



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 465 951 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91110723.3**

51 Int. Cl.⁵: **F26B 3/00**, F26B 17/04,
F26B 21/00

22 Anmeldetag: **28.06.91**

30 Priorität: **07.07.90 DE 4021710**

72 Erfinder: **Liedy, Werner, Dr.**
Schifferstadter Strasse 4
W-6701 Hochdorf-Assenheim(DE)
Erfinder: **Rindfleisch, Werner**
Cottbuser Weg 16
W-6800 Mannheim 31(DE)
Erfinder: **Keil, Wolfgang**
Schlesierstrasse 32 a
W-6701 Birkenheide(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.01.92 Patentblatt 92/03

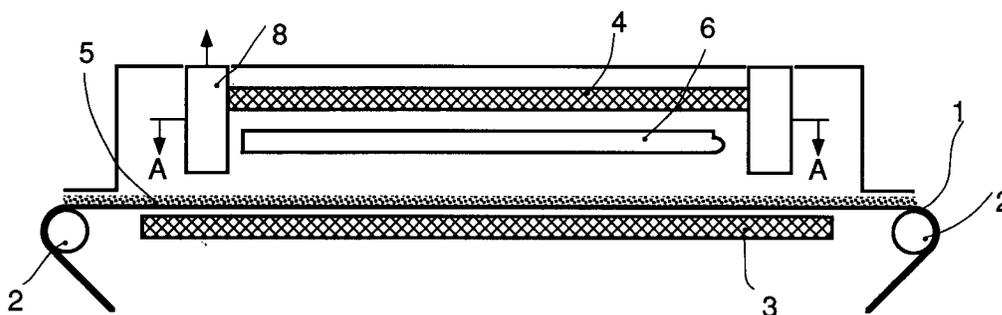
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **BASF Aktiengesellschaft**
Carl-Bosch-Strasse 38
W-6700 Ludwigshafen(DE)

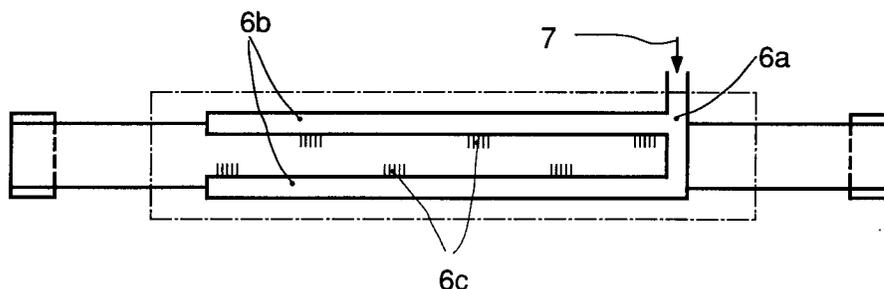
54 **Kontaktbandtrockner.**

57 Kontaktbandtrockner, bestehend aus einem endlosen Förderband für den Transport eines zu trocknenden Produktes, einer unterhalb des Förderbandes angeordneten unteren Heizplatte, einer oberhalb des Förderbandes angeordneten oberen Heizplatte, einer Gasverteilungseinrichtung für heißes Gas, an-

geordnet zwischen Förderband und oberer Heizplatte, und einer Gasabsaugeinrichtung, wobei die obere Heizplatte abwechselnd jeweils von einer Seite auf der gesamten Unterseite mit heißem Gas angeblasen und überströmt wird.



Schnitt A - A



EP 0 465 951 A1

Die Erfindung betrifft einen Kontaktbandtrockner, bestehend aus einem endlosen Förderband für den Transport eines zu trocknenden Produktes, einer unterhalb des Förderbandes angeordneten unteren Heizplatte, einer oberhalb des Förderbandes angeordneten oberen Heizplatte, einer Gasverteilungseinrichtung für heißes Gas, angeordnet zwischen Förderband und oberer Heizplatte, und einer Gasabsaugeinrichtung.

Kontaktbandtrockner werden beispielsweise für die Trocknung von Farbstoffen und Pigmenten bei häufigem Produktwechsel eingesetzt.

Es ist bekannt, bei solchen Kontaktbandtrocknern - die bei häufigem Produktwechsel leicht gereinigt werden können - die Gasführung, im wesentlichen notwendig zur Brüdenausschleusung - Brüden aus dem zu trocknenden Produkt - über das auf dem Förderband liegende und durch den Kontaktbandtrockner hindurchlaufende zu trocknende Produkt strömen zu lassen. Die dabei erzielbaren Verdampfungsleistungen sind jedoch so gering, daß ein wirtschaftlicher Betrieb - im Vergleich zu anderen Trocknertypen, beispielsweise einem Trockenschrank - nicht möglich ist.

Es stellte sich daher die Aufgabe, die Verdampfungsleistung des Kontaktbandtrockners deutlich zu erhöhen, ohne die Reinigungsfreundlichkeit zu beeinträchtigen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die obere Heizplatte abwechselnd jeweils von einer Seite auf der gesamten Unterseite mit heißem Gas angeblasen und überströmt wird.

Weitere Merkmale des erfindungsgemäßen Kontaktbandtrockners sind Gegenstand der Unteransprüche.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung mit den wesentlichen erfindungsgemäßen Merkmalen ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Figur 1 zeigt einen Längsschnitt durch den Kontaktbandtrockner,

Figur 2 zeigt einen Schnitt A-A durch den Kontaktbandtrockner.

Der Kontaktbandtrockner besteht aus einem endlosen, angetriebenen Förderband 1, das über zwei Rollen 2 umgelenkt wird. Unterhalb des Förderbandes ist eine untere Heizplatte 3 und oberhalb des Förderbandes eine obere Heizplatte 4 angeordnet. Das zu trocknende Produkt 5 wandert während des Trocknungsvorganges durch den Kontaktbandtrockner hindurch. Über die Gasverteilungseinrichtung 6 strömt heißes Gas 7 in den Kontaktbandtrockner. Die Gasverteilungseinrichtung besteht aus einem Rohr 6a für den Gaseintritt und zwei zwischen Förderband und oberer Heizplatte angeordneten parallel verlaufenden Gasaustrittsrohren 6b - verbunden mit dem Rohr für den Gaseintritt - , die der Länge der oberen Heizplatte ent-

sprechen und die mit Lanzen oder Düsen 6c ausgerüstet sind. Diese Lanzen oder Düsen sind an beiden Gasaustrittsrohren bündelweise versetzt und unter ca. 45° C nach oben in Richtung obere Heizplatte angeordnet. Durch diese Anordnung ist gewährleistet, daß die obere Heizplatte auf ihrer gesamten Unterseite mit Gas angeblasen und überströmt wird. Das Gas dient einerseits zur Ausschleusung der Brüden - die bei der Trocknung des Produktes aus demselben ausströmen - und andererseits zur Wärmeübertragung von der oberen Heizplatte zum Produkt.

Es versteht sich von selbst, daß die Anordnung und Art der Lanzen bzw. Düsen verschiedenartig ausgeführt werden kann.

Dieses Gas-/Brüdenmischung wird über die Gasabsaugeinrichtung 8 aus dem Kontaktbandtrockner abgesaugt. Hierbei sollte die Geschwindigkeit des abströmenden Gases 1-2 m/sek, bezogen auf den freien Querschnitt, betragen. Der Abstand zwischen Förderband und oberer Heizplatte sollte zwischen 50 und 400 mm liegen.

Überraschenderweise konnte mittels dieser speziellen Gasverteilungseinrichtung die Verdampfungsleistung des Kontaktbandtrockners bei der Trocknung von Feststoffen und Pigmenten um ca. 100 % verbessert werden. Die resultierende Verdampfungsleistung ist so groß, daß der Kontaktbandtrockner wirtschaftlich betrieben werden kann. Gleichzeitig bleibt der Vorzug dieses Apparatetyps erhalten, nämlich die sehr gute und schnelle Reinigbarkeit bei Produktwechsel.

Patentansprüche

1. Kontaktbandtrockner, bestehend aus einem endlosen Förderband für den Transport eines zu trocknenden Produktes, einer unterhalb des Förderbandes angeordneten unteren Heizplatte, einer oberhalb des Förderbandes angeordneten oberen Heizplatte, einer Gasverteilungseinrichtung für heißes Gas, angeordnet zwischen Förderband und oberer Heizplatte, und einer Gasabsaugeinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Heizplatte abwechselnd jeweils von einer Seite auf der gesamten Unterseite mit heißem Gas angeblasen und überströmt wird.
2. Kontaktbandtrockner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasverteilungseinrichtung aus einem Zulaufrohr für das Gas und zwei mit dem Zulaufrohr verbundenen parallel verlaufenden Gasaustrittsrohren besteht.
3. Kontaktbandtrockner nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in den Gasaustrittsrohren jeweils bündelweise, versetzte,

unter 45° C nach oben geneigte Lanzen oder
Düsen eingebracht sind.

5

10

15

20

25

30

35

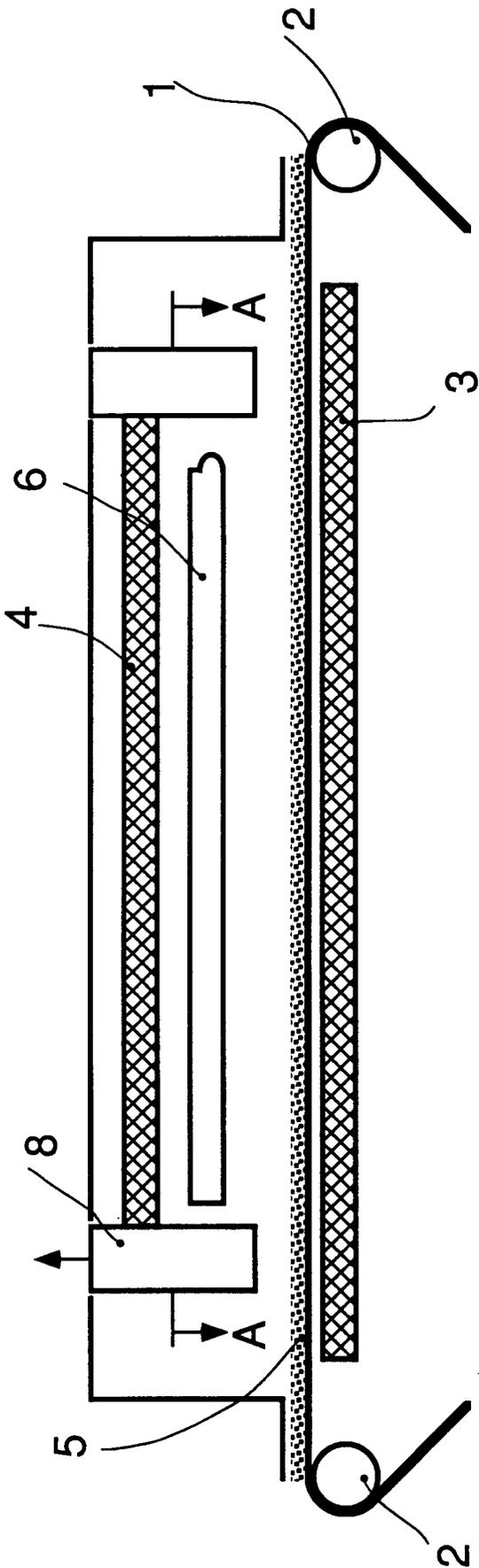
40

45

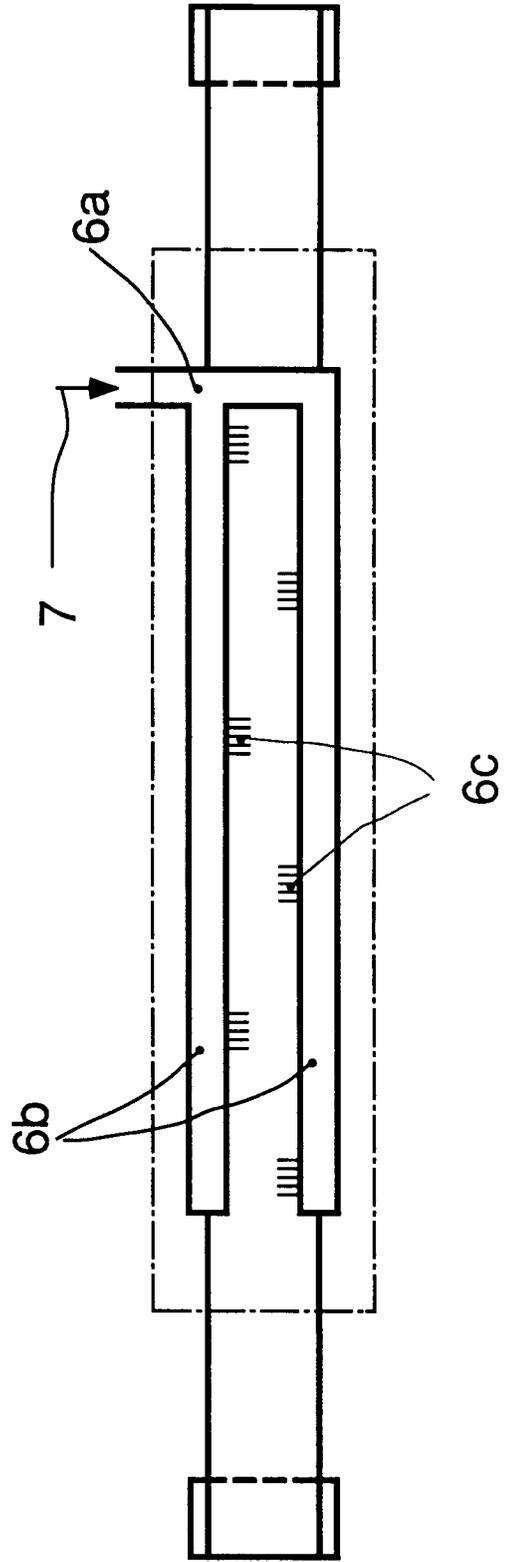
50

55

3



Schnitt A - A





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	BE-A-453 654 (SCHENK ET AL) * das ganze Dokument * - - - -	1	F 26 B 3/00 F 26 B 17/04 F 26 B 21/00
Y	FR-A-1 361 318 (HUPP CORPORATION) * Seite 5, Spalte 1; Abbildungen 1,2 * - - - -	1	
A	US-A-1 560 589 (ANDREWS ET AL) * das ganze Dokument * - - - -	1	
A	CH-A-354 027 (CHARMES) * das ganze Dokument * - - - -	2	
A	FR-A-1 384 072 (MARK) - - - - -		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			F 26 B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	07 Oktober 91	SILVIS H.	
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 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	