

(19)



(11)

EP 4 502 513 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.02.2025 Patentblatt 2025/06

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F25D 23/12^(2006.01) F25C 5/20^(2018.01)

(21) Anmeldenummer: **24188360.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**F25D 23/126; F25C 5/22; F25C 2400/14;
F25D 2400/22**

(22) Anmeldetag: **12.07.2024**

(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:
GE KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Liebherr-Hausgeräte Lienz GmbH
9900 Lienz (AT)**

(72) Erfinder: **MUIGG, Lukas
9990 Nussdorf Debant (AT)**

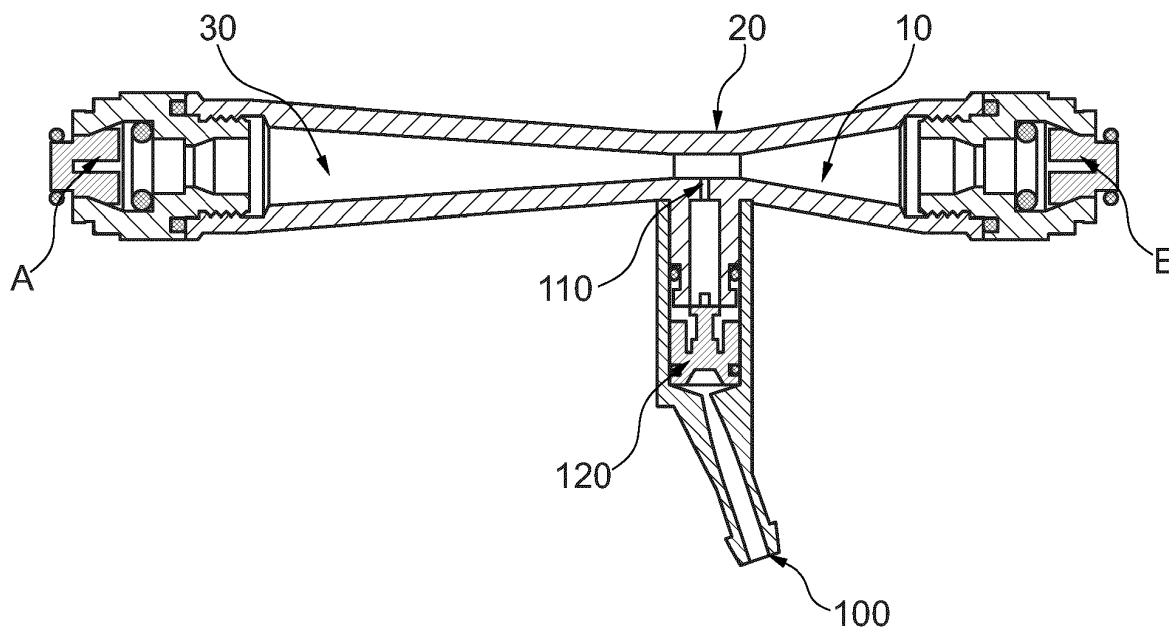
(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe
Lorenz Seidler Gossel
Rechtsanwälte Patentanwälte
Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 23
80538 München (DE)**

(30) Priorität: **31.07.2023 DE 102023120296
26.09.2023 DE 102023126013**

(54) KÜHL- UND/ODER GEFRIERGERÄT

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem Wassersystem, das eine Wasserausgabeeinheit und/oder einen Eisbereiter aufweist, wobei das Wassersystem eine Leitung aufweist und wobei diese Leitung eine Zugabeeinrichtung zur Zugabe einer Substanz in das durch die Leitung strömende Wasser aufweist, wobei die Zugabeeinrichtung

eine Verjüngung der Leitung aufweist, so dass diese von einem Bereich vor der Verjüngung hin zu der Verjüngung eine Verkleinerung des Strömungsquerschnitts erfährt, und wobei eine Injektionsstrecke vorhanden ist, die im Bereich der Verjüngung eine Injektionsstelle für die zuzugebende Substanz aufweist.



Figur

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem Wassersystem, das eine Wasserausgabereinheit und/oder einen Eisbereiter aufweist, wobei das Wassersystem eine Leitung aufweist und wobei diese Leitung eine Zugabeeinrichtung zur Zugabe einer Substanz in das durch die Leitung strömende Wasser aufweist.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, in derartigen Kühl- und/oder Gefriergeräten ein Reinigungssystem für das Wassersystem des Gerätes vorzusehen. Dieses Reinigungssystem weist Eindosierelemente für die zuzugebende Substanz sowie aufwendige Aktuatorenstrecken auf, wie aktiv gesteuerte Ventile etc. Aus dem Stand der Technik ist es weiterhin bekannt, das Reinigungsmittel in festem Zustand in das Wassersystem einzubringen. Dieses wird dann durch den bzw. in dem Wasserstrom gelöst. Aktive Aktuatorenstrecken weisen die Nachteile erhöhter Kosten, eines vergleichsweise aufwändigen Aufbaus und einer gewissen Fehleranfälligkeit auf.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Kühl- und/oder Gefriergerät der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass eine einfache, kostengünstige und zuverlässige Zugabe von Substanzen ermöglicht wird.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Danach ist vorgesehen, dass die Zugabeeinrichtung einen ersten Abschnitt mit einem ersten Strömungsquerschnitt und einem zweiten Abschnitt mit einem zweiten Strömungsquerschnitt aufweist, wobei der zweite Strömungsquerschnitt kleiner ist als der erste Strömungsquerschnitt, und dass eine Injektionsstrecke vorhanden ist, die in dem zweiten Abschnitt eine Injektionsstelle für die zuzugebende Substanz aufweist.

[0006] Der Begriff "Wasser" umfasst nicht nur reines Wasser, insbesondere Leitungswasser, sondern auch Wasser, das bereits mit einem oder mehreren Zusatzstoffen versetzt ist.

[0007] Durch die Integration einer Schnittstelle zur kontinuierlichen oder diskontinuierlichen Dosierung von Zusatzsubstanzen in das Wassersystem von Kühl- und/oder Gefriergeräten wird erfindungsgemäß die Möglichkeit geschaffen, je nach Notwendigkeit das geförderte Trinkwasser mit Substanzen anzureichern, welche eine charakteristische Eigenschaft aufweisen. Dies kann/können beispielsweise eine Reinigungssubstanz und/oder Mineralien sein.

[0008] Grundsätzlich kann es sich bei der Substanz um eine zum Verzehr geeignete oder dafür ungeeignete Substanz handeln.

[0009] Die erfindungsgemäße Verringerung des Strömungsquerschnitts von dem ersten Abschnitt zu dem dazu stromabwärts angeordneten zweiten Abschnitt der Leitung führt zu einer Erhöhung der Fließgeschwindigkeit des Wassers in dem zweiten Abschnitt gegenüber

dem ersten Abschnitt der Leitung, woraus ein statischer Unterdruck in dem zweiten Abschnitt der Leitung resultiert, der zu einem Ansaugen der Substanz(en) führt. Somit sind vorzugsweise weder Ventile und/oder Pumpen oder sonstige Förderorgane zur Zugabe der Substanz(en) erforderlich, wenngleich deren Einsatz erfindungsgemäß auch nicht ausgeschlossen ist.

[0010] Der Übergang von dem ersten zu dem zweiten Abschnitt kann kontinuierlich oder stufenweise erfolgen.

[0011] Durch die Integration einer entsprechenden Geometrie in das Wassersystem von Kühl- und/oder Gefriergeräten kann somit in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung rein durch statische Anordnung aufeinanderfolgender unterschiedlicher Teilgeometrien, welche durch die Änderung des Durchmessers darstellbar sind, eine Veränderung des Energielevels in Form von unterschiedlichen Druckwerten an unterschiedlichen Stellen dieses Adapters, d.h. der Wasserleitung hervorgerufen werden. Diese haben die Injektion eines vorzugsweise flüssigen Mediums, welches von außerhalb injiziert wird, in den Hauptwasserstrom, d.h. in die Leitung zur Folge.

[0012] Die genannte Leitung kann als separates Teil, insbesondere als Schlauchstück oder als Rohrstück oder Adapter ausgeführt sein. Sie kann beispielsweise als Nachrüstteil für ein bestehendes Kühl- und/oder Gefriergerät ausgeführt sein.

[0013] Auch ist es denkbar, dass die Leitung als vorzugsweise integraler Bestandteil einer Komponente des Kühl- und/oder Gefriergerätes ausgebildet ist. So ist es beispielsweise denkbar, einen bestimmten Abschnitt einer Komponente des Gerätes als Leitung vorzusehen. Somit kann vorgesehen sein, dass die Geometrie, d.h. die Leitung als Einzelbauteil und/oder als Teilgeometrie eines weiteren charakteristischen Bauteils, wie beispielsweise eines Wasserventiles, oder einer Filteraufnahme innerhalb eines Wasserstroms angeordnet sein kann und zusätzlich beispielsweise einer flexiblen Integration bezugnehmend auf die Position im Wassersystem unterzogen werden kann.

[0014] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass eine Anordnung der Leitung in jeder Winkelposition möglich ist, was einerseits eine horizontale und/oder vertikale Integration beinhaltet sowie alle weiteren Winkelanordnungen innerhalb der 360°.

[0015] Bei der Komponente kann es sich somit beispielsweise um ein Ventil oder um eine Filteraufnahme handeln.

[0016] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Zugabeeinrichtung keine Aktuatoren aufweist. Die Zugabeeinrichtung ist in dieser Ausführungsform somit ein ausschließlich passives Element: sobald ein Durchstrom von Wasser durch die Leitung erfolgt, entsteht wie bei einer Venturi-Düse an der Injektionsstelle ein Unterdruck, so dass die zuzugebende Substanz durch die Injektionsleitung bzw. aus einem Reservoir etc. durch die Injektionsstelle in die Leitung und somit in das darin befindliche Wasser gelangt.

[0017] Die zuzugebende Substanz liegt vorzugsweise

in flüssiger Form vor.

[0018] Die Leitung kann derart ausgebildet sein, dass auf die Verjüngung vom ersten zum zweiten Abschnitt hin wieder eine Vergrößerung des Strömungsquerschnitts der Leitung in einem dritten Abschnitt erfolgt. Mit anderen Worten weist die Leitung in dieser Ausführungsform vor und nach dem zweiten Abschnitt jeweils größere Strömungsquerschnitte auf als in dem zweiten Abschnitt selbst.

[0019] Der Übergang von dem zweiten zu dem dritten Abschnitt kann kontinuierlich oder stufenweise erfolgen.

[0020] Denkbar ist es, dass der Strömungsquerschnitt der Leitung vor und nach dem zweiten Abschnitt identisch ist und/oder dass der erste und dritte Abschnitt relativ zu dem zweiten Abschnitt bereichsweise oder insgesamt symmetrisch sind.

[0021] Auch unterschiedliche Strömungsquerschnitte des ersten und dritten Abschnitts sind denkbar und von der Erfindung umfasst.

[0022] Vorzugsweise befindet sich die Injektionsstelle genau an der Stelle des kleinsten Strömungsquerschnittes der Leitung. Von der Erfindung ist jedoch jede Position der Injektionsstelle umfasst, in der durch eine Strömungsquerschnittsverkleinerung der Leitung ein Unterdruck hervorgerufen wird. Mit anderen Worten muss sich die Injektionsstelle bzw. der zweite Abschnitt somit nicht genau an der Stelle des kleinsten Strömungsquerschnitts der Leitung befinden, sondern kann auch vor oder nach dieser Stelle angeordnet sein.

[0023] In einer denkbaren Ausgestaltung der Erfindung weist die Injektionsstelle einen kleinsten Durchmesser und/oder einen kleinsten Strömungsquerschnitt auf, der kleiner ist als der kleinste Durchmesser und/oder der kleinste Strömungsquerschnitt der Leitung ist. Daraus ergibt sich, dass in dieser Ausführung der Durchmesser bzw. der Strömungsquerschnitt der Injektionsstrecke immer kleiner ist, als jener des Hauptwasserstroms, d.h. der Leitung.

[0024] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass in der Injektionsstrecke ein Rückflussverhinderungselement vorhanden ist, dass einen Rückfluss durch die Injektionsstrecke verhindert, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass es sich bei dem Rückflussverhinderungselement um ein Ventil handelt. Das Rückflussverhinderungselement ist vorzugsweise in seiner Kraft einstellbar, die dieses einem Durchstrom von Flüssigkeit in Durchflussrichtung entgegenbringt.

[0025] Somit kann ein Bauteil als Teilgeometrie vorgesehen sein, welches ein Rückfließen nach außen über die Injektionsstrecke bzw. von der Leitung in die Injektionsstrecke vollständig verhindert. Daraus ergibt sich der Vorteil, dass ein Stoppen des Volumenstromes des Hauptwasserstromes, d.h. in der Leitung möglich ist, ohne dass Wasser von der Leitung in die Injektionsstelle und von dieser aus in die Injektionsstrecke strömt.

[0026] Um im Falle einer Fehlfunktion des Rückflussverhinderungselements ein unkontrolliertes Ausströmen zu verhindern, kann eine Absperreinrichtung vorgese-

hen sein, die angeordnet ist, um im geschlossenen Zustand einen Fluss durch die Injektionsstrecke zu verhindern, und dass eine Erfassungseinheit vorhanden ist, die ausgebildet ist, einen Fehler des Rückflussverhinderungsventils zu erkennen und bei Erkennen eines Fehlers die Absperreinrichtung zu aktivieren, d.h. zu schließen. Bei der Absperreinrichtung kann es sich beispielsweise um ein Ventil handeln.

[0027] Denkbar ist es weiterhin, dass der Neigungswinkel der Verjüngung vor und nach der Stelle geringsten Strömungsquerschnitts, d.h. in dem ersten und dritten Abschnitt identisch ist oder dass unterschiedliche Neigungswinkel vorliegen und/oder dass die Länge der Leitung vor und nach der Stelle geringsten Strömungsquerschnitts von und bis zu einem Anschluss an die Leitung identisch ist oder dass unterschiedliche Längen vorliegen.

[0028] Unter dem Neigungswinkel wird die Neigung der Innenwand in Relation zur Längsachse der Leitung verstanden.

[0029] An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass die Begriffe "ein" und "eine" nicht zwingend auf genau eines der Elemente verweisen, wenngleich dies eine mögliche Ausführung darstellt, sondern auch eine Mehrzahl der Elemente bezeichnen können. Ebenso schließt die Verwendung des Plurals auch das Vorhandensein des fraglichen Elementes in der Einzahl ein und umgekehrt umfasst der Singular auch mehrere der fraglichen Elemente.

[0030] Weiterhin können alle hierin beschriebenen Merkmale der Erfindung beliebig miteinander kombiniert oder voneinander isoliert beansprucht werden.

[0031] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0032] Die einzige Figur zeigt eine schematische Längsschnittansicht durch eine Leitung eines Kühl- und/oder Gefriergerätes gemäß der Erfindung.

[0033] Die Leitung kann im Querschnitt beispielsweise kreisförmig sein.

[0034] Die Leitung weist einen ersten Abschnitt 10 in Form einer Zulaufgeometrie und einen dritten Abschnitt 30 in Form einer Ablaufgeometrie auf.

[0035] Zwischen den Abschnitten 10, 30 befindet sich der zweite Abschnitt 20. Dieser weist über seine Länge einen konstanten Strömungsquerschnitt auf. Die Abschnitte 10, 30 sind konisch ausgeführt.

[0036] Wie aus der Figur ersichtlich, weist der zweite Abschnitt einen geringeren Innendurchmesser und somit einen geringeren Strömungsquerschnitt auf, als der erste Abschnitt 10 und als der dritte Abschnitt 30.

[0037] Ausgehend von dem Eintritt E für den Hauptwasserstrom gelangt das Wasser durch die sich verjüngende Zulaufgeometrie in Form des ersten Abschnitts 10 in den zweiten Abschnitt 20. Durch die Verringerung des Strömungsquerschnitts erhöht sich der dynamische Druck und sinkt der statische Druck in dem Wasser ausgehend von dem ersten 10 zu dem zweiten Abschnitt 20.

[0038] In den zweiten Abschnitt 20 mündet die Injektionsstrecke 100 an der Injektionsstelle 110. In der Injektionsstrecke 100 befindet sich ein Rückschlagventil 120, das eine Durchströmung der Injektionsstrecke 100 nur zu der Injektionsstelle 110, d.h. gemäß der Figur von unten nach oben erlaubt.

[0039] Durch den in dem zweiten Abschnitt 20 vorliegenden Unterdruck wird das Ventil 120 geöffnet und es gelangt Flüssigkeit aus der Injektionsstrecke 100 in den Wasserstrom in dem zweiten Abschnitt 20. Die Mischung aus Flüssigkeit und Wasser strömt von dem zweiten Abschnitt 20 weiter zu dem dritten Abschnitt 30, der ausgehend von dem zweiten Abschnitt 20 eine Vergrößerung des Strömungsquerschnitts aufweist.

[0040] Nach dem Durchströmen des dritten Abschnitts 30 gelangt die Mischung bzw. das mit der Substanz versehene Wasser zum Austritt A und von dort beispielsweise zu einem Eisbereiter, Wasserdispenser etc.

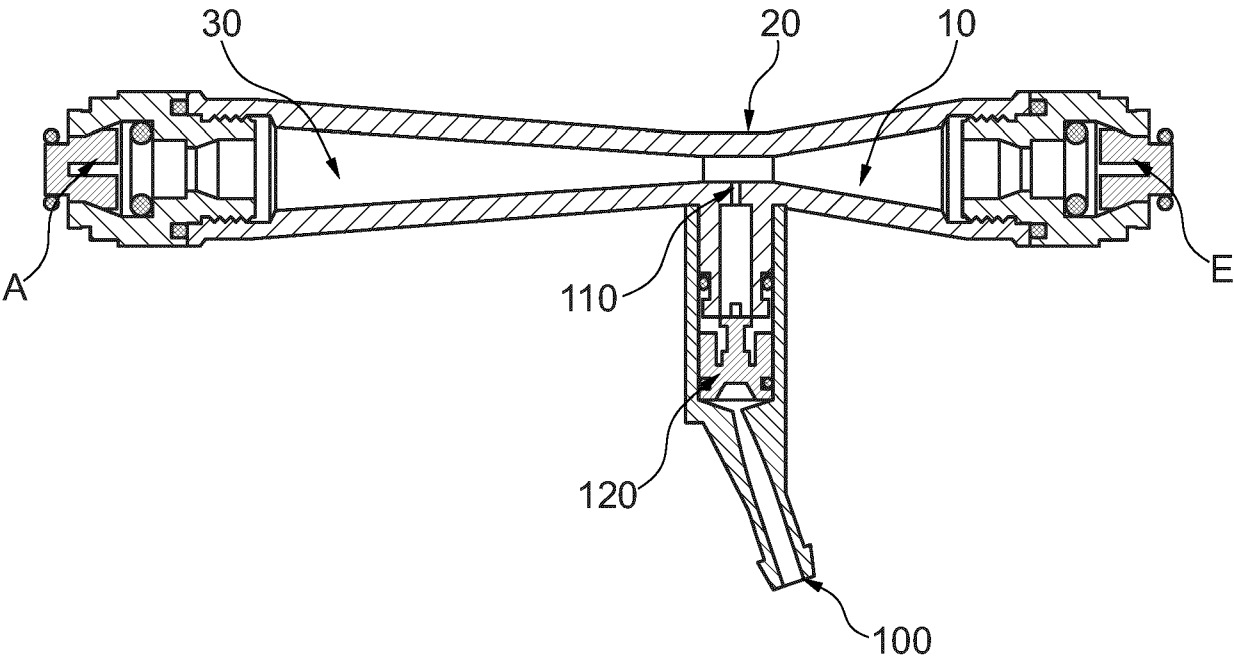
[0041] Wie aus der Figur ersichtlich, ist kein elektrisch oder händisch betriebener Aktuator vorhanden. Die Zugabevorrichtung ist einfach aufgebaut und wartungsfrei.

[0042] Ist das Rückschlagventil 120 einstellbar, kann festgelegt werden, bei welcher Durchflussgeschwindigkeit in der Leitung wie viel Flüssigkeit zudosiert wird. Je leichter das Ventil eingestellt wird, desto mehr Zudosierung erfolgt und desto höher ist die Konzentration der Substanz im Wasser.

Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem Wassersystem, das eine Wasserausgabereinheit und/oder einen Eisbereiter aufweist, wobei das Wassersystem eine Leitung aufweist und wobei diese Leitung eine Zugabereinrichtung zur Zugabe einer Substanz in das durch die Leitung strömende Wasser aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugabereinrichtung eine Verjüngung der Leitung aufweist, so dass diese von einem Bereich vor der Verjüngung hin zu der Verjüngung eine Verkleinerung des Strömungsquerschnitts erfährt, und dass eine Injektionsstrecke vorhanden ist, die im Bereich der Verjüngung eine Injektionsstelle für die zuzugebende Substanz aufweist.
2. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitung als separates Teil., insbesondere als Schlauch oder Rohr ausgeführt ist und/oder dass die Leitung als vorzugsweise integraler Bestandteil einer Komponente des Kühl- und/oder Gefriergerätes ausgebildet ist.
3. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Komponente um ein Ventil oder um eine Filteraufnahme handelt.

4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugabereinrichtung keine Förderpumpe und/oder keine Aktuatoren aufweist.
5. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitung derart ausgebildet ist, dass auf die Verjüngung hin eine Vergrößerung des Strömungsquerschnitts der Leitung erfolgt.
6. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Strömungsquerschnitt der Leitung vor und nach der Verjüngung identisch ist.
7. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Injektionsstelle einen kleinsten Durchmesser und/oder einen kleinsten Strömungsquerschnitt aufweist, der kleiner ist als der kleinste Durchmesser und/oder der kleinste Strömungsquerschnitt der Leitung ist.
8. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Injektionsstrecke ein Rückflussverhinderungselement vorhanden ist, dass einen Rückfluss durch die Injektionsstrecke verhindert, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass es sich bei dem Rückflussverhinderungselement um ein Ventil handelt.
9. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Absperrereinrichtung vorgesehen ist, die angeordnet ist, um im geschlossenen Zustand einen Fluss durch die Injektionsstrecke zu verhindern, und dass eine Erfassungseinheit vorhanden ist, die ausgebildet ist, einen Fehler des Rückflussverhinderungsventils zu erkennen und bei Erkennen eines Fehlers die Absperrereinrichtung zu aktivieren.
10. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Neigungswinkel vor und nach der Stelle geringsten Strömungsquerschnitts identisch ist oder dass unterschiedliche Neigungswinkel vorliegen und oder dass die Länge der Leitung vor und nach der Stelle geringsten Strömungsquerschnitts von und bis zu einem Anschluss identisch ist oder dass unterschiedliche Längen vorliegen.
11. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Neigungswinkel vor und nach der Stelle geringsten Strömungsquerschnitts identisch ist oder dass unterschiedliche Neigungswinkel vorliegen.



Figur



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 18 8360

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 6 334 328 B1 (BRILL FRANK D [US]) 1. Januar 2002 (2002-01-01)	1-3,5-8, 10,11	INV. F25D23/12
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-4, 10 * * Spalte 5 - Spalte 6 *	9	F25C5/22
X	US 2017/240442 A1 (LYNN DANIEL W [US]) 24. August 2017 (2017-08-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4, 8 * * Absatz [0031] *	1,2,4-7, 10,11	
X	US 2021/310713 A1 (BISHOP CHRISTOPHER LAWRENCE [US] ET AL) 7. Oktober 2021 (2021-10-07) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * * Absatz [0035] *	1	
Y	DE 601 29 144 T2 (FBD PARTNERSHIP LP [US]) 20. März 2008 (2008-03-20)	9	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 3B, 7 * * Absatz [0067] *	1	
X	RU 2 586 824 C1 (ZE KONTSENTREJT MENYUFEKCHURING KOMPANI OF AILEND [IE]) 10. Juni 2016 (2016-06-10) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F25C F25D
X	EP 1 579 906 B1 (DAEWOO ELECTRONICS CORP [KR]) 16. Mai 2007 (2007-05-16) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. November 2024	Prüfer Bejaoui, Amin
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	

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

EP 24 18 8360

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

28-11-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 6334328 B1	01-01-2002	KEINE	
15	US 2017240442 A1	24-08-2017	KEINE	
	US 2021310713 A1	07-10-2021	JP 2023519785 A	15-05-2023
			US 2021310713 A1	07-10-2021
			WO 2021201959 A1	07-10-2021
20	DE 60129144 T2	20-03-2008	AT E365461 T1	15-07-2007
			AU 8652301 A	04-03-2002
			DE 60129144 T2	20-03-2008
			EP 1320298 A2	25-06-2003
25			ES 2287153 T3	16-12-2007
			US 2002043071 A1	18-04-2002
			US 2003126871 A1	10-07-2003
			WO 0215710 A2	28-02-2002
30	RU 2586824 C1	10-06-2016	BR 112014027221 A2	27-06-2017
			EP 2844116 A1	11-03-2015
			RU 2586824 C1	10-06-2016
			WO 2013164779 A1	07-11-2013
35	EP 1579906 B1	16-05-2007	DE 602005001127 T2	13-09-2007
			EP 1579906 A1	28-09-2005

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