

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. Januar 2007 (25.01.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/009617 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B05B 11/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/006663

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Juli 2006 (07.07.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 033 771.6 15. Juli 2005 (15.07.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): MEADWESTVACO CALMAR GMBH [DE/DE];
Ernst-Stenner-Strasse 17, 58675 Hemer (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HARMS, Heiko
[DE/DE]; Kleine Heide 22a, 58708 Menden (DE).

(74) Anwalt: HENSELER, Daniela; Postfach 14 04 43, 40074
Düsseldorf (DE).

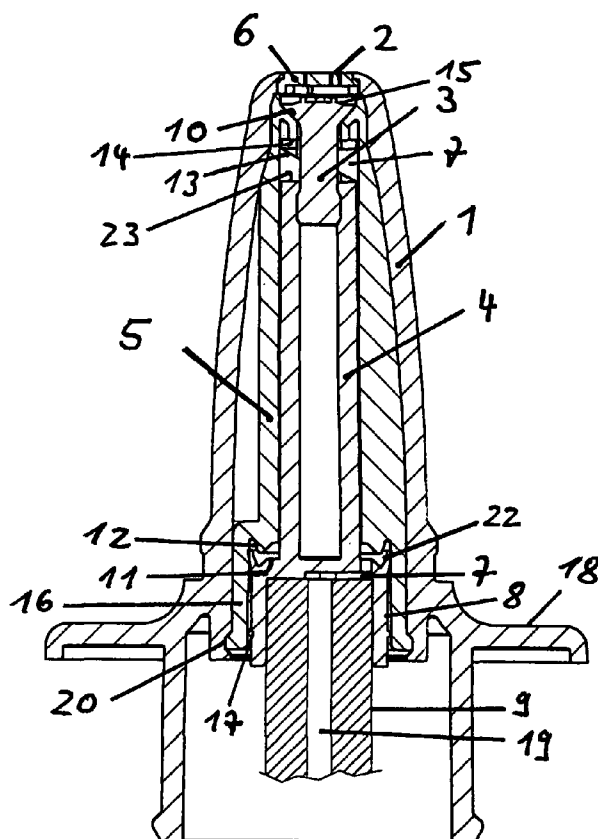
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FLUID DISCHARGE HEAD

(54) Bezeichnung: FLUIDAUSSTRAGKOPF



(57) Abstract: The invention relates to a fluid discharge head having a discharge connecting piece (1) which has a discharge opening (2) and holds an inner sleeve (5) in which an inner body (4) is arranged, which inner body (4) delimits an outlet duct (7) and has a connecting element (8) for providing a connection to a counterpart (9) of a discharge device, the inner sleeve (5) having a sealing face (10) at the end side adjacent to the discharge opening (2), with a valve plug (3), which closes off the outlet duct (7) and is situated on the inner body (4), being preloaded against said sealing face (10) by means of a spring.

(57) Zusammenfassung: Fluidausstragkopf mit einem eine Austragöffnung (2) aufweisenden Austragstutzen (1), der eine Innenhülse (5) aufnimmt, in der ein Innenkörper (4) angeordnet ist, der einen Auslasskanal (7) begrenzt und ein Verbindungsglied (8) zur Verbindung mit einem Gegenstück (9) einer Austragvorrichtung aufweist, wobei die Innenhülse (5) stirnseitig benachbart zur Austragöffnung (2) eine Dichtfläche (10) aufweist, gegen die ein am Innenkörper (4) befindlicher, den Auslasskanal (7) verschließender Ventilstopfen (3) federvorgespannt ist.

WO 2007/009617 A1



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Fluidaustragkopf

Die Erfindung betrifft einen Fluidaustragkopf nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Fluidaustragköpfe zur Verwendung mit einer Austragvorrichtung sind in vielfältiger Gestaltung aus dem Stand der Technik bekannt.

Aus EP 0 443 192 A2 ist ein Austragkopf für Medien bekannt, der einen eine Austragöffnung aufweisenden Austragstutzen umfasst, der mit einer Innenhülse ausgebildet ist. Die Innenhülse nimmt annähernd auf der ganzen Länge den Schaft eines Innenkörpers auf, der eine unmittelbare Verbindung zu einem Gegenstück einer Austragvorrichtung herstellt. Im Wesentlichen wird der gesamte Betätigungsdruck so über den Innenkörper auf das Gegenstück übertragen und Toträume reduziert. Nachteilig ist, dass Keime und sonstige Verunreinigungen durch die Austragöffnung in das System eindringen können.

Aus DE 198 40 723 A1 ist ein Austragkopf für Medien bekannt, der einen Austragstutzen aufweist, dessen Spenderauslass mit einem entgegen der Strömungsrichtung verschließbaren Ventilstöpsel mikrobiologisch dicht schließbar ist. Vor einem Pumpenhub wird das Ventil gegen eine Feder entgegen der Strömungsrichtung geöffnet. Der Schließspalt des Ventils bildet dabei den Medienauslass. Dadurch kann das Medium vor Verkeimung geschützt werden. Nachteilig ist, dass ein derartiger Austragkopf zum Verschluss unmittelbar an der Austragöffnung den Sprühmechanismus beeinträchtigt. Das Ventil behindert zudem die Handhabung.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Fluidaustragkopf zu schaffen, der eine gute Handhabung gewährleistet und die Gefahr einer Kontaminierung des Mediums verringert.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

Hierdurch wird ein Austragkopf geschaffen, bei dem ein Ventil in den Austragstutzen integriert ist. Ein Totvolumen zwischen der Austragöffnung und dem Ventil wird gering gehalten. Die ventilführende Bewegung in axialer Richtung ist als Zwangsbewegung ausgelegt. Somit wird, bevor überhaupt Medium gefördert wird, das Ventil zwangsweise durch die Betätigungskraft des Anwenders geöffnet.

Das Ventil kann dabei an einer Innenhülse ausgebildet sein, die die auftretenden Betätigungskräfte durch ein Abstützen auf einem Verbindungsglied des Innenkörpers sicher und direkt überträgt, wobei ein Hub zur Öffnung des Ventils über Führungen ausrichtbar ist.

Das Ventil ist klein dimensionierbar, so dass zusätzlich einsatzbare oligodynamische Substanzen keine wesentliche Verteuerung der Herstellung des

Austragkopfes zur Folge haben. Sollte eine Keimfreiheit nicht ausreichend gegeben sein, kann also optimal das Ventil durch eingebettete oligodynamische Substanzen in die Lage versetzt werden, Bakterien und Keime wirkungsvoll abzuwehren.

Die Feder zur Federvorspannung kann von einem stirnseitigen Ende des Innenkörpers gebildet werden, so dass sich die Innenhülse stirnseitig direkt an dem Innenkörper abstützen kann. Die Betätigungskräfte wirken dann ebenfalls direkt auf den Innenkörper, der in Abhängigkeit des Federweges die Betätigungskräfte auf das Gegenstück überträgt. Die Betätigungskräfte zum Öffnen des Ventils und zur Übertragung auf das Gegenstück wirken auf den gleichen Innenkörper.

Der Ventilstopfen wird vorzugsweise als Funktionselement für eine Düsenausbildung an der Austrittsöffnung genutzt. Der Ventilstopfen kann dazu als Drallkörper ausgebildet sein. Alternativ kann der Ventilstopfen zur Begrenzung von Dralleinrichtungen im Kopfbereich des Austragstutzens ausgebildet sein. Der Ventilstopfen kann dazu einen Stirnkegel besitzen.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand des in den beigefügten Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch einen Axialschnitt eines Fluidaustragkopfes in einer Grundstellung, unbetätigt,

Fig. 2 zeigt schematisch im Axialschnitt den Fluidaustragkopf gemäß Fig. 1 in einer Stellung mit geöffnetem Ventil für einen anschließenden Austragvorgang.

Die Erfindung betrifft einen Fluidaustragkopf zur Verwendung mit einer nicht näher dargestellten Austragvorrichtung, wobei die Austragvorrichtung einen Mediumspeicher für ein Fluid umfasst, in dem das Medium unter Druck gestellt ist oder aus dem das Medium über eine Mediumpumpe, insbesondere einer Schubkolbenpumpe, ausgetragen wird. Die Austragvorrichtung weist ein Gegenstück 9 auf, an dem der Fluidaustragkopf anbringbar ist.

Der Fluidaustragkopf umfasst einen Austragstutzen 1 mit einer Austragöffnung 2, die hier stirnseitig am Austragstutzen 1 angebracht ist. Der Austragstutzen 1 nimmt eine Innenhülse 5 auf, in der ein Innenkörper 4 angeordnet ist, der einen Auslasskanal 7 begrenzt und ein Verbindungsglied 8 zur Verbindung mit dem Gegenstück 9 einer Austragvorrichtung aufweist. Die Innenhülse 5 weist stirnseitig benachbart zur Austragöffnung 2 eine Dichtfläche 10 auf, gegen die ein am Innenkörper 4 befindlicher, den Auslasskanal 7 verschließender Ventilstopfen 3 federvorgespannt ist.

Der Austragstutzen 1 weist für eine manuelle Betätigung unter Aufbringung von Betätigungskräften auf das Gegenstück 9 Fingerauflageflächen 18 auf. Der Austragstutzen 1, der zur Weiterleitung des aus dem Medienbehälter ausgetragenen Fluids dient, schließt mit seinem Auslasskanal 7 an einen Durchlasskanal 19 des Gegenstücks 9. Der Austragstutzen 1 besitzt die Form einer Nasenolive, um als Nasenadapter auf das Gegenstück 9 aufgesetzt werden zu können. Für andere Anwendungszwecke kann der Austragstutzen 1 andere Außenkonturen besitzen.

An dem Endbereich weist der Austragstutzen stirnseitig die Austragöffnung 2 auf, die eine oder mehrere Öffnungen umfassen kann, je nachdem, welches Sprüh- oder Strahlbild erwünscht ist.

Die Innenhülse 5 sitzt fest angeordnet in dem Austragstutzen 1, wobei die Befestigung lösbar über eine Schnappverbindung 20 am Austragstutzen 1 erfolgt.

Die Innenhülse 5 ist im Bereich ihres stirnseitigen Endes, das die Dichtfläche 10 trägt, bündig in den Austragstutzen 1 eingesetzt, wodurch die Dichtfläche 10 eine stabile Lage erhält. Rückseitig der Dichtfläche 10 weist die Innenhülse 5 einen Federsitz 14 für die Federvorspannung des Ventilstopfens 3 auf. Der Federsitz 14 ist ausgebildet an einer einteilig mit der Innenhülse 5 ausgebildeten inneren Buchse 21, die den Auslasskanal 7 gegenüber dem Ventilstopfen 3 bis hin zur Dichtfläche 10 begrenzt. Die Buchse 21 ist vorzugsweise freistehend angeordnet.

An dem dem Gegenstück 9 zugewandten Ende weist die Innenhülse 5 ein Aufsatzglied 16 auf, über das die Innenhülse 5 am Austragstutzen lösbar befestigt ist. Dieses Aufsatzglied 16 überstülpt das Verbindungsglied 8 des Innenkörpers 4 mit axialem Spiel. Dieses axiale Spiel erlaubt einen axialen Hub des Austragstutzens 1 mit der Innenhülse 5 gegenüber dem Innenkörper 4, um den Ventilstopfen 3 von der Dichtfläche 10 abzuheben, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist, bevor das Gegenstück 9 zur Ausgabe von Medium betätigt wird. Das Verbindungsglied 8 bildet einen Anschlag 11 für die Innenhülse 5. Zur Verbesserung des Angriffs der Innenhülse 5 am Verbindungsglied 8 zur Übertragung der Betätigungskräfte trägt diese vorstehende Führungselemente 12, die in formangepasste Vertiefungen 22 am Anschlag 11 des Verbindungsgliedes 8 eingreifen.

Die Innenhülse 5 sitzt gleitverschieblich auf dem Innenkörper 4, der auf dem Gegenstück 9 sitzt. Der Innenkörper 4 begrenzt den Auslasskanal 7 entweder zur Innenhülse 5 oder durch einen inneren Auslasskanal und dient dazu, Toträume im Austragstutzen 1 zu minimieren. Der Innenkörper 4 kann zur Gewichtsreduzierung hohl ausgebildet sein. Für eine mindestens teilweise radiale Mindestbeabstandung des Aufsatzgliedes 16 der Innenhülse 5 weist das Verbindungsglied 8 eine radial vorspringende Führungsstegeinrichtung 17 auf.

Kopfseitig ist an dem Innenkörper 4 der Ventilstopfen 3 angeordnet, hier beispielsweise durch eine Schnappverbindung. Der Ventilstopfen 3 ist demnach

fest an den Innenkörper 4 angebunden. Zur Federvorspannung des Ventilstopfens 3 gegenüber der Dichtfläche 10 ist eine Druckfeder 13 zwischen der Rückseite der Dichtfläche 10 und einer Stirnseite 23 des Innenkörpers 4 angeordnet. Vorzugsweise ist die Druckfeder 13 einteilig mit dem Innenkörper 4 ausgebildet, wozu dieser stirnseitig einen Ringscheibenabschnitt tragen kann. Der Federsitz 14 an der Rückseite der Dichtfläche 10 ist vorzugsweise an der Buchse 21 ausgebildet. Alternative Formen von Druckfedern sind einsetzbar.

Der Ventilstopfen 3 ist kopfseitig kegelförmig erweitert für die Ausbildung einer trichterförmigen Dichtfläche 10 benachbart zur Austragöffnung 2. Der Ventilstopfen 3 bildet ferner vorzugsweise einen Drallkörper mit stirnseitigen Dralleinrichtungen 15, die bei geöffnetem Ventil, wie in Fig. 2 dargestellt, mit dem stirnseitigen Ende des Austragstutzens 1 einen Düseneinsatz 6 bilden. Alternativ können die Dralleinrichtungen am stirnseitigen Ende des Austragstutzens 1 ausgebildet sein und der Ventilstopfen stirnseitig eine Bodenfläche für den so gebildeten Düseneinsatz bilden.

Patentansprüche

1. Fluidaustragkopf mit einem eine Austragöffnung (2) aufweisenden Austragstutzen (1), der eine Innenhülse (5) aufnimmt, in der ein Innenkörper (4) angeordnet ist, der einen Auslasskanal (7) begrenzt und ein Verbindungsglied (8) zur Verbindung mit einem Gegenstück (9) einer Austragvorrichtung aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenhülse (5) stirnseitig benachbart zur Austragöffnung (2) eine Dichtfläche (10) aufweist, gegen die ein am Innenkörper (4) befindlicher, den Auslasskanal (7) verschließender Ventilstopfen (3) federvorgespannt ist.
2. Fluidaustragkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zum Abheben des Ventilstopfens (3) von der Dichtfläche (10) die Innenhülse (5) gegenüber dem Innenkörper (4) verschiebbar ist bis zu einem Anschlag (11) am Innenkörper (4) zur Übertragung eines Betätigungsdruckes über den Innenkörper (4) auf das Gegenstück (9).
3. Fluidaustragkopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenhülse vorstehende Führungselemente (12) aufweist, die mit dem Anschlag (11) in Eingriff bringbar sind.
4. Fluidaustragkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zur Federvorspannung eine axial belastbare Druckfeder (13) vorgesehen ist, die sich einerseits an der Innenhülse (5) und andererseits an dem Innenkörper (4) abstützt für eine Zwangsführung der Innenhülse (5) gegenüber dem Ventilstopfen (3).
5. Fluidaustragkopf nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckfeder (13) einstückig mit dem Innenkörper (4) ausgebildeter Ringscheibenabschnitt ist.

6. Fluidaustragkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenhülse (5) rückseitig der Dichtfläche (10) einen Federsitz (14) für die Federvorspannung des Ventilstopfens (3) aufweist.
7. Fluidaustragkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilstopfen (3) in einer von der Dichtfläche (10) abgehobenen Stellung mit der Austragöffnung (2) eine Dralleinrichtung bildet.
8. Fluidaustragkopf nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilstopfen (3) einen Drallkörper mit stirnseitigen Dralleinrichtungen (15) bildet, der in Eingriff bringbar ist mit einem Düseneinsatz (6) der Austragöffnung (2).
9. Fluidaustragkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenhülse (5) ein das Verbindungsglied (8) des Innenkörpers (4) mit axialem Spiel überstülpendes Aufsatzglied (16) aufweist, über das die Innenhülse (5) am Austragstutzen (1) arretierbar ist.
10. Fluidaustragkopf nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsglied (8) für eine mindestens teilweise radiale Mindest-Beabstandung des Aufsatzgliedes (16) eine Führungsstegeinrichtung (17) aufweist.

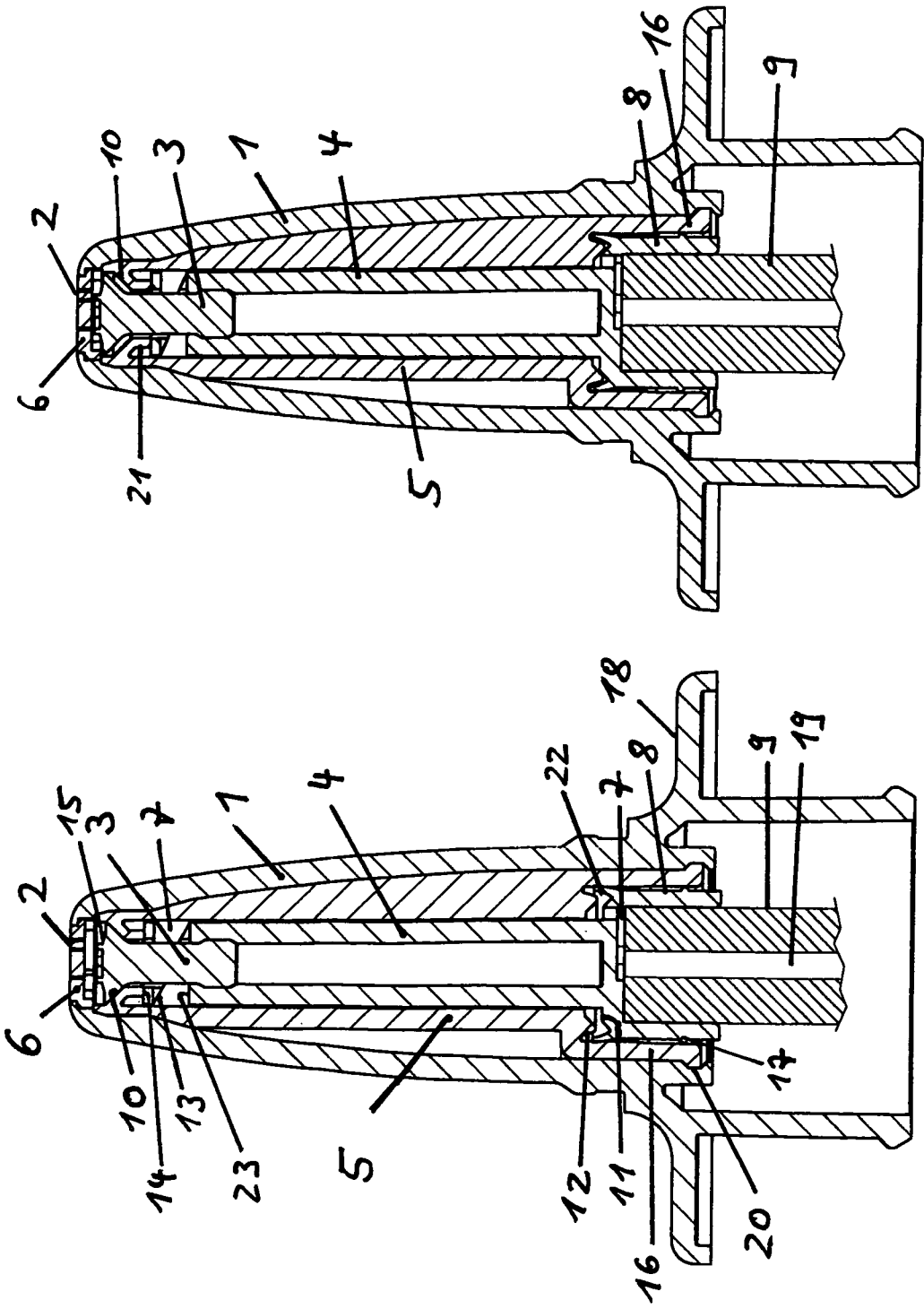


Fig. 2

Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/006663

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B05B11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B05B B65D

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 practical, 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.
X	EP 0 499 073 A1 (SPRUEHVENTILE GMBH [DE]) 19 August 1992 (1992-08-19) abstract column 4, line 35 - column 8, line 15; figures 1-4	1-10
A	EP 0 815 946 A2 (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG [DE]) 7 January 1998 (1998-01-07) column 4, line 29 - column 17, line 5; figures 1-7	1-10
A	EP 0 443 192 A2 (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG [DE]) 28 August 1991 (1991-08-28) cited in the application abstract column 2, line 49 - column 5, line 15; figures 1,2	1-10
	----- -/--	

☒ 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 document 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 October 2006

Date of mailing of the international search report

27/10/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Flori, Massimiliano

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/006663

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 198 40 723 A1 (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG [DE]) 9 March 2000 (2000-03-09) cited in the application column 3, line 21 - column 13, line 2; figures 1-4 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/006663

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0499073	A1	19-08-1992	AT 128647 T 15-10-1995
			DE 69205185 D1 09-11-1995
			DE 69205185 T2 07-03-1996
			ES 2077256 T3 16-11-1995
			US 5217148 A 08-06-1993
EP 0815946	A2	07-01-1998	AT 249284 T 15-09-2003
			AU 730007 B2 22-02-2001
			AU 2845697 A 15-01-1998
			BR 9703875 A 06-10-1998
			CA 2209499 A1 05-01-1998
			CN 1172699 A 11-02-1998
			DE 19627228 A1 08-01-1998
			DK 815946 T3 05-01-2004
			ES 2203737 T3 16-04-2004
			JP 10072073 A 17-03-1998
			TR 9700586 A2 21-01-1998
			US 5988449 A 23-11-1999
EP 0443192	A2	28-08-1991	AT 117596 T 15-02-1995
			DE 4005529 A1 29-08-1991
			JP 2789265 B2 20-08-1998
			JP 4227871 A 17-08-1992
			US 5203840 A 20-04-1993
DE 19840723	A1	09-03-2000	EP 0985606 A2 15-03-2000
			JP 2000128214 A 09-05-2000
			US 6308867 B1 30-10-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/006663

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B05B11/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B05B B65D

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.
X	EP 0 499 073 A1 (SPRUEHVENTILE GMBH [DE]) 19. August 1992 (1992-08-19) Zusammenfassung Spalte 4, Zeile 35 - Spalte 8, Zeile 15; Abbildungen 1-4	1-10
A	EP 0 815 946 A2 (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG [DE]) 7. Januar 1998 (1998-01-07) Spalte 4, Zeile 29 - Spalte 17, Zeile 5; Abbildungen 1-7	1-10
A	EP 0 443 192 A2 (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG [DE]) 28. August 1991 (1991-08-28) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 5, Zeile 15; Abbildungen 1,2	1-10



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 älteres Dokument, 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 anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Oktober 2006

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27/10/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Flori, Massimiliano

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/006663

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 198 40 723 A1 (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG [DE]) 9. März 2000 (2000-03-09) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 13, Zeile 2; Abbildungen 1-4 -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/006663

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0499073	A1	19-08-1992	AT 128647 T 15-10-1995
		DE 69205185 D1	09-11-1995
		DE 69205185 T2	07-03-1996
		ES 2077256 T3	16-11-1995
		US 5217148 A	08-06-1993
EP 0815946	A2	07-01-1998	AT 249284 T 15-09-2003
		AU 730007 B2	22-02-2001
		AU 2845697 A	15-01-1998
		BR 9703875 A	06-10-1998
		CA 2209499 A1	05-01-1998
		CN 1172699 A	11-02-1998
		DE 19627228 A1	08-01-1998
		DK 815946 T3	05-01-2004
		ES 2203737 T3	16-04-2004
		JP 10072073 A	17-03-1998
		TR 9700586 A2	21-01-1998
		US 5988449 A	23-11-1999
EP 0443192	A2	28-08-1991	AT 117596 T 15-02-1995
		DE 4005529 A1	29-08-1991
		JP 2789265 B2	20-08-1998
		JP 4227871 A	17-08-1992
		US 5203840 A	20-04-1993
DE 19840723	A1	09-03-2000	EP 0985606 A2 15-03-2000
		JP 2000128214 A	09-05-2000
		US 6308867 B1	30-10-2001