

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 566 842 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93103237.9**

(51) Int. Cl.⁵: **B31F 1/28**

(22) Anmeldetag: **01.03.93**

(30) Priorität: **16.04.92 DE 4212847**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.10.93 Patentblatt 93/43

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **BHS-Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke Aktiengesellschaft**
Nymphenburger Strasse 37
D-80335 München(DE)

(72) Erfinder: **Knorr, Andreas**
Osterhausenstrasse 8
W-8500 Nürnberg(DE)
Erfinder: **Blaschke, Dietmar**
Am Bildbaum 1
W-8481 Weiherhammer(DE)
Erfinder: **Kohl, Richard**

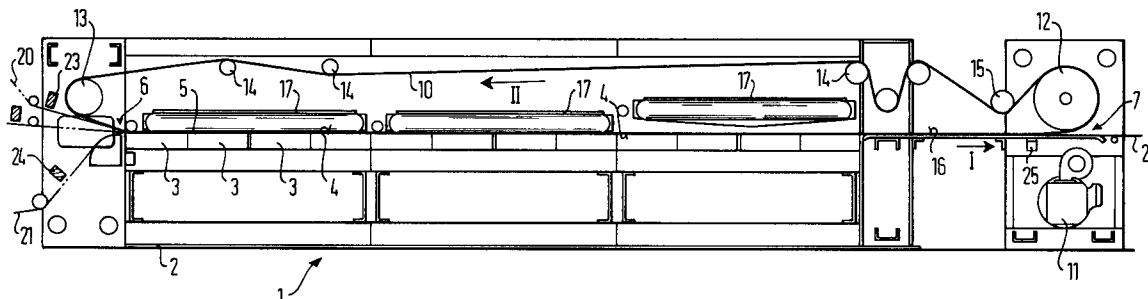
Schwalbenweg 4
W-8481 Mantel(DE)
Erfinder: **Panckow, Uwe**
Kopernikusstrasse 10
W-8480 Weiden(DE)
Erfinder: **Kliesch, Helmut**
Hauptstrasse 27
W-8481 Weiherhammer(DE)
Erfinder: **Fisser, Hermann**
Moltkestrasse 21
W-8480 Weiden(DE)

(74) Vertreter: **Eder, Eugen, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte
Dipl.-Ing. E. Eder
Dipl.-Ing. K. Schieschke
Elisabethstrasse 34
D-80796 München (DE)

(54) **Heizvorrichtung für eine Wellpappenanlage.**

(57) Die Heizvorrichtung für eine Wellpappenanlage weist eine Heizfläche (4) für die darübergeführte und daran anliegende Wellpappenbahn (5) auf. Sie besitzt einen angetriebenen, auf der Oberseite der Wellpappenbahn (5) aufliegenden Endlosgurt (10).

Ferner enthält sie eine Andrückvorrichtung (17) für die Wellpappenbahn (5) und eine Fördervorrichtung für diese. Als Fördervorrichtung für die Wellpappenbahn (5) ist nur der Endlosgurt (10) verwendet.



EP 0 566 842 A1

Die Erfindung betrifft eine Heizvorrichtung für eine Wellpappenanlage mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruches 1.

Es sind Heizvorrichtungen für eine Wellpappenanlage bekannt. Diese sogenannten Heizpartien besitzen mehrere, in Laufrichtung der Wellpappenbahn angeordnete Heizplatten, die meist mittels Heißdampf beheizt werden. Diese Heizplatten bilden mit ihrer Oberseite eine ebene, glatte Heizfläche. Über diese Heizfläche läuft die Wellpappenbahn. Sie wird über einen angetriebenen Endloszug und Andrückvorrichtungen in Form von mechanischen Andrückwalzen oder pneumatischen Druckhauben an die Heizfläche angedrückt. Die Andrückvorrichtungen und/oder die Temperatur der Heizfläche ist abhängig von Faktoren, wie z. B. Laufgeschwindigkeit der wellpappenbahn, Feuchtigkeitwerte und dgl., steuerbar. Nachteilig ist, daß bei den bisherigen Heizvorrichtungen getrennte oder integrierte Zugpartien mit zusätzlichen Bauteilen vorgesehen sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Heizvorrichtung zu schaffen, die ohne zusätzliche, eine Zugpartie bildende Bauteile die gewünschte Förderung der Wellpappenbahn erreicht.

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den die Erfindung kennzeichnenden Merkmalen nach Patentanspruch 1.

Diese Heizvorrichtung ist zugleich Fördervorrichtung für die Wellpappenbahn, ohne daß zusätzliche Förderbauteile notwendig sind. Entscheidend ist, daß als Fördervorrichtung für die Wellpappenbahn nur der Endloszug verwendet ist.

Die Andrückvorrichtung wird wie üblich von Beschwerwalzen oder wenigstens einer Druckhaube gebildet.

Vor und/oder nach der Heizfläche sind vorzugsweise Fühler vorzusehen, die die Temperatur bzw. Feuchtigkeit der zulaufenden einseitigen Wellpappenbahn, Deckbahn bzw. auslaufenden Wellpappenbahn messen, wobei die Anpreßwerte der Andrückvorrichtung abhängig von den Temperatur- bzw. Feuchtigkeitsmeßwerten gesteuert sind.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Die Zeichnung zeigt eine schematische Seitenansicht einer Heizvorrichtung für eine Wellpappenanlage.

Die Heizvorrichtung 1 weist wie üblich einen Ständer 2 auf, der liegend hintereinander angeordnete Heizplatten 3 trägt. Die Heizplatten 3 bilden mit ihrer Oberseite eine ebene, glatte Heizfläche 4.

Quer zur Laufrichtung der Wellpappenbahn 5 können die Heizplatten 3 unterteilt sein.

Die Heizplatten 3 sind durch beliebige Heizmittel, z. B. Dampf, elektrische Heizmittel oder dgl. erhitzt. Die Temperatur der Heizfläche 4 kann einen vorbestimmten Temperaturwert aufweisen. Der Temperaturwert kann in Längs- oder Querrichtung der Laufrichtung der Wellpappenbahn 5 vorgegeben sein. Es ist auch möglich, diese Temperaturwerte abhängig von der Geschwindigkeit der Bewegung der Wellpappenbahn 5 zu steuern. Die Steuerung der Heizplattentemperatur kann auch über Meßfühler, abhängig von der Feuchtigkeit der Wellpappenbahn 5 bzw. der Leimauftragsmenge auf die Wellpappenbahn 5 erfolgen.

Neben oder statt der Steuerung der Temperatur der Heizfläche 4 kann auch der Andruck der Wellpappenbahn 5 an die Heizfläche 4 vorbestimmt sein oder gesteuert werden.

Die über die Heizfläche 4 sich bewegende und an dieser anliegende Wellpappenbahn 5 läuft am Einlaufende 6 der Heizfläche 4 zu und am Auslaufende 7 aus. Sie bewegt sich in der angegebenen Pfeilrichtung I.

An der Oberseite der Wellpappenbahn 5 anliegend läuft ein Endloszug 10, der in der angegebenen Pfeilrichtung II umläuft und die Wellpappenbahn 5 in der angegebenen Förderrichtung bewegt. Dieser Endloszug 10 wird durch einen Antriebsmotor 11 über eine Antriebswalze 12 angetrieben. Der Endloszug 10 läuft über eine Umlenkwalze 13, Leitwalzen 14 und Spannwalzen 15.

Überhalb dem unterem Trum 16 des Endloszuges 10 befinden sich eine oder mehrere Andrückvorrichtungen 17, die das untere Trum 16 des Endloszuges 10 gegen die Oberseite der Wellpappenbahn 5 drücken. Diese Andrückvorrichtungen 17 können mechanischer Art, z. B. wie bekannt, durch heb- und senkbare Andrückwalzen oder aber pneumatisch durch Druckhauben gebildet sein. Die Andrückvorrichtungen 17 bestimmen die übertragene Wärmeenergie auf die Wellpappenbahn 5. Durch die Andrückvorrichtungen 17 wird ggf. zusätzlich auch der Wert der Haftreibung zwischen Endloszug und Wellpappenbahn bestimmt. Die Heizvorrichtung 1 ist zugleich auch die Fördervorrichtung für die Wellpappenbahn 5. Somit muß der Andrückwert des Endloszuges 10 an die Oberseite der Wellpappenbahn 5 so bemessen sein, daß die Haftreibung des Endloszuges 10 gegenüber der Wellpappenbahn 5 stets größer ist als die Gleitreibung zwischen Wellpappenbahn 5 und Heizfläche 4.

Der zulaufenden einseitigen Wellpappe 20 und/oder der Deckbahn 21 und/oder der auslaufenden Pappe 22 sind Meßfühler 23, 24 oder 25 zugeordnet. Über eine nicht dargestellte Steuereinrichtung werden die Andrückvorrichtungen 17 abhängig von den über die Meßfühler gemessenen Temperatur- bzw. Feuchtigkeitwerten hinsichtlich

des Anpreßwertes gesteuert. Überschreiten die gemessenen Werte einen vorbestimmten Wert, werden die Andrückwerte der Andrückvorrichtungen 17 erniedrigt und umgekehrt.

Zusätzlich kann auch die Temperatur bzw. Feuchtigkeit der zulaufenden Bahnen beeinflußt werden, indem ein bekannter Vorheiz- mit Heiztrommel verwendet ist, dessen Temperatur bzw. Bahnumschlingungswinkel gesteuert wird.

5

10

Patentansprüche

1. Heizvorrichtung für eine Wellpappenanlage mit einer Heizfläche für die darübergeführte und daran anliegende Wellpappenbahn, einem angetriebenen, auf der Oberseite der Wellpappenbahn aufliegenden Endlosgurt, einer Andrückvorrichtung für die Wellpappenbahn und einer Fördervorrichtung für die Wellpappenbahn, dadurch gekennzeichnet, daß als einzige Fördervorrichtung für die Wellpappenbahn (5) nur der Endlosgurt (10) verwendet ist.
2. Heizvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Andrückvorrichtung (17) für die Wellpappenbahn (5) von Beschwerwalzen und/oder wenigstens einer Druckhaube gebildet ist.
3. Heizvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor und/oder nach der Heizfläche (4) Fühler (23, 24, 25) vorgesehen sind, die die Temperatur bzw. den Feuchtigkeitwert der einseitigen Wellpappenbahn (20), Deckbahn (21) bzw. auslaufenden Wellpappenbahn (22) messen und daß die Anpreßwerte der Andrückvorrichtung (17) abhängig von den Meßwerten gesteuert sind.
4. Heizvorrichtung nach Anspruch 1 oder 3 mit einer Vorheizvorrichtung mit Heiztrommel für die Wellpappenbahn bzw. deren Bahnen mit einer verstellbaren Umschlingung der Heiztrommel durch die Wellpappenbahn, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorheiztemperatur oder der Umschlingungswinkel abhängig von den Meßwerten der Temperatur- bzw. Feuchtigkeitfühler (23, 24, 25) gesteuert sind.

15

20

25

30

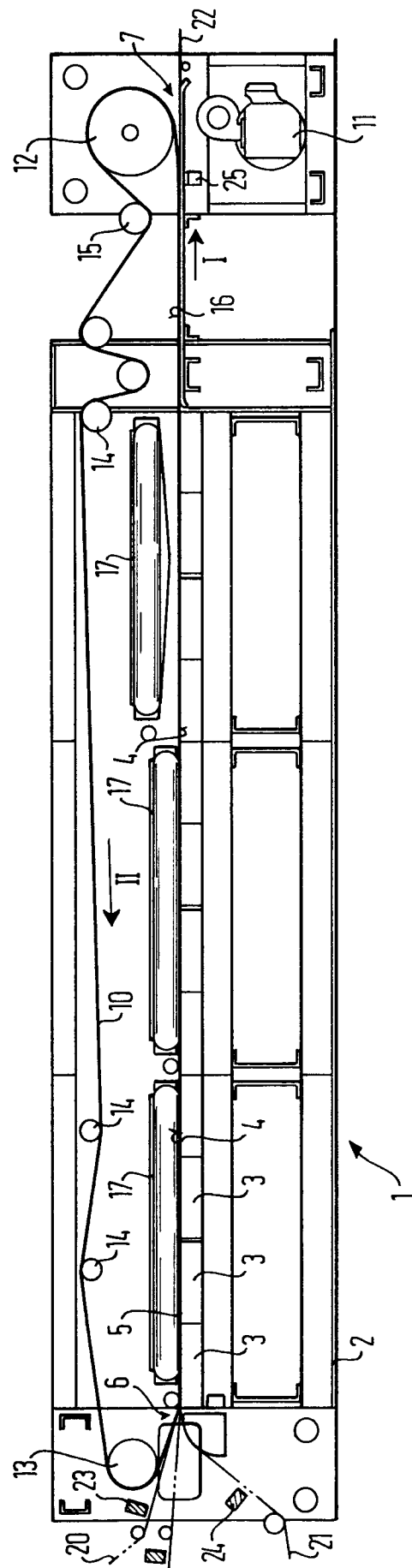
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 3237

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	US-A-4 042 446 (B G LAWTON) * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 49; Abbildung 1 *	1-3	B31F1/28

X	US-A-3 981 758 (W S THAYER ET AL) * Spalte 4, Zeile 9 - Zeile 63 * * Spalte 7, Zeile 43 - Zeile 51 * * Spalte 9, Zeile 3 - Zeile 34 * * Spalte 11, Zeile 31 - Zeile 58 * * Spalte 12, Zeile 23 - Zeile 43 * * Spalte 23, Zeile 43 - Spalte 24, Zeile 2 *	1,2	

X	EP-A-0 412 255 (BHS) * das ganze Dokument *	1,2	

X	FR-A-2 219 841 (BHS) * das ganze Dokument *	1,2	

X	EP-A-0 409 510 (SIMON CONTAINER) * Spalte 2, Zeile 10 - Zeile 16 *	1,2	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06 JULI 1993	Prüfer PHILPOTT G.R.
KATEGORIE DER GENANNTEN 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	