

(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
16. Januar 2014 (16.01.2014)



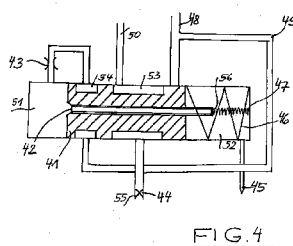
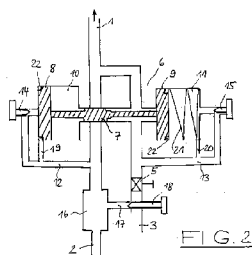
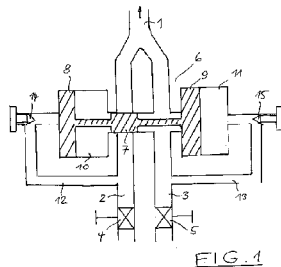
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/008880 A3

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
E03C 1/04 (2006.01) *F16K 11/07* (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/DE2013/000368
- (22) **Internationales Anmeldedatum:** 5. Juli 2013 (05.07.2013)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
10 2012 013 594.7 7. Juli 2012 (07.07.2012) DE
10 2013 009 590.5 7. Juni 2013 (07.06.2013) DE
- (72) **Erfinder; und**
- (71) **Anmelder :** WESTARP, Bernt [DE/DE]; Am Butterbusch 16, 40882 Ratingen (DE).
- (74) **Anwalt:** HAUCK PATENT- UND RECHTSANWÄLTE; Mörikestr. 18, 40474 Düsseldorf (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** PIPING SYSTEM FOR TRANSPORTING LIQUIDS

(54) **Bezeichnung :** LEITUNGSSYSTEM ZUM TRANSPORT VON FLÜSSIGKEITEN



(57) **Abstract:** The invention relates to a piping system for transporting liquids, having a first pipe and a second pipe and a valve apparatus which opens and closes each of the pipes alternately. The valve apparatus is designed as a sliding valve with a changeover function, having a slide that can move to and fro between the first pipe and the second pipe. The slide has, on each of its sides, a control area to which the liquid pressure building up in the closed pipe is applied, said liquid pressure moving the slide into the position that closes the other pipe at the end of a certain period of time when a limit pressure is reached. The valve apparatus thus has a simple and energy-saving action.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird ein Leitungssystem zum Transport von Flüssigkeiten mit einer ersten Leitung und einer zweiten Leitung und einer beide Leitungen abwechselnd öffnenden und sperrenden Ventileinrichtung beschrieben. Die Ventileinrichtung ist als Schiebeventil mit Wechselfunktion ausgebildet, das einen zwischen der ersten Leitung und der zweiten Leitung hin- und herbewegbaren Schieber aufweist. Der Schieber besitzt beidseitig je einen Steuerraum, der vom sich in der jeweils gesperrten Leitung aufbauenden Flüssigkeitsdruck beaufschlagt wird, welcher nach Ablauf einer bestimmten Zeitspanne bei Erreichen eines Grenzdrucks den Schieber in die die andere Leitung sperrende Position bewegt. Die Ventileinrichtung besitzt somit eine einfache und energiesparende Funktionsweise.



WO 2014/008880 A3



Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

26. März 2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2013/000368

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E03C1/04 F16K11/07
ADD.
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)
F16K E03C G05D

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.
X	GB 615 974 A (ELECTROL INC) 14 January 1949 (1949-01-14) figure 5	1-4,6, 10-12 5,7-9,13
Y	----- US 6 196 252 B1 (MARTIN BERTHOLD [US] ET AL) 6 March 2001 (2001-03-06) figures 1-4	1-4,6,7, 9-12
X	----- WO 2008/095242 A1 (MASON BRENDAN JOHN [AU]) 14 August 2008 (2008-08-14) page 7, line 8 - page 9, line 5; figures	5,13
Y	----- WO 2006/067580 A1 (GEVIPI AG [LI]; KNAPP ALFONS [DE]) 29 June 2006 (2006-06-29) pages 7-9; figures 1,2,9,10	7-9
	----- -/--	

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 29 January 2015	Date of mailing of the international search report 09/02/2015
--	--

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 Isailovski, Marko
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2013/000368

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2 146 011 A2 (WESTARP BERNT [DE]) 20 January 2010 (2010-01-20) cited in the application figures	1
A	----- US 3 561 489 A (FURRER EDUARD) 9 February 1971 (1971-02-09) figures -----	14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/DE2013/000368

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 615974	A	14-01-1949	NONE

US 6196252	B1	06-03-2001	NONE

WO 2008095242	A1	14-08-2008	AU 2007100096 A4 08-03-2007 WO 2008095242 A1 14-08-2008

WO 2006067580	A1	29-06-2006	CN 101128635 A 20-02-2008 EP 1836355 A1 26-09-2007 US 2007290055 A1 20-12-2007 WO 2006067580 A1 29-06-2006

EP 2146011	A2	20-01-2010	DE 202008009695 U1 23-10-2008 EP 2146011 A2 20-01-2010

US 3561489	A	09-02-1971	CH 469215 A 28-02-1969 DE 1802119 A1 07-08-1969 DE 6801536 U 17-04-1969 FR 1593087 A 25-05-1970 GB 1193028 A 28-05-1970 JP S503014 B1 30-01-1975 US 3561489 A 09-02-1971

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. E03C1/04 F16K11/07
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F16K E03C G05D

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	GB 615 974 A (ELECTROL INC) 14. Januar 1949 (1949-01-14)	1-4,6, 10-12
Y	Abbildung 5	5,7-9,13
X	US 6 196 252 B1 (MARTIN BERTHOLD [US] ET AL) 6. März 2001 (2001-03-06) Abbildungen 1-4	1-4,6,7, 9-12
Y	WO 2008/095242 A1 (MASON BRENDAN JOHN [AU]) 14. August 2008 (2008-08-14) Seite 7, Zeile 8 - Seite 9, Zeile 5; Abbildungen	5,13
Y	WO 2006/067580 A1 (GEVIPI AG [LI]; KNAPP ALFONS [DE]) 29. Juni 2006 (2006-06-29) Seiten 7-9; Abbildungen 1,2,9,10	7-9
	-/--	



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

29. Januar 2015

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

09/02/2015

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

Isailovski, Marko

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 2 146 011 A2 (WESTARP BERNT [DE]) 20. Januar 2010 (2010-01-20) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen	1
A	----- US 3 561 489 A (FURRER EDUARD) 9. Februar 1971 (1971-02-09) Abbildungen -----	14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2013/000368

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 615974	A	14-01-1949	KEINE
US 6196252	B1	06-03-2001	KEINE
WO 2008095242	A1	14-08-2008	AU 2007100096 A4 WO 2008095242 A1 08-03-2007 14-08-2008
WO 2006067580	A1	29-06-2006	CN 101128635 A EP 1836355 A1 US 2007290055 A1 WO 2006067580 A1 20-02-2008 26-09-2007 20-12-2007 29-06-2006
EP 2146011	A2	20-01-2010	DE 202008009695 U1 EP 2146011 A2 23-10-2008 20-01-2010
US 3561489	A	09-02-1971	CH 469215 A DE 1802119 A1 DE 6801536 U FR 1593087 A GB 1193028 A JP S503014 B1 US 3561489 A 28-02-1969 07-08-1969 17-04-1969 25-05-1970 28-05-1970 30-01-1975 09-02-1971