

(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
7. September 2012 (07.09.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/116774 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F16L 55/07 (2006.01) *F16K 24/04* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/000461
- (22) Internationales Anmeldedatum:
2. Februar 2012 (02.02.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2011 004 859.6
28. Februar 2011 (28.02.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Petuelring 130, 80809 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **LEPSCHI, Matthias** [DE/DE]; Graf-Konrad-Str. 13, 80809 München (DE). **ENKE, Wolfram** [DE/DE]; Ringseisstraße 3, Rückgebäude, 2. OG, 80337 München (DE). **ISER, Florian** [DE/DE]; Eisenacher Str. 1, 80804 München

(DE). **DEMBINSKI, Norbert** [DE/DE]; Liscowstr. a, 81739 München (DE). **SPIESS, Thomas** [DE/DE]; Melanchthonstr. 41, 81739 München (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT**; Patentabteilung AJ-3, 80788 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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, KM, 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, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COUPLING HAVING A VENT OPENING

(54) Bezeichnung : KUPPLUNG MIT ENTLÜFTUNGSÖFFNUNG

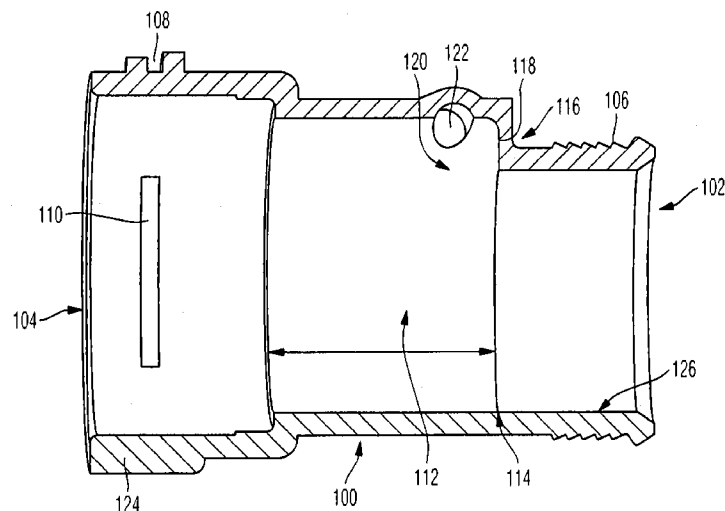


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a coupling (100, 200) for a plug-in connection for media-carrying lines, comprising a flow channel that has an inner cross section that is enlarged in steps in order to allow the formation of a reflux zone (120, 202) when carrying the media, and a vent opening (122, 204), in which the step-like enlargement is asymmetrically formed over the circumference of the inner cross section so as to achieve an improved separation capacity.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/116774 A3



MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

15. November 2012

Kupplung (100, 200) für eine Steckverbindung für medienführende Leitungen mit einem Strömungskanal, der einen stufenartig erweiterten Innenquerschnitt aufweist, um bei Medienführung die Ausbildung eines Rückstromgebiets (120, 202) zu ermöglichen, sowie einer Entlüftungsöffnung (122, 204), bei der die stufenartige Erweiterung über den Umfang des Innenquerschnitts asymmetrisch ausgeführt ist, um eine verbesserte Abscheideleistung zu erreichen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/000461

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16L55/07 F16K24/04
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)
F16L F16K

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	FR 2 353 324 A1 (MYSON HEAT EXCHANGERS [GB]) 30 December 1977 (1977-12-30) page 4, line 10 - line 36; figures 2-4 -----	1-5
X	US 2005/104373 A1 (ZARUBAIKO TED M [US]) 19 May 2005 (2005-05-19) abstract; figures 3-6 -----	1-5
X	EP 0 237 508 A1 (PERSSON BENGT ARNE) 16 September 1987 (1987-09-16) abstract; figures 1-3 -----	1-5
X,P	EP 2 363 628 A2 (NORMA GERMANY GMBH [DE]) 7 September 2011 (2011-09-07) abstract; figures 1-3 -----	1-3,5



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

19 September 2012

Date of mailing of the international search report

27/09/2012

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

Kepka, Maciek

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/000461

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2353324	A1	30-12-1977	DE 2624336 A1 15-12-1977
		FR 2353324 A1	30-12-1977

US 2005104373	A1	19-05-2005	NONE

EP 0237508	A1	16-09-1987	AU 579808 B2 08-12-1988
		AU 6982087 A	17-09-1987
		CA 1286945 C	30-07-1991
		DE 3760515 D1	05-10-1989
		DK 120287 A	11-09-1987
		EP 0237508 A1	16-09-1987
		FI 870935 A	11-09-1987
		JP 2519446 B2	31-07-1996
		JP 62215193 A	21-09-1987
		NO 870989 A	11-09-1987
		SE 452184 B	16-11-1987
		SE 8601090 A	11-09-1987
		US 4723705 A	09-02-1988

EP 2363628	A2	07-09-2011	CN 102192380 A 21-09-2011
		DE 102010015157 A1	08-09-2011
		EP 2363628 A2	07-09-2011
		JP 2011185436 A	22-09-2011
		KR 20110102178 A	16-09-2011
		US 2011215565 A1	08-09-2011

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F16L55/07 F16K24/04
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F16L F16K

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	FR 2 353 324 A1 (MYSON HEAT EXCHANGERS [GB]) 30. Dezember 1977 (1977-12-30) Seite 4, Zeile 10 - Zeile 36; Abbildungen 2-4	1-5
X	----- US 2005/104373 A1 (ZARUBAIKO TED M [US]) 19. Mai 2005 (2005-05-19) Zusammenfassung; Abbildungen 3-6	1-5
X	----- EP 0 237 508 A1 (PERSSON BENGT ARNE) 16. September 1987 (1987-09-16) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3	1-5
X,P	----- EP 2 363 628 A2 (NORMA GERMANY GMBH [DE]) 7. September 2011 (2011-09-07) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3	1-3,5



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

19. September 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27/09/2012

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

Kepka, Maciek

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/000461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2353324	A1	30-12-1977	DE 2624336 A1 15-12-1977
		FR 2353324 A1	30-12-1977
US 2005104373	A1	19-05-2005	KEINE
EP 0237508	A1	16-09-1987	AU 579808 B2 08-12-1988
		AU 6982087 A	17-09-1987
		CA 1286945 C	30-07-1991
		DE 3760515 D1	05-10-1989
		DK 120287 A	11-09-1987
		EP 0237508 A1	16-09-1987
		FI 870935 A	11-09-1987
		JP 2519446 B2	31-07-1996
		JP 62215193 A	21-09-1987
		NO 870989 A	11-09-1987
		SE 452184 B	16-11-1987
		SE 8601090 A	11-09-1987
		US 4723705 A	09-02-1988
EP 2363628	A2	07-09-2011	CN 102192380 A 21-09-2011
		DE 102010015157 A1	08-09-2011
		EP 2363628 A2	07-09-2011
		JP 2011185436 A	22-09-2011
		KR 20110102178 A	16-09-2011
		US 2011215565 A1	08-09-2011