

(19)



(11)

EP 2 072 659 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.01.2017 Patentblatt 2017/02

(51) Int Cl.:
D06F 58/20^(2006.01) D06F 58/28^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08105847.1**

(22) Anmeldetag: **21.11.2008**

(54) **Wäschetrocknungsgerät und Verfahren zum Betreiben eines Wäschetrocknungsgeräts**

Laundry drying device and method for operating same

Appareil de séchage de linge et procédé de fonctionnement d'un appareil de séchage de linge

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **20.12.2007 DE 102007061521**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.06.2009 Patentblatt 2009/26

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Chatot, Brian
13595 Berlin (DE)**
• **Peebles, Mike
12159 Berlin (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**US-A1- 2005 023 008 US-B1- 6 505 418
US-B1- 6 715 216**

EP 2 072 659 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wäschetrocknungsgerät, mit einer Wäschetrommel zum Aufnehmen von Textilien und einer Feuerlöscheinrichtung, welche aufweist:

- mindestens einen Brandsensor zum Erfassen eines in dem Wäschetrocknungsgerät, insbesondere in der Wäschetrommel, herrschenden oder entstehenden Brandes und
- mindestens eine Löschmedium-Zuführungseinrichtung zum Einbringen eines Löschmediums in das Wäschetrocknungsgerät, insbesondere in die Wäschetrommel, beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung.

[0002] Ein solches Wäschetrocknungsgerät geht hervor aus dem US-Patent 6,715,216.

[0003] Allgemein bekannt sind Wäschetrocknungsgeräte zum Trocknen von Wäsche. Ein weiteres Einsatzgebiet eines Teils solcher Wäschetrocknungsgeräte besteht darin, Wäsche aufzufrischen. Zum Auffrischen von Wäsche entweder am Ende eines Trocknungsvorgangs oder auch von bereits trockener Wäsche wird eine Flüssigkeit (meist Wasser), welche ggf. auch Zusätze wie Parfüm enthalten kann, auf die Wäsche gesprüht. Zum Bereitstellen der Flüssigkeit weisen solche Wäschetrocknungsgeräte entsprechend einen Flüssigkeitsbehälter auf. Der Flüssigkeitsbehälter kann eigenständig vorgesehen sein, kann aber auch zugleich als Kondensationswasserbehälter verwendet werden. Bei Wäschetrocknern mit einem festen Wasserleitungsanschluss kann die Flüssigkeit auch von einem solchen Anschluss zugeführt werden.

[0004] Weiterhin allgemein bekannt ist das Problem, dass bei Überhitzung in seltenen Ausnahmefällen ein Brand entstehen kann. Insbesondere bei dem Trocknen von Textilien mit einem sehr hohen und feinen Flusenanteil ist ein Brand nicht gänzlich auszuschließen. Entsprechend bestehen hohe Anforderungen an Wäschetrockner, um diese so sicher zu gestalten, dass ein eventueller Brand nicht aus der Wäschetrommel auf übrige Komponenten des Wäschetrockners oder gar auf das Umfeld des Wäschetrockners überspringen kann. Entsprechend ist ein solcher Wäschetrockner aus Materialien zu fertigen, welche brandbeständig sind und folglich eine wesentliche Kostenposition bei der Herstellung eines solchen Wäschetrockners darstellen.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine alternative Bauweise oder Konstruktion für ein Wäschetrocknungsgerät vorzuschlagen, welche eine einfache aber trotzdem sichere Konstruktion zum Vermeiden eines Brands oder gar eines Überspringens eines Brands ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Wäschetrocknungsgerät nach dem unabhängigen Patentanspruch. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand abhängiger Patentansprüche.

[0007] Das Wäschetrocknungsgerät (separater Wäschetrockner oder Vollwaschtrockner) ist mit einer Feuerlöscheinrichtung ausgerüstet, welche aufweist: mindestens einen Brandsensor zum Erfassen eines in dem Wäschetrocknungsgerät, insbesondere in der Wäschetrommel, herrschenden oder entstehenden Brandes und mindestens eine Löschmedium-Zuführungseinrichtung zum Einbringen eines Löschmediums in das Wäschetrocknungsgerät, insbesondere in die Wäschetrommel, beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung, wobei die Löschmedium-Zuführungseinrichtung eine Wäscheauffrischungseinrichtung umfasst, welche Wäscheauffrischungseinrichtung zur Entfernung von Geruchsstoffen aus Textilien Nebel, Tropfen oder Dampf aus einer Flüssigkeit erzeugt und in die Wäschetrommel führt, und die Löschmedium-Zuführungseinrichtung einen Löschmediumbehälter zum Bereitstellen eines insbesondere gas- oder pulverförmigen Löschmediums und eine Transporteinrichtung, insbesondere ein Gebläse, zum Transportieren des Löschmediums in die Wäschetrommel beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung aufweist.

[0008] Grundsätzlich einsetzbar sind verschiedenartige direkt oder indirekt einen Brand erfassende Brandsensoren. So können z.B. Gase in der Abluft anhand des Kohlendioxidgehalts oder von Partikeln erfasst werden. Bei einer Temperatur, welche einen Feuerausbruch anzeigt oder drohen lässt, wird so das Löschmedium, insbesondere eine Flüssigkeit, in die Wäschetrommel eingebracht, insbesondere gesprüht, so dass ein Brand oder ein entstehender Brand gelöscht wird.

[0009] Unter einem Wäschetrocknungsgerät wird dabei sowohl ein kombinierter Waschvolltrockner zum Waschen und Trocknen als auch ein Wäschetrockner als Einzelgerät verstanden.

[0010] Die Löschmedium-Zuführungseinrichtung weist einen Löschmediumbehälter zum Bereitstellen eines insbesondere gas- oder pulverförmigen Löschmediums und eine Transporteinrichtung, insbesondere ein Gebläse, zum Transportieren des Löschmediums in die Wäschetrommel beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung auf. Dadurch sind auch Löschmittel einsetzbar, welche eine effektivere Löschwirkung als Wasser erzielen lassen.

[0011] Die Löschmedium-Zuführungseinrichtung umfasst eine Wäscheauffrischungseinrichtung. Vorteilhaft kann somit als Bestandteil der Feuerlöscheinrichtung eine für sich bekannte Wäscheauffrischungseinrichtung verwendet werden, welche zur Entfernung von Geruchsstoffen aus Textilien Nebel, Tropfen oder Dampf aus einer Flüssigkeit erzeugt und in die Wäschetrommel führt. Einsetzbar sind somit auch Wäschetrocknungsgeräte mit einer Funktionalität zum Auffrischen bzw. Lüften von Kleidungsstücken.

[0012] Die Feuerlöscheinrichtung weist bevorzugt eine Steuereinrichtung auf, welche dazu ausgestaltet und/oder programmiert ist, bei derartigem Erfassen die Feuerlöscheinrichtung bzw. eine entsprechende Feuerlöschfunktion auszulösen.

[0013] Der Brandsensor ist besonders vorteilhaft ein Temperatursensor zum Erfassen einer in dem Wäschetrocknungsgerät, insbesondere in einer Wäschetrommel herrschenden Temperatur und zum Ausgeben eines dementsprechenden Temperatursignals ist und die Steuereinrichtung ist bevorzugt dazu ausgestaltet und/oder programmiert, die Feuerlöscheinrichtung bzw.

eine entsprechende Feuerlöschfunktion auszulösen, falls das Temperatursignal einen vorbestimmten Brand-schwellwert überschreitet.

[0014] Der Temperatursensor kann ein Infrarotsensor oder ein NTC-Widerstand sein. Der Brand- bzw. insbesondere Temperatursensor kann bevorzugt an einer Manschette angeordnet sein. Erfassbar sind neben entstehenden Gasen auch sich erhöhende Temperaturwerte mittels z.B. eines direkt messenden Infrarotsensors oder z.B. eines indirekt messenden NTC-Widerstands (NTC: negative temperature coefficient; Heißleiter). Vorteilhaft können somit auch ein Temperatursensor und eine Steuereinrichtung als üblicherweise bereits vorhandene und für sich bekannte Komponenten eines Wäschetrocknungsgeräts zur Ausbildung einer Feuerlöscheinrichtung eingesetzt werden. Diese müssen nur so ausgelegt werden, dass bei Ausbruch eines Feuers in dem Wäschetrocknungsgerät, insbesondere in dessen Wäschetrommel, oder bei einer Temperatur, welche einen Feuerausbruch drohen lässt, die Feuerlöscheinrichtung ausgelöst wird. Ein direktes Erfassen der Temperatur kann beispielsweise über einen in die Wäschetrommel gerichteten Brand- oder Temperatursensor erfolgen. Ein indirektes Erfassen der Temperatur kann beispielsweise über einen Brand- oder Temperatursensor erfolgen, welcher eine Abluft oder eine Zuluft im Prozesskanal misst.

[0015] Insbesondere kann zum Löschen eines Feuers bzw. Brandes neben einer Flüssigkeit auch ein Fluid, Gas oder Pulver als Löschmedium eingesetzt werden. Neben einen Brand vollständig löschenden Löschmedien fallen auch Medien, welche eine überhitzte Temperatur herunterkühlen, unter solche Löschmedien.

[0016] Insbesondere kann das Löschmedium direkt in die Wäschetrommel und/oder in einen in die Wäschetrommel führenden Prozessluftkanal eingebracht werden. Eine direkte Einbringung kann z.B. über eine Öffnung in einer Manschette erfolgen, welche Wäschetrommel und Tür voneinander trennt.

[0017] Die Löschmedium-Zuführungseinrichtung kann einen Flüssigkeitsbehälter und einen Füllstandsensor zum Erfassen eines Füllstands der Flüssigkeit in dem Flüssigkeitsbehälter aufweisen, wobei dann bevorzugt die oder eine weitere Steuereinrichtung dazu ausgestaltet und/oder programmiert ist, bei Unterschreiten eines Füllstandsgrenzwerts eine weitere Flüssigkeitsentnahme nur zum Betreiben der Feuerlöscheinrichtung zuzulassen. Dies gewährleistet, dass stets eine Mindestmenge an Flüssigkeit zum Löschen eines entstehenden Brandes in dem Flüssigkeitsbehälter bleibt. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn die Flüssigkeit

auch für andere Zwecke, z.B. eine Wäscheauffrischung, verwendet wird.

[0018] Die Löschmedium-Zuführungseinrichtung kann insbesondere einen chemischen Treibsatz zum Befördern des Löschmediums in die Wäschetrommel aufweisen. Dies ermöglicht ein schnelles Löschen insbesondere bei Einsatz eines Gebläses, wobei in Kauf genommen wird, dass ein solches Löschmittel gegebenenfalls die in der Wäschetrommel befindlichen Textilien angreift, um ein Löschen eines üblicherweise nicht auftretenden Brandes auf sichere Art und Weise zu ermöglichen und so schwerere Folgeschäden durch einen sich ausbreitenden Brand zu verhindern.

[0019] Die Steuereinrichtung kann dazu ausgestaltet und/oder programmiert sein, beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung einen Luftstrom in die und/oder aus der Wäschetrommel zu unterbinden. Insbesondere wenn an die Wäschetrommel ein Luftkanal mit zumindest einem mittels der Steuereinrichtung ansteuerbaren Ventil angeschlossen ist, kann ein solches Ventil ansteuerbar sein zum Verschließen des Luftkanals beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung. Dadurch kann eine Zufuhr von Prozessluft zur Wäschetrommel oder bevorzugt bei Verriegelung eines Abluftkanals als dem Luftkanal eine Abfuhr von Abluft unterbunden werden, so dass kein Rauch aus der Wäschetrommel heraus in die Umgebung tritt. Außerdem erstickt ein eventuell entstandenes oder entstehendes Feuer im eigenen Rauch.

[0020] Bevorzugt wird ein Wäschetrocknungsgerät mit zumindest einem beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung deaktivierbaren Prozessluftgebläse. Auf einfache Art und Weise kann die Steuereinrichtung alle derartigen Prozessluftgebläse deaktivieren, so dass eine Umwälzung von Prozessluft in die Wäschetrommel unterbleibt. Insbesondere wird so ein Heißlaufen eines Prozessluftgebläses und somit ein Erzeugen einer weiteren Brandgefahr bei verschlossenem Verschlussmittel verhindert.

[0021] Die Steuereinrichtung ist bevorzugt dazu ausgestaltet und/oder programmiert, beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung ein Warnsignal auszugeben und/oder einen Trockner- oder Auffrischbetrieb zu unterbrechen. Ein Warnsignal ermöglicht bei Einsatz optischer oder akustischer Signale Personen in der Umgebung auf eine Brandgefahr aufmerksam zu machen. Bei Einsatz von Kommunikationssignalen können auch entfernte Personen oder Vorrichtungen gewarnt werden. Das Unterbrechen des Trockner- oder Auffrischbetriebs verhindert weitergehende Schäden durch z.B. festlaufende Antriebsaggregate oder undicht werdende Dichtungen.

[0022] Insbesondere ist die Steuereinrichtung dazu ausgestaltet und/oder programmiert, beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung eine Betriebsart anzusteuern, bei der im mehrfachen Wechsel in einem ersten Schritt bei Stillstand der Wäschetrommel Löschmedium in die Wäschetrommel eingebracht wird und in einem zweiten Schritt die Wäschetrommel gedreht wird. Die Steuereinrichtung kann dann bevorzugt dazu ausgestaltet

und/oder programmiert sein, beim zweiten Schritt eine halbe oder eine ganze Umdrehung der Wäschetrommel anzusteuern. Dadurch wird dann die zuvor oben liegende Wäsche maximal einmal gedreht, das Löschmedium verteilt und direkt wieder neues Löschmedium aufgebracht.

[0023] Die Steuereinrichtung kann dazu ausgestaltet und/oder programmiert sein, beim Auslösen der Feuerlöschleinrichtung eine Betriebsart anzusteuern, bei der im Vergleich zu einer Auffrischungsbetriebsart eine erhöhte Menge an Flüssigkeit in die Wäschetrommel eingebracht wird.

[0024] Bei einem entsprechenden Verfahren zum Betreiben eines Wäschetrocknungsgeräts wird bei Erfassen eines in einer Wäschetrommel des Wäschetrocknungsgeräts entstehenden oder entstandenen Brandes eine Feuerlöschleinrichtung ausgelöst. Es wird bevorzugt eine in der Wäschetrommel herrschende Temperatur erfasst und eine Feuerlöschleinrichtung ausgelöst, falls die erfasste Temperatur einen Brandschwellwert überschreitet.

[0025] Ein besonderer Vorteil in dem Bereitstellen einer derartigen Feuerlöschfunktion besteht darin, dass die Konstruktion des Wäschetrocknungsgeräts hinsichtlich kostenintensiver Materialien günstiger ausgestaltet werden kann. Anstelle des Einsatzes teurer, insbesondere metallischer Materialien wird eine entsprechende Feuerlöschkonstruktion vorgesehen, so dass ein Brand nicht daran gehindert wird, sich auszubreiten und Qualm abzugeben, sondern dass anstelle dessen ein Brand vorzugsweise bereits in seinem Entstehungszeitpunkt aktiv gelöscht wird. Im Idealfall können dabei bereits vorhandene Komponenten einer Auffrischfunktion eingesetzt werden, so dass keinerlei zusätzlicher Aufwand erforderlich ist. Selbst falls eine entsprechende Pumpe oder ein Behälter zum Bereitstellen eines Löschmediums extra eingebaut werden müssen, ist dies noch günstiger als der Einsatz teurer Materialien zum Vermeiden des Brandausbreitens. Durch ein Löschen anstelle des Eingrenzens eines Brandes wird außerdem bewirkt, dass unangenehme und ggf. sogar gesundheitsschädliche Gase und Dämpfe in die Umgebung austreten. Sofern lediglich Flusen im Randbereich der Wäschetrommel innerhalb des Trommelgehäuses in Brand geraten sollten, wird außerdem ein Überspringen auf Wäsche in der Wäschetrommel vermieden, so dass im günstigen Fall die Wäsche nicht komplett entsorgt werden muss.

[0026] Ein Ausführungsbeispiel wird nachfolgend anhand der Zeichnung schematisch näher erläutert. Es zeigen:

FIG 1 eine vorderseitige Ansicht eines Wäschetrockners mit abgenommener Front sowie schematisch in einem solchen Wäschetrockner installierte Komponenten;

FIG 2 eine demgegenüber modifizierte Ausführungsform in Teilschnittansicht mit weiteren beispielhaften Komponenten zum Ermöglichen einer Feu-

erlöschfunktion.

[0027] FIG 1 zeigt einen Wäschetrockner 1 mit einer Wäschetrommel 2, in welcher sich Wäsche 3 befindet. Den Übergang zwischen der im Wäschetrockner 1 drehbar gelagerten Wäschetrommel 2 und einer nicht dargestellten vorderseitigen Tür des Wäschetrockners 1 bildet ein Flansch bzw. eine Manschette 4, welche am Gehäuse des Wäschetrockners 1 zwischen der Tür und der Wäschetrommel 2 befestigt ist. Zur Steuerung verschiedener für sich bekannter Funktionalitäten weist der Wäschetrockner 1 eine Steuereinrichtung 5 auf. In für sich bekannter Art und Weise ist die Wäschetrommel 2 in einem Trommelgehäuse 6 gelagert, welches gegenüber den übrigen Komponenten des Wäschetrockners 1 eine Abdichtung sowohl hinsichtlich eines Luft-Prozessstroms als auch von Flüssigkeit bildet. Um Prozessluft in das Trommelgehäuse 6 einzulassen und aus diesem wieder auszulassen, ist zumindest ein Luftkanal 7 im Wäschetrockner 1 ausgestaltet, wobei der zeichnerisch beispielhaft dargestellte Luftkanal 7 als Auslass für warme und feuchte Prozessluft aus dem Trommelgehäuse 6 in die Umgebung des Wäschetrockners 1 oder zu einem Kondensator führt.

[0028] Üblicherweise ist ein derartiger Wäschetrockner 1 mit einer in der Zeichnung nicht dargestellten Heizeinrichtung zum Aufheizen der Prozessluft vor dem Einführen in die Wäschetrommel 2 ausgestaltet. Zur Steuerung des Heizvorgangs in der Heizeinrichtung weist ein solcher Wäschetrockner 1 zumindest einen Temperatursensor auf. Der Temperatursensor kann dabei an einer entsprechend geeigneten Position innerhalb des Prozessluftbereichs angeordnet sein, um die an diesem Ort herrschende Temperatur zu erfassen. Ein entsprechend der erfassten Temperatur bereitgestelltes Temperatursignal wird von dem Temperatursensor zur Steuereinrichtung 5 geführt. Diese bewirkt ein entsprechendes Ansteuern der Heizeinrichtung, um am Ort der Heizeinrichtung die Prozessluft entsprechend stärker oder weniger stark aufzuheizen.

[0029] Ein Grundgedanke des Wäschetrockners 1 besteht darin, unter Ausnutzung der Temperaturerfassung eine Feuerlöschfunktion bereitzustellen. Eine entsprechend in dem Wäschetrockner 1 ausgestaltete Feuerlöschleinrichtung besteht entsprechend aus einer Vielzahl einzelner Komponenten, insbesondere der Steuereinrichtung 5, einem Brandsensor, wozu bevorzugt zumindest ein Temperatursensor einsetzbar ist, sowie einer Anordnung zum Bereitstellen eines Löschmediums, welches im Brandfall in die Wäschetrommel oder gegebenenfalls auch sonstige Abschnitte innerhalb des Wäschetrockners, in welchem eine Löschfunktion benötigt wird, eingelassen wird.

[0030] Nachfolgend werden entsprechend verschiedene mögliche Komponenten, die zum Bereitstellen einer Brandsensorfunktion und/oder einer Löschfunktion geeignet sind, beschrieben. Dabei sind die einzelnen Komponenten ggf. auch in Kombination miteinander ein-

setzbar, um redundante Systeme bereitzustellen oder eine effektivere Löschfunktion zu ermöglichen.

[0031] FIG 1 zeigt beispielhaft drei verschiedene Brandsensoren. Als erster beispielhafter Brandsensor ist ein Temperatursensor 8 skizziert, welcher an in der Manschette 4 angeordnet ist. Dadurch wird eine Temperatur direkt in dem Bereich der Wäschetrommel 2 erfasst, um ein entsprechendes Temperatursignal t an die Steuereinrichtung 5 über eine nur skizziert dargestellte Leitung ausgeben zu können. Ein weiterer beispielhafter Temperatursensor 9 ist außerhalb der Wäschetrommel 2 aber innerhalb des Trommelgehäuses 6 dargestellt und beispielhaft am Boden des Trommelgehäuses 6 angeordnet. Bei einem solchen Temperatursensor 9 kann es sich beispielsweise um einen NTC-Widerstand (Heißleiter) handeln, welcher einen negativen Temperaturkoeffizienten erfasst und ein entsprechendes Temperatursignal t an die Steuereinrichtung 5 ausgibt.

[0032] Ein noch weiterer beispielhafter Brandsensor ist als ein Rauchsensor 10 beispielhaft im Luftkanal 7 angeordnet. Mit einem solchen Rauchsensor 10 kann die Prozessluft auf Rauch oder sonstige Gase analysiert werden, welche einen Brand oder schwelenden Brand signalisieren, so dass ein entsprechendes Rauchsignal g an die Steuereinrichtung 5 ausgegeben werden kann.

[0033] Die Steuereinrichtung 5 empfängt entsprechend Temperatursignale t oder ein Rauchsignal g und kann mit Hilfe dieser Signale eine Brandüberwachung durchführen. Sobald die Temperatursignale t oder ein entsprechendes Rauchsignal g von einem üblichen Pegel abweichen, insbesondere in Bereiche treten, in welchen ein Brand innerhalb der Wäschetrommel oder im sonstigen Bereich des Prozessluftaustausches entsteht, kann die Steuereinrichtung 5 entsprechend eine Löschfunktion auslösen. Entsprechend ist die Steuereinrichtung 5 oder eine eigens für eine Löschfunktion bereitgestellte Steuereinrichtung dazu ausgestaltet und/oder programmiert, bei einem derartigen Erfassen eines insbesondere in der Wäschetrommel herrschenden oder entstehenden Brandes die Feuerlöschfunktion bzw. Feuerlöschschieinrichtung auszulösen.

[0034] Vorzugsweise sind in einem der Steuereinrichtung 5 zugeordneten und zeichnerisch nicht dargestellten Speicher Temperatur- oder Brandschwellwerte t_s hinterlegt, welche optional für verschiedene Funktionen bzw. Betriebszustände angepasst sein können. Bei insbesondere einem Überschreiten des entsprechenden Brandschwellwerts t_s durch das Temperatursignal t wird durch die Steuereinrichtung zumindest ein Löschsignal l_s an entsprechende weitere Komponenten der Feuerlöschschieinrichtung ausgegeben.

[0035] Anhand FIG 1 ist beispielhaft eine erste Löschmedium-Zuführungseinrichtung 11 dargestellt. Diese Löschmedium-Zuführungseinheit 11 besteht aus einem Behälter zur Aufnahme eines Löschmediums 12 und einem chemischen Treibsatz 13 zum Befördern des Löschmediums 12 in die Wäschetrommel 2 für den Fall, dass die Feuerlöschschieinrichtung ausgelöst wird. Bei dem

Löschmedium 12 kann es sich beispielhaft um ein gasförmiges oder pulverförmiges Löschmedium handeln. Auch ein flüssiges oder fluides Löschmedium kann durch eine solche Löschmedium-Zuführungseinrichtung 11 bereitgestellt werden.

[0036] Gemäß einer alternativen oder zusätzlich einsetzbaren Löschschieinrichtungsfunktion kann auch eine bereits ggf. für sich bekannte und vorhandene Wäscheauffrischungseinrichtung zum Löschen eines herrschenden oder entstehenden Brandes eingesetzt werden. In diesem Fall wird aus insbesondere einem Flüssigkeitsbehälter einer solchen Wäscheauffrischungseinrichtung über eine entsprechende Sprühdüse 14 Flüssigkeit in die Wäschetrommel 2 gesprüht. Die Anordnung solcher Sprühdüsen 14 zum Einsprühen von Flüssigkeit oder sonstigem Löschmedium sind vorzugsweise so angeordnet, dass das Löschmedium auch direkt auf die Wäsche 3 gelangt. Eine bevorzugte Anordnung der Sprühdüse 14 befindet sich daher in der Manschette 4, so dass das Löschmedium nicht wie Prozessluft durch Öffnungen in der eigentlichen Wäschetrommelwandung in den Innenraum der Wäschetrommel 2 gelangen muss, sondern von der Türseite aus direkt in die Wäschetrommel 2 gelangt.

[0037] Als noch eine weitere beispielhafte Löschschieinrichtung ist ein Ventil 15 skizziert, welches an dem Luftkanal 7 so angeordnet ist, dass ein Auslösen der Feuerlöschschieinrichtung das Ventil 15 mittels des Löschsignals l_s zum Verschließen des Luftkanals 7 ansteuert. Durch das Verschließen des Luftkanals 7 mittels des Ventils 15 wird eine weitere Luftströmung in dem Luftkanal 7 unterbunden. Im Fall eines Auslass-Luftkanals als dem Luftkanal 7 wird somit das Abführen von Rauch aus der Wäschetrommel 2 unterbunden, was im Fall eines in den Außenraum des Wäschetrockners 1 führenden Auslass-Luftkanals ein Austreten von Rauch in die Umgebung verhindert. Vorteilhafterweise bewirkt in der Wäschetrommel 2 bzw. im Luftkanal verbleibender Rauch außerdem, dass das entstehende Feuer mangels Sauerstoffzufuhr erstickt. Eine weitere Löschfunktion besteht somit darin, dass eine Luftzirkulation in dem Prozessluftkanal unterbunden wird und das entstehende Feuer oder ein schwelender Brand erstickt. Vorzugsweise wird in diesem Sinne bei einem Auslösen der Feuerlöschschieinrichtung außerdem eine Deaktivierung von Prozessluftgebläsen 16 durch die Steuereinrichtung 5 veranlasst.

[0038] FIG 2 zeigt eine weitere beispielhafte Ausgestaltung eines Wäschetrockners 17. Beschrieben werden verschiedene Komponenten und Funktionen jeweils unter Verweis auch auf die Ausführungen zu FIG 1, soweit vergleichbare oder gleiche Komponenten und Funktionen beschrieben oder dargestellt sind.

[0039] Der Wäschetrockner 17 ist wiederum mit einer Steuervorrichtung 18 ausgestattet, welche als dem Wäschetrockner fest zugeordnete Steuereinrichtung zur Steuerung von dessen üblichen Funktionalitäten oder als eigenständige Steuereinrichtung einer Feuerlöschschieinrichtung bereitgestellt und ausgebildet ist. Beispielhaft

dargestellt ist wiederum eine Löschmedium-Zuführungseinrichtung 19 zum Speichern und im Fall der Auslösung der Feuerlöscheinrichtung zum Ausgeben eines entsprechenden Löschmediums. Über beispielsweise einen Temperatursensor 20 wird ein Temperatursignal t an die Steuereinrichtung 18 ausgegeben. Überschreitet das Temperatursignal t einen Temperaturschwellwert bzw. Brandschwellwert t_s , wird entsprechend ein Löschsignal ls ausgelöst, so dass die Löschmedium-Zuführungseinrichtung 19 aktiviert wird.

[0040] Alternativ zu der skizzierten Löschmedium-Zuführungseinrichtung 19 ist außerdem eine Wäscheauffrischungseinrichtung 22 skizziert, welche ebenfalls als Komponente einer Feuerlöscheinrichtung einsetzbar ist. Beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung bzw. einer entsprechenden Feuerlöschfunktion wird dann durch die Wäscheauffrischungseinrichtung 22 insbesondere eine ansonsten als Auffrischflüssigkeit bereitgestellte Flüssigkeit in die Wäschetrommel 23 gesprüht.

[0041] Zum Löschen eines entstehenden oder herrschenden Brandes wird vorzugsweise durch die Steuereinrichtung 18 eine spezielle Rotation der Wäschetrommel 23 aktiviert. Anstelle einer Vielzahl aufeinanderfolgenden kontinuierlicher Rotationen wird die Wäschetrommel 23 in einem ersten Schritt zum Stillstand gebracht, um in einem zweiten Schritt Löschmedium einzubringen, so dass das Löschmedium auf die in der Wäschetrommel 23 befindliche und in dieser liegende Wäsche 24 aufgebracht wird. In einem nachfolgenden zweiten Schritt wird dann eine Rotation der Wäschetrommel 23 aktiviert, um die Wäsche 24 zu wenden und eine gleichmäßige Durchmischung der Wäsche 24 mit dem eingebrachten Löschmedium zu bewirken. Vorzugsweise erfolgt dabei die Rotation der Wäschetrommel 23 nur um eine halbe Umdrehung bis zu insbesondere einer vollständigen Umdrehung. In diesem Fall wird die Wäsche 24 im Idealfall einmal gewendet, so dass die zuvor unten liegende Wäsche nun oben liegt. Nachfolgend wird der Ablauf des ersten und des zweiten Schrittes solange wiederholt, wie Löschmedium zur Verfügung steht, und/oder ein herrschender oder entstehender Brand detektiert wird. Dies bewirkt eine gleichmäßige Durchmischung der Wäsche 24 mit dem Löschmedium.

[0042] Vorzugsweise kann beim Einsatz eines Flüssigkeitsbehälters einer Wäscheauffrischungseinrichtung 22, welche nicht über einen Anschluss an eine Wasserleitung verfügt, ein Füllstands sensor vorgesehen werden, welcher einen Füllstandsgrenzwert an die Steuereinrichtung signalisiert, so dass bei Unterschreiten eines solchen Füllstandsgrenzwertes eine weitere Flüssigkeitsentnahme für die Auffrischfunktion unterbunden wird. Dadurch wird sichergestellt, dass für eine eventuell erforderliche Feuerlöschfunktion stets noch eine mindestens ausreichende Flüssigkeitsmenge in dem Flüssigkeitsbehälter verbleibt.

[0043] Um das Löschmedium an die gewünschte Stelle, insbesondere in die Wäschetrommel 2; 23 und auf die Wäsche 3; 24 zu bringen, falls die Feuerlöscheinrichtung

ausgelöst wird, kann im Fall beispielsweise einer Wäscheauffrischungseinrichtung über deren Pumpe das Löschmedium bzw. deren Flüssigkeit transportiert werden. In jedem Fall sollte vorzugsweise vorgesehen werden, dass das Löschmedium schnellstmöglich zum Brandherd befördert werden kann, so dass entweder eine besonders stark dimensionierte Pumpe oder eine eigenständige Transporteinrichtung vorgesehen wird, welche für ein schnelles Transportieren des Löschmediums zum Brandherd dimensioniert und ausgestaltet ist.

[0044] Gemäß verschiedenen und auch untereinander kombinierbaren Ausführungsformen ist somit ein Wäschetrocknungsgerät mit einer Feuerlöscheinrichtung bzw. Feuerlöschfunktion ausgestattet. Falls ein Feuer oder eine für einen momentanen Betriebszustand übernatürlich hohe Temperatur in insbesondere der Wäschetrommel des Wäschetrockners erfasst wird, wird ein entsprechendes Löschsignal zum Auffrischsystem, einem Feuerlöschsystem und/oder einer Blockierung eines Luftkanals gesendet, um entsprechend zu reagieren. Dadurch wird insbesondere ein Feuerlöschmedium in die Wäschetrommel des Wäschetrockners gesprüht, wodurch die hohe Temperatur herabgesetzt und/oder das Feuer gelöscht wird. Das Erfassen eines Feuers oder einen Temperaturwert höher als einer normalen Temperatur kann vorzugsweise über direkten Sensor, beispielsweise einen Infrarotsensor, oder indirekte Sensoren, beispielsweise einen NTC-Widerstand oder einen Gassensor, erfolgen.

[0045] Einsetzbar ist insbesondere eine für sich bekannte Auffrischeinrichtung, welche als Komponenten üblicherweise eine Heizung, eine Pumpe, einen Flüssigkeitstank, einen NTC, Schläuche, eine Düse und eine Steuereinrichtung aufweist. Gemäß einer ersten Funktion zum Auffrischen wird Flüssigkeit in den Tank bzw. Flüssigkeitsbehälter eingefüllt, wobei bevorzugt destilliertes Wasser eingefüllt wird. Alternativ können bei Varianten mit einer direkten Wasseranschlusspumpe auch direkt Auffrischoptionen der Steuereinrichtung gewählt werden. Nachfolgend wird Kleidung in die Wäschetrommel eingebracht und dann die Dampffunktion bzw. Auffrischfunktion gewählt. Ein entsprechendes Programm hat eine Dauer von beispielsweise 20 Minuten und fügt über einen Liter Wasserdampf über der Wäsche in die Wäschetrommel des Wäschetrockners. Im Fall der Auffrischeinrichtung mit einem festen Wasseranschluss, oder im Fall eines Kondensationstrockners mit einem festen Wasseranschluss kann auch eine theoretisch unbegrenzte Wassermenge zugeführt werden, was für eine Löschfunktion besonders vorteilhaft ist.

[0046] Um eine Auffrisch-/Löschfunktion zu ermöglichen, ist es sinnvoll, dass der Behälter für das Löschmedium stets an einer festen Wasserquelle angeschlossen ist oder eine zumindest ausreichende Menge an Löschmedium, insbesondere Wasser, aufweist. Ggf. kann auch ein separater Flüssigkeitsbehälter als Löschflüssigkeitsbehälter neben einem Behälter für Auffrischflüssigkeit bereitgestellt werden. Für den Fall, dass über

die Brandsensoren, insbesondere Temperatursensoren an der Oberseite und der Unterseite der Manschette ein Brand erfasst wird, wird die Löscheinrichtung aktiviert. Im Gegensatz zu einem Auffrischprogramm wird vorzugsweise ein Löschprogramm aktiviert, welches eine größere Menge an Löschmedium bzw. Flüssigkeit als im Vergleich zu einer Auffrischfunktion in die Wäschetrommel sprüht. Im Fall eines begrenzten Löschmediums aus einem Tank wird vorzugsweise die gesamte Menge der Flüssigkeit bzw. des Löschmediums in die Wäschetrommel eingebracht, wobei ein solcher Vorgang zeitlich etwas gestreckt werden kann, um eine gleichmäßige Durchmischung des Löschmediums mit der Wäsche zu ermöglichen. Beispielsweise kann bei stehender Trommel zwei Minuten lang das Löschmedium in die Wäschetrommel eingebracht werden, woraufhin die Trommel für z. B. 15 Sekunden in Rotation versetzt wird, bevor wieder Löschmedium eingebracht wird. Der Vorgang kann im Fall eines Auffrischtanks für eine Auffrischfunktion vorzugsweise 10 bis 15 Minuten andauern.

Bezugszeichenliste

[0047]

1	Wäschetrockner
2	Wäschetrommel
3	Wäsche
4	Manschette
5	Steuereinrichtung
6	Trommelgehäuse
7	Luftkanal
8	Temperatursensor / Infrarotsensor
9	Temperatursensor / NTC-Widerstand
10	Brandsensor als Rauchsensor
11	Löschmedium-Zuführungseinrichtung
12	Löschmedium
13	chemischer Treibsatz
14	Sprühdüse
15	Ventil
16	Prozessluftgebläse
17	Wäschetrockner
18	Steuereinrichtung
19	Löschmedium-Zuführungseinrichtung
20	Temperatursensor
21	Sprühdüse
22	Wäscheauffrischungseinrichtung
23	Wäschetrommel
24	Wäsche
g	Rauchsignal
t	Temperatursignal
ls	Löschsignal
ts	Brandschwellwert

Patentansprüche

1. Wäschetrocknungsgerät (1;17), mit einer Wäsche-

trommel (2;23) zum Aufnehmen von Textilien und einer Feuerlöscheinrichtung (5;8-16;8-22), welche aufweist:

- mindestens einen Brandsensor (8-10;20) zum Erfassen eines in dem Wäschetrocknungsgerät (1), insbesondere in der Wäschetrommel (2;23), herrschenden oder entstehenden Brandes und
- mindestens eine Löschmedium-Zuführungseinrichtung (11;19,22) zum Einbringen eines Löschmediums in das Wäschetrocknungsgerät (1), insbesondere in die Wäschetrommel (2;23), beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Löschmedium-Zuführungseinrichtung (11;19,22) eine Wäscheauffrischungseinrichtung (22) umfasst, welche Wäscheauffrischungseinrichtung (22) zur Entfernung von Geruchsstoffen aus Textilien Nebel, Tropfen oder Dampf aus einer Flüssigkeit erzeugt und in die Wäschetrommel (2, 23) führt, und
- die Löschmedium-Zuführungseinrichtung (11,22;19) einen Löschmediumbehälter zum Bereitstellen eines insbesondere gas- oder pulverförmigen Löschmediums und eine Transporteinrichtung, insbesondere ein Gebläse, zum Transportieren des Löschmediums in die Wäschetrommel (2) beim Auslösen der Feuerlösch-einrichtung aufweist.

2. Wäschetrocknungsgerät (1;17) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feuerlöscheinrichtung eine Steuereinrichtung (5;18) aufweist, welche dazu ausgestaltet und/oder programmiert ist, bei Erfassen eines herrschenden oder entstehenden Brandes die Feuerlöscheinrichtung auszulösen.

3. Wäschetrocknungsgerät (1;17) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Brandsensor ein Temperatursensor (8,9;20) zum Erfassen einer in der Wäschetrommel (2;23) herrschenden Temperatur und zum Ausgeben eines dementsprechenden Temperatursignals (t) ist und
- die Steuereinrichtung (5;18) dazu ausgestaltet und/oder programmiert ist, die Feuerlöscheinrichtung auszulösen, falls das Temperatursignal (t) einen Brandschwellwert (ts) überschreitet.

4. Wäschetrocknungsgerät (1;17) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Temperatursensor ein Infrarotsensor (8) oder ein NTC-Widerstand (9) ist.

5. Wäschetrocknungsgerät (1;17) nach einem der vor-

hergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Brandsensor an einer Manschette (4) angeordnet ist.

6. Wäschetrocknungsgerät (1;17) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löschmedium-Zuführungseinrichtung (11;19,22) einen Flüssigkeitsbehälter und einen Füllstandsensor zum Erfassen eines Füllstands der Flüssigkeit in dem Flüssigkeitsbehälter aufweist, wobei die oder eine weitere Steuereinrichtung (5;18) dazu ausgestaltet und/oder programmiert ist, bei Unterschreiten eines Füllstandsgrenzwerts eine weitere Flüssigkeitsentnahme nur zum Betreiben der Feuerlöscheinrichtung zuzulassen. 5 10
7. Wäschetrocknungsgerät (1;17) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löschmedium-Zuführungseinrichtung (11,19) einen chemischen Treibsatz (13) zum Befördern des Löschmediums (12) in die Wäschetrommel (2) aufweist. 20
8. Wäschetrocknungsgerät (1;17) nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (5;18) dazu ausgestaltet und/oder programmiert ist, beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung einen Luftstrom in die und/oder aus der Wäschetrommel (2) zu unterbinden. 25 30
9. Wäschetrocknungsgerät (1;17) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an die Wäschetrommel (2) ein Luftkanal (7) mit zumindest einem mittels der Steuereinrichtung ansteuerbaren Ventil (15) angeschlossen ist und das Ventil beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung zum Verschließen des Luftkanals (7) ansteuerbar ist. 35
10. Wäschetrocknungsgerät (1;17) nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit zumindest einem beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung deaktivierbaren Prozessluftgebläse (16). 40
11. Wäschetrocknungsgerät (1;17) nach einem der Ansprüche 2 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (5;18) dazu ausgestaltet und/oder programmiert ist, beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung ein Warnsignal auszugeben und/oder einen Trockner- oder Auffrischbetrieb zu unterbrechen. 45 50
12. Wäschetrocknungsgerät (1;17) nach einem der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (5;18) dazu ausgestaltet und/oder programmiert ist, beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung eine Betriebsart anzusteuern, bei der im mehrfachen Wechsel in einem ersten Schritt bei Stillstand der Wäschetrommel Löschmedium in 55

die Wäschetrommel eingebracht wird und in einem zweiten Schritt die Wäschetrommel gedreht wird.

13. Wäschetrocknungsgerät (1;17) nach einem der Ansprüche 2 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (5;18) dazu ausgestaltet und/oder programmiert ist, beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung eine Betriebsart anzusteuern, bei der im Vergleich zu einer Auffrischungsbetriebsart eine erhöhte Menge an Flüssigkeit in die Wäschetrommel eingebracht wird.

Claims

1. Tumble drying device (1; 17), with a laundry drum (2; 23) for receiving textiles and a fire-extinguishing facility (5, 8-16; 8-22), which features:

- at least one fire sensor (8-10; 20) for detection of a fire in progress or breaking out in the tumble drying device (1), especially in the laundry drum (2; 23), and
- at least one extinguishing medium supply device (11; 19, 22) for introduction of an extinguishing medium into the tumble drying device (1), especially into the laundry drum (2; 23), on actuation of the fire-extinguishing device,

characterised in that

- the extinguishing medium supply device (11;19,22) comprises a laundry freshening device (22), which laundry freshening device (22), to remove odours from textiles, creates mist, droplets or steam from liquid and introduces it into the laundry drum (2, 23), and
- the extinguishing medium supply device (11, 22; 19) features an extinguishing medium container for provision of an especially gaseous or powdered extinguishing medium and a transport device, especially a fan, for transporting the extinguishing medium into the laundry drum (2) on actuation of the fire-extinguishing device.

2. Tumble drying device (1; 17) according to claim 1, **characterised in that** the fire-extinguishing device features a control device (5; 18) which is embodied and/or programmed, on detection of a fire in progress or breaking out, to trigger the fire-extinguishing device.

3. Tumble drying device (1; 17) according to claim 2, **characterised in that**

- the fire sensor is a temperature sensor (8, 9; 20) for detecting a temperature obtaining in the laundry drum (2; 23) and for outputting a corre-

- sponding temperature signal (t) and
- the control device (5; 18) is embodied and/or programmed to trigger the fire-extinguishing device if the temperature signal (t) exceeds a fire threshold value (ts).
4. Tumble drying device (1; 17) according to claim 3, **characterised in that** the temperature sensor is an infrared sensor (8) or an NTC thermistor (9).
5. Tumble drying device (1; 17) according to one of the previous claims, **characterised in that** the fire sensor is arranged on a sleeve (4).
6. Tumble drying device (1; 17) according to one of the previous claims, **characterised in that** the extinguishing medium supply device (11; 19, 22) features a liquid container and a fill level sensor for detecting a fill level of the liquid in the liquid container, wherein the or a further control device (5; 18) is embodied and/or programmed, when the level falls below a fill value threshold, only to allow a further withdrawal of fluid for operation of the fire-extinguishing device.
7. Tumble drying device (1; 17) according to one of the previous claims, **characterised in that** the extinguishing medium supply device (11, 19) features a chemical propulsion unit (13) for propelling the extinguishing medium (12) into the laundry drum (2).
8. Tumble drying device (1; 17) according to one of claims 2 to 7, **characterised in that** the control device (5; 18) is embodied and/or programmed, on actuation of the fire-extinguishing device, to suppress an air stream into and/or out of the laundry drum (2).
9. Tumble drying device (1; 17) according to claim 8, **characterised in that** an air duct (7) with at least one valve (15) able to be controlled by means of the control device is connected to the laundry drum (2) and the valve is able to be activated on actuation of the fire-extinguishing device for closing-off the air duct (7).
10. Tumble drying device (1; 17) according to one of the previous claims, with at least one process air fan (16) able to be deactivated on actuation of the fire-extinguishing device.
11. Tumble drying device (1; 17) according to one of claims 2 to 10, **characterised in that** the control device (5; 18) is embodied and/or programmed, on actuation of the fire-extinguishing device, to output a warning signal and/or to interrupt a drying mode or freshening mode.
12. Tumble drying device (1; 17) according to one of claims 2 to 11, **characterised in that** the control

device (5; 18) is embodied and/or programmed, on actuation of the fire-extinguishing device, to activate an operating mode in which in multiple oscillations in a first step when the laundry drum is at a standstill extinguishing medium is introduced into the laundry drum and in a second step the laundry drum is turned.

13. Tumble drying device (1; 17) according to one of claims 2 to 12, **characterised in that** the control device (5; 18) is embodied and/or programmed, on actuation of the fire-extinguishing device, to activate an operating mode in which, by comparison with a freshening operating mode, a greater volume of liquid is introduced into the laundry drum.

Revendications

1. Appareil de séchage de linge (1 ; 17) avec un tambour à linge (2 ; 23) servant à recevoir des textiles et avec un dispositif d'extinction d'incendie (5, 8-16 ; 8-22) comportant :

- au moins un capteur d'incendie (8-10 ; 20) destiné à détecter un incendie régnant ou se déclarant dans l'appareil de séchage de linge (1), notamment dans le tambour à linge (2 ; 23), et
- au moins un dispositif d'alimentation en fluide extincteur (11 ; 19, 22) destiné à introduire un fluide extincteur dans l'appareil de séchage de linge (1), notamment dans le tambour à linge (2 ; 23), lors du déclenchement du dispositif d'extinction d'incendie,

caractérisé en ce que

- le dispositif d'alimentation en fluide extincteur (11 ; 19, 22) comprend un dispositif de rafraîchissement de linge (22), lequel dispositif de rafraîchissement de linge (22), afin d'éliminer des substances odorantes des textiles, produit du brouillard, des gouttelettes ou de la vapeur à partir d'un liquide et l'envoie dans le tambour à linge (2, 23), et
- le dispositif d'alimentation en fluide extincteur (11, 22 ; 19) comporte un récipient de fluide extincteur servant à fournir un fluide extincteur, notamment gazeux ou pulvérulent, et un dispositif de transport, notamment un ventilateur, servant à transporter le fluide extincteur dans le tambour à linge (2) lors du déclenchement du dispositif d'extinction d'incendie.

2. Appareil de séchage de linge (1 ; 17) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif d'extinction d'incendie comporte un dispositif de commande (5 ; 18) adapté et/ou programmé pour dé-

clencher le dispositif d'extinction d'incendie lorsqu'un incendie régnant ou se déclarant est détecté.

3. Appareil de séchage de linge (1 ; 17) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que**
 - le capteur d'incendie est un capteur de température (8, 9 ; 20) destiné à détecter une température régnant dans le tambour à linge (2 ; 23) et à émettre un signal de température (t) correspondant, et
 - le dispositif de commande (5 ; 18) est adapté et/ou programmé pour déclencher le dispositif d'extinction d'incendie si le signal de température (t) dépasse une valeur seuil d'incendie (ts).
4. Appareil de séchage de linge (1 ; 17) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le capteur de température est un capteur infrarouge (8) ou une résistance NTC (9).
5. Appareil de séchage de linge (1 ; 17) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le capteur d'incendie est agencé sur un soufflet (4).
6. Appareil de séchage de linge (1 ; 17) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'alimentation en fluide extincteur (11 ; 19, 22) comporte un récipient de liquide et un capteur de niveau de remplissage servant à détecter un niveau de remplissage du liquide dans le récipient de liquide, le dispositif de commande (5 ; 18) ou un autre dispositif de commande étant adapté et/ou programmé pour autoriser un autre prélèvement de liquide dans le seul but de faire fonctionner le dispositif d'extinction d'incendie lorsqu'une valeur limite de niveau de remplissage n'est pas atteinte.
7. Appareil de séchage de linge (1 ; 17) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'alimentation en fluide extincteur (11, 19) comporte une charge propulsive chimique (13) pour transporter le fluide extincteur (12) dans le tambour à linge (2).
8. Appareil de séchage de linge (1 ; 17) selon l'une des revendications 2 à 7, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (5 ; 18) est adapté et/ou programmé pour empêcher un courant d'air d'entrer dans le tambour à linge (2) et/ou d'en sortir lors du déclenchement du dispositif d'extinction d'incendie.
9. Appareil de séchage de linge (1 ; 17) selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'un** conduit d'air (7) est raccordé au tambour à linge (2), lequel conduit est équipé d'au moins une vanne (15) pouvant être commandée au moyen du dispositif de commande, et ladite vanne peut être commandée pour obturer

le conduit d'air (7) lors du déclenchement du dispositif d'extinction d'incendie.

10. Appareil de séchage de linge (1 ; 17) selon l'une des revendications précédentes, avec au moins un ventilateur (16) d'air de traitement pouvant être désactivé lors du déclenchement du dispositif d'extinction d'incendie.
11. Appareil de séchage de linge (1 ; 17) selon l'une des revendications 2 à 10, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (5 ; 18) est adapté et/ou programmé pour émettre un signal d'avertissement et/ou interrompre un fonctionnement de séchage ou de rafraîchissement lors du déclenchement du dispositif d'extinction d'incendie.
12. Appareil de séchage de linge (1 ; 17) selon l'une des revendications 2 à 11, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (5 ; 18) est adapté et/ou programmé pour commander lors du déclenchement du dispositif d'extinction d'incendie un mode de fonctionnement dans lequel plusieurs fois en alternance, dans une première étape à l'arrêt du tambour à linge, le fluide extincteur est introduit dans le tambour à linge et, dans une seconde étape, le tambour à linge est mis en rotation.
13. Appareil de séchage de linge (1 ; 17) selon l'une des revendications 2 à 12, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (5 ; 18) est adapté et/ou programmé pour commander lors du déclenchement du dispositif d'extinction d'incendie un mode de fonctionnement dans lequel, comparé à un mode de fonctionnement de rafraîchissement, une quantité accrue de liquide est introduite dans le tambour à linge.

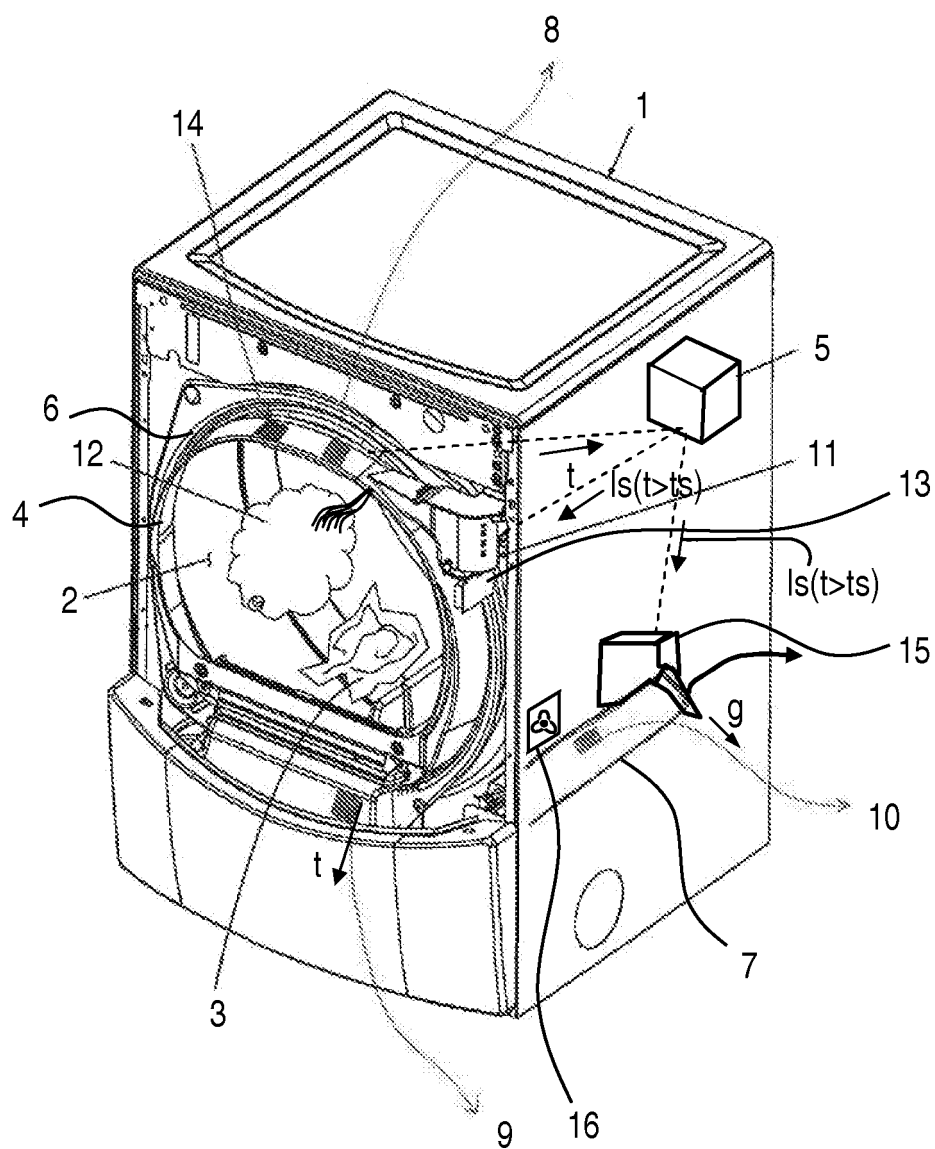


FIG 1

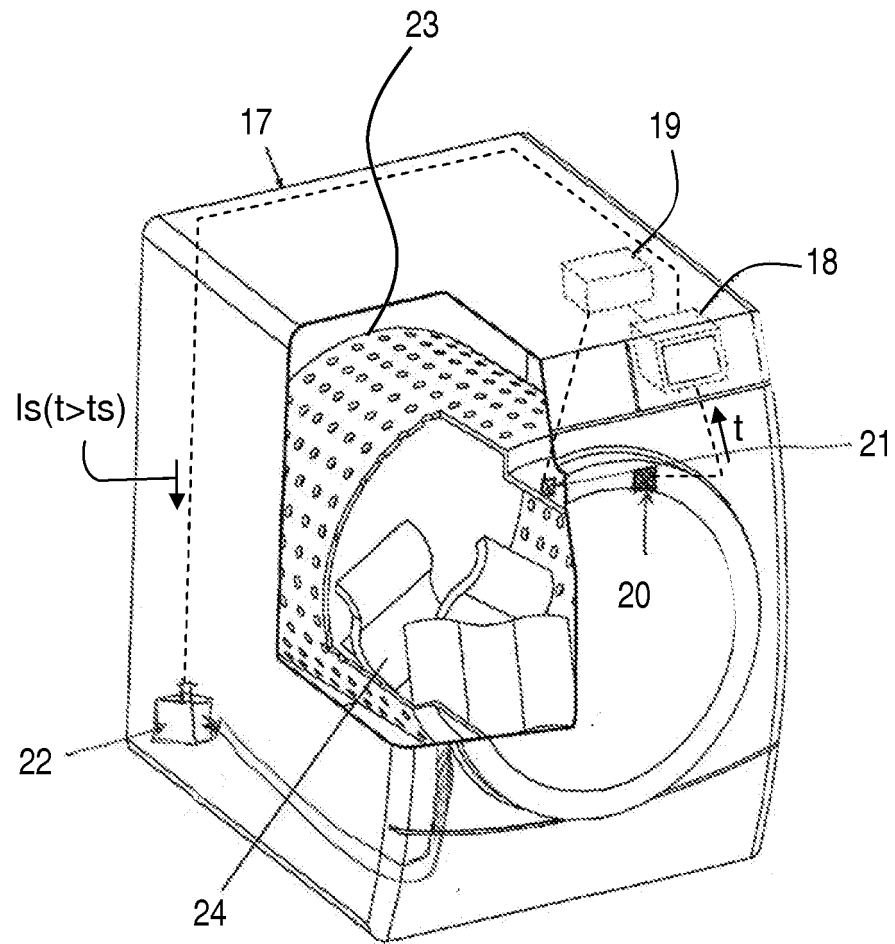


FIG 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6715216 B [0002]