

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2012년 12월 6일 (06.12.2012)



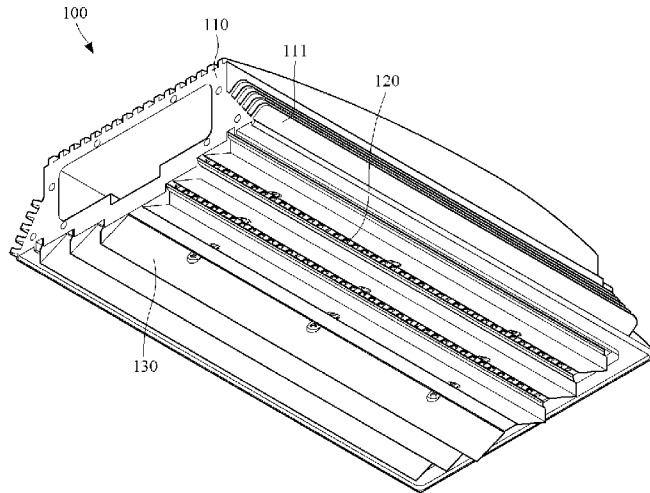
(10) 국제공개번호  
WO 2012/165798 A3

- (51) 국제특허분류: *F21V 7/04* (2006.01)      *F21S 13/10* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/004050
- (22) 국제출원일: 2012년 5월 23일 (23.05.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2011-0050900 2011년 5월 27일 (27.05.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **주식회사 유니테스트 (UNITEST INC.)** [KR/KR]; 446-930 경기도 용인시 기흥구 하갈동 155-1, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **허재석 (HUH, Jae-Suk)** [KR/KR]; 446-908 경기도 용인시 기흥구 영덕동 1079 번지 흥덕마을 14 단지 호반베르디움 1403 동 1802 호, Gyeonggi-do (KR). **김보아 (KIM, Bo-A)** [KR/KR]; 435-047 경기도 군포시 궁내동 백두한양아파트 990 동 2001 호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: **특허법인 신지 (SINJI PATENT FIRM)**; 135-080 서울특별시 강남구 역삼동 648-1 BYC 빌딩 7층, 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.

[다음 쪽 계속]

(54) Title: LIGHTING DEVICE FOR STREET LAMP

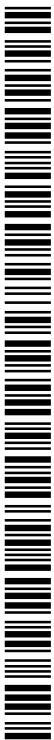
(54) 발명의 명칭 : 가로등용 조명장치



(57) Abstract: Disclosed is a lighting device for a street lamp, of which a structure is improved such that the diffusion degree of light may be effectively controlled by improving the directivity of a luminous element. To this end, the lighting device for a street lamp includes: a base member which is formed at an upper side of a street lamp body which is arranged above a ground surface; at least one luminous element or a plurality of luminous element units, which are arranged on the bottom surface of the base member so that the luminous element units are arranged adjacently; and a plurality of reflection units, which are arranged mutually isolated from each other by a predetermined distance on the bottom surface of the base member to diffuse light radiated from the luminous element in multiple directions. The reflection unit includes: a first reflection section which is arranged to be isolated from any one luminous element unit among the luminous element units by a predetermined distance, and formed to surround only one part of the luminous element unit such that at least one part of light radiated from the luminous element unit is reflected by the reflection units which are adjacently positioned in a first direction; and a second reflection section which is formed to be slanted at a certain angle from the base member to diffuse light in multiple directions by being reflected by the reflection units which are adjacently positioned in a second direction, opposite to the first direction.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



WO 2012/165798 A3



(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))

(88) **국제조사보고서 공개일:**

2013 년 1 월 24 일

발광소자의 지향성을 개선하여 빛의 확산 정도를 효율적으로 제어할 수 있도록 구조가 개선된 가로등용 조명장치가 개시된다. 이를 위한 가로등용 조명장치는 지면 상에 배치된 가로등의 몸체의 상측에 형성된 베이스부재와, 적어도 하나의 발광소자로 이루어진 것으로, 베이스 부재의 하면에 배치된 복수의 발광소자유닛과, 발광소자유닛들과 인접하도록 배치되고, 베이스부재의 하면에 서로 일정거리 이격되도록 배치된 것으로, 발광소자유닛들로부터 조사되는 빛이 다방향으로 확산되게 하는 복수의 반사유닛들을 포함하고, 반사유닛은 발광소자유닛들 중에서 어느 하나의 발광소자유닛으로부터 일정 거리 이격되도록 배치되고, 발광소자유닛의 일부만 감싸도록 형성되어 발광소자유닛으로부터 조사되는 빛의 적어도 일부가 제 1 방향으로 인접하게 위치한 반사유닛으로 반사되게 하는 제 1 반사부와, 베이스부재로부터 특정 각도로 경사지게 형성되어 제 1 방향과 반대 방향으로 인접하게 위치한 반사유닛으로부터 반사된 빛이 다방향으로 확산되게 하는 제 2 반사부를 포함한다.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2012/004050**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**F21V 7/04(2006.01)i, F21S 13/10(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 7/04; F21S 13/10; F21V 29/00; F21S 2/00; F21V 17/00; F21V 7/00; H01L 33/00; F21W 111/02

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: street light, lighting, LED, reflection, diffusion

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-0972840 B1 (BAIK, SOON HYUN et al.) 28 July 2010 See abstract, claims 1-12, figures 1-7.	1-5
A	KR 10-2010-0020786 A (JAHWA LITEC.CO.,LTD.) 23 February 2010 See abstract, claims 1-13, figures 1-13.	1-5
A	KR 10-1001600 B1 (LG INNOTEK CO., LTD.) 17 December 2010 See abstract, claims 1-15, figures 1-12.	1-5
A	KR 10-2009-0029056 A (AHLIN.CO.,LTD) 20 March 2009 See abstract, claims 1-5, figures 1-8.	1-5

 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

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

Date of the actual completion of the international search

29 NOVEMBER 2012 (29.11.2012)

Date of mailing of the international search report

**29 NOVEMBER 2012 (29.11.2012)**

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/KR2012/004050**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0972840 B1	28.07.2010	NONE	
KR 10-2010-0020786 A	23.02.2010	NONE	
KR 10-1001600 B1	17.12.2010	CN 101994939 A	30.03.2011
		CN 101994940 A	30.03.2011
		CN 102042522 A	04.05.2011
		EP 2287520 A2	23.02.2011
		EP 2287521 A2	23.02.2011
		EP 2287522 A2	23.02.2011
		JP 2011-044428 A	03.03.2011
		JP 2011-044429 A	03.03.2011
		JP 2011-044430 A	03.03.2011
		KR 10-0992647 B1	05.11.2010
		KR 10-0999407 B1	09.12.2010
		KR 10-1001598 B1	17.12.2010
		KR 10-1001599 B1	17.12.2010
		KR 10-1020589 B1	09.03.2011
		KR 10-1020590 B1	09.03.2011
		KR 10-1020591 B1	09.03.2011
		US 2011-0043132 A1	24.02.2011
		US 2011-0044023 A1	24.02.2011
		US 2011-0044024 A1	24.02.2011
		US 2011-0157890 A1	30.06.2011
		US 2011-0176306 A1	21.07.2011
		US 2011-0188246 A1	04.08.2011
		US 2011-0222279 A1	15.09.2011
US 2012-0039067 A1	16.02.2012		
US 8061867 B2	22.11.2011		
US 8128256 B2	06.03.2012		
US 8240877 B2	14.08.2012		
KR 10-2009-0029056 A	20.03.2009	NONE	

<b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b>  <b><i>F21V 7/04(2006.01)i, F21S 13/10(2006.01)i</i></b>		
<b>B. 조사된 분야</b> 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) F21V 7/04; F21S 13/10; F21V 29/00; F21S 2/00; F21V 17/00; F21V 7/00; H01L 33/00; F21W 111/02  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)) <b>eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) &amp; 키워드: 가로등, 조명, LED, 반사, 확산</b>		
<b>C. 관련 문헌</b>		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-0972840 B1 (백순현 외 1명) 2010.07.28 요약, 청구항 1-12, 도면 1-7 참조.	1-5
A	KR 10-2010-0020786 A (주식회사 자화라이텍) 2010.02.23 요약, 청구항 1-13, 도면 1-13 참조.	1-5
A	KR 10-1001600 B1 (엘지이노텍 주식회사) 2010.12.17 요약, 청구항 1-15, 도면 1-12 참조.	1-5
A	KR 10-2009-0029056 A (주식회사 아린) 2009.03.20 요약, 청구항 1-5, 도면 1-8 참조.	1-5
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <span style="margin-left: 100px;"><input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.</span>		
* 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 11월 29일 (29.11.2012)	국제조사보고서 발송일 <b>2012년 11월 29일 (29.11.2012)</b>	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관  이승주  전화번호 82-42-481-8186  	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0972840 B1	2010.07.28	없음	
KR 10-2010-0020786 A	2010.02.23	없음	
KR 10-1001600 B1	2010.12.17	CN 101994939 A	2011.03.30
		CN 101994940 A	2011.03.30
		CN 102042522 A	2011.05.04
		EP 2287520 A2	2011.02.23
		EP 2287521 A2	2011.02.23
		EP 2287522 A2	2011.02.23
		JP 2011-044428 A	2011.03.03
		JP 2011-044429 A	2011.03.03
		JP 2011-044430 A	2011.03.03
		KR 10-0992647 B1	2010.11.05
		KR 10-0999407 B1	2010.12.09
		KR 10-1001598 B1	2010.12.17
		KR 10-1001599 B1	2010.12.17
		KR 10-1020589 B1	2011.03.09
		KR 10-1020590 B1	2011.03.09
		KR 10-1020591 B1	2011.03.09
		US 2011-0043132 A1	2011.02.24
		US 2011-0044023 A1	2011.02.24
		US 2011-0044024 A1	2011.02.24
		US 2011-0157890 A1	2011.06.30
		US 2011-0176306 A1	2011.07.21
		US 2011-0188246 A1	2011.08.04
		US 2011-0222279 A1	2011.09.15
		US 2012-0039067 A1	2012.02.16
		US 8061867 B2	2011.11.22
		US 8128256 B2	2012.03.06
		US 8240877 B2	2012.08.14
KR 10-2009-0029056 A	2009.03.20	없음	