



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 063 647
A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 81110700.2

Int. Cl.³: **F 26 B 13/10**

Anmeldetag: 22.12.81

Priorität: 28.04.81 DE 3116836

Anmelder: **Brückner Trockentechnik GmbH & Co. KG,**
Benzstrasse 8-10, D-7250 Leonberg (DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 03.11.82
Patentblatt 82/44

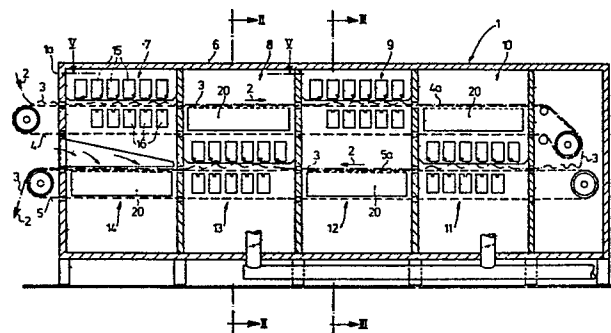
Erfinder: **Gresens, Harry, Max-Eyth-Strasse 33,**
D-7141 Benningen/Neckar (DE)

Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB IT**

Vertreter: **Tetzner, Volkmar, Dr.-Ing. Dr. Jur.,**
Van-Gogh-Strasse 3, D-8000 München 71 (DE)

Verfahren und Vorrichtung zur Heißluft-Trocknung von Textilgut.

Die Erfindung befaßt sich mit einem Verfahren und einer Vorrichtung (1) zur Heißlufttrocknung von kontinuierlich bewegtem Textilgut (3) in wenigstens zwei vom Textilgut nacheinander durchlaufenen Trocknungszonen (7 bis 14). Diese Trocknungszonen sind dabei mit unterschiedlicher Heißluftzuführung ausgebildet, so daß in der einen Trocknungszone (z.B. 8) das sich auf einem perforierten Träger (4) abstützende Textilgut (3) von Heißluft durchströmt wird, während in der anderen Trocknungszone (z.B. 13) Heißluft in Form einer Konvektionsströmung mit wenigstens einer Seite des locker geführten Textilgutes (3) in Berührung gebracht wird. Die beiden genannten Trocknungszonen (z.B. 8 und 13) sind dabei so zusammengeordnet, daß sie nacheinander von demselben Heißluftstrom durchsetzt werden können. Auf diese Weise ergibt sich eine äußerst rasche und wirksame Heißlufttrocknung bei gleichzeitiger Möglichkeit eines einwandfreien Krumpfens des Textilgutes, wozu nur ein verhältnismäßig niedriger baulicher Aufwand erforderlich ist.



EP 0 063 647 A1

1 Verfahren und Vorrichtung zur Heißluft-Trocknung
 von Textilgut

 Die Erfindung betrifft ein Verfahren sowie eine
5 Vorrichtung zur Heißluft-Trocknung von kontinuier-
 lich bewegtem Textilgut in wenigstens zwei vom
 Textilgut nacheinander durchlaufenen Trocknungs-
 zonen.

10 Es ist bekannt, die Heißluft-Trocknung von kontinu-
 ierlich bewegtem Textilgut in mehreren vom Textil-
 gut nacheinander durchlaufenen Trocknungszonen
 durchzuführen, in denen jeweils ein gesondertes
 Transportorgan (beispielsweise ein Transportband)
15 für das Textilgut sowie gesonderte Einrichtungen
 (Gebläse, Wärmetauscher, Regler) zur Erzeugung
 eines Heißluftstromes für die jeweilige Trocknungs-
 zone vorgesehen sind. Derartige Verfahren bedingen
 eine verhältnismäßig aufwendige Gestaltung und einen
20 beträchtlichen Raumbedarf des Trockners.

 Erschwerend kommt hinzu, daß gewisse an die Trock-
 nung des Textilgutes gestellte Anforderungen nicht
 ohne weiteres miteinander in Einklang zu bringen
25 sind: Die Trocknung des Textilgutes soll einer-
 seits möglichst rasch erfolgen; andererseits soll
 das Textilgut in vielen Fällen jedoch die Möglich-
 keit haben, einwandfrei zu krumpfen.

30 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde,
 ein Verfahren zu schaffen, das mit einem besonders
 geringen anlagentechnischen und baulichen Aufwand

1 eine sehr wirksame und rasche Heißluft-Trocknung
des Textilgutes (bei voller Erhaltung eines ein-
wandfreien Krumpfens) ermöglicht.

5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch folgende
Merkmale gelöst:

a) In der einen Trocknungszone wird das sich auf
einem perforierten Träger abstützende Textil-
10 gut von Heißluft durchströmt, während in der
anderen Trocknungszone Heißluft in Form einer
Konvektionsströmung in Berührung mit wenig-
stens einer Seite des locker geführten Textil-
gutes gebracht wird;

15 b) die beiden Trocknungszonen werden nacheinander
von demselben Heißluftstrom durchsetzt.

Da in der einen Trocknungszone das Textilgut von
20 Heißluft durchströmt wird, läßt sich hier pro
Flächeneinheit eine besonders hohe Trocknungslei-
stung erzielen. Um eine Verformung des Textilgutes
bei Anwendung hoher Durchströmungsgeschwindigkeiten
(und demgemäß hoher Differenzdrücke) zu vermeiden,
25 stützt sich das Textilgut in dieser Trocknungszone
auf einem perforierten Träger ab.

In der anderen Trocknungszone ist das Textilgut
demgegenüber locker und lose geführt, da es hier
30 durch die Heißluft-Konvektionsströmung nicht wesent-
lich mechanisch beansprucht wird. Die lockere
Führung des Textilgutes in dieser Trocknungszone

1 ermöglicht ein ungehindertes Krumpfen des Textil-
gutes.

5 Für die erfindungsgemäß erzielte Vereinfachung des
Verfahrens und der zur Durchführung des Verfahrens
dienenden Vorrichtung ist nun weiter wesentlich,
daß ein und derselbe Heißluftstrom nacheinander
durch die beiden Trocknungszonen geführt wird. Der
zur Erzeugung des Heißluftstromes dienende Venti-
10 lator, der Wärmetauscher zur Aufheizung des Heißluft-
stromes sowie die sonstigen Hilfseinrichtungen (ins-
besondere zur Temperaturregelung) brauchen infolge-
dessen für beide Trocknungszonen insgesamt nur in
einer einzigen Ausführung vorgesehen zu werden.
15 Dadurch ergibt sich eine beachtliche Vereinfachung
der Konstruktion des Trockners sowie eine erheb-
liche Verringerung seiner Baugröße.

20 zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegen-
stand der Unteransprüche und werden im Zusammen-
hang mit der Beschreibung einiger Ausführungsbeispiele
näher erläutert.

In der Zeichnung zeigen

25

Fig.1 eine vereinfachte Längsschnittansicht einer
Heißluft-Trocknungsvorrichtung, die zur Durch-
führung des erfindungsgemäßen Verfahrens
geeignet ist und zwei übereinander liegende
30 Trocknungsetagen aufweist;

- 1 Fig.2 und 3 zwei verschiedene Querschnittsan-
sichten durch die in Fig.1 dargestell-
te Trocknungsvorrichtung (entsprechend
den Schnittlinien II-II bzw. III-III);
- 5 Fig.4 eine ganz schematisch gehaltene Dar-
stellung eines zweiten Ausführungs-
beispiels der Heißluft-Trocknungs-
vorrichtung;
- 10 Fig.5 eine Teil-Grundrißdarstellung zur Ver-
anschaulichung einer weiteren Ausfüh-
rungsform der Heißlufttrocknungsvor-
richtung, bei einer Betrachtung etwa
15 entsprechend der Schnittlinienführung
gemäß V-V in Fig.1.

Ein erstes Ausführungsbeispiel der zur Durchführung
des erfindungsgemäßen Verfahrens geeigneten Heiß-
20 luft-Trocknungsvorrichtung sei zunächst anhand
der Fig.1 bis 3 erläutert.

Durch die Heißluft-Trocknungsvorrichtung 1 wird
in Pfeilrichtung 2 (also in Längsrichtung durch
25 die Vorrichtung 1) zu trocknendes Textilgut 3
transportiert. Für den Transport des Textilgutes
3 durch die Vorrichtung 1 sind in diesem Aus-
führungsbeispiel zwei mit Abstand übereinander
liegende Transportbänder (oberes Transportband
30 4 und unteres Transportband 5) vorgesehen, auf
deren oberes Trum 4a bzw. 5a das zu behandelnde
Textilgut 3 lose aufgelegt wird. Das obere und

1 untere Transportband 4, 5 bzw. deren oberes Trum
4a, 5a (auf denen das Textilgut 3 jeweils aufliegt)
bilden dabei zwei übereinander liegende Trocknungs-
etagen innerhalb des Vorrichtungsgehäuses 6, so daß
5 das Textilgut 3 während seiner Trocknungsbehandlung
das Vorrichtungsgehäuse 6 zweimal durchläuft und
damit der Textilguteinlauf und der Textilgutauslauf
an derselben Stirnseite 1a der Vorrichtung 1 ange-
ordnet sind; im Beispiel der Fig.1 läuft das Textil-
10 gut 3 zunächst in der oberen Trocknungsetage
(auf dem Transportband 4) in Längsrichtung durch
das Gehäuse 6, wird dann auf das die untere Trock-
nungsetage bildende untere Transportband 5 aufge-
legt und läuft dann wieder zurück zur Stirnseite 1a,
15 wo es dann abgetafelt oder in anderer geeigne-
ter Weise abgeführt werden kann.

Die Vorrichtung 1 bzw. deren Gehäuse 6 ist in
Längsrichtung in mehrere Trocknungszonen unter-
20 teilt, und zwar sind in diesem Ausführungsbeispiel
in jeder Etage vier hintereinander liegende Trock-
nungszonen 7, 8, 9, 10 bzw. 11, 12, 13, 14 vorge-
sehen, die in der genannten Reihenfolge entsprechend
den Pfeilen 2 vom Textilgut 3 nacheinander durch-
25 laufen werden. Die Trocknungszonen 7 bis 14 lassen
sich dabei in zwei in ihrer Luftzuführung unter-
schiedliche Arten unterteilen, und zwar wird in
den Trocknungszonen 7, 9, 11, 13 Heißluft in Form
einer Konvektionsströmung mit wenigstens einer
30 Seite des locker geführten Textilgutes 3, vorzugs-
weise (im Beispiel der Fig.1 bis 3) jedoch mit
der Oberseite und der Unterseite des Textilgutes in

1 Berührung gebracht, während in den Trocknungszonen
8, 10, 12, 14 das sich auf dem zugehörigen Trans-
portband 4 bzw. 5 abstützende Textilgut von Heiß-
luft durchströmt wird, d.h. in diesem Ausführungs-
5 beispiel wird Heißluft jeweils von oben her durch
das Textilgut 3 hindurchgesaugt, so daß das Textil-
gut 3 dabei auf das perforiert ausgeführte Trag-
band oder Transportband 4 bzw. 5 gedrückt wird; im
folgenden seien aufgrund der Luftführungsarten die
10 Trocknungszonen 7, 9, 11, 13 als Aufblastrocknungs-
zonen und die Trocknungszonen 8, 10, 12, 14 als
Durchsaugetrocknungszonen gezeichnet. Besonders
vorteilhaft ist es hierbei, wenn sich die Aufblas-
trocknungszonen 7, 9, 11, 13 und die Durchsaug-
15 trocknungszonen 8, 10, 12, 14 in Transportrichtung
(Pfeile 2) des Textilgutes 3 bzw. in Längsrichtung
der Vorrichtung 1 einander abwechseln, so daß das
Textilgut 3 immer abwechselnd einer Konvektions-
trocknung und einer Durchsaugetrocknung mit Heiß-
20 luft unterworfen wird. In den Aufblastrocknungs-
zonen 7, 9, 11, 13 wird die Heißluft jeweils so auf
die obere und untere Seite des Textilgutes 3 aufge-
blasen, daß sie auch jeweils an derselben Seite
des perforierten Trägers, also des Transportbandes
25 4 bzw. 5 wieder abgeführt werden kann.

Von besonderer Bedeutung ist hierbei, daß jeweils
zwei Trocknungszonen mit unterschiedlicher Heißluft-
zuführung (also jeweils eine Aufblastrocknungszone
und eine Durchsaugetrocknungszone) so zusammenge-
30 ordnet sind, daß diese nacheinander von demselben
Heißluftstrom durchsetzt werden können.

1 Im Ausführungsbeispiel der Fig.1 bis 3 liegen die
Trocknungszonen 7 bis 10 der oberen Trocknungs-
etage (Transportband 4) daher jeweils genau über
den Trocknungszonen 11 bis 14 der unteren
5 Trocknungsetage (Transportband 5), wobei die beiden
übereinander liegenden Trocknungszonen
(also 7 und 14, 8 und 13, 9 und 12, 10 und 11)
unterschiedliche Heißluftzuführungen besitzen, so
daß jeweils ein Trocknungszonenpaar aus einer Auf-
10 blastrocknungszone und einer Durchsaugetrocknungs-
zone einen Trocknungsabschnitt bilden. Da die Auf-
blastrocknungszone und die Durchsaugetrocknungs-
zonen in beiden Trocknungsetagen sich in Längs-
richtung der Vorrichtung 1 einander abwechseln,
15 wechseln sich auch die Zusammenordnungen der paar-
weise zusammengefaßten Trocknungszonen jedes Trock-
nungsabschnittes in Längsrichtung der Vorrichtung 1
einander ab.

20 Jede Aufblastrocknungszone 7, 9, 11, 13 ist im
wesentlichen gleichartig aufgebaut und besitzt
oberhalb und unterhalb des das Textilgut 3 tragen-
den oberen Trums 4a, 5a des Transportbandes 4, 5
je eine Gruppe von mit Heißluft beaufschlagbaren,
25 über die ganze Textilgutbreite reichenden Düsen-
kästen (obere Düsenkästen 15 und untere Düsenkästen
16). Diese Düsenkästen 15, 16 sind - vgl. Fig.2
und 3 - mit der Druckseite 17a eines den Heißluft-
strom erzeugenden Umluftventilators 17 verbunden,
30 wobei jedem Trocknungsabschnitt ein solcher Ven-
tilator 17 zugeordnet ist. Vor der Ansaugseite 17b
oder der Druckseite 17a jedes Ventilators ist außer-
dem noch ein geeigneter Wärmetauscher 18 (Fig.2)

1 bzw. 19 (Fig.3) zur Aufheizung des Heißluftstromes
 (Umluftstrom) angeordnet; die weiteren üblicher-
 weise vorhandenen Hilfseinrichtungen (beispiels-
 weise zur Temperaturregelung oder dgl.) sind nicht
5 näher veranschaulicht.

 Auch die Durchsaugetrocknungszonen 8, 10, 12, 14
 sind im wesentlichen gleichartig ausgeführt. In
 jeder Durchsaugetrocknungszone ist unter dem oberen
10 Trum 4a bzw. 5a des zugehörigen Transportbandes
 4, 5 ein über die ganze Textilgutbreite reichender
 Unterdruckkasten 20 angeordnet, der beispielsweise
 eine perforierte Oberseite 20a besitzt, die gegen
 das Textilgut 3 bzw. das entsprechende Transport-
15 bandtrum 4a bzw. 5a weist. Wichtig ist vor allem,
 daß in jedem Trocknungsabschnitt der Unterdruck-
 kasten 20 an die Saugseite 17b des dort vorhandenen
 einzigen Umluftventilators 17 angeschlossen ist.
 Auf diese Weise ist in jedem Trocknungsabschnitt
20 (7 und 14, 8 und 13, 9 und 12, 10 und 11) für die
 Aufblastrocknungszone und für die Durchsaugtrock-
 nungszone ein einziger, gemeinsamer Umluftventi-
 lator erforderlich.

25 Es sei an dieser Stelle ausdrücklich erwähnt, daß
 die Heißlufttrocknungsvorrichtung generell aus nur
 zwei Trocknungszonen unterschiedlicher Heißluft-
 zuführung (also aus einer Aufblastrocknungszone
 und einer Durchsaugetrocknungszone) bestehen kann,
30 wobei diese beiden Trocknungszonen dann in der zu-
 vor geschilderten Weise einen einzigen Trocknungs-
 abschnitt bilden. Andererseits können jedoch auch

- 1 beliebig viele Trocknungsabschnitte der genannten
Art hintereinander geschaltet werden und die Heiß-
lufttrocknungsvorrichtung bilden.
- 5 Hinsichtlich des zuvor geschilderten ersten Aus-
führungsbeispiels sei ferner erwähnt, daß die
Düsenkästen 15 bzw. 16 der oberen und unteren Reihen
in jeder Aufblastrocknungszone in der Weise mit Heiß-
luftaustrittsschlitzen versehen und sich gegenüber-
10 liegend angeordnet sein können, daß das auf den
Transportbändern 4, 5 locker aufliegende Textilgut
3 in lockerem, wellenförmigen Zustand gehalten wer-
den kann (vgl. Fig.1).
- 15 Die Verfahrensweise, in der mit Hilfe der zuvor
geschilderten ersten Ausführungsform Textilgut ge-
trocknet werden kann, dürfte ohne weiteres klar sein.
Lediglich zur weiteren Verdeutlichung sei die Heiß-
luftführung insbesondere in den Fig.2 und 3 durch
20 gestrichelte Pfeile 21 angedeutet. Außerdem versteht
es sich von selbst, daß bei der Umluftführung der
Heißluft in jedem Trocknungsabschnitt ständig oder
von Zeit zu Zeit ein Teil der verbrauchten Umluft
abgeführt und durch einen entsprechenden Anteil an
25 Frischluft ersetzt werden kann.
- Ein zweites Ausführungsbeispiel einer zur Durch-
führung des Verfahrens geeigneten Heißluft-Trock-
nungsvorrichtung sei anhand der ganz schematisch
30 gehaltenen Darstellung in Fig.4 beschrieben. Während
im ersten Ausführungsbeispiel gemäß den Fig.1 bis 3
in jeder Trocknungsetage die in Längsrichtung der
Vorrichtung 1 aufeinanderfolgenden Trocknungszonen

1 unterschiedlicher Heißluftzuführung mit einem ge-
meinsamen, durchlaufenden perforierten Transport-
band als Träger für das Textilgut versehen sind,
weist im Ausführungsbeispiel der Fig.4 jede Trock-
5 nungszone einen gesonderten perforierten Träger
auf.

Auch in diesem zweiten Ausführungsbeispiel durchläuft
das zu trocknende Textilgut 23 in Pfeilrichtung 24
10 nacheinander wenigstens zwei Trocknungszone 25, 26
unterschiedlicher Heißluftzuführung. Hierbei ist
die zuerst vom Textilgut 23 durchlaufene Trock-
nungszone als Durchsaugetrocknungszone 25 und die
darauf folgende Trocknungszone als Aufblastrock-
15 nungszone 26 ausgebildet.

Im Gegensatz zum ersten Ausführungsbeispiel wird
in diesem Falle die Durchsaugetrocknungszone 25 im
wesentlichen von einer Saugtrommel 27 gebildet, die
20 in an sich bekannter Weise ausgebildet sein kann
und deren perforierter Mantel den perforierten
Träger für das Textilgut 23 bildet. Durch Umlenk-
rollen 28, 29 kann eine gewünschte Umschlingung
des Trommelmantels 27a vom Textilgut 23 erzielt
25 werden; im Beispiel der Fig.4 wird der größte Teil
des Mantelumfanges vom Textilgut 23 umschlungen,
um eine möglichst intensive Durchsaugung von Heiß-
luft (gestrichelte Pfeile 30) zu erzielen.

30 Die Aufblastrocknungszone 26 kann im Prinzip in
der gleichen Weise ausgebildet sein wie die Auf-
blaszonen im ersten Ausführungsbeispiel (Fig.1 bis
3). Als perforierter Träger für das Textilgut 23

1 ist dabei ein perforiertes Tragband bzw. Trans-
portband 31 vorgesehen, das im wesentlichen nur
entsprechend der Länge dieser Aufblastrocknungs-
zone 26 ausgebildet ist und das Textilgut 23 lose
5 aufnimmt. Oberhalb und unterhalb des das Textil-
gut 23 abstützenden oberen Trums 31a des Trans-
portbandes 31 ist wiederum je eine Gruppe Düsen-
kästen 32 bzw. 33 angeordnet, mit deren Hilfe
Heißluft in Form einer Konvektionsströmung mit dem
10 Textilgut 23 in Berührung gebracht wird, indem die
auf das Textilgut aufgeblasene Heißluft jeweils
wiederum an derselben Seite des Textilgutes 23
wieder abströmen kann.

15 Damit auch in diesem zweiten Ausführungsbeispiel
die beiden Trocknungszonen 25 und 26 nacheinander
von demselben Heißluftstrom durchsetzt werden
können, sind sie auch hier zu einem Trockenab-
schnitt zusammengefaßt, indem die die Durchsauge-
20 trocknungszone 25 bildende Saugtrommel 27 an die
Saugseite und die oberen und unteren Gruppen der
Düsenkästen 32, 33 in der Aufblastrocknungszone
26 an die Druckseite eines gemeinsamen Umluftven-
tilators 34 angeschlossen sind, wobei auf der
25 Saugseite dieses Ventilators 34 noch ein Wärme-
tauscher 35 vorgesehen ist, der für die Aufheizung
des Heißluftstromes sorgt. Ferner kann auch hier
- wie bei 36 und 37 angedeutet - eine Zuführung 36
für Frischluft und eine Abführung 37 für verbrauch-
30 te Umluft vorgesehen sein.

1 Während dieses zweite Ausführungsbeispiel gemäß
Fig.4 lediglich anhand zweier unterschiedlicher
Trocknungszonen 25, 26, die einen zusammengefaßten
Trocknungsabschnitt bilden, geschildert worden ist,
5 können - in Anlehnung an Fig.1 - selbstverständlich
auch mehrere solcher Trocknungszonen hintereinander-
geschaltet werden. Dabei ist es selbstverständlich
möglich, die die Saugtrommel 27 enthaltende Durch-
saugetrocknungszone 25 und die Aufblastrocknungs-
10 zone 26 in unterschiedlicher Weise übereinander
oder nebeneinander anzuordnen, so daß dadurch auch
besonders günstige Raumverhältnisse erzielt werden
können.

15 Das dritte Ausführungsbeispiel in Fig.5 zeigt ferner
in ganz vereinfachter Darstellung (unter Weglassung
eines an sich hier vorgesehenen, durchlaufenden
perforierten Tragbandes und unter Weglassung des
Textilgutes) eine Modifikation der in Fig.1 darge-
20 stellten Ausführungsform. Daher werden auch in Fig.5
Teile, die mit Vorrichtungsteilen der Fig.1 im
wesentlichen baugleich sind, mit denselben Bezugs-
zeichen wie in Fig.1, jedoch unter Hinzufügung eines
Striches, verwendet.

25 Während im ersten Ausführungsbeispiel die beiden
jeweils einen Trocknungsabschnitt bildenden, mit
unterschiedlicher Heißluftzuführung versehenen
Trocknungszonen übereinander angeordnet sind, wird
30 in diesem dritten Ausführungsbeispiel jeder Trock-
nungsabschnitt durch zwei nebeneinander liegende
bzw. in Textilgut-Transportrichtung (2') unmittel-
bar aufeinanderfolgende Trocknungszonen 7' und 8'

- 1 gebildet, von denen die erste Trocknungszone als
Aufblastrocknungszone 7' und die zweite Trock-
nungszone als Durchsaugrocknungszone 8' - jeweils
in der geschilderten Weise (Fig.1) - ausgeführt ist.
5 Die in dem Gehäuse 6' der Heißlufttrocknungsvor-
richtung 1' nebeneinander liegenden, einen gemein-
samen Trocknungsabschnitt bildenden Trocknungszo-
nen 7' und 8' stehen mit einem gemeinsamen Umluft-
ventilator 40 in Verbindung, dessen Saugseite 40a
10 ein entsprechender Wärmetauscher 41 zur Erzeugung
des Heißluftstromes vorgeschaltet ist. Mit der Saug-
seite 40a des Umluftventilators 40 steht außerdem
der Unterdruckkasten 20' der Durchsaugrocknungs-
zone 8' über eine Rohrleitung 42 in Verbindung,
15 während an die Druckseite 40b des Umluftventilators
40 die gruppenweise zusammengefaßten Düsenkästen
15' bzw. 16' (obere und untere Düsenkästen) ange-
schlossen sind.
- 20 Zur Anordnung der Umluftventilatoren in allen zu-
vor geschilderten Ausführungsbeispielen sei noch
gesagt, daß diese in Längsrichtung der Heißluft-
trocknungsvorrichtung abwechselnd auf der einen
und der anderen Gehäuselängsseite angeordnet sein
25 können, um dadurch eine besonders gleichmäßige
Trocknung über die Länge der Vorrichtung zu erzielen.
- Es versteht sich von selbst, daß an Stelle eines
direkt oder indirekt wirkenden Wärmetauschers auch
30 jede andere geeignete Heizeinrichtung verwendet
werden kann, z.B. ein entsprechender Gas- oder
Ölbrenner, wie es bei Trocknungsvorrichtungen für
Textilgüter allgemein bekannt ist.

1 Patentansprüche:

1. Verfahren zur Heißluft-Trocknung von kontinuierlich bewegtem Textilgut in wenigstens zwei
5 vom Textilgut nacheinander durchlaufenen Trocknungs-
zonen,

g e k e n n z e i c h n e t durch folgende
Merkmale:

10 a) In der einen Trocknungszone wird das sich auf
einem perforierten Träger abstützende Textil-
gut von Heißluft durchströmt, während in der
anderen Trocknungszone Heißluft in Form einer
Konvektionsströmung in Berührung mit wenig-
15 stens einer Seite des locker geführten Textil-
gutes gebracht wird;

b) die beiden Trocknungszonen werden nacheinan-
der von demselben Heißluftstrom durchsetzt.

20 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-
net, daß die Heißluft in der einen Trocknungs-
zone, der Durchsaugetrocknungszone, durch das
Textilgut hindurchgesaugt und das Textilgut dabei
25 auf dem perforierten Träger gedrückt wird, während
in der anderen Trocknungszone, der Aufblas-
trocknungszone, die Heißluft auf die obere und
untere Seite des Textilgutes derart aufgeblasen
wird, daß sie jeweils an derselben Seite des
30 perforierten Trägers wieder abgeführt wird.

- 1 3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens
nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 2,
mit wenigstens einem das Textilgut transpor-
5 tierenden, perforierten Träger sowie mit Ein-
richtungen zum Zuführen von Heißluft zum Textil-
gut, dadurch gekennzeichnet, daß in Transport-
richtung (2, 24, 2') des Textilgutes (3, 23)
mehrere mit unterschiedlicher Luftzuführung
10 ausgebildete Trocknungszonen (7 bis 14; 25,
26; 7', 8') nacheinander vorgesehen sind, die
wenigstens eine Aufblastrocknungszone und wenig-
stens eine Durchsaugetrocknungszone bilden,
und daß diese beiden unterschiedlichen Trock-
nungszonen (z.B. 7 und 14; 25 und 26, 7' und 8')
15 zu einem Trocknungsabschnitt zusammengefaßt und
an einen gemeinsamen Heißluftventilator (17;
34; 40) in der Weise angeschlossen sind, daß
die Aufblastrocknungszone mit der Druckseite
und die Durchsaugetrocknungszone mit der Ansaug-
20 seite des Ventilators in Verbindung steht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die beiden mit dem gemeinsamen
Ventilator (40) verbundenen, unterschiedlichen
25 Trocknungszonen (7', 8') des Trocknungsab-
schnittes in Längsrichtung der Vorrichtung (1')
aufeinanderfolgende angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
30 zeichnet, daß die beiden mit dem gemeinsamen
Ventilator (17) verbundenen, unterschiedlichen

- 1 Trocknungszone (z.B. 8 und 13, 9 und 12) des
Trocknungsabschnittes in zwei übereinander
liegenden Trocknungsetagen angeordnet sind.
- 5 6. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche
3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere
solcher mit einem einzigen Ventilator (z.B. 17)
ausgestatteten Trocknungsabschnitte in Längs-
richtung der Vorrichtung (1) hintereinander
10 angeordnet sind.
- 15 7. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche
3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in jeder
Aufblastrocknungszone (7, 9, 11, 13; 26; 7')
der perforierte Träger durch ein perforiertes
Transportband (4, 5; 31) gebildet wird und unter-
halb und oberhalb des das Textilgut (3; 23)
tragenden oberen Transportbandtrums je eine
Gruppe von mit Heißluft beaufschlagbaren, über
20 die ganze Textilgutbreite reichenden Düsen-
kästen (15, 16; 32, 33; 15', 16') angeordnet
ist, wobei die oberen und unteren Düsenkasten-
gruppen mit der Druckseite des zugehörigen Ven-
tilators (17; 34; 40) verbunden sind.
- 25 8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 7, da-
durch gekennzeichnet, daß für den Transport des
Textilgutes (3) durch mehrere unterschiedliche
Trocknungszone (7 bis 14) ein gemeinsames, durch-
laufendes perforiertes Transportband (4, 5) vor-
30 gesehen ist, unter dessen oberem Trum (4a, 5a)
in jeder Durchsaugtrocknungszone (8, 10, 12, 14;

- 1 8') wenigstens ein über die ganze Textilgutbreite
reichender an die Saugseite des zugehörigen Um-
luftventilators (17; 40) angeschlossener Unter-
druckkasten (20; 20') angeordnet ist.
- 5 9. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche
3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der per-
forierte Träger für das Textilgut (23) in jeder
Durchsaugtrocknungszone (25) von einer mit per-
foriertem Mantel (27a) versehenen Saugtrommel
10 (27) gebildet wird, die an die Saugseite des
zugehörigen Umluftventilators (34) angeschlossen
ist.
- 15 10. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche
3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem
Trocknungsabschnitt eine Heizeinrichtung oder
ein Wärmetauscher (18, 19; 35; 41) dem Umluft-
ventilator (17; 34; 40) zugeordnet ist.

20

25

30

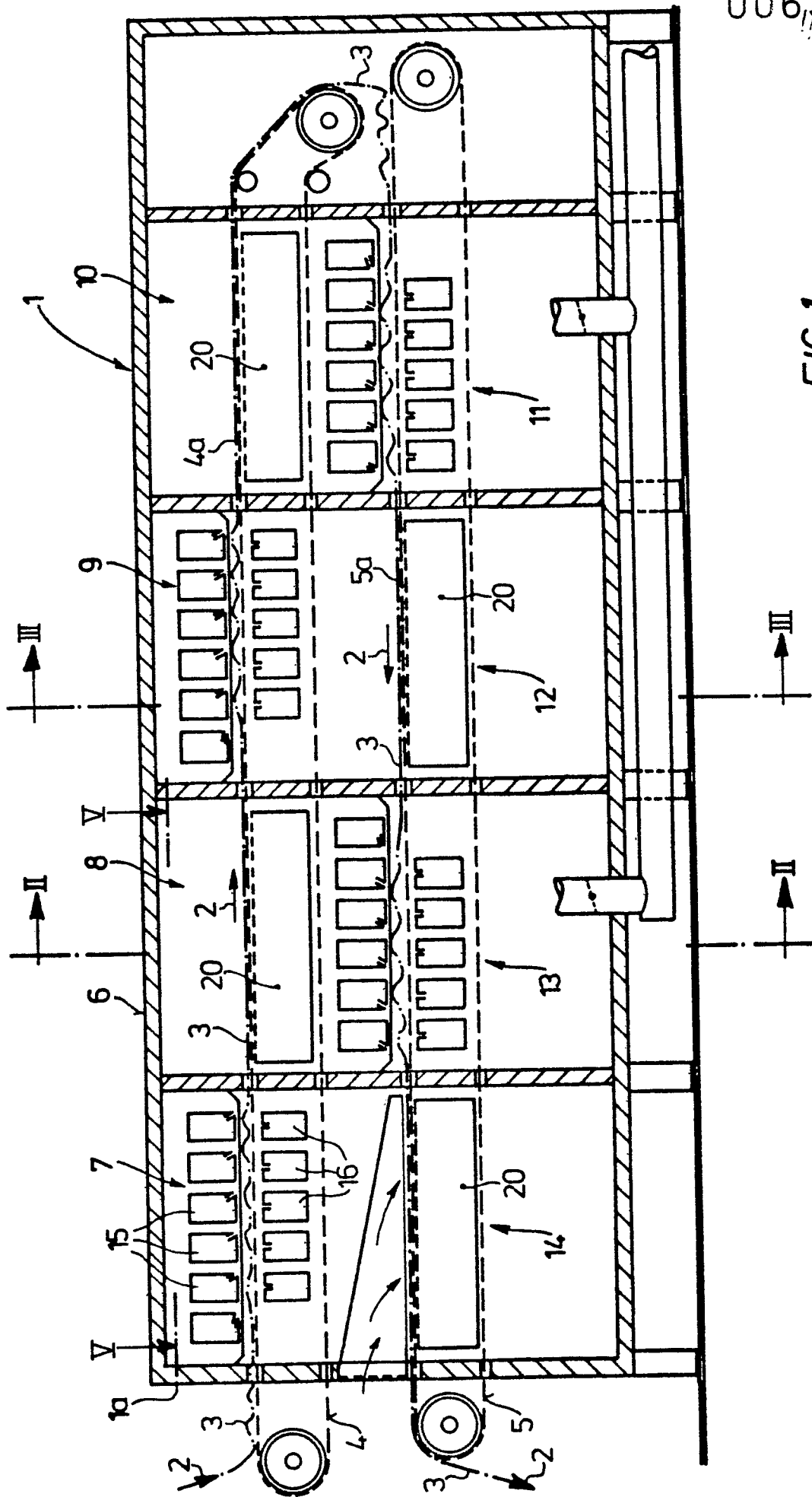


FIG. 1

FIG. 2

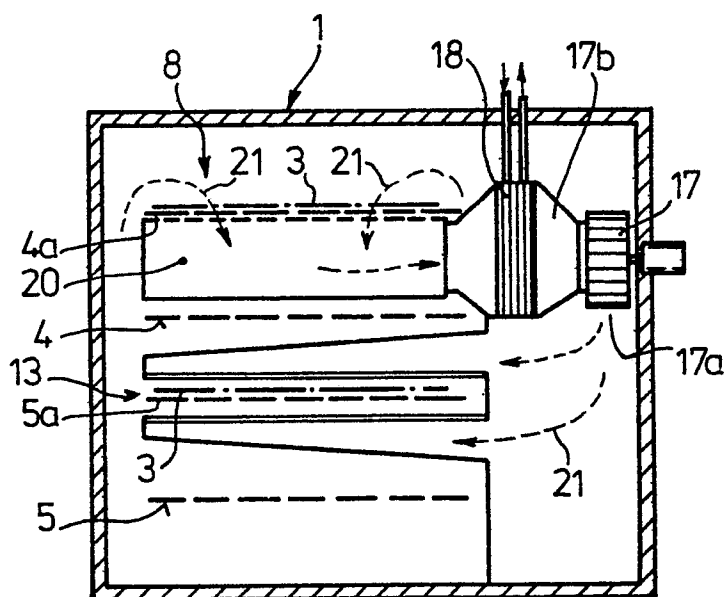
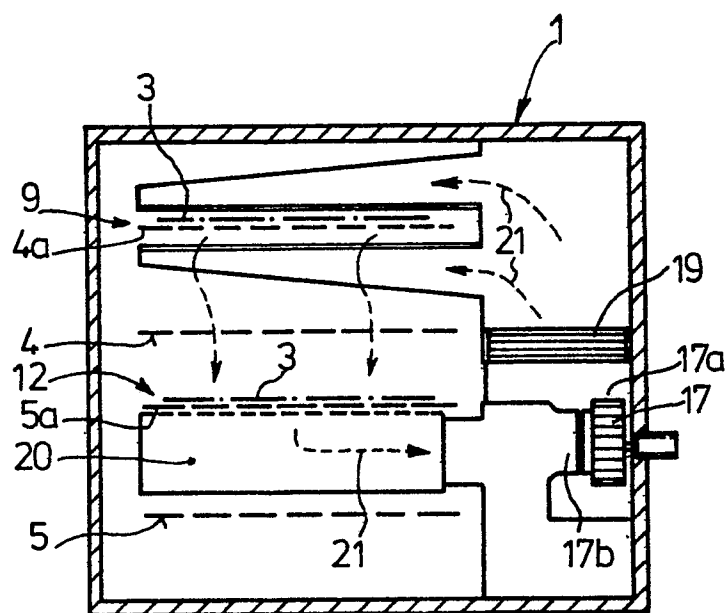
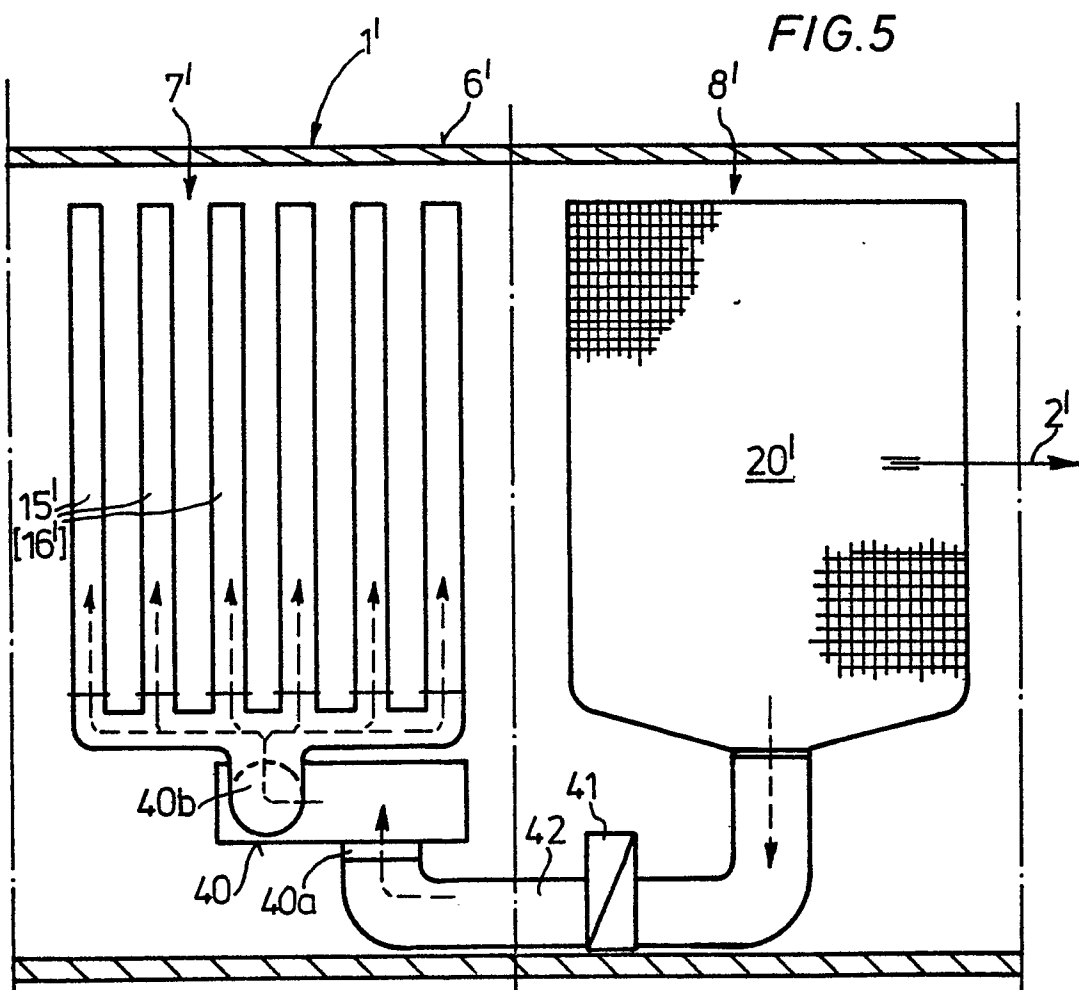
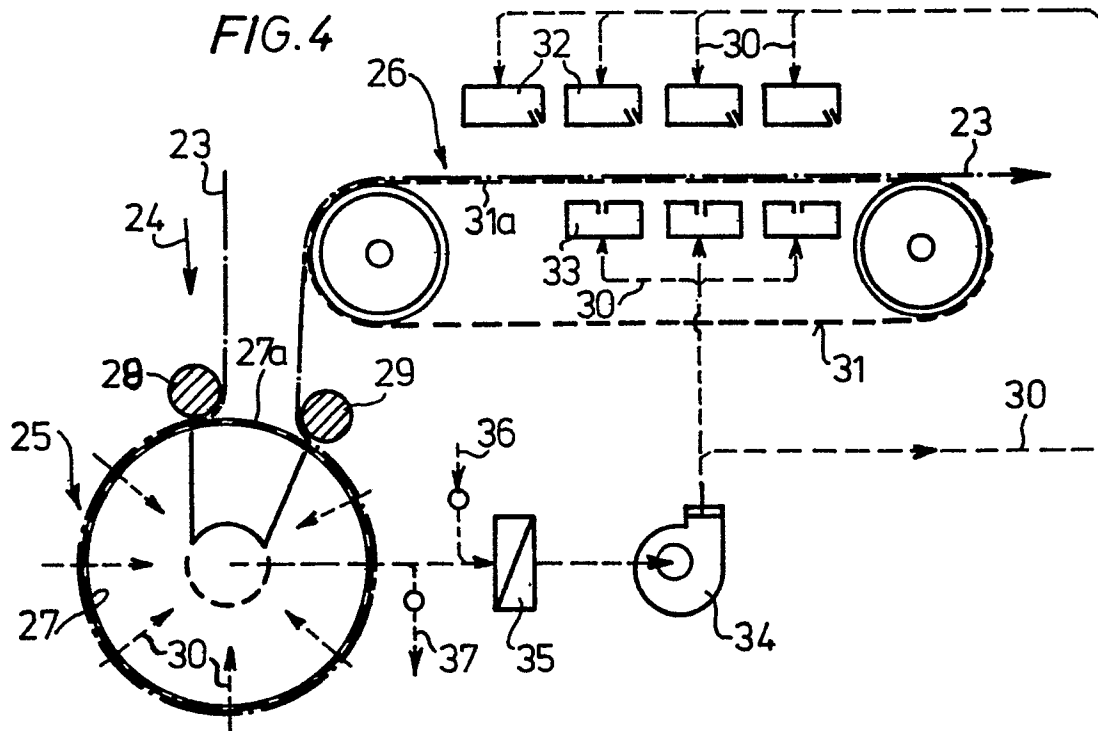


FIG. 3







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0063647
Nummer der Anmeldung

EP 81 11 0700

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	DE-A-2 301 938 (BRÜCKNER) * Insgesamt *	1,2,7, 8	F 26 B 13/10
A	CH-A- 408 845 (VADUZ) ---		
A	GB-A- 884 324 (SAMCOE) ---		
A	DE-A-2 011 567 (ICHIKIN KOGYOSHA) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			F 26 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-08-1982	Prüfer DE RIJCK F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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			