

(12) BELGISCHES ERFINDUNGSPATENT

(47) Veröffentlichungsdatum : 14/04/2025

(21) Antragsnummer : BE2023/5700

(22) Anmeldetag : 23/08/2023

(62) Teilantrag des früheren Antrags :

(62) Anmeldetag des früheren Antrags :

(51) Internationale Klassifikation : D06F 58/10, D06F 73/02

(30) Prioritätsangaben :

(73) Inhaber :

MIELE & CIE. KG
KG
33332, GÜTERSLOH
Deutschland

(72) Erfinder :

EBLENKAMP Alfons
33397 RIETBERG
Deutschland**HERRMANN Jürgen**
33397 RIETBERG
Deutschland**KRAMME Jörg**
33415 VERL
Deutschland**SCHÄFER Felix**
33615 BIELEFELD
Deutschland**KLEINHANS Moritz**
33602 BIELEFELD
Deutschland**(54) Wäschebehandlungsschrank mit einer Aufnahmevorrichtung für Gegenstände**

(57)Die Erfindung betrifft einen Wäschebehandlungsschrank (1), umfassend - ein Gehäuse (2); - zumindest einen Innenraum (3) zur Aufnahme von Wäsche (9) mit einer mittels einer Tür (5) verschließbaren Zugangsöffnung (4) und einer Einlassöffnung (81) zum Einlassen von Prozessluft (P) und einer Auslassöffnung (82) zum Auslassen von Prozessluft (P); - ein Wärmepumpenaggregat (8), zum Erzeugen von Prozessluft (P) bzw. Fördern von Prozessluft (P) durch den Innenraum (3), welches im Bodenbereich des Schrankes (1), unterhalb des Innenraumes (3) angebracht ist, - eine Steuereinrichtung (18, uC) zum Aktivieren und Deaktivieren des Aggregats (8) zum Erzeugen der Prozessluft (P). Der Wäschebehandlungsschrank (1) umfasst ferner eine Aufnahmevorrichtung (70) für Gegenstände (92), umfassend - zumindest einen schwenkbaren Arm (71), der an oder in der Rückwand (32) des Innenraumes (3) gelagert ist, welcher in einer Ruheposition parallel zur Rückwand (32) und in der aufnehmenden Position in einem Winkel zwischen 25° und 90°, bevorzugt 30° bis 70° zur Rückwand (32) positioniert ist.

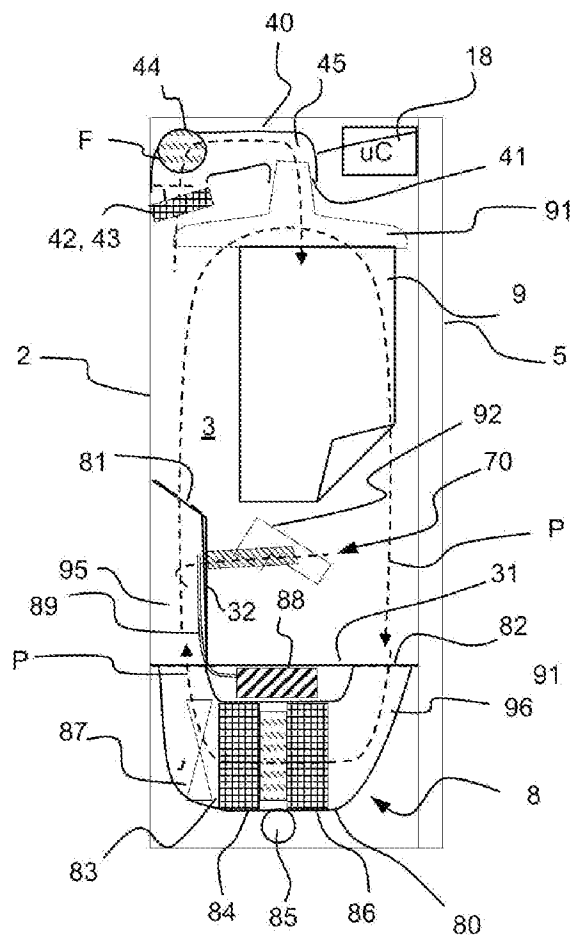


Fig. 2

Beschreibung

Wäschebehandlungsschrank mit einer Aufnahmevorrichtung für Gegenstände

Die Erfindung betrifft einen Wäschebehandlungsschrank, umfassend

- ein Gehäuse;

- 5 - zumindest einen Innenraum zur Aufnahme von Wäsche mit einer mittels einer Tür verschließbaren Zugangsöffnung und einer Einlassöffnung zum Einlassen von Prozessluft und einer Auslassöffnung zum Auslassen von Prozessluft;
- ein Aggregat, zum Erzeugen von Prozessluft bzw. Fördern von Prozessluft durch den Innenraum, welches im Bodenbereich des Schrankes, unterhalb des Innenraumes angebracht
- 10 ist, mit

- einem Modulgehäuse, umfassend einen Kanalabschnitt, in dem eine Wärmetauscheranordnung mit Verflüssiger als Heizeinrichtung und Verdampfer als Kondensationseinrichtung angeordnet ist;

- einem Kompressor mit Verbindungsleitungen zu der Wärmetauscheranordnung;

- 15 - einem Lüfter zum Fördern von Prozessluft durch den Kanalabschnitt mit der Wärmetauscheranordnung,

ferner umfassend

- ein erstes Rohr zur Verbindung des Kanalabschnitts mit dem Lufteinlass und ein zweites Rohr zur Verbindung des Kanalabschnitts mit dem Luftauslass des Innenraumes;

- 20 - eine Steuereinrichtung zum Aktivieren und Deaktivieren des Aggregats zum Erzeugen der Prozessluft.

Aus der WO 2020/046015 A1 ist ein Wäschebehandlungsschrank mit einer Wärmepumpe zum Konditionieren der Prozessluft bekannt. Hierbei umfasst der

25 Behandlungsschrank Mittel zum Aufhängen von Wäschestücken in den Innenraum, damit diese getrocknet bzw. mit der Prozessluft beaufschlagt werden. Für Gegenstände, die ein Volumen aufweisen, sind keine Aufnahmemöglichkeiten vorhanden.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zu Grunde, einen Wäschebehandlungsschrank bereitzustellen, welcher auf einfache Weise eine verbesserte und bedarfsgerechte Aufnahme für Gegenstände bereitstellt.

- 30 Erfindungsgemäß wird zumindest diese Aufgabe durch einen Wäschebehandlungsschrank mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen darin, dass auf einfache Weise eine bedarfsgerechte Konditionierung der Prozessluft stattfindet. Insbesondere können durch den

hier vorgeschlagenen Behandlungsschrank die zu behandelnden Wäschestücke zuverlässig und effektiv getrocknet, geglättet und mit einem Behandlungsmittel gleichmäßig beaufschlagt werden. Der besondere Vorteil ist hierbei, dass die Konditionierung der Wäschestücke während der Behandlung mit der Prozessluft erfolgt, sodass die Konditionierung keine
5 zusätzliche Behandlungszeit beansprucht. , Insgesamt können Gegenstände oder Kleidungsstücke, die einen Volumenkörper bilden, zuverlässig in die optimale Behandlungsposition innerhalb des Schrankes platziert und zuverlässig gehalten werden. Die entsprechend konditionierte Prozessluft kann diese Gegenstände optimal und vollständig erreichen bzw. anströmen bzw. durchströmen, sodass beispielsweise Gerüche entfernt oder
10 eine Desinfizierung bzw. Auffrischung stattfindet. Als Gegenstände können beispielsweise Schuhe, Stiefel, Handschuhe oder Helme verwendet werden.

Hierzu ist der Behandlungsschrank im Innenraum eine Aufnahmevorrichtung für Gegenstände ausgestattet, umfassend

- zumindest einen schwenkbaren Arm, der an oder in der Rückwand des Innenraumes
15 gelagert ist, welcher in einer Ruheposition parallel zur Rückwand und in der aufnehmenden Position in einem Winkel zwischen 25° und 90°, bevorzugt 30° bis 70°, weiter bevorzugt 30 bis 45 °, zur Ebene der Rückwand positioniert ist. Bevorzugt Damit können die Aufnahmearme bedarfsweise in die ausgeklappte Position in einen spitzen Winkel zur Fläche der Rückwand verfahren werden, also wenn Volumen-Gegenstände in den Behandlungsraum
20 eingelegt werden müssen. Die Gegenstände werden dabei über den Arm gestülpt, wodurch sie einen sicheren Halt erreichen. Schuhe werden dabei mit ihrer Öffnung über den Arm gestülpt. Wenn die Arme der Aufnahmevorrichtung nicht benötigt werden, können diese eingeklappt werden, sodass sie hochkant an der Rückwand anliegen. Der Innenraum bleibt dabei frei von hineinragenden Tragarmen.

25 Das Aggregat ist dabei im Bodenbereich des Schrankes, unterhalb des Innenraumes angeordnet. Das bedeutet, dass die Prozessluft von unten in den Innenraum eingelassen und abgesaugt wird, wobei innerhalb des Innenraumes eine Zirkulation der Prozessluft bereitgestellt wird, die durch den gesamten Innenraum strömt bzw. zumindest nahezu den gesamten Innenraum erreicht. Damit wird die im Innenraum befindliche Wäsche von der
30 Prozessluft erreicht und entsprechend getrocknet oder konditioniert, beispielsweise mit Dampf oder einem Behandlungsmittel.

In einer zweckmäßigen Ausführung ist das erste Rohr derart ausgebildet und angeordnet, dass es sich von der Unterseite des Innenraumes ausgehend etwa senkrecht hinter der Rückwand des Innenraumes erstreckt und an dieser anliegt, bis zu einer Höhe von einem
35 Viertel bis zur 7/8 der vollen Höhe des Innenraumes, wobei der Einlass zum Innenraum bzw. Behandlungsraum im oberen Bereich des ersten Rohres angeordnet ist. Dadurch wird die

Prozessluft in einer mittleren Höhe des Innenraumes eingelassen, sodass eine schnelle und gleichmäßige Beaufschlagung der Wäschestücke mit der konditionierten Prozessluft erreicht wird.

5 In einer weiteren, insgesamt zweckmäßigen Ausführung weist das erste Rohr im senkrechten Abschnitt einen etwa rechteckigen Querschnitt auf und liegt flach hinter der Rückwand des Innenraumes an. Dadurch wird eine platzsparende Anordnung für das erste Rohr bereitgestellt, weil es sich flachbauend zwischen der Rückwand des Innenraumes und der äußeren Begrenzung des Gerätegehäuses befindet.

10 In einer bevorzugten Weiterbildung ist das erste Rohr derart ausgebildet, dass sich der rechteckige Querschnitt sich mit seiner Längsseite in einem Bereich des Innenraumes erstreckt, der etwa 50% bis 100% der Breite des Innenraumes entspricht. Damit wird ein großer Anteil der Breite des Innenraumes für die Bereitstellung des Querschnitts für das erste Rohr ausgenutzt.

15 In einer weiteren Ausführung ist das erste Rohr derart ausgebildet, dass die Kurzseite des rechteckigen Querschnitts eine Länge mit einem Maß im Bereich von 2 cm bis 8 cm, bevorzugt 3 cm bis 6 cm aufweist.

20 In einer insgesamt zweckmäßigen Ausführung ist der Lufteinlass in einem vertikalen und horizontalen Abstand zum Luftauslass, angeordnet, bevorzugt im hinteren Bereich des Innenraumes, wobei der Luftauslass im vorderen Bereich oder im Mittenbereich an der Unterseite des Innenraumes angeordnet ist. Aufgrund der genannten beabstandeten Anordnung der Öffnungen für die Prozessluft wird sichergestellt, dass der Prozessluftstrom den Innenraum und die darin befindlichen Textilien vollständig und zumindest nahezu homogen erreicht. Ein sogenannter fluidischer Kurzschluss, bei dem der in den Innenraum eintretende Prozessluftstrom direkt zu einem nah angeordneten Auslass umgelenkt wird, ohne dass dieser die Wäschestücke erreicht, wird vermieden bzw. verhindert.

In einer insgesamt vorteilhaften Ausführung umfasst die Rückwand Aufnahmetaschen oder Einbuchtungen, in denen die schwenkbaren Arme in der Ruheposition eintauchen. Die in die Taschen eingeschwenkten Arme bilden mit der umgebenden Rückwand eine Ebene.

30 In einer weiteren, insgesamt vorteilhaften Ausführung sind die Arme jeweils mit Luftkanal versehen oder als Hohlkörper ausgebildet, um in der aufgeschwenkten Position Prozessluft durch den Arm zu einer Öffnung im Arm zu führen. Dadurch wird Prozessluft durch den Arm in das Innere des aufgesteckten Gegenstandes geleitet. Beispielsweise werden Schuhe oder Helme schnell und vollständig, auch von innen, mit Prozessluft beaufschlagt und dadurch zuverlässig getrocknet und/oder konditioniert.

In einer vorteilhaften Weiterbildung sind im Bereich der Schwenkachse für die schwenkbar gelagerten Arme in der Rückwand Öffnungen zum Eintritt der Prozessluft in den Innenraum angeordnet, wobei die Arme dazu ausgebildet sind, die Öffnungen zu verschließen, wenn sie sich im Ruheposition befinden und zu öffnen, wenn sie in die aufnehmende Position verfahren werden bzw. sich in der aufnehmenden Position befinden. Die Öffnungen dienen dazu, einen Anteil der Prozessluft aus dem ersten Rohr in den Nahbereich der Aufnahmearme und damit zu den auf den Aufnahmearmen aufgestülpten Gegenständen zu leiten. Die Arme selbst fungieren dabei als Handhabe oder Verschlussmittel für die Öffnungen. Die Arme können dabei mit Klappen oder Verschlussmitteln zusammenwirken, die entsprechend bewegt werden können. Wenn sich ein Arm in der Ruheposition befindet, verschließt das Verschlussmittel die entsprechend zugeordnete Öffnung. Wenn sich ein Arm in der aufgeklappten Aufnahmeposition befindet, öffnet das Verschlussmittel die entsprechend zugeordnete Öffnung.

In einer weiteren Ausführung ist umfassend ein innerhalb des ersten Rohres Leitmittel oder Verschlussmittel angeordnet, welches vom Arm bewegt werden kann, um in der Ruheposition den gesamten Luftstrom durch das erste Rohr zum Lufteinlass zu führen und in der aufnehmenden, aufgeklappten Position den Luftstrom aufzuteilen, sodass ein erster Anteil des Luftstromes durch das erste Rohr und ein zweiter Anteil durch den Arm geführt wird. Das bedeutet, dass im eingeklappten Zustand der gesamte Anteil der Prozessluft aus dem ersten Rohr durch den Lufteinlass zum Innenraum bzw. Behandlungsraum geführt wird. Im ausgeklappten Zustand wird ein Teil der Prozessluft aus dem ersten Rohr durch den Arm geführt und dortigen Auslass am freien Ende ausgeblasen.

In einer bevorzugten Weiterbildung umfasst die Aufnahmevorrichtung eine Welle, welche die Schwenkachse bereitstellt, wobei die Welle hohl ausgebildet ist und das Leitmittel bzw. Verschlussmittel zum Verteilen des Prozessluftstromes umfasst.

In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist das Leitmittel derart ausgebildet, dass der Anteil der Prozessluft durch den Arm kleiner ist, als der Anteil durch das erste Rohr zum Lufteinlass, bevorzugt 10% bis 45%, bevorzugt 15% bis 35 % des in das erste Rohr geleiteten Luftstroms.

In einer bevorzugten Ausführung des Armes mit integriertem Luftkanal ist die Austrittsöffnung am Arm am freien End als Gitter ausgebildet oder mit einem Gitter versehen. Das gilt bevorzugt für alle Arme. Dadurch wird verhindert, dass Kleinteile versehentlich in das Innere des ersten Rohres und damit in den Prozessluftkanal gelangen.

In einer insgesamt vorteilhaften Ausführung umfasst die Aufnahmevorrichtung eine Welle, welche die Schwenkachse bereitstellt, wobei an der Welle zumindest zwei Tragarme angebracht sind.

In einer zweckmäßigen Weiterbildung sind die Tragarme derart an der Welle angebracht, dass sie einzeln bewegbar oder zumindest zwei benachbarte Tragarme miteinander fest gekoppelt. Damit sind jeweils zumindest zwei Tragarme parallel ausklappbar und wieder einklappbar.

- 5 Ferner kann ein Dampferzeuger im Schrank vorgesehen sein, um in den Innenraum Dampf einzulassen, der wiederum auf die Wäsche einwirken kann. Die Aktivität des Dampferzeugers werden dabei bevorzugt von der Steuereinrichtung gesteuert. Der Dampf kann mittels eines Dampfrohrs und einer Düse in den Innenraum eingelassen werden, wo er der Prozessluft zugemischt wird. Alternativ kann der Dampf mittels des Dampfrohrs.
- 10 Bevorzugt ist die Steuereinrichtung ferner dazu eingerichtet, den Dampferzeuger zu aktivieren und zu deaktivieren. Hierzu kann die Steuereinrichtung dazu ausgebildet und programmiert sein, den Dampferzeuger anhand einer vorgegebenen zeitlichen Abfolge zu aktivieren und zu deaktivieren. Das bedeutet, dass die Aktivierungszeiten für den Dampferzeuger anhand eines vorgegebenen Zeitplans vorgegeben werden, sodass das
- 15 Dampferzeuger nur zu bestimmten Zeiten aktiv ist.

Insgesamt beziehen sich alle Positions- und Richtungsangaben auf die betriebsgemäße Aufstellposition des Wäschebehandlungsschranks.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen

- 20 Fig. 1: einen Wäschebehandlungsschrank mit Blick in den Innenraum in einer perspektivischen Frontansicht;
- Fig. 2: beispielhaft eine skizzierte, geschnittene Seitenansicht des Wäschebehandlungsschranks;
- Fig. 3, 4: die schematisch den Bereich der Aufnahmevorrichtung in verschiedenen
- 25 Situationen und
- Fig. 5, 6: Details der Aufnahmevorrichtung in verschiedenen Situationen.

- Fig. 1 zeigt einen Wäschebehandlungsschrank 1 mit geöffneter Tür 5 in Blickrichtung schräg von oben, bei dem der Innenraum 3 sichtbar ist. Der Wäschebehandlungsschrank 1 ist in diesem Beispiel ein Trocknungsschrank, umfassend ein Gehäuse 2, in dessen Innenraum 3
- 30 sich Mittel 91 zum Aufhängen von Wäsche 9 befinden. Der Wäschebehandlungsschrank 1 umfasst im Inneren des Gehäuses 2 ein Wärmepumpenaggregat 8 zum Bereitstellen und Fördern der Prozessluft, die durch die Einlassöffnung 81 in den Innenraum 3 eingelassen und durch die Auslassöffnung 82 aus dem Innenraum 3 zum Aggregat 8 gefördert wird. Das Aggregat 8 ist in diesem Beispiel im unteren Bereich 22 des Gehäuses 2 angeordnet. Die

Frontseite der Tür 5 ist in dieser Darstellung blickdicht ausgebildet, sie kann jedoch transparent ausgeführt sein, damit der Einblick in der geschlossenen Position möglich ist. Der Wäschebehandlungsschrank umfasst ferner eine Steuereinrichtung 18, die bevorzugt einen Mikrocontroller uC mit einem zugeordneten Speicher MEM umfasst, um das Aggregat 8 gemäß dem im Speicher MEM abgelegten Programms zu steuern bzw. zu aktivieren und zu deaktivieren (FIG. 5).

Der Kanal 95 bzw. das erste Rohr 95 ist flach und mit einem etwa rechteckig ausgebildeten Querschnitt SQ ausgebildet.

Der Wäschebehandlungsschrank 1 umfasst in einer bevorzugten Ausführung im oberen Bereich des Gerätes 1 ferner eine Vorrichtung 40 zur Luftumwälzung im Innenraum 3.

Fig. 2 zeigt den Wäschebehandlungsschrank 1 in einer schematischen Schnittdarstellung mit geschlossener Tür 5 während des Betriebs. Im Bodenbereich 22 des Gehäuses 2 befindet sich das Wärmepumpenaggregat 8 zur Erzeugung der Prozessluft P. Das Aggregat 8 umfasst einen Wärmepumpenkreis mit einem kühlenden Wärmetauscher 86 (Verdampfer), einem erhitzenden Wärmetauscher 84 (Verflüssiger) und einem Kompressor 85, um das im Wärmepumpenkreis enthaltene Kältemittel durch die einzelnen Komponenten zu fördern. Mittels des Prozessluftgebläses 87 wird der Luftstrom der Prozessluft P erzeugt, die durch den Auslass 82 zum kühlenden Wärmetauscher 86 gelang und dort entfeuchtet wird. Anschließend gelangt die trockene, kühle Luft zum erhitzenden Wärmetauscher 84, den sie erwärmt wieder verlässt. Weiter stromabwärts befindet sich das Prozessluftgebläse 87, welches die nun getrocknete und erhitzte Prozessluft durch den Einlass 81 in den Innenraum 3 fördert. Das Prozessluftgebläse 87 kann auch zwischen den beiden Wärmetauschern 86, 84 oder am Prozesslufteintritt vor dem Verdampfer 86 angeordnet werden. Zu erkennen ist ferner, dass der Einlass 81 in der rückseitigen Wand 32 des Innenraumes 3 angeordnet ist. Der Auslass 82 ist vom Einlass 81 entfernt und im Boden 31 nah zur Tür 5 bzw. der Zugangsöffnung 4 angeordnet. Somit wird ein Luftstrom P erzeugt, der den gesamten Innenraum 3 erreicht.

Der Wäschebehandlungsschrank 1 umfasst in einer vorteilhaften Weiterbildung einen Dampferzeuger 88. Dieser kann auch mittels der Steuereinrichtung 18 aktiviert und deaktiviert werden, um dem Innenraum 3 bzw. der Prozessluft P Dampf zuzuführen. In der skizzierten Ausführung ist ein Dampfrohr 89 vorgesehen, das vom Dampferzeuger 88 den Dampf in das erste Rohr 95 leitet und darin endet. Der in das erste Rohr 95 eingelassene Dampf wird in dem Rohr 95 in dem Prozessluftstrom P vermischt, sodass die mit Dampf versetzte Prozessluft P aus dem Einlass 81 in den Behandlungsraum 3 gelangt.

Im oberen Bereich des Gehäuses 2 oberhalb des Innenraumes 3 ist eine Vorrichtung 40 zur Luftumwälzung angeordnet. Diese umfasst einen Kanal 44 und ein Gebläse 45 zur Förderung der Luft F aus dem Innenraum 3 durch den Kanal 44. Das Gebläse 45 wird mittels der Steuereinrichtung 18 ein- und ausgeschaltet, in Abhängigkeit von programmierten oder durch den Benutzer eingestellten Vorgaben. Die Luft F gelangt durch den Auslass 42 zum Kanal 44, wobei die behandelte Luft F durch den Einlass 41 aus dem Kanal 44 in den Innenraum 3 geblasen wird. In dem skizzierten Beispiel wird die Luft F in oder durch die Kleiderbügel 91 zu den daran aufgehängten Wäschestücken 9 geblasen. Am Auslass 42 ist ein Filterelement 43 angeordnet, um Flusen aus dem Luftstrom F der Umwälzung abzuscheiden.

Im hinteren, unteren Bereich des Innenraumes 3 erstreckt sich das erste Rohr 95, das flachbauend hinter der Rückwand 32 angeordnet ist. Das erste Rohr 95 stellt den Verbindungskanal zwischen dem die Wärmetauscher 84, 86 enthaltenen Basiskanal 80 und dem Einlass 81.

Fig. 1 und 2 zeigen ferner, dass an der Rückwand 32 im unteren Bereich eine Aufnahmevorrichtung 70 für Gegenstände angebracht ist. Diese umfasst zumindest einen schwenkbaren Arm 71, der an oder in der Rückwand 32 des Innenraumes bzw. der Behandlungskammer 3 gelagert ist, welcher in einer Ruheposition parallel zur Rückwand 32 und in der aufnehmenden Position in einem Winkel zwischen 45° und 90° , bevorzugt 60° bis 90° zur Rückwand 32 positioniert ist. Die Rückwand 32 ist mit Einbuchtungen 76 versehen, die als Aufnahmetaschen 76 für die Arme 71 dienen, wenn sie eingeklappt sind. Im eingeklappten Zustand verschwinden die Arme 71 in den Taschen 76, sodass die Rückwand 32 eine Ebene darstellt, aus der die eingeklappten Arme 71 nicht hervorspringen.

Fig. 1 zeigt ferner einen Luftauslass 79 im Bereich der Schwenkachse 73 der Arme 31, um einen Prozessluftanteil PC in diesen Bereich des Innenraumes auszublasen.

Fig. 3 zeigt den Bereich der Rückwand 32 mit dem Prozessluftkanalabschnitt 95 in einer schematischen Seitenansicht. Die Arme 71 der Aufnahmevorrichtung 70 (Fig. 4) sind in der in Fig. 3 skizzierten Situation eingeklappt und deshalb nicht sichtbar. Die Prozessluft P gelangt zu 100% zum Prozesslufteinlass 81 und dann in den Innenraum 3 (Fig. 2).

Fig. 4 zeigt den Bereich der Rückwand 32 mit dem Prozessluftkanalabschnitt 95 in einer schematischen Seitenansicht. In der dargestellten Situation ist der Arm 71 ausgeklappt und weist einen Winkel im Bereich von 25° bis 75° auf, bezogen auf den Verlauf der Rückwand 31 bzw. der Senkrechten. Der Arm 71 ist mittels der Welle 73 schwenkbar an oder in der Rückwand 32 gelagert. Die Welle 73 ist hohl ausgebildet, sodass Prozessluftanteile PA, PB, PC durch diese durchgeleitet werden können. Die Welle 73 ist ferner mit einer Kulisse 74 ausgestattet, die als Schieber 74 oder Verschlussmittel dienen, um die Prozessluft P in die

Anteile PA, PB, PC umzulenken oder aufzuteilen. Die Betätigung des Verschlussmittels 74 erfolgt über die Verschwenkung des Armes 71. In der eingeklappten Situation gemäß Fig. 3 ist die Kulisse 74 derart mit korrespondierenden Öffnungen im feststehenden Kanalabschnitt 95 im Einklang, dass die Prozessluft P zu 100% durch den Kanalabschnitt 95 zum Einlass 81 gelangt. Durch den Arm 71 und durch die weitere Öffnung 79 (Fig. 1) werden keine Anteile PA, PC der Prozessluft P geführt.

Die in Fig. 4 skizzierte Situation zeigt den aufgeklappten Zustand des Armes 71, sodass die Aufnahmevorrichtung 70 aktiviert ist zur Aufnahme von Gegenständen. Der Schieber 74 ist dabei in der Öffnungsposition verfahren, um einen Prozessluftanteil PC (Fig. 5) zur Öffnung 79, die sich im Kanalabschnitt 95 und in der Rückwand 32 in unmittelbarer Nähe zur Aufnahmevorrichtung 70 befindet (Fig. 1), insbesondere zur Welle 73 der Schwenkachse für den Aufnahmearm 71. Der Schieber 74 ist dabei ferner in der Öffnungsposition verfahren, um den Prozessluftanteil PA zum Arm 71 zu leiten, damit dieser Prozessluftanteil PA durch den Arm 71 hindurch und durch den Auslass 72 am freien Ende des Armes 71 ausgeblasen wird. Diese Anteil PA wird beispielsweise in das Innere eines Schuhs 92 geblasen, wenn ein Schuh 92 über das freie Ende des Armes 71 gestülpt ist (Fig. 2).

Alle Erläuterungen für die in Einzahl genannten Komponenten gelten entsprechend für die Mehrzahl der genannten Komponenten.

Fig. 5 zeigt die Arme 71 der Aufnahmevorrichtung 70 in der aufgeklappten Situation. In der gezeigten Ausführung sind zwei Arme 71 an einer gemeinsamen Welle 73 fest miteinander gekoppelt. Der in der Welle 73 als Verschlussmittel befindliche Drehschieber 74 bietet in der dargestellten Position eine Aufteilung der Prozessluft P in einzelne Anteile, die jeweils einen Bruchteil von 1 umfassen. Der Anteil PA wird zum Arm 71 oder zu den Armen 71 geleitet. Der Anteil PC zur zusätzlichen Öffnung 79 in der Rückwand 32. Der verbleibende Anteil PB gelangt zur Einlassöffnung 81. Die Summe der drei genannten Anteile ergibt den vollen Anteil der zugeführten Prozessluft P.

Fig. 6 zeigt die Arme 71 der Aufnahmevorrichtung 70 in der eingeklappten Situation. In der gezeigten Ausführung sind zwei Arme 71 an einer gemeinsamen Welle 73 fest miteinander gekoppelt. Der in der Welle 73 als Verschlussmittel befindliche Drehschieber 74 bietet in der dargestellten Position den Verschlusszustand zu der Abzweigung zu den Armen 71 und zu der Abzweigung zur Öffnung 79. Es findet hierbei keine Aufteilung der Prozessluft P in einzelne Anteile statt. Die Prozessluft P gelangt zum vollen Anteil zum Lufteinlass 81 für den Innenraum 3 (Fig. 1, 2).

Patentansprüche

1. Wäschebehandlungsschrank (1), umfassend

- ein Gehäuse (2);

- zumindest einen Innenraum (3) zur Aufnahme von Wäsche (9) mit einer mittels einer Tür (5) verschließbaren Zugangsöffnung (4) und einer Einlassöffnung (81) zum Einlassen von Prozessluft (P) und einer Auslassöffnung (82) zum Auslassen von Prozessluft (P);

- ein Aggregat (8), zum Erzeugen von Prozessluft (P) bzw. Fördern von Prozessluft (P) durch den Innenraum (3), welches im Bodenbereich des Schrankes (1), unterhalb des Innenraumes (3) angebracht ist, mit

- einem Modulgehäuse (80), umfassend einen Kanalabschnitt (83), in dem eine Wärmetauscheranordnung mit Verflüssiger (84) als Heizeinrichtung und Verdampfer (86) als Kondensationseinrichtung angeordnet ist;

- einem Kompressor (85) mit Verbindungsleitungen zu der Wärmetauscheranordnung (84, 86);

- einem Lüfter (87) zum Fördern von Prozessluft (P) durch den Kanalabschnitt (83) mit der Wärmetauscheranordnung (84, 86),

ferner umfassend

- ein erstes Rohr (95) zur Verbindung des Kanalabschnitts (83) mit dem Lufteinlass (81) und ein zweites Rohr (96) zur Verbindung des Kanalabschnitts (83) mit dem Luftauslass (82) des Innenraumes (3);

- eine Steuereinrichtung (18, uC) zum Aktivieren und Deaktivieren des Aggregats (8) zum Erzeugen der Prozessluft (P),

gekennzeichnet durch

eine Aufnahmevorrichtung (70) für Gegenstände (92), umfassend

- zumindest einen schwenkbaren Arm (71), der an oder in der Rückwand (32) des Innenraumes (3) gelagert ist, welcher in einer Ruheposition parallel zur Rückwand (32) und in der aufnehmenden Position in einem Winkel zwischen 25° und 90°, bevorzugt 30° bis 70°, zur Rückwand (32) positioniert ist.

2. Wäschebehandlungsschrank (1) nach Anspruch 1, wobei

das erste Rohr (95) im senkrechten Abschnitt einen etwa rechteckigen Querschnitt (SQ) aufweist und flach hinter der Rückwand des (32) Innenraumes (3) anliegt.

3. Wäschebehandlungsschrank (1) nach Anspruch 2, wobei das erste Rohr (95) derart

ausgebildet ist, dass sich der rechteckige Querschnitt (SQ) sich mit seiner Längsseite in einem Bereich des Innenraumes (3) erstreckt, der etwa 50% bis 100% der Breite des Innenraumes (3) entspricht.

4. Wäschebehandlungsschrank (1) nach Anspruch 2 oder 3, wobei das erste Rohr (95) derart ausgebildet ist, dass die Kurzseite des rechteckigen Querschnitts (SQ) eine Länge mit einem Maß im Bereich von 2 cm bis 8 cm, bevorzugt 3 cm bis 6 cm aufweist.
5. Wäschebehandlungsschrank (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Lufteinlass (81) in einem vertikalen und horizontalen Abstand zum Luftauslass (82), angeordnet ist, bevorzugt im hinteren Bereich des Innenraumes (3), wobei der Luftauslass (82) im vorderen Bereich oder im Mittenbereich im Boden (31) des Innenraumes (3) angeordnet ist.
6. Wäschebehandlungsschrank (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Aufnahmevorrichtung (70) zumindest zwei oder mehrere Arme (71) nebeneinander auf einer gemeinsamen, horizontalen Schwenkachse (73) umfasst.
7. Wäschebehandlungsschrank (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Rückwand Aufnahmeetaschen (76) umfasst, in denen die schwenkbaren Arme (71) in Ruheposition eintauchen können.
8. Wäschebehandlungsschrank (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Arme (71) jeweils mit Luftkanal versehen oder als Hohlkörper ausgebildet sind, um in der aufgeschwenkten Position Prozessluft (PA) durch den Arm (71) zu einer Öffnung (72) im Arm (71) zu führen.
9. Wäschebehandlungsschrank (1) nach Anspruch 1 bis 7, wobei im Bereich der Schwenkachse für die schwenkbar gelagerten Arme (71) in der Rückwand (32) Öffnungen (79) zum Eintritt der Prozessluft (PC) in den Innenraum (3) angebracht sind, wobei die Arme (71) dazu ausgebildet sind, die Öffnungen (79) zu verschließen, wenn sie sich im Ruheposition befinden und zu öffnen, wenn sie in die aufnehmende Position verfahren werden bzw. sich in der aufnehmenden Position befinden.
10. Wäschebehandlungsschrank (1) nach Anspruch 8, ferner umfassend ein Leitmittel (74) innerhalb des ersten Rohres (95), welches vom Arm (71) bewegt werden kann, um in der Ruheposition den gesamten Luftstrom (P) durch das erste Rohr (95) zum Lufteinlass (81) zu führen und in der aufnehmenden, aufgeklappten Position den Luftstrom (P) aufzuteilen, sodass ein erster Anteil (PB) des Luftstromes durch das erste Rohr und ein zweiter Anteil (PA) durch den Arm (71) geführt wird.
11. Wäschebehandlungsschrank (1) nach Anspruch 8 bis 10, wobei die Aufnahmevorrichtung (70) eine Welle (73) umfasst, welche die Schwenkachse für die Arme (71) bereitstellt, wobei die Welle (73) hohl ausgebildet ist und das Leitmittel

(74) bzw. Verschlussmittel, bevorzugt ein Drehschieber, zum Verteilen des Prozessluftstromes in die einzelnen Anteile (PA, PC) umfasst.

12. Wäschebehandlungsschrank (1) nach Anspruch 10 oder 11,
wobei das Leitmittel (74) derart ausgebildet ist, dass der Anteil der Prozessluft (PA)
5 durch den Arm (71) kleiner ist, als der Anteil (PB) durch das erste Rohr (95) zum
Lufteinlass (81), bevorzugt 10% bis 45%, bevorzugt 15% bis 35 % des in das erste Rohr
(85) geleiteten Luftstroms (P).
13. Wäschebehandlungsschrank (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 12,
wobei Austrittsöffnung (72) am freien Ende des Arms (71) als Gitter ausgebildet ist.
- 10 14. Wäschebehandlungsschrank (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 13, wobei die
Aufnahmevorrichtung (70) eine Welle (73) umfasst, welche die Schwenkachse für die
Arme (71) bereitstellt, wobei an der Welle (73) zumindest zwei Tragarme (71) angebracht
sind.
- 15 15. Wäschebehandlungsschrank (1) nach Anspruch 14, wobei die Tragarme (71) derart an
der Welle (73) angebracht sind, dass sie einzeln bewegbar oder zumindest zwei
benachbarte Tragarme (71) miteinander fest gekoppelt sind.

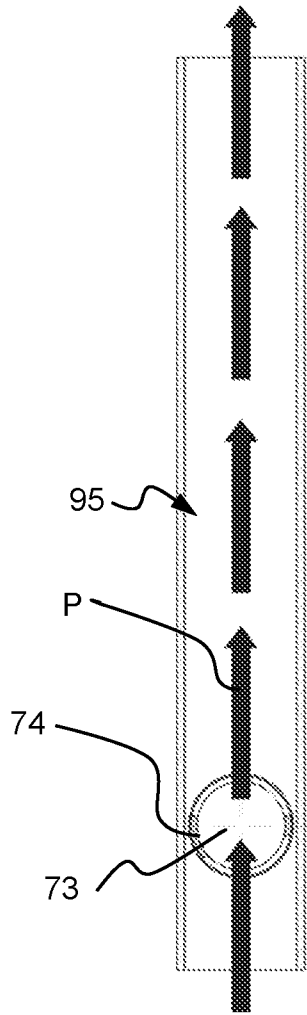


Fig. 3

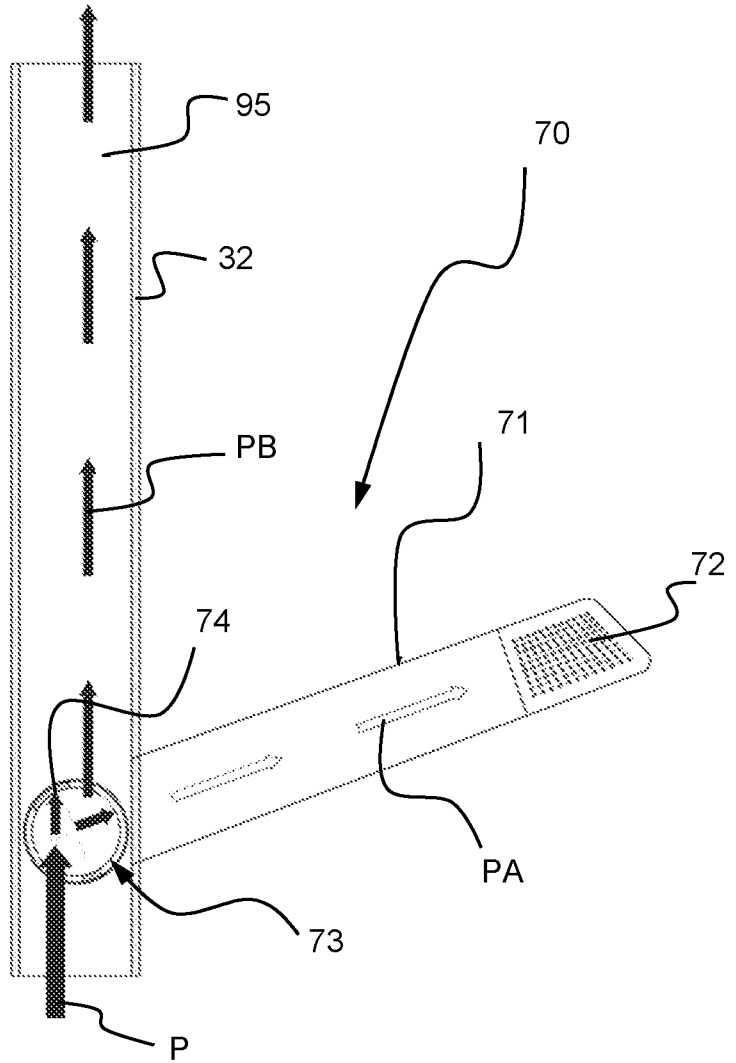


Fig. 4

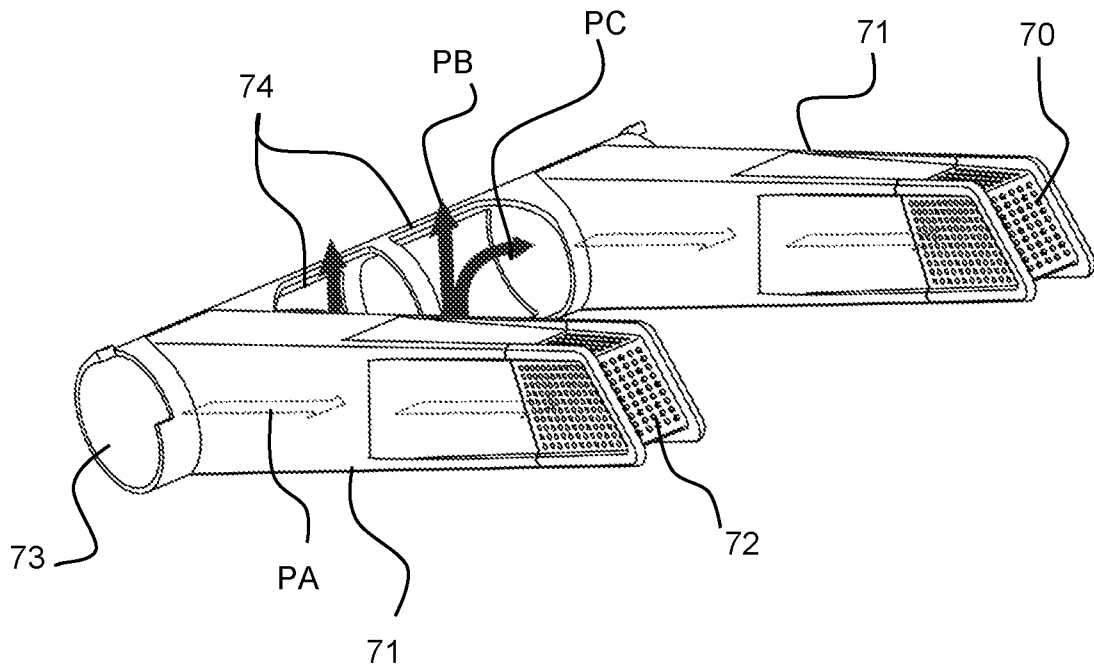


Fig. 5

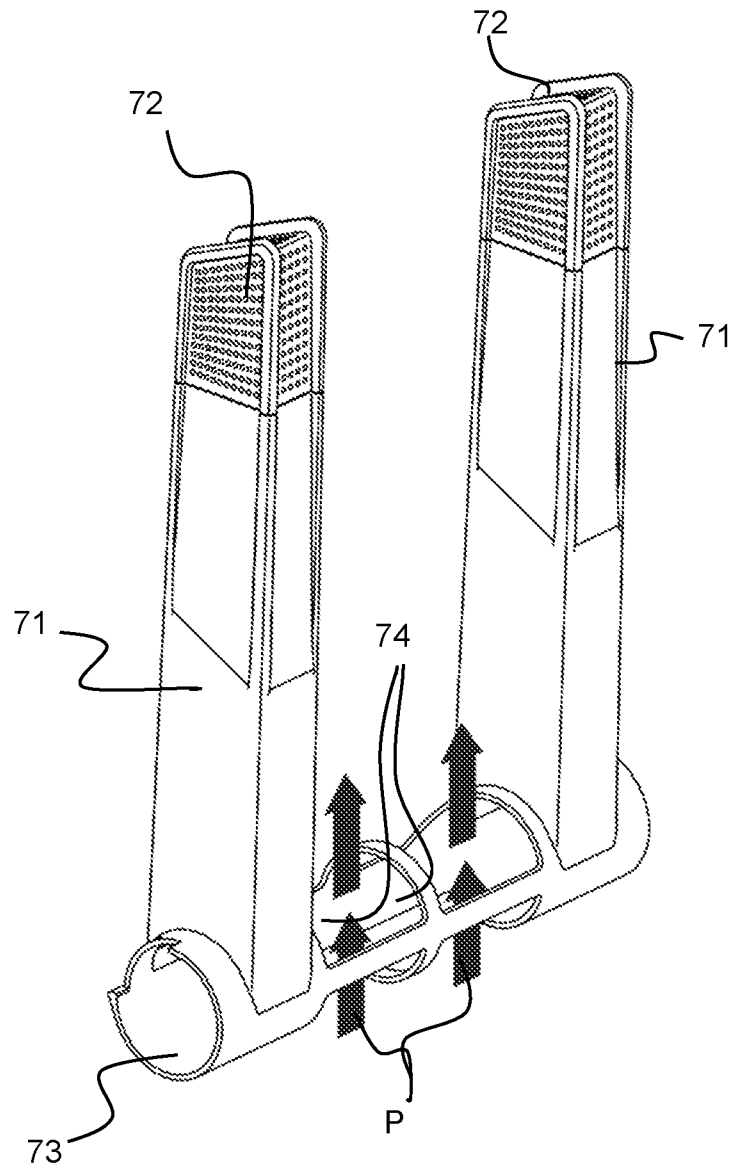


Fig. 6



RECHERCHENBERICHT
nach Artikel XI.23., §2 und §3
des belgischen Wirtschaftsgesetzbuches

BO 12921
BE 202305700

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y, D	WO 2020/046015 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 5. März 2020 (2020-03-05) * Zusammenfassung * * Absätze [0044] - [0074]; Ansprüche; Abbildungen *	1-15	INV. D06F58/10 D06F73/02
Y	US 2020/095723 A1 (HINKEY LAWRENCE A [US]) 26. März 2020 (2020-03-26) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Absätze [0103] - [0127] *	1-15	
Y	FR 2 710 350 A1 (BLANC ROGER [FR]; DREYFUSS MICHEL; DREYFUS MICHEL) 31. März 1995 (1995-03-31) * Zusammenfassung * * Seite 4, Zeile 10 - Seite 5, Zeile 3; Abbildungen *	1-15	
Y	US 2010/031526 A1 (TUCKETT STEVEN LEWIS [AU]) 11. Februar 2010 (2010-02-11) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	EP 3 903 835 A1 (PRODLAB [FR]) 3. November 2021 (2021-11-03) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Absatz [0015] *	1-15	D06F A47G A61L
A	DE 693 02 720 T2 (DURAND GEORGES [FR]) 23. Januar 1997 (1997-01-23) * Ansprüche; Abbildungen *	1-15	
A	DE 20 2023 101985 U1 (ZHEJIANG ANT BOX HOUSEHOLD PRODUCTS CO LTD [CN]) 16. Mai 2023 (2023-05-16) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-15	
	----- -/--		
2		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
		26. Januar 2024	Prosig, Christina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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		

EOB FORM 02.83 (P04C49)



RECHERCHENBERICHT
nach Artikel XI.23., §2 und §3
des belgischen Wirtschaftsgesetzbuches

BO 12921
BE 202305700

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	IT 2020 0001 1731 A1 (SASSO ALESSANDRO [IT]) 20. November 2021 (2021-11-20) * Abbildungen *	1-15	
A	----- EP 0 180 530 A1 (BLANC ROGER [FR]; KESSLER JEAN [FR]) 7. Mai 1986 (1986-05-07) * Ansprüche; Abbildungen 4,5 *	1-15	
A	----- KR 2022 0134875 A (SK MAGIC CO LTD [KR]) 6. Oktober 2022 (2022-10-06) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
		26. Januar 2024	Prosig, Christina
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

2

EOB FORM 02.83 (P04C49)

**ANHANG ZUM RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE BELGISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

**BO 12921
BE 202305700**

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-01-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2020046015 A1	05-03-2020	CN 112639200 A	09-04-2021
		EP 3814566 A1	05-05-2021
		EP 4276237 A2	15-11-2023
		KR 20200025946 A	10-03-2020
		KR 20230170638 A	19-12-2023
		US 2020071875 A1	05-03-2020
		WO 2020046015 A1	05-03-2020

US 2020095723 A1	26-03-2020	KEINE	

FR 2710350 A1	31-03-1995	KEINE	

US 2010031526 A1	11-02-2010	AU 2008241354 A1	30-10-2008
		US 2010031526 A1	11-02-2010
		WO 2008128279 A1	30-10-2008

EP 3903835 A1	03-11-2021	EP 3903835 A1	03-11-2021
		FR 3109532 A1	29-10-2021

DE 69302720 T2	23-01-1997	AT E138428 T1	15-06-1996
		DE 69302720 T2	23-01-1997
		EP 0556907 A1	25-08-1993
		FR 2687415 A1	20-08-1993

DE 202023101985 U1	16-05-2023	DE 202023101985 U1	16-05-2023
		JP 3242538 U	23-06-2023

IT 202000011731 A1	20-11-2021	-----	
EP 0180530 A1	07-05-1986	EP 0180530 A1	07-05-1986
		FR 2571954 A1	25-04-1986

KR 20220134875 A	06-10-2022	KEINE	



SCHRIFTLICHER BESCHEID

Dossier Nr. BO12921	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23.08.2023	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)	Anmeldung Nr. BE202305700
Internationale Patentklassifikation (IPK) INV. D06F58/10 D06F73/02			
Anmelder MIELE & CIE. KG			

Dieser Bescheid enthält Angaben und entsprechende Seiten zu folgenden Punkten:

- Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- Feld Nr. II Priorität
- Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- Feld Nr. V Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der Anmeldung
- Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur Anmeldung

	Prüfer Prosig, Christina
--	-----------------------------

SCHRIFTLICHER BESCHEID

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Dieser Bescheid wurde auf der Grundlage des vor dem Beginn der Recherche eingereichten Satzes von Ansprüchen erstellt.
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der Anmeldung offenbart wurde, ist dieser Bescheid auf der Grundlage eines Sequenzprotokolls erstellt worden, das
 - a. im Anmeldezeitpunkt Bestandteil der Anmeldung war.
 - b. nach dem Anmeldedatum für die Zwecke der Recherche eingereicht wurde
 - begleitet von einer Erklärung, wonach das Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht.
3. Hinsichtlich der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz, die in der Anmeldung offenbart wurde, ist dieser Bescheid insoweit erstellt worden, dass ein sinnvolles Gutachten ohne ein dem WIPO-Standard ST.26 entsprechendes Sequenzprotokoll erstellt werden konnte.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

Feld Nr. V Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche 1-15 Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1-15
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-15 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der Anmeldung

Es wurde festgestellt, dass die Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

1 **Dokumente**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1 WO 2020/046015 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 5. März 2020
- D2 US 2020/095723 A1 (HINKEY LAWRENCE A [US]) 26. März 2020
- D3 FR 2 710 350 A1 (BLANC ROGER [FR]; DREYFUSS MICHEL; DREYFUS MICHEL) 31. März 1995
- D4 US 2010/031526 A1 (TUCKETT STEVEN LEWIS [AU]) 11. Februar 2010
- D5 EP 3 903 835 A1 (PRODLAB [FR]) 3. November 2021
- D6 DE 693 02 720 T2 (DURAND GEORGES [FR]) 23. Januar 1997
- D7 DE 20 2023 101985 U1 (ZHEJIANG ANT BOX HOUSEHOLD PRODUCTS CO LTD [CN]) 16. Mai 2023
- D8 IT 2020 0001 1731 A1 (SASSO ALESSANDRO [IT]) 20. November 2021
- D9 EP 0 180 530 A1 (BLANC ROGER [FR]; KESSLER JEAN [FR]) 7. Mai 1986
- D10 KR 2022 0134875 A (SK MAGIC CO LTD [KR]) 6. Oktober 2022

Punkt V

2 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse der Patentierbarkeit, weil der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, aus den folgenden Gründen.

2.1 D1 (in der Anmeldung zitiert) offenbart einen Wäschebehandlungsschrank gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1:

Wäschebehandlungsschrank (1; Fig. 1-3), umfassend

- ein Gehäuse (10);
- zumindest einen Innenraum (12a) zur Aufnahme von Wäsche mit einer mittels einer Tür (20) verschließbaren Zugangsöffnung und einer Einlassöffnung (12f, 54) zum Einlassen von Prozessluft und einer Auslassöffnung (53) zum Auslassen von Prozessluft;

- ein Aggregat (151), zum Erzeugen von Prozessluft bzw. Fördern von Prozessluft durch den Innenraum (12a), welches im Bodenbereich (11b; Fig. 3) des Schrankes, unterhalb des Innenraumes (12a) angebracht ist, mit
- einem Modulgehäuse, umfassend einen Kanalabschnitt (Fig. 3), in dem eine Wärmetauscheranordnung (62, 63) mit Verflüssiger (62) als Heizeinrichtung und Verdampfer (63) als Kondensationseinrichtung angeordnet ist;
- einem Kompressor (61) mit Verbindungsleitungen zu der Wärmetauscheranordnung;
- einem Lüfter (151) zum Fördern von Prozessluft durch den Kanalabschnitt mit der Wärmetauscheranordnung, ferner umfassend
- ein erstes Rohr zur Verbindung des Kanalabschnitts mit dem Lufteinlass (54) und ein zweites Rohr zur Verbindung des Kanalabschnitts mit dem Luftauslass (53) des Innenraumes;
- eine Steuereinrichtung (110, Fig. 1; 130; Fig. 8) zum Aktivieren und Deaktivieren des Aggregats zum Erzeugen der Prozessluft.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich somit von dem bekannten Wäschebehandlungsschrank durch:

- eine Aufnahmevorrichtung für Gegenstände, umfassend zumindest einen schwenkbaren Arm, der an oder in der Rückwand des Innenraumes gelagert ist, welcher in einer Ruheposition parallel zur Rückwand und in der aufnehmenden Position in einem Winkel zwischen 25° und 90°, bevorzugt 30° bis 70°, zur Rückwand positioniert ist.
- 2.2 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, einen Wäschebehandlungsschrank bereitzustellen, welcher auf einfache Weise eine verbesserte und bedarfsgerechte Aufnahme für verschiedene Arten von Gegenständen bereitstellt (Beschreibung Seite 1, Zeilen 27-29).
- 2.3 Dem Fachmann ist es bekannt, dass Gegenstände wie Schuhe und Handschuhe gern mit Hilfe einer Trocknungsvorrichtung getrocknet werden, vor allem bei der die Schuhe auf schwenkbare Halterungen/Arme platziert werden, durch welche Luft geleitet wird, siehe hierzu D2 (Zusammenfassung und Figuren), D4 (Absätze 21-24; 155, 168-171 & 185; Fig. 1-10 & 14-17: 10, 56, 108), D5 (Absatz 15 & Fig. 1, 3 & 7: 22), D7 (Absätze 24 & 25; Fig. 2, 5-13), D8 (Fig. 6: 213) und D9 (Fig. 4 & 5).

- 2.4 Um die gestellte Aufgabe zu lösen, ausgehend von D1, wäre es für den Fachmann offensichtlich den Wäschebehandlungsschrank mit der aus dem Stand der Technik (D2, D4, D5 oder D7-D9) bekannten schwenkbare Halterungen/Arme vorzusehen. Dadurch würde er ohne erfinderisches Zutun zu dem Gegenstand des Anspruchs 1 gelangen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 kann deshalb nicht als erfinderisch angesehen werden.

- 2.5 Es wird darauf hingewiesen, dass auch weitere Kombinationen der zitierten Dokumente den Fachmann in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1 führen würde, wie zum Beispiel ausgehend von D3.

D3 (siehe die Zusammenfassung und Figuren) offenbart einen Wäschebehandlungsschrank mit luftdurchströmbare Arme, die an der Rückwand angeordnet sind, zur Aufnahme von Schuhen und Handschuhen. Gemäß D3 ist eine Wärmetauscheranordnung *über* dem Behandlungsraum platziert, jedoch wäre es offensichtlich, dass die Wärmetauscheranordnung genau so gut im Bodenbereich des Schrankes angeordnet werden kann, sowie eine Wärmepumpe beinhalten könnte. Die Arme sind nicht als schwenkbar offenbart, jedoch wäre es für den Fachmann offensichtlich die Lehre gemäß dem Stand der Technik, zum Beispiel D2 (Fig. 3-8) oder D4 (Fig. 9 & 10), zu nutzen und die Arme schwenkbar zu gestalten. Dadurch würde der Fachmann ausgehend von D3 in Kombination mit seinem Allgemeinwissen, bzw. in Kombination mit D2 oder D4, ohne erfinderisches Zutun zu dem Gegenstand des Anspruchs 1 gelangen.

- 3 Die zusätzlichen Merkmale der abhängigen Ansprüche 2-15 gehen in naheliegender Weise aus der oben erwähnten offensichtlichen Kombination von D1 und D2; oder D3 und D4; oder andere Kombinationen der bekannten Dokumente, hervor; oder die Merkmale betreffen lediglich geringfügige bauliche Änderungen, die im Rahmen dessen liegen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres im Voraus zu übersehen sind. Somit sind diese Ansprüche **nicht als erfinderisch** anzusehen.

Anspruch 2: Siehe D1, Fig. 3.

Ansprüche 3 & 4: Siehe D10, Fig. 1-3 & 10.

Anspruch 5: Sie D1, Fig. 3.

Ansprüche 6, 14 & 15: Konstruktive Details, siehe zum Beispiel D4, Fig. 1, 2 & 5-9 (mehrere separate schwenkbare Arme 10 an einer gemeinsamen Halterung 12 angeordnet); D4, Fig. 16 & 17 (mehrere Düsen 108 an einer gemeinsamen Halterung 106); und D6, Fig. 1 (mehrere Haltestangen 15 an einer gemeinsamen Welle).

Ansprüche 7-13: Siehe D2, Fig. 3-8.

Anspruch 13: Siehe auch D7, Fig. 2 & 4-9.

- 4 Der Gegenstand der Ansprüche 1-15 ist offensichtlich gewerblich anwendbar.

Punkt VII

- 5 In der Beschreibung werden weder der in D2-D10 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch die Dokumente selbst angegeben.