



**SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT**  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

**11 CH 688 773 A5**

**51 Int. Cl.<sup>6</sup>: B 65 H 003/08  
B 65 H 005/12**

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

**12 PATENTSCHRIFT A5**

**21** Gesuchsnummer: 03780/94

**73** Inhaber:  
Grapha-Holding AG Hergiswil NW  
Korrespondenzadresse: 4800 Zofingen (CH)

**22** Anmeldungsdatum: 14.12.1994

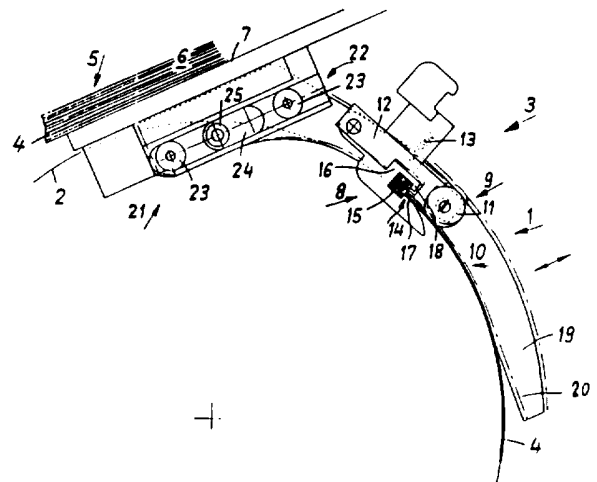
**24** Patent erteilt: 13.03.1998

**45** Patentschrift veröffentlicht: 13.03.1998

**72** Erfinder:  
Glanzmann, Alfred, Reiden (CH)  
Boss, Heinz, Strengelbach (CH)

**54** Vorrichtung zur Beschickung der Sammelstrecke eines Sammelhefters.

**57** Zur Beschickung einer Sammelstrecke eines Sammelhefters besitzt ein Druckbogenanleger (3) eine Fördertrommel (2), die die Druckbogen (4) am Ende ihrer Umlaufbahn an eine Anschlagvorrichtung (8) versetzt. Letztere ist einer mit der Fördertrommel (2) einen Führungsspalt (10) bildenden Führungsanordnung (1) nachgeschaltet, wobei der Führungsspalt (10) durch die zugeführten Druckbogen (4) geöffnet wird.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Beschickung der Sammelstrecke eines Sammelhefters nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Vorrichtungen der eingangs genannten Art, auch Anleger bezeichnet, sind die Achillessehne bei der Beschickung der Sammelstrecke eines Sammelhefters mit Druckbogen von unterschiedlicher Papierqualität und Dicke.

Insbesondere die Druckbogenführung vor dem Anschlag für den Falz eines von einem Stapel abgezogenen Druckbogens führt oft zu Anlegefehlern, die am Ende des Sammel- oder des Heftvorganges ein Ausschleusen eines fehlerhaften Druckproduktes zur Folge haben.

Dieser Mangel ist in vielen Fällen auf eine unpräzise Einstellung der Druckbogenführung oder der Führungsanordnung vor dem Anschlag, wo der Druckbogen einem Aufprall- und Stauchungseffekt ausgesetzt ist, zurückzuführen. Dabei tendiert der Druckbogen wenigstens partiell zum Abheben von der Fördertrommel und erfährt so eine Lage im Führungsspalt, dass er von der anschliessend auf die gegenüberliegenden Kanten der offenen Seiten einwirkenden Öffnungsvorrichtung nicht in jedem Fall in der richtigen Lage erfasst werden kann. Durch eine genauere Anpassung des Führungsspaltes an die verschiedenen Druckbogen könnte die Produktionszuverlässigkeit verbessert werden.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, mit der die Zuverlässigkeit hinsichtlich Verarbeitungsqualität verbessert und die Produktionszeit verkürzt werden kann.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe nach dem Kennzeichen von Patentanspruch 1 gelöst, wobei durch die Lage der Führungsanordnung an der Fördertrommel, oberhalb der durch die Drehachse letzterer verlaufenden Horizontalebene, eine die gleitende Wirkung im Führungsspalt begünstigende Situation genutzt werden kann, insbesondere deshalb, weil die statisch wirkende Gravitation an der Führungsanordnung beträchtlich reduziert werden kann. Die dadurch entstehenden günstigen Reibungsverhältnisse bewirken gleichzeitig eine schonende Behandlung der Druckbogen.

Das Verstellen der Führungsanordnung erfolgt vorteilhaft gegen eine Kraft, die durch die Gravitation und/oder eine Feder erzeugt wird.

Vorzugsweise soll auch diese Kraft verstellbar ausgebildet sein.

Die der Anschlagvorrichtung vorgeschaltete, etwa senkrecht zur Flugbahn der Druckbogen bzw. der Fördertrommel in dem Führungsspalt bewegbare Führungsrolle und ein an letztere anschliessendes, von der Führungsrolle unabhängig betätigbares Leitorgan bilden die Führungsanordnung, wobei die drehbare Führungsrolle zweckmässig an einem mit der Unterkante die Zutrittsöffnung zu dem Anschlag bildenden Support gelagert ist, sodass der am Anschlag auftreffende Druckbogen von seiner Position nicht abweicht bzw. dass die Druckbogen bezüglich der nachgeschalteten Öffnungsvorrichtung eine konstante Erfassungslage einnehmen.

Als Support eignet sich insbesondere ein Hebel, an dessen freiem Ende die Führungsrolle gelagert ist, wobei anstelle einer Schwenkachse für den Hebel der Support zum gleichen Zweck in einer Führung bewegt werden könnte.

Der Einfachheit halber ist der Support bzw. der Hebel an der Anschlagvorrichtung befestigt.

Zur Verstellung des Führungsspaltes vor dem Anschlag aufgrund des abweichenden Verhaltens der verschiedenen Druckbogen beim Aufprall am Anschlag ist es vorteilhaft, die Führungsrolle zwischen ihr und dem Anschlag gegenüber der der Fördertrommel zugewendeten Unterkante des Supports bzw. Hebels verstellbar auszubilden.

Zur Begrenzung der maximalen Führungsspaltweite am Anschlag ist dem Support bzw. Hebel ein Endanschlag zugeordnet.

Das Leitorgan ist vorteilhaft mit einer Führungsvorrichtung verbunden und etwa radial zur Drehachse der Fördertrommel von letzterer abhebbar geführt, sodass im Führungsspalt an den betroffenen Druckbogenoberflächen annähernd gleichmässige Reibungsverhältnisse eintreten.

Zu diesem Zweck ist die Führungsvorrichtung vorzugsweise mit einer Rollenführung ausgebildet, die einen relativ günstigen Reibungskoeffizienten aufweist.

Im Sinne einer schonenden Druckbogenbehandlung schliesst die Bewegungsrichtung der Führungsanordnung oder des Leitorgans resp. die mit letzteren verbundene Führungsvorrichtung mit einer durch die Drehachse der Fördertrommel gelegten Horizontalebene einen Winkel von weniger als 45° ein.

Nachfolgend ist die erfindungsgemässe Einrichtung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erläuterten Einzelheiten verwiesen wird, erörtert.

Es zeigt die einzige Figur eine erfindungsgemässe Führungsanordnung für Druckbogen in einem auszugsweise dargestellten Anleger.

Die einzige Figur zeigt eine Führungsanordnung 1 an der Fördertrommel 2 eines Druckbogenanlegers 3 für einen Sammelhefter (nicht dargestellt), wie er beispielsweise in den Schweizer Patentschriften 586 611, 617 905 und 652 103 offenbart ist. Dieser Anleger 3 dient der Beschickung einer Sammelstrecke eines Sammelhefters und besteht aus einer die Druckbogen falzvoran von einem Stapel 5 eines benachbarten Bogenmagazins 6, von dem der Tisch 7 in der Figur gezeigt ist, abziehenden, rotierenden Fördertrommel 2, welcher eine die einzelnen Druckbogen 4 teilweise von der Stapelunterseite abhebende Saugvorrichtung und eine die abgehobenen Druckbogenteile erfassende Greifvorrichtung (beide nicht dargestellt) zugeordnet sind, und einer an der Umlaufbahn der Druckbogen 4 angeordneten, letztere an dem Falz aufhaltende Anschlagvorrichtung 8, welche mit einer vorgeschalteten Führungsanordnung 9 zusammenwirkt, die mit der Fördertrommel 2 einen Führungsspalt 10 bildet. Diese Führungsanordnung 1 wirkt auch auf die Druckbogen 4 ein, wenn diese von der Öffnungsvorrichtung (nicht gezeichnet) erfasst und entgegengesetzt an die Sammelstrecke weitertransportiert werden.

Die dem Anschlag bzw. der Anschlagvorrichtung 8 zugeführten Druckbogen 4 heben die Führungsanordnung 9 von der Fördertrommel 2 ab, wobei dies gegen eine aus der Gravitation gebildeten Kraft an der Führungsanordnung 9 und/oder gegen eine Federkraft erfolgt. Der stationären Anschlagvorrichtung 8 ist eine Führungsrolle 10 vorgeschaltet, die an einem Hebel 12 frei drehbar gelagert ist und durch den Druckbogen 4 im Führungsspalt 10 in Drehung versetzt wird. In der Ruhestellung steht die Führungsrolle 11 durch eine auf den Hebel 12 einwirkende Druckfeder 13 an der Fördertrommel 2 an.

Die Anschlagvorrichtung 8 besitzt eine zum Anschlag führende Zutrittsöffnung 14, die einerseits durch eine von unten gekrümmt an eine mit der Fördertrommel 2 fluchtende untere Führungsfläche und andererseits durch die Unterkante des Hebels 12 verstellbar ausgebildet ist. Der Anschlag selbst ist durch ein den Aufprall der Druckbogen 4 dämpfendes Anschlagelement 15 aus Gummi oder einer Gummilegierung konstruiert. Zur Begrenzung der Zutrittsöffnung 14 ist eine Ausnehmung 16 am Hebel 12 mit einem Nocken 17 versehen, welcher einem Endanschlag 18 an der Anschlagvorrichtung 8 zugeordnet ist.

Weiterhin besitzt die Führungsanordnung 1 ein Leitorgan 19, das mit Ausnahme des von dem Anschlag abgewendeten Endabschnitt 20 auf der Länge des Führungsspaltes 10 etwa parallel zu dem Umfang der Fördertrommel 2 verläuft.

Die Unterkante des Hebels 12 bildet zwischen dem Anschlag und der Führungsrolle 11 einen Abschnitt des Führungsspaltes 10, wobei die Führungsrolle 11 zur Verstellung der Durchtrittsweite des erwähnten Abschnittes verstellbar, bspw. durch eine exzentrisch verdrehbare Welle, an dem Hebel 12 gelagert ist. Das Leitorgan 19 wiederum ist mit einer Führungsvorrichtung 21 verbunden und durch diese von der Fördertrommel 2 etwa radial abhebbar geführt, wobei die den Führungsspalt 10 erzeugenden Druckbogen 4 eine Dicke bis etwa 2 mm aufweisen.

Dabei ist es notwendig, dass der vom Anschlag an dem Führungsspalt 10 gegenüberliegende Endabschnitt 20 des Leitorgans 19 durch einen etwa tangentialen Verlauf gegen die Fördertrommel 2 mit einer Erweiterung des Führungsspaltes 10 ausgebildet ist.

Die als Rollenführung dargestellte Führungsvorrichtung 21 weist eine an der Unterseite des Tisches 7 des Bogenmagazins 6 befestigte Rollenbahn 22 auf, in welcher mit dem Leitorgan 19 verbundene Laufrollen 23 angeordnet sind. Ein durch einen zur Rollenbahn 22 parallel verlaufender Schlitz 24 bildet dabei für einen mit dem Leitorgan 19 verbundenen Anschlagbolzen 25 die maximale Abhebestrecke des Leitorgans 19 von der Fördertrommel 2, wobei ein Abheben des Leitorgans 19 von der Fördertrommel 2 von mehr als der Dicke der Druckbogen 4 der Entnahme der Druckbogen 4 im Störfall dient.

Selbstverständlich könnten die Laufrollen 23 umgekehrt auch mit dem stationären Tisch 7 und die Rollenführung 22 mit dem Leitorgan 19 verbunden

sein. Die Bewegungsrichtung der Führungsanordnung 1 oder der mit letzterer resp. dem Leitorgan 19 verbundenen Führungsvorrichtung 21 schliesst mit einer durch die Drehachse der Fördertrommel 2 verlaufenden Horizontalebene einen Winkel von etwa 30°, jedoch maximal 45° ein.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Beschickung der Sammelstrecke eines Sammelhefters, bestehend aus einer Druckbogen (4) falzvoran von einem Stapel (5) eines benachbarten Bogenmagazins (6) abziehenden, rotierenden Fördertrommel (2), welcher eine die Druckbogen (4) teilweise von dem Stapel abhebende Saugvorrichtung und eine die abgehobenen Druckbogenteile erfassende Greifvorrichtung zugeordnet sind, und einer an der Umlaufbahn der Druckbogen (4) angeordneten, letztere an dem Falz aufhaltende Anschlagvorrichtung (8), die mit einer vorgeschalteten, einen Führungsspalt (10) mit der Fördertrommel (2) bildenden Führungsanordnung (9) zusammenwirkt, sowie einer von der Anschlagvorrichtung (8) abgewendeten, die Druckbogen (4) von der Anschlagvorrichtung (8) weg in entgegengesetzter Richtung antreibende Öffnungsvorrichtung, deren Wirkbereich in die Sammelstrecke des Sammelhefters mündet, dadurch gekennzeichnet, dass der vor dem Anschlag endende Führungsspalt (10) durch die zugeführten Druckbogen (4) selbsttätig ein- und verstellbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsanordnung (1) gegen eine Kraft aus der Gravitation und/oder einer Feder verstellbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, bestehend aus einer die Führungsanordnung bildenden, der Anschlagvorrichtung vorgeschalteten, etwa senkrecht zur Flugbahn der Druckbogen in dem Führungsspalt bewegbaren Führungsrolle, und einem an letztere anschliessenden, von der Führungsrolle unabhängig betätigbaren Leitorgan, dadurch gekennzeichnet, dass die drehbare Führungsrolle (11) an einem mit der Unterkante die Zutrittsöffnung zu dem Anschlag bildenden Support (12) gelagert ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Support (12) als Hebel ausgebildet ist und die Führungsrolle (11) an dem freien Ende dieses Hebels (12) gelagert ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Support an der Anschlagvorrichtung (8) befestigt ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsrolle zwischen ihr und dem Anschlag gegenüber der der Fördertrommel (2) zugewendeten Unterkante des Supports bzw. Hebels (12) verstellbar ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass dem Support bzw. Hebel (12) ein am Anschlag die maximale Führungsspaltweite bildender Endanschlag (18) zugeordnet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das mit einer Führungsvorrichtung (21) verbundene Leitorgan (19) etwa radial zur

Drehachse der Fördertrommel (2) von letzterer abhebbar geführt ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der von dem Anschlag abgewendete Endabschnitt des Leitorgans (19) etwa tangential zur Fördertrommel (2) verläuft. 5

10. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsvorrichtung (21) als Rollenführung ausgebildet ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Bewegungsrichtung der Führungsanordnung (1) resp. der mit letzterer verbundenen Führungsvorrichtung (21) mit einer durch die Drehachse der Fördertrommel (2) gelegten Horizontalebene einen Winkel von weniger als  $45^\circ$  einschliesst. 10  
15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

