



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.10.2023 Patentblatt 2023/42

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/04 (2006.01) E03C 1/084 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23167782.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/084; E03C 1/0404; E03C 2001/0415

(22) Anmeldetag: **13.04.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Grohe AG**
58675 Hemer (DE)

(72) Erfinder: **SCHLUETER, Matthias**
44289 Dortmund (DE)

(30) Priorität: **13.04.2022 DE 102022109066**

(54) **SANITÄRE KÜCHENARMATUR**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine sanitäre Küchenarmatur umfassend eine Schalteinrichtung (1) und eine Auslasseinrichtung (2) mit zumindest einer Auslassöffnung (3) und zumindest einer Lufteinlassöffnung (4), wobei die zumindest eine Auslassöffnung (3) und die zumindest eine Lufteinlassöffnung (4) auf derselben Oberfläche der Auslasseinrichtung (2) angeordnet sind, wobei die Schalteinrichtung (1) dazu eingerichtet ist, zwischen einem ersten Schaltzustand und zumindest einem zweiten Schaltzustand zu schalten, wobei die Auslasseinrichtung (2) dazu eingerichtet ist, einen ersten Wasserstrahl zu erzeugen, wenn die Schalteinrichtung (1) in dem ersten Schaltzustand ist, und zumindest einen zweiten Wasserstrahl zu erzeugen, wenn die Schalteinrichtung (1) in dem zumindest zweiten Schaltzustand ist, wobei der zumindest zweite Wasserstrahl eine Luftbeimischung aufweist

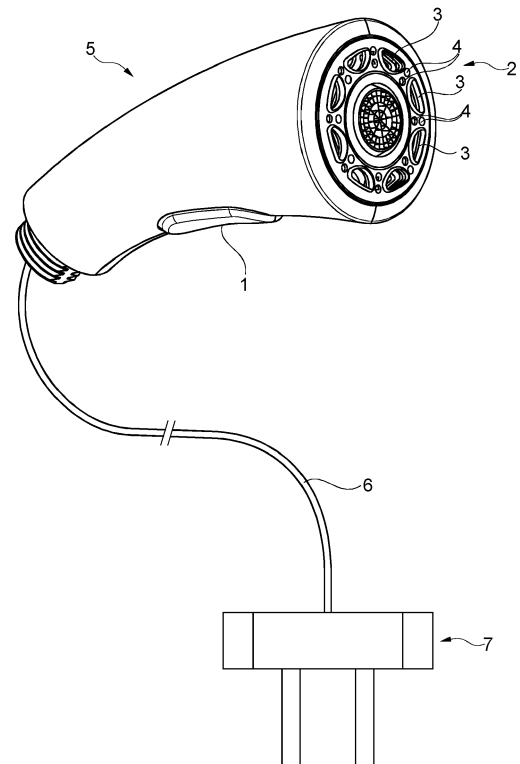


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine sanitäre Küchenarmatur.

[0002] Sanitäre Küchenarmatur dienen beispielsweise an Spülbecken in Küchen oder Wohnküchen der bedarfsgerechten Bereitstellung von Wasser. Das so bereitgestellte Wasser wird typischerweise zum Kochen, Seihen oder Reinigen genutzt.

[0003] Es sind sanitäre Küchenarmaturen bekannt, die eine Schalteinrichtung und eine Auslasseinrichtung aufweisen und die es ermöglichen, verschiedene Strahlarten, beispielsweise einen Laminarstrahl, zu erzeugen. Die Schalteinrichtung dient dazu, eine gewünschte Strahlart aus verschiedenen, zur Verfügung stehenden Strahlarten auszuwählen.

[0004] Die bekannten sanitären Küchenarmaturen neigen jedoch dazu, dass das bereitgestellte Wasser zerstäubt bzw. spritzt, insbesondere aus der Küchenspüle herausspritzt, sodass unweigerlich Stellen nass werden, die nicht nass werden sollten. Solche Stellen müssen anschließend mühsam getrocknet werden. Insbesondere wenn der Wasserstrahl auf eine konkave Fläche trifft, was im Küchenbereich regelmäßig passiert, wenn beispielsweise Löffel, Teller oder Töpfe gereinigt oder mit Wasser befüllt werden, kommt es häufig zu dem unerwünschten Wasserspritzen.

[0005] Um das Wasserspritzen zu vermeiden oder zumindest zu reduzieren, können Nutzer solcher sanitären Küchenarmaturen die Durchflussrate an der Küchenarmatur verringern. Eine verringerte Durchflussrate führt jedoch auch dazu, dass die sanitäre Küchenarmatur weniger Wasser in derselben Zeitspanne bereitstellt. Daraus folgt unweigerlich, dass die Küchenarbeit, das heißt das Reinigen oder Befüllen der Löffel, Teller oder Töpfe, länger dauert und somit leidiger ist.

[0006] Ein weiterer Nachteil des unerwünschten Wasserspritzens ist, dass es relativ laut ist. Dies kann insbesondere in Wohnküchen, in denen beispielsweise gleichzeitig das Essen zubereitet und ein Film geschaut wird, als störend empfunden werden.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die voranstehend erläuterte Problematik zumindest teilweise zu lösen und insbesondere eine sanitäre Küchenarmatur anzugeben, die das Wasserspritzen vermeidet oder zumindest reduziert und gleichzeitig genügend Wasser für die Küchenarbeiten bereitstellt.

[0008] Die hier zugrundeliegende Aufgabe wird gelöst durch eine sanitäre Küchenarmatur mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich jeweils aus den Unteransprüchen.

[0009] Es wird eine sanitäre Küchenarmatur vorgeschlagen, umfassend eine Schalteinrichtung und eine Auslasseinrichtung mit zumindest einer Auslassöffnung und zumindest einer Lufteinlassöffnung, wobei die zumindest eine Auslassöffnung und die zumindest eine Lufteinlassöffnung auf derselben Oberfläche der Auslasseinrichtung angeordnet sind, wobei die Schalteinrich-

tung dazu eingerichtet ist, zwischen einem ersten Schaltzustand und zumindest einem zweiten Schaltzustand zu schalten, wobei die Auslasseinrichtung dazu eingerichtet ist, einen ersten Wasserstrahl zu erzeugen, wenn die Schalteinrichtung in dem ersten Schaltzustand ist, und zumindest einen zweiten Wasserstrahl zu erzeugen, wenn die Schalteinrichtung in dem zumindest zweiten Schaltzustand ist, wobei der zumindest zweite Wasserstrahl eine Luftbeimischung aufweist. Die Auslassöffnung ist eine Wasserauslassöffnung.

[0010] Die Auslasseinrichtung ist dazu eingerichtet, zumindest zwei verschiedene Wasserstrahlen zu erzeugen bzw. zu formen, und zwar den ersten Wasserstrahl und den zumindest zweiten Wasserstrahl. Die Schalteinrichtung ist mit der Auslasseinrichtung verbunden, insbesondere mechanisch oder elektrisch, und dient dazu, den Wunsch des Nutzers der sanitären Küchenarmatur nach einem bestimmten Wasserstrahl der zumindest zwei verschiedenen Wasserstrahlen an die Auslasseinrichtung weiterzuleiten, sodass die Auslasseinrichtung den gewünschten Wasserstrahl erzeugt bzw. formt. Der Nutzer der erfindungsgemäßen sanitären Küchenarmatur kann mittels der Schalteinrichtung zwischen den zumindest zwei verschiedenen Wasserstrahlen hin- und herschalten. Die Schalteinrichtung kann Druckelemente, Drehelemente, Hebelemente oder andere derartige Schalt- bzw. Bedienelemente umfassen.

[0011] Die Luftbeimischung, das heißt die Beimischung von Luft zu dem Wasser bzw. die Anreicherung des Wassers mit Luft, erfolgt durch Zuführung bzw. Ansaugung von Luft aus der Umgebung durch die zumindest eine Lufteinlassöffnung der Auslasseinrichtung. Die Luftbeimischung erfolgt insbesondere nach dem Venturi-Prinzip.

[0012] Der zumindest zweite Wasserstrahl der erfindungsgemäßen sanitären Küchenarmatur ist verglichen mit anderen bekannten Strahlarten, beispielsweise einem Laminarstrahl, relativ voluminös und energiearm. Praktisch gesehen bedeutet dies, dass der zumindest zweite Wasserstrahl der erfindungsgemäßen sanitären Küchenarmatur im Vergleich zu anderen bekannten Strahlarten einen relativ geringen Gegendruck auf ein in den diesen Wasserstrahl hineingebrachtes Objekt, beispielsweise einen Löffel, einen Teller oder einen Topf, erzeugt. Durch die relativ voluminöse und energiearme Charakteristik des zumindest zweiten Wasserstrahls der erfindungsgemäßen sanitären Küchenarmatur reduziert sich das Wasserspritzen effektiv, insbesondere wenn dieser Wasserstrahl auf eine konkave Oberfläche trifft, beispielsweise beim Reinigen oder Befüllen von Löffeln, Tellern oder Töpfen.

[0013] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen sanitären Küchenarmatur besteht darin, dass der zumindest zweite Wasserstrahl relativ leise ist bzw. relativ wenig Wassergehörgeräusche erzeugt. Insbesondere wenn die erfindungsgemäße Armatur in einer Wohnküche zum Einsatz kommt, kann problemlos das Essen zubereitet oder Geschirr gespült werden während gleichzeitig in un-

mittelbarer räumlicher Nähe dazu ferngesehen oder Musik gehört wird, ohne dass durch das Wasser erzeugte Geräusche allzu stören.

[0014] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen sanitären Küchenarmatur weist der zumindest zweite Wasserstrahl einen Volumenstrom von 4,0 l/min bis 9,5 l/min (Liter pro Minute), insbesondere 5,0 l/min bis 7,0 l/min, vorzugsweise 6,0 l/min bis 7,0 l/min, besonders bevorzugt 6,0 l/min, auf. Dadurch reduzieren sich das Wasserspritzen und die Wassergeräusche weiter. Zudem werden diese Werte für den Volumenstrom von Nutzern als angenehm empfunden und sind diese Werte für den Volumenstrom relativ wassersparend.

[0015] Nach einer weiter vorteilhaften Ausgestaltung hat die Auslasseinrichtung vier, sechs oder acht Auslassöffnungen. Nach einer noch weiter vorteilhaften Ausgestaltung hat die Auslasseinrichtung acht, 12 oder 16 Lufteinlassöffnungen. Die Anzahl an Lufteinlassöffnungen entspricht insbesondere der zweifachen Anzahl an Auslassöffnungen.

[0016] Nach einer weiter vorteilhaften Ausgestaltung weist die Summe der zumindest einen Auslassöffnung eine Querschnittsfläche von 80 mm² bis 220 mm², insbesondere 90 mm² bis 210 mm², vorzugsweise 100 mm² bis 200 mm², besonders bevorzugt 192 mm², auf. Auf diese Weise sind das Wasserspritzen und die Wassergeräusche weiter reduzierbar.

[0017] Nach einer weiter vorteilhaften Ausgestaltung weist die Summe der zumindest einen Lufteinlassöffnung eine Querschnittsfläche von 20 mm² bis 90 mm², insbesondere 30 mm² bis 80 mm², vorzugsweise 40 mm² bis 70 mm², besonders bevorzugt 60 mm², auf. So können das Wasserspritzen und die Wassergeräusche weiter reduziert werden.

[0018] Nach einer weiter vorteilhaften Ausgestaltung beträgt das Verhältnis der Summe der zumindest einen Lufteinlassöffnung zu der Summe der zumindest einen Auslassöffnung 0,20 bis 0,45, insbesondere 0,30 bis 0,40, bevorzugt 0,31. So lassen sich das Wasserspritzen und die Wassergeräusche weiter reduzieren.

[0019] Nach einer weiter vorteilhaften Ausgestaltung ist die Menge der beigemischten Luft einstellbar, insbesondere mittels Druckelemente, Drehelemente, Hebelement oder andere derartige Schalt- bzw. Bedienelemente. Dazu kann die Querschnittsfläche der zumindest einen Lufteinlassöffnung vergrößert oder verkleinert werden, insbesondere indem die Auslasseinrichtung Blendelemente aufweist, die dazu eingerichtet sind, sich relativ zueinander zu verschieben, um die Querschnittsfläche der zumindest einen Lufteinlassöffnung zu variieren. Die Menge an dem Wasser beigemischter Luft kann durch den Nutzer der sanitären Küchenarmatur wahlweise erhöht werden, oder verringert werden. So reduzieren sich das Wasserspritzen und die Wassergeräusche weiter.

[0020] Nach einer weiter vorteilhaften Ausgestaltung umfasst die sanitäre Küchenarmatur eine Handbrause,

wobei die Handbrause die Auslasseinrichtung aufweist. Die Auslasseinrichtung ist in der Handbrause ausgebildet. Die Handbrause ist von der sanitären Küchenarmatur abnehmbar und ist fluidisch mit dieser verbunden. Die Handbrause ermöglicht eine räumlich zielgerichtete Bereitstellung des Wassers, sodass sich das Wasserspritzen und die Wassergeräusche weiter reduzieren.

[0021] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand der Figur näher erläutert. Darin ist eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung gezeigt, wobei die Erfindung nicht auf diese vorteilhafte Ausführungsform beschränkt ist. Gleiche Bauteile sind in den Figuren stets mit den gleichen Bezugszeichen versehen und sind daher grundsätzlich nur einmal benannt bzw. erwähnt. Es zeigt im Einzelnen die

Fig. 1 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen sanitären Küchenarmatur in einer teilweise vereinfachten, schematischen Darstellung.

[0022] Die sanitäre Küchenarmatur umfasst eine Schalteinrichtung 1 und eine Auslasseinrichtung 2. Die Auslasseinrichtung weist insgesamt acht Auslassöffnungen 3 und insgesamt 16 Lufteinlassöffnungen 4 auf. Der besseren Übersicht halber sind in der Figur nicht alle Auslassöffnungen 3 und nicht alle Lufteinlassöffnungen 4 mit Bezugszeichen versehen. Die Auslassöffnungen 3 sind jeweils deutlich größer als die Lufteinlassöffnungen 4 ausgebildet. Es sind jeweils zwei Lufteinlassöffnungen 4 zwischen zwei in Umfangsrichtung benachbarten Auslassöffnungen 3 angeordnet. Die Auslassöffnungen 3 und die Lufteinlassöffnungen 4 sind auf derselben Oberfläche, das heißt auf derselben Seite, der Auslasseinrichtung 2 angeordnet.

[0023] Die Schalteinrichtung 1 ist dazu eingerichtet, zwischen einem ersten Schaltzustand und einem zweiten Schaltzustand hin- und herzuschalten, wobei die Auslasseinrichtung 2 dazu eingerichtet ist, einen ersten laminaren Wasserstrahl zu erzeugen, wenn die Schalteinrichtung 1 in dem ersten Schaltzustand ist, und einen zweiten luftangereicherten, voluminösen und energiearmen Wasserstrahl zu erzeugen, wenn die Schalteinrichtung 1 in dem zweiten Schaltzustand ist. Die Schalteinrichtung 1 umfasst ein Druckelement, das zwei verschiedene Zustände einnehmen kann.

[0024] In der Ausführungsform gemäß der Figur umfasst die sanitäre Küchenarmatur eine Handbrause 5, welche die Auslasseinrichtung 2 aufweist und die über einen Wasserschlauch 6 mit einer Mischbatterie 7 fluidisch verbunden ist.

Bezugszeichenliste

[0025]

- 1 Schalteinrichtung
- 2 Auslasseinrichtung
- 3 Auslassöffnung

- 4 Lufteinlassöffnung
- 5 Handbrause
- 6 Wasserschlauch
- 7 Mischbatterie

5

9. Küchenarmatur nach einem der vorgenannten Ansprüche, umfassend eine Handbrause (5), wobei die Handbrause (5) die Auslasseinrichtung (2) aufweist.

Patentansprüche

1. Sanitäre Küchenarmatur umfassend eine Schalteinrichtung (1) und eine Auslasseinrichtung (2) mit zumindest einer Auslassöffnung (3) und zumindest einer Lufteinlassöffnung (4), wobei die zumindest eine Auslassöffnung (3) und die zumindest eine Lufteinlassöffnung (4) auf derselben Oberfläche der Auslasseinrichtung (2) angeordnet sind, wobei die Schalteinrichtung (1) dazu eingerichtet ist, zwischen einem ersten Schaltzustand und zumindest einem zweiten Schaltzustand zu schalten, wobei die Auslasseinrichtung (2) dazu eingerichtet ist, einen ersten Wasserstrahl zu erzeugen, wenn die Schalteinrichtung (1) in dem ersten Schaltzustand ist, und zumindest einen zweiten Wasserstrahl zu erzeugen, wenn die Schalteinrichtung (1) in dem zumindest zweiten Schaltzustand ist, wobei der zumindest zweite Wasserstrahl eine Luftbeimischung aufweist.

10
15
20
25
2. Küchenarmatur nach Anspruch 1, wobei der zumindest zweite Wasserstrahl einen Volumenstrom von 4,0 l/min bis 9,5 l/min aufweist.

30
3. Küchenarmatur nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei die Auslasseinrichtung (2) vier, sechs oder acht Auslassöffnungen (3) hat.

35
4. Küchenarmatur nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei die Auslasseinrichtung (2) acht, 12 oder 16 Lufteinlassöffnungen (4) hat.

40
5. Küchenarmatur nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei die Summe der zumindest einen Auslassöffnung (3) eine Querschnittsfläche von 80 mm² bis 220 mm² aufweist.

45
6. Küchenarmatur nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei die Summe der zumindest einen Lufteinlassöffnung (4) eine Querschnittsfläche von 20 mm² bis 90 mm² aufweist.

50
7. Küchenarmatur nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei das Verhältnis der Summe der zumindest einen Lufteinlassöffnung (4) zu der Summe der zumindest einen Auslassöffnung (3) 0,20 bis 0,40 beträgt.

55
8. Küchenarmatur nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei die Menge der beigemischten Luft einstellbar ist.

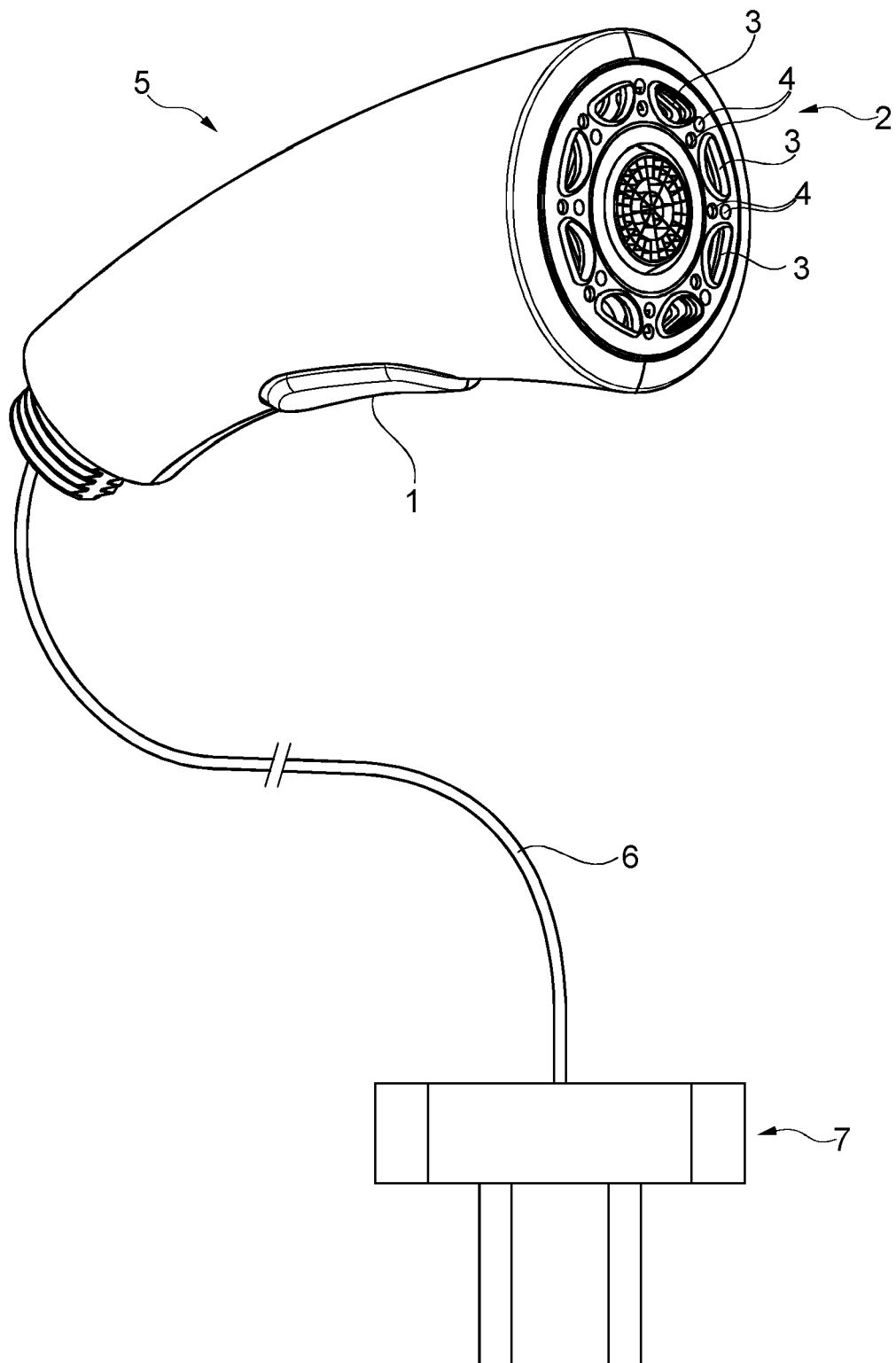


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 16 7782

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2002/084353 A1 (GRIFFIN JOHN A [US] ET AL) 4. Juli 2002 (2002-07-04)	1-8	INV. E03C1/04 E03C1/084
Y	* Abbildungen 3-5 *	9	

X	US 2004/199995 A1 (BUI LE TRONG [US]) 14. Oktober 2004 (2004-10-14)	1-3, 5-7	
A	* Abbildung 1 *	4	

X	US 2010/065661 A1 (GRETHER HERMANN [DE] ET AL) 18. März 2010 (2010-03-18)	1-3, 5-8	
	* Abbildungen 1, 2 *		

Y	EP 3 192 930 B1 (FRANKE WATER SYSTEMS AG [CH]) 18. März 2020 (2020-03-18)	9	
A	* Absätze [0024], [0025] *	1	

A	US 7 494 074 B2 (NEWFREY LLC [US]) 24. Februar 2009 (2009-02-24)	1	
	* Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		13. Juli 2023	Leher, Valentina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 23 16 7782

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.

13-07-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002084353 A1	04-07-2002	CA 2365943 A1 US 2002084353 A1	02-07-2002 04-07-2002
US 2004199995 A1	14-10-2004	KEINE	
US 2010065661 A1	18-03-2010	DE 102007003296 B3 EP 2054556 A1 US 2010065661 A1 US 2012091232 A1 WO 2008089808 A1	10-07-2008 06-05-2009 18-03-2010 19-04-2012 31-07-2008
EP 3192930 B1	18-03-2020	DE 102016100452 A1 EP 3192930 A1	13-07-2017 19-07-2017
US 7494074 B2	24-02-2009	US 2007252022 A1 WO 2007133417 A2	01-11-2007 22-11-2007

EPO FORM P0461

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