

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2012년 2월 2일 (02.02.2012)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2012/015197 A3

- (51) 국제특허분류:
B23K 11/12 (2006.01) B23K 11/30 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/005382
- (22) 국제출원일: 2011년 7월 21일 (21.07.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2010-0071877 2010년 7월 26일 (26.07.2010) KR
10-2011-0072362 2011년 7월 21일 (21.07.2011) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 진인태 (JIN, In Tai) [KR/KR]; 부산 남구 대연 5동 1509-4 남산타워 2 차아파트 802호, 608-818 Busan (KR).
- (74) 대리인: 유미특허법인 (YOU ME PATENT AND LAW FIRM); 서울 강남구 역삼동 649-10 서림빌딩, 135-080 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): 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, 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, RO, RS, RU, 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) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (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).

공개:

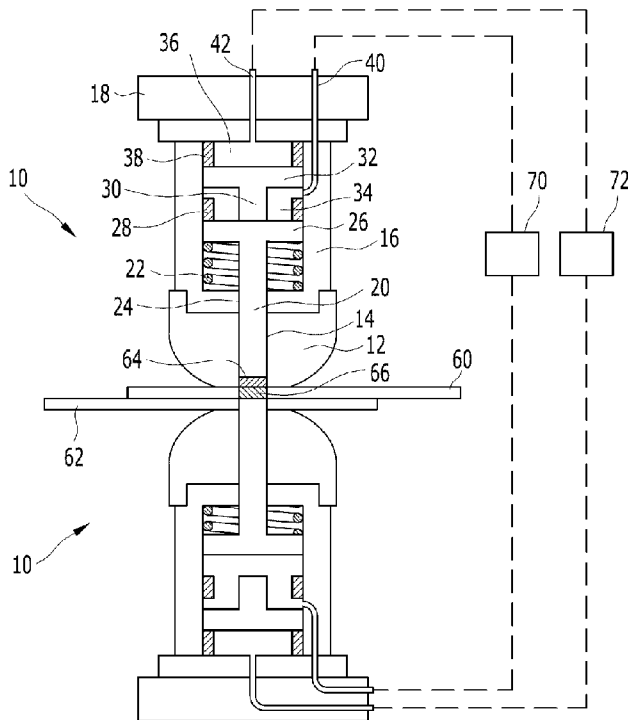
- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: VIBRATION SPOT WELDING DEVICE AND METHOD

(54) 발명의 명칭: 진동 스폿 용접 장치 및 방법

[Fig. 1]



(57) Abstract: Disclosed are a vibration spot welding device and method for the welding of overlapping metal plates by applying heat to the welding area of the overlapping metal plates while at the same time applying a continuous linear repeat loading. The vibration spot welding device comprises a pair of vibration welders which face each other across the overlapping metal plates, and at least one of the pair of vibration welders can heat the welding area of the metal plates and the welding area can perform a reciprocating motion between the pair of vibration welders such that plastic flow occurs and such that the welding area where the plastic flow has occurred is pressed and joined. Also, the vibration spot welding method comprises the steps of: putting the overlapping metal plates into intimate contact by applying pressure to a pair of electrodes that face each other across the overlapping metal plates; heating the welding area of the metal plates by supplying a power source to the pair of electrodes; causing plastic flow to occur by reciprocally moving the heated welding area; and welding the overlapping metal plates by pressing the welding area where the plastic flow has occurred.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2012/015197 A3



— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012년 5월 3일

중첩된 금속판의 용접부에 열을 가함과 동시에 연속적인 직선 반복 하중을 가하여 중첩된 금속판을 용접하는 진동 스폿 용접 장치 및 방법이 개시된다. 상기 진동 스폿 용접 장치는 중첩된 금속판을 기준으로 서로 마주보는 한 쌍의 진동 용접기를 포함하며, 상기 한 쌍의 진동 용접기 중 적어도 하나는 상기 금속판의 용접부를 가열하고 상기 용접부가 상기 한 쌍의 진동 용접기 사이에서 왕복 운동하여 소성 유동이 발생하도록 하며 소성 유동이 발생된 용접부를 가압하여 접합되도록 할 수 있다. 또한, 상기 진동 스폿 용접 방법은 중첩된 금속판을 기준으로 서로 마주보는 한 쌍의 전극에 압력을 가하여 금속판을 밀착하는 단계; 상기 한 쌍의 전극에 전원을 공급하여 금속판의 용접부를 가열하는 단계; 상기 가열된 용접부를 왕복 이동시켜 소성 유동을 발생시키는 단계; 그리고 소성 유동이 발생된 상기 용접부를 가압하여 중첩된 금속판을 용접하는 단계;를 포함할 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/005382

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B23K 11/12(2006.01)i, B23K 11/30(2006.01)i

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 11/12; B23K 20/10; B29C 65/06; B23K 20/12; B06B 1/02; B23K 11/11; E01B 11/44

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: vibration, spot welding, pressurizing

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2004-0026143 A (BOWMEAD HOLDINGS INC.) 27 March 2004 See page 2, lines 37 to 45, claims 1 and 10	1-3,19
Y	KR 20-0277018 Y1 (LEE, CHUN LAN) 30 May 2002 See page 3, lines 1 to 21, claim 1	1-3,19
A	JP 08-206854 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 13 August 1996 See the entire document	1-21
A	KR 10-2005-0083698 A (VOESTALPINE SCHIENEN GMBH) 26 August 2005 See the entire document	1-21

 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

"I" 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

28 FEBRUARY 2012 (28.02.2012)

Date of mailing of the international search report

02 MARCH 2012 (02.03.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/005382

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date		
KR 10-2004-0026143 A	27.03.2004	CA 2439552 A1	12.12.2002		
		CA 2439552 C	08.02.2005		
		CA 2652296 A1	22.11.2007		
		CN 1538905 A	20.10.2004		
		CN 1538905 C0	11.04.2007		
		EP 1397238 A1	17.03.2004		
		EP 1397238 B1	09.11.2005		
		US 2004-0108040 A1	10.06.2004		
		US 2006-0260760 A1	23.11.2006		
		US 2006-0283554 A1	21.12.2006		
		US 2007-0026191 A1	01.02.2007		
		US 7122088 B2	17.10.2006		
		US 7343950 B2	18.03.2008		
		WO 02-098635 A1	12.12.2002		
		WO 2007-131358 A1	22.11.2007		
		KR 20-0277018 Y1	30.05.2002	NONE	
		JP 08-206854 A	13.08.1996	DE 19541864 A1	15.05.1996
JP 02-756433 B2	06.03.1998				
JP 2756433 B2	25.05.1998				
KR 01-29952B1	17.04.1998				
KR 10-0129952 B1	17.04.1998				
US 05699950 A	23.12.1997				
KR 10-2005-0083698 A	26.08.2005	AU 2003-264157 A1	19.04.2004		
		AU 2003-264157 B2	22.01.2009		
		CA 2500369 A1	08.04.2004		
		CA 2500369 C	19.05.2009		
		EP 1545825 A1	29.06.2005		
		EP 1545825 B1	18.07.2007		
		JP 04-251365 B2	08.04.2009		
		JP 2006-501069 A	12.01.2006		
		US 2005-0224559 A1	13.10.2005		
		US 7267258 B2	11.09.2007		
		WO 2004-028733 A1	08.04.2004		

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) B23K 11/12(2006.01)i, B23K 11/30(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) B23K 11/12; B23K 20/10; B29C 65/06; B23K 20/12; B06B 1/02; B23K 11/11; E01B 11/44 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 진동, 스폿용접, 가압		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2004-0026143 A (바우미드 홀딩스 인코퍼레이티드) 2004.03.27 페이지 2, 라인 37 내지 45, 청구항 1 및 10 참조	1-3, 19
Y	KR 20-0277018 Y1 (이춘란) 2002.05.30 페이지 3, 라인 1 내지 21, 청구항 1 참조	1-3, 19
A	JP 08-206854 A (삼성전자) 1996.08.13 문서 전체 참조	1-21
A	KR 10-2005-0083698 A (빅스트알핀 쉐넨 게엠베하) 2005.08.26 문서 전체 참조	1-21
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2012년 02월 28일 (28.02.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 03월 02일 (02.03.2012)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 정혜진 전화번호 82-42-481-8516 	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일		
KR 10-2004-0026143 A	2004.03.27	CA 2439552 A1	2002.12.12		
		CA 2439552 C	2005.02.08		
		CA 2652296 A1	2007.11.22		
		CN 1538905 A	2004.10.20		
		CN 1538905 C0	2007.04.11		
		EP 1397238 A1	2004.03.17		
		EP 1397238 B1	2005.11.09		
		US 2004-0108040 A1	2004.06.10		
		US 2006-0260760 A1	2006.11.23		
		US 2006-0283554 A1	2006.12.21		
		US 2007-0026191 A1	2007.02.01		
		US 7122088 B2	2006.10.17		
		US 7343950 B2	2008.03.18		
		WO 02-098635 A1	2002.12.12		
		WO 2007-131358 A1	2007.11.22		
		KR 20-0277018 Y1	2002.05.30	없음	
		JP 08-206854 A	1996.08.13	DE 19541864 A1	1996.05.15
JP 02-756433 B2	1998.03.06				
JP 2756433 B2	1998.05.25				
KR 01-29952B1	1998.04.17				
KR 10-0129952 B1	1998.04.17				
US 05699950 A	1997.12.23				
KR 10-2005-0083698 A	2005.08.26	AU 2003-264157 A1	2004.04.19		
		AU 2003-264157 B2	2009.01.22		
		CA 2500369 A1	2004.04.08		
		CA 2500369 C	2009.05.19		
		EP 1545825 A1	2005.06.29		
		EP 1545825 B1	2007.07.18		
		JP 04-251365 B2	2009.04.08		
		JP 2006-501069 A	2006.01.12		
		US 2005-0224559 A1	2005.10.13		
		US 7267258 B2	2007.09.11		
		WO 2004-028733 A1	2004.04.08		