



(10) **DE 20 2013 010 174 U1** 2015.03.19

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2013 010 174.1**

(22) Anmeldetag: **08.11.2013**

(47) Eintragungstag: **09.02.2015**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **19.03.2015**

(51) Int Cl.: **F24F 6/00** (2006.01)

F24F 6/02 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

HygroMatik GmbH, 24558 Henstedt-Ulzburg, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**GLAWE DELFS MOLL Partnerschaft mbB von
Patent- und Rechtsanwälten, 20148 Hamburg, DE**

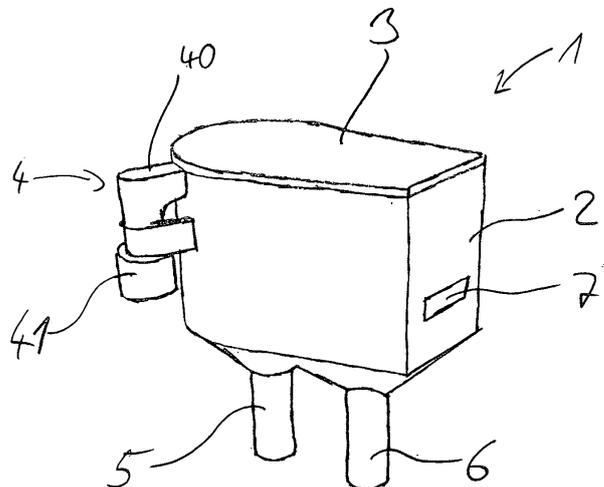
(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	000K0007784MA	Z
DE	12 13 223	B
US	6 969 460	B2
US	2005 / 0 247 623	A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Fülltasse für Luftbefeuchter und Luftbefeuchter**

(57) Hauptanspruch: Fülltasse (1) umfassend einen Zulauf (4), einen ersten Ablauf (5) und einen zweiten Ablauf (6), wobei der Zulauf (4) derart oberhalb des ersten Ablaufs (5) angeordnet ist, dass durch den Zulauf (4) in die Fülltasse (1) einströmende Flüssigkeit durch den ersten Ablauf (5) abfließt, und wobei der zweite Ablauf (6) derart unterhalb des Zulaufs (4) angeordnet ist, dass in die Fülltasse (1) einströmende Flüssigkeit wenigstens teilweise durch den zweiten Ablauf (6) abfließt, wenn die durch den Zulauf (4) einströmende Flüssigkeit nicht vollständig durch den ersten Ablauf (5) abfließen kann, dadurch gekennzeichnet, dass ein dritter Ablauf (7) vorgesehen ist und derart unterhalb des Zulaufs (4) angeordnet ist, dass in die Fülltasse (1) einströmende Flüssigkeit wenigstens teilweise durch den dritten Ablauf (7) abfließt, wenn die durch den Zulauf (4) einströmende Flüssigkeit nicht vollständig durch den ersten und den zweiten Ablauf (5, 6) abfließen kann.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fülltasche, insbesondere zur Verwendung in Luftbefeuchtern sowie einen Luftbefeuchter mit entsprechender Fülltasche.

[0002] Es sind Luftbefeuchter bekannt, bei denen Wasser aus einer Anschlussleitung einer Verdampfungseinheit zugeführt wird. In dieser Verdampfungseinheit wird das Wasser verdampft und über eine Dampfauslassöffnung zur Befeuchtung der Luft ausgestoßen.

[0003] Um zu verhindern, dass während des Betriebs des Luftbefeuchters Wasser von der Verdampfungseinheit zurück in die Anschlussleitung gelangt, ist bekannt, zwischen Anschlussleitung und Verdampfungseinheit einen Füllbecher vorzusehen. Bei diesem Füllbecher ist ein Zulauf oberhalb eines Ablaufes angeordnet, wobei das Wasser aus der Anschlussleitung über den Zulauf in den Füllbecher einströmt und dann durch den Ablauf zur Verdampfungseinrichtung hin abfließt. Für den Fall, dass sich am Boden des Füllbeckers ein Wasserpegel einstellt, weil beispielsweise Wasser aus der Verdampfungseinheit zurückfließt oder nicht alles, über den Zulauf zuströmende Wasser durch den Ablauf abgeführt werden kann, ist ein Überlauf vorgesehen, durch welchen Wasser oberhalb eines definierten Pegels zu einem Abfluss gelangen kann.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Fülltasche, insbesondere für die Verwendung in Luftbefeuchtern sowie einen verbesserten Luftbefeuchter zu schaffen.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Fülltasche gemäß dem Hauptanspruch sowie einen Luftbefeuchter gemäß dem nebengeordneten Anspruch. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0006] Demnach betrifft die Erfindung eine Fülltasche, insbesondere zur Verwendung in Luftbefeuchtern, umfassend einen Zulauf, einen ersten Ablauf und einen zweiten Ablauf, wobei der Zulauf derart oberhalb des ersten Ablaufes angeordnet ist, dass durch den Zulauf in die Fülltasche einströmende Flüssigkeit durch den ersten Ablauf abfließt, wobei der zweite Ablauf derart unterhalb des Zulaufs angeordnet ist, dass in die Fülltasche einströmende Flüssigkeit wenigstens teilweise durch den zweiten Ablauf abfließt, wenn die durch den Zulauf einströmende Flüssigkeit nicht vollständig durch den ersten Ablauf abfließen kann, und wobei ein dritter Ablauf vorgesehen und derart unterhalb des Zulaufs angeordnet ist, dass in die Fülltasche einströmende Flüssigkeit wenigstens teilweise durch den dritten Ablauf abfließt, wenn die durch den Zulauf einströmende Flüssigkeit nicht voll-

ständig durch den ersten und den zweiten Ablauf abfließen kann.

[0007] Die Erfindung betrifft weiterhin einen Luftbefeuchter umfassend eine Verdampfungseinheit, einen Wasseranschluss und eine erfindungsgemäße Fülltasche, wobei der Zulauf der Fülltasche mit dem Wasseranschluss fluidverbunden und der erste Ablauf der Fülltasche mit der Verdampfungseinheit fluidverbunden ist.

[0008] Bei der erfindungsgemäßen Fülltasche kann Flüssigkeit – bei der Verwendung in Luftbefeuchtern insbesondere Wasser – über den Zulauf in das Innere der Fülltasche gelangen. Von dort aus fließt die Flüssigkeit im Regelfall vollständig durch den ersten Ablauf ab. Da der Zulauf oberhalb des ersten Ablaufes angeordnet ist, gelangt die Flüssigkeit bereits allein aufgrund der Schwerkraft vom Zulauf zum ersten Ablauf und fließt durch diesen ab.

[0009] Sofern nicht die gesamte Flüssigkeit, die durch den Zulauf in die Fülltasche einströmt, durch den ersten Ablauf abfließen kann, kann die einströmende Flüssigkeit wenigstens teilweise durch den zweiten Ablauf abfließen. Der zweite Ablauf bildet also einen Überlauf, der beispielsweise auch bei den Füllbechern gemäß dem Stand der Technik vorgesehen ist. Bei einer Verblockung des ersten Ablaufes – beispielsweise aufgrund von Verschmutzungen oder einer Fehlfunktion des dem ersten Ablauf nachgeschalteten Gerätes, bspw. einer Verdampfungseinheit – kann die überschüssige Flüssigkeit durch den zweiten Ablauf beispielsweise zu einem Abfluss geführt werden. Der zweite Ablauf ist ebenfalls unterhalb des Zulaufs angeordnet. Vorzugsweise ist der zweite Ablauf zum Abfließen der maximal durch den Zulauf einströmenden Flüssigkeitsmenge ausgebildet.

[0010] Erfindungsgemäß ist ein dritter, ebenfalls unterhalb des Zulaufs angeordneter Ablauf vorgesehen, durch den in die Fülltasche einströmende Flüssigkeit abfließen kann, wenn die einströmende Flüssigkeit nicht vollständig durch den ersten und den zweiten Ablauf abfließen kann. Sind beispielsweise sowohl der erste Ablauf als auch der zweite Ablauf verstopft, so kann dennoch in die Fülltasche einströmende Flüssigkeit durch den dritten Ablauf abfließen. Bei Füllbechern aus dem Stand der Technik steigt der Flüssigkeitsspiegel im Füllbecher in einem solchen Fall derart an, dass zunächst der Zulauf in die Flüssigkeit eintaucht und/oder die Flüssigkeit unkontrolliert an der Oberseite des Füllbeckers austritt. Bei der erfindungsgemäßen Fülltasche hingegen kann die Flüssigkeit im Zweifelsfall kontrolliert durch den dritten Ablauf abfließen; ein unkontrolliertes Austreten der Flüssigkeit kann so verhindert werden.

[0011] Um die gewünschte Funktionsweise bei der erfindungsgemäßen Fülltasche zu erreichen, kann

vorgesehen sein, die Abläufe auf unterschiedlichen Höhen anzuordnen oder durch Überlaufwände voneinander zu trennen. Ist beispielsweise der erste Ablauf unterhalb des zweiten Ablaufs angeordnet, so wird erst dann Flüssigkeit durch den zweiten Ablauf abfließen, wenn die in die Fülltasche einströmende Flüssigkeit nicht vollständig durch den ersten Ablauf abfließen kann. In diesem Fall wird sich Flüssigkeit vor dem ersten Ablauf sammeln, bis sich ein solcher Flüssigkeitspegel eingestellt hat, dass zusätzlich einströmende Flüssigkeit durch den zweiten Ablauf abfließt. Ist der dritte Ablauf oberhalb des zweiten Ablaufs angeordnet, so wird erst dann Flüssigkeit durch den dritten Ablauf abfließen, wenn der Flüssigkeitspegel in der Fülltasche den dritten Ablauf erreicht hat. Der Flüssigkeitspegel in der Fülltasche steigt immer dann, wenn mehr Flüssigkeit in die Fülltasche einströmt, als aus ihr abfließt.

[0012] Es ist bevorzugt, wenn in Strömungsrichtung der Flüssigkeit vor dem ersten Ablauf eine erste Kammer vorgesehen und derart ausgestaltet ist, dass Flüssigkeit erst dann durch den zweiten Ablauf abfließt, wenn die erste Kammer vollständig mit Flüssigkeit gefüllt ist. Durch eine entsprechende Kammer kann verhindert werden, dass bereits bei kleineren Störungen des ersten Ablaufs Flüssigkeit durch den zweiten Ablauf abfließt. Die erste Kammer funktioniert dabei nach dem Prinzip eines Zwischenspeichers bzw. Puffers. Erst wenn der Zwischenspeicher bzw. Puffer vollständig gefüllt ist, gelangt Flüssigkeit in den zweiten Ablauf und von dort beispielsweise in einen Abfluss.

[0013] Es ist weiter bevorzugt, wenn in Strömungsrichtung der Flüssigkeit vor dem zweiten Ablauf eine zweite Kammer vorgesehen und derart ausgestaltet ist, dass Flüssigkeit erst dann durch den dritten Ablauf abfließt, wenn die zweite Kammer vollständig mit Flüssigkeit gefüllt ist. Das Prinzip dieser zweiten Kammer ist dabei identisch zu dem der ersten Kammer, weshalb auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen wird.

[0014] Es ist bevorzugt, dass – wenn vorhanden – die erste und die zweite Kammer durch eine gemeinsame Zwischenwand voneinander getrennt sind. Die Zwischenwand kann dann als Überlaufwand zwischen der ersten und der zweiten Kammer dienen, wobei in die Fülltasche einströmende Flüssigkeit in die zweite Kammer fließt, wenn die erste Kammer vollständig, d. h. bis zur Oberkante der Zwischenwand, mit Flüssigkeit gefüllt ist.

[0015] Bei der erfindungsgemäßen Fülltasche können die drei Abläufe derart ausgestaltet und angeordnet sein, dass selbst bei maximal in die Fülltasche durch den Zulauf einströmender Flüssigkeitsmenge sich für vorhersehbare Szenarien bei bestimmungsgemäßer Benutzung hinsichtlich einer Verstopfung

oder Blockierung insbesondere des ersten und des zweiten Ablaufs in der Fülltasche ein maximaler Flüssigkeitspegel einstellt, bei dem die durch die Abläufe abfließende Flüssigkeitsmenge der zuströmenden Flüssigkeitsmenge entspricht. Der maximale Flüssigkeitspegel ist also der Pegel, auf welchen sich die Flüssigkeit in vorhersehbaren Szenarien maximal einstellt. Es ist bevorzugt, wenn der Zulauf oberhalb dieses maximalen Flüssigkeitspegels in der Fülltasche angeordnet ist. Insbesondere ist bevorzugt, wenn der Zulauf innerhalb der Fülltasche von diesem maximalen Flüssigkeitspegel beabstandet ist. Dies bietet den Vorteil, dass der Zulauf und/oder die darin befindliche Flüssigkeit nicht mit Verschmutzungen oder Bakterien aus der Fülltasche kontaminiert werden können. Dabei ist besonders bevorzugt, wenn der Abstand zwischen dem Zulauf und dem maximalen Flüssigkeitspegel in der Fülltasche bei maximal durch den Zulauf einströmender Flüssigkeitsmenge 20 mm oder mehr, vorzugsweise 26 mm oder mehr ist.

[0016] Vorzugsweise ist zumindest der dritte Ablauf zum Abfließen der maximal durch den Zulauf einströmenden Flüssigkeitsmenge ausgebildet. Indem sichergestellt wird, dass zumindest der dritte Ablauf zum Abfluss der gesamten, durch den Zulauf einströmenden Flüssigkeit ausgebildet ist, kann sichergestellt werden, dass der Flüssigkeitspegel in der Fülltasche nicht über einen bestimmten Pegel – nämlich den maximalen Flüssigkeitspegel – steigt. Ein entsprechend ausgestalteter dritter Ablauf ermöglicht selbst bei vollständig blockierten ersten und zweiten Abläufen ein kontrolliertes Abfließen der gesamten durch den Zulauf einströmenden Flüssigkeit.

[0017] Es ist bevorzugt, wenn der erste und der zweite Ablauf jeweils einen Anschlussstutzen aufweisen. An diesen Stutzen können dann Leitungen befestigt werden, wobei der erste Abfluss beispielsweise über eine Leitung mit einer Funktionseinheit, beispielsweise einer Verdampfungseinheit, verbunden sein kann, während der zweite Ablauf mit einem Abfluss verbunden sein kann. Der dritte Ablauf ist bevorzugt als freie Öffnung in der Fülltasche ausgebildet. Als "freie Öffnung" wird dabei eine Öffnung verstanden, die nicht für den Anschluss einer Leitung vorgesehen ist. Durch die freie Öffnung gelangt die Flüssigkeit also direkt in die Umgebung der Fülltasche, ohne durch eine Leitung zu weiteren Bauteilen oder einem Abfluss geführt zu werden. Indem der dritte Ablauf als freie Öffnung ausgestaltet ist, ist die Gefahr einer Verblockung dieses Ablaufs minimiert. Dieser bevorzugten Ausgestaltung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass der vermeintliche Nachteil der Ausgestaltung des dritten Ablaufs als freie Öffnung durch die dadurch erreichbare hohe Sicherheit, dass der Flüssigkeitspegel in der Fülltasche nicht über ein bestimmtes maximales Maß ansteigt, mehr als wettgemacht wird.

[0018] Es ist bevorzugt, wenn der Zulauf als Rohrbogen ausgestaltet ist, wobei das freie Ende des Rohrbogens vorzugsweise in Richtung des ersten Ablaufs weist. Durch eine Ausgestaltung als Rohrbogen kann das Nachlaufen von Flüssigkeit in die Fülltasche minimiert werden. Durch eine Ausrichtung hin zum ersten Ablauf kann sichergestellt werden, dass im Normalbetrieb die zuströmende Flüssigkeit ausschließlich durch den ersten Ablauf abfließt, unabhängig von Druck und Geschwindigkeit, mit der die Flüssigkeit aus dem ersten Zulauf in die Fülltasche gelangt.

[0019] Um zu verhindern, dass Keime im Zulauf wachsen oder kontaminierende Diffusion aus dem Zulauf in die Flüssigkeit erfolgt, ist der Zulauf vorzugsweise aus einem Material, insbesondere einem Kunststoff, der den Vorgaben der W270-Prüfung (Hygienezertifikat) des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. – technisch-wissenschaftlicher Verein (DVGW) und/oder der KTW-Empfehlung (Kunststoffe und Trinkwasser) des Bundesinstituts für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) genügt. Ein Kunststoff, der diese Anforderungen erfüllt, ist bspw. Polyphenylenether (PPE).

[0020] Es ist weiter bevorzugt, wenn im Bereich des ersten Ablaufs Stege vorgesehen sind, die eine Strudelbildung im durch den ersten Ablauf abfließenden Flüssigkeitsstrom bewirken. Durch entsprechende Stege und den dadurch erzeugten Strudel können Luftblasen, die das Abfließen der Flüssigkeit wenigstens kurzzeitig stören können, verhindert werden. Alternativ oder zusätzlich kann eine Entlüftung vorgesehen sein, mit dem der erste Ablauf derart entlüftet wird, dass von dem durch den ersten Ablauf abfließenden Flüssigkeitsstrom etwaige mitgerissene Luftblasen über die Entlüftung entweichen können. Die Entlüftung kann als Entlüftungsschlauch, Entlüftungsrrohr oder als Entlüftungskanal in der Fülltasche ausgestaltet sein.

[0021] Weiterhin alternativ oder zusätzlich ist es möglich, im Bereich des ersten Ablaufs einen oder mehrere in den ersten Ablauf hineinragende Vorsprünge vorzusehen, die derart ausgebildet sind, dass sie im durch den ersten Ablauf abfließenden Flüssigkeitsstrom entstehende Luftblasen zum Zerplatzen bringen. Die Vorsprünge können dabei bevorzugt spitz zulaufend und/oder scharfkantig ausgestaltet und vorzugsweise an der Innenseite des ersten Ablaufs angeordnet sein.

[0022] Die Erfindung betrifft weiterhin einen Luftbefeuchter umfassend eine Verdampfungseinheit, einen Wasseranschluss und eine erfindungsgemäße Fülltasche. Der Zulauf der Fülltasche ist dabei mit dem Wasseranschluss fluidverbunden, während der erste Ablauf mit der Verdampfungseinheit fluidverbunden ist. Der zweite Ablauf kann bevorzugt mit ei-

nem Abwasseranschluss fluidverbunden sein, während der dritte Ablauf der Fülltasche vorzugsweise als freie Öffnung ausgestaltet ist und bspw. in den Innenraum des Luftbefeuchters weist. "Fluidverbunden" im Zusammenhang mit dieser Erfindung bedeutet, dass zwei Elemente so miteinander verbunden sind, dass Flüssigkeit zwischen ihnen ausgetauscht werden kann. Beispiele für eine entsprechende Fluidverbindung sind bspw. eine Rohrleitung oder ein Schlauch. Eine Zwischenschaltung weiterer Elemente, wie bspw. Ventile, ist durch eine Fluidverbindung zweier Elemente nicht ausgeschlossen. Zur Erläuterung des erfindungsgemäßen Luftbefeuchters, der sich insbesondere durch die erfindungsgemäße Fülltasche auszeichnet, wird auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen.

[0023] Bei der Flüssigkeit, die durch den Zulauf in die Fülltasche einströmt, handelt es sich bevorzugt um Wasser, weiter vorzugsweise um Trinkwasser.

[0024] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beispielhaft beschrieben. Es zeigen:

[0025] Fig. 1: eine Außenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Fülltasche;

[0026] Fig. 2: eine Draufsicht der Fülltasche aus Fig. 1;

[0027] Fig. 3: eine schematische Schnittansicht der Fülltasche aus Fig. 1 und Fig. 2 entlang der Schnittlinie III-III aus Fig. 2; und

[0028] Fig. 4 eine schematische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Luftbefeuchters.

[0029] In den Fig. 1 bis Fig. 3 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Fülltasche 1 dargestellt, wobei in Fig. 2 das Deckelteil 3 aus Darstellungszwecken nicht gezeigt ist.

[0030] Die Fülltasche 1 umfasst einen nach oben offenen Korpus 2, dessen obere Öffnung durch ein Deckelteil 3 verschließbar ist. Durch das Deckelteil 3 kann verhindert werden, dass Schmutz oder sonstige Fremdkörper in die Fülltasche gelangen. Die Fülltasche 1 umfasst weiterhin einen Zulauf 4, einen ersten Ablauf 5, einen zweiten Ablauf 6 und einen dritten Ablauf 7.

[0031] Der Zulauf 4 ist als Rohrbogen 40 ausgestaltet, wobei das eine Ende 41 des Rohrbogens 40 zum Anschluss einer Leitung außerhalb des Korpus 2 der Fülltasche 1 angeordnet ist und das andere Ende mit der Zulauföffnung 43 als freies Ende 42 derart im In-

nern der Fülltasche **1** angeordnet ist, dass sie oberhalb des ersten Ablaufs **5** zu diesem hin gerichtet angeordnet ist. Der Zulauf ist aus einem Kunststoff gefertigt, der sowohl den Vorgaben der W270-Prüfung (Hygienezertifikat) des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. – technisch-wissenschaftlicher Verein (DVGW) entspricht und der KTW-Empfehlung (Kunststoffe und Trinkwasser) des Bundesinstituts für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) genügt. Ein Kunststoff, der diese Anforderungen erfüllt, ist bspw. Polyphenylenether (PPE).

[0032] Durch den Zulauf **4** und die Zulauföffnung **43** in die Fülltasche **1** einströmende Flüssigkeit gelangt allein aufgrund der Schwerkraft zum ersten Ablauf **5**. In Strömungsrichtung der Flüssigkeit vor dem ersten Ablauf **5** ist eine erste Kammer **50** vorgesehen, die als Puffer für durch den Zulauf **4** einströmende und durch den ersten Ablauf **5** abfließende Flüssigkeit dient. Am Boden der Kammer **50** sind Stege **51** vorgesehen, mit denen eine Strudelbildung in der durch den ersten Ablauf **5** abfließenden Flüssigkeit gefördert wird.

[0033] Die erste Kammer **50** ist an einer Seite durch eine Zwischenwand **52** von einer zweiten Kammer **60** getrennt. Diese zweite Kammer **60** ist in Strömungsrichtung der Flüssigkeit vor dem zweiten Ablauf **6** angeordnet. Steigt der Flüssigkeitspegel **53** in der ersten Kammer **50** bis zur Oberkante der Zwischenwand **52** an, gelangt danach durch den Zulauf **4** einströmende Flüssigkeit in die zweite Kammer **60** und von dort in den zweiten Ablauf **6**.

[0034] In der Außenwand des Korpus **2** der Fülltasche **1** ist ein als freie Öffnung ausgebildeter dritter Ablauf **7** vorgesehen. Die Unterkante **70** des dritten Ablaufs **7** bildet dabei eine Seitenwand der zweiten Kammer **60**, so dass bei entsprechendem Anstieg des Flüssigkeitspegels **61** in der zweiten Kammer **60** bis zur Unterkante **70** des dritten Ablaufs **7** die in die Fülltasche **1** durch den Zulauf **4** einströmende Flüssigkeit durch den dritten Ablauf **7** abfließen kann. Der dritte Ablauf **7** ist dabei so dimensioniert, dass im Zweifelsfall die gesamte durch den Zulauf **4** einströmende Flüssigkeitsmenge durch diesen abfließen kann. Dadurch ist sichergestellt, dass der Flüssigkeitsspiegel in der Fülltasche **1** nie über den maximalen Flüssigkeitspegel **10** ansteigt.

[0035] Im Innern der Fülltasche **1** ist der Zulauf **4** so gestaltet, dass er innerhalb der Fülltasche **1** von dem maximalen Flüssigkeitspegel **10** beabstandet ist. Der entsprechende Abstand **11** beträgt dabei mindestens 20 mm oder mindestens 26 mm. Da es sich bei dem Flüssigkeitspegel **10** um den maximalen Flüssigkeitspegel handelt, bleibt der Abstand **11** als Mindestabstand grundsätzlich gewahrt.

[0036] Der erste Ablauf **5** und der zweite Ablauf **6** weisen jeweils einen Anschlussstutzen **54**, **62** auf und sind somit zum einfachen Anschluss von Leitungen (nicht dargestellt) geeignet. Der dritte Ablauf **7** ist als freie Öffnung ausgebildet und insoweit nicht für den Anschluss von Leitungen vorgesehen.

[0037] Weiterhin ist eine Entlüftung **55** vorgesehen. Durch diese Entlüftung **55** kann der erste Ablauf **5** derart entlüftet werden, dass von dem durch den ersten Ablauf **5** abfließenden Flüssigkeitsstrom etwaige mitgerissene Luftblasen über die Entlüftung **55** in einen Bereich oberhalb des maximalen Flüssigkeitspegels **10** entweichen können. Die Entlüftung **55** ist am Anschlussstutzen **54** als auch an der Zwischenwand **52** befestigt und im dargestellten Ausführungsbeispiel als Entlüftungsschlauch ausgebildet. Es ist aber auch möglich, die Entlüftung **55** als Entlüftungsrrohr oder als Entlüftungskanal im Korpus **2** auszubilden.

[0038] Im Regelfall kann Flüssigkeit, die über den Zulauf **4** in die Fülltasche **1** einströmt, vollständig durch den ersten Ablauf **5** über eine Leitung (nicht dargestellt) zu einer anderen Baueinheit, beispielsweise einer Verdampfungseinheit, abfließen. Sollte aufgrund einer Verstopfung oder Blockade des Ablaufs **5** oder der nachgeschalteten Einheit nicht alle durch den Zulauf **4** in die Fülltasche **2** einströmende Flüssigkeit durch den ersten Ablauf **5** abfließen, füllt sich zunächst die erste Kammer **50** mit der einströmenden Flüssigkeit.

[0039] Sofern die erste Kammer **50** vollständig mit Flüssigkeit gefüllt ist und dennoch weiter Flüssigkeit durch den Zulauf **4** in die Fülltasche **1** einströmt, gelangt diese zusätzlich einströmende Flüssigkeit über die Zwischenwand **52** in die zweite Kammer **60** und von dort aus in den zweiten Ablauf **6**. Der zweite Ablauf **6** kann über eine Leitung beispielsweise mit einem Abfluss verbunden sein. Die Zwischenwand **52** bildet zusammen mit dem zweiten Ablauf **6** also einen Überlauf für den ersten Ablauf **5** bzw. die erste Kammer **50**.

[0040] Sofern die in die zweite Kammer **60** gelangende Flüssigkeit nicht oder nicht vollständig durch den zweiten Ablauf **6** abfließen kann, sammelt sich die Flüssigkeit in der zweiten Kammer **60** an. Sobald in der zweiten Kammer **60** der Flüssigkeitspegel **61** erreicht ist, fließt durch den Zulauf **4** einströmende Flüssigkeit durch den dritten Ablauf **7** ab. Der dritte Ablauf **7** bildet also einen Überlauf für die zweite Kammer **60** bzw. die Fülltasche **1** im Allgemeinen.

[0041] In Fig. 4 ist ein erfindungsgemäßer Luftbefeuchter **20** dargestellt. Bei diesem Luftbefeuchter **20** gelangt Wasser über einen Wasserzufuhranschluss **21** und ein steuerbares Magnetventil **22** in den Zulauf **4** einer erfindungsgemäßen Fülltasche **1** gemäß

Fig. 1 bis Fig. 3. Der erste Ablauf **5** der Fülltasche **1** ist über eine Leitung mit einer Verdampfungseinheit **23** verbunden. In dieser Verdampfungseinheit **23** kann zugeführtes Wasser in Wasserdampf gewandelt werden, der dann über die Leitung **24** zur Befeuchtung von Luft ausgestoßen wird. Die Verdampfungseinheit **23** ist außerdem über einen Wasserauslassbogen **26** mit einem Abwasseranschluss **25** verbunden, über den nicht verdampftes Wasser abgeführt werden kann. Der zweite Ablauf **6** der Fülltasche **1** ist über eine Leitung direkt und unter Umgehung der Verdampfungseinheit **23** mit dem Abwasseranschluss **25** verbunden. Der dritte Ablauf **7** der Fülltasche **1** ist – wie oben beschrieben – als freie Öffnung ausgestaltet. Durch diesen Ablauf **7** austretendes Wasser gelangt daher direkt in den Innenraum des Luftbefeuchters **20**. Sowohl das Magnetventil **22** als auch die Verdampfungseinheit **23** werden über eine nicht dargestellte Regelungseinrichtung gesteuert.

[0042] Im Regelfall gelangt Wasser vom Wasseranschluss **21** über das Magnetventil **22** und die Fülltasche **1** in die Verdampfungseinheit **23**. Sofern nicht alles in die Fülltasche **1** einströmende Wasser durch den ersten Ablauf **5** abfließen kann, kann das Wasser nach der oben beschriebenen Funktionsweise der Fülltasche **1** durch den zweiten Ablauf **6** direkt zum Abwasseranschluss **25** gelangen. Erst wenn auch durch den zweiten Ablauf **6** nicht alles in die Fülltasche **1** einströmende Wasser, welches bereits nicht durch den ersten Abschluss **5** abfließt, abfließen kann, tritt das Wasser durch den dritten Ablauf **7** in das Innere des Luftbefeuchters **20** aus. Das Innere des Luftbefeuchters **20** kann dabei so ausgestaltet sein, dass aus dem dritten Ablauf **7** austretendes Wasser entlang bestimmter Komponenten im Inneren des Luftbefeuchters **20** entlang fließt. Es kann so ein bevorzugter Fließpfad für das aus dem dritten Ablauf **7** austretende Wasser geschaffen werden, wodurch das Risiko eines Kontakts von wasserempfindlichen Komponenten des Luftbefeuchters mit dem aus dem Ablauf **7** austretenden Wasser verringert werden kann.

Schutzansprüche

1. Fülltasche (**1**) umfassend einen Zulauf (**4**), einen ersten Ablauf (**5**) und einen zweiten Ablauf (**6**), wobei der Zulauf (**4**) derart oberhalb des ersten Ablaufs (**5**) angeordnet ist, dass durch den Zulauf (**4**) in die Fülltasche (**1**) einströmende Flüssigkeit durch den ersten Ablauf (**5**) abfließt, und wobei der zweite Ablauf (**6**) derart unterhalb des Zulaufs (**4**) angeordnet ist, dass in die Fülltasche (**1**) einströmende Flüssigkeit wenigstens teilweise durch den zweiten Ablauf (**6**) abfließt, wenn die durch den Zulauf (**4**) einströmende Flüssigkeit nicht vollständig durch den ersten Ablauf (**5**) abfließen kann, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein dritter Ablauf (**7**) vorgesehen und derart unterhalb des

Zulaufs (**4**) angeordnet ist, dass in die Fülltasche (**1**) einströmende Flüssigkeit wenigstens teilweise durch den dritten Ablauf (**7**) abfließt, wenn die durch den Zulauf (**4**) einströmende Flüssigkeit nicht vollständig durch den ersten und den zweiten Ablauf (**5**, **6**) abfließen kann.

2. Fülltasche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Strömungsrichtung der Flüssigkeit vor dem ersten Ablauf (**5**) eine erste Kammer (**50**) vorgesehen und derart ausgestaltet ist, dass Flüssigkeit erst dann durch den zweiten Ablauf (**6**) abfließt, wenn die erste Kammer (**50**) vollständig mit Flüssigkeit gefüllt ist.

3. Fülltasche nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Strömungsrichtung der Flüssigkeit vor dem zweiten Ablauf (**6**) eine zweite Kammer (**60**) vorgesehen und derart ausgestaltet ist, dass Flüssigkeit erst dann durch den dritten Ablauf (**7**) abfließt, wenn die zweite Kammer (**60**) vollständig mit Flüssigkeit gefüllt ist.

4. Fülltasche nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Kammer (**50**) und die zweite Kammer (**60**) durch eine gemeinsame Zwischenwand (**52**) voneinander getrennt sind.

5. Fülltasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zulauf (**4**) innerhalb der Fülltasche (**1**) vom maximalen Flüssigkeitspegel (**10**) in der Fülltasche (**1**) beabstandet ist.

6. Fülltasche nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand zwischen dem Zulauf (**4**) innerhalb der Fülltasche (**1**) und dem maximalen Flüssigkeitspegel (**10**) in der Fülltasche (**1**) 20 mm oder mehr, vorzugsweise 26 mm oder mehr ist.

7. Fülltasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der dritte Ablauf (**7**) zum Abfließen der maximal durch den Zulauf (**4**) einströmenden Flüssigkeitsmenge ausgebildet ist.

8. Fülltasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste Ablauf (**5**) und der zweite Ablauf (**6**) jeweils einen Anschlussstutzen aufweisen und/oder der dritte Ablauf (**7**) als freie Öffnung in der Fülltasche (**1**) ausgebildet ist.

9. Fülltasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zulauf (**4**) als Rohrbogen (**40**) ausgestaltet ist, wobei das freie Ende (**42**) des Rohrbogens (**40**) vorzugsweise in Richtung des ersten Ablaufs (**5**) weist.

10. Fülltasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zu-

lauf (4) aus einem Material, vorzugsweise einem Kunststoff, ist, der den Vorgaben der W270-Prüfung (Hygienezertifikat) des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. – technisch-wissenschaftlicher Verein (DVGW) und/oder der KTW-Empfehlung (Kunststoffe und Trinkwasser) des Bundesinstituts für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) genügt.

11. Fülltasse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bereich des ersten Ablaufs (5) Stege (51) vorgesehen sind, die eine Strudelbildung im durch den ersten Ablauf (5) abfließenden Flüssigkeitsstrom bewirken.

12. Fülltasse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Entlüftung (55) zur Entlüftung des ersten Ablaufs (5) vorgesehen ist.

13. Fülltasse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bereich des ersten Ablaufs (5) ein oder mehrere in den ersten Ablauf (5) hineinragende Vorsprünge vorgesehen sind, die derart ausgebildet sind, dass sie im durch den ersten Ablauf (5) abfließenden Flüssigkeitsstrom entstehende Luftblasen zum Zerplatzen bringen.

14. Luftbefeuchter (20) umfassend eine Verdampfungseinheit (23), einen Wasseranschluss (21) und eine Fülltasse (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fülltasse (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 ausgebildet ist, wobei der Zulauf (4) der Fülltasse (1) mit dem Wasseranschluss (21) fluidverbunden und der erste Ablauf (5) der Fülltasse (1) mit der Verdampfungseinheit (23) fluidverbunden ist.

15. Luftbefeuchter nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zweite Ablauf (7) der Fülltasse (1) mit einem Abwasseranschluss (25) fluidverbunden ist.

16. Luftbefeuchter nach einem der Ansprüche 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass der dritte Ablauf (7) der Fülltasse (1) als freie Öffnung ausgestaltet ist und in den Innenraum des Luftbefeuchters (20) weist.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

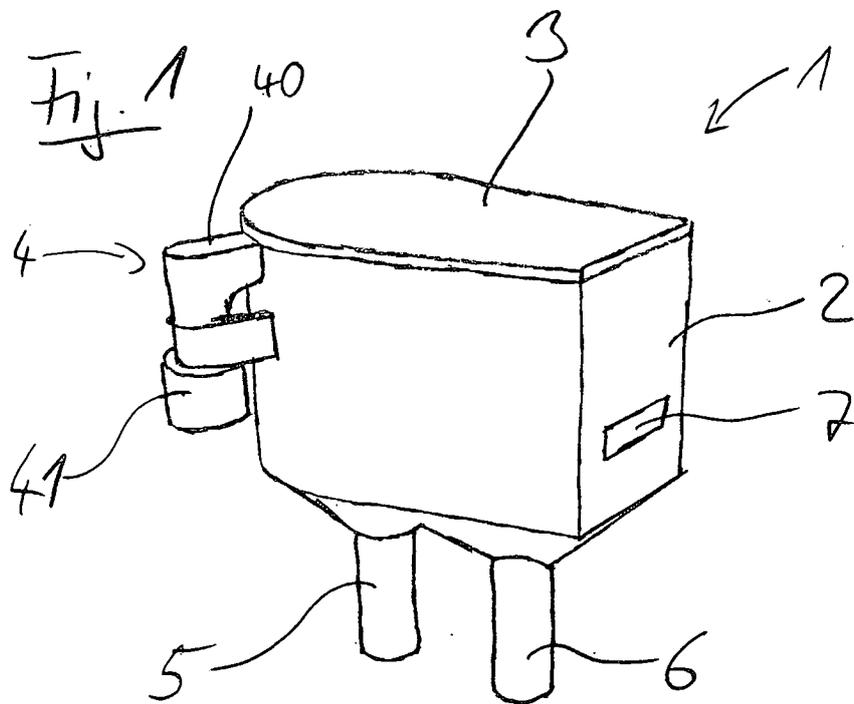
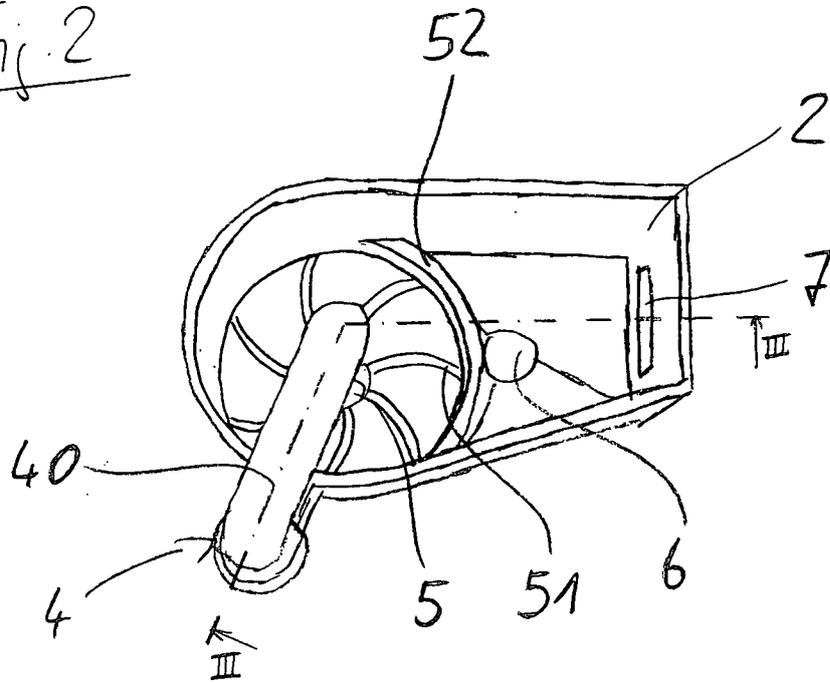


Fig. 2



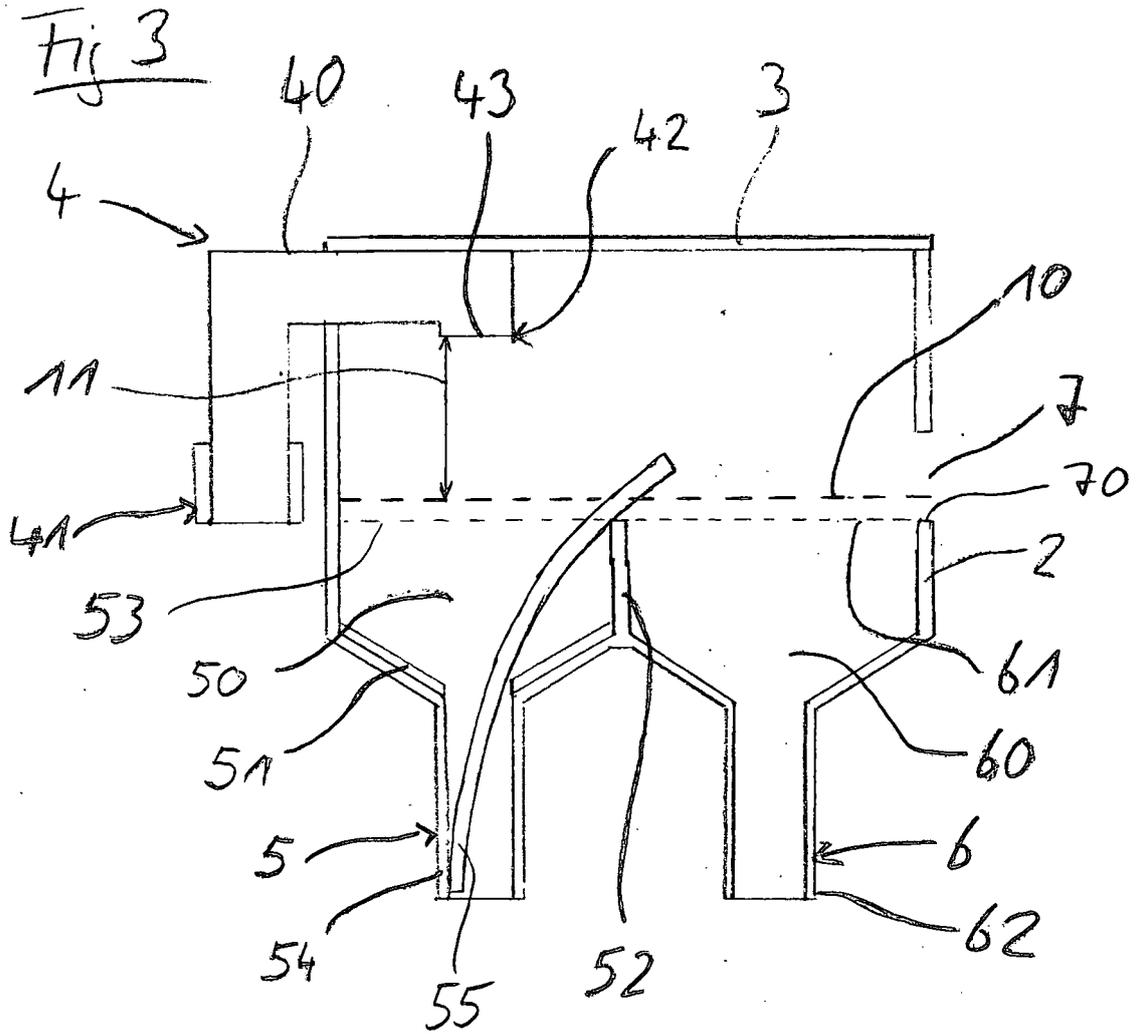


Fig. 4

