

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 370 096 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **08.09.93**

(51)

Int. Cl.⁵: **D06F 73/02, D06B 23/16**

(21)

Anmeldenummer: **89906077.6**

(22)

Anmeldetag: **30.05.89**

(86)

Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP89/00603

(87)

Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 89/12134 (14.12.89 89/29)

(54)

TUNNELFINISHER.

(30)

Priorität: **30.05.88 DE 3818387**
22.03.89 DE 8903655 U

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.05.90 Patentblatt 90/22

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
08.09.93 Patentblatt 93/36

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(56)

Entgegenhaltungen:
WO-A-88/10333 DE-A- 3 710 674
DE-C- 3 519 567 DE-C- 3 519 568
FR-A- 2 072 494 FR-A- 2 262 710
US-A- 2 911 729

(73)

Patentinhaber: **Riba geb. Hildebrand, Jutta**
Mühlental 78
D-56077 Koblenz(DE)

(72)

Erfinder: **Riba, Günter**
verstorben
(DE)

(74)

Vertreter: **Prüfer, Lutz H., Dipl.-Phys.**
Harthausen Strasse 25d
D-81545 München (DE)

EP 0 370 096 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Tunnelfinisher nach dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1.

Ein derartiger Tunnelfinisher ist aus der DE-PS 35 19 568 bekannt. Dieser umfaßt eine Dampfkammer und eine durch Luftwalzen davon getrennte Finish-Kammer. Von der Dampfkammer führt dekenseitig eine Abluftkammer weg.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Tunnelfinisher der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der besonders kompakt ausgebildet ist und bei dem der Dampfverbrauch gering ist.

Diese Aufgabe wird durch einen in Schutzanspruch 1 gekennzeichneten Tunnelfinisher gelöst. Eine andere Lösung der Aufgabe ist in Schutzanspruch 3 gekennzeichnet. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Der Wegfall der Trennung durch die Luftwalzen zwischen der herkömmlichen Dampfkammer und der normalen Finishkammer wird erst möglich, durch die Absaugung des Dampfes in gleicher Richtung wie der Finishluftstrom in Kammer 9, nämlich nach unten, um dann mit dem Luftstrom in Kammer 11 direkt zum Klappenaustritt 13 geführt zu werden.

Somit bildet der Luftstrom 9 quasi eine Abschottung und verhindert das Eindringen des Dampfes in die Kammer 9. Der Dampf wird dann konzentriert, zu einem großen Teil, schon im ersten Umluftzyklus durch Kammer 13 ausgeschieden. Bei der herkömmlichen Absaugung des Dampfes nach oben in eine gesonderte Austrittskammer wird der schon von Natur aus nach oben strebende Dampf durch die Absaugung unterstützt entgegen der Richtung von Luftstrom 9 zur Verwirbelung führen und noch dazu Luft aus der Kammer 9 als Parallelquerschnitt mitansaugen.

Ein weiterer Vorteil der Dampfabsaugung nach unten, der wiederum dem Dampfverbrauch zugute kommt, ist folgender: Es entsteht eine Art Gummibandeffekt. Der austretende Dampf strebt nach oben, wird aber gleichzeitig von unten gezogen. Damit wird eine gleichmäßige Verteilung über das ganze Finishgut erreicht. Im umgekehrten Fall muß wesentlich mehr Dampf aufgebracht werden, um die unteren Partien genügend zu beschicken, sogar durch Zusatzdüsen auf dem Boden.

Weitere Merkmale und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren. Von den Figuren zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Tunnelfinishers, bei dem die Frontplatte abgenommen ist;
- Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1 bzw. Fig. 3 des in Fig. 1 ge-

zeigten Tunnelfinishers mit teilweise weggelassener Abdeckung;

Fig. 3 eine Draufsicht des Tunnelfinishers;

Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung eines bodenseitigen Endes einer Luftwalze und des zugehörigen Luftzufuhrkanales entsprechend dem Kreis IV in Fig. 1;

Fig. 5 ein Detail der Lufteintrittsseite der Luftwalzen in Draufsicht;

Fig. 6 eine Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Tunnelfinishers;

Fig. 7 eine Draufsicht des in Fig. 6 gezeigten Tunnelfinishers.

Der Tunnelfinisher weist ein Gehäuse 1 mit einem Eingang 2 und einem Ausgang 3 auf. Der Eingang 2 wird durch ein eingangsseitiges Paar von Luftwalzen 4, 5 und der Ausgang durch ein ausgangsseitiges Paar von Luftwalzen 6, 7 so verschlossen, daß zwar ein zu behandelndes Kleidungsstück hindurchgeführt werden kann, daß das Kammerinnere aber gegen den Austritt von Dampf nach außen verschlossen bleibt.

Das Kammerinnere besteht aus einem eingangsseitigen ersten Abschnitt, dem Dampfraum 8, und einem daran anschließenden ausgangsseitigen Abschnitt, dem Umluftraum 9. Auf der Innenseite der eingangsseitigen Luftwalzen und in nur geringen Abstand von diesen ist eine sich über die gesamte Höhe der Kammer erstreckende Dampfdüsenanordnung 10 vorgesehen, über die Dampf in das Innere des Dampfraumes einbringbar ist.

Wie am besten aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich ist, mündet der Umluftraum 9 auf seiner Unterseite in einen Rückführkanal 11, der zur Ansaugseite einer Umwälzeinrichtung 12 führt. Die Umwälzeinrichtung 12, die von einem Antriebsmotor 16 angetrieben wird, ist abluftseitig mit der oberen Seite des Umwälzraumes 9 verbunden. Zusätzlich ist eine zu einer Ausgangsöffnung 13 führende Regelklappe 14 vorgesehen, die über einen Hubmagneten 15 und ein mit der Klappe verbundenes Gestänge zwischen einer geschlossenen und einer geöffneten Stellung bewegbar ist. In dem Rückführkanal 11 ist eine Heizung 17 vorgesehen, die von der rückzuführenden Luft durchströmt wird und die der Luft einen gewissen Widerstand entgegengesetzt, so daß an dem bodenseitigen Eingang des Rückführkanales 11 ein gewisser Staudruck entsteht.

Wie in Fig. 1 angedeutet und in Fig. 4 im Detail gezeichnet ist, weisen die Luftwalzen 4 bis 7 bodenseitig Eintrittsöffnungen 18, 19 auf. Unmittelbar unterhalb jeder Luftwalze ist jeweils ein Luftzufuhrkanal 20, 21 vorgesehen. Die Luftzufuhrkanäle sind über Öffnungen 22, 23 mit dem Dampfraum 8 bzw. dem Umluftraum eingangsseitig verbunden. Ausgangsseitig weisen sie Öffnungen 24 auf, die un-

mittelbar unter den darüber laufenden Öffnungen 18, 19 der Luftwalzen liegen. Über diesen Weg wird Luft aus dem Kammerinneren in die Luftwalzen geführt.

In bekannter Weise ist eine Fördereinrichtung mit einer umlaufenden Kette 25 mit herabhängenden Greifern 26 vorgesehen, die so umläuft, daß das zu bearbeitende Bügelgut eingangsseitig zwischen den Walzen 4, 5 eintaucht und ausgangsseitig zwischen den Walzen 6, 7 austaucht. Eingangsseitig ist ein Näherungsschalter bzw. Grenztaster 27 vorgesehen, der darauf anspricht, daß das zu bearbeitende Bügelgut von dem Greifer gerade die in Fig. 1 gezeigte Stellung gebracht ist, bei der das Gut zwischen die beiden eingangsseitigen Luftwalzen 4, 5 eintaucht.

Es ist eine Steuerung 28 vorgesehen. Eingangsseitig ist diese mit dem Grenztaster 27 verbunden. Ausgangsseitig ist die Steuerung mit dem Hubmagneten 15 zum Einstellen der Öffnungsstellung der Regelklappe 14 bzw. zum Ein- oder Abschalten der Dampfzufuhr 10 verbunden.

Wie aus Fig. 5 ersichtlich ist, kann die Unterseite der Luftwalzen zwei koaxial zueinander angeordnete und gegeneinander verdrehbare Scheiben 29, 30 mit deckungsgleichen Bohrungen 31, 32 aufweisen. Durch Verdrehen der Scheiben gegeneinander kann der Querschnitt der verbleibenden Öffnungen verstellt werden. Alternativ ist es möglich, solche Mittel zur Verstellung des Querschnittes in dem jeweiligen Luftzufuhrkanal vorzusehen.

Bevorzugt ist der Querschnitt der Luftzufuhrkanäle 18, 19 oder auch der Eintrittsöffnung 24 zum Hindurchführen von Luft für die ausgangsseitigen Luftwalzen 6, 7 kleiner als für die eingangsseitigen Luftwalzen 4, 5.

Der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Greifern 26, 33 ist so gewählt, daß ein in Fig. 1 durch einen Bügel angedeutetes zweites Kleidungsstück 34 eingangsseitig zwischen die Luftwalzen eintritt, wenn das ebenfalls durch einen Bügel angedeutete erstes Kleidungsstück 35 zwischen das ausgangsseitige Luftwalzenpaar eintaucht.

Im Betrieb wird über den Grenztaster 27 der Steuerung 28 ein Signal zugeführt, sobald das zweite Kleidungsstück 34 zwischen das eingangsseitige Luftwalzenpaar eintaucht. Über die Steuerung 28 wird die Dampfzufuhr über die Dampfdüsenanordnung in den Dampfraum 8 eingeblasen. Die Dampfdüsen bleiben zeitgesteuert so lange geöffnet, bis das Kleidungsstück die Dampfdüsen passiert hat und damit das Material für den Bügelvorgang genügend entspannt ist.

Im Anschluß daran tritt das Kleidungsstück in den Umluftraum 9 ein. Hier wird es von dem erhitzten Umluftstrom gewalkt bzw. gebügelt und getrocknet, ehe es zwischen dem Paar Luftwalzen 6, 7 austritt.

Gleichzeitig mit dem Einschalten der Dampfdüsen bewirkt die Steuerung 28, daß über den Hubmagneten 15 die Regelklappe 14 so in Öffnungsstellung gebracht wird, daß bis zu etwa 20% der Umluft durch die Öffnung 13 nach außen geführt wird. Die Abfuhr der Innenluft erfolgt etwa im gleichen Verhältnis wie die Zufuhr des Dampfes über die Dampfdüsenanordnung 10. Der nicht im Kleidungsstück kondensierte Dampf wird damit aus der Umluft eliminiert. Die Steuerschaltung ist so ausgebildet, daß nach Abschalten der Dampfzufuhr die Regelklappe 14 erst zeitverzögert geschlossen wird, damit der Restdampf aus der Kammer weitestgehend austreten kann. Wenn das zweite Kleidungsstück in die Umluftkammer 9 eintritt, ist die Regelklappe wieder geschlossen, und der vollständige Luftstrom bewirkt den Bügeleffekt.

Der aus dem Umluftraum 9 in den Rückführkanal 11 austretende Luftstrom wird durch den Luftwiderstand der Heizung etwas gebremst, und es entsteht ein gewisser Staudruck am bodenseitigen Ende des Kanals 11, der dazu führt, daß Luft über die Kanäle 20, 21 in die Luftwalzen eintritt. Wie oben ausgeführt, wird die Regelklappe 14 jeweils dann geöffnet, wenn das zweite Kleidungsstück zwischen die eingangsseitigen Luftwalzen eintaucht und damit das erste Kleidungsstück zwischen die ausgangsseitigen Luftwalzen eintaucht. Durch das Öffnen der Regelklappe 14 wird Luft abgeführt und damit der Innendruck und damit auch der Staudruck gemindert. Das hat zur Folge, daß der Innendruck in den Luftwalzen absinkt, so daß das bereits behandelte Kleidungsstück beim Hindurchlaufen durch die ausgangsseitigen Luftwalzen nicht mehr verformt wird. Da der Luftführungsquerschnitt für die eingangsseitigen Luftwalzen größer ist als für die ausgangsseitigen Luftwalzen, werden diese mit mehr Luft im Innenraum beaufschlagt und schließen daher stärker als die ausgangsseitigen Luftwalzen.

Bei der in den Figuren 6 und 7 gezeigten zweiten Ausführungsform ist anstelle des Grenztasters 27 in Laufrichtung gesehen unmittelbar vor der Dampfdüsenanordnung 10 ein Detektor 36 in Form einer Lichtschranke vorgesehen. Dabei ist auf der einen Seite des Kanals die Lichtquelle und auf der gegenüberliegenden Seite des Kanals ein Lichtdetektor 37 angeordnet. Der Detektor ist nur wenige Millimeter vor den Dampfdüsen angeordnet. Er ist ausgangsseitig mit der Steuerung 28 verbunden. Die Steuerung 28 ist so ausgebildet, daß die Dampfzufuhr solange eingeschaltet ist, wie der Detektor das Passieren eines zu behandelnden Gutes erfaßt. Auf diese Weise wird erreicht, daß unabhängig von der Betriebsgeschwindigkeit und unabhängig von der Breite des zu behandelnden Gutes die Dampfzufuhr ausschließlich während des Vorbeigehens eines zu behandelnden Gutes einge-

schaltet ist und somit nur die minimal erforderliche Dampfmenge zugeführt wird.

In allen übrigen Merkmalen stimmt der Tunnelfinisher mit der ersten Ausführungsform überein. Da die Dampfabsaugung räumlich gesehen in dem Bereich direkt hinter den Dampfdüsen erfolgt und der Dampf zum Teil über die Ausgangsöffnung 13 abgeführt wird, wird das austretende Kleidungsstück in dem hinteren Teil des Tunnels nicht weiter mit Dampf beaufschlagt. Dadurch wird ein kontinuierlicher Finishvorgang möglich.

Patentansprüche

1. Tunnelfinisher mit einem Eingang (2) und einem Ausgang (3) und jeweils dem Ein- und Ausgang zugeordneten Luftwalzenpaaren, (4, 5, 6, 7) einer Fördereinrichtung mit Greifern (26, 33) zum Hindurchführen von zu behandelnden Kleidungsstücken (34, 35) durch einen Dampfraum (8) und einen Umluftraum (9) des Tunnelfinishers, einer Dampfzuführeinrichtung (10) auf der Innenseite des eingangsseitigen Luftwalzenpaares (4, 5) und nahe zu diesem, einer Umwälzeinrichtung (12) für die Atmosphäre, und einem zu einem Luftaustritt führenden Kanal (11), dadurch gekennzeichnet, daß der Dampfraum (8) und der Umluftraum (9) unmittelbar aneinandergrenzen und der Eingang des zu dem Luftaustritt führenden Kanals im unteren Bereich von Dampfraum (8) bzw. Umlauftraum (9) diesen gemeinsam vorgesehen ist.
2. Tunnelfinisher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Detektor zum Anzeigen des Passierens der Dampfzuführeinrichtung durch ein zu behandelndes Kleidungsstück ein Luftaustritt mit veränderbarem Querschnitt an der Umwälzeinrichtung und eine mit dem Detektor und dem Luftaustritt verbundene Steuerung zum Betätigen der Dampfzufuhr und der Einstellung des Querschnittes des Luftaustrittes vorgesehen sind, wobei die Steuerung so ausgebildet ist, daß während der Dampfzufuhr der Querschnitt so eingestellt ist, daß ein Teil des über die Umwälzeinrichtung abgesaugten Dampfes nach außen abgegeben wird.
3. Tunnelfinisher mit einem Eingang (2) und einem Ausgang (3) und jeweils dem Ein- und Ausgang zugeordneten Luftwalzenpaaren, (4, 5, 6, 7) einer Fördereinrichtung mit Greifern (26, 33) zum Hindurchführen von zu behandelnden Kleidungsstücken (34, 35) durch einen Dampfraum (8) und einen Umluftraum (9) des

Tunnelfinisher, einer Dampfzuführeinrichtung (10) auf der Innenseite des eingangsseitigen Luftwalzenpaares (4, 5) und nahe zu diesem, einer Umwälzeinrichtung (12) für die Atmosphäre, und einem zu einem Luftaustritt führenden Kanal (11) dadurch gekennzeichnet, daß der Dampfraum (8) und der Umluftraum (9) unmittelbar aneinandergrenzen und daß ein Detektor (27, 36) zum Anzeigen des Passierens der Dampfzuführeinrichtung (10) durch ein zu behandelndes Kleidungsstück (34) ein Luftaustritt mit veränderbarem Querschnitt an der Umwälzeinrichtung und eine mit dem Detektor (27, 36) und dem Luftaustritt verbundene Steuerung (28) zum Betätigen der Dampfzufuhr und der Einstellung des Querschnittes des Luftaustrittes vorgesehen sind, wobei die Steuerung (28) so ausgebildet ist, daß während der Dampfzufuhr der Querschnitt so eingestellt ist, daß ein Teil des über die Umwälzeinrichtung abgesaugten Dampfes nach außen abgegeben wird.

4. Tunnelfinisher nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung so ausgebildet ist, daß der Luftaustritt geschlossen ist, wenn die Dampfzufuhr abgeschaltet ist.
5. Tunnelfinisher nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Steuerung vorgesehen ist, die die Luftzufuhr in das Innere des ausgangsseitigen Luftwalzenpaares (6, 7) während des Durchgangs eines ersten Kleidungsstückes (35) durch diese verringert.
6. Tunnelfinisher nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen zwei Greifern (26, 33) so gewählt ist, daß ein zweites Kleidungsstück (34) eingangsseitig eintritt, wenn das erste Kleidungsstück (35) zwischen das ausgangsseitige Luftwalzenpaar (6, 7) eintaucht.
7. Tunnelfinisher nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung so ausgebildet ist, daß bei Eintritt eines Kleidungsstückes (34) die Dampfzufuhr eingeschaltet und der Luftaustritt geöffnet wird.
8. Tunnelfinisher nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung so ausgebildet ist, daß die Dampfzufuhr nur so lange eingeschaltet ist, wie der Detektor ein Kleidungsstück vor der Dampfzuführeinrichtung

tung ermittelt.

9. Tunnelfinisher nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Detektor in Laufrichtung gesehen unmittelbar vor der Dampfzuführeinrichtung angeordnet ist. 5
10. Tunnelfinisher nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Detektor als Lichtschranke ausgebildet ist. 10
11. Tunnelfinisher nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung so ausgebildet ist, daß der Luftaustritt noch eine kurze Zeit nach Abschalten der Dampfzufuhr geöffnet bleibt. 15
12. Tunnelfinisher nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in dem das Kammerinnere mit der Umwälzeinrichtung verbindenden Rückführkanal (11) eine Heizeinrichtung (17) vorgesehen ist. 20
13. Tunnelfinisher nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Luftwalzen (4, 5, 6, 7) mit dem Kammerinneren verbindende Luftzufuhrkanäle (20, 21) vorgesehen sind. 25
14. Tunnelfinisher nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Luftzufuhrkanäle (20) oder der Eintrittsöffnungen (18, 19) in die ausgangsseitigen Luftwalzen (6, 7) kleiner ist als bei den eingangsseitigen Kanälen (21) bzw. Luftwalzen (4, 5). 30

Claims

1. Tunnel finisher, with an entrance (2) and an exit (3) and pairs of air rollers (4, 5, 6, 7) assigned respectively to the entrance and exit, with a conveyor device with grippers (26, 33) for guiding articles of clothing (34, 35) to be treated through a steam space (8) and a circulating-air space (9) of the tunnel finisher, with a steam-supply device (10) on the inside of the pair of air rollers (4, 5) located at the entrance and near to said pair of air rollers (4, 5), with a circulation device (12) for the atmosphere, and with a channel (11) leading to an air outlet, characterised in that the steam space (8) and the circulating-air space (9) are directly adjacent to one another, and the entrance of the channel leading to the air outlet is 40

provided in the lower region of the steam space (8) and the circulating-air space (9) and is common to these.

2. Tunnel finisher according to Claim 1, characterized in that a detector for indicating that an article of clothing to be treated has passed the steam-supply device, an air outlet of variable cross-section on the circulation device and a control, connected to the detector and the air outlet, for actuating the steam supply and for adjusting the cross-section of the air outlet are provided, the control being designed in such a way that, during the steam supply, the cross-section is adjusted in such a way that some of the steam sucked off via the circulation device is discharged outwards. 45

3. Tunnel finisher, with an entrance (2) and an exit (3) and pairs of air rollers (4, 5, 6, 7) assigned respectively to the entrance and exit, with a conveyor device with grippers (26, 33) for guiding articles of clothing (34, 35) to be treated through a steam space (8) and a circulating-air space (9) of the tunnel finisher, with a steam-supply device (10) on the inside of the pair of air rollers (4, 5) located at the entrance and near to said pair of air rollers (4, 5), with a circulation device (12) for the atmosphere, and with a channel (11) leading to an air outlet, characterised in that the steam space (8) and the circulating-air space (9) are directly adjacent to one another, and a detector (27, 36) indicating that an article of clothing (34) has passed the steam-supply device (10), an air outlet of variable cross-section on the circulation device and a control (28), connected to the detector (27, 36) and the air outlet, for actuating the steam supply and for adjusting the cross-section of the air outlet are provided, the control (28) being designed in such a way that, during the steam supply, the cross-section is adjusted in such a way that some of the steam sucked off via the circulation device is discharged outwards. 50

4. Tunnel finisher according to Claim 2, characterised in that the control is designed in such a way that the air outlet is closed when the steam supply is switched off. 55

5. Tunnel finisher according to one of Claims 2 to 4, characterised in that a control which reduces the air supply into the interior of the pair of air rollers (27) located at the exit during the passage of a first article of clothing (35) through these is provided.

6. Tunnel finisher according to one of Claims 1 to 5, characterised in that the distance between two grippers (26, 33) is selected so that a second article of clothing (34) enters at the entrance when the first article of clothing (35) penetrates between the pair of rollers (6, 7) located at the exit. 5
7. Tunnel finisher according to one of Claims 3 to 6, characterised in that the control is designed in such a way that, when an article of clothing (34) enters, the steam supply is switched on and the air outlet is opened. 10
8. Tunnel finisher according to one of Claims 3 to 7, characterised in that the control is designed in such a way that the steam supply is switched on only as long as the detector detects an article of clothing in front of the steam-supply device. 15 20
9. Tunnel finisher according to Claim 8, characterised in that, as seen in the running direction, the detector is arranged directly in front of the steam-supply device. 25
10. Tunnel finisher according to Claim 8 or 9, characterised in that the detector is designed as a light barrier. 30
11. Tunnel finisher according to one of Claims 3 to 10, characterised in that the control is designed in such a way that the air outlet still remains open for a short time after the steam supply has been switched off. 35
12. Tunnel finisher according to one of Claims 1 to 11, characterised in that a heating device (17) is provided in the return channel (11) connecting the chamber interior to the circulation device. 40
13. Tunnel finisher according to one of Claims 1 to 12, characterised in that air-supply channels (20, 21) connecting with the chamber interior are provided underneath the air rollers (4, 5, 6, 7). 45
14. Tunnel finisher according to one of Claims 1 to 13, characterised in that the cross-section of the air-supply channels (20) or of the entry orifices (18, 19) into the air rollers (6, 7) located at the exit is smaller than in the case of the channels (21) or air rollers (4, 5) located at the entrance. 50 55

Revendications

1. Finisseur à tunnel comprenant une entrée (2) et une sortie (3) et des paires de rouleaux (4, 5, 6, 7) disposées respectivement à l'entrée et à la sortie, un dispositif de transport avec des organes de préhension (26, 33) pour le passage de vêtements à traiter (34, 35) à travers un espace à vapeur (8) et un espace de circulation d'air (9) du finisseur à tunnel, un dispositif d'arrivée de vapeur (10) monté du côté intérieur de la paire de rouleaux à air (4, 5) située du côté de l'entrée à proximité de celle-ci, un dispositif de circulation (12) de l'atmosphère, et un canal (11) menant à une sortie d'air, caractérisé en ce que l'espace à vapeur (8) et l'espace de circulation d'air (9) sont directement juxtaposés et l'entrée du canal (11) menant à la sortie d'air est prévue dans la zone inférieure commune à l'espace à vapeur (8) et à l'espace de circulation d'air (9).
2. Finisseur à tunnel selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu un détecteur destiné à indiquer le franchissement du dispositif d'arrivée de vapeur par un vêtement à traiter, une sortie d'air de section modifiable sur le dispositif de circulation et une commande reliée au détecteur et à la sortie d'air pour commander l'arrivée de la vapeur et régler la section de la sortie d'air, la commande étant conçue de telle sorte que pendant l'arrivée d'air, la section soit réglée de façon qu'une partie de la vapeur aspirée par l'installation de circulation soit évacuée vers l'extérieur.
3. Finisseur à tunnel comprenant une entrée (2) et une sortie (3) et des paires de rouleaux (4, 5, 6, 7) disposées respectivement à l'entrée et à la sortie, un dispositif de transport avec des organes de préhension (26, 33) pour le passage de vêtements à traiter (34, 35) à travers un espace à vapeur (8) et un espace de circulation d'air (9) du finisseur à tunnel, un dispositif d'arrivée de vapeur (10) monté du côté intérieur de la paire de rouleaux à air (4, 5) située du côté de l'entrée à proximité de celle-ci, un dispositif de circulation (12) de l'atmosphère et un canal (11) menant à une sortie d'air, caractérisé en ce que l'espace à vapeur (8) et l'espace de circulation d'air (9) sont directement juxtaposés et en ce qu'il est prévu un détecteur (27, 36) pour indiquer le franchissement de l'installation d'arrivée de vapeur (10) par un vêtement à traiter (34), une sortie d'air de section modifiable sur le dispositif de circulation et une commande (28) reliée au détecteur (27, 36) et à la sortie d'air pour l'action-

nement de l'arrivée de vapeur et le réglage de la section de la sortie d'air, la commande (28) étant conçue de telle sorte que pendant l'arrivée d'air, la section soit réglée de façon qu'une partie de la vapeur aspirée par le dispositif de circulation soit évacuée vers l'extérieur.

4. Finisseur à tunnel selon la revendication 2, caractérisé en ce que la commande est conçue de telle sorte que la sortie d'air soit fermée lorsque l'arrivée de vapeur est arrêtée. 5
5. Finisseur à tunnel selon l'une ou l'ensemble des revendications 2 à 4, caractérisé en ce qu'il est prévu une commande qui réduit l'arrivée d'air à l'intérieur de la paire de rouleaux à air (6, 7) située du côté de la sortie pendant le passage d'un premier vêtement (35) entre ceux-ci. 10
6. Finisseur à tunnel selon l'une ou l'ensemble des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la distance entre deux organes de préhension (26, 33) est choisie de telle sorte qu'un second vêtement (34) entre du côté de l'entrée lorsque le premier vêtement (35) pénètre entre la paire de rouleaux à air (6, 7) située du côté de la sortie. 15
7. Finisseur à tunnel selon l'une ou l'ensemble des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que la commande est conçue de telle sorte que lors de l'entrée d'un vêtement (34), l'arrivée de vapeur soit mise en service et la sortie d'air ouverte. 20
8. Finisseur à tunnel selon l'une ou l'ensemble des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que la commande est conçue de telle sorte que l'arrivée de vapeur ne reste en service que tant que le détecteur perçoit la présence d'un vêtement devant l'installation d'arrivée de vapeur. 25
9. Finisseur à tunnel selon la revendication 8, caractérisé en ce que le détecteur est disposé immédiatement avant l'installation d'arrivée de vapeur dans le sens de la marche. 30
10. Finisseur à tunnel selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que le détecteur est constitué par un barrage photo-électrique. 35
11. Finisseur à tunnel selon l'une ou l'ensemble des revendications 3 à 10, caractérisé en ce que la commande est conçue de telle sorte que la sortie d'air reste encore ouverte pen- 40

dant une courte durée après l'arrêt de l'arrivée de vapeur.

12. Finisseur à tunnel selon l'une ou l'ensemble des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'un dispositif de chauffage (17) est prévu dans le canal de retour (11) reliant l'intérieur de la chambre au dispositif de circulation. 45
13. Finisseur à tunnel selon l'une ou l'ensemble des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que des canaux d'arrivée d'air (20, 21) assurant la liaison avec l'intérieur de la chambre sont prévus en-dessous des rouleaux à air (4, 5, 6, 7). 50
14. Finisseur à tunnel selon l'une ou l'ensemble des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que la section des canaux d'arrivée d'air (20) ou des ouvertures d'entrée (18, 19) dans les rouleaux à air (6, 7) situés du côté de la sortie est plus petite que pour les canaux (21) ou les rouleaux à air (4, 5) situés du côté de l'entrée. 55

FIG. 1

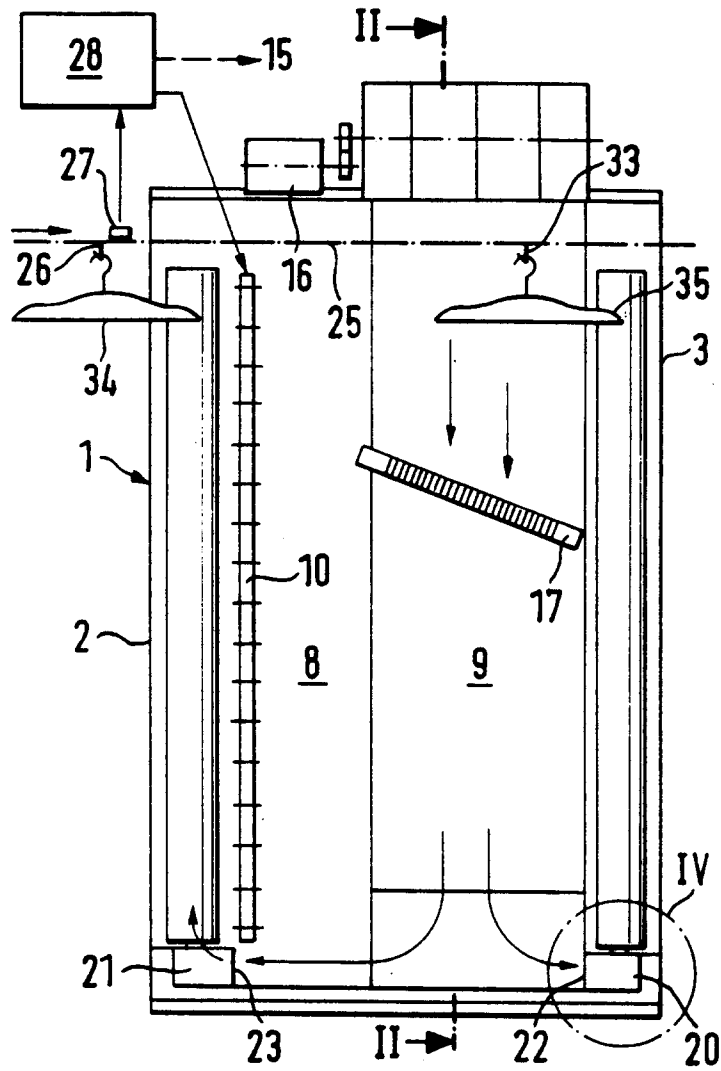


FIG. 2

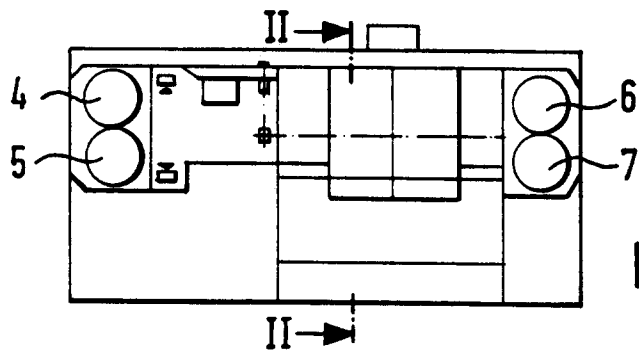
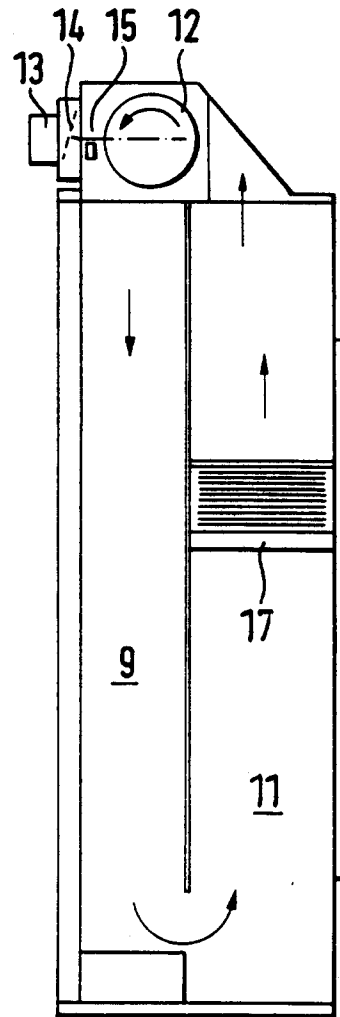


FIG. 3

