderrichtung hintere Einzelumlenkrolle von der in Förderrichtung vorderen Einzelumlenkrolle drehbar angetrieben. Außerdem ist das Umlenkrollenpaar in einer festen Position zum Anlegetisch fixiert. Dies erfordert bei einem Wechsel der Qualität und Art der zu verarbeitenden Bogen einen Umbau, um das Umlenkrollenpaar den jeweiligen Verhältnissen anzupassen. Außerdem ist die Vorrichtung durch den Antrieb der Umlenkrollen aufwendig und weist einen zu kurzen Umlenkbereich auf, der lediglich durch zwei Umlenkpunkte gebildet wird.

[0003] Weiterhin ist es aus der DE 29710296 U1 bekannt, ein derartiges Umlenkrollenpaar mittels eines pneumatischen Zylinders mit einstellbarer Kraft gegen den Anlegetisch anstellbar zu machen. Dabei wird der ankommende Bogen zwar sicher umgelenkt, kann aber durch die kraftschlüssige Beaufschlagung verzogen werden. Daher besteht die Gefahr, daß ein derartiger Bogen nicht richtig zur bogenverarbeitenden Maschine zugeführt werden kann.

[0004] Aufgabe der Neuerung ist es daher einen Anlegetisch der eingangs genannten Art zu schaffen, der ohne Kraftbeaufschlagung zur Verarbeitung der verschiedenartigsten Bogen, insbesondere auch für Bogen hoher Steifigkeit geeignet ist und alle Bogen sicher sowohl umlenkt als auch dem Anlegetisch zum exakten Weitertransport zuführt.

[0005] Diese Aufgabe wird neuerungsgemäß dadurch gelöst, daß mehrere Umlenkrollen vorgesehen sind. Die Umlenkrollen sind dabei senkrecht zur Ebene des Anlegetischs beabstandet und einstellbar und in Form einer Kurve etwa tangential gegen die Ebene des Anlegetischs auslaufend angeordnet. Durch diese Ausbildung ist nicht nur eine selbsttätige Anpassung des Abstandes der Umlenkrolle zum Anlegetisch bei entsprechender Einstellung auf das zu verarbeitende Material, sondern auch eine Variation des Umlenkweges der Umlenkrolle auf den Anlegetisch abhängig von der jeweiligen Steifigkeit der Bogen möglich.

Vorzugsweise sind die in der Anordnung verwendeten Umlenkrollen frei drehbar gelagert, so daß es durch

eine Umlenkrolle nicht zu Schleifspuren auf den Bogen kommen kann.

Eine einfache Ausbildung wird dadurch erreicht, daß die Umlenkrolle als relativ schmale Umlenkräder ausgebildet sind und an dem freien Ende eines in der Höhe einstellbaren Halters angeordnet ist.

[0006] Eine Führung der Bogen über einen längeren Streckenabschnitt wird erreicht und ein Hochwippen des hinteren Endes des Bogens weitgehend vermieden, wenn die Umlenkräder zu mehreren in Förderrichtung hintereinander angeordnet sind, wobei vorzugsweise alle Umlenkräder frei drehbar gelagert sind.

Sind die Umlenkräder in einem Abstand zueinander angeordnet und wechselseitig an dem Halter als gemeinsamen Träger drehbar gelagert, wobei die Konturen der Umlenkräder einander überlappen, kann damit eine sichere Anlage jedes Bogens an allen Umlenkrädern gewährleistet werden, so daß jeder Bogen sicher auf dem Anlegetisch bzw. auf ein über den Anlegetisch geführtes Förderband geführt wird. Zum sicheren Umlenken der Bogen dient es, wenn quer zur Förderrichtung im Abstand nebeneinander mehrere Halter mit Umlenkrädern angeordnet sind.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel der Neuerung ist in der einzigen Figur der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

[0008] Der in der Figur dargestellte Anlegetisch besitzt eine Tischoberfläche 1, an deren in Förderrichtung 2 gerichteten Enden Bänderwalzen 3 angeordnet sind, über die endlose Förderbänder 4 geführt sind. Die Förderbänder 4 sind durch eine der Bänderwalzen 3 antreibbar und transportieren Bogen in Förderrichtung 2 zu einer Druckmaschine.

Die Bogen B am höher liegenden Ende des geneigt angeordneten Anlegetischs werden etwa horizontal oberhalb der eine Zuführebene 5 bildenden Oberfläche von einem Bogenstapel eines Bogenanlegers zugeführt. An der Zufuhrseite können kippbare Anschläge 6 vorgesehen sein, die hier nur angedeutet sind. Diese Anschläge 6 geben den Bogenweg vom Bogenstapel zur Bänderwalze 3 frei. Die Vorwärtsbewegung des Bogens zum Anlegetisch wird durch hier nicht gezeigte, auf die Bänderwalze taktweise anstellbare Förderrollen bewirkt. Der Bogen B wird zwischen der Bänderwalze 3 und den Förderrollen eingeklemmt und durch die Drehung der Bänderwalze 3 vorwärts bewegt. Die Förderrollen wirken aber nur punktuell an der Bänderwalze 3.

[0009] In anderen Ausführungsformen kann eine zusätzliche Förderwalze der Bänderwalze 3 vorgeordnet sein. Dann wirken die Förderrollen mit dieser Förderwalze zusammen. Die Bogen B werden dann am höher liegenden Ende des geneigt angeordneten Anlegetischs von dem Bogenanleger über eine Überbrückungsebene der Bänderwalze 3 zugeführt. Die Überbrückungsebene bildet dann die Zuführebene 5, die in der Erfindung von Bedeutung ist.

[0010] Im Bereich der Knickstelle 7 über dem Zufuhrseitigen Ende des Anlegetisches ist über dem Anlegetisch vertikal verstellbar jedem Förderband 4 zugeordnet eine Anordnung von Überleitrollen 8 angeordnet. Die Überleitrollen 8 bestehen aus einem gemeinsamen Träger 10, der an einer höhenverstellbaren Halterung 11 befestigt ist. Die Überleitrollen 8 weisen weiterhin eine Reihe von Umlenkrädern 9 auf, die am Träger 10 wechselseitig angebracht sind. Der Achsabstand der Umlenkräder 9 ist so gewählt, daß die Konturen der Umlenkräder 9 sich etwas überdecken. Dadurch entsteht an der Unterseite der Überleitrollen 8 eine quasi kontinuierliche Leitfläche. Die Umlenkräder 9 sind an dem Träger 10 in Richtung der Verbindung ihrer Drehachsen in etwa bogenförmig angeordnet. Damit wird erreicht, daß die Leitfläche der Überleitrollen 8 einlaufseitig in etwa tangential zur Förderebene vom Anleger her und auslaufseitig in etwa tangential zur Tischoberfläche 1 des Anlegetisches ausgerichtet ist. Der Übergang aus der Horizontalen in die Förderebene des Anlegetisches ist durch die Anordnung der Überleitrollen 8 gekrümmt.

[0011] Die Leitwirkung der Überleitrollen 8 ist aus der Zeichnung entnehmbar. Es ist erkennbar, daß der Bogen B von den Überleitrollen 8 aus der Horizontalen in eine schräge Förderrichtung gekrümmt wird. Dabei legt der Bogen B sich auf die Förderbänder 4 auf. In bevorzugter Ausführungsform sind dies mit von deren Unterseite mit Saugluft beaufschlagte Saugbänder, die den Bogen bei Berührung mit einer kleinen Fläche schon erfassen und festhalten.

[0012] Die Darstellung der Lage des zu führenden Bogens aus der Figur kann auch für die weiter oben beschriebene Ausführungsform mit vorgelagerter Förderwalze angenommen werden. Dabei werden auch steifere Bögen sicher umgelenkt und so auf die Saugbänder geleitet, daß diese die Bögen erfassen können.

[0013] Bei der Ausführungsform mit direkt auf der Bänderwalze 3 arbeitenden Förderrollen werden die Überleitrollen 8 näher an die Oberfläche des Anlegetisches eingestellt. Dann setzt die Leitwirkung der Überleitrollen 8 im wesentlichen direkt nach dem Austreten des Bogens B zwischen den Förderrollen und der Bänderwalze 3 ein.

Bezugszeichen

[0014]

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Tischoberfläche |
| 2 | Förderrichtung |
| 3 | Bänderwalze |
| 4 | Förderband |
| 5 | Zuführebene |

- | | |
|----|----------------|
| 6 | Förderwalze |
| 7 | Knickstelle |
| 8 | Überleitrollen |
| 9 | Umlenkrad |
| 10 | Träger |
| 11 | Halterung |

Patentansprüche

- | | | |
|----|----|---|
| 15 | 1. | Anlegetisch zum Anlegen von Bogen an eine bogenverarbeitende Maschine, insbesondere eine Druckmaschine, dem Bogen von einem Bogenanleger in einer etwa horizontalen Zuführebene zuführbar sind und der gegenüber der Zuführebene geneigt ist, wobei etwa über dem Bereich der Knickstelle zwischen Zuführebene und Anlegetisch wenigstens eine Umlenkrolle angeordnet ist, durch die die Bogen aus der Zuführebene in die Ebene des Anlegetisches umlenkbar sind, |
| 20 | | dadurch gekennzeichnet, |
| 25 | | daß mehrere Umlenkrollen derart angeordnet sind, daß sie eine im wesentlichen gekrümmte Leitebene bilden, die mit einem von der Dicke der Bogen (B) abhängigen Mindestabstand jeweils etwa tangential zur horizontalen Zuführebene (5) und zu einer Tischoberfläche (1) des Anlegetisches ausläuft. |
| 30 | | |
| 35 | 2. | Anlegetisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkrollen frei drehbar gelagert sind. |
| 40 | 3. | Anlegetisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkrollen als Umlenkräder (9) ausgebildet sind und daß die Umlenkräder (9) in Förderrichtung (2) der Bogen (B) hintereinander an einem Ende eines Halters (8, 10) angeordnet sind. |
| 45 | 4. | Anlegetisch nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkräder (9) wechselseitig an dem Halter (8, 10) befestigt und derart angeordnet sind, daß die Konturen jeweils zweier gegenüberliegender Umlenkräder (9) sich überschneiden. |
| 50 | | |
| 55 | 5. | Anlegetisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (8, 10) als starres Element ausgebildet und so angeordnet ist, daß eine tangential zu den Umlenkrädern (9) gegenüber der Tischoberfläche (1) bzw. der Zuführebene (5) verlaufende Leite- |

bene in ihrer Ausrichtung zur Förderebene der Bogen (B) einstellbar sind.

6. Anlegetisch nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, 5
daß der Halter (8, 10) als starres Element ausgebildet und so angeordnet ist, daß die Umlenkräder (9) in ihrem Abstand zur Förderebene der Bogen (B) einstellbar sind. 10
7. Anlegetisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß quer zur Förderrichtung (2) im Abstand nebeneinander mehrere Halter (8, 10) mit Umlenkrädern 15 (9) angeordnet sind.

20

25

30

35

40

45

50

55

