



(19) österreichisches  
patentamt

(10) **AT 413 039 B 2005-10-17**

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 29/2004  
(22) Anmeldetag: 2004-01-13  
(42) Beginn der Patentdauer: 2005-03-15  
(45) Ausgabetag: 2005-10-17

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: D21F 7/00

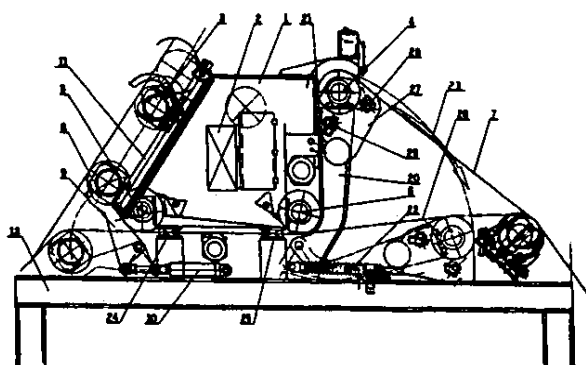
(56) Entgegenhaltungen:  
DE 19904373A1

(73) Patentinhaber:  
ANDRITZ AG  
A-8045 GRAZ, STEIERMARK (AT).

(72) Erfinder:  
MAUSSER WILHELM DIPL.ING.  
GRAZ, STEIERMARK (AT).  
SCHADLER GERALD ING.  
VASOLDSBERG, STEIERMARK (AT).

### (54) VORRICHTUNG ZUM WECHSELN EINER BESPANNUNG EINER PAPIERMASCHINE

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Wechseln einer Besspannung einer Papiermaschine, insbesondere Tissuemaschine, beispielsweise TAD (Through air drying) Maschine, mit einer Anzahl von Umlenkwalzen (3,4,5,6) und mindestens einer Bandreinigungseinrichtung (27, 28, 29). Es sind beidseitig der Besspannung (7) angeordnete Hebel (9, 20) vorgesehen, die mindestens eine Umlenkwalze (3, 4) aufnehmen und von einer Betriebsposition in eine Besspannungswechselposition schwenkbar sind. Dadurch kann die Zeitdauer und der Personalbedarf bei einem Besspannungswechsel wesentlich reduziert werden.



AT 413 039 B 2005-10-17

DVR 0078018

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Wechseln einer Bespannung einer Papiermaschine, insbesondere Tissemaschine, beispielsweise TAD (Through air drying) Maschine, mit einer Anzahl von Umlenkwalzen und mindestens einer Bandreinigungseinrichtung.

Derzeitige Einrichtungen haben den Nachteil, dass der Bespannungswechsel lange dauert, personalintensiv ist und zusätzlich Hilfsmittel wie Maschinenhauskräne benötigt, die dadurch für andere Wartungsarbeiten, wie z.B. Walzenwechsel, Stoffauflaufrevisionen etc., die während des Bespannungswechsels durchgeführt werden sollen, nicht zur Verfügung stehen. Unter Bespannung sind hier Siebe, Filze oder ähnliche Bespannungselemente zu verstehen. Für elastische Bänder, insbesondere aus Gummi, ist eine derartige Vorrichtung in der DE 199 04 373 A1 (VOITH SULZER PAPIERTECHNIK PATENT GMBH) beschrieben. Diese ist aber für steifere Bespannungen nicht einsetzbar.

Ziel der Erfindung ist es daher, den Bespannungswechsel derart zu vereinfachen, dass die Zeitdauer reduziert, die Anzahl der benötigten Personen verringert und keine nicht in die Maschinenkonstruktion integrierte Hilfseinrichtungen verwendet werden.

Die Erfindung ist daher dadurch gekennzeichnet, dass quer zur Bahnaufrichtung beidseitig der Bespannung angeordnete Hebel vorgesehen sind, die mindestens eine Umlenkwalze aufnehmen und von einer Betriebsposition in eine Bespannungswechselposition schwenkbar sind, wobei die Bespannungswechselposition der Umlenkwalze(n) derart ist, dass die Bespannung nahezu horizontal in die Papiermaschine eingebracht werden kann. Dadurch werden externe Hebezeuge wie z.B. Maschinenkräne nicht mehr benötigt und können für andere Zwecke eingesetzt werden. Weiters entfällt der komplizierte Ausbau der Umlenkwalze(n) und die Notwendigkeit diese außerhalb der Maschine abzulegen. Dies reduziert die Zeitdauer des Bespannungswechsels erheblich. Auch wird dadurch die Sicherheit für das Bedienpersonal (keine aus der Maschine herauschwingenden Walzen) wesentlich erhöht. Weiters wird weniger Personal benötigt, da die Bespannung nicht mehr vorgebogen werden muss. Dies ist besonders bei steifen TAD-Sieben vorteilhaft.

Vorteilhaft angewandt wird die Erfindung, wenn die Umlenkwalze eine Spannwalze ist, wobei die Spannwalze in der Endlage der Siebentspannung über die Lagergehäuse mit den beidseitig der Bespannung angeordneten Hebeln verbindbar sein kann. Durch die Spannwalze kann die Bespannung vollständig entspannt werden und anschließend kann die Spannwalze mittels der Hebel in eine Bespannungswechselposition gebracht werden, bei der die Bespannung nahezu horizontal eingebracht werden kann.

Eine günstige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei beidseitig der Bespannung angeordnete Hebel durch eine Spritzschutzwanne miteinander verbunden sind, wobei die Spritzschutzwanne und allenfalls darin angeordnete Reinigungsspritzrohre gemeinsam mit der Umlenkwalze durch die beidseitig der Bespannung angeordneten Hebel in die Bespannungswechselposition schwenkbar sind. Dadurch können die Maschinenteile wie Spritzschutzwanne und Reinigungsspritzrohre gleichzeitig mitabgesenkt werden und müssen dazu nicht extra ausgebaut werden.

Eine günstige Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Hebel mit Hubelementen verbunden sind, wobei die Hubelemente hydraulische Hubelemente, z.B. Hydraulikzylinder oder elektromechanische Hubelemente, d.h. elektrisch angetriebene Hubspindeln sein können.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnungen beispielhaft beschrieben, wobei die Fig. eine Variante der Erfindung darstellt.

Die Erfindung kommt im Bereich der Bespannungsreinigungseinrichtung 1 einer Papiermaschine zum Einsatz, die im Wesentlichen aus einer cantileverbaren Tragkonstruktion 2, einer Be-

spannungsspannwalze 3, einer Umlenkwalze 4, sowie aus 2 weiteren Bespannungsleitwalzen 5, 6 und diversen Reinigungseinrichtungen, d. s. Spritzrohre, Saugkästen und Reinigungsschabern besteht.

- 5 Beim Einziehen einer neuen Bespannung 7, die endlos ausgeführt ist, wird die Spannwalze 3 in die kürzeste Spannposition 8 gefahren. In dieser Position werden auf Führer- und auf Triebseite der Papiermaschine zwei Hebel 9 mittels Hydraulikzylinder oder Hubspindелеlementen 10 gegen das Walzenlager der Walze 3 bewegt und mit diesem verschraubt. Danach wird die Verbindung des Walzenlagers mit dem Führungsschlitten 11 der Spannung gelöst. Die Spannwalze 3  
10 kann nun auf die Maschinenstuhlung 13 abgelegt werden.

- Sodann werden die Hebel 20, die die Umlenkwalze 4 tragen, von der Tragkonstruktion 1 auf Führer- und Triebseite durch Öffnen der Verbindungen 21 (z.B. Schraubverbindungen) gelöst. Nach dem Trennen der Anschlüsse aller Spritzrohre und Absaugeinrichtungen auf der Triebseite  
15 werden nun die Hebel 20 zusammen mit der Walze 4 und allen darauf befestigten Spritzrohren 28, 29 sowie Wasserauffangrinnen 27 mit Hilfe von Hubelementen 22 in Richtung des Pfeiles 23 auf die Maschinenstuhlung 13 abgesenkt.

- Nach Ablegen der beiden Walzen 3 bzw. 4 auf die Maschinenstuhlung 13 werden die Zwischenstücke 24 bzw. 25 der Stuhlung mittels einer Cantilevereinrichtung aus der Tragkonstruktion 2 entfernt. Die neue Bespannung 26 kann nun durch die dadurch entstandenen Öffnungen auf der Führerseite der Maschine leicht und ohne Gegenbiegen in nahezu horizontaler Lage  
20 eingebracht werden. Durch die erfindungsgemäße Art der Walzenpositionierung entsteht auch eine wesentlich größere Überlänge des Bespannungselementes, was eine erleichterte Einbringung desselben in den übrigen Bereich der Maschine ermöglicht. Auch hierdurch wird eine Reduktion der Zeitdauer des Bespannungswechsels der Endlosbespannung bewirkt.  
25

### Patentansprüche:

- 30 1. Vorrichtung zum Wechseln einer Bespannung einer Papiermaschine, insbesondere Tis-suemaschine, beispielsweise TAD (Through air drying) Maschine, mit einer Anzahl von Umlenkwalzen und mindestens einer Bandreinigungseinrichtung, *dadurch gekennzeichnet*,  
35 dass quer zur Bahnlaufrichtung beidseitig der Bespannung (7) angeordnete Hebel (9, 20) vorgesehen sind, die mindestens eine Umlenkwalze (3, 4) aufnehmen und von einer Betriebsposition in eine Bespannungswechselposition schwenkbar sind, wobei die Bespannungswechselposition der Umlenkwalze(n) (3, 4) derart ist, dass die Bespannung (7) nahezu horizontal in die Papiermaschine eingebracht werden kann.
- 40 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Umlenkwalze (3) eine Spannwalze ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Spannwalze (3) in der Endlage der Bespannungsentspannung über die Lagergehäuse mit den beidseitig der Bespannung angeordneten Hebeln (9) verbindbar ist.  
45
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass mindestens zwei beidseitig der Bespannung (7) angeordnete Hebel (20) durch eine Spritzschutzwanne (27) miteinander verbunden sind.
- 50 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Spritzschutzwanne (27) und allenfalls darin angeordnete Reinigungsspritzrohre (28, 29) gemeinsam mit der Umlenkwalze (4) durch die beidseitig der Bespannung (7) angeordneten Hebel (20) in die Bespannungswechselposition schwenkbar sind.  
55

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Hebel (9, 20) mit Hubelementen (10, 22) verbunden sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Hubelemente (10, 22) hydraulische Hubelemente, z.B. Hydraulikzylinder sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Hubelemente (10, 22) elektromechanische Hubelemente, d.h. elektrisch angetriebene Hubspindeln sind.

10

## Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55



österreichisches  
patentamt

AT 413 039 B 2005-10-17

Blatt: 1

Int. Cl. 7: D21F 7/00

