



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 555 343 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.07.2005 Patentblatt 2005/29

(51) Int Cl.7: **D21F 7/00**

(21) Anmeldenummer: **05000106.4**

(22) Anmeldetag: **05.01.2005**

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

(72) Erfinder:
• **Mausser, Wilhelm, Dipl.-Ing.**
8047 Graz (AT)
• **Schadler, Gerald, Ing.**
8302 Vasoldsberg (AT)

(30) Priorität: **13.01.2004 AT 292004**

(74) Vertreter: **Schweinzer, Friedrich**
Stattegger Strasse 18
8045 Graz (AT)

(71) Anmelder: **Andritz AG**
8045 Graz (AT)

(54) **Vorrichtung zum Wechseln einer Bespannung einer Papiermaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Wechseln einer Bespannung 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 Bespannung 7 angeordnete Hebel 9, 20 vorgesehen, die

mindestens eine Umlenkwalze 3, 4 aufnehmen und von einer Betriebsposition in eine Bespannungswechselposition schwenkbar sind. Dadurch kann die Zeitdauer und der Personalbedarf bei einem Bespannungswechsel wesentlich reduziert werden.

EP 1 555 343 A1

Beschreibung

[0001] 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, Stoffaufrevisions etc., die während des Bespannungswechsels durchgeführt werden sollen, nicht zur Verfügung stehen. Unter Bespannung sind hier Siebe, Filze oder ähnliche Bespannungselemente zu verstehen.

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 beidseitig der Bespannung angeordnete Hebel vorgesehen sind, die mindestens eine Umlenkwalze aufnehmen und von einer Betriebsposition in eine Bespannungswechselposition schwenkbar sind. 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 herausschwingenden Walzen) wesentlich erhöht.

Ist die Bespannungswechselposition der Umlenkwalze (n) derart, dass die Bespannung nahezu horizontal in die Papiermaschine eingebracht werden kann, so 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 nach der Entspannung der Maschinenbespannung 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 Umlenkwal-

ze 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.

[0002] 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 Bespannungsspannwalze 3, einer Umlenkwalze 4, sowie aus zwei weiteren Bespannungsleitwalzen 5, 6 und diversen Reinigungseinrichtungen, d. s. Spritzrohre, Saugkästen und Reinigungsschabern besteht.

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 Hubspindelenelementen 10 gegen das Walzenlager der Walze 3 bewegt und mit diesem verschraubt. Danach wird die Verbindung des Walzenlagers mit dem Führungsschlitten 11 der Spannwalze 3 gelöst. Die Spannwalze 3 kann nun auf die Maschinenstuhlung 13 abgelegt werden.

Sodann werden die Hebel 20, die die Umlenkwalze 4 tragen, von der Tragkonstruktion 2 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 werden nun die Hebel 20 zusammen mit der Walze 4 und allen darauf befestigten Spritzrohren sowie Wasserauffangrinnen 27 mit Hilfe von Hubelementen 22 in Richtung des Pfeiles 23 auf die Maschinenstuhlung 13 abgesenkt.

[0003] 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 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.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Wechseln einer Bespannung einer Papiermaschine, insbesondere Tissuemaschine, beispielsweise TAD (Through air drying) Maschine, mit einer Anzahl von Umlenkwalzen und mindestens einer Bandreinigungseinrichtung, **dadurch gekennzeichnet, dass** 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. 5 10
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bespannungswechselposition der Umlenkwalze(n) (3, 4) derart ist, dass die Bespannung (7) nahezu horizontal in die Papiermaschine eingebracht werden kann. 15
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkwalze (3) eine Spannwalze ist. 20
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spannwalze (3) in der Endlage nach der Entspannung der Maschinenbespannung über die Lagergehäuse mit den beidseitig der Bespannung angeordneten Hebeln (9) verbindbar ist. 25
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei beidseitig der Bespannung (7) angeordnete Hebel (20) durch eine Spritzschutzwanne (27) miteinander verbunden sind. 30 35
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **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. 40
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebel (9, 20) mit Hubelementen (10, 22) verbunden sind. 45
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubelemente (10, 22) hydraulische Hubelemente, z.B. Hydraulikzylinder sind. 50
9. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubelemente (10, 22) elektromechanische Hubelemente, d.h. elektrisch angetriebene Hubspindeln sind. 55

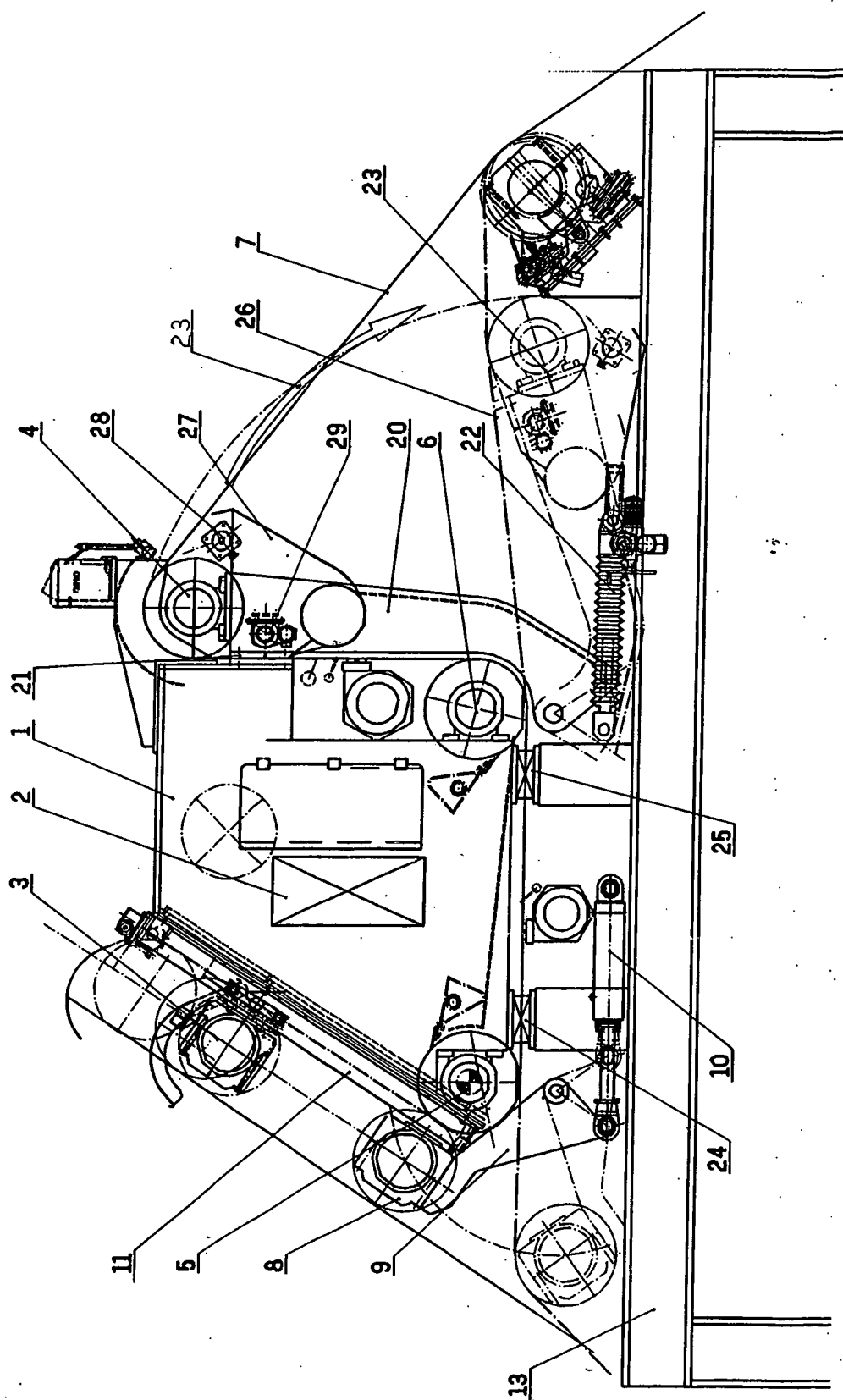


FIG.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 0106

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 00/71814 A (VALMET CORPORATION; LAAPOTTI, JORMA; PIRINEN, TIMO; PAJULA, JUHANI) 30. November 2000 (2000-11-30) * Seite 7, Zeile 28 - Seite 8, Zeile 13; Abbildungen 3,4 *	1-4,7,8	D21F7/00
Y	-----	9	
Y	US 3 600 273 A (TERENCE E. MCCARRICK ET AL) 17. August 1971 (1971-08-17) * Spalte 4, Zeile 43 - Zeile 46; Abbildung 1 *	9	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			D21F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. Mai 2005	Prüfer Gast, D
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 0106

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-05-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0071814	A	30-11-2000	WO	0071814 A1	30-11-2000

US 3600273	A	17-08-1971	DE	1947709 A1	02-04-1970
			FR	2019086 A5	26-06-1970
			GB	1281226 A	12-07-1972
			SE	362273 B	03-12-1973

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82