

(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
3. April 2014 (03.04.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/048885 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B23K 11/00 (2006.01) B23K 11/11 (2006.01)
B21J 15/08 (2006.01) B23K 11/20 (2006.01)
B21J 15/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/069752

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. September 2013 (23.09.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 018 866.8
25. September 2012 (25.09.2012) DE

(71) Anmelder: BOELLHOFF VERBINDUNGSTECHNIK
GMBH [DE/DE]; Archimedesstraße 1 - 4, 33649 Bielefeld
(DE).

(72) Erfinder: DRAHT, Torsten; Am Schulhof 1, 33758
Schloß Holte-Stukenbrock (DE). HARTWIG-BIGLAU,
Sergej; Kirchbreite 3, 32584 Löhne (DE).

(74) Anwalt: HEYER, Volker; Elsenheimerstraße 49, 80687
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, BN, 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, 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, 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, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WELDING AUXILIARY JOINING PART AND METHOD FOR CONNECTING COMPONENTS BY WAY OF SAID
WELDING AUXILIARY JOINING PART

(54) Bezeichnung : SCHWEISSHILFSFÜGETEIL UND VERFAHREN ZUM VERBINDEN VON BAUTEILEN MIT DIESEM
SCHWEISSHILFSFÜGETEIL

Fig. 8

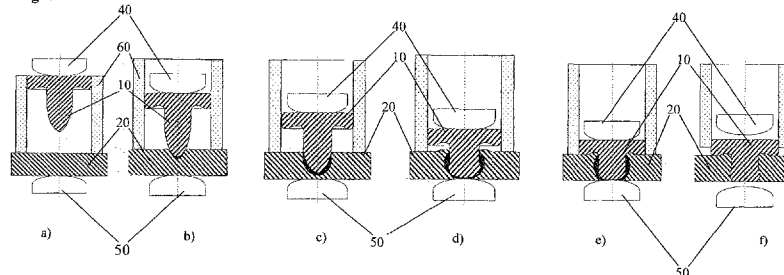
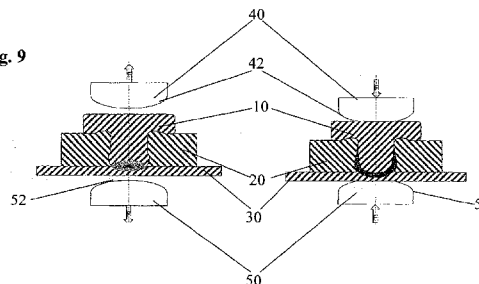


Fig. 9



(57) Abstract: A welding auxiliary joining part in the form of a bolt having a head, a shank and a tip is disclosed. The welding auxiliary joining part is driven with the aid of a mechanical thermal setting method into a component made of non-weldable or poorly weldable material. During the driving-in operation, a welding head arises on account of mechanical deformation, such that subsequently the component can be connected via the welding auxiliary joining part to a further component made of weldable material by means of welding.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, 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:

30. Mai 2014

Es wird ein Schweißhilfsfügeteil in Form eines Bolzens mit einem Kopf, einem Schaft und einer Spitze offenbart. Das Schweißhilfsfügeteil wird mithilfe eines mechanischthermischen Setzverfahrens in ein Bauteil aus nicht oder schlecht schweißbarem Material eingetrieben. Beim Eintreiben entsteht durch mechanische Deformation ein Schweißkopf, sodass nachfolgend das Bauteil über das Schweißhilfsfügeteil mit einem weiteren Bauteil aus schweißbarem Material mittels Schweißen verbunden werden kann.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/069752

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B23K11/00 B21J15/08 B21J15/02 B23K11/11 B23K11/20
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)
B23K B21J

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	US 5 739 498 A (SUNAMOTO KENICHI [JP] ET AL) 14 April 1998 (1998-04-14) column 4, line 60 - column 10, line 55; figures 1A-1C, 3, 5A-5B -----	1, 3-5, 7-10, 16, 17, 19
X	DE 100 60 390 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 6 June 2002 (2002-06-06) cited in the application paragraph [0010] - paragraph [0014] paragraph [0018] - paragraph [0019]; figures 1-2 claims 1, 3, 5, 7 ----- - / - -	1, 3-5, 7-10, 12-19



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

24 March 2014

Date of mailing of the international search report

31/03/2014

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

De Backer, Tom

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2013/069752

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2004 025492 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 6 August 2009 (2009-08-06) cited in the application paragraph [0021] - paragraph [0028]; figures 1-2,2a,3 -----	1,3-5, 7-10, 12-19
X	DE 10 2007 036416 A1 (DAIMLER AG [DE]) 5 February 2009 (2009-02-05) cited in the application paragraph [0013] - paragraph [0015] paragraph [0024] figure 1 -----	1,3-10, 12-19
A	DE 10 2010 035951 A1 (AUDI NSU AUTO UNION AG [DE]) 1 March 2012 (2012-03-01) the whole document -----	1-19
A	DE 10 2010 006400 A1 (AUDI NSU AUTO UNION AG [DE]) 4 August 2011 (2011-08-04) the whole document -----	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/069752

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5739498	A	14-04-1998	JP H09174249 A US 5739498 A	08-07-1997 14-04-1998
DE 10060390	A1	06-06-2002	NONE	
DE 102004025492	A1	06-08-2009	NONE	
DE 102007036416	A1	05-02-2009	NONE	
DE 102010035951	A1	01-03-2012	NONE	
DE 102010006400	A1	04-08-2011	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/069752

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B23K11/00 B21J15/08 B21J15/02 B23K11/11 B23K11/20 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B23K B21J		
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	US 5 739 498 A (SUNAMOTO KENICHI [JP] ET AL) 14. April 1998 (1998-04-14) Spalte 4, Zeile 60 - Spalte 10, Zeile 55; Abbildungen 1A-1C, 3, 5A-5B -----	1, 3-5, 7-10, 16, 17, 19
X	DE 100 60 390 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 6. Juni 2002 (2002-06-06) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0010] - Absatz [0014] Absatz [0018] - Absatz [0019]; Abbildungen 1-2 Ansprüche 1, 3, 5, 7 ----- - / - -	1, 3-5, 7-10, 12-19
☒ 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 24. März 2014		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 31/03/2014
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 De Backer, Tom

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2004 025492 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 6. August 2009 (2009-08-06) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0021] - Absatz [0028]; Abbildungen 1-2,2a,3 -----	1,3-5, 7-10, 12-19
X	DE 10 2007 036416 A1 (DAIMLER AG [DE]) 5. Februar 2009 (2009-02-05) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0013] - Absatz [0015] Absatz [0024] Abbildung 1 -----	1,3-10, 12-19
A	DE 10 2010 035951 A1 (AUDI NSU AUTO UNION AG [DE]) 1. März 2012 (2012-03-01) das ganze Dokument -----	1-19
A	DE 10 2010 006400 A1 (AUDI NSU AUTO UNION AG [DE]) 4. August 2011 (2011-08-04) das ganze Dokument -----	1-19

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/069752

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5739498 A	14-04-1998	JP H09174249 A US 5739498 A	08-07-1997 14-04-1998
DE 10060390 A1	06-06-2002	KEINE	
DE 102004025492 A1	06-08-2009	KEINE	
DE 102007036416 A1	05-02-2009	KEINE	
DE 102010035951 A1	01-03-2012	KEINE	
DE 102010006400 A1	04-08-2011	KEINE	