



- (51) 국제특허분류:  
F21V 29/00 (2006.01) F21V 17/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002698
- (22) 국제출원일: 2012년 4월 10일 (10.04.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2011-0036270 2011년 4월 19일 (19.04.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **한빔 주식회사 (HANBEAM CO., LTD.)** [KR/KR]; 443-270 경기도 수원시 영통구 이의동 906-5 차세대융합기술 연구원 C 동 4 층, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **이승민 (LEE, Seung Min)** [KR/KR]; 448-981 경기도 용인시 수지구 성북동 성동마을 LG 빌리지 2 차아파트 205-502, Gyeonggi-do (KR). **유진호 (YU, Jin Ho)** [KR/KR]; 441-440 경기도 수원시 권선구 탑동 17-1 우남주택 5 동 2 호, Gyeong-

gi-do (KR). **임수진 (LIM, Su Jin)** [KR/KR]; 442-190 경기도 수원시 팔달구 우만동 92-1 블루하우스 629 호, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: **안준형 (AHN, Joon Hyung)**; 135-923 서울특별시 강남구 역삼동 735-34 다성빌딩 503 호, 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, 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.

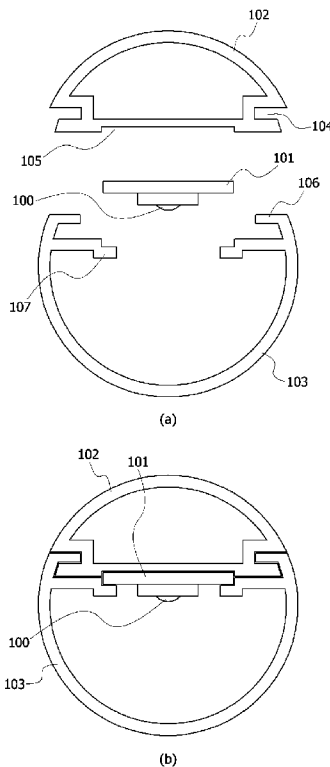
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: STRAIGHT-PIPE-TYPE LED LIGHTING LAMP

(54) 발명의 명칭 : 직관형 LED 조명등

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a straight-pipe-type light emitting diode (LED) lighting lamp which has improved heat-dissipation and optical characteristics. A straight-pipe-type LED lighting lamp according to the present invention comprises: a circuit board on which a plurality of LEDs are disposed; a heat-dissipating portion which has a connection groove for connection and a circuit board accommodation part accommodating the circuit board; a cover portion which has a connection protrusion connected with the connection groove of the heat-dissipating portion; and a circuit board compression portion which is branched from the inside surface of the cover portion, and, when the heat-dissipating portion and the cover portion are connected, compresses the circuit board toward the circuit board accommodation part to make the circuit board closely adhere to the heat-dissipating portion.

(57) 요약서: 본 발명은 방열 및 광학 특성이 향상된 직관형 LED(Light Emitting Diode) 조명등에 관한 것이다. 본 발명에 따른 직관형 LED 조명등은 다수개의 LED가 배치된 회로기판, 결합을 위한 결합홈과 상기 회로기판을 수용하는 회로기판 수용부를 포함하는 방열부, 상기 방열부의 결합홈과 체결되는 결합돌기를 포함하는 커버부, 및 상기 커버부의 내측면에서 분지되고, 상기 방열부와 상기 커버부가 결합되면 상기 회로기판을 상기 회로기판 수용부 방향으로 압착하여 상기 방열부에 밀착시키는 회로기판 압착부를 포함한다.



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).

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

(88) 국제조사보고서 공개일:

2013년 1월 3일

**공개:**

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2012/002698****A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****F21V 29/00(2006.01)i, F21V 17/00(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)

F21V 29/00; F21S 2/00; F21V 3/04; F21V 17/00; F21V 21/002

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) &amp; Keywords: LED, heat radiation, connection groove, compression, lens

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                    | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | KR 10-0949699 B1 (N HI-TECH CO., LTD.) 29 March 2010<br>See abstract; paragraphs [0034] - [0083]; claim 1; and figures 2-3.           | 1-7                   |
| A         | KR 10-0918995 B1 (SEMIVAC INC et al.) 25 September 2009<br>See abstract; paragraphs [0033] - [0086]; claim 1; and figure 5.           | 1-7                   |
| A         | KR 10-2011-0038848 A (VINA TECHNOLOGY CO., LTD) 15 April 2011<br>See abstract; paragraphs [0017] - [0023]; claims 1, 2; and figure 2. | 1-7                   |
| A         | KR 10-2010-0068109 A (SOLLEDS CO., LTD.) 22 June 2010<br>See abstract; paragraphs [0052] - [0079]; claim 1; and figures 7, 11.        | 1-7                   |

☐ 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

**29 OCTOBER 2012 (29.10.2012)**

Date of mailing of the international search report

**30 OCTOBER 2012 (30.10.2012)**

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/KR2012/002698**

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| KR 10-0949699 B1                          | 29.03.2010          | NONE                    |                     |
| KR 10-0918995 B1                          | 25.09.2009          | NONE                    |                     |
| KR 10-2011-0038848 A                      | 15.04.2011          | NONE                    |                     |
| KR 10-2010-0068109 A                      | 22.06.2010          | NONE                    |                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                            |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b><br><br><b><i>F21V 29/00(2006.01)i, F21V 17/00(2006.01)i</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                            |                                                  |
| <b>B. 조사된 분야</b><br>조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)<br>F21V 29/00; F21S 2/00; F21V 3/04; F21V 17/00; F21V 21/002<br><br>조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌<br>한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC<br>일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC<br><br>국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))<br>eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: LED, 방열, 결합홀, 압착, 렌즈                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            |                                                  |
| <b>C. 관련 문헌</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                            |                                                  |
| 카테고리*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재                                                                 | 관련 청구항                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KR 10-0949699 B1 (엔 하이테크 주식회사) 2010.03.29<br>요약; 문단 [0034] - [0083]; 청구항 1; 및 도면 2-3 참조    | 1-7                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KR 10-0918995 B1 ((주)세미백아이엔씨 외 1명) 2009.09.25<br>요약; 문단 [0033] - [0086]; 청구항 1; 및 도면 5 참조  | 1-7                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KR 10-2011-0038848 A (비나텍주식회사) 2011.04.15<br>요약; 문단 [0017] - [0023]; 청구항 1, 2; 및 도면 2 참조   | 1-7                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KR 10-2010-0068109 A (솔레즈 주식회사) 2010.06.22<br>요약; 문단 [0052] - [0079]; 청구항 1; 및 도면 7, 11 참조 | 1-7                                              |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.</span> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                            |                                                  |
| <p>* 인용된 문헌의 특별 카테고리:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌</p> <p>“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌</p> <p>“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌</p> <p>“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌</p> <p>“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌</p> <p>“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.</p> <p>“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.</p> <p>“&amp;” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌</p> </div> </div> |                                                                                            |                                                  |
| 국제조사의 실제 완료일<br>2012년 10월 29일 (29.10.2012)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            | 국제조사보고서 발송일<br><b>2012년 10월 30일 (30.10.2012)</b> |
| ISA/KR의 명칭 및 우편주소<br>대한민국 특허청<br>(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,<br>4동 (둔산동, 정부대전청사)<br>팩스 번호 82-42-472-7140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                            | 심사관<br>김갑병<br>전화번호 82-42-481-5998<br>            |

| 국제조사보고서에서<br>인용된 특허문헌 | 공개일        | 대응특허문헌 | 공개일 |
|-----------------------|------------|--------|-----|
| KR 10-0949699 B1      | 2010.03.29 | 없음     |     |
| KR 10-0918995 B1      | 2009.09.25 | 없음     |     |
| KR 10-2011-0038848 A  | 2011.04.15 | 없음     |     |
| KR 10-2010-0068109 A  | 2010.06.22 | 없음     |     |