

(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
05. Oktober 2017 (05.10.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/167452 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

F16L 53/00 (2006.01) H05B 3/58 (2006.01)
H05B 3/56 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/000395

(22) Internationales Anmeldedatum:
31. März 2017 (31.03.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 003 706.7
31. März 2016 (31.03.2016) DE

(71) Anmelder: VOSS AUTOMOTIVE GMBH [DE/DE];
Leiersmühle 2-6, 51688 Wipperfurth (DE).

(72) Erfinder: SCHWARZKOPF, Otfried; Dr.-Edith-Wey-
de-Str. 20, 51515 Kürten (DE). ETSCHIED, Tobias; Alte
Landstr. 55, 51789 Lindlar (DE).

(74) Anwalt: REBBEREH, Cornelia; Kamper Str. 1, 51789
Lindlar (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, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA,
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, ST,
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,

(54) Title: PRE-FABRICATED HEATABLE MEDIA LINE AND PRE-FABRICATED HEATING ELEMENT FOR USE IN SAME

(54) Bezeichnung: KONFEKTIONIERTE BEHEIZBARE MEDIENLEITUNG SOWIE KONFEKTIONIERTES HEIZELEMENT
ZUR VERWENDUNG IN EINER SOLCHEN

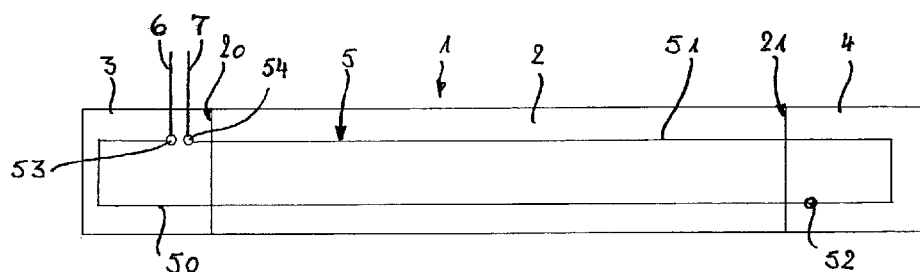


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a pre-fabricated heatable media line (1) comprising at least one pipe- and/or hose-type media line (2), at least one line connector (3,4) located on the end of said line and at least one pre-fabricated heating element (5), the pre-fabricated heating element (5) comprising at least two heating element portions (50,51,58,59) connected in at least one circuit and at least one of the heating element portions (50,51) extends over at least part of the at least one line connector (3,4) and the at least one pipe- and/or hose-type media line (2) in order to heat the at least one part of the line connector (3,4) and the at least one pipe- and/or hose-type media line (2). In said pre-fabricated heatable media line, at least one of the heating element portions (50,51,58,59) is designed as a mixed stranded wire having a number of stranded individual wires (151, 152, 153, 154, 155, 156, 157) consisting of at least two different materials.

(57) Zusammenfassung: Bei einer konfektionierten beheizbaren Medienleitung (1) mit zumindest einer rohr- und/oder schlauchförmigen Medienleitung (2), zumindest einem endseitig an dieser angeordneten Leitungsverbinder (3,4) und mit zumindest einem konfektionierten Heizelement (5), wobei das konfektionierte Heizelement (5) zumindest zwei Teil-Heizelemente (50,51,58,59) umfasst, die in zumindest einer Schaltung verbunden sind, und zumindest eines der Teil-Heizelemente (50,51) sich über zumindest einen Teil des zumindest einen Leitungsverbinders (3,4) und die zumindest eine rohr- und/oder schlauchförmige Medienleitung (2) hinweg erstreckt zum Beheizen des zumindest einen Teils des Leitungsverbinders (3,4) und der zumindest einen rohr- und/oder schlauchförmigen Medienleitung (2) ist zumindest eines der Teil-Heizelemente (50,51,58,59) als Mischlitze ausgebildet, die eine Anzahl von verseilten, aus zumindest zwei unterschiedlichen Materialien bestehenden Einzeldrähten (151, 152, 153, 154, 155, 156, 157) aufweist.



SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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:**

16. November 2017 (16.11.2017)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/000395

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16L53/00 H05B3/56 H05B3/58
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 H05B

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 10 2014 012851 A1 (VOSS AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 3 March 2016 (2016-03-03) abstract; figures paragraphs [0049], [0050]; figures 9,10 -----	1-8
Y	DE 10 2011 120358 A1 (VOSS AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 18 April 2013 (2013-04-18) cited in the application abstract; figures paragraph [0049] -----	1-8
Y	DE 10 2010 032189 A1 (VOSS AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 26 January 2012 (2012-01-26) cited in the application abstract; figures paragraph [0063]; figure 8 ----- -/-	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

22 September 2017

Date of mailing of the international search report

06/10/2017

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

Untermann, Nils

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/000395

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2015/090662 A1 (CONTITECH SCHLAUCH GMBH [DE]) 25 June 2015 (2015-06-25)	9,10
Y	abstract; figures pages 11,12; figures 2a,2b,3 page 7, line 22 - page 8, line 23 -----	1-8,11, 12
X	DE 101 37 976 A1 (LEONI DRAHT GMBH & CO KG [DE]) 21 November 2002 (2002-11-21)	9,10
Y	abstract; figures paragraphs [0025] - [0033] -----	1-8,11, 12
Y,P	WO 2016/096113 A1 (VOSS AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 23 June 2016 (2016-06-23) abstract; figures page 15, last paragraph - page 16, paragraph 1; figure 2 page 10, paragraph 2 - page 11, paragraph 1 -----	11,12
X,P	WO 2016/155988 A1 (VOSS AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 6 October 2016 (2016-10-06) abstract; figures pages 6-11 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/000395

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102014012851 A1	03-03-2016	DE 102014012851 A1	03-03-2016
		EP 3189262 A1	12-07-2017
		WO 2016034284 A1	10-03-2016

DE 102011120358 A1	18-04-2013	CN 104024717 A	03-09-2014
		DE 102011120358 A1	18-04-2013
		DE 202011106751 U1	18-01-2013
		EP 2766652 A1	20-08-2014
		JP 6129856 B2	17-05-2017
		JP 2014534391 A	18-12-2014
		KR 20140091550 A	21-07-2014
		US 2014366974 A1	18-12-2014
		WO 2013053492 A1	18-04-2013

DE 102010032189 A1	26-01-2012	CN 103180654 A	26-06-2013
		DE 102010032189 A1	26-01-2012
		EP 2596274 A1	29-05-2013
		JP 5905881 B2	20-04-2016
		JP 2013532804 A	19-08-2013
		KR 20140016862 A	10-02-2014
		MX 336085 B	08-01-2016
		US 2013163970 A1	27-06-2013
		WO 2012010246 A1	26-01-2012

WO 2015090662 A1	25-06-2015	DE 102013226629 A1	25-06-2015
		WO 2015090662 A1	25-06-2015

DE 10137976 A1	21-11-2002	NONE	

WO 2016096113 A1	23-06-2016	DE 102014018371 A1	16-06-2016
		WO 2016096113 A1	23-06-2016

WO 2016155988 A1	06-10-2016	DE 102015104947 A1	06-10-2016
		WO 2016155988 A1	06-10-2016

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F16L53/00 H05B3/56 H05B3/58
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F16L H05B

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 10 2014 012851 A1 (VOSS AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 3. März 2016 (2016-03-03) Zusammenfassung; Abbildungen Absätze [0049], [0050]; Abbildungen 9,10 -----	1-8
Y	DE 10 2011 120358 A1 (VOSS AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 18. April 2013 (2013-04-18) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen Absatz [0049] -----	1-8
Y	DE 10 2010 032189 A1 (VOSS AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 26. Januar 2012 (2012-01-26) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen Absatz [0063]; Abbildung 8 ----- -/-	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

22. September 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

06/10/2017

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

Untermann, Nils

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2015/090662 A1 (CONTITECH SCHLAUCH GMBH [DE]) 25. Juni 2015 (2015-06-25)	9,10
Y	Zusammenfassung; Abbildungen Seiten 11,12; Abbildungen 2a,2b,3 Seite 7, Zeile 22 - Seite 8, Zeile 23 -----	1-8,11, 12
X	DE 101 37 976 A1 (LEONI DRAHT GMBH & CO KG [DE]) 21. November 2002 (2002-11-21)	9,10
Y	Zusammenfassung; Abbildungen Absätze [0025] - [0033] -----	1-8,11, 12
Y,P	WO 2016/096113 A1 (VOSS AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 23. Juni 2016 (2016-06-23) Zusammenfassung; Abbildungen Seite 15, letzter Absatz - Seite 16, Absatz 1; Abbildung 2 Seite 10, Absatz 2 - Seite 11, Absatz 1 -----	11,12
X,P	WO 2016/155988 A1 (VOSS AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 6. Oktober 2016 (2016-10-06) Zusammenfassung; Abbildungen Seiten 6-11 -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/000395

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102014012851 A1	03-03-2016	DE 102014012851 A1	03-03-2016
		EP 3189262 A1	12-07-2017
		WO 2016034284 A1	10-03-2016

DE 102011120358 A1	18-04-2013	CN 104024717 A	03-09-2014
		DE 102011120358 A1	18-04-2013
		DE 202011106751 U1	18-01-2013
		EP 2766652 A1	20-08-2014
		JP 6129856 B2	17-05-2017
		JP 2014534391 A	18-12-2014
		KR 20140091550 A	21-07-2014
		US 2014366974 A1	18-12-2014
		WO 2013053492 A1	18-04-2013

DE 102010032189 A1	26-01-2012	CN 103180654 A	26-06-2013
		DE 102010032189 A1	26-01-2012
		EP 2596274 A1	29-05-2013
		JP 5905881 B2	20-04-2016
		JP 2013532804 A	19-08-2013
		KR 20140016862 A	10-02-2014
		MX 336085 B	08-01-2016
		US 2013163970 A1	27-06-2013
		WO 2012010246 A1	26-01-2012

WO 2015090662 A1	25-06-2015	DE 102013226629 A1	25-06-2015
		WO 2015090662 A1	25-06-2015

DE 10137976 A1	21-11-2002	KEINE	

WO 2016096113 A1	23-06-2016	DE 102014018371 A1	16-06-2016
		WO 2016096113 A1	23-06-2016

WO 2016155988 A1	06-10-2016	DE 102015104947 A1	06-10-2016
		WO 2016155988 A1	06-10-2016
