(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 063 647**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **11.04.84**

(51) Int. Cl.³ : **F 26 B 13/10**

(21) Anmeldenummer : **81110700.2**

(22) Anmeldetag : **22.12.81**

(54) **Vorrichtung zur Heissluft-Trocknung von Textilgut.**

(30) Priorität : **28.04.81 DE 3116836**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **03.11.82 Patentblatt 82/44**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **11.04.84 Patentblatt 84/15**

(84) Benannte Vertragsstaaten : **DE FR GB IT**

(56) Entgegenhaltungen :
CH-A- 408 845
DE-A- 2 011 567
DE-A- 2 301 938
GB-A- 884 324

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

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

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

EP 0 063 647 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Vorrichtung zur Heißluft-Trocknung von Textilgut

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Heißluft-Trocknung entsprechend dem ersten Teil des Anspruches.

Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art (DE-A-2 301 938) sind zwei Aufblastrocknungszonen und eine Durchsaugetrocknungszone in einer Ebene hintereinander angeordnet und jeweils mit einem gesonderten Ventilator versehen.

Bekannt ist ferner eine Trocknungsvorrichtung (CH-A-408 845) bei der das Textilgut zunächst eine Gruppe von Heißluftdüsen passiert und dann über Siebtrommeln läuft. Dabei stehen die Düsen mit dem Gebläse einer Siebtrommel in Verbindung, so daß die aus den Trommeln gesaugte Luft vom Gebläse nochmals durch die Düsen dem Textilgut zugeführt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung entsprechend dem ersten Teil des Anspruches so auszubilden, daß die Heißluft-Trocknung mit einem besonders geringen anlagentechnischen und baulichen Aufwand erreicht wird und sich Trockner unterschiedlicher Größe und Leistung rationell fertigen lassen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches gelöst.

Durch die Anordnung der beiden mit einem gemeinsamen Ventilator verbundenen, unterschiedlichen Trocknungszonen in zwei übereinanderliegenden Trocknungsetagen ergibt sich eine besonders kurze Gasführung und eine einfache, gedrängte Bauweise. Diese Etagen-Doppelfelder-Bauweise gestattet ferner eine sehr rationelle Fertigung von Trocknern unterschiedlicher Größe und Leistung, indem mehrere solche Doppelfelder unter Beibehaltung der genannten Luftführung aneinandergereiht werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung veranschaulicht. Es zeigen

Figur 1 einen Längsschnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung,

Figuren 2 und 3 Schnitte längs der Linien II-II bzw. III-III der Fig. 1.

Durch die Heißluft-Trocknungsvorrichtung 1 wird in Pfeilrichtung 2 das zu trocknende Textilgut 3 transportiert. Hierzu sind zwei mit Abstand übereinanderliegende Transportbänder 4 und 5 vorgesehen, auf deren oberes Trum 4a bzw. 5a das Textilgut 3 lose aufgelegt wird. Das obere und untere Transportband 4, 5 bilden dabei zwei übereinanderliegende Trocknungsetagen innerhalb des Gehäuses 6, so daß das Textilgut 3 zunächst auf dem Transportband 4 durch das Gehäuse 6 läuft, dann auf das untere Transportband 5 aufgelegt wird und zur Stirnseite 1a zurückläuft.

Die Vorrichtung 1 ist in mehrere Trocknungszonen 7, 8, 9, 10 bzw. 11, 12, 13, 14 unterteilt, die in der genannten Reihenfolge vom Textilgut 3 nacheinander durchlaufen werden. Die Trocknungszonen 7, 9, 11 und 13 sind Aufblastrocknungszonen, in denen Heißluft in Form einer Konvektionsströmung mit der Ober- und Unterseite des Textilgutes in Berührung kommt. Die Trocknungszonen 8, 10, 12 und 14 sind Durchsaugetrocknungszonen, in denen das sich auf dem Transportband 4 bzw. 5 abstützende Textilgut von Heißluft durchströmt wird. Wie die Zeichung zeigt, folgen in Längsrichtung der Vorrichtung abwechselnd Aufblastrocknungszonen und Durchsaugetrocknungszonen aufeinander.

Die Trocknungszonen 7 bis 10 der oberen Trocknungsetage liegen jeweils genau über den Trocknungszonen 11 bis 14 der unteren Trocknungsetage, wobei jeweils eine Aufblastrocknungszone und eine Durchsaugetrocknungszone einen Trocknungsabschnitt bilden und — wie anhand der Fig. 2 und 3 noch erläutert wird — einen gemeinsamen Ventilator aufweisen.

Die Aufblastrocknungszonen 7, 9, 11 und 13 sind gleichartig ausgebildet und besitzen oberhalb und unterhalb des das Textilgut 3 tragenden oberen Trums 4a, 5a des Transportbandes 4 bzw. 5 je eine Gruppe von mit Heißluft beaufschlagbaren, über die ganze Textilgutbreite reichenden Düsenkästen (obere Düsenkästen 15 und untere Düsenkästen 16). Diese Düsenkästen 15, 16 sind mit der Druckseite 17a eines den Heißluftstrom erzeugenden Ventilators 17 verbunden, wobei jedem Trocknungsabschnitt ein solcher Ventilator 17 zugeordnet ist. Vor der Ansaugseite 17b oder der Druckseite 17a des Ventilators ist außerdem noch ein geeigneter Wärmetauscher 18 bzw. 19 zur Aufheizung des Heißluftstromes angeordnet.

Auch die Durchsaugetrocknungszonen 8, 10, 12, 14 sind gleichartig ausgeführt. In jeder Durchsaugetrocknungszone ist unter dem oberen Trum 4a bzw. 5a des Transportbandes 4 bzw. 5 ein über die ganze Textilgutbreite reichender Unterdruckkasten 20 angeordnet, der beispielsweise eine perforierte Oberseite 20a besitzt. In jedem Trocknungsabschnitt ist der Unterdruckkasten 20 an die Saugseite 17b des dort vorhandenen einzigen Ventilators 17 angeschlossen. Auf diese Weise ist in jedem Trocknungsabschnitt (z. B. in dem aus den Trocknungszonen 7 und 14 bestehenden Abschnitt) für die Aufblastrocknungszone und für die Durchsaugetrocknungszone nur ein einziger, gemeinsamer Umluftventilator erforderlich.

Wie insbesondere Fig. 1 erkennen läßt, können beliebig viele Trocknungsabschnitte (enthaltend jeweils zwei übereinander angeordnete Trocknungszonen mit unterschiedlicher Luftführung) hintereinander angeordnet werden. Dies ermöglicht eine rationelle Fertigung von Trocknern unterschiedlicher Größe und Leistung.

Die Luftführung dürfte nach den obigen Erläuterungen verständlich sein. Sie ist in den Fig. 2 und 3 zusätzlich durch die gestrichelten Pfeile 21 verdeutlicht.

Anspruch

Vorrichtung zur Heißluft-Trocknung von konti-

nuierlich bewegtem Textilgut, enthaltend

a) wenigstens einen das Textilgut transportierenden perforierten Träger,

b) in Transportrichtung des Textilgutes aufeinanderfolgende Trocknungszonen mit unterschiedlicher Luftführung, die Aufblastrocknungszonen und Durchsaugetrocknungszonen bilden,

c) Ventilatoren zur Erzeugung eines Heißluftstromes,

gekennzeichnet durch folgende Merkmale :

d) Es sind jeweils eine Aufblastrocknungszone (z. B. 7) und eine Durchsaugetrocknungszone (z. B. 14) in zwei übereinanderliegenden, vom Textilgut nacheinander durchsetzten Trocknungsetagen angeordnet ;

e) diese Trocknungszonen (7, 14) sind derart an einen gemeinsamen Ventilator (17) angeschlossen, daß die Aufblastrocknungszone mit der Druckseite und die Durchsaugetrocknungszone mit der Saugseite des Ventilators (17) in Verbindung steht ;

f) mehrere solche mit einem einzigen Ventilator (17) versehene Trocknungsabschnitte sind in Längsrichtung der Vorrichtung (1) hintereinander angeordnet.

Claim

Apparatus for hot air drying of continuously moving textile material, comprising :

a) at least one perforated carrier which transports the textile material,

b) drying zones which are arranged one after the other in the direction of transport of the textile material and have differing air circulation and form the blast drying zones and suction drying zones,

c) blowers to generate a hot air current,

characterised by the following features :

d) one blast drying zone (e. g. 7) and one suction drying zone (e. g. 14) is arranged in each case in two drying levels which lie one above the other and through which the textile material passes in succession ;

e) these drying zones (7, 14) are connected to a common blower (17) in such a way that the blast drying zone is in communication with the delivery side and the suction drying zone is in communication with the intake side of the blower (17) ;

f) a plurality of such drying sections provided with a single blower (17) are arranged one behind the other in the longitudinal direction of the apparatus (1).

Revendication

Dispositif de séchage à l'air chaud de produit textile en déplacement continu, comprenant :

a) au moins un support perforé transportant le produit textile,

b) des zones de séchage à modes différents de conduction d'air qui se succèdent dans le sens de transport du produit textile et qui forment des zones de séchage à insufflation et des zones de séchage à aspiration à travers le produit,

c) des ventilateurs de production d'un courant d'air chaud,

caractérisé par les particularités suivantes :

d) zone de séchage à insufflation (par exemple 7) et une zone de séchage à aspiration à travers le produit (par exemple 14) sont disposées dans chaque cas en deux étages superposés dans lesquels le produit textile passe successivement ;

e) ces zones de séchage (7, 14) sont raccordées à un ventilateur commun (17) de manière que la zone de séchage à insufflation communique avec le refoulement de ce dernier et la zone de séchage à aspiration à travers le produit communique avec l'aspiration de ce ventilateur (17) ;

f) plusieurs de ces compartiments de séchage équipés d'un ventilateur individuel (17) sont disposés les uns à la suite des autres dans le sens de la longueur du dispositif (1).

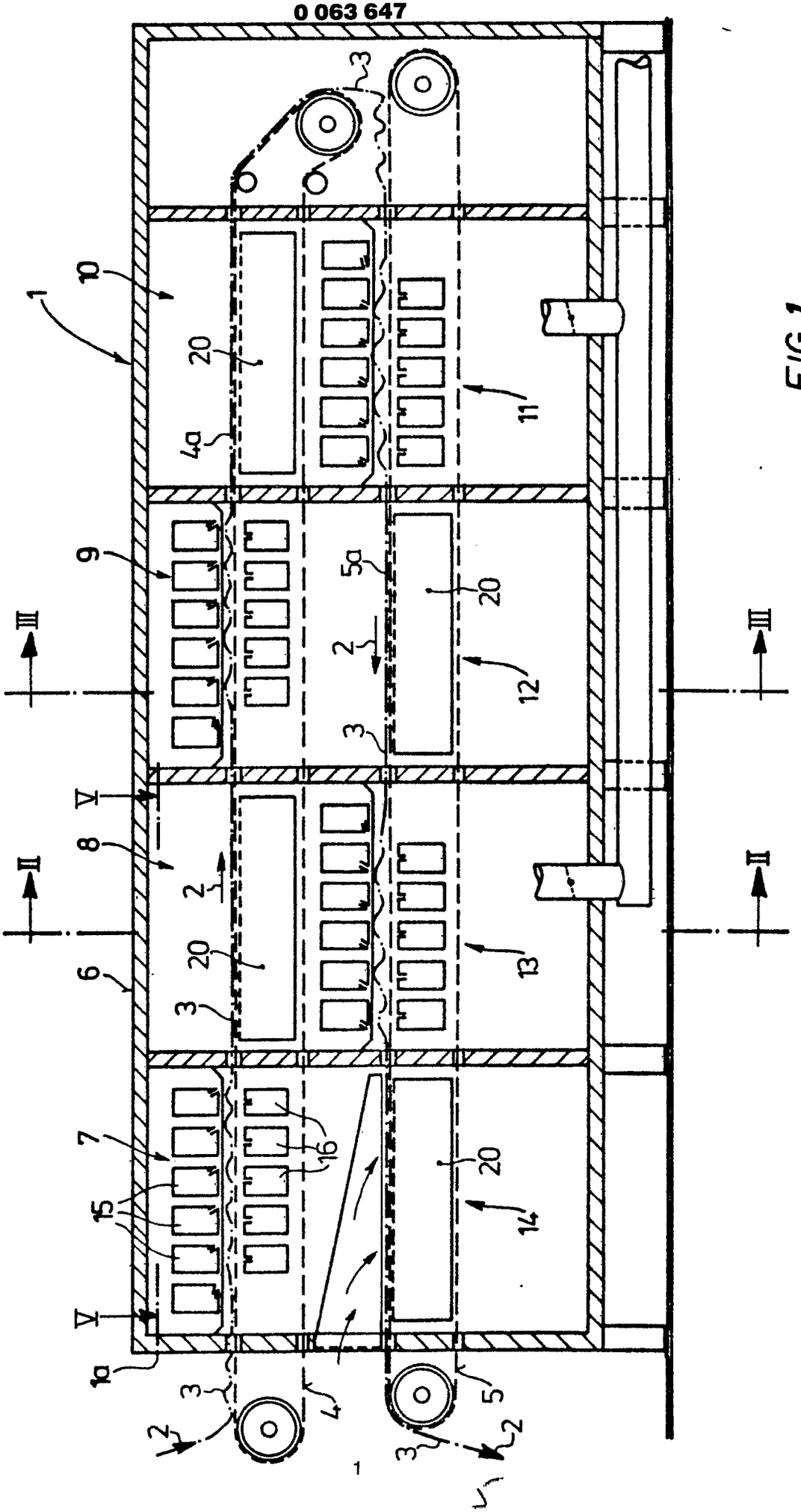


FIG.1

FIG.2

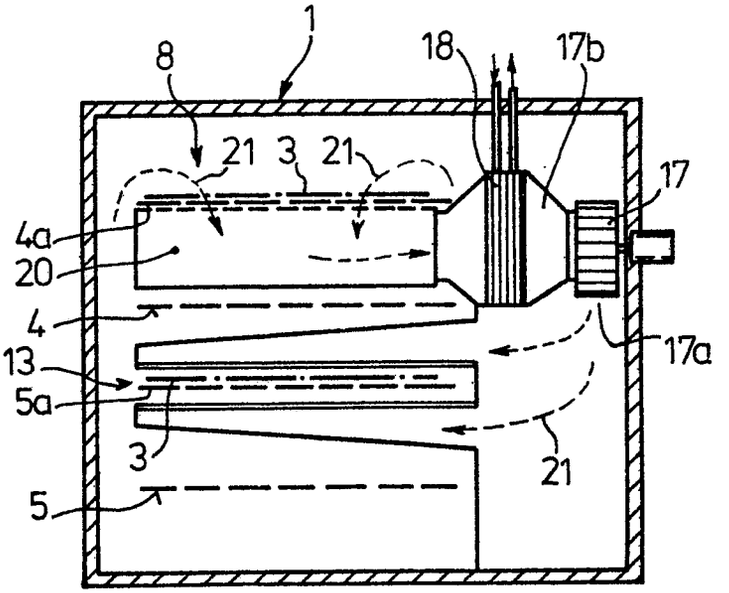
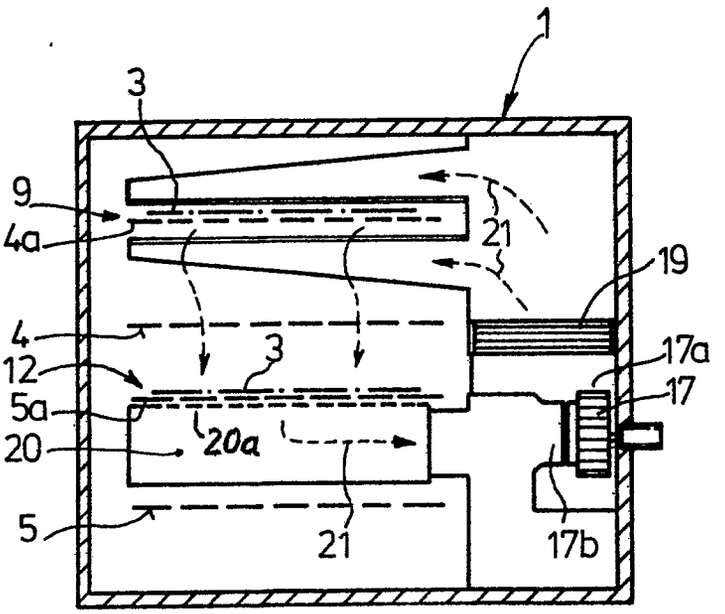

1
8
18
17b
21
3
21
17
4a
20
4
17a
13
5a
3
21
5

FIG.3


1
3
9
4a
21
19
4
3
17a
12
17
5a
20a
20
5
21
17b