

(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
11. September 2009 (11.09.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/109409 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B23K 9/12 (2006.01) **F01D 5/00** (2006.01)
B23K 26/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/050310

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Januar 2009 (13.01.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
08003814.4 29. Februar 2008 (29.02.2008) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS AKTIENGESellschaft** [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ARJAKINE, Nikolai** [DE/DE]; Bochumer Str. 27, 10555 Berlin (DE). **WILKENHÖNER, Rolf** [DE/DE]; Iltisfang 30, 14532 Kleinmachnow (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESellschaft**; Postfach 22 16 34, 80506 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, 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, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, 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 (Artikel 21 Absatz 3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: POTENTIAL-FREE WIRE HEATING DURING WELDING AND DEVICE THEREFOR

(54) Bezeichnung: POTENTIALFREIE DRAHTERWÄRMUNG BEIM SCHWEISSEN UND VORRICHTUNG DAFÜR

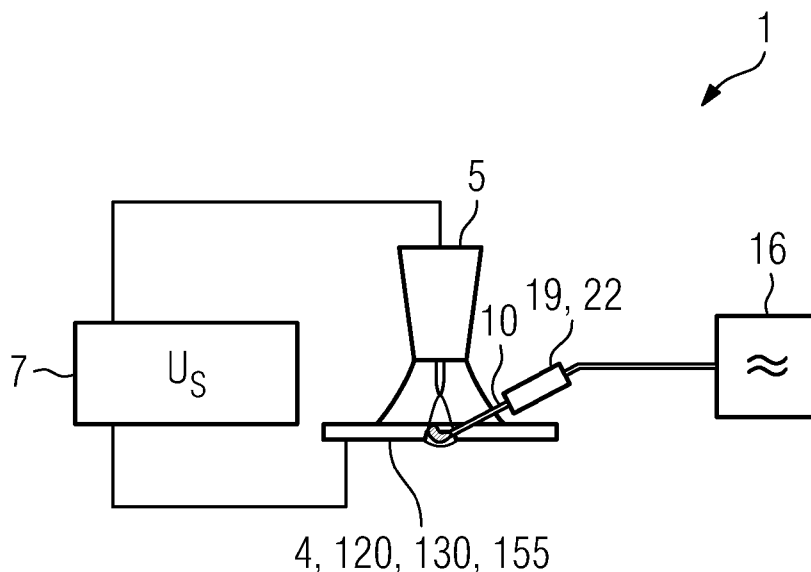


FIG 2

(57) Abstract: In conventional hot-wire welding, the deposition rate and temperature cannot be arbitrarily adjusted. Through the potential-free heating of the welding wire (10), the deposition rate and temperature can be further increased.

(57) Zusammenfassung: Bei dem konventionellen Heißdrahtschweißen kann die Abschmelzleistung und die Temperatur nicht beliebig eingestellt werden. Durch die potentialfreie Erwärmung des Schweißdrahts (10) kann die Abschmelzleistung und die Temperatur weiterhin gesteigert werden.



— 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:

5. November 2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/050310

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B23K9/12 B23K26/00 F01D5/00

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)

B23K F01D B23P

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, COMPENDEX, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 25 01 928 A1 (MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG) 22 July 1976 (1976-07-22) page 3; claims 1-8 -----	1-9
X	DE 25 45 075 A1 (GERDAU HERBERT) 14 April 1977 (1977-04-14) claim 1 -----	1-9
X	EP 1 454 703 A (ROLLS ROYCE PLC [GB]) 8 September 2004 (2004-09-08) claims 1-10; figure 9 -----	1-9
X	KR 2004 0034774 A (KOREA MACHINERY & METAL INST) 29 April 2004 (2004-04-29) *Zusammenfassung* -----	1-9
A	US 6 118 098 A (AMOS DENNIS RAY [US] ET AL) 12 September 2000 (2000-09-12) column 6, line 11 -----	1-9

☐ 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 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.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 September 2009

Date of mailing of the international search report

10/09/2009

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

Badcock, Gordon

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/050310

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2501928	A1	22-07-1976	NONE	
DE 2545075	A1	14-04-1977	NONE	
EP 1454703	A	08-09-2004	AT 339270 T DE 602004002311 T2 US 2004182844 A1	15-10-2006 28-12-2006 23-09-2004
KR 20040034774	A	29-04-2004	NONE	
US 6118098	A	12-09-2000	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/050310

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B23K9/12 B23K26/00 F01D5/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B23K F01D B23P

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, COMPENDEX, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 25 01 928 A1 (MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG) 22. Juli 1976 (1976-07-22) Seite 3; Ansprüche 1-8 -----	1-9
X	DE 25 45 075 A1 (GERDAU HERBERT) 14. April 1977 (1977-04-14) Anspruch 1 -----	1-9
X	EP 1 454 703 A (ROLLS ROYCE PLC [GB]) 8. September 2004 (2004-09-08) Ansprüche 1-10; Abbildung 9 -----	1-9
X	KR 2004 0034774 A (KOREA MACHINERY & METAL INST) 29. April 2004 (2004-04-29) *Zusammenfassung* -----	1-9
A	US 6 118 098 A (AMOS DENNIS RAY [US] ET AL) 12. September 2000 (2000-09-12) Spalte 6, Zeile 11 -----	1-9

☐

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 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

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. September 2009

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/09/2009

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

Badcock, Gordon

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/050310

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2501928	A1	22-07-1976	KEINE
DE 2545075	A1	14-04-1977	KEINE
EP 1454703	A	08-09-2004	AT 339270 T 15-10-2006 DE 602004002311 T2 28-12-2006 US 2004182844 A1 23-09-2004
KR 20040034774	A	29-04-2004	KEINE
US 6118098	A	12-09-2000	KEINE