



- (51) 국제특허분류:  
H05K 13/08 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/003831
- (22) 국제출원일: 2012년 5월 16일 (16.05.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2011-0047024 2011년 5월 18일 (18.05.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 주식회사 미르기술 (MER SKILFUL FEAT CO.,LTD) [KR/KR]; 435-776 경기도 군포시 당정동 SK 벤티움 103-803, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 한충희 (HAN, Chung Hee) [KR/KR]; 435-776 경기도 군포시 당정동 SK 벤티움 103-803, Gyeonggi-do (KR). 김기영 (KIM, Ki Young) [KR/KR]; 435-776 경기도 군포시 당정동 SK 벤티움 103-803, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 천민호 (CHEON, Min Ho); 430-010 경기도 안양시 만안구 안양동 528-12 한성빌딩 401 호, Gyeonggi-do (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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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).

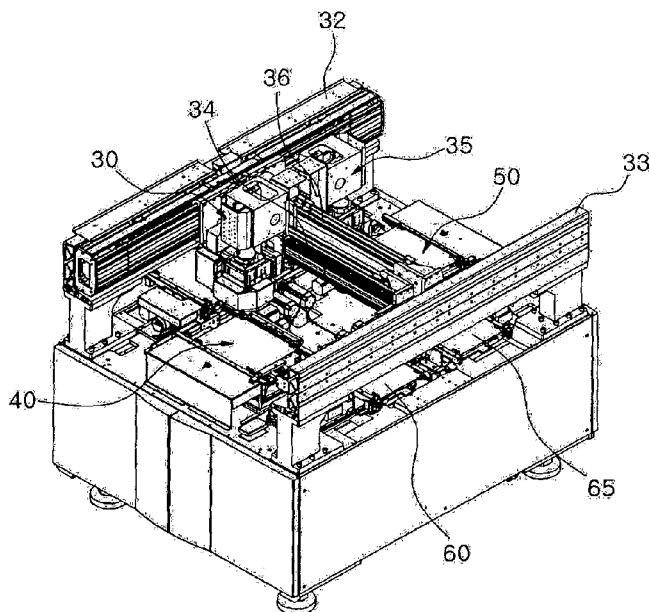
## 공개:

- 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: PCB SUBSTRATE INSPECTION APPARATUS

(54) 발명의 명칭 : 피시비 기판 검사장치



(57) Abstract: A PCB substrate inspection apparatus, according to the present invention, comprises: first and second loading parts for bringing in PCB substrates into inspection areas in which PCB substrates are inspected; first and second inspection parts for the inspection of the PCB substrates; first and second conveyor shuttle parts for transporting the PCB substrates, which have been brought in, to the first and second inspection parts, respectively; and first and second discharge parts, located opposite the first and second loading parts, respectively, for receiving the PCB substrates from the first and second conveyor shuttles, respectively, when inspections are completed, and discharging the inspected PCB substrates. The present invention allows an effective and stable inspection of PCB substrates, and additionally, can improve the inspection yield by enabling a rapid inspection of PCB substrates, and allows precise alignment of PCB substrates.

(57) 요약서: 본 발명에 따른 피시비 기판 검사장치는 피시비 기판을 검사하기 위한 검사영역으로 피시비 기판을 인입하기 위한 한쌍의 제 1, 제 2 인입부와, 상기 피시비 기판을 검사하기 위한 한쌍의 제 1, 제 2 검사부와, 인입된 피시비 기판을 상기 제 1, 제 2 검사부로 각각 이송시키기 위한 한쌍의 제 1, 제 2 컨베이어셔틀부와, 상기 제 1, 제 2 컨베이어셔틀부로부터 검사가 완료된 피시비 기판을 전달받아 배출하기 위한 제 1, 제 2 배출부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의해, 피시비 기판을 효율적이면서도 안정적으로 검사할 수 있다. 또한, 피시비 기판에 대한 검사를 신속하게 수행할 수 있도록 함으로써 검사 수율을 향상시킬 수 있으며, 피시비 기판의 위치를 정밀하게 정렬할 수 있다.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2012/003831****A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****H05K 13/08(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)

H05K 13/08; H05K 13/04; G01B 11/24; H05K 3/00

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: PCT, substrate, inspection, inlet, transfer, discharge, conveyer

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                         | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | KR 10-1999-0017113 A (LG ELECTRONICS INC.) 15 March 1999<br>See abstract, claim 1 and figures 1-3          | 1-12                  |
| A         | KR 20-1998-0017826 U (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 06 July 1998<br>See abstract, claims 1-3 and figure 1 | 1-12                  |
| A         | KR 10-2010-0132948 A (PANASONIC CORPORATION) 20 December 2010<br>See abstract, figures 1-4                 | 1-12                  |
| A         | JP 2000-012999 A (NAGOYA DENKI KOGYO KK) 14 January 2000<br>See abstract, figures 1,2                      | 1-12                  |



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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 NOVEMBER 2012 (22.11.2012)

Date of mailing of the international search report

**23 NOVEMBER 2012 (23.11.2012)**

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/KR2012/003831**

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member                                                                                           | Publication<br>date                                                              |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| KR 10-1999-0017113 A                      | 15.03.1999          | NONE                                                                                                              |                                                                                  |
| KR 20-1998-0017826 U                      | 06.07.1998          | NONE                                                                                                              |                                                                                  |
| KR 10-2010-0132948 A                      | 20.12.2010          | CN 101971722 A<br>JP 04-803195 B2<br>JP 2009-224443 A<br>JP 4803195 B2<br>US 2011-0007146 A1<br>WO 2009-113737 A1 | 09.02.2011<br>19.08.2011<br>01.10.2009<br>26.10.2011<br>13.01.2011<br>17.09.2009 |
| JP 2000-012999 A                          | 14.01.2000          | NONE                                                                                                              |                                                                                  |

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**

**H05K 13/08(2006.01)i**

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H05K 13/08; H05K 13/04; G01B 11/24; H05K 3/00

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: pcb, 기판, 검사, 인입, 이송, 배출, 컨베이어

**C. 관련 문헌**

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재                                           | 관련 청구항 |
|-------|----------------------------------------------------------------------|--------|
| A     | KR 10-1999-0017113 A (엘지전자 주식회사) 1999.03.15<br>요약, 청구항 1 및 도면 1-3 참조 | 1-12   |
| A     | KR 20-1998-0017826 U (삼성전자 주식회사) 1998.07.06<br>요약, 청구항 1-3 및도면 1 참조  | 1-12   |
| A     | KR 10-2010-0132948 A (파나소닉 주식회사) 2010.12.20<br>요약, 도면 1-4 참조         | 1-12   |
| A     | JP 2000-012999 A (NAGOYA DENKI KOGYO KK) 2000.01.14<br>요약, 도면 1,2 참조 | 1-12   |

☐ 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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2012년 11월 22일 (22.11.2012)

국제조사보고서 발송일

**2012년 11월 23일 (23.11.2012)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

 대한민국 특허청  
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,  
4동 (둔산동, 정부대전청사)  
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

변형철

전화번호 82-42-481-5812



| 국제조사보고서에서<br>인용된 특허문헌 | 공개일        | 대응특허문헌                                                                                                            | 공개일                                                                              |
|-----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| KR 10-1999-0017113 A  | 1999.03.15 | 없음                                                                                                                |                                                                                  |
| KR 20-1998-0017826 U  | 1998.07.06 | 없음                                                                                                                |                                                                                  |
| KR 10-2010-0132948 A  | 2010.12.20 | CN 101971722 A<br>JP 04-803195 B2<br>JP 2009-224443 A<br>JP 4803195 B2<br>US 2011-0007146 A1<br>WO 2009-113737 A1 | 2011.02.09<br>2011.08.19<br>2009.10.01<br>2011.10.26<br>2011.01.13<br>2009.09.17 |
| JP 2000-012999 A      | 2000.01.14 | 없음                                                                                                                |                                                                                  |