

(19)



(11)

EP 3 808 240 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.04.2021 Patentblatt 2021/16

(51) Int Cl.:
A47K 10/48 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20000370.5**

(22) Anmeldetag: **12.10.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **FISCHER, Daniel**
73033 Göppingen (DE)
• **RUBE, Tobias**
73054 Eislingen Fils (DE)
• **KOLZER, Peter**
73033 Göppingen (DE)

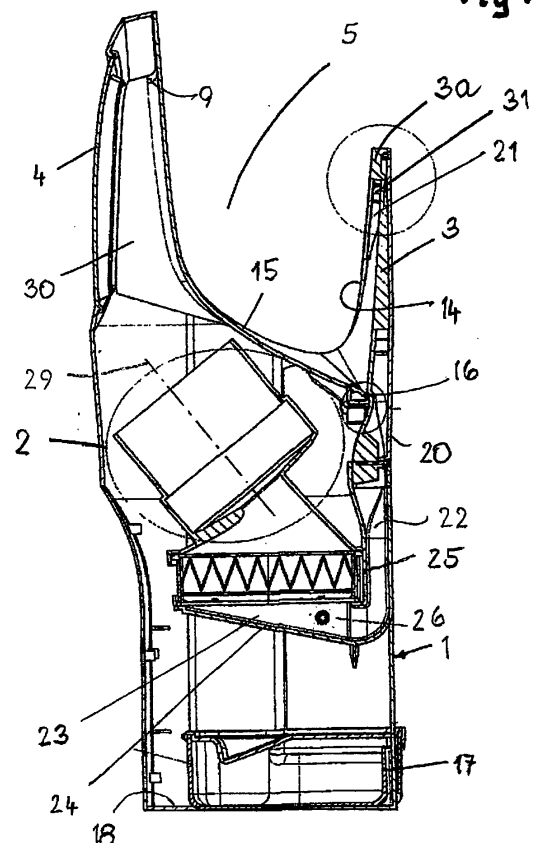
(30) Priorität: **16.10.2019 DE 102019007279**

(74) Vertreter: **Kohl, Karl-Heinz**
Jackisch-Kohl und Kohl
Stuttgarter Straße 115
70469 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **ELECTROSTAR GmbH**
73061 Ebersbach/Fils (DE)

(54) HÄNDETROCKNER

(57) Der Händetrockner hat ein Gehäuse (1), in dem wenigstens ein Gebläse (2) untergebracht ist. Er weist ferner wenigstens eine für die zu trocknenden Hände vorgesehene Durchgriffsöffnung auf, die in einen Trocknungsraum (5) führt, in den wenigstens eine Düse (9) für Trocknungsluft gerichtet ist. Damit der Umgebungsbe-
reich des Händetrockners nicht oder allenfalls nur in sehr geringem Maße verschmutzt wird, ist die Trocknungsluft im Kreislauf durch den Händetrockner geführt ist. Im Bereich des Trocknungsraumes (5) ist wenigstens eine Ansaugöffnung für die Trocknungsluft vorgesehen. Sie ist über mindestens eine Luftrückführung mit dem Gebläse (2) strömungsverbunden.

Fig. 4**EP 3 808 240 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Händetrockner nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es sind Händetrockner bekannt, bei denen die zu trocknenden Hände von oben in den Trocknungsraum gehalten werden. Die Hände werden von beiden Seiten mit Trocknungsluft beaufschlagt, mit der die Feuchtigkeit, in der Regel Wasser, abgeblasen wird. Da die Hände im Wesentlichen senkrecht im Trocknungsraum gehalten werden, wird ein Teil der Trocknungsluft zusammen mit den mitgerissenen Feuchtigkeitsteilchen seitlich und nach oben aus dem Trocknungsraum herausgeschleudert. Dadurch wird der Umgebungsbereich des Händetrockners in hohem Maße verschmutzt, was zu einem höheren Reinigungsaufwand sowie zu einem unhygienischen Raumklima um den Händetrockner herum führt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den gattungsgemäßen Händetrockner so auszubilden, dass der Umgebungsbereich des Händetrockners nicht oder allenfalls nur in sehr geringem Maße verschmutzt wird.

[0004] Diese Aufgabe wird beim gattungsgemäßen Händetrockner erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Beim erfindungsgemäßen Händetrockner wird die Trocknungsluft im Kreislauf geführt. Die Trocknungsluft wird durch die Ansaugöffnung vom Gebläse aus dem Trocknungsraum abgesaugt. Über die Luftrückführung wird die Trocknungsluft zum Gebläse zurückgeleitet. Die Trocknungsluft gelangt somit nicht oder in nur geringen Ausmaß in den Umgebungsbereich des Händetrockners. Die Trocknungsluft wird auf diese Weise im Kreislauf über die Düse erneut in den Trocknungsraum unter Druck ausgebracht.

[0006] Die Luftrückführung weist bei einer vorteilhaften Ausführung wenigstens einen vorteilhaft innerhalb einer Seitenwand angeordneten Absaugkanal auf. Dadurch ist sichergestellt, dass die Trocknungsluft zuverlässig zum Gebläse gelangt. Innerhalb der Seitenwand kann der Absaugkanal in konstruktiv einfacher Weise untergebracht werden.

[0007] Um eine kompakte Bauform des Händetrockners und eine optimale Strömungsführung der Trocknungsluft zu erhalten, schließt der Absaugkanal vorteilhaft an einen Umlenkanal an. Er liegt in Strömungsrichtung der Trocknungsluft vor dem Gebläse. Der Umlenkanal sorgt dafür, dass die Trocknungsluft vom Absaugkanal zuverlässig zum Gebläse geleitet wird. Dadurch ist eine Verschmutzung des Umgebungsbereiches des Händetrockners allenfalls nur in sehr geringem Maße zu befürchten.

[0008] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform ist im Händetrockner wenigstens ein Filterelement untergebracht, das im Strömungsweg der Trocknungsluft zum Gebläse liegt. Mit dem Filterelement können in der Luft noch enthaltene Schmutzteilchen abgefangen werden, so dass die so gereinigte Luft der Düse erneut zugeführt werden kann.

[0009] Das Filterelement ist vorteilhaft innerhalb des Umlenkanals angeordnet. Dadurch kann das Filterelement unmittelbar vor dem Gebläse angeordnet werden, so dass eine erneute Verunreinigung der Trocknungsluft auf ihrem Weg zum Gebläse nicht zu befürchten ist.

[0010] Eine besonders wirksame Reinigung der Luft von den Schmutzteilchen und dgl. ergibt sich, wenn das Filterelement ein Hepa-Filter ist.

[0011] Der Händetrockner ist bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform mit wenigstens einer Bestrahleinheit versehen, mit der in der Trocknungsluft enthaltene Keime und/oder Bakterien abgetötet werden können. Dadurch ist die aus den Düsen in den Trocknungsraum austretende Luft nicht nur von Schmutzteilchen und gegebenenfalls Feuchtigkeitsteilchen, sondern auch von Keimen und/oder Bakterien frei. Dadurch ist eine Verkeimung des Händetrockners, insbesondere im Bereich seines Trocknungsraumes, nicht zu befürchten.

[0012] Die Bestrahleinheit ist bei einer vorteilhaften Ausgestaltung durch wenigstens eine UVC-Lampe gebildet.

[0013] Die Bestrahleinheit ist bevorzugt in Strömungsrichtung der Trocknungsluft vor dem Filterelement angeordnet. Das Filterelement fängt die in der Trocknungsluft enthaltenen Keime und/oder Bakterien ab. Mit der Bestrahleinheit lassen sich am Filterelement anhaftende Keime und/oder Bakterien zuverlässig abtöten. Dadurch ist gewährleistet, dass die Trocknungsluft frei von Keimen/Bakterien ist.

[0014] In vorteilhafter Weise ist im Bereich unterhalb der Luftrückführung wenigstens ein Auffangbehälter für die Feuchtigkeit angeordnet. Er ist in vorteilhafter Weise leicht entnehmbar im Gehäuse des Händetrockners untergebracht,

[0015] Eine einfache und wirkungsvolle Trocknung der Hände kann erreicht werden, wenn der Trocknungsraum von zwei vorzugsweise aufrecht stehenden, einander gegenüberliegenden Wänden begrenzt ist.

[0016] Hierbei ist in der einen Wand in vorteilhafter Weise die Durchgriffsöffnung vorgesehen. Diese Lage der Durchgriffsöffnung in der Wand bedingt, dass die zu trocknenden Hände insbesondere in schräg nach unten geneigter Lage im Trocknungsraum liegen. Dadurch wird die auf beide Seiten der Hände auftreffende, unter entsprechendem Druck stehende Trocknungsluft schräg nach unten in den Trocknungsraum geleitet. Die von der Trocknungsluft mitgerissenen Feuchtigkeitsteilchen gelangen dadurch ebenfalls nach unten in den Trocknungsraum. Somit wird auf einfache Weise vermieden, dass ein Teil der Trocknungsluft sowie der in ihr befindlichen Feuchtigkeitsteilchen nach außen aus dem Trocknungsraum gelangt. Dadurch ist eine Verschmutzung und/oder Verkeimung des Umgebungsbereiches des Händetrockners auf ein Minimum begrenzt.

[0017] Wenn der Boden des Trocknungsraumes wannenförmig ausgebildet ist, trägt dies dazu bei, ein Ausreten der Trocknungsluft und der darin befindlichen Feuchtigkeitsteilchen aus dem Trocknungsraum nach

außen zu verhindern.

[0018] Besonders wirkungsvoll ist die Vermeidung einer Verschmutzung und/oder Verkeimung, wenn zumindest die mit der Trocknungsluft in Berührung kommenden Teile des Händetrockners aus antibakteriellem Material bestehen oder mit einer antibakteriellen Beschichtung versehen sind.

[0019] Der Anmeldungsgegenstand ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch durch alle in den Zeichnungen und der Beschreibung offenbarten Angaben und Merkmale. Sie werden, auch wenn sie nicht Gegenstand der Ansprüche sind, als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

[0020] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung.

[0021] Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung einen erfindungsgemäßen Händetrockner,

Fig. 2 eine Vorderansicht des Händetrockners gemäß Fig. 1,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch den Händetrockner gemäß Fig. 1,

Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie D-D in Fig. 2,

Fig. 5 eine Draufsicht auf den Händetrockner gemäß Fig. 1.

[0022] Der Händetrockner ist so ausgebildet, dass keine Bakterien oder Keime in die Umgebung geschleudert werden. Auch werden keine Wassertropfen unkontrolliert verstreut, so dass eine Verschmutzung in der Umgebung des Händetrockners allenfalls nur noch in sehr geringem Maße auftritt.

[0023] Der Händetrockner hat ein Gehäuse 1, in dem ein Gebläse 2 untergebracht ist, mit dem die Trocknungsluft zum Trocknen der Hände erzeugt wird.

[0024] Über das Gehäuse 1 stehen mit Abstand einander gegenüberliegend zwei Wände 3 und 4 vor, die einen Trocknungsraum 5 begrenzen, in den die zu trocknenden Hände gehalten werden. Der Trocknungsraum 5 ist nach oben und seitlich offen (Fig. 4).

[0025] Die Wand 3 ist geschlossen, während die Wand 4 mit wenigstens einer Durchgriffsöffnung 6 für die Hände versehen ist. Bei der dargestellten bevorzugten Ausführungsform befinden sich in der Wand 4 zwei Durchgriffsöffnungen 6, die durch einen Steg 7 voneinander getrennt sind. Die beiden Durchgriffsöffnungen 6 sind vorteilhaft gleich groß und so ausgebildet, dass die Hände ohne Berührung der die Durchgriffsöffnungen 6 begrenz-

enden Ränder in den Trocknungsraum 5 gesteckt werden können. Der Steg 7 erstreckt sich in Höhenrichtung und ist vorteilhaft einstückig mit der Wand 4 ausgebildet.

[0026] Der die Durchgriffsöffnungen 6 nach oben begrenzende Teil der Wand 4 ist als schmaler Rahmen 8 ausgebildet, an dem Düsen 9 (Fig. 4) vorgesehen sind, über die die Trocknungsluft in den Trocknungsraum 5 geblasen wird. Die Düsen 9 sind über die Länge des Rahmens 8 verteilt angeordnet und so gerichtet, dass die Trocknungsluft schräg von oben und vorteilhaft auch schräg von unten auf die Hände trifft.

[0027] Der Rahmen 8 ist als Hohlrahmen ausgebildet, durch den die vom Gebläse 2 angesaugte Luft mit ausreichend hohem Druck zu den Düsen 9 geleitet wird. Die Düsen 9 sind vorteilhaft mit Abstand hintereinander längs des Rahmens 8 so angeordnet, dass die aus ihnen austretenden Luftstrahlen im Trocknungsbereich innerhalb des Trocknungsraumes 5 aufeinander treffen. Innerhalb des Gehäuses 1 ist der Rahmen 8 in bekannter Weise mit dem Gebläse 2 derart strömungsverbunden, dass die vom Gebläse 2 erzeugte Trocknungsluft in den Rahmen 8 gelangt und über die Düsen 9 in den Trocknungsraum 5 austritt.

[0028] Der Rahmen 8 hat zwei Längsseiten 10, 11, die durch Schmalseiten 12, 13 miteinander verbunden sind. Die Längs- und Schmalseiten gehen stetig gekrümmt ineinander über. Wie die Fig. 1 und 3 zeigen, sind die Längsseiten 10, 11 jeweils konvex nach außen gekrümmt, während die Schmalseiten 12, 13 von der oberen Längsseite 10 aus schräg nach außen verlaufen. Über den hohlen Rahmen 8 kann die Trocknungsluft einfach den Düsen 9 zugeführt werden.

[0029] Die Düsen 9 sind vorteilhaft an den beiden Außenseiten des Steges 7 und den gegenüberliegenden Innenseiten der Schmalseiten 12, 13 des Rahmens 8 vorgesehen. Dadurch werden die Hände von einander gegenüberliegenden Seiten aus mit der Trocknungsluft beaufschlagt.

[0030] Zusätzlich können Düsen 9 im Bereich der oberen Längsseite 10 des Rahmens 8 vorgesehen sein. Weitere Düsen 9 können auch in der unteren Längsseite 11 des Rahmens 8 vorgesehen sein. Sämtliche Düsen 9 sind so ausgerichtet, dass die Trocknungsluft auf die Hände im Trocknungsraum 5 trifft.

[0031] Die Wand 4 ist nach außen gewölbt und leicht schräg nach außen geneigt angeordnet (Fig. 1 und 4). Die gegenüberliegende Wand 3 verläuft über ihre Breite im Wesentlichen vertikal und ist geschlossen.

[0032] Die Innenseite 14 der Wand 3 ist schräg nach innen geneigt (Fig. 4), so dass die die von den Händen abgeblasene Feuchtigkeit zuverlässig nach unten geleitet wird. Wie Fig. 5 zeigt, sind die Seitenränder 14a, 14b der Innenseite 14 schräg in Richtung auf die gegenüberliegende Wand 4 verlaufend ausgebildet. Die Seitenränder 14a, 14b verhindern, dass die abgeblasene Feuchtigkeit aus dem Trocknungsraum 5 nach außen gelangt.

[0033] Im Boden 15 des Trocknungsraumes 5 befindet sich wenigstens eine Ablauföffnung 16, durch die abge-

blasene Feuchtigkeit ablaufen kann. Der Boden 15 ist schräg nach unten in Richtung auf die Ablauföffnung 16 geneigt, so dass die auf dem Boden befindliche Feuchtigkeit zuverlässig zur Ablauföffnung 16 gelangen kann.

[0034] Die Ablauföffnung 16 befindet sich im Bereich der Innenseite 14 der Wand 3. An die Ablauföffnung 16 schließt ein (nicht dargestellter) Ablaufkanal an, über den Feuchtigkeit in einen im Gehäuse 1 untergebrachten Feuchtigkeitsbehälter 17 gelangt. Er ist im Gehäuse 1 untergebracht und liegt auf einem Boden 18 des Gehäuses 1 auf. Der Feuchtigkeitsbehälter 17 kann durch eine Öffnung zum Entleeren und/oder Reinigen einfach aus dem Gehäuse 1 herausgezogen und eingeschoben werden.

[0035] Die aus den Düsen 9 austretende Trocknungsluft wird an der Wand 3 über wenigstens eine Ansaugöffnung 21 vom Gebläse 2 angesaugt. Die Ansaugöffnung 21 ist am oberen Randbereich der Wand 3 an der Innenseite 14 vorgesehen. Die Wand 3, die als Spritzwand des Händetrockners dient und beispielhaft geringere Höhe hat als die gegenüberliegende Wand, ist zumindest im Bereich des oberen Längsrandes 3a mit einer Vertiefung 31 versehen (Fig. 4), in deren Bereich benachbart zum Längsrand 3a die Ansaugöffnung 21 vorgesehen ist.

[0036] Die abgesaugte Luft gelangt in einen in der Wand 3 vorgesehenen Absaugkanal 22. Er verbindet die Ansaugöffnung 21 mit einem Umlenkanal 22. Er verbindet die Ansaugöffnung 21 mit einem Umlenkanal 23, über den die abgesaugte Trocknungsluft zum Gebläse 2 geleitet wird. Der Absaugkanal 22 verläuft in der Wand 3 nach unten. Der Umlenkanal 23 befindet sich im Gehäuse 1 und hat einen geneigten Boden 24, der in Richtung auf die Wand 4 ansteigt.

[0037] Im Bereich zwischen dem Boden 24 des Umlenkanals 23 und dem Gebläse 2 ist wenigstens ein Filterelement 25 vorgesehen, durch das die abgesaugte Trocknungsluft vor dem Eintritt in das Gebläse 2 strömt.

[0038] Mit dem Filterelement 25 werden in der Luft enthaltene Schmutzteilchen abgehalten, so dass über die Düsen 9 saubere Luft zum Trocknen der Hände austritt. Vorteilhaft wird das Filterelement 25 durch ein HEPA-Filterelement gebildet, mit dem eine sehr saubere Abscheidung der Schmutzteilchen aus der Luft gewährleistet ist.

[0039] Das Filterelement 25 ist leicht auswechselbar im Gehäuse 1 angeordnet und kann beispielsweise nach Öffnen einer Tür/Klappe herausgenommen und gereinigt und/oder ausgetauscht werden. Das Filterelement 25 kann beispielsweise von einem Rahmen umgeben sein, mit dem das Filterelement 25 im Gehäuse 1 gehalten und positioniert werden kann.

[0040] Von Vorteil ist es, wenn das Filterelement 25 von anhaftenden Keimen und/oder Bakterien befreit wird. Hierfür ist wenigstens eine Bestraheinheit 26 vorgesehen, deren Strahlung die Keime/Bakterien abtötet. Eine solche Bestraheinheit 26 ist vorteilhaft eine UVC-Lampe. Die Bestraheinheit 26 ist vorteilhaft in Strö-

mungsrichtung der Luft vor dem Filterelement 25 angeordnet, so dass die von den Keimen/Bakterien besonders beaufschlagte Seite des Filterelementes 25 zuverlässig von den Keimen/Bakterien befreit werden kann.

[0041] Die Bestraheinheit 26 ist gegen den Flüssigkeitsbehälter 17 durch den Boden 24 des Umlenkanals 23 abgedeckt und so eingebaut, dass sie einfach ausgetauscht werden kann.

[0042] Mit der beschriebenen Reinigungsvorrichtung 25, 26 ist gewährleistet, dass die Trocknungsluft durch das Gebläse 2 im Kreislauf durch den Händetrockner geführt wird. Die aus den Düsen 9 austretende Luft wird über die Ansaugöffnung 21 angesaugt und von Schmutzteilchen gereinigt.

[0043] Die Saugleistung des Gebläses 2 ist so hoch, dass die aus den Düsen 9 austretende Luft nahezu vollständig über die Ansaugöffnung 21 aus dem Trocknungsraum 5 abgesaugt wird und nicht in den Umgebungsbereich des Händetrockners gelangt. Dadurch werden auch keine Keime/Bakterien in die Umgebung geschleudert, da sie zusammen mit der Luft durch das Gebläse 2 angesaugt werden. Die Feuchtigkeitstropfen werden nicht unkontrolliert verstreut, so dass die Verschmutzung in der Umgebung des Händetrockners allenfalls minimal ist.

[0044] Damit die auf den Boden 15 des Trocknungsraumes 5 gelangende Feuchtigkeit nicht in den Umgebungsbereich gelangt, ist der Boden 15 etwa wannenförmig gestaltet. Seine Ränder 15a, 15b sind schräg aufwärts gekrümmt ausgebildet, wie aus Fig. 3 hervorgeht. Diese wannenförmige Gestaltung des Bodens 15 stellt sicher, dass die Feuchtigkeit nicht seitlich nach außen über den Bodenrand in den Umgebungsbereich abströmt, sondern zur Ablauföffnung 16 geleitet wird.

[0045] Auch die gegenüberliegende Wand 3 ist im Randbereich mit einem in Richtung auf die Wand 4 vorstehenden Randabschnitt 27 versehen, der stetig gekrümmt in die aufwärts verlaufenden Ränder 15a, 15b des Bodens 15 im Bereich der Gehäusesseitenwände 28 übergeht.

[0046] Vorteilhaft sind auch die obere Längsseite 10 und die Schmalseiten 12, 13 des Rahmens 8 der Wand 4 innenseitig erhöht ausgebildet. Diese Gestaltung trägt ebenfalls dazu bei, die Verschmutzung des Umgebungsbereiches des Händetrockners auf ein Minimum zu begrenzen.

[0047] Da die Durchgriffsöffnungen 6 in der Wand 4 vorgesehen sind, nehmen die zu trocknenden Hände im Trocknungsraum 5 eine leicht nach unten geneigte Lage ein. Der Abstand zwischen den beiden Wänden 3, 4 und damit die Breite des Trocknungsraumes 5 ist so groß, dass die Hände während des Trocknungsvorganges nicht mit der Wand 3 in Kontakt kommen. Von den schräg nach unten geneigten Händen lässt sich die Feuchtigkeit mit der aus den Düsen 9 austretenden Druckluft einfach abblasen. Die abgeblasene Feuchtigkeit gelangt auf den Boden 15 und/oder die Innenseite 14 der Wand 3 und zur Ablauföffnung 16. Sie ist vorteilhaft so breit, dass sie

sich im Wesentlichen zwischen den beiden Seitenwänden 28 des Gehäuses 1 im Bodenbereich des Trocknungsraumes 5 erstreckt. Diese Gestaltung der Ablauföffnung 16 trägt dazu bei, dass die Feuchtigkeit zuverlässig aus dem Trocknungsraum 5 ablaufen kann.

[0048] Im Durchgriffsbereich der Hände durch die Wand 4 befindet sich wenigstens ein berührungsloser Sensor, mit dem das Gebläse 2 eingeschaltet und vorteilhaft auch abgeschaltet wird, sobald die Hände durch die Durchgriffsöffnung 6 ragen bzw. aus ihr herausgezogen werden.

[0049] Durch den beschriebenen Reinigungsvorgang wird erreicht, dass die Luft von den in ihr befindlichen Schmutzteilchen gereinigt und schließlich in der gereinigten Luft vorhandene Keime bzw. Bakterien durch eine entsprechende UV-Bestrahlung des Filterelementes 25 abgetötet werden.

[0050] Vorteilhaft hierbei ist es, wenn die mit der Luft und/oder der Feuchtigkeit in Berührung kommenden Teile des Händetrockners aus antibakteriellem Material hergestellt oder mit einer antibakteriellen Beschichtung versehen sind.

[0051] Das Gebläse 2 ist vorteilhaft schräg so eingebaut, dass seine Längsachse 29 schräg aufwärts zur Wand 4 hin verläuft. Wie Fig. 4 zeigt, ist der zu den Düsen 9 führende Strömungskanal 30 in der Wand 4 im Einlassbereich so verbreitert ausgebildet, dass die vom Gebläse 2 erzeugte Luft ohne große Umlenkung in den Strömungskanal 30 eintreten kann.

Patentansprüche

1. Händetrockner mit einem Gehäuse, in dem wenigstens ein Gebläse untergebracht ist, und mit wenigstens einer für die zu trocknenden Hände vorgesehenen Durchgriffsöffnung, die in einen Trocknungsraum führt, in den wenigstens eine Düse für Trocknungsluft gerichtet ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Trocknungsluft im Kreislauf durch den Händetrockner geführt ist, dass im Bereich des Trocknungsraumes (5) wenigstens eine Ansaugöffnung (21) für die Trocknungsluft vorgesehen ist, und dass die Ansaugöffnung (21) über mindestens eine Luftrückführung (22, 23) mit dem Gebläse (2) strömungsverbunden ist.
2. Händetrockner nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Luftrückführung (22, 23) wenigstens einen Absaugkanal (22) aufweist.
3. Händetrockner nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der Absaugkanal (22) an einen Umlenkanal (23) anschließt, der in Strömungsrichtung der Trocknungsluft vor dem Gebläse (2) liegt.

4. Händetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass im Händetrockner wenigstens ein Filterelement (25) untergebracht ist, das im Strömungsweg der Trocknungsluft zum Gebläse (2) angeordnet ist.
5. Händetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass das Filterelement (25) innerhalb des Umlenkanals (23) angeordnet ist.
6. Händetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass das Filterelement (25) ein HEPA-Filter ist.
7. Händetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der Händetrockner wenigstens eine Bestrahleinheit (26) zum Abtöten von Keimen und/oder Bakterien in der Trocknungsluft aufweist.
8. Händetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die Bestrahleinheit (26) eine UVC-Lampe ist.
9. Händetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Bestrahleinheit (26) in Strömungsrichtung der Trocknungsluft vor dem Filterelement (25) angeordnet ist.
10. Händetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich unterhalb der Luftrückführung (22, 23) wenigstens ein Auffangbehälter (17) für die Feuchtigkeit angeordnet ist.
11. Händetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass der Trocknungsraum (5) von zwei einander gegenüberliegenden Wänden (3, 4) begrenzt ist.
12. Händetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass in der einen Wand (4) die Durchgriffsöffnung (6) vorgesehen ist.
13. Händetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass der Boden (15) des Trocknungsraumes (5) wannenförmig ausgebildet ist.
14. Händetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest die mit der Trocknungsluft in Berührung kommenden Teile des Händetrockners aus antibakteriellem Material bestehen oder mit einer antibakteriellen Beschichtung versehen sind.

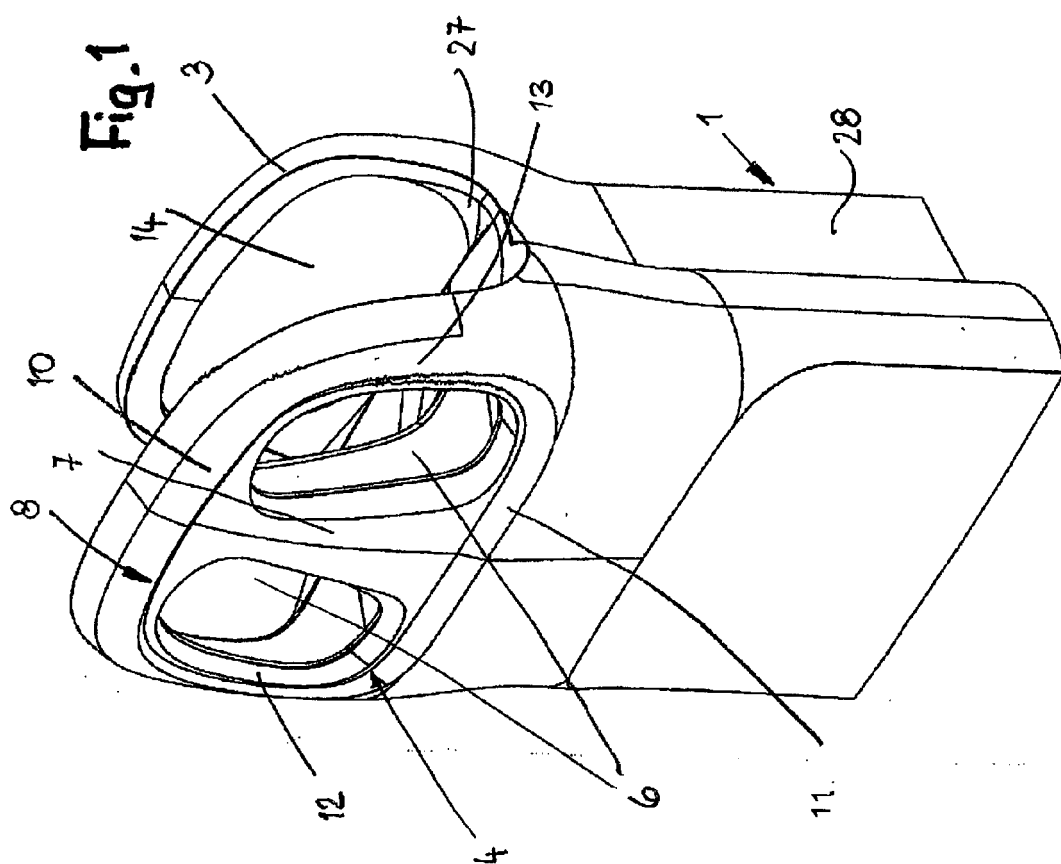
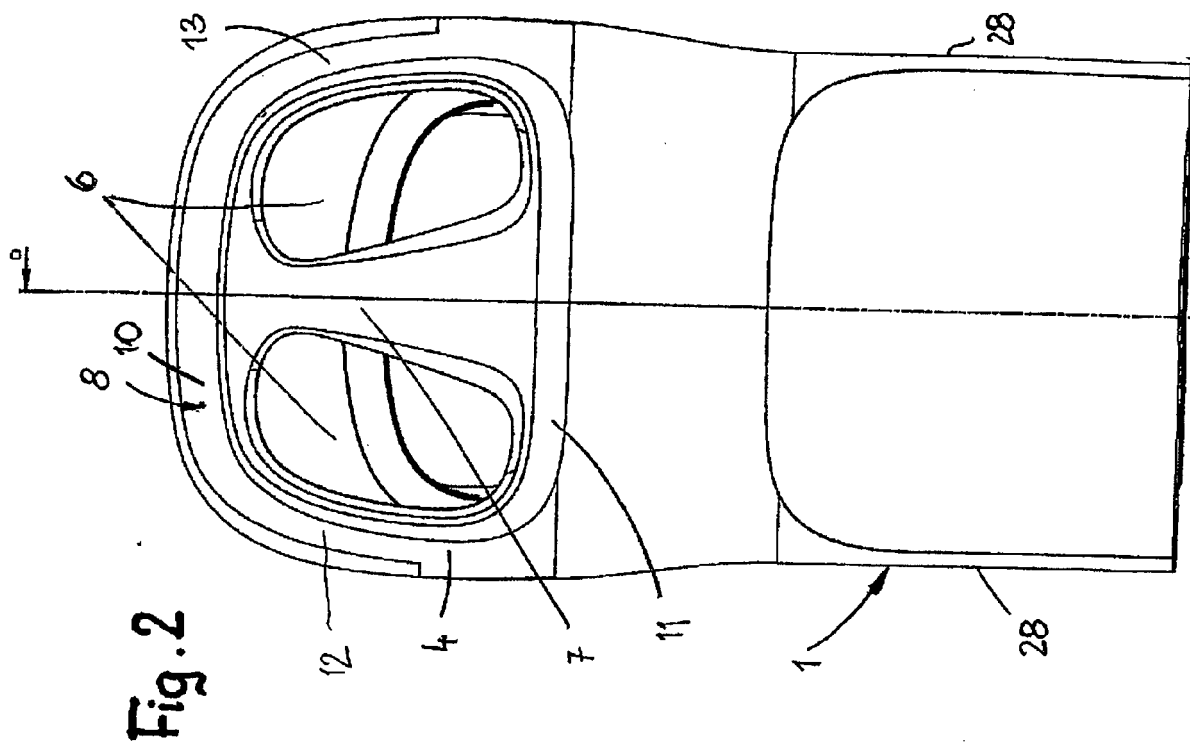


Fig. 4

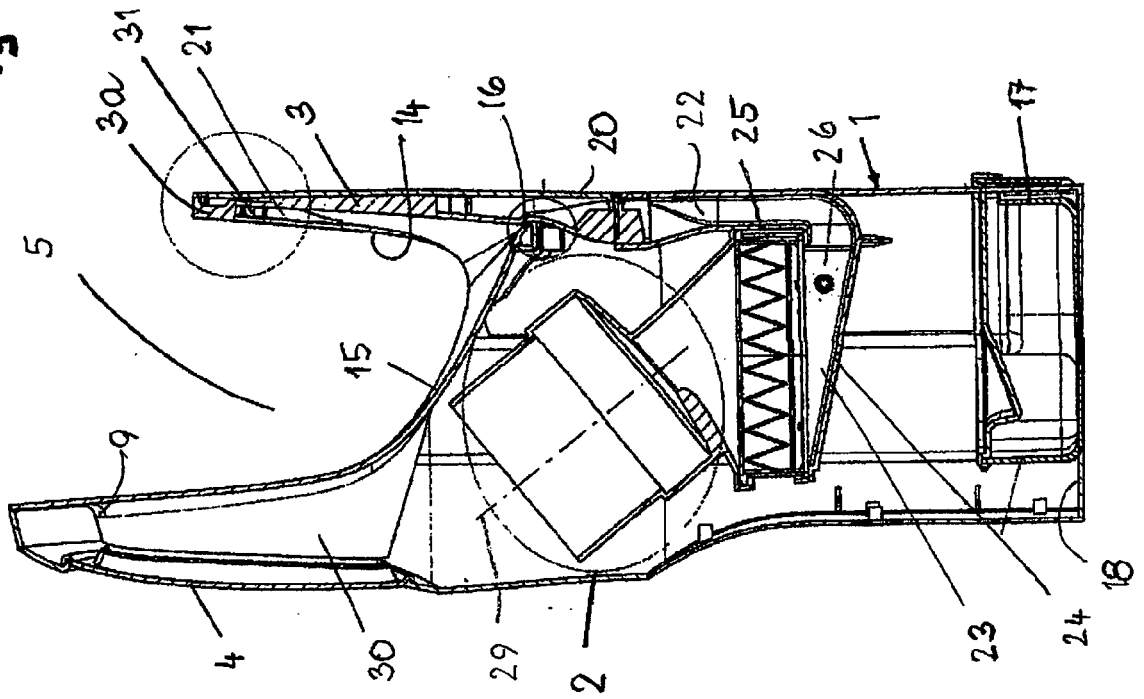
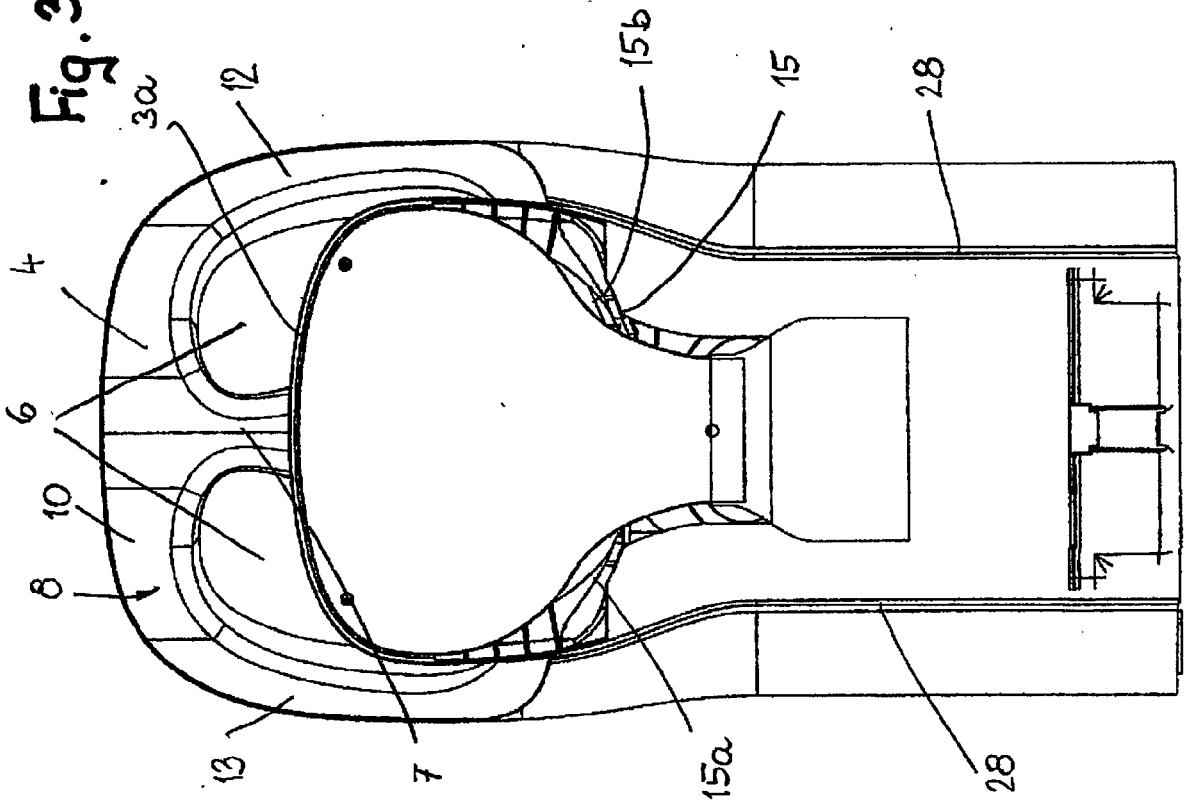
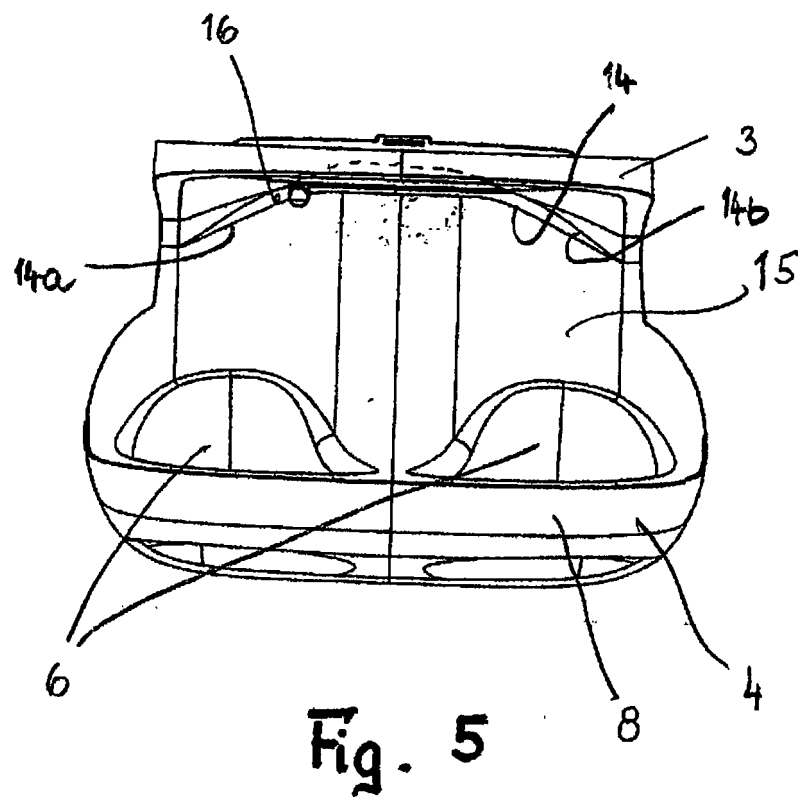


Fig. 3







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 00 0370

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 459 944 A (TATSUTANI TOSHIO [JP] ET AL) 24. Oktober 1995 (1995-10-24) * Abbildungen 2,5 *	1-4,7-14	INV. A47K10/48
X	----- CN 204 636 181 U (TAIZHOU MEILONGYA ELECTRICAL APPLIANCES CO LTD) 16. September 2015 (2015-09-16) * Abbildung 2 *	1-14	
A	----- WO 2013/114056 A1 (J V D S A S [FR]) 8. August 2013 (2013-08-08) * Abbildung 1 *	12	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 1. März 2021	Prüfer Boyer, Olivier
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 00 0370

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen 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.

01-03-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5459944 A	24-10-1995	CA 2104514 A1	26-02-1994
		DE 69305472 T2	13-03-1997
		EP 0589568 A1	30-03-1994
		HK 1005010 A1	18-12-1998
		SG 50513 A1	20-07-1998
		US 5459944 A	24-10-1995

CN 204636181 U	16-09-2015	KEINE	

WO 2013114056 A1	08-08-2013	EP 2809214 A1	10-12-2014
		ES 2676222 T3	17-07-2018
		FR 2986411 A1	09-08-2013
		WO 2013114056 A1	08-08-2013

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82