

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 501 400 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92103140.7**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **D06F 58/10**

(22) Anmeldetag: **25.02.92**

(30) Priorität: **27.02.91 DE 9102303 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**02.09.92 Patentblatt 92/36**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

(71) Anmelder: **Brüske, Gisela, geb. Krampitz**  
**Petersstrasse 18**  
**W-4000 Düsseldorf 13(DE)**

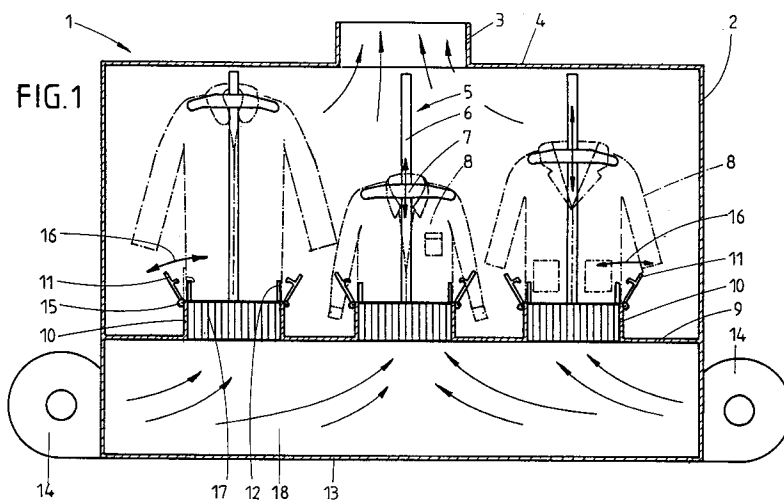
(72) Erfinder: **Brüske, Gisela, geb. Krampitz**  
**Petersstrasse 18**  
**W-4000 Düsseldorf 13(DE)**

(74) Vertreter: **Türk, Gille, Hrabal**  
**Brucknerstrasse 20**  
**W-4000 Düsseldorf 13(DE)**

(54) **Trockenvorrichtung für Waschgut, insbesondere Kleidungsstücke.**

(57) Es ist eine Trockenvorrichtung (1) für Waschgut, insbesondere Kleidungsstücke, offenbart, welche ein das zu trocknende Waschgut (8) hängend aufnehmendes Behältnis (2), eine Einrichtung zur Zuführung der der Trocknung des Waschgutes dienenden Luft und eine Einrichtung zur Erwärmung der durch Trocknung des Waschgutes dienenden Luft aufweist, bei der wenigstens eine im Behältnis angeordnete Waschguthalterung (5) vorgesehen ist und bei der die Einrichtung zur Zuführung der der Trocknung des Waschgutes dienenden Luft wenigstens eine

jeweils einer Waschguthalterung zugeordnete die Luft in die Wäscheinnenseite des hängend angeordneten Waschgutes leitende Luftabgabeöffnung (10) aufweist. Eine derartige Trockenvorrichtung zeichnet sich sowohl durch geringe Energiekosten als auch durch die Möglichkeit einer schnellen Trocknung des Waschgutes aus. Es werden weiterhin noch Vorrichtungsmerkmale angegeben, die der ergonomischen Verbesserung für die im Bereich der Trockenvorrichtung tätigen Menschen dienen.



EP 0 501 400 A1

Die Erfindung betrifft eine Trockenvorrichtung für Waschgut, insbesondere Kleidungsstücke, mit den Merkmalen des Oberbegriffes des **Patentanspruches 1**.

Bei der Verwendung eines sogenannten Trommeltrockners zur Trocknung von Waschgut wird dem zu trocknenden Waschgut in einer Trommel bei relativ heftiger Bewegung die Feuchtigkeit entzogen. Durch derartige mechanische Bewegungen kommt es jedoch, insbesondere bei empfindlichem Gewebe, häufig zu einer Zerstörung der Gewebestruktur und damit zu einer Beschädigung des Waschgutes.

Des weiteren kommt es bei einem derartigen Trockenverfahren zu einem Abtrag des Gewebes, so daß das zu trocknende Waschgut durch eine häufige Trocknung mittels derartiger Trockner eine sogenannte Ausdünnung erfährt.

Es ist weiterhin bekannt, Waschgut in sogenannten Trockenschränken zu trocknen, wobei hierbei in den Trockenschrank Luft eingeführt wird, die entweder im Trockenschrank selbst oder vorher bereits erwärmt wurde und so mittels dieser Luft eine Trocknung des Waschgutes vorgenommen wird. Dabei gelangt die zur Trocknung verwandte Luft lediglich mit der Außenfläche des Waschgutes in Kontakt. Ein derartiges Trockenverfahren hat jedoch relativ hohe Trockenzeiten zur Folge, wobei hier um diese Trockenzeiten zu reduzieren, das heißt die Belegzeiten zu verringern, der Trockenschrank unter hohen Betriebstemperaturen gefahren wird und so ein relativ hoher Energieaufwand vonnöten ist.

Dies hat zur Folge, daß sowohl bei der Entnahme des Waschgutes als auch beim Betrieb des Trockenschrankes ansich hohe Temperaturen freigesetzt werden, so daß die Arbeitsbedingungen im Bereich bzw. Umfeld derartiger Trockenschränke, insbesondere in den Sommermonaten, unter ergonomischen Gesichtspunkten als äußerst problematisch zu bezeichnen sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Trockenvorrichtung zu schaffen, die sich sowohl durch geringe Energiekosten als auch die Möglichkeit einer schnellen Trocknung des Waschgutes und der ergonomischen Verbesserung für die im Bereich der Trockenvorrichtung tätigen Menschen auszeichnet.

Diese Aufgabe wird bei einer Trockenvorrichtung der eingangs genannten Gattung mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teiles des **Patentanspruches 1** gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Dadurch, daß gemäß der Erfindung wenigstens eine im Behältnis angeordnete Waschguthalterung vorgesehen ist und die Einrichtung zur Zuführung der der Trocknung des Waschgutes dienende Luft wenigstens eine jeweils einer Waschguthalterung

zugeordnete, die Luft in die Wäscheinnenseite des hängend angeordneten Waschgutes leitende Luftabgabeöffnung aufweist, wird die Möglichkeit geschaffen, die Wäsche z.B. Hemden, Pullover oder Jacken im hängenden Zustand zu trocknen, das heißt auf eine mechanische Bewegung des Waschgutes während des Trockenvorganges kann gänzlich verzichtet werden, so daß Beschädigungen bzw. Qualitätsbeeinträchtigungen des Waschgutes hervorgerufen durch eine derartige mechanische Bewegung ausgeschlossen werden, ohne jedoch auf eine schnelle Trocknung verzichten zu müssen. Desweiteren kommt es durch die gezielte Luftzuführung an die zu trocknenden Wäschestücke und hier an die Innenseite, das heißt in den Innenbereich z.B. einer Jacke oder eines Hemdes, zu einer Beschleunigung der Trocknungszeit, da die zur Trocknung verwandte Luft zum einen dem Waschgut gezielt zugeführt wird, das heißt zunächst einmal nicht den gesamten Raum der Trockenvorrichtung ausfüllen bzw. erhitzen muß, und es zum anderen beim Austritt aus dem Wäschestück zu einer Mitnahme der Feuchtigkeit kommt und nicht wie bei den herkömmlichen Verfahren, zu einem Feuchtigkeitsstau im Inneren des Wäschestückes. Dies hat zur Folge, daß auf hohe Temperaturen der Luft verzichtet werden kann, da schnelle Trocknungszeiten bei der entsprechenden Anordnung der Wäschestücke und durch gezielte Luftzufuhr sowohl zu den einzelnen Wäschestücken als auch zur Innenseite der Wäschestücke erzielt werden, ohne daß erhöhte Lufttemperaturen vonnöten wären.

Weist die Einrichtung zur Zuführung der der Trocknung des Waschgutes dienenden Luft eine die herangeführte Luft erwärmende Heizvorrichtung auf, so hat dies zur Folge, daß nicht die gesamte in der Trockenvorrichtung befindliche Luft erwärmt werden muß, sondern vielmehr nur die den einzelnen Wäschestücken zugeführte Luftströmung, so daß es zu erheblichen Energieeinsparungen kommt.

Ist die Luftabgabeöffnung im Bodenbereich des Behältnisses angeordnet, so wird dadurch die Thermik der Luft genutzt und auf diese Art und Weise ein Durchströmen der Wäschestücke erreicht, ohne daß mit besonders hohen Drücken oder zusätzlichen Ventilatoren zur Heranführung der Luft gearbeitet werden müßte.

Weist die Waschguthalterung eine das Waschgut hängend aufnehmende bügelförmige Querstrebe auf und ist die bügelförmige Querstrebe vertikal verfahrbar an einer Schiene angeordnet und ist die Luftabgabeöffnung unterhalb der Querstrebe angeordnet, so wird dadurch die Möglichkeit geschaffen, daß das zu trocknende Wäschestück in seiner Höhe entsprechend gut zu positionieren ist, so daß der z.B. untere Saum eines entsprechenden Klei-

dungsstückes derart zu positionieren ist, daß zum einen das Wäschestück glatt hängt und zum anderen derart über der Luftabgabeöffnung hängt, daß keine herangeführte Luft ohne direkten Kontakt mit dem Wäschestück an diesem vorbei in den Schrankinnenraum streichen kann. Es kommt somit zu einer optimalen Ausnutzung der herangeführten Luftmenge.

Ist die Luftabgabeöffnung ein als in den Innenraum des Schrankes hineinragender kastenartiger Vorsprung ausgestaltet, so ist damit eine konstruktiv einfache Luftabgabeöffnung geschaffen und damit auch eine preiswerte Herstellungsmöglichkeit der Luftabgabeöffnung und zum andern gewährleistet, daß die über der Luftabgabeöffnung angeordneten Wäschestücke bzw. das über der Luftabgabeöffnung angeordnete Wäschestück entsprechend gut zu plazieren ist und gleichzeitig gewährleistet ist, daß die in das Wäschestück gelangende Luft dieses durchströmt ohne daß es hierbei, durch einen sogenannten Düseneffekt, zu ungewollt großen thermischen Bewegungen der das Wäschestück durchströmenden Luft und damit des Wäschestückes selbst kommt.

Sind an der dem Schrankboden abgewandten Seite des kastenartigen Vorsprungs Klemmeinrichtungen angeordnet, so wird dadurch die Möglichkeit geschaffen, den unteren Teil des Wäschestückes festzulegen, das heißt z.B. den Saum eines Kleidungsstückes entsprechend zu arretieren, so daß das Kleidungsstück durch die Arretierung im unteren Bereich und die Möglichkeit der vertikalen Verfahrbarkeit der bügelförmigen Querstrebe eine gewisse Vorspannung erhalten kann, so daß dieses nach dem Trockenvorgang eine Formung erhalten hat und eine eventuell sich daran anschließende Bügelung wesentlich erleichtert wird.

Weist die Klemmeinrichtung im oberen Bereich des kastenartigen Vorsprungs angelenkte Klemmen auf und ist jeder der Klemmen wenigstens ein ebenfalls an dem kastenartigen Vorsprung angeordneter, die Verschwenkbarkeit der Klemmen zum Vorsprungsmittelpunkt hin begrenzender Anschlag zugeordnet, so ist dadurch eine Klemmeinrichtung geschaffen, die sich durch einfache, aber wirkungsvolle Mechanik auszeichnet und von einer hohen Wartungsfreundlichkeit und Störunanfälligkeit geprägt ist.

Weist die Trockenvorrichtung unterhalb des Schrankes einen sogenannten Schranksockel auf, ist der Schranksockel mit wenigstens einem Außenluft in den Sockel leitenden Ventilator ausgestattet, und ist der Sockel als den Ventilator und die Luftabgabeöffnung oder die Luftabgabeöffnungen verbindender Luftzufuhrschacht ausgestaltet, so wird damit die Heranführung der zur Trocknung des Waschgutes notwendigen Luft sichergestellt, ohne daß dies einen nennenswerten erhöhten Platzbe-

darf der Trockenvorrichtung nach sich zieht und gleichzeitig eine Erwärmung des gesamten Schrankes dadurch erreicht wird, daß die durch den Sockel streichende Luft den Boden des Schrankes erwärmen kann.

Ist die die Luft erwärmende Heizung in den kastenartigen Vorsprüngen angeordnet, so wird dadurch die Möglichkeit geschaffen, daß lediglich die an die Kleidungsstücke abgegebene Luft erwärmt wird und nicht die gesamte im Schrank oder im Sockel befindliche Luft.

Ist die die Luft erwärmende Heizung im Schranksockel angeordnet, so hat dies zur Folge, daß eine indirekte Heizung des Schrankes durch Erwärmung des Bodens ermöglicht wird.

Weist der Schranksockel zwei Ventilatoren auf, so stellt dies eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Trockenvorrichtung bei einer vorgegebenen bestimmten Größe dar.

Ist die Luftabgabeöffnung steuerbar, das heißt verschließbar ausgestaltet, so wird dadurch sichergestellt, daß lediglich den in Benutzung befindlichen Trockenguthalterungen, das heißt die mit Wäsche versorgten Trockenguthalterungen entsprechende, zur Trocknung des Waschgutes notwendige Luft zugeführt wird, so daß sowohl unter dem Gesichtspunkt des Energieverbrauchs als auch der Wirtschaftlichkeit, das heißt unter dem Gesichtspunkt der Minimierung der Kosten eine optimale Lösung erreicht wird.

Weist der als Luftzufuhrschacht ausgebildete Sockel die Ventilatoren mit der Luftabgabeöffnung verbindende Luftführungskanäle auf und sind die Luftführungskanäle steuerbar ausgestaltet, so wird dadurch die Möglichkeit geschaffen, den einzelnen Trocknungsstationen Luft zuzuführen, ohne daß das gesamte Sockelvolumen mit entsprechender Luft versorgt werden müßte, so daß als Folge daraus zum einen die Ventilatoren entsprechend klein bzw. preiswert auszugestalten sind und zum anderen bei der Erwärmung der Luft lediglich die tatsächlich benötigte Luftmenge erhitzt werden muß.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Trockenvorrichtung für Waschgut schematisch dargestellt, und zwar zeigt

- Fig. 1 einen senkrechten Schnitt einer ersten Ausführungsform der Trockenvorrichtung mit insgesamt drei Halterungen für zu trocknendes Waschgut,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform der Trockenvorrichtung mit insgesamt zwölf Halterungen für zu trocknendes Waschgut und
- Fig. 3 eine Einzelheit der Trockenvorrichtung aus Fig. 2.

Die in Fig. 1 dargestellte Trockenvorrichtung (1) für Waschgut weist einen Schrank (2) auf, der in Blick-

richtung der figürlichen Darstellung an seinem oberen Ende mit einem Abluftschacht (3) versehen ist, wobei dieser Abluftschacht (3) auf verschiedenste Art und Weise ausgestaltet sein kann, z.B. kann er aus einem einzigen, auf der Schrankdecke (4) angeordneten und mit den Inneren des Schrankes (2) verbundenen Abluftschacht (3) bestehen, oder aber er kann sich über die gesamte Länge des Schrankes (2) erstrecken. Es wäre ebenso denkbar, daß eine Vielzahl von einzelnen Abluftschächten (3) mit der Schrankdecke (4) und damit mit dem Inneren des Schrankes (2) verbunden ist.

Im Inneren des Schrankes (2) befinden sich eine Mehrzahl von Wasch- bzw. Trockenguthalterungen (5), die im hier vorliegenden Ausführungsbeispiel jeweils aus einer vertikal angeordneten Schiene (6) und einer jeweils daran vertikal verfahrbar und arretierbar angeordneten bügelförmigen Querstrebe (7) bestehen, wobei die bügelförmigen Querstreben (7) der Aufnahme des Wasch- bzw. Trockengutes (8) dienen.

Die Schiene (6) erstreckt sich dabei beginnend im Bodenbereich des Schrankinneren in vertikaler Ausrichtung zum Schrankboden (9) in Richtung Schrankdecke (4) und endet in einem Abstand zur Schrankdecke (4).

Auf der dem Inneren des Schrankes (2) zugewandten Seite des Bodens (9) befinden sich im Abstand zueinander angeordnete und jeweils einer Trockenguthalterung (5) zugeordnete sockelförmige Vorsprünge bzw. Luftschächte (10), die an ihrer, in Blickrichtung der figürlichen Darstellung, oberen Seite, das heißt der dem Boden (9) abgewandten Seite, jeweils wenigstens zwei sich gegenüberliegend im Bereich der Oberkante eines jeden sockelförmigen Vorsprungs bzw. eines jeden Luftschachtes (10) angeordnete Klemmen (11) aufweisen.

Diese Klemmen (11) sind verschwenkbar an der oberen Sockelkante oder aber im Bereich dieser Kante des sockelförmigen Vorsprungs bzw. des Luftschachtes (10) angelenkt, wobei jeder Klemme (11) ein ebenfalls an der Oberkante bzw. im Bereich der Oberkante des Sockels (10) angeordneter sogenannter Gegenhalter oder Anschlag (12) zugeordnet ist, gegen den die Klemme (11) bei einer Verlagerung um ihre Schwenkachse (15) aus ihrer hier durch Vollinie dargestellten Position in die durch gestrichelte Linie dargestellte Position, das heißt in Richtung Sockelmitte bzw. Luftschachtmitte anschlägt. Die Verschwenkbarkeit der klappenartigen Klemmen (11) ist durch Doppelpfeile (16) angedeutet.

Das zu trocknende Wasch- bzw. Trockengut (8) wird innerhalb des Schrankes (2) an den einzelnen dafür vorgesehenen Trockenguthalterungen (5) über die jeweiligen bügelförmigen Querstreben (7) gehängt, woraufhin die jeweilige Querstrebe (7) derart vertikal an der Schiene (6) verfahren wird, daß das

zu trocknende Wasch- bzw. Trockengut (8) mit seiner, der Querstrebe (7) abgewandten Seite, z.B. dem Saum eines Kleides, locker unmittelbar oberhalb des sockelförmigen Vorsprungs bzw. des sockelförmigen Schachtes (10) aber noch im Schwenkbereich der Klemmen (11) bzw. der Gegenhalter (12) hängt. Nach einer derartigen Positionierung des Wasch- bzw. Trockengutes (8) werden die Klemmen (11) gegen die Anschläge bzw. Gegenhalter (12) geschwenkt, so daß das zu trocknende Wasch- bzw. Trockengut (8) an seiner Unterseite zwischen den Anschlägen (12) und den Klemmen (11) unter leichtem Druck gehalten wird und durch die vertikale Verfahrbarkeit bzw. Verlagerung der Querstreben (7) bei Bedarf leicht gespannt werden kann, in jedem Fall aber rutschfest positioniert ist.

Die sockelförmigen Vorsprünge bzw. Luftschächte (10) sind sowohl auf ihrer dem Schrankinneren zugewandten Seite als auch auf der dem Boden (9) zugewandten Seite offen ausgestaltet bzw. bei einem besonderen Ausführungsbeispiel mit einem Gitter versehen, so daß durch die sockelförmigen Vorsprünge bzw. Schächte (10) Luft, das heißt Warmluftmengen, in die darüber befindlichen Wasch- bzw. Trockengüter (8) aus dem unterhalb des Trockenraumes, das heißt unterhalb des Schrankinneren befindlichen Schranksockels (13), geleitet werden kann.

Dieser Schranksockel (13) ist unterhalb des Bodens (9) angeordnet und mit wenigstens einem Ventilator (14), im hier vorliegenden Ausführungsbeispiel mit zwei Ventilatoren (14), verbunden, so daß bei Betätigung der Ventilatoren (14) in den Schranksockel (13) Luft eingeblasen wird, die über die sockelförmigen Vorsprünge bzw. Schächte (10) in die darüber befindlichen Kleidungsstücke bzw. das darüber befindliche Wasch- oder Trockengut (8) geleitet wird.

Dabei ist z.B. ein Hemd derart positioniert, daß dieses mit seinem Schulterbereich über der bügelförmigen Querstrebe (7) hängt, während der dem gegenüberliegende untere Bereich im Bereich der Klemmen (11) oder aber im Bereich des sockelförmigen Vorsprungs (10) bzw. der Luftschachtwände endet. Die Knopfleiste des Hemdes ist dabei wenigstens teilweise geschlossen, so daß durch den Luftschacht (10) herangeführte Luft in das Hemdinnere dringt bzw. in den durch das Hemd gebildeten Innenraum und so dieses von innen heraus trocknet, wobei die in das Hemdinnere eingeführte Luft durch Kragen und/oder Knopfleiste entweicht und danach über den Abluftschacht (3) abgeführt wird.

Die durch die Ventilatoren (14) in den Schranksockel (13) geblasene und durch die sockelförmigen Vorsprünge bzw. Luftschächte (10) in das Trockengut (8) ausströmende Luft wird bei dem in

der Darstellung aufgezeigten Ausführungsbeispiel durch in den sockelförmigen Vorsprüngen (10) angeordneten Wärmetauschern (17) erwärmt, wobei die Heizleistung des einzelnen Wärmetauschers, im hier vorliegenden Ausführungsbeispiel, regelbar ausgestaltet ist.

Des weiteren befinden sich in den sockelförmigen Vorsprüngen (10) Schieber, mit deren Hilfe die sockelförmigen Vorsprünge (10) individuell an die Warmluft- bzw. die Luftzufuhr angeschlossen, das heißt geöffnet oder verschlossen werden können, so daß je nach Bedarf die einzelnen sockelförmigen Vorsprünge (10) mit Luft versorgt werden können oder aber von der Versorgung mit Luft ausgeschlossen werden können.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel befinden sich im Schranksockel (13) einzeln anzusteuern Luftschächte, die an die sockelförmigen Vorsprünge bzw. Schächte (10) angeschlossen sind, durch die der zu den sockelförmigen Vorsprüngen (10) zu leitende Luftstrom entsprechend gelenkt wird und durch eine entsprechende Steuerung der einzelnen Schächte lediglich einzelnen oder der Gesamtheit aller sockelförmigen Vorsprüngen (10) zuzuleiten ist.

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel wird die zur Trocknung des Waschgutes verwandte Luft nicht in den sockelförmigen Vorsprüngen (10) erwärmt, sondern vielmehr bereits im Bereich der Ventilatoren oder aber im Bereich der im Schranksockel (13) befindlichen Steuerschächte.

Nach dem Trockenvorgang, werden die Klemmen (11) in ihre Ausgangsposition, dargestellt in der bildlichen Darstellung durch Volllinie verschwenkt, so daß die zu trocknende Wäsche bzw. das Trockengut (8) problemlos den Trockenguthalterungen (5) zu entnehmen ist und die Trockenvorrichtung (1) erneut mit zu trocknendem Waschgut (8) beschickt werden kann.

Die das Wasch- bzw. Trockengut (8) von innen durchströmende Warmluft wird, bei dem hier vorliegenden Ausführungsbeispiel, auf eine Temperatur von etwa 30° C erwärmt. Das zu trocknende Gut wird mit einer hohen Luftmenge, die sowohl bezüglich ihrer Menge als auch ihrer Temperatur steuerbar ist, durchströmt und dadurch getrocknet.

Die Drehzahl der als Gebläse dienenden Ventilatoren 14 ist vorzugsweise variabel. Daher kann die Mengenregelung der zum Trocknen des Waschgutes 8 verwendeten Luft durch Veränderung der Drehzahl der Ventilatoren 14 und damit der von diesen geförderten Luftmengen vorgenommen werden. Dies hat auch wirtschaftliche Bedeutung, denn wenn nicht alle Halterungen 5 mit Trockenluft beschickt werden müssen, beispielsweise weil an einzelnen Halterungen die zu trocknenden Waschgutstücke ausgewechselt werden, wird eine geringere Menge Trockenluft benötigt als wenn alle

Halterungen 5 voll arbeiten.

Obwohl bei dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel die zum Trocknen verwendete Luft von unten und dabei insbesondere durch einen zwischen Schrankboden 9 und Schranksockel 13 befindlichen Hohlraum 18 zugeführt und den einzelnen Luftschächten 10 zugeleitet wird, kann man die zum Trocknen verwendete Luft auch beispielsweise von oben zuführen. So können die Schienen 6 der einzelnen Halterungen 5 rohrförmig und damit hohl ausgebildet sein, wobei an das obere Ende der Schiene eine Zufuhr für Trockenluft angeschlossen sein kann, die durch die Schrankdecke 4 geführt ist und zweckmäßig eine Heizung enthält. Die rohrförmig ausgebildete Schiene 6 enthält in ihrem unteren Ende in diesem Falle nicht dargestellte radiale Öffnungen, durch welche die Trockenluft in das Innere des Trockengutes 8 einströmen kann.

Während bei allen zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen die zum Trocknen der als Trockengut 8 dienenden Wäsche- oder Bekleidungsstücke benutzte Luft zunächst in das Innere des Trockengutes unter Druck eingeleitet bzw. eingeblasen wird und dann ganz oder zumindest überwiegend durch das luftdurchlässige Trockengut nach außen hin durchströmt, um die Feuchtigkeit aus dem Trockengut zu entfernen und somit das Trockengut zu trocknen, ist es alternativ auch möglich, das Trockengut von der zum Trocknen verwendeten Luft von außen nach innen durchströmen zu lassen. In diesem Falle wird die Trockenluft in den Schrank 2 eingeleitet und durch die Luftschächte 10 abgesaugt, d.h. die Ventilatoren 14 würden als Saugelemente geschaltet und betrieben werden.

Dabei muß lediglich darauf geachtet werden, daß das Trockengut 8 ausreichend gestrafft an den Halterungen 5 angebracht bzw. befestigt ist, damit es unter Einfluß des von außen auf ihn wirkenden Überdruckes der Trockenluft und des im Inneren herrschenden Unterdruckes der abgesaugten Trockenluft nicht zusammenfällt.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 sind nebeneinander insgesamt drei Halterungen 5 für zu trocknendes Waschgut 8 derart angeordnet, daß die höhenverstellbaren bügelförmigen Querstreben 7 nebeneinander und praktisch in einer Ebene liegen. Daher sind die einzelnen Halterungen 5 von der Vorderseite des Schrankes 2 gut zugänglich, um zu trocknendes Waschgut 8 auf die einzelnen Halterungen 5 aufgeben oder von diesen abnehmen zu können, ohne den Betrieb der Trockenvorrichtung 1 insgesamt unterbrechen zu müssen. Dafür ist lediglich eine an der Vorderseite des Schrankes 2 vorgesehene und in der Zeichnung nicht im einzelnen dargestellte Klappe oder Tür zu öffnen, die bei normalem Betrieb geschlossen gehalten

werden kann, damit die Abluft im wesentlichen durch den Abluftschacht 3 entweicht und für eine Luftführung im Kreislauf wieder aufbereitet und genutzt werden kann.

Eine solche Trockenvorrichtung ist für solche Anwendungsfälle geeignet, bei denen verhältnismäßig wenige Halterungen 5 benötigt werden und verhältnismäßig wenig Raumtiefe für die Trockenvorrichtung 1 zur Verfügung steht. Bei der in Fig. 2 und 3 dargestellten abgewandelten Ausführungsform

einer Trockenvorrichtung 21 für Waschgut sind, wie die in Figur 2 dargestellte Draufsicht dieser Trockenvorrichtung 21 zeigt, insgesamt zwölf Halterungen 25 in einem kastenförmigen Schrank 22 derart angeordnet, daß an senkrecht verlaufenden Schienen 26 höhenverstellbar angeordnete, zur Auflage des Schulterbereiches von Wäschestücken oder Bekleidungsstücken dienende bügelförmige Querstreben 27 der einzelnen Halterungen 25 parallel zueinander angeordnet sind und somit die an den Halterungen 25 angebrachten und auf den Querstreben 27 aufliegenden Kleidungsstücke parallel zueinander ausgebreitet und getrocknet werden, d.h. für den Trockenvorgang so angeordnet sind, wie in einer Garderobe oder einen Kleiderschrank hängende Bekleidungsstücke.

Damit bei dieser Ausführungsform der Trockenvorrichtung 21 die Halterungen 25 zum Aufgeben zu trocknender und zum Abnehmen bereits getrockneter Bekleidungsstücke gut zugänglich sind, ohne den Trockenvorgang von auf anderen Halterungen 25 angeordneten Bekleidungsstücken zu beeinträchtigen, sind die einzelnen Halterungen 25 jeweils durch die Vorderseite 24 des Schrankes 22 einzeln ausfahrbar gelagert.

Zu diesem Zweck ist jede Halterung 25 mit einer Grundplatte 23 ausgestattet, auf der die Schiene 26 befestigt ist und die Öffnungen zum Durchtritt von zum Trocknen verwendeter Luft enthalten kann, welche in der Zeichnung aber nicht dargestellt sind. Die Grundplatte 23 kann einen der in Fig. 2 ebenfalls nicht dargestellten Luftschächte der Ausführungsform gemäß Fig. 1 überdecken, wenn die Trockenluft von unten zugeführt wird.

Jede Grundplatte 23 ist in bzw. an oder auf horizontal verlaufenden Schienen 28 verschiebbar gelagert, welche die Seitenkanten der Grundplatte 23 bündelartig umfassen, wie insbesondere Fig. 3 zeigt. Dadurch kann man die einzelnen Halterungen 25 aus der in Fig. 2 in voller Linie dargestellten Betriebsposition in die in gestrichelten Linien dargestellten Be- und Entladeposition bei Bedarf verfahren, was vorzugsweise von Hand erfolgt.

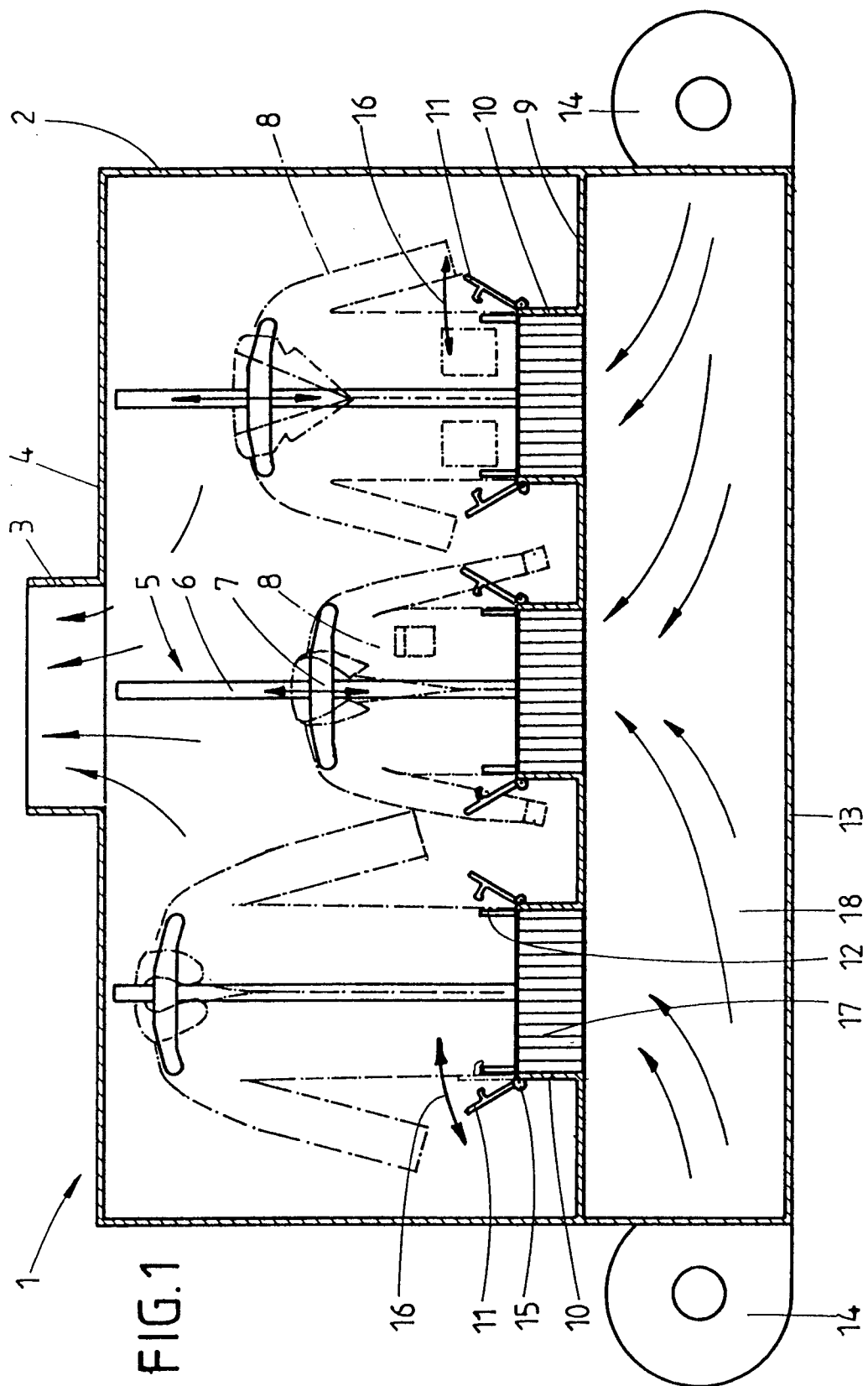
Bei dieser Ausführungsform kann gleichzeitig eine größere Anzahl von Bekleidungsstücken auf engem Raum getrocknet werden. Die Trockenvorrichtung 21 arbeitet dabei zweckmäßig in gleicher

Weise wie in Verbindung mit der Trockenvorrichtung 1 und deren abgewandelten Ausführungsbeispielen beschrieben.

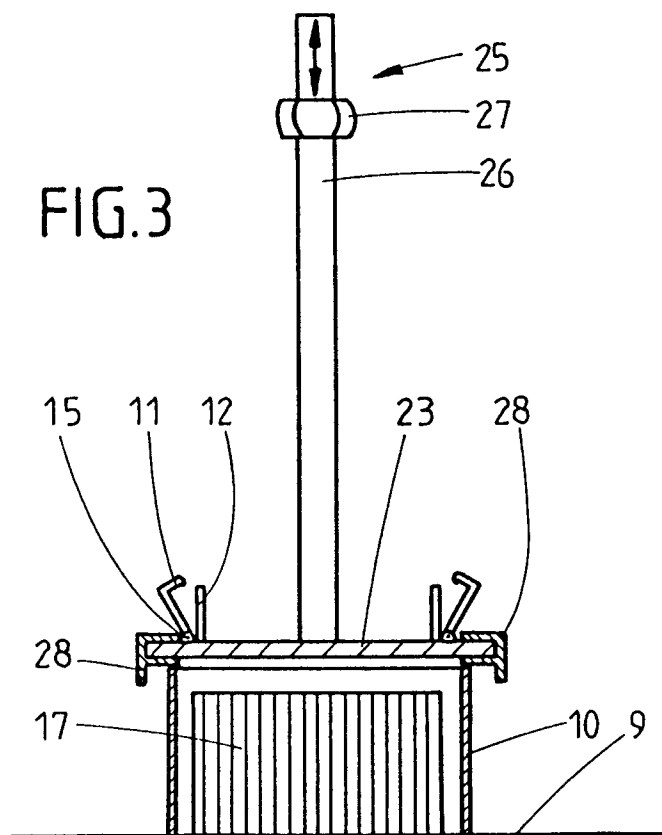
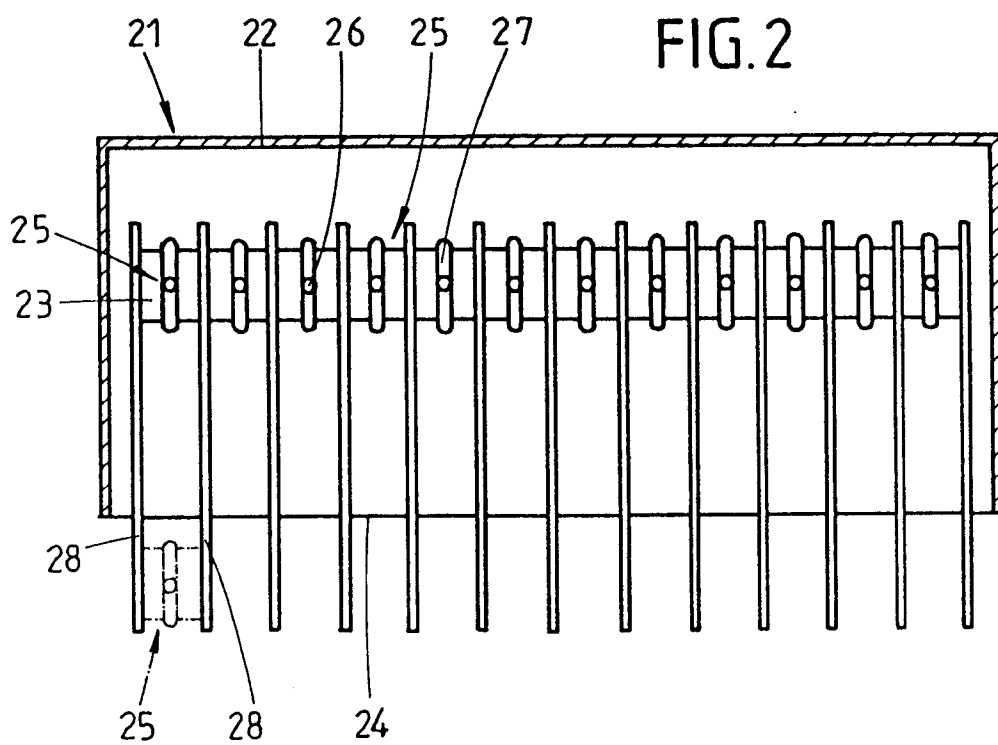
## Patentansprüche

1. Trockenvorrichtung für Waschgut, insbesondere Kleidungsstücke, mit einem das zu trocknende Waschgut hängend aufnehmenden Behältnis, mit einer Einrichtung zur Zuführung der der Trocknung des Waschgutes dienenden Luft und mit einer Einrichtung zur Erwärmung der der Trocknung des Waschgutes dienenden Luft, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine im Behältnis (2) angeordnete Waschguthalterung (5) vorgesehen ist und daß die Einrichtung zur Zuführung der der Trocknung des Waschgutes dienenden Luft wenigstens eine jeweils einer Waschguthalterung (5) zugeordnete die Luft in die Wäscheinnenseite des hängend angeordneten Waschgutes (8) leitende Luftabgabeöffnung (10) aufweist.
2. Trockenvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zur Zuführung der der Trocknung des Waschgutes (8) dienenden Luft eine die herangeführte Luft erwärmende Heizvorrichtung aufweist.
3. Trockenvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftabgabeöffnung (10) im Bodenbereich des Behältnisses (2) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Behältnis ein Schrank (2) ist.
5. Trockenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Waschguthalterung (5) eine das Waschgut hängend aufnehmende bügelförmige Querstrebe (7) aufweist, daß die bügelförmige Querstrebe (7) vertikal verfahrbar an einer Schiene (6) und die Luftabgabeöffnung (10) unterhalb der Querstrebe (7) angeordnet ist.
6. Trockenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftabgabeöffnung als in den Innenraum des Schrankes (2) hineinragender kastenartiger Vorsprung (10) ausgestattet ist.
7. Trockenvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an der dem Schrankboden (9) abgewandten Seite des kastenartigen Vorsprungs (10) Klemmeinrichtungen (11,12) angeordnet sind.

8. Trockenvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmeinrichtung (11,12) im oberen Bereich des kastenartigen Vorsprungs (10) angelenkte Klemmen (11) aufweist und daß jeder der Klemmen (11) wenigstens ein ebenfalls an dem kastenartigem Vorsprung (10) angeordneter, die Verschwenkbarkeit der Klemmen (11) zum Vorsprungsmittelpunkt hin begrenzender Anschlag (12) zugeordnet ist. 5  
10
  
9. Trockenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Trockenvorrichtung (1) unterhalb des Schrankes (2) einen sogenannten Schranksockel (13) aufweist, daß der Schranksockel (13) mit wenigstens einem Außenluft in den Sockel (13) leitenden Ventilator (14) ausgestattet ist und daß der Schranksockel (13) als den Ventilator (14) und die Luftabgabeöffnung (10) oder die Luftabgabeöffnungen (10) verbindender Luftzufuhrschacht ausgestaltet ist. 15  
20
  
10. Trockenvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die die Luft erwärmende Heizung im kastenartigen Vorsprung (10) angeordnet ist. 25
  
11. Trockenvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die die Luft erwärmende Heizung im Schranksockel (13) angeordnet ist. 30
  
12. Trockenvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schranksockel zwei Ventilatoren (14) aufweist. 35
  
13. Trockenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftabgabeöffnung (10) steuerbar, das heißt verschließbar ausgestaltet ist. 40
  
14. Trockenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der als Luftzufuhrschacht ausgebildete Sockel (13) die Ventilatoren (14) mit den Luftabgabeöffnungen (10) verbindende Luftführungskanäle aufweist und daß die Luftführungskanäle steuerbar ausgestaltet sind. 45  
50









Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 3140

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	US-A-1 759 179 (J. WIESMAN)  * das ganze Dokument * ---	1-7, 9, 11, 13, 14	D06F58/10
A	BE-A-569 680 (SOCIETE JAMES HAYES & SONS LIMITED)  * Ansprüche 1-8; Abbildungen 4,5 * ---	1-8	
A	DE-C-3 531 954 (HERBERT KANNEGIESSER GMBH)  * Ansprüche; Abbildungen *  -----	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03 JUNI 1992	Prüfer COURRIER G. L. A.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>			
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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	