



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 362 811 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.11.2003 Patentblatt 2003/47

(51) Int Cl.7: **B65H 9/10**

(21) Anmeldenummer: **03006269.9**

(22) Anmeldetag: **21.03.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(72) Erfinder:
• **Schumann, Volkmar**
01640 Coswig (DE)
• **Reinsch, Carsten**
01445 Radebeul (DE)
• **Tenzer, Steffen**
01662 Meissen (DE)

(30) Priorität: **17.05.2002 DE 10222055**

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

(54) **Einrichtung zum Einstellen eines Bogenniederhalters**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Einstellen des Bogenniederhalters einer Seitenziehmarke auf das zur Verarbeitung gelangende, auf einen Anlegertisch geförderte Bogenmaterial in einer Druckmaschine.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zum Einstellen des Bogenniederhalters zu schaffen, durch

die die Produktivität der Druckmaschine erhöht wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass ein zur Höhenverstellung der Deckmarken (11) vorgesehenes erstes Stellgetriebe (20) mit einem zweiten Stellgetriebe (28), das mit dem Bogenniederhalter (8) in Wirkverbindung steht, derart verbunden ist, dass bei einer Anpassung der Deckmarken (11) an eine Materialstärke der Bogenniederhalter (8) nachgeführt wird.

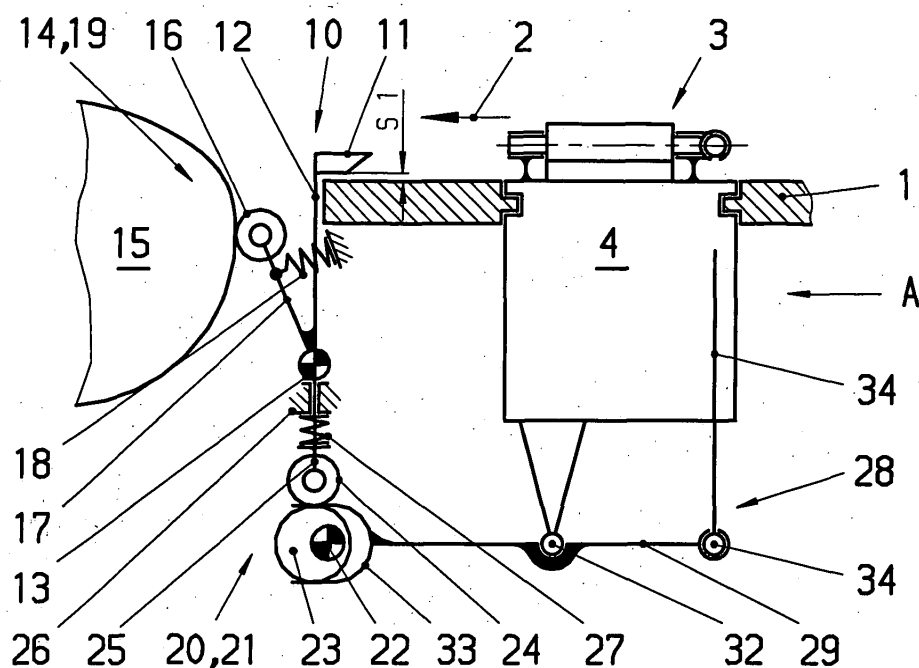


Fig. 1

EP 1 362 811 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Einstellen des Bogenniederhalters einer Seitenziehmarke auf das zur Verarbeitung gelangende, auf einen Anlegtisch geförderte Bogenmaterial in einer Druckmaschine.

[0002] In Bogendruckmaschinen ist es üblich, die zur Verarbeitung gelangenden Bogen auf einen Anlegtisch sowie mit der Vorderkante gegen am Anlegtisch befindliche Anlegmarken zu transportieren und so nach der Vorderkante auszurichten. Um die Deckmarken der Anlegmarken auf die Materialstärken der zur Verarbeitung gelangenden Bogen einstellen zu können, ist es aus der DE 42 39 254 C2 bekannt, die Anlegmarken in eine Schwenkung ermöglichenden Gestellpunkten zu lagern und diese Gestellpunkte in ihrer Höhenlage durch ein Stellgetriebe verstellbar auszuführen. Damit können die Anlegmarken senkrecht zum Anlegtisch verschoben und so der Abstand zwischen den Deckmarken und dem Anlegtisch der Materialstärke angepasst werden. Nach dem Ausrichten des an den Anlegmarken angelegten Bogens nach der Vorderkante wird der Bogen durch eine Seitenziehmarke nach der Seitenkante ausgerichtet. Um zu gewährleisten, dass der auszurichtende Bogen auch sicher von der Zieheinrichtung erfasst und damit ordnungsgemäß nach der Seitenkante ausgerichtet wird, ist in der Seitenziehmarke ein Niederhalter vorgesehen, dessen Abstand zum Anlegtisch der Materialstärke der zur Verarbeitung gelangenden Bogen angepasst werden muss. Dazu ist eine manuell zu betätigende Stelleinrichtung vorgesehen.

[0003] Nachteilig ist, dass die Stelleinrichtung aufgrund der Platzverhältnisse am Anlegtisch schlecht zugänglich und im Stillstand der Druckmaschine zu betätigen ist, was zur Erhöhung der Einrichtezeit führt. Außerdem kommt es zu Fehleinstellungen, die zur Makulaturerhöhung führen.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zum Einstellen des Bogenniederhalters zu schaffen, durch die die Produktivität der Druckmaschine erhöht wird.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Einrichtung nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Lösung ist es möglich, die an sich bekannte motorische Anpassung des Abstandes der Deckmarken zum Anlegtisch zur Anpassung auf die Materialstärke der zur Verarbeitung gelangenden Bogen mit der Anpassung des der Seitenziehmarke zugeordneten Bogenniederhalters an die Materialstärke zu koppeln. Damit können Fehleinstellungen des Bogenniederhalters vermieden werden. Außerdem kann die Einrichtezeit verkürzt und die Einstellung des Bogenniederhalters während des Maschinenlaufs korrigiert werden.

[0007] An einem Ausführungsbeispiel wird die Erfindung näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1 die Einrichtung in einer schematischen Seitenansicht,

Fig. 2 eine Ansicht der Einrichtung nach Fig. 1 in Richtung A gesehen.

[0008] In Figur 1 ist ein Anlegtisch 1, auf den in einer Transportrichtung 2 Bogen gefördert werden, mit einer Seitenziehmarke 3 dargestellt. Die Seitenziehmarke 3 ist quer zur Transportrichtung 2 verschiebbar im Anlegtisch 1 gelagert und kann durch nicht dargestellte Mittel im Anlegtisch 1 arretiert werden. Von der Seitenziehmarke 3 ist ein Grundkörper 4 gezeigt, in dem eine in Doppelpfeilrichtung 5 durch nicht dargestellte Mittel im Arbeitstakt verschiebbare Ziehschiene 6 angeordnet ist. Die Oberfläche der Ziehschiene 6 bildet mit der Oberfläche des Anlegtisches 1 eine Ebene. Mit der Ziehschiene 6 korrespondieren ein mit dem Grundkörper 4 starr verbundener Seitenanschlag 7 und ein Bogenniederhalter 8. Der Bogenniederhalter 8 ist in einem mit dem Grundkörper 4 verbundenen zweiten Gestellpunkt 9 schwenkbar gelagert.

In einer Position am Anlegtisch 1 ist weiterhin eine Anlegmarke 10 gezeigt. Die Anlegmarken 10 sind in Abständen zueinander über die Breite des Anlegtisches 1 verteilt angeordnet. Jede der Anlegmarken 10 besteht aus einer Deckmarke 11 und einer Vordermarke 12 und sind in einem ersten Gestellpunkt 13 schwenkbar gelagert. Der erste Gestellpunkt 13 kann z.B. als sich über die gesamte Breite des Anlegtisches 1 erstreckende Markenwelle ausgebildet sein. Das Schwenken der Anlegmarken 10 um den ersten Gestellpunkt 13 erfolgt durch ein Antriebsgetriebe 14, das als aus Kurvenscheibe 15, Kurvenrolle 16, Rollenhebel 17 und Druckfeder 18 bestehendes Kurvengetriebe 19 ausgebildet ist. Der Rollenhebel 17 ist im ersten Gestellpunkt 13 gelagert und mit den Anlegmarken 10 drehfest verbunden. Die Anlegmarken 10 sind in ihrer Position am Anlegtisch 1 diesem so zugeordnet, dass die Deckmarken 11 in einem Abstand s_1 zum Anlegtisch 1 positioniert sind. Dieser Abstand s_1 wird der Stärke des zur Verarbeitung gelangenden Materials angepasst, indem die Anlegmarken 10 senkrecht zum Anlegtisch 1 verschoben werden. Dazu werden die ersten Gestellpunkte 13 durch ein erstes Stellgetriebe 20 angehoben oder abgesenkt. Sind die ersten Gestellpunkte 13 z.B. auf einer sich über die Breite des Anlegtisches 1 erstreckenden Markenwelle angeordnet, so ist an beiden Seiten der Markenwelle jeweils ein erstes Stellgetriebe 20 vorgesehen.

Die Stellgetriebe 20 sind im Ausführungsbeispiel als Stoßelkurvengetriebe 21 ausgebildet. Mit einer in einem dritten Gestellpunkt 22 gelagerten Stoßelkurvenwelle 23 steht eine Kurvenrolle 24 in Wirkverbindung, die in einem Stoßel 25 gelagert ist. Am ersten Gestellpunkt 13 greift der Stoßel 25 an. Der Stoßel 25 wird in einer Geradföhrung 26 geföhrt und durch eine Stoßel 25 angreifende Druckfeder 27 die Kurvenrolle 24 in Eingriff mit der Stoßelkurvenwelle 23 gehalten. Die Stoßelkurvenwelle 23 kann durch einen nicht dargestellten Antrieb im

Uhrzeigersinn und entgegen dazu verdreht werden. Von der Stößelkurvenwelle 23 werden zwei zweite Stellgetriebe 28 angetrieben, wobei jeweils ein zweites Stellgetriebe 28 einer der üblicherweise zwei in einer Druckmaschine vorgesehenen Seitenziehmarken 3 zugeordnet ist. Ein zweites Stellgetriebe 28 besteht jeweils aus einem Antriebsglied 29, einer Koppel 30 und einem Abtriebsglied 31. Das Antriebsglied 29 ist als ternäres Glied ausgebildet und in einem vierten Gestellpunkt 32 gelagert, der am Grundkörper 4 der Seitenziehmarke 3 angeordnet ist. Das eine Ende des Antriebsgliedes 29 ist als Gabel 33 ausgebildet und übergreift die Stößelkurvenwelle 23, während das andere über ein erstes Kugelgelenk 34 mit der Koppel 30 verbunden ist, die mittels eines zweiten Kugelgelenks 35 am Abtriebsglied 31 angreift. Das Abtriebsglied 31 ist im zweiten Gestellpunkt 9, der ebenfalls mit dem Grundkörper 4 verbunden ist, zusammen mit dem Bogenniederhalter 8 gelagert. Das Abtriebsglied 31 und der Bogenniederhalter 8 sind drehfest miteinander verbunden, so dass der Bogenniederhalter 8 in einem Abstands s_2 zur Ziehschiene 6 und damit zum Anlegtisch 1 positioniert ist. Der Abstand s_2 des Bogenniederhalters 8 zum Anlegtisch 1 wird, wie der Abstand s_1 der Deckmarken 11 zum Anlegtisch, der Stärke des zur Verarbeitung gelangenden Bedruckstoffs angepasst, wobei der Abstand s_1 gleich dem Abstand s_2 ist.

Soll der Abstand s_1 vergrößert werden, wird über den nicht dargestellten Antrieb die Stößelkurvenwelle 23 verdreht. Damit werden über die Stößel 25 die ersten Gestellpunkte 13 angehoben, wodurch die Anlegmarken 10 senkrecht zum Anlegtisch 1 verschoben und so die Deckmarken 11 angehoben werden. Durch die Stellbewegung der Stößelkurvenwelle 23 wird gleichzeitig die Gabel 33 des Antriebsgliedes 29 angehoben und so das erste Kugelgelenk 34 mit der Koppel 30 abgesenkt. Durch das Absenken der Koppel 30 wird das Abtriebsglied 31 abgesenkt, damit der Bogenniederhalter 8 angehoben und so sein Abstand s_2 zum Anlegtisch 1 vergrößert. Durch eine entsprechende Wahl der geometrischen Abmessungen der Glieder des zweiten Stellgetriebes 28 ist es möglich, bei einer Veränderung des Abstandes s_1 den Abstand s_2 so nachzuführen, dass die Abstände s_1 und s_2 gleich bleiben.

[0009] Ein Anpassen der Seitenziehmarke 3 innerhalb eines Formatbereiches an das zur Verarbeitung gelangende Bogenformat, was durch ein Verschieben der Seitenziehmarke 3 quer zur Transportrichtung 2 realisiert wird, ist dadurch möglich, dass beim Verschieben der Seitenziehmarke 3 das zweite Stellgetriebe 28 mitgeführt wird, wobei die Gabel 33 auf der Stößelkurvenwelle 23 in axialer Richtung gleitend geführt wird.

Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

[0010]

1 Anlegtisch

2 Transportrichtung
3 Seitenziehmarke
4 Grundkörper
5 Doppelpfeilrichtung
6 Ziehschiene
7 Seitenanschlag
8 Bogenniederhalter
9 zweiter Gestellpunkt
10 Anlegmarke
11 Deckmarke
12 Vordermarke
13 erster Gestellpunkt
14 Antriebsgetriebe
15 Kurvenscheibe
16 Kurvenrolle
17 Rollenhebel
18 Druckfeder
19 Kurvengetriebe
20 erstes Stellgetriebe
21 Stößelkurvengetriebe
22 dritter Gestellpunkt
23 Stößelkurvenwelle
24 Kurvenrolle
25 Stößel
26 Geradföhrung
27 Druckfeder
28 zweites Stellgetriebe
29 Antriebsglied
30 Koppel
31 Abtriebsglied
32 vierter Gestellpunkt
33 Gabel
34 erstes Kugelgelenk
35 zweites Kugelgelenk
 s_1 Abstand der Deckmarken
 s_2 Abstand des Bogenniederhalters

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Einstellen des Bogenniederhalters (8) einer Seitenziehmarke (3) auf das zur Verarbeitung gelangende, auf einen Anlegtisch (1) geföhrte Bogenmaterial in einer Druckmaschine
 - mit aus einer Vordermarke (12) und einer Deckmarke (11) bestehenden, höhenverstellbaren Anlegmarken (10),
 - die Anlegmarken (10) sind zum Verbringen aus einer Position zum Anlegtisch (1) in eine Position unter den Anlegtisch (1) schwenkbar in einem ersten Gestellpunkt (13) gelagert,
 - das Verschwenken der Anlegmarken (10) erfolgt mittels eines Antriebsgetriebes (14),
 - die Höhenverstellung der Anlegmarken (10) zum Einstellen eines Abstandes (s_1) der Deckmarken (11) zum Anlegtisch (1) erfolgt durch ein die ersten Gestellpunkte (13) in ihrer Hö-

henlage veränderndes erstes Stellgetriebe (20),

- mit dem ersten Stellgetriebe (20) ist ein aus einem Antriebsglied (29), einer Koppel (30) und einem Abtriebsglied (31) bestehendes zweites Stellgetriebe (28) verbunden, 5
- das Abtriebsglied (31) ist mit dem Bogenniederhalter (8) zum Nachführen eines Abstandes (s_2) des Bogenniederhalters (8) zum Anleg- 10
tisch (1) dem Abstand (s_1) verbunden.

2. Einrichtung nach Anspruch 1,

- mit einem zweiten Gestellpunkt (9) und einem vierten Gestellpunkt (32) des zweiten Stellgetriebes (28), die der Seitenziehmarke (3) zugeordnet sind. 15

3. Einrichtung nach Anspruch 1,

- mit einer verdrehbaren, dem ersten Stellgetriebe (20) zugeordneten Stößelkurvenwelle (23). 20

4. Einrichtung nach Anspruch 1 und 3,

- mit einer Gabel (33), die mit dem Antriebsglied (29) verbunden ist und mit der Stößelkurvenwelle (23) in Wirkverbindung steht. 25

5. Einrichtung nach Anspruch 1 und 4,

- mit der Gabel (33), die verschiebbar auf der Stößelkurvenwelle (23) geführt ist. 30

35

40

45

50

55

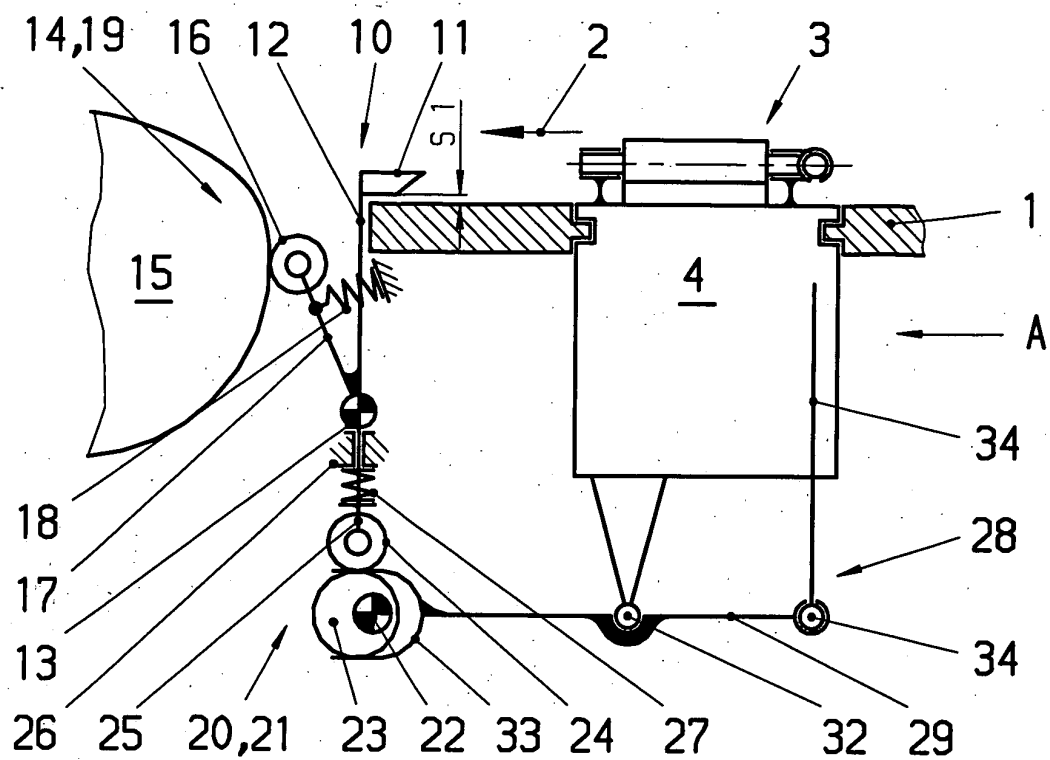


Fig. 1

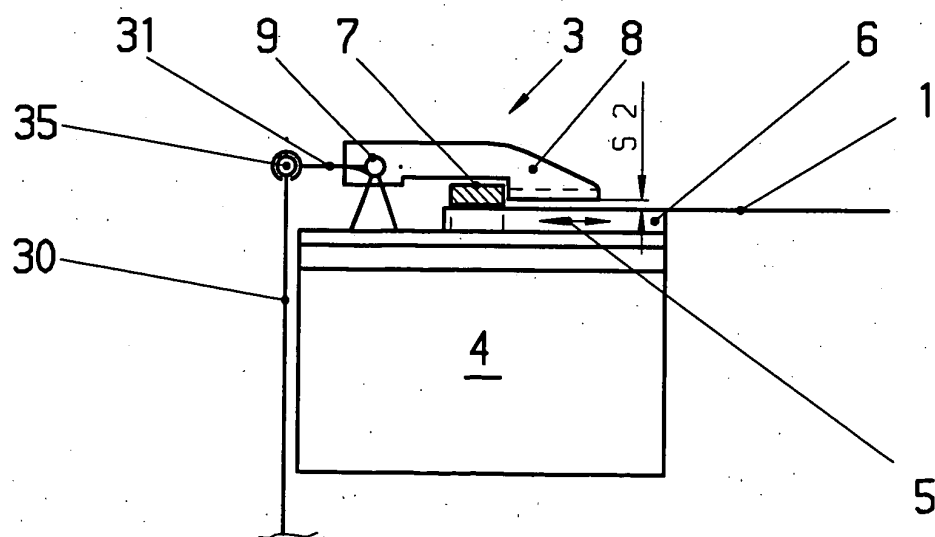


Fig. 2