

(19)



(11)

EP 3 339 520 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.06.2018 Patentblatt 2018/26

(51) Int Cl.:
E03D 9/052^(2006.01) E03D 9/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16020508.4**

(22) Anmeldetag: **21.12.2016**

(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:
MA MD

(72) Erfinder: **Lechner, Manuel**
CH-8722 Kaltbrunn (CH)

(74) Vertreter: **König Szyka Tilmann von Renesse**
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Machtlfinger Strasse 9
81379 München (DE)

(71) Anmelder: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.

(54) WC-UNTERDUSCHGERÄT MIT LUFTFÖRDEREINRICHTUNG

(57) Die Erfindung betrifft ein Dusch-WC (1) oder einen Duschaufsatz (2) für ein WC mit einem Gehäuse (5) und mit mindestens einer Ventilationseinrichtung (11, 17), die zur Trocknung eines Nutzers nach Benutzung

des WC's oder zu Geruchsabsaugung aus der WC-Schüssel dient, wobei die Ventilationseinrichtung (11, 17) so eingerichtet ist, dass auch das Gehäuseinnere von Luft durchströmt und dadurch trocken gehalten wird.

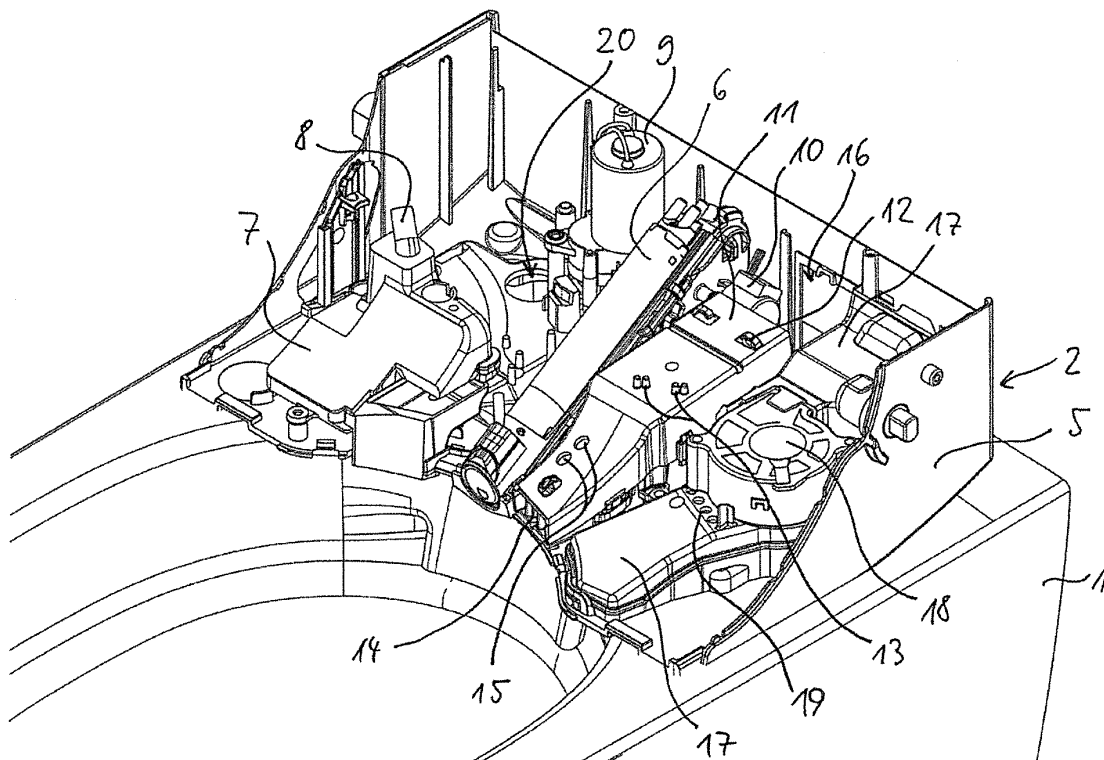


Fig. 2

EP 3 339 520 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Dusch-WC oder einen Unterduschaufsatz für ein WC mit einer in einem die Duscheinrichtung enthaltenden Gehäuse eingebauten Ventilationseinrichtung.

[0002] WCs mit Unterduschfunktion sind an sich seit Längerem bekannt und werden in letzter Zeit verstärkt nachgefragt. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen sogenannten Aufsatzgeräten mit einem auf einen "gewöhnlichen" WC-Körper aufmontierten Gehäuse, das die Duscheinrichtung enthält, und andererseits integrierten Dusch-WCs. Hier wird als Oberbegriff für beide Fälle von einem Unterduschgerät gesprochen, was das Aufsatzgerät für sich, aber auch im montierten Zustand auf und mit einem WC-Körper, und schließlich integrierte Dusch-WCs meint.

[0003] Bei Unterduschgeräten gibt es grundsätzlich Gehäuse, die die Duscheinrichtung nach außen umgeben und im Regelfall einen oberen und seitlichen Abschluss in einem Heckbereich des WCs bilden, also auf einer dem Benutzer entgegengesetzten Seite der WC-Schüsselöffnung. In vielen Fällen beinhalten diese Gehäuse zusätzlich zu der Duscheinrichtung auch weitere Funktionseinrichtungen, z. B. einen Föhn und/oder eine Geruchsabsaugereinrichtung. Die Duscheinrichtung wiederum verfügt heute in aller Regel über einen verfahrbaren Duscharm.

[0004] Ein Föhn ist ein Gebläse, in der Regel kombiniert mit einer Luftheizung, und soll die durch die Benutzung der Duscheinrichtung nassen Körperteile des Benutzers trocknen. Ein Föhn wird also im Regelfall zeitlich anschließend an die Duscheinrichtung verwendet.

[0005] Eine Geruchsabsaugereinrichtung soll Luft aus der WC-Schüssel absaugen und nach entsprechender geruchsbeseitigender Behandlung abführen. Dazu werden Filter eingesetzt und die Luft wird in den Raum abgegeben.

[0006] Die Erfindung stellt aufgabengemäß ausgehend von dem beschriebenen Stand der Technik ein verbessertes Unterduschgerät zur Verfügung.

[0007] Dazu richtet sie sich auf ein Unterduschgerät, nämlich Dusch-WC oder Unterduschaufsatz zur Montage auf einem WC-Körper zur Erstellung eines Dusch-WCs, welches Unterduschgerät aufweist: ein Gehäuse, eine Duscheinrichtung in dem Gehäuse, gekennzeichnet durch eine Ventilationseinrichtung mit einer Luftpumpe zum Durchsetzen des Inneren des Gehäuses mit einer Luftströmung durch Ansaugen von Luft aus dem oder Einblasen von Luft in das Gehäuse, wobei die Luftpumpe von einem Motor betrieben wird, der zum Antrieb einer weiteren Gerätefunktion des Unterduschgeräts vorgesehen ist.

[0008] Bevorzugte Ausgestaltungen werden im Folgenden ebenfalls näher erläutert und ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen. Die Erfindung bezieht sich ferner auf vorteilhafte Verwendungen des Unterduschgeräts.

[0009] Die Grundidee der Erfindung besteht darin, mithilfe einer ohnehin vorhandenen motorisch ausgestatteten Einrichtung, nämlich z.B. der Duscheinrichtung, dem Föhn und/oder der Geruchsabsaugereinrichtung, für eine Luftströmung durch das Innere des Gehäuses zu sorgen. Dabei ist eine Luftströmung außerhalb der zu diesem Zweck evtl. (mit)verwendeten Luftfördereinrichtung gemeint, also außerhalb derjenigen Elemente, die die dem eigentlichen Hauptzweck Föhntrocknung oder Geruchsabsaugung dienenden Strömungen kanalisieren und vom Gehäuseinneren abgrenzen.

[0010] Eine solche das Gehäuseinnere durchsetzende Luftströmung hat die Funktion, dort Schimmelbildung oder andere Probleme aufgrund zu großer Feuchtigkeit zu vermeiden. Im Gehäuseinneren ist nämlich die Duscheinrichtung vorgesehen, die ja definitionsgemäß mit Wasser arbeitet. In der Umgebung einer solchen Einrichtung besteht dementsprechend ein erhebliches Risiko großer Feuchtigkeit.

[0011] Im Stand der Technik wurde dem gelegentlich durch Abdichtungsversuche gegenüber äußerer Feuchtigkeit Rechnung getragen. Aus Sicht des Erfinders ist aber Feuchtigkeit in der Umgebung von Duscheinrichtungen nur schwer und nicht wirklich zuverlässig zu vermeiden. Wenn erfindungsgemäß gelegentlich eine Luftspülung in dem Gehäuseinneren erfolgt, ergibt sich dementsprechend eine wesentliche Verbesserung.

[0012] Da ein ohnehin vorhandener Motor eingesetzt wird, ist der Zusatzaufwand je nach individueller Auslegung gering bis verschwindend. Insbesondere ist bevorzugt, dass eigens zu dem beschriebenen Zweck der Luftspülung im Gehäuse keine weitere Luftfördereinrichtung, insbesondere kein weiterer motorischer Lüfter eingesetzt wird. Stattdessen wird vorzugsweise auf den Motor eines Duscharms einer Duschwasserpumpe, des Föhngebläses oder des Geruchsabsauggebläses zurückgegriffen.

[0013] Eine einfache und bevorzugte Implementierung kann in zumindest einer und vorzugsweise einer Mehrzahl von Falschlufthöffnungen in einer Wand eines Strömungskanals bestehen, der die der eigentlichen Hauptfunktion des Föhns oder der Geruchsabsaugereinrichtung dienende Luftströmung begrenzt und vom Gehäuseinneren abtrennt. Vorzugsweise bestehen die komplementären Strömungsquerschnitte des Gehäuses zum Ausgleich in ebenfalls "ohnehin vorgesehenen" Undichtigkeiten oder kleinen Öffnungen des Gehäuses selbst, z. B. an dessen Bodenseite und/oder für Leitungsdurchtritte.

[0014] Wenn, wie bevorzugt, die zumindest eine Falschlufthöffnung etwa auf der Ansaugseite der Geruchsabsaugereinrichtung vorgesehen ist, dann zieht letztere Luft aus dem Gehäuseinneren an, woraufhin Luft aus dem das Gehäuse umgebenden Raum, etwa dem Badezimmer, in das Gehäuse nachströmt. Hierdurch wird Feuchtigkeit aus dem Gehäuseinneren abgeführt und werden im Gehäuseinneren Luftverwirbelungen gebildet, die der Trocknung von oberflächlicher Feuchtigkeit zuträglich sind. Bei einer bevorzugten Ausgestaltung

der Erfindung ist hierbei der Lüfter der Geruchsabsaug-
einrichtung durch einen (z. B. durch ein gespritztes
Kunststoffteil als Wand) umgrenzten Kanal mit einer An-
saugstelle in der Nähe der Schlüsselöffnung verbunden
und sind in dieser Kunststoffumhüllung des Kanals eine
oder eine Mehrzahl Falschlüftöffnungen vorgesehen. Es
wird auf das Ausführungsbeispiel verwiesen.

[0015] Typische Strömungsquerschnitte der Falschlüftöffnungen können bei mindestens 10 mm² und zu-
nehmend bevorzugterweise mindestens 20 mm², min-
destens 30 mm², mindestens 40 mm² oder sogar min-
destens 50 mm² liegen, wobei die einzelne Falschlüftöff-
nung vorzugsweise einen Durchmesser von mindestens
1 mm und zunehmend bevorzugt mindestens 2 mm oder
sogar mindestens 3 mm hat.

[0016] Eine andere günstige Möglichkeit, die alternativ
oder zusätzlich vorgesehen sein kann, besteht darin,
dass die Luftfördereinrichtung gewissermaßen "gegen
das Gehäuseinnere" arbeitet, also im bevorzugten Fall
des Föhns aus dem Gehäuseinneren (vollständig) Luft
ansaugt, die für die Föhnfunktion eingesetzt wird. Auch
im Fall der Geruchsabsaugung wäre es möglich, dass
die abgesaugte und bereits behandelte, also vom Geruch
befreite Luft in das Gehäuseinnere abgeblasen wird. In
beiden Fällen müssen natürlich entsprechend bemesse-
ne Strömungsquerschnitte zum Druckausgleich vorge-
sehen sein, müssen also an anderer Stelle des Gehäu-
ses passende Öffnungen existieren. Da aber der Föhn
und die Geruchsabsaugereinrichtung relativ große Luft-
mengen fördern müssen, ist eine solche Lösung mit mög-
licherweise im Einzelfall unerwünscht großen Öffnungen
in der Außenwänden des Gehäuses verbunden bzw. mit
möglicherweise unerwünschten Einschränkungen in der
Luftzufuhr bzw. -abfuhr aus der Sicht der Hauptfunktion
der Luftfördereinrichtung. Insoweit kann auf die bereits
beschriebenen Falschlüftöffnungen verwiesen werden.

[0017] Die gerade beschriebenen Ausführungsvarian-
ten der Erfindung nutzen also nicht nur einen ohnehin
vorhandenen Motor, sondern auch ein ohnehin vorhan-
denes Gebläse einer ohnehin vorhandenen Luftförder-
einrichtung (Föhn oder Geruchsabsaugereinrichtung) und
bedeuten damit einen besonders geringen zusätzlichen
Aufwand.

[0018] Eine weitere Möglichkeit der Realisierung der
Erfindung besteht darin, den Motor einzusetzen, der für
die übliche Verfahrensbewegung eines Duscharms der Du-
scheinrichtung oder für die Wasserpumpe der Duschein-
richtung, also für die Duschwasserströmung, verantwort-
lich ist.

[0019] Eine erste solche Möglichkeit besteht in einer
"direkten" mechanischen Ankopplung, also in einer di-
rekten Verbindung zwischen einer Abtriebswelle eines
dieser Motoren oder eines an der Abtriebswelle ange-
schlossenen mechanischen Getriebes und der Luftpum-
pe der Ventilationseinrichtung. Dementsprechend würde
eine Aktivierung des Motors dann gleichzeitig die Ver-
fahrensbewegung des Duscharms oder die Duschwasser-
strömung einerseits und den Betrieb der Luftpumpe und

damit die Ventilationseinrichtung andererseits in Funkti-
on setzen.

[0020] Eine zweite Möglichkeit besteht darin, ein Ele-
ment zur Energieaufnahme in die Duschwasserströ-
mung zu setzen, also z.B. einen Impeller oder ein Schau-
felrad. Dies kann stromaufwärts oder stromabwärts von
der Wasserpumpe der Duscheinrichtung geschehen und
führt letztlich auch dazu, dass die Duschfunktion oder
auch eine mit dem Duschwasser erfolgende Spülfunktion
gleichzeitig eine Betätigung der Ventilationseinrichtung
bedingt.

[0021] Diesen Varianten ist gemeinsam, dass eine oh-
nehin vorhandene Funktionseinheit in dem Unterdusch-
gerät hinsichtlich des Motors genutzt wird, wobei im Un-
terschied zu den beiden Fällen Föhn und Geruchsabsau-
geinrichtung nicht ein ohnehin vorhandenes Gebläse
mitgenutzt werden kann (und natürlich könnte man auch
den Motor des Föhns oder der Geruchsabsaugereinrich-
tung in der gerade für den Motor des Duscharms oder
der Duschwasserpumpe beschriebenen Weise nutzen).
Außerdem kann in einfachen Fällen auch die Motoran-
steuerung unverändert mitverwendet werden.

[0022] Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke,
dass der Motor der Ventilationseinrichtung "ohnehin vor-
handen" ist, kann nämlich insoweit weitergeführt werden,
als sich der für die Erfindung gedachte Betrieb der Ven-
tilationseinrichtung nicht von dem der Hauptfunktion die-
nenden Betrieb des Motors unterscheidet. Wenn man
also eine minimale Änderung einer bestehenden Kon-
struktion eines Unterduschgeräts anstrebt, so würde
man den Betrieb der Luftfördereinrichtung insoweit völlig
unverändert lassen. Das kann z.B. im Fall des Föhns
oder des Duscharmmotors bedeuten, dass dieser nur
und immer nach Benutzung der Duscheinrichtung ein-
geschaltet wird und insoweit genau bei diesen Gelegen-
heiten auch zur Luftspülung im Gehäuseinneren führt.
Das kann analog bei der Geruchsabsaugereinrichtung der
Fall sein, diese kann aber auch bei jeder WC-Benutzung
(auch ohne Duschbenutzung) eingeschaltet werden.

[0023] Daneben ist es natürlich gut möglich, den Motor
über die durch die Hauptfunktion bedingten Gelegenhei-
ten hinaus auch bei anderen Gelegenheiten zu betrei-
ben, möglicherweise mit etwas verringerter Leistung. Z.
B. kann eine Zeitschalteinrichtung nach zeitlichen Krite-
rien den Föhn oder die Geruchsabsaugereinrichtung ein-
schalten, und zwar zu Betriebsphasen, in denen das WC
gar nicht genutzt wird. Bspw. könnte eine regelmäßige,
z. B. stündliche oder zweimal tägliche Einschaltung für
eine bestimmte Zeit erfolgen. Es könnte auch eine wei-
tere Einschaltung nach einer bestimmten Zeit nach der
letzten WC-Benutzung erfolgen. Schließlich könnte der
Ablauf einer Mindestzeit nach der letzten WC-Benutzung
Kriterium sein, also die Zeitschalteinrichtung dann eine
weitere Betriebsphase beginnen lassen, wenn über ei-
nen gewissen Schwellenwert hinaus keine WC-Benut-
zung oder Benutzung der Duscheinrichtung erfolgt ist.

[0024] Natürlich lassen sich diese zusätzlichen Be-
triebsphasen sehr gut mit der Arbeitsweise während der

eigentlichen Hauptfunktion kombinieren. Ferner lassen sich natürlich die verschiedenen Varianten der Erfindung, etwa das Ansaugen von Luft durch den Föhn innerhalb des Gehäuses und mindestens eine Falschlufföffnung an der Ansaugseite der Geruchsabsaugung, miteinander kombinieren.

[0025] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, wobei die einzelnen Merkmale auch in anderen Kombinationen erfindungswesentlich sein können.

Figur 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Dusch-WC, nämlich einen an sich konventionellen WC-Körper 1 mit einer Schüssel darin und einen nur teilweise dargestellten Unterduschaufsatz 2.

Figur 2 zeigt den hinteren Teil aus Fig. 1 vergrößert, also insbesondere den Unterduschaufsatz 2.

[0026] Gemäß Fig. 1 weist ein aus Keramik bestehender WC-Körper 1 eine nach oben weisende übliche Schüsselöffnung 3 und eine nach hinten rechts weisende vertikale Montagewand 4 auf. An dieser Montagewand 4 anliegend kann man sich eine Zimmerwand eines Badezimmers vorstellen, an der das aus dem Duschaufsatz 2 und dem WC-Körper 1 gebildete Dusch-WC hängend montiert ist.

[0027] Auf einer Oberseite des WC-Körpers 1 zwischen der Schüsselöffnung 3 und dieser Zimmerwand ist der Duschaufsatz 2 angebracht, dem in der Darstellung in Fig. 1 einige für die Erfindung nicht relevante technische Einbauteile und die Oberseite des Gehäuses fehlen. Stattdessen ist nur ein Gehäuseformteil 5 mit Boden, Hinterseite und zwei Seitenteilen dargestellt. Aus diesem Duschaufsatz 2 heraus kann ein in Fig. 1 gut erkennbarer Duscharm 6 schräg nach unten in die Schüsselöffnung 3 hinein verfahren werden, wobei er in Fig. 1 in zurückgefahrenem Zustand dargestellt ist. Dieser Duscharm 6 gibt das Duschwasser an seinem im ausgefahrenen Zustand distalen Ende über eine nach oben gerichtete Duschküse ab.

[0028] Der Duschaufsatz 2 ist insgesamt ein nachrüstbares Zusatzgerät mit eigenständigem Strom- und Wasseranschluss. Der innere Aufbau wird anhand Fig. 2, in der Details deutlicher, weil größer, zu sehen sind, näher erläutert.

[0029] Zunächst zeigt Fig. 2 im linken Teil des teilweise dargestellten Duschtechnikgehäuses 5 einen als Puffer dienenden Frischwasserspeicher 7 mit einem Wasserreinlauf 8, der mit einer freien vertikalen Strecke den üblichen Hygieneanforderungen genügt. Dieser Wasserreinlauf 8 wird gespeist aus einem Mehrwegeventil, das links hinter dem Wassertank 7 angeordnet, aber in Fig. 2 nicht gezeigt ist. Die Montagestruktur für dieses Mehrwegeventil kann man links hinter dem Wasserreinlauf 8 an der Außenwand des Gehäuseteils erkennen, wobei die in den Figuren links von der Montagestruktur noch

sichtbare Restöffnung im vollständig montierten Zustand des Duschaufsatzes 2 geschlossen ist.

[0030] Rechts hinter dem Wassertank 7 ist ein ebenfalls nicht dargestellter Durchlauferhitzer angeordnet, der das erwärmte Wasser dem bereits erwähnten Duscharm 6 zur Verfügung stellt. Links über dem proximalen Ende des Duscharms 6 erkennt man mit im Wesentlichen zylindrischer Gestalt eine Wasserpumpe 9 zur Erzeugung der gewünschten Duschwasserströmung, die auf einigen Schraubdomen aufstehend montiert ist und unter sich Platz für Ventile und Leitungen lässt. Der Duscharm 6 ist in einer schräg gestellten Führung dargestellt, entlang der er über einen Elektromotor 10 hin und her verfahren werden kann. Beide Motoren wären in der bereits beschriebenen Weise für die Erfindung nutzbar, was aber hier nicht der Fall ist.

[0031] Ferner ist ein Föhn 11 dargestellt. Man erkennt in der Figur zunächst ein im hinteren rechten Teil eher quaderförmiges und nach vorne links in der Breite schmal zusammenlaufendes Föhngehäuse. Dabei befindet sich unter den beiden im hinteren rechten Teil sichtbaren Kontaktklemmen 12 ein Gebläsemotor und etwas links davor unter den vier Stiften 13 ein Heizelement. Die von dem Gebläsemotor beschleunigte und dem Heizelement erwärmte Luft wird im vorderen Bereich konzentriert und über zur Schüsselöffnung 3 gewandte Frontöffnungen 14 auf den Benutzer gelenkt. In diesem vorderen Bereich, in dem die erwärmte Luft durch die Verengung zusammengeführt wird, sind zwei einfache Öffnungen 15 in der Oberseite des Föhngehäuses angeordnet, durch die im Sinn von Falschöffnungen 15 Luft austreten kann, wenn der Föhn 12 in Betrieb ist. Die beiden Öffnungen 15 haben jeweils einen Durchmesser von etwa 7 mm, also zusammen eine Querschnittsfläche von etwa 77 mm².

[0032] Ferner kann man erkennen, dass rechts hinter dem Föhn 12 noch deutlich Platz bis zur Hinterseite des Duschtechnikgehäuses 5 verbleibt. Die direkt dahinterliegende Stelle an dem Duschtechnikgehäuse 5 weist eine in Fig. 2 sichtbare Öffnung 1 auf, in der elektrische Anschlüsse mit einer Anschlussplatte montiert werden und die dementsprechend geschlossen wird.

[0033] Aus dem verbleibenden Zwischenraum kann der Föhn 12 mit seiner diesem zugewandten Rückseite Luft ansaugen, also aus dem Inneren des Duschtechnikgehäuses 5.

[0034] Noch weiter rechts in dem Duschtechnikgehäuse 5 befindet sich eine Geruchsabsaugeinrichtung 17 mit einem hinten rechts erkennbaren ungefähr quaderförmigen Verbindungskanal zu einer Lamellenöffnung (nicht sichtbar) in der Rückseite des Duschtechnikgehäuses 5 und einem davor an der zylindrischen Form erkennbaren Motorgebläse 18. Unter und links vor diesem Motorgebläse 18 befindet sich ein weiterer Verbindungskanal der Geruchsabsaugeinrichtung 17, der auf die Schüsselöffnung 3 zuläuft und dabei in der Höhe verringert und in der Breite vergrößert wird. Er mündet schüsselseitig mit Absaugöffnungen, die in der Figur nicht gut erkennbar

sind. Erkennbar ist aber eine Reihe von vier kreisrunden Öffnungen 19 in der Oberseite dieses Kanals und kurz vor dem Motorgebläse 18. Es handelt sich erneut um Falschlufthöffnungen, und zwar von jeweils 5 mm Durchmesser, also mit einer Gesamtquerschnittsfläche von etwa 78 mm².

[0035] Man erkennt insgesamt zunächst, dass im linken Teil des Duschtechnikgehäuses 5 zahlreiche wasserführende Einrichtungen vorhanden sind und sich viele Risiken kleiner Leckagen ergeben. Außerdem sind wegen der nötigen Entlüftung letztlich Verbindungen zu einem freien Wasserspiegel gegeben, nämlich innerhalb des Wassertanks 7. Das Duschtechnikgehäuse 5 ist aber im (nicht gezeichneten) vollständigen Zustand nur unbefriedigend passiv belüftet.

[0036] Erfindungsgemäß sind daher verschiedene Maßnahmen zur Ventilation vorgesehen. Erstens saugt der Föhn 12 aus dem Inneren des Duschtechnikgehäuses 5 an. Die Zuströmung in das Duschtechnikgehäuse geschieht dabei durch verschiedene Öffnungen, zum Beispiel eine eingezeichnete Öffnung 20 für die Leitungsdurchführung (Duschwasser und Elektrizität) im Gehäuseboden. Dementsprechend zieht der Föhn 12 im Betrieb ein erhebliches Luftvolumen durch das Gehäuseinnere und dient damit als Ventilationseinrichtung. Insbesondere dient damit der Gebläsemotor des Föhns 12 beiden Zwecken.

[0037] Zweitens gibt es auf der Ausstoßseite des Föhns 12 die beiden Falschlufthöffnungen 15. Diese sind hier eigentlich nur zur Verdeutlichung eingezeichnet und sind wegen der zuvor beschriebenen Maßnahme überflüssig. Sie wären aber im Sinn der Erfindung hilfreich, wenn zum Beispiel der Föhn 12 die Luft durch die Häuserückwand von außen ansaugen würde. Dann würde der Föhn 12 einen gewissen Falschlufthanteil durch die Öffnungen 15 in das Gehäuseinnere blasen und die Luft wiederum durch Öffnungen des Duschtechnikgehäuses 5, etwa die Öffnung 20, nach außen dringen.

[0038] Drittens gibt es die Falschlufthöffnungen 19 auf der Ansaugseite der Geruchsabsaugereinrichtung 17, die in ähnlicher Weise funktionieren wie die Falschlufthöffnungen 15, nur mit umgekehrter Strömungsrichtung. Die Geruchsabsaugereinrichtung saugt also durch die Öffnungen 17 einen gewissen Falschlufthanteil an und befördert diesen aus dem Gehäuseinneren nach außen.

[0039] In jedem Fall sind ohne Einsatz einer zusätzlichen Luftführungseinrichtung, insbesondere eines zusätzlichen Motors, Ventilationseinrichtungen in Gestalt des Föhns 12 bzw. der Geruchsabsaugereinrichtung 17 geschaffen und ist für eine ausreichend häufige Luftventilation in dem Gehäuseinneren Sorge getragen.

[0040] Ferner könnte, wie bereits erwähnt, mit einer Zeitschaltuhr ein Föhn und/oder Geruchsabsaugungsbetrieb außerhalb der eigentlichen Benutzung dieser Einrichtungen erfolgen, beispielsweise wenn das WC längere Zeit nicht benutzt wird.

Patentansprüche

1. Unterduschgerät, nämlich Dusch-WC oder Unterduschauufsatz (2) zur Montage auf einem WC-Körper (1) zur Erstellung eines Dusch-WCs, welches Unterduschgerät aufweist:

ein Gehäuse (5),
eine Duscheinrichtung (6-9) in dem Gehäuse (5),

gekennzeichnet durch eine Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19) mit einer Luftpumpe zum Durchsetzen des Inneren des Gehäuses (5) mit einer Luftströmung **durch** Ansaugen von Luft aus dem oder Einblasen von Luft in das Gehäuse (5), wobei die Luftpumpe von einem Motor betrieben wird, der zum Antrieb einer weiteren Gerätefunktion des Unterduschgeräts vorgesehen ist.

2. Unterduschgerät nach Anspruch 1, bei dem der Motor zum Antrieb einer Duschwasserpumpe eines Duscharms, eines Föhns (11) oder einer Geruchsabsaugereinrichtung (17) vorgesehen ist.

3. Unterduschgerät nach Anspruch 2, bei dem der Motor zum Antrieb eines Föhns (11) oder einer Geruchsabsaugereinrichtung (17) vorgesehen ist und die Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19) dazu ausgelegt ist, das Innere des Gehäuses (5) des Unterduschgeräts außerhalb eines abgegrenzten Luftkanals des Föhns (11) bzw. der Geruchsabsaugereinrichtung (17) zu durchsetzen.

4. Unterduschgerät nach Anspruch 3, bei dem in einer Wand zur Abgrenzung des Strömungskanals von dem übrigen Inneren des Gehäuses (5) des Unterduschgeräts zumindest eine Falschlufthöffnung (15, 19) zur Erzeugung der das Gehäuseinnere durchsetzenden Luftströmung vorgesehen ist.

5. Unterduschgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem ein Föhn (11) zur Trocknung eines Benutzers nach Benutzung der Duscheinrichtung (6-9) vorgesehen ist, welcher die von ihm geförderte Luft vollständig innerhalb des Gehäuses (5) ansaugt.

6. Unterduschgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem die Luftpumpe der Ventilationseinrichtung direkt an eine Abtriebsachse des Motors oder ein daran angeschlossenes Getriebe gekoppelt ist und der Motor daneben zur Bewegung eines Duscharms, zum Pumpen von Duschwasser, zum Antrieb eines Gebläses eines Föhns oder zum Antrieb eines Gebläses einer Geruchsabsaugereinrichtung dient.

7. Unterduschgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem die Luftpumpe der Ventilationseinrichtung betrieben wird durch die Duschwasserströmung der Duscheinrichtung. 5
8. Unterduschgerät nach Anspruch 7, bei dem die Luftpumpe eine Wasserstrahlpumpe ist.
9. Unterduschgerät nach Anspruch 7, bei dem die Luftpumpe der Ventilationseinrichtung betrieben wird durch ein mechanisches bewegliches Element zur Energieaufnahme in der Duschwasserströmung, insbesondere ein Schaufelrad, einen Impeller oder dergleichen. 10
10. Unterduschgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem die Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19) dazu ausgelegt ist, nur bei und/oder nach jeder Duscheinrichtungsbenutzung eingeschaltet zu werden. 15
11. Unterduschgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche mit einer Zeitschalteneinrichtung zur Steuerung des Betriebs der Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19), die dazu ausgelegt ist, die Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19) zusätzlich zu eventuellen Betriebsphasen anlässlich einer Benutzung des WCs und/oder der Duscheinrichtung (6-9) zeitabhängig einzuschalten. 20
12. Unterduschgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, welches keine weitere motorische Ventilationseinrichtung eigens zum Zweck der Luftspülung in dem Gehäuse (5) aufweist. 25
13. Verwendung eines Unterduschgeräts nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei welcher die Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19) nur bei und/oder direkt nach jeder WC-Benutzung eingeschaltet wird. 30
14. Verwendung eines Unterduschgeräts nach Anspruch 11, bei welcher die Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19) zusätzlich zu evtl. Betriebsphasen anlässlich einer Benutzung des WCs und/oder der Duscheinrichtung (6-9) zeitabhängig eingeschaltet wird. 35

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ. 40

1. Unterduschgerät, nämlich Dusch-WC oder Unterduschaufsatz (2) zur Montage auf einem WC-Körper (1) zur Erstellung eines Dusch-WCs, welches Unterduschgerät aufweist: 45
 - ein Gehäuse (5),
 - eine Duscheinrichtung (6-9) in dem Gehäuse

(5),
 eine Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19) mit einer Luftpumpe zum Durchsetzen des Inneren des Gehäuses (5) mit einer Luftströmung durch Ansaugen von Luft aus dem oder Einblasen von Luft in das Gehäuse (5),
 einem von einem Motor angetriebenen Föhn (11) und/oder einer von einem Motor angetriebenen Geruchsabsaugereinrichtung (17), welcher Föhn (11) bzw. welche Geruchsabsaugereinrichtung (17) einen abgegrenzten Luftkanal aufweist,
 wobei die Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19) dazu ausgelegt ist, das Innere des Gehäuses (5) des Unterduschgeräts außerhalb des abgegrenzten Luftkanals zu durchsetzen, wobei in einer Wand zur Abgrenzung des Luftkanals von dem übrigen Inneren des Gehäuses (5) des Unterduschgeräts zumindest eine Falschlufthöffnung (15, 19) zur Erzeugung der das Gehäuseinnere durchsetzenden Luftströmung vorgesehen ist, wobei die Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19) in solcher Weise den Föhn (11) bzw. die Geruchsabsaugereinrichtung (17) als die Luftpumpe der Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19) nutzt.

2. Unterduschgerät nach Anspruch 1, bei dem die Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19) dazu ausgelegt ist, nur bei und/oder nach jeder Duscheinrichtungsbenutzung eingeschaltet zu werden.
3. Unterduschgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche mit einer Zeitschalteneinrichtung zur Steuerung des Betriebs der Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19), die dazu ausgelegt ist, die Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19) zusätzlich zu eventuellen Betriebsphasen anlässlich einer Benutzung des WCs und/oder der Duscheinrichtung (6-9) zeitabhängig einzuschalten.
4. Unterduschgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, welches keine weitere motorische Ventilationseinrichtung eigens zum Zweck der Luftspülung in dem Gehäuse (5) aufweist.
5. Verwendung eines Unterduschgeräts nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei welcher die Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19) nur bei und/oder direkt nach jeder WC-Benutzung eingeschaltet wird.
6. Verwendung eines Unterduschgeräts nach Anspruch 3, bei welcher die Ventilationseinrichtung (11, 15, 17-19) zusätzlich zu evtl. Betriebsphasen anlässlich einer Benutzung des WCs und/oder der Duscheinrichtung (6-9) zeitabhängig eingeschaltet wird.

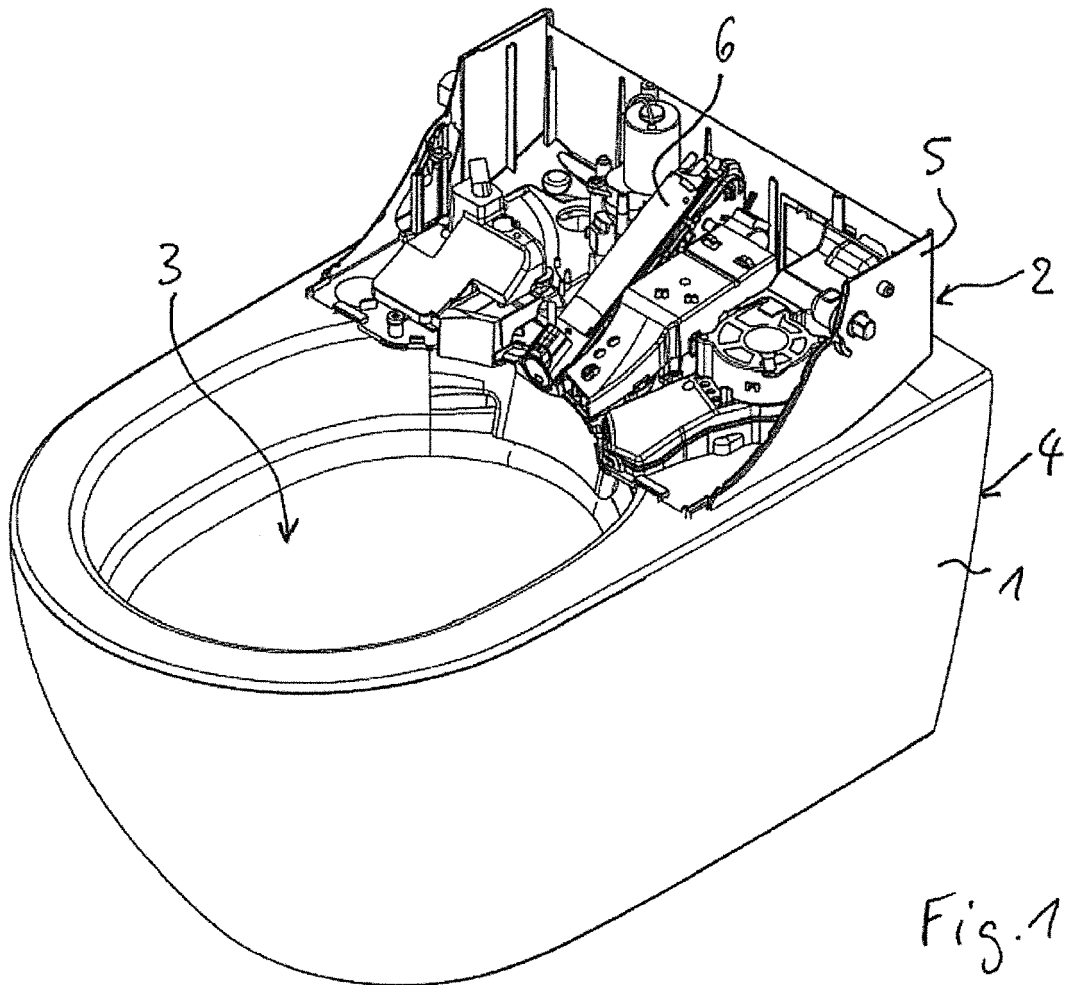


Fig. 1

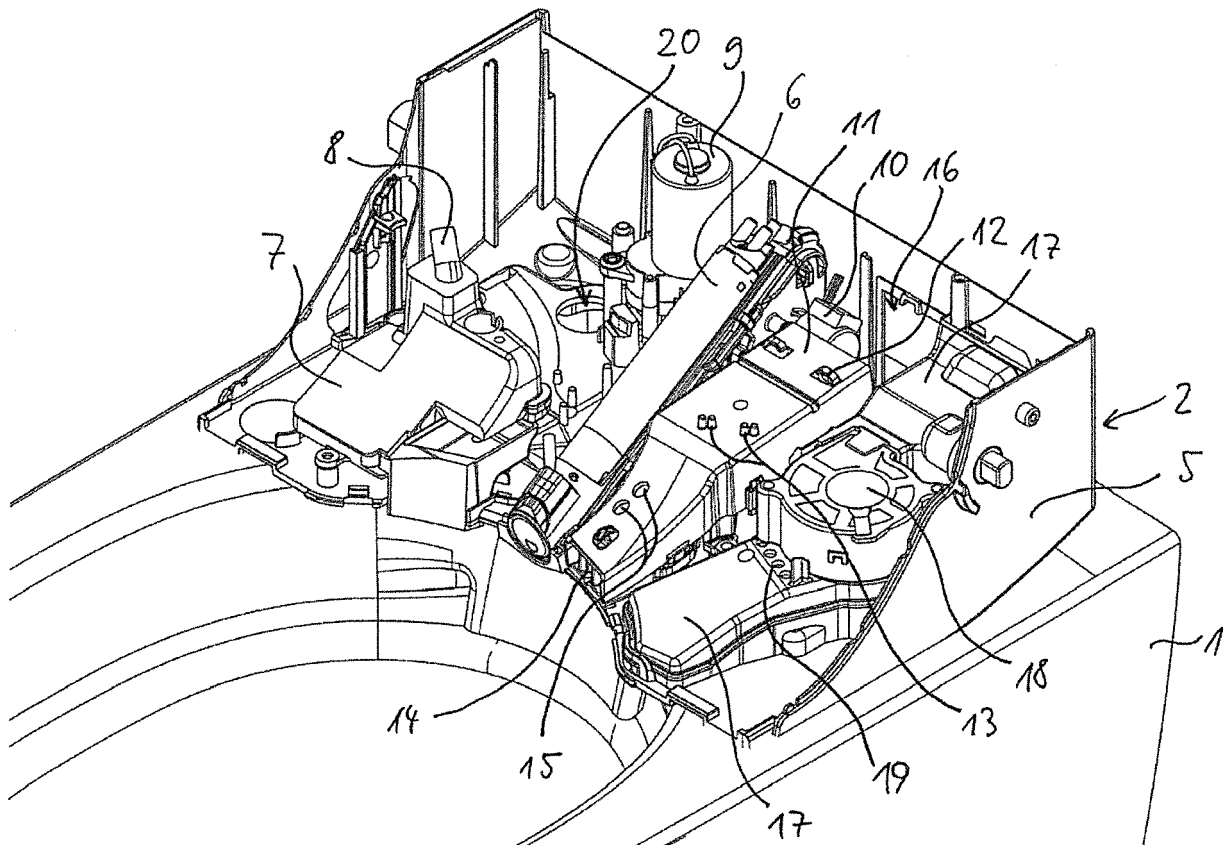


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 02 0508

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	WO 2014/024552 A1 (LIXIL CORP [JP]) 13. Februar 2014 (2014-02-13)	1-6, 10-14	INV. E03D9/052
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 4,6 * -----	7-9	E03D9/08
X	US 4 422 189 A (COUVRETTE GUY [CA]) 27. Dezember 1983 (1983-12-27)	1-3,5,6, 10-14	
A	* Spalte 2 - Spalte 6; Abbildungen 1-3 * -----	7-9	
X	EP 0 103 648 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 28. März 1984 (1984-03-28) * Seite 4 - Seite 6; Abbildungen 1-3 *	1,2,5,6, 10-14	
E	EP 3 133 218 A1 (LIXIL CORP [JP]) 22. Februar 2017 (2017-02-22) * Absatz [0020] - Absatz [0027]; Abbildungen 3,9 * * Absatz [0068] *	1	
X	WO 2015/159686 A1 (LIXIL CORP [JP]) 22. Oktober 2015 (2015-10-22) * das ganze Dokument *	1-6, 10-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. Mai 2017	Prüfer Horst, Werner
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 16 02 0508

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.

29-05-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2014024552 A1	13-02-2014	JP 5936482 B2	22-06-2016
		JP 2014036692 A	27-02-2014
		WO 2014024552 A1	13-02-2014
US 4422189 A	27-12-1983	KEINE	
EP 0103648 A1	28-03-1984	DE 3380269 D1	31-08-1989
		EP 0103648 A1	28-03-1984
		US 4558473 A	17-12-1985
		WO 8303272 A1	29-09-1983
EP 3133218 A1	22-02-2017	CN 106232910 A	14-12-2016
		EP 3133218 A1	22-02-2017
		JP 2015206184 A	19-11-2015
		US 2017067240 A1	09-03-2017
		WO 2015159686 A1	22-10-2015
WO 2015159686 A1	22-10-2015	CN 106232910 A	14-12-2016
		EP 3133218 A1	22-02-2017
		JP 2015206184 A	19-11-2015
		US 2017067240 A1	09-03-2017
		WO 2015159686 A1	22-10-2015

EPO FORM P0461

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