
der Fördereinheit (2) im Behälter (1) befindliches Pflanzenschutzmittel durch die Entnahmeöffnung (9) des Behälters (1) aus dem Behälter (1) heraus förderbar ist, und die Antriebseinheit (2) außerhalb des Innenraums (7) des Behälters (1) angeordnet ist und Fördereinheit (2) antreibt.

Entnahmevorrichtung für ein Pflanzenschutzmittel

Beschreibung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Entnahmevorrichtung für ein Pflanzenschutzmittel. Die Entnahmevorrichtung umfasst einen Behälter, der eine Behälterwand und eine Entnahmeöffnung aufweist. Dabei umschließt die Behälterwand einen Innenraum zur Aufnahme des Pflanzenschutzmittels. Des Weiteren umfasst die Entnahmevorrichtung eine Pumpe, die eine Fördereinheit und eine Antriebseinheit umfasst.

10

15

Es sind Pflanzenschutzmittelbehälter bekannt, bei denen das Pflanzenschutzmittel durch die Entnahmeöffnung dadurch entnommen wird, dass der Behälter manuell so gedreht wird, dass die Entnahmeöffnung unten angeordnet ist. An die Entnahmeöffnung kann dann eine Leitung angeschlossen werden und das Pflanzenschutzmittel entweicht durch die Entnahmeöffnung aufgrund der Schwerkraft.

20

Nachteilig an solchen Pflanzenschutzmittelbehältern ist, dass ein solches Umdrehen des Behälters sehr kraftaufwendig und bei größeren und schwereren Behältern nicht mehr durchführbar. Wenn sich in einem Pflanzenschutzmittelbehälter mehr als 15 l Pflanzenschutzmittel befinden, ist ein manuelles Umdrehen des Behälters allenfalls sehr schwer möglich.

25

Des Weiteren ist es bekannt, das Pflanzenschutzmittel aus größeren Behältern mittels einer Pumpe zu entnehmen. Die Entnahmeöffnung wird hierfür über einen Schlauch mit der Pumpe verbunden, welche das im Innenraum des Behälters befindliche Pflanzenschutzmittel von außen absaugt.

30

35

Nachteilig an solchen Entnahmevorrichtungen ist, dass die mit dem Pflanzenschutzmittel in Berührung kommenden Teile der Fördereinheit der Pumpe möglicherweise bereits in Verbindung mit Behältern verwendet wurden, die ein anderes Pflanzenschutzmittel enthielten. In diesem Fall besteht die Gefahr, dass es bei der Entnahme des Pflanzenschutzmittels durch die Fördereinheit der Pumpe zu einer Kontamination des Pflanzenschutzmittels mit einem anderen Pflanzenschutzmittel oder anderen Rückständen in der Fördereinheit der Pumpe kommt. Derartige Kontaminationen sollten jedoch unbedingt vermieden werden.

5 Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Entnahme-
vorrichtung für ein Pflanzenschutzmittel der eingangs genannten Art anzuge-
ben, bei welcher das Pflanzenschutzmittel vor einer Kontamination geschützt
ist.

10 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Entnahmevorrichtung mit den
Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiter-
bildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

15 Erfindungsgemäß ist bei der eingangs beschriebenen Entnahmevorrichtung die
Fördereinheit so im Innenraum des Behälters angeordnet, dass mittels der För-
dereinheit im Behälter befindliches Pflanzenschutzmittel durch die Entnahme-
öffnung des Behälters aus dem Behälter heraus förderbar ist. Des Weiteren ist
erfindungsgemäß die Antriebseinheit außerhalb des Innenraums des Behälters
angeordnet. Sie treibt die Fördereinheit an.

20 Erfindungsgemäß ist somit die Fördereinheit der Pumpe in den Behälter inte-
griert. Sie wird somit nur in Verbindung mit dem im Behälter befindlichen Pflan-
zenschutzmittel verwendet. Eine Kontamination des Pflanzenschutzmittels bei
der Entnahme mittels der Fördereinheit der Pumpe kann auf diese Weise ver-
hindert werden, da die Fördereinheit nicht in Verbindung mit anderen Pflanzen-
schutzmittelbehältern eingesetzt werden kann.

25 Gemäß einer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Entnahmevorrichtung ist
Antriebseinheit lösbar an dem Behälter befestigt. Hierdurch erreicht man, dass
die außerhalb des Behälters angeordnete Antriebseinheit von dem Behälter ge-
löst werden kann, um in Verbindung mit anderen Pflanzenschutzmittelbehältern
eingesetzt zu werden, welche auch eine Fördereinheit im Innenraum des Behäl-
30 ters aufweisen. Hierdurch können die Vertriebskosten für ein Entnahmesystem
mit der erfindungsgemäßen Entnahmevorrichtung gesenkt werden.

35 Gemäß einer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Entnahmevorrichtung er-
zeugt die Antriebseinheit eine mechanische Bewegung, die durch einen Durch-
trieb durch die Behälterwand mechanisch an die Fördereinheit übertragen wird.
Die Antriebseinheit umfasst beispielsweise einen Motor, der eine Drehbewe-
gung erzeugt, die über eine Welle an die Fördereinheit übertragen wird. Die
Welle tritt dabei durch den Durchtrieb in der Behälterwand durch und verbindet
auf diese Weise die Antriebseinheit mit der Fördereinheit. In der Behälterwand

ist insbesondere eine abgedichtet Öffnung für die Welle vorgesehen. Die Drehzahl des Motors ist insbesondere einstellbar, steuerbar und/oder regelbar. Auf diese Weise kann die Pumpe an verschiedene im Innenraum des Behälters befindliche Pflanzenschutzmittel angepasst werden.

5

Gemäß einer anderen Ausgestaltung treibt die Antriebseinheit die Fördereinheit hydraulisch an.

10

Gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Entnahmevorrichtung weist diese ein elektronisches Etikett auf, welches Daten zu dem Pflanzenschutzmittel speichert, welches sich in dem Behälter befindet. Bevorzugt weist in diesem Fall die Antriebseinheit einen elektronischen Empfänger auf, mittels welchem von dem elektrischen Etikett gespeicherte Daten empfangbar sind. Die Antriebseinheit ist in diesem Fall in Abhängigkeit von den empfangenen Daten des Empfängers einstellbar, steuerbar oder regelbar.

15

Bei dem elektronischen Etikett kann es sich beispielsweise um ein Funketikett oder einen Transponder handeln. Beispielsweise enthält das Etikett einen so genannten RFID (Radio Frequency Identification)-Chip. Der elektronische Empfänger umfasst in diesem Fall ein Lesegerät, welches die über Funk übertragenen Daten empfangen und weiterverarbeiten kann. Alternativ können auch andere drahtlose Übertragungsstandards eingesetzt werden, insbesondere solche welche eine Nahfeldkommunikation ermöglichen.

20

An die Entnahmeöffnung des Behälters kann eine Ausstoßeinrichtung angeschlossen werden. Bei dieser Ausstoßeinrichtung kann es sich beispielsweise um eine Spritzpistole handeln, über welcher das Pflanzenschutzmittel herausgespritzt werden kann. Die Ausstoßeinrichtung umfasst eine Eingangsöffnung und eine Ausstoßöffnung. Bei der Ausstoßöffnung kann beispielsweise eine geeignete Düse vorgesehen sein.

25

30

Die vorliegende Erfindung betrifft ferner die Verwendung der vorstehend beschriebenen Entnahmevorrichtung zum Entnehmen eines Pflanzenschutzmittels, das sich im Innenraum des Behälters befindet. Die erfindungsgemäße Entnahmevorrichtung ist besonders für die Entnahme flüssiger Pflanzenschutzmittel geeignet. Die erfindungsgemäße Entnahmevorrichtung kann beispielsweise in Verbindung mit flüssigen Pflanzenschutzmitteln eingesetzt werden, die als EC, EW, SC, ME, SE oder OD formuliert sind. Diese Formulierungstypen sind dem Fachmann geläufig, und beispielsweise beschrieben in H. Mollet, A. Gru-

35

benmann "Formulation Technology", WILEY-VCH, Weinheim 2001, S. 389-397 und dort zitierte Literatur.

5 Unter einer EC versteht der Fachmann eine flüssige Pflanzenschutzmittel-Formulierung, in dem der bzw. die Pflanzenschutzwirkstoffe als homogene Lösung in einem mit Wasser nicht mischbaren organischen Lösungsmittel bzw. Lösungsmittelgemisch vorliegen, wobei die Lösung beim Verdünnen mit Wasser eine Emulsion ergibt.

10 Unter einer EW versteht der Fachmann eine flüssige Pflanzenschutzmittel-Formulierung, in dem der bzw. die Pflanzenschutzwirkstoffe in Form einer Öl-in-Wasser-Emulsion vorliegen, wobei wenigstens einer der Pflanzenschutzwirkstoffe in den Öltröpfchen vorliegt.

15 Unter einem SC versteht der Fachmann eine flüssige Pflanzenschutzmittel-Formulierung, in dem der bzw. die Pflanzenschutzwirkstoffe in Form von festen, feinteiligen Partikeln vorliegen, die in einer wässrigen kohärenten Phase suspendiert sind. Diese Formulierungen werden auch als Suspensionskonzentrate bezeichnet.

20 Unter einer ME versteht der Fachmann eine flüssige Pflanzenschutzmittel-Formulierung, in dem der bzw. die Pflanzenschutzwirkstoffe in Form einer Mikroemulsion vorliegen, wobei typischerweise wenigstens einer der Pflanzenschutzwirkstoffe typischerweise gelöst in der organischen Phase vorliegt.

25 Unter einem OD versteht der Fachmann eine flüssige Pflanzenschutzmittel-Formulierung, in dem der bzw. die Pflanzenschutzwirkstoffe in Form von festen, feinteiligen Partikeln vorliegen, die in einer nicht-wässrigen kohärenten Phase suspendiert sind. Diese Formulierungen werden auch als Öldispersionskonzentrate bezeichnet.

30 Unter einem SE versteht der Fachmann eine flüssige Pflanzenschutzmittel-Formulierung, in dem der bzw. die Pflanzenschutzwirkstoffe in Form von festen, feinteiligen Partikeln vorliegen, die in einer nicht-wässrigen flüssigen Phase suspendiert sind, die ihrerseits in einer wässrigen Phase emulgiert ist. Diese Formulierungen werden auch als Suspoemulsionskonzentrate bezeichnet.

Die vorgenannten Formulierungen enthalten neben einem oder mehreren, vorzugsweise organischen Pflanzenschutzwirkstoffen und wenigstens einem wäss-

5 rigen oder nicht-wässrigen Verdünnungsmittel, in der Regel wenigstens eine oberflächenaktive Substanz, die häufig unter anionischen und nichtionischen Emulgatoren sowie unter anionischen und nichtionischen polymeren Dispergierhilfsmitteln ausgewählt ist und die der Bildung stabiler Suspensionen bzw. Emulsionen beim Verdünnen der Formulierung mit Wasser, sowie im Falle mehrphasiger flüssiger Formulierungen wie EW, SC, ME, OD oder SE, der Stabilisierung der Phasen dienen. Gegebenenfalls enthalten die Formulierungen sogenannte Adjuvantien, welche die Wirksamkeit der des bzw. der Pflanzenschutzmittel verbessern. Weiterhin enthalten die Formulierungen in der Regel ein oder mehrere Additive, wie Additive zur Modifizierung der rheologischen Eigenschaften, Frostschutzmittel, Farbmittel und Biozide in den für den jeweiligen Formulierungstyp üblichen Mengen.

15 Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug zu den Figuren erläutert.

Figur 1 zeigt eine schematische Schnittdarstellung eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Entnahmevorrichtung,

20 Figur 2 zeigt eine Schaltzeichnung eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Entnahmevorrichtung einschließlich der Ausstoßeinrichtung.

25 Die Entnahmevorrichtung umfasst einen Behälter 1, der einen Innenraum 7, einen Boden 8, Seitenwände 18 und eine obere Wand 19 aufweist. Die obere Wand 19 weist eine Entnahmeöffnung 9 auf. Das Pflanzenschutzmittel wird im Innenraum 7 des Behälters 1 aufgenommen.

30 Innerhalb der Entnahmevorrichtung befindet sich ein Saugrohr 3. Das Saugrohr 3 weist eine Öffnung 10 auf, welche im unteren Bereich 11 benachbart zu dem Boden 8 des Behälters 1 angeordnet ist. Die Öffnung 10 befindet sich so nahe am Boden 8 wie möglich. Sie weist jedoch einen solchen Abstand vom Boden 8 auf, dass das flüssige Pflanzenschutzmittel ungehindert über die Öffnung 10 in das Saugrohr 3 eintreten kann. Der Abstand der Öffnung 10 vom Boden 8 kann beispielsweise von der Viskosität des Pflanzenschutzmittels abhängen, welches 35 von dem Behälter 1 aufgenommen werden soll.

Von der Öffnung 10 in der Nähe des Bodens 8 des Behälters 1 erstreckt sich das Saugrohr 3 zu einer Fördereinheit 2 einer Pumpe der Entnahmevorrichtung.

Die Fördereinheit ist im Innenraum 7 der Entnahmevorrichtung angeordnet. Das im Innenraum 7 des Behälters 1 befindliche Pflanzenschutzmittel wird mittels der Fördereinheit 2 bei der Öffnung 10 des Saugrohrs 3 angesogen und durch die Fördereinheit 2 hindurch nach oben gefördert. Im oberen Bereich 12 des Behälters 1 tritt ein Anschluss 5 von der Fördereinheit 2 durch die Entnahmeöffnung 9 bei der oberen Wand 19 des Behälters 1 hindurch. Über diesen Anschluss 5 wird das im Innenraum 7 des Behälters 1 befindliche Pflanzenschutzmittel aus dem Behälter 1 heraus gefördert. An den Anschluss 5 kann beispielsweise ein Schlauch, eine Leitung oder eine nachfolgende Ausstoßeinrichtung, wie beispielsweise eine Spritzpistole, angeschlossen werden.

Die Pumpe der Entnahmevorrichtung umfasst des Weiteren eine Antriebseinheit 6. Diese ist jedoch nicht im Innenraum 7 des Behälters 1 untergebracht. Sie ist vielmehr außen an dem Behälter 1 lösbar befestigt. Für die Kopplung der Antriebseinheit 6 mit der Fördereinheit 2 ist in der oberen Wand 19 des Behälters 1 ein Durchtrieb 4 vorgesehen. Beispielsweise kann die obere Wand 19 eine weitere abgedichtete Öffnung aufweisen, durch welche eine Welle durchtritt. Die Welle ist zum einen mit der Fördereinheit 2 und zum anderen mit der Antriebseinheit 6 gekoppelt. Wenn die Antriebseinheit 6 von der Entnahmevorrichtung gelöst wird, um sie z. B. in Verbindung mit einer anderen Entnahmevorrichtung zu verwenden, wird der Eingriff der Welle mit der Antriebseinheit 6 gelöst.

Die Antriebseinheit 6 umfasst einen Motor, dessen Drehbewegung über die Welle an die Fördereinheit 2 übertragen wird. Der Motor ist mit einem Steuergerät verbunden, welches die Drehzahl des Motors einstellt, steuert oder regelt.

Gemäß einem speziellen Ausführungsbeispiel der Entnahmevorrichtung ist an dem Behälter 1 der erfindungsgemäßen Entnahmevorrichtung ein elektronisches Etikett 16 befestigt, wie beispielsweise ein RFID-Chip. Auf dem RFID-Chip sind Daten zu dem Pflanzenschutzmittel gespeichert, welches sich im Innenraum 7 des Behälters 1 befindet. Ferner weist die Antriebseinheit 6 ein zu dem RFID-Chip korrespondierendes elektronisches Empfänger 17 auf, welcher die auf dem RFID-Chip gespeicherten Daten auslesen kann. Der Empfänger 17 überträgt die von dem RFID-Chip 16 empfangenen Daten an das Steuergerät der Antriebseinheit 6. Das Steuergerät steuert dann den Motor der Antriebseinheit in Abhängigkeit von den empfangenen Daten. Beispielsweise kann die Drehzahl des Motors in Abhängigkeit von der Viskosität des im Innenraum 7 des Behälters 1 befindlichen Pflanzenschutzmittels oder in Abhängigkeit von

dem Wirkstoff oder der Wirkstoffkonzentration des Pflanzenschutzmittels gesteuert werden.

5 Nachdem das gesamte Pflanzenschutzmittel aus dem Innenraum 7 des Behälters 1 entnommen wurde, kann somit die Antriebseinheit 6 entfernt werden, der Behälter 1 entsorgt oder für eine Wiederverwendung bearbeitet werden und die Antriebseinheit 6 mit einem anderen Behälter 1 zur Entnahme des darin befindlichen Pflanzenschutzmittels gekoppelt werden.

10 In Fig. 2 ist der Aufbau des Ausführungsbeispiels der Entnahmevorrichtung anhand von Schaltzeichen gezeigt. Das im Innenraum 7 befindliche Pflanzenschutzmittel wird über das Saugrohr 3 zu der Fördereinheit 2 der Pumpe gefördert. Die Fördereinheit 2 wird von dem Motor der Antriebseinheit 6 angetrieben. Hinter der Fördereinheit 2 ist ein Rückschlagventil 14 angeordnet, welches beim
15 Abkuppeln des Behälters 1 sicherstellt, dass kein Pflanzenschutzmittel ausläuft oder nachtropft.

Hinter dem Rückschlagventil 14 wird das Pflanzenschutzmittel durch die Entnahmeöffnung 9 und den Anschluss 5 aus dem Behälter 1 herausgefördert. An
20 den Anschluss 5 kann eine nachfolgende Ausstoßeinrichtung angeschlossen sein. Diese kann ein weiteres Rückschlagventil 15 aufweisen, welches verhindert, dass das entnommene Pflanzenschutzmittel zurück in den Innenraum 7 des Behälters 1 gelangen kann.

25 Die vorstehend beschriebene Entnahmevorrichtung wird gemäß Ausführungsbeispielen der Erfindung für die eingangs genannten Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Diese Pflanzenschutzmittel werden bei dieser Verwendung in den Innenraum 7 des Behälters 1 gefüllt. Sie werden dann in gewünschter Weise z. B. mittels einer Ausstoßeinrichtung versprüht.

30

Bezugszeichenliste:

	1	Behälter
5	2	Pumpe
	3	Saugrohr
	4	Durchtrieb
	5	Anschluss
	6	Motor
10	7	Innenraum des Behälters 1
	8	Boden des Behälters 1
	9	Entnahmeöffnung des Behälters 1
	10	erste Öffnung des Saugrohrs 3
	11	unterer Bereich des Behälters 1
15	12	oberer Bereich des Behälters 1
	14	Rückschlagventil
	15	Rückschlagventil
	16	elektronisches Etikett
	17	elektronischer Empfänger
20	18	Seitenwand des Behälters 1
	19	obere Wand des Behälters 1

Patentansprüche

1. Entnahmevorrichtung für ein Pflanzenschutzmittel mit
- 5 - einem Behälter (1), der eine Behälterwand (8, 18, 19) und eine Entnahmeöffnung (9) aufweist, wobei die Behälterwand (8, 18, 19) einen Innenraum (7) zur Aufnahme des Pflanzenschutzmittels umschließt, und
- 10 - einer Pumpe (2, 6), die eine Fördereinheit (2) und eine Antriebseinheit (6) umfasst,
- dadurch gekennzeichnet, dass
- die Fördereinheit (2) so im Innenraum (7) des Behälters (1) angeordnet ist, dass mittels der Fördereinheit (2) im Behälter (1) befindliches Pflanzenschutzmittel durch die Entnahmeöffnung (9) des Behälters (1) aus dem Behälter (1) heraus förderbar ist, und
- 15 - die Antriebseinheit (2) außerhalb des Innenraums (7) des Behälters (1) angeordnet ist und die Fördereinheit (2) antreibt.
2. Entnahmevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Antriebseinheit (6) lösbar mit dem Behälter gekoppelt ist.
- 20
3. Entnahmevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (2) eine mechanische Bewegung erzeugt, die durch einen Durchtrieb (4) durch die Behälterwand (19) mechanisch an die Fördereinheit (2) übertragen wird.
- 25
4. Entnahmevorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (6) einen Motor umfasst, der eine Drehbewegung erzeugt, die über eine Welle an die Fördereinheit (2) übertragen wird.
- 30
5. Entnahmevorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehzahl des Motors einstellbar, steuerbar oder regelbar ist.
6. Entnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Entnahmevorrichtung ein elektronisches Etikett
- 35 (16) aufweist, welches Daten zu dem Pflanzenschutzmittel speichert, welches sich in dem Behälter (1) befindet.
7. Entnahmevorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (6) einen elektronischen Empfänger (17) umfasst, mittels

welchem von dem elektronischen Etikett (16) gespeicherte Daten empfangbar sind, und dass die Antriebseinheit (6) in Abhängigkeit von den empfangenen Daten des Empfängers (17) einstellbar, steuerbar oder regelbar ist.

5

8. Verwendung der Entnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Entnehmen eines Pflanzenschutzmittels, das sich im Innenraum (7) des Behälters (1) befindet.

10

FIG.1

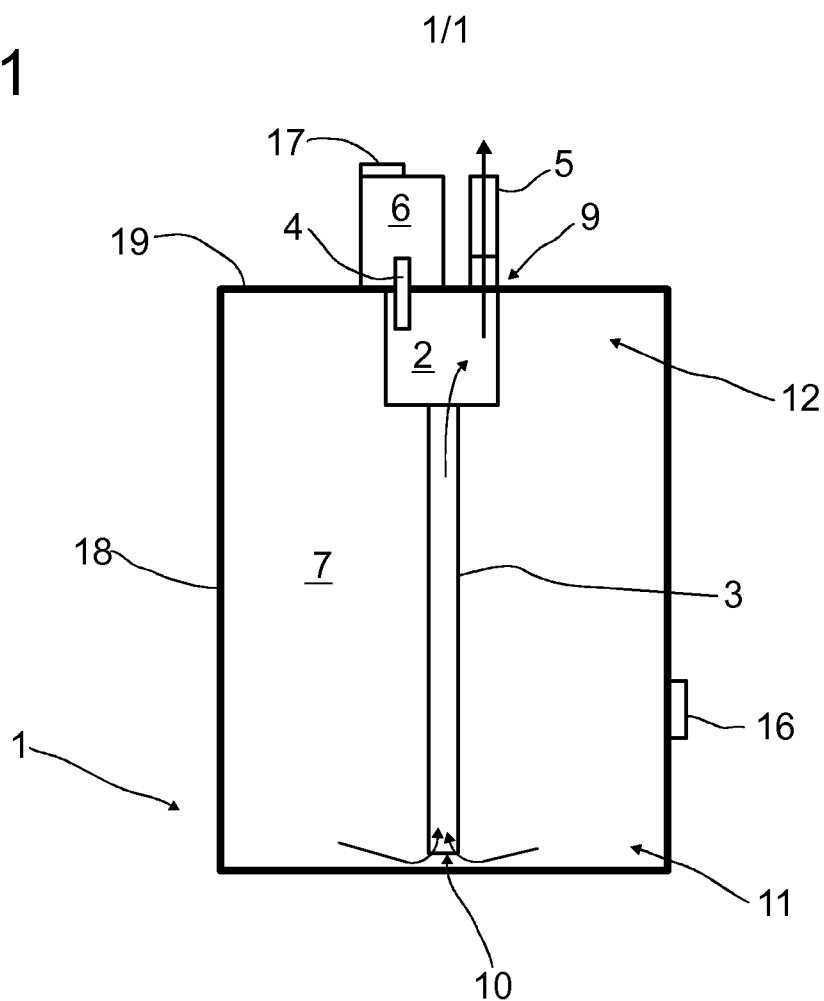
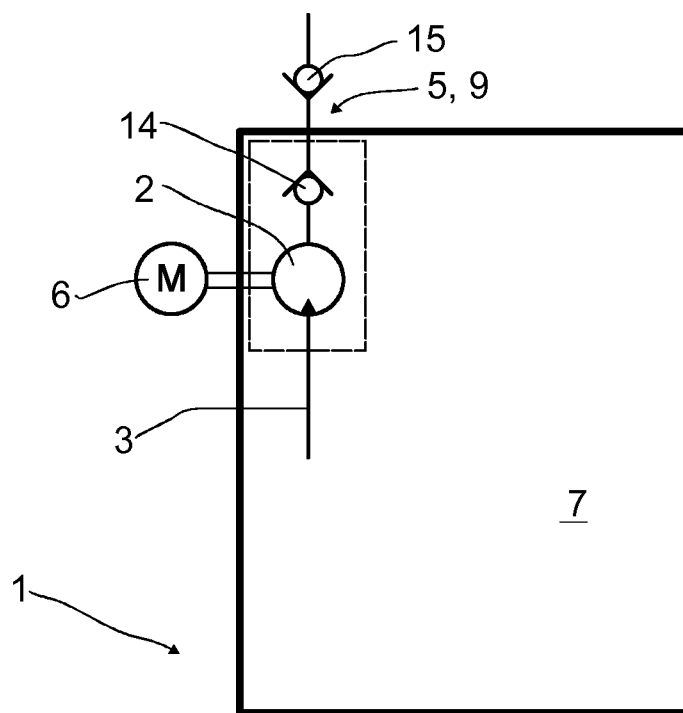


FIG.2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/074452

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A01M7/00 A01C23/00 A01G27/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) onto both national Classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (Classification System followed by Classification Symbols)
B05B B64D A01C A01M A01G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal , WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
A	EP 0 424 571 AI (WUNSCH ERICH [DE]) 2 May 1991 (1991-05-02) figure 1 -----	1,8
A	US 4 790 454 A (CLARK RICHARD J [US] ET AL) 13 December 1988 (1988-12-13) col umn 6, lines 38-43 ; figure 1 -----	1,8
A	US 2004/035949 AI (ELKINS RANDALL C [US] ET AL) 26 February 2004 (2004-02-26) the whol e document -----	1,8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general State of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 March 2013

Date of mailing of the international search report

12/03/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Nedel ec, Morgan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/074452

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0424571	AI	02-05-1991	NONE	

US 4790454	A	13-12-1988	AR 240137 AI	28-02-1990
			AU 1911588 A	19-01-1989
			BR 8803565 A	08-02-1989
			EP 0299781 A2	18-01-1989
			JP 1104334 A	21-04-1989
			NO 883160 A	18-01-1989
			NZ 225431 A	26-04-1990
			PH 24318 A	29-05-1990
			US 4790454 A	13-12-1988
			ZA 8805153 A	26-04-1989

US 2004035949	AI	26-02-2004	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/074452

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A01M7/00 A01C23/00 A01G27/00

ADD..

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B05B B64D A01C A01M A01G

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal , WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 424 571 AI (WUNSCH ERICH [DE]) 2. Mai 1991 (1991-05-02) Abbildung 1 -----	1, 8
A	US 4 790 454 A (CLARK RICHARD J [US] ET AL) 13. Dezember 1988 (1988-12-13) Spalte 6, Zeilen 38-43; Abbildung 1 -----	1, 8
A	US 2004/035949 AI (ELKINS RANDALL C [US] ET AL) 26. Februar 2004 (2004-02-26) das ganze Dokument -----	1, 8



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. März 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

12/03/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Nedelec, Morgan

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/074452

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0424571	AI	02-05-1991	KEINE

US 4790454	A	13-12-1988	AR 240137 AI 28-02-1990
		AU 1911588	A 19-01-1989
		BR 8803565	A 08-02-1989
		EP 0299781	A2 18-01-1989
		JP 1104334	A 21-04-1989
		NO 883160	A 18-01-1989
		NZ 225431	A 26-04-1990
		PH 24318	A 29-05-1990
		US 4790454	A 13-12-1988
		ZA 8805153	A 26-04-1989

US 2004035949	AI	26-02-2004	KEINE
