



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2003 Patentblatt 2003/26

(51) Int Cl.7: **B65H 1/14, B65H 31/18**

(21) Anmeldenummer: **02027365.2**

(22) Anmeldetag: **07.12.2002**

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

- **Müller, Joachim, Dipl.-Ing.**
64859 Eppertshausen (DE)
- **Müller, Horst**
63500 Seligenstadt (DE)

(30) Priorität: **22.12.2001 DE 20120872 U**

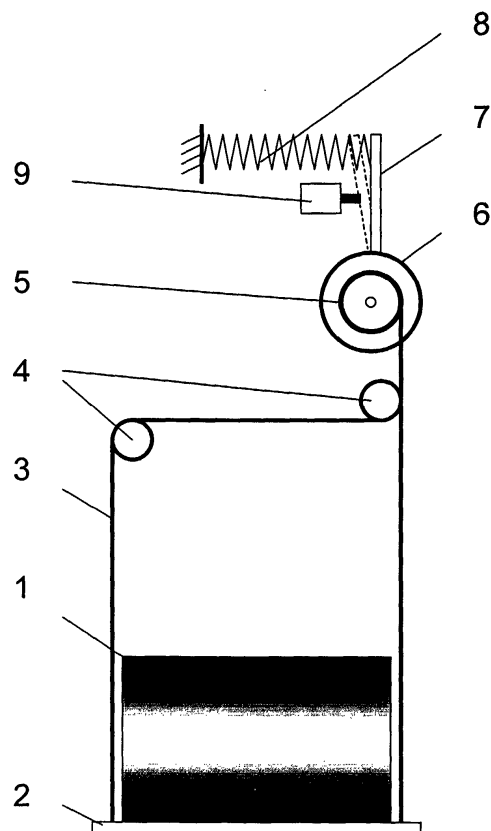
(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63075 Offenbach (DE)

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

(72) Erfinder:
 • **Fischer, Uwe, Dipl.-Ing.**
64291 Darmstadt (DE)

(54) **Stapelhubantrieb**

(57) Beschrieben wird eine Stapelhubantrieb für eine bogenverarbeitende Maschine, insbesondere für den Anleger oder Ausleger einer Bogenoffsetdruckmaschine, mit einer Stapeltragplatte, die über Zugmittel von einem gestellfest angeordneten Motor heb- bzw. senkbar ist. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen solchen Stapelhubantrieb derartig zu erweitern, so dass eine bautechnisch einfache Lösung erhalten wird. Erfindungsgemäß gelingt dies dadurch, dass der Motor über ein Federelement (8) gegenüber dem Gestell abgestützt ist, und dass dem Motor (6) ein bei einer vorgegebenen Auslenkung betätigendes Schaltmittel (9) zugeordnet ist.



Figur

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stapelhubantrieb gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[Stand der Technik]

[0002] Bei Bogenoffsetdruckmaschinen werden die zu bedruckenden Bogen bzw. bedruckten Bogen von der Oberseite eines Anlegerstapels entnommen bzw. auf der Oberseite eines Auslegerstapels abgelegt. Die Stapel sind auf Stapeltragplatten aufgestellt, welche über angetriebene Ketten höhenverfahrbar sind. Die die Stapeltragplatte haltenden Ketten sind um ein oder mehrere Umlenkräder geführt, um dann über von einem Motor angetriebene Kettenräder in der entsprechenden Richtung bewegt zu werden. Der Motor wirkt über eine Welle auf die entsprechenden Kettenräder.

[0003] Aus Sicherheitsgründen sind auf die Stapeltragplatten von bogenverarbeitenden Maschinen nur bestimmte Maximallasten aufsetzbar. Die Zugfestigkeit der Ketten sowie der Antriebsmittel darf nicht überschritten werden, da sonst die auf Stapeltragplatte befindliche Last nicht mehr sicher gehoben werden kann bzw. im Bereich befindliche Personen gefährdet werden. Aus diesem Grund schlägt die DE 42 28 621 D2 eine Sicherungsvorrichtung in einem Anleger einer bogenverarbeitenden Maschine vor, bei welcher zwischen Antrieb und den die Zugketten aufnehmenden Kettenrädern eine Rutschkupplung sowie eine Einwegkupplung angeordnet ist. Beim Heben des Stapeltisches ist die Einwegkupplung und beim Senken des Stapeltisches die Rutschkupplung bis zu einem gewissen Drehmoment wirksam.

[0004] Nachteilig bei dieser Einrichtung ist aber, dass die Maximallast, welche mit dieser Einrichtung überwacht wird, über die einstellbare Rutschkupplung vorgegeben ist. So ist nicht auszuschließen, dass durch Verunreinigungen die Rutschkupplung bereits bei einem viel niedrigeren Drehmoment auslöst, so dass ein ordnungsgemäßer Betrieb der Einrichtung nicht mehr gewährleistet ist.

[Aufgabe der Erfindung]

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Stapelhubantrieb gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 derartig zu erweitern, so dass unter Vermeidung der zuvor genannten Nachteile eine bautechnisch einfache Lösung erhalten wird.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[Beispiele]

[0007] Nach der Erfindung ist vorgesehen, dass der

die Zugmittel antreibende Motor bzw. dessen Gehäuse federelastisch aufgenommen ist, und dem Motor ein Schaltmittel zugeordnet ist, durch welches bei einer zu großen Belastung eine vom Motor / Gehäuse entsprechend dem Lastmoment ausgeführte Bewegung erfassbar ist.

[0008] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das Gehäuse des die Zugmittelwelle antreibenden Motors drehbar um die Antriebsachse gelagert ist. An dem Gehäuse ist ein Hebelarm als Drehmomentstütze angebracht, welche über ein Federelement gestellfest abgestützt ist. Mit dem Hebelarm als Momentabstützung wirkt ferner ein elektrischer Endschalter als Schaltmittel zusammen. Wird eine zu große Last aufgestellt bzw. durch den Motor versucht eine zu große Last zu heben, so führt das Gehäuse somit auch der Hebel der Momentabstützung entgegen der Federkraft eine Bewegung um einen vorgegebenen Winkelbetrag aus, so dass der elektrische Endschalter betätigt wird. Das so generierte Signal kann dabei zum Abschalten des Motors sowie zur Ansteuerung weiterer optischer und/oder akustischer Warneinrichtungen an der Maschine verwendet werden.

[0009] Des weiteren erfolgt die Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung. Diese zeigt prinzipiell eine über Zugmittel wirkende Stapelhubeinrichtung.

[0010] Auf einer Stapeltragplatte 2 ist ein Stapel eines nicht weiter dargestellten Anlegers bzw. Auslegers einer bogenverarbeiteten Druckmaschine aufgestellt. Die Stapeltragplatte 2 ist an ihren Enden mit jeweils einem Zugmittel 3 verbunden. Die Zugmittel 3 sind über Umlenkräder 4 auf Räder 5 gelenkt, wobei die einzelnen Räder 5 zur Aufnahme der Zugmittel von einem Motor 6 über eine Welle her antreibbar sind. Bei den Zugmitteln 3 kann es sich um Seile bzw. um Ketten handeln. Entsprechend sind die Räder 5, welche mit dem Motor 6 verbunden und von diesem antreibbar sind, als Kettenräder ausgebildet. Bei insgesamt 4 Zugmitteln (an jedem Eck der Stapeltragplatte 2 ist ein Zugmittel 3 angeordnet) sind dann insgesamt vier Räder 5 auf der Welle des Motors 6 angeordnet und um jedes der Räder 5 eine Kette gelegt.

[0011] Das Gehäuse des Motors 6 ist drehbar um die Antriebswelle gelagert. An dem Gehäuse des Motors 6 ist ein Hebelarm als Momentabstützung angebracht. Das freie Ende dieses Hebels 7 wirkt mit einem als Druckfeder ausgebildeten Federelement 8 zusammen. Das Ende dieses Federelementes 8 ist gestellfest abgestützt. Dem Hebel 7 der Momentabstützung ist ferner ein Endschalter 9 zugeordnet.

[0012] Die Anordnung des Schaltmittels 9 (Endschalter) ist dabei so gewählt, dass durch die Federcharakteristik des Federelementes 8 bei einer vorgegebenen maximalen Last auf der Stapeltragplatte 2 eine bestimmte Verdrehung des Motors 6 und des Hebels 7 entsteht und genau dann das Schaltmittel 9 betätigt wird.

Das Schaltmittel 9 ist mit der Steuerung des Motors 6 sowie der Steuerung der nicht dargestellten bogenverarbeitenden Maschine verbunden. Durch das Schaltmittel 9 kann die Ansteuerung des Motors 6 unterbrochen werden, d.h. der Motor 6 wird abgeschaltet. So wird erreicht, dass beim Aufstellen einer zu großen Last auf die Stapeltragplatte 2 diese nicht gehoben werden kann.

6. Stapelhubantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass über das Schaltmittel (8) die Steuerung des Motors (6) stillsetzbar ist.

[Bezugszeichenliste]

10

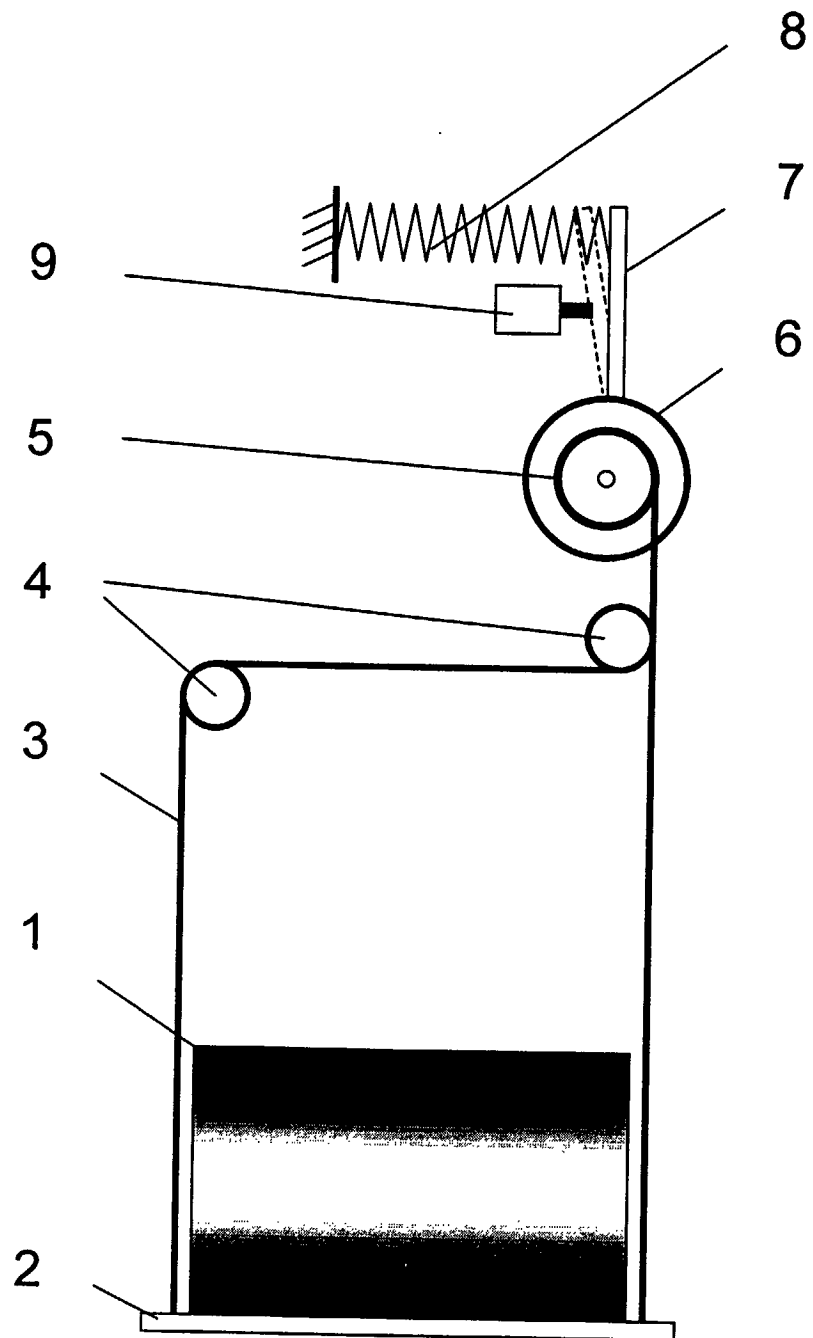
[0013]

- | | | |
|---|--------------------------------------|----|
| 1 | Stapel | |
| 2 | Stapeltragplatte | 15 |
| 3 | Zugmittel (Kette) | |
| 4 | Umlenkrad | |
| 5 | Rad (Kettenrad, Antrieb Zugmittel 3) | |
| 6 | Motor | |
| 7 | Hebelarm (Momentabstützung) | 20 |
| 8 | Federelement (Druckfeder) | |
| 9 | Schaltmittel (Endschalter) | |

Patentansprüche

25

1. Stapelhubantrieb für eine bogenverarbeitende Maschine, insbesondere für den Anleger oder Ausleger einer Bogenoffsetdruckmaschine, mit einer Stapeltragplatte, die über Zugmittel von einem gestellfest angeordneten Motor heb- bzw. senkbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Motor über ein Federelement (8) gegenüber dem Gestell abgestützt ist, und dass dem Motor (6) ein bei einer vorgegebenen Auslenkung betätigendes Schaltmittel (9) zugeordnet ist. 30
2. Stapelhubantrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse des Motors (6) um die Antriebsachse schwenkbar ist. 40
3. Stapelhubantrieb nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse des Motors (6) einen Hebelarm (7), welches mit dem Federelement (8) zusammenwirkt, aufweist. 45
4. Stapelhubantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Federelement (8) eine Druckfeder ist. 50
5. Stapelhubantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schaltmittel (9) als Endschalter ausgebildet ist. 55



Figur