(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2011 년 7 월 21 일 (21.07.2011)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2011/087215 A3

(51) 국제특허분류:
H01L 21/66 (2006.01) *G01R 31/26* (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2010/009143

(22) 국제출원일: 2010 년 12 월 21 일 (21.12.2010)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2010-0003060 2010 년 1 월 13 일 (13.01.2010) KR

(71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **주식회사 미코티엔 (MICO TN LTD.)** [KR/KR]; 경기도 안성시 대덕면 모산리 505-5, 456-833 Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자; 겸
(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **김형익 (KIM, Hyeong-Ik)** [KR/KR]; 충청북도 청주시 상당구 영운동 36-39 용정빌라 A 동 302 호, 360-090 Chungcheongbuk-do (KR). **이호준 (LEE, Ho-Jun)** [KR/KR]; 충청북도 청주시 흥덕구 수곡동 산남 주공아파트 301 동 1011 호, 361-150 Chungcheongbuk-do (KR).

(74) 대리인: **박영우 (PARK, Young-Woo)**; 서울 강남구 역삼동 727-13 세일빌딩 5 층, 135-921 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))

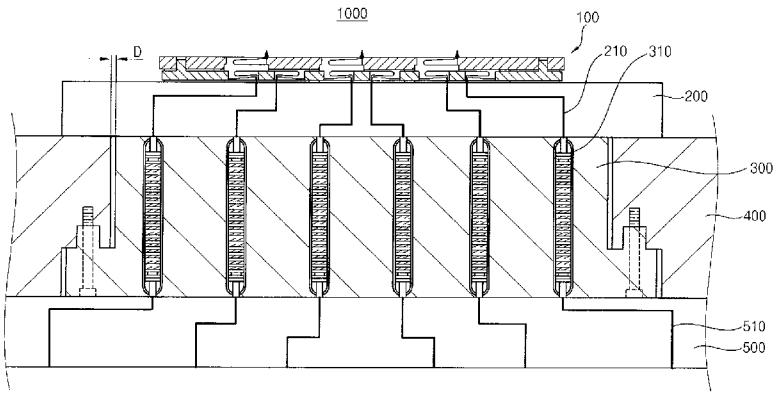
— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

[다음 쪽 계속]

(54) **Title**: PROBE CARD

(54) **발명의 명칭** : 프로브 카드

[Fig. 1]



(57) **Abstract**: A probe card comprises probe structures, substrate pieces, interface blocks, supporting boards, and circuit boards. The probe structures have probes that transmit and receive electric signals to and from a chip pad of an inspection target through physical contact. The substrate pieces are respectively arranged in the lower parts of the probe structures, are electrically connected with the probes, and are equipped with wires having different intervals on upper and lower surfaces. The interface blocks are respectively arranged in the lower parts of the substrate pieces, are respectively connected with the wires, and are equipped with connection members having the same intervals on upper and lower surfaces. The supporting boards have holes through which the interface blocks are inserted in order to be detachably attached thereto, respectively, and support the interface blocks. The circuit boards are arranged in the lower parts of the supporting boards, and are equipped with wires electrically connected with the connection members of the interface blocks, respectively.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2011/087215 A3

WO 2011/087215 A3

(88) 국제조사보고서 공개일: 2011 년 11 월 10 일

프로브 카드는 탐침 구조물들, 조각 기판들, 인터페이스 블록들, 지지기판 및 회로 기판을 포함한다. 탐침 구조물들은 물리적 접촉을 통해 검사 대상체의 칩 패드에 전기적 신호를 송수신하는 탐침을 갖는다. 조각 기판들은 탐침 구조물들의 하부에 각각 배치되고, 탐침과 전기적으로 연결되며 상하부면에서 간격이 서로 다른 배선들을 갖는다. 인터페이스 블록들은 조각 기판들의 하부에 각각 배치되고, 배선들과 각각 연결되며 상하부면에서 간격이 동일한 연결 부재들을 갖는다. 지지기판은 인터페이스 블록들이 각각 착탈가능하도록 삽입되는 관통홀들을 가지며, 인터페이스 블록들을 지지한다. 회로 기판은 지지기판의 하부에 배치되며, 인터페이스 블록들의 연결 부재들과 각각 전기적으로 연결되는 배선들을 갖는다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2010/009143

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 21/66(2006.01)i, G01R 31/26(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)

H01L 21/66; G01R 1/067; G01R 31/02; G01R 1/073

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 above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: probe card, probe, connection member, interposer

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	US 05828226 A (HIGGINS H. DAN et al.) 27 October 1998 See abstract; column 4, line 8 - column 6, line 59; and figures 1, 15.	1 2-8 9
Y	KR 10-2008-0075978 A (MICO TN LTD.) 20 August 2008 See abstract; paragraphs [0055]-[0076]; and figures 5-6.	2-8
Y	US 2004-0113640 A1 (TIMOTHY E. COOPER et al.) 17 June 2004 See abstract; paragraph [0040]; and figure 8.	8
A	KR 10-2009-0080210 A (MICO TN LTD.) 24 July 2009 See abstract; paragraphs [0027]-[0044] , [0082]-[0104]; and figures 1,2,7-8.	1-9
A	US 2007-0152689 A1 (YI-CHANG LEE et al.) 05 July 2007 See abstract; paragraphs [0014]-[0017]; and figures 1-2.	1-9
A	US 2005-0035775 A1 (YU ZHOU et al.) 17 May 2005 See abstract; paragraphs [0008]-[0012], [0039]-[0043], [0047]-[0050]; and figures 3-4,6.	1-9
A	KR 10-2009-0096582 A (MIT CO., LTD. et al.) 11 September 2009 See paragraphs [00335]-[0153]; and figures 1a-6	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 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	Date of mailing of the international search report
26 AUGUST 2011 (26.08.2011)	**29 AUGUST 2011 (29.08.2011)**
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.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2010/009143

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 05828226 A	27.10.1998	NONE	
KR 10-2008-0075978 A	20.08.2008	TW 200841021 A	16.10.2008
US 2004-0113640 A1	17.06.2004	AU 2003-301039 A1	22.07.2004
		CN 101140297 A0	12.03.2008
		CN 1745308 A	08.03.2006
		CN 1745308 C0	08.10.2008
		EP 1576377 A2	21.09.2005
		JP 2006-510028 A	23.03.2006
		JP 2006-510028 T	23.03.2006
		KR 10-2005-0084326 A	26.08.2005
		TW 1299088 A	21.07.2008
		US 2006-0261827 A1	23.11.2006
		US 2009-0134897 A1	28.05.2009
		US 7084650 B2	01.08.2006
		US 7482822 B2	27.01.2009
		WO 2004-059331 A2	15.07.2004
		WO 2004-059331 A3	02.12.2004
		WO 2004-059331 A3	15.07.2004
KR 10-2009-0080210 A	24.07.2009	NONE	
US 2007-0152689 A1	05.07.2007	NONE	
US 2005-0035775 A1	17.02.2005	US 6859054 B1	22.02.2005
KR 10-2009-0096582 A	11.09.2009	KR 10-0964568 B1	21.06.2010

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2010/009143

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H01L 21/66(2006.01)i, G01R 31/26(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H01L 21/66; G01R 1/067; G01R 31/02; G01R 1/073

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: 프로브 카드, 탐침, 연결부재, 인터포저

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X Y A	US 05828226 A (HIGGINS H. DAN 외 3명) 1998.10.27 요약; 컬럼 4, 라인 8 - 컬럼 6, 라인 59; 및 도면 1, 15 참조.	1 2-8 9
Y	KR 10-2008-0075978 A ((주) 미코티엔) 2008.08.20 요약; 단락 [0055]-[0076]; 및 도면 5-6 참조.	2-8
Y	US 2004-0113640 A1 (TIMOTHY E. COOPER 외 3명) 2004.06.17 요약; 단락 [0040]; 및 도면 8 참조.	8
A	KR 10-2009-0080210 A ((주) 미코티엔) 2009.07.24 요약; 단락 [0027]-[0044],[0082]-[0104]; 및 도면 1,2,7-8 참조.	1-9
A	US 2007-0152689 A1 (YI-CHANG LEE 외 4명) 2007.07.05 요약; 단락 [0014]-[0017]; 및 도면 1-2 참조.	1-9
A	US 2005-0035775 A1 (YU ZHOU 외 1명) 2005.02.17 요약; 단락 [0008]-[0012],[0039]-[0043],[0047]-[0050]; 및 도면 3-4,6 참조.	1-9
A	KR 10-2009-0096582 A (주식회사 엠아이티 외 1명) 2009.09.11 단락 [00335]-[0153]; 및 도면 1a-6 참조	9

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 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	국제조사보고서 발송일
2011년 08월 26일 (26.08.2011)	**2011년 08월 29일 (29.08.2011)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
정부대전청사
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관
김상걸
전화번호 82-42-481-5742

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2010/009143

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 05828226 A	1998.10.27	없음	
KR 10-2008-0075978 A	2008.08.20	TW 200841021 A	2008.10.16
US 2004-0113640 A1	2004.06.17	AU 2003-301039 A1	2004.07.22
		CN 101140297 A0	2008.03.12
		CN 1745308 A	2006.03.08
		CN 1745308 C0	2008.10.08
		EP 1576377 A2	2005.09.21
		JP 2006-510028 A	2006.03.23
		JP 2006-510028 T	2006.03.23
		KR 10-2005-0084326 A	2005.08.26
		TW I299088 A	2008.07.21
		US 2006-0261827 A1	2006.11.23
		US 2009-0134897 A1	2009.05.28
		US 7084650 B2	2006.08.01
		US 7482822 B2	2009.01.27
		WO 2004-059331 A2	2004.07.15
		WO 2004-059331 A3	2004.12.02
		WO 2004-059331 A3	2004.07.15
KR 10-2009-0080210 A	2009.07.24	없음	
US 2007-0152689 A1	2007.07.05	없음	
US 2005-0035775 A1	2005.02.17	US 6859054 B1	2005.02.22
KR 10-2009-0096582 A	2009.09.11	KR 10-0964568 B1	2010.06.21