

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2014년 6월 5일 (05.06.2014)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호

WO 2014/084448 A1

(51) 국제특허분류:

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2013/000927

(22) 국제출원일:

2013년 2월 5일 (05.02.2013)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2012-0136169 2012년 11월 28일 (28.11.2012) KR

(72) 발명자: 겸

(71) 출원인: 황근호 (HWANG, Geun Ho) [KR/KR]; 448-171 경기도 용인시 수지구 풍덕천동 699 한국아파트 104동 304호, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 특허법인 대아 (DAE-A INTELLECTUAL PROPERTY CONSULTING); 135-936 서울시 강남구 역삼로 123 한양빌딩 3층, 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, BN, 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, PA, 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.

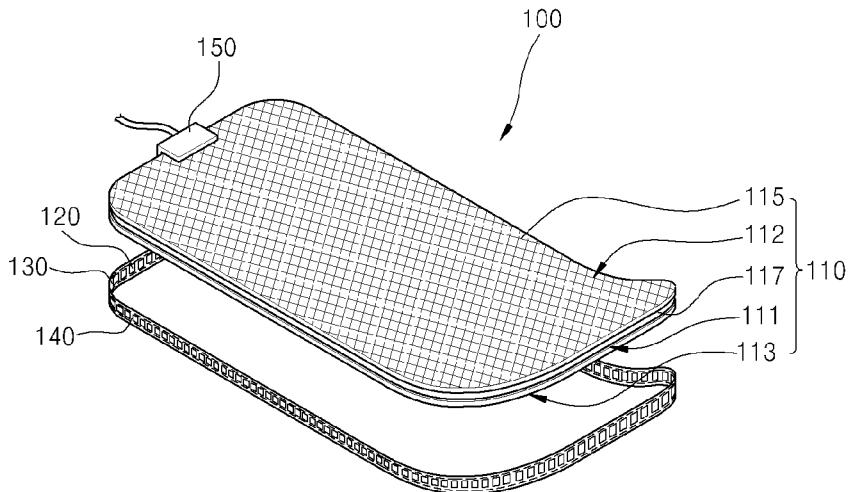
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, 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))

(54) Title: BACKLIGHT UNIT WITH IMPROVED ASSEMBLABILITY

(54) 발명의 명칭: 조립성이 향상된 백라이트 유닛



(57) Abstract: The present invention relates to a backlight unit which has various three-dimensional shapes and improved assemblability so as to increase productivity. According to the present invention, provided is a backlight unit comprising: a light guide plate having a groove unit formed in the side surface thereof in the lengthwise direction; a light-emitting unit accommodated in the groove unit; and a heat-dissipating member which is arranged to cover at least one portion of the side surface and to which the light-emitting unit is attached.

(57) 요약서: 본 발명은 다양한 모양의 입체 형상을 가지면서도 조립성이 향상되어 생산성을 증가시킬 수 있는 백라이트 유닛에 관한 것이다. 본 발명에 따르면, 측면의 길이방향을 따라서 홈부가 형성된 도광판 상기 홈부에 수용되는 발광부 및 상기 측면의 적어도 일부분을 감싸도록 배치되며, 상기 발광부가 부착되는 방열부재를 포함하는 백라이트 유닛을 제공할 수 있다.

WO 2014/084448 A1

명세서

발명의 명칭: 조립성이 향상된 백라이트 유닛

기술분야

[1] 본 발명은 백라이트 유닛에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 다양한 모양의 입체 형상을 가지면서도 조립성이 향상되어 생산성을 증가시킬 수 있는 백라이트 유닛에 관한 것이다.

배경기술

[2] 일반적으로 백라이트 유닛(Back Light Unit, BLU)은 빛을 발광하는 램프가 투명수지패널의 일측에 설치되고, 상기 투명수지패널은 램프의 빛의 경로 및 산란을 유도하기 위하여 일측 표면에 소정 패턴의 홈, 요철 둋트 또는 프린팅 둋트 또는 샌딩 요철이 형성된 도광판 등으로 이루어진다.

[3] 이와 같은 백라이트 유닛은 발광수단으로 엘이디 램프를 채용하여 고휘도를 반영구적으로 유지할 수 있어, 광고 그림이나 사진 등의 배경조명으로 널리 응용되고 있으며 순수하게 조명수단으로도 사용되고 있다.

[4] 이러한 기존의 백라이트 유닛은 투명수지패널에 발광수단을 설치하기 위하여 브라켓이 필수적으로 구비되어야 하므로, 자재비가 상승될 뿐만 아니라 마감작업이 번거로우며 전원선이 빠질 염려가 있고 외관상으로 미감이 떨어지는 문제점이 있었다.

[5] 또한, 브라켓으로 인하여 기판이 직선상으로 설치되는 경우에만 적용이 가능하여 투명수지패널이 곡선상으로 휘거나 굴곡 형성될 경우에는 발광수단 및 브라켓 설치가 용이하지 않아 조립성이 떨어지는 문제점이 있었다.

[6]

[7] 본 발명에 관련된 배경기술로는 대한민국 특허공개공보 제10-0552589호(2006.02.16. 공고)에 개시된 즉석맞춤이 용이한 백라이트 유니트가 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[8] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 다양한 모양의 입체 형상을 가지면서도 조립성을 향상시킬 수 있는 백라이트 유닛을 제공하는 것이다.

[9] 또한, 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는 기존의 발광수단 배치를 위한 브라켓을 생략함으로써 박형화가 가능한 백라이트 유닛을 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

[10] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 조립성이 향상된 백라이트 유닛은 측면의 길이방향을 따라서 홈부가 형성된 도광판; 상기 홈부에 수용되는 발광부; 및 상기 측면의 적어도 일부분을 감싸도록 배치되며, 상기

발광부가 부착되는 방열부재;를 포함한다.

[11] 여기서, 상기 방열부재는 굴곡 또는 절곡 가능한 박형의 테이프 형태일 수 있으며, 강성을 갖는 박형의 판 형태일 수도 있다.

[12] 상기 홈부는 측면의 길이방향을 따라서 연속적으로 형성될 수 있으며, 상기 발광부에 대응되게 단속적으로 형성될 수도 있다.

[13] 상기 도광판은 굴곡 가능하도록 유연하게 형성될 수 있으며, 강성을 갖는 판 형태로 형성될 수도 있다.

발명의 효과

[14] 본 발명에 따르면, 도광판의 형상을 변경함으로써 다양한 모양의 입체 형상을 가지면서도 조립성을 향상시킬 수 있는 백라이트 유닛을 제공할 수 있다.

[15] 또한, 기존의 백라이트 유닛에서 발광수단 배치를 위한 브라켓을 생략함으로써 백라이트 유닛의 제조원가를 절감할 수 있고, 박형화가 가능하다.

도면의 간단한 설명

[16] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 백라이트 유닛을 개략적으로 나타낸 분해 사시도이다.

[17] 도 2는 도 1의 발광부 및 방열판을 확대하여 나타낸 사시도이며,

[18] 도 3은 도 1의 결합 사시도이다.

[19] 도 4는 도 3의 A-A'에 따른 단면도이다.

[20] 도 5는 도 4의 일부분을 확대하여 나타낸 단면도이다.

[21] 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 백라이트 유닛을 개략적으로 나타낸 분해 사시도이다.

[22] 도 7은 도 6의 결합 사시도이다.

[23]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[24]

[25] 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다.

[26] 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.

[27] 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로써, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다.

[28] 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[29]

[30] 이하에서는 도 1 내지 도 5를 참조하여 본 발명의 제1 실시예에 따른 백라이트 유닛에 대하여 설명한다.

[31] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 백라이트 유닛을 개략적으로 나타낸 분해 사시도이고, 도 2는 도 1의 발광부 및 방열판을 확대하여 나타낸 사시도이며, 도

3은 도 1의 결합 사시도이며, 도 4는 도 3의 A-A'에 따른 단면도이고, 도 5는 도 3의 일부분을 확대하여 나타낸 단면도이다.

[32] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 백라이트 유닛(100)은 측면(111)의 길이방향을 따라서 홈부(117)가 형성된 도광판(110), 홈부(117)에 수용되는 발광부(120) 및 측면(111)의 일부분을 감싸도록 배치되며, 발광부(120)가 부착되는 방열부재(140)를 포함한다.

[33] 도광판(110)은 발광소자(122, 도 4 참조)으로부터 발생된 빛을 정면 또는 사용자가 원하는 방향으로 안내한다. 도광판(110)의 상부면(112)에는 V 홈(115)이 형성되어 반사되는 빛을 제어할 수 있다. 이에 따라서, 발광소자(122, 도 4 참조)으로부터 발생된 선광원 또는 점광원을 면광원으로 변환할 수 있다. 본 발명의 실시 예에서는 V 홈(115)이 도광판(110)의 상부면(112)에 형성되는 것을 일례로 하여 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니고, V 홈(115)은 도광판(110)의 하부면(113)에 형성될 수도 있다.

[34] 도광판(110)은 일반적으로 광투과성 수지로 형성되며, 예컨대 폴리메틸메타아크릴레이트와 같은 투명 수지 재질로 이루어질 수 있다.

[35] 본 발명의 제1 실시 예에 따른 도광판(110)은 굴곡 가능하도록 유연하게 형성된다. 이에 따라, 유연하게 형성된 도광판(110)을 구비하는 백라이트 유닛(100)은 다양한 모양의 입체 형상을 갖는 조명 장치로의 구현이 가능하다.

[36] 본 발명의 제1 실시 예에 따른 도광판(110)의 측면(111)에는 길이방향을 따라서 연속적으로 홈부(117)가 형성된다. 본 발명의 실시 예에서는 홈부(117)가 연속적으로 형성된 것을 일례로 하여 설명하였지만, 홈부(117)의 형상이 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 홈부는 측면의 길이방향을 따라서 형성되되, 발광부에 대응되게 단속적으로 형성되는 것도 가능할 것이다.

[37] 한편, 홈부(117)에는 발광부(120)가 수용된다. 여기서, 발광부(120)는 방열부재(140) 상에 배치되는데, 발광부(120)와 방열부재(140) 사이에는 접착부재(130)가 개재된다. 여기서, 접착부재(130)로는 열전도성 접착제를 사용할 수 있으나, 접착부재(130)가 이에 한정되는 것은 아니다. 접착부재(130)로 열전도성 접착제를 사용하는 경우에는 발광부(120)에서 발생하는 열을 방열부재(140)로 잘 전달하여 방열부재(140)의 방열 효과를 보다 우수하게 할 수 있다.

[38] 방열부재(140)는 도광판(110)의 측면(111)을 감싸도록 배치된다. 여기서, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 방열부재(140)는 굴곡이나 절곡이 가능한 박형의 테이프 형태이다. 이에 따라, 방열부재(140)는 굴곡 가능하도록 유연하게 형성된 도광판(110)의 측면(111)을 감싸도록 배치될 수 있으므로, 이를 구비한 백라이트 유닛(100)은 다양한 모양의 입체 형상을 갖는 조명 장치로의 구현이 용이하다.

[39] 방열부재(140)는 방열부재(140) 상에 배치된 발광소자(122)로부터 발생되는 열을 공기 중으로 용이하게 방출할 수 있도록 금속으로 형성되는 것이 바람직하다. 방열부재(140)는 알루미늄(Al), 구리(Cu) 및 이의 합금 중에서

선택되는 적어도 어느 하나를 포함하도록 형성될 수 있다.

- [40] 본 발명의 제1 실시예에서는 방열부재(140)가 도광판(110)의 측면(111)을 감싸도록 배치되는 것을 일례로 하여 설명하였으나, 방열부재(140)의 형태가 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 방열부재는 도광판(110)의 하부면(113)의 적어도 일부분을 덮도록 형성될 수도 있다. 이러한 경우, 방열부재는 측면(111)을 감싸는 방열부재(140)의 일부분이 절곡되어 연장된 형태일 수 있다.
- [41] 이때, 방열부재는 도광판(110)의 하부면(113)을 일부만 감싸도록 형성될 수도 있고, 도광판(110)의 하부면(113) 전체를 감싸도록 형성될 수도 있다. 방열부재가 도광판(110)의 하부면(113) 일부를 감싸는 경우에는, 방열부재와 도광판(110)의 결합이 보다 안정적일 수 있다. 방열부재가 도광판(110)의 하부면(113) 전체를 감싸는 경우에는, 방열부재의 방열 효과를 보다 우수하게 할 수 있다.
- [42] 한편, 발광부(120)의 기판(121)은 도광판(110)의 측면(111)에 형성된 홈부(117)에 수용되도록 테이프 형태로 방열부재(140) 상에 접착된다. 기판(121)은 도시하지는 않았지만 전원선과 연결되고, 전원선은 전원인가부(150)와 연결되어 백라이트 유닛(100)의 발광소자(122)에 전원을 인가할 수 있다.
- [43] 도 3을 참조하면, 방열부재(140)는 굴곡이나 절곡이 용이하도록 박형으로 형성되어 도광판(110)으로부터 돌출되는 두께가 미미하므로 박형의 백라이트 유닛(100)으로의 구현이 가능하게 된다.
- [44] 도 4 및 도 5를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 도광판(110)의 측면(111)에는 홈부(117)가 형성된다. 여기서, 홈부(117)에는 발광부(120)가 수용된다. 발광부(120)는 기판(121) 및 기판(121) 상에 배치된 발광소자(122)로 구성된다. 기판(121)은 인쇄회로기판(Printed Circuit Board, PCB)로 형성될 수 있고, 발광소자(122)는 발광다이오드(Light Emitting Diode, LED)로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지는 않는다.
- [45] 여기서, 발광부(120)는 방열부재(140) 상에 배치되는데, 보다 상세하게는 발광소자(122)가 안착된 기판(121)이 방열부재(140) 상에 접착된다. 기판(121)과 방열부재(140) 사이에는 접착부재(130)가 개재된다. 접착부재(130)는 단면 또는 양면의 테이프일 수도 있고 일반적인 액체 상태의 접착제일 수도 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 발광부(120)를 방열부재(140)에 고정하여 접착시킬 수 있는 것이면 제한되지 않고 사용 가능하다.
- [46] 한편, 도광판(110)의 상부면(112)에는 V 홈(115)이 형성되어 반사되는 빛을 제어할 수 있다. 본 발명의 실시예에서는 V 홈(115)이 도광판(110)의 상부면(112)에 형성되는 것을 일례로 하여 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니고, V 홈(115)은 도광판(110)의 하부면(113)에 형성될 수도 있다.
- [47]
- [48] 이하에서는 도 6 및 도 7을 참조하여 본 발명의 제2 실시예에 따른 백라이트 유닛에 대하여 설명한다. 제2 실시예에에서는 제1 실시예에와 다른 부분을

중심으로 설명하기로 한다.

- [49] 도 6은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 백라이트 유닛을 개략적으로 나타낸 분해 사시도이고, 도 7은 도 6의 결합 사시도이다.
- [50] 도 6을 참조하면, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 백라이트 유닛(200)은 측면(211)의 길이방향을 따라서 홈부(217)가 형성된 도광판(210), 홈부(217)에 수용되는 발광부(220) 및 측면(211)의 일부분을 감싸도록 배치되며, 발광부(220)가 부착되는 방열부재(240)를 포함한다.
- [51] 도광판(210)은 발광소자(미도시)으로부터 발생된 빛을 정면 또는 사용자가 원하는 방향으로 안내한다. 도광판(210)의 상부면(212)에는 V 홈(1215)이 형성되어 반사되는 빛을 제어할 수 있다. 이에 따라서, 발광소자로부터 발생된 선광원 또는 점광원을 면광원으로 변환할 수 있다. 본 발명의 실시예에서는 V 홈(215)이 도광판(210)의 상부면(212)에 형성되는 것을 일례로 하여 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니고, V 홈(215)은 도광판(210)의 하부면(213)에 형성될 수도 있다.
- [52] 본 발명의 제2 실시 예에 따른 도광판(210)은 제1 실시 예와는 다르게 강성을 갖는 판 형태로 형성된다. 도광판(210)의 측면(211)에는 길이방향을 따라서 연속적으로 홈부(217)가 형성된다. 한편, 홈부(217)에는 발광부(220)가 수용된다. 여기서, 발광부(220)는 방열부재(240) 상에 배치되는데, 발광부(220)와 방열부재(240) 사이에는 접착부재(230)가 개재된다. 여기서, 접착부재(230)로는 열전도성 접착제를 사용할 수 있으나, 접착부재(230)가 이에 한정되는 것은 아니다. 접착부재(230)로 열전도성 접착제를 사용하는 경우에는 발광부(220)에서 발생하는 열을 방열부재(240)로 잘 전달하여 방열부재(240)의 방열 효과를 보다 우수하게 할 수 있다.
- [53] 방열부재(240)는 도광판(210)의 측면(211)을 감싸도록 배치된다. 여기서, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 방열부재(240)는 강성을 갖는 박형의 판 형태이다. 이에 따라, 방열부재(240)는 필요에 따른 길이만큼 절단되어 도광판(210)의 측면(211) 중 일부분을 각각 감싸도록 배치될 수 있다.
- [54] 방열부재(240)는 방열부재(240) 상에 배치된 발광소자(222)로부터 발생되는 열을 공기 중으로 용이하게 방출할 수 있도록 금속으로 형성되는 것이 바람직하다. 방열부재(240)는 알루미늄(Al), 구리(Cu) 및 이의 합금 중에서 선택되는 적어도 어느 하나를 포함하도록 형성될 수 있다.
- [55] 본 발명의 제2 실시 예에서는 방열부재(240)가 도광판(210)의 측면(211)을 감싸도록 배치되는 것을 일례로 하여 설명하였으나, 방열부재(240)의 형태가 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 방열부재는 도광판(210)의 하부면(213)의 적어도 일부분을 덮도록 형성될 수도 있다. 이러한 경우, 방열부재는 측면(211)을 감싸는 방열부재(240)의 일부분이 절곡되어 연장된 형태일 수 있다.
- [56] 이 때, 방열부재는 도광판(210)의 하부면(213)을 일부만 감싸도록 형성될 수도 있고, 도광판(210)의 하부면(213) 전체를 감싸도록 형성될 수도 있다. 방열부재가

도광판(210)의 하부면(213) 일부를 감싸는 경우에는, 방열부재와 도광판(210)의 결합이 보다 안정적일 수 있다. 방열부재가 도광판(210)의 하부면(213) 전체를 감싸는 경우에는, 방열부재의 방열 효과를 보다 우수하게 할 수 있다.

[57] 도 7을 참조하면, 방열부재(240)는 박형으로 형성되어 도광판(210)으로부터 돌출되는 두께가 미미하므로 박형의 백라이트 유닛(200)으로의 구현이 가능하게 된다.

[58] 유연하게 형성된 도광판(210) 및 방열부재(240)를 구비한 백라이트 유닛(200)은 다양한 모양의 입체 형상을 갖는 조명 장치로의 구현이 가능하다.

[59]

[60] 본 발명에 따르면, 도광판의 형상을 변경함으로써 다양한 모양의 입체 형상을 가지면서도 조립성을 향상시킬 수 있는 백라이트 유닛을 제공할 수 있다.

[61] 또한, 기존의 백라이트 유닛에서 발광수단 배치를 위한 브라켓을 생략함으로써 백라이트 유닛의 제조원가를 절감할 수 있고, 박형화가 가능하다.

[62]

[63] 이상에서는 본 발명의 실시예를 중심으로 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 기술자의 수준에서 다양한 변경이나 변형을 가할 수 있다. 이러한 변경과 변형은 본 발명이 제공하는 기술 사상의 범위를 벗어나지 않는 한 본 발명에 속한다고 할 수 있다. 따라서, 본 발명의 권리범위는 이하에 기재되는 청구범위에 의해 판단되어야 할 것이다.

[64]

부호의 설명

[65] 100, 200 : 백라이트 유닛 110, 210 : 도광판

[66] 111, 211 : 측면 112, 212 : 상부면

[67] 113, 213 : 하부면 115, 215 : V 홈

[68] 117, 217 : 홈부 120, 220 : 발광부

[69] 221, 221 : 기판 122, 222 : 발광소자

[70] 130, 230 : 접착부재 140, 240 : 방열부재

[71] 150, 250 : 전원인가부

청구범위

[청구항 1]

측면의 길이방향을 따라서 홈부가 형성된 도광판;
상기 홈부에 수용되는 발광부; 및
상기 측면의 적어도 일부분을 감싸도록 배치되며, 상기 발광부가
부착되는 방열부재;를 포함하는 조립성이 향상된 백라이트 유닛.

[청구항 2]

상기 방열부재는 굴곡 또는 절곡 가능한 박형의 테이프 형태인
것을 특징으로 하는 조립성이 향상된 백라이트 유닛.

[청구항 3]

상기 방열부재는 강성을 갖는 박형의 판 형태인 것을 특징으로
하는 조립성이 향상된 백라이트 유닛.

[청구항 4]

상기 방열부재는 금속을 포함하도록 형성되는 것을 특징으로 하는
조립성이 향상된 백라이트 유닛.

[청구항 5]

상기 방열부재는 알루미늄(Al), 구리(Cu) 및 이의 합금 중에서
선택되는 적어도 어느 하나를 포함하도록 형성되는 것을 특징으로
하는 조립성이 향상된 백라이트 유닛.

[청구항 6]

상기 홈부는 측면의 길이방향을 따라서 연속적으로 형성되는 것을
특징으로 하는 조립성이 향상된 백라이트 유닛.

[청구항 7]

상기 홈부는 측면의 길이방향을 따라서 형성되고, 상기 발광부에
대응되게 단속적으로 형성되는 것을 특징으로 하는 조립성이
향상된 백라이트 유닛.

[청구항 8]

상기 도광판의 상부면 및 하부면 중 적어도 어느 하나에는 V 홈이
형성되는 것을 특징으로 하는 조립성이 향상된 백라이트 유닛.

[청구항 9]

상기 도광판은 굴곡 가능하도록 유연하게 형성되는 것을 특징으로
하는 조립성이 향상된 백라이트 유닛.

[청구항 10]

제1항에 있어서,
상기 도광판은 강성을 갖는 판 형태로 형성되는 것을 특징으로
하는 조립성이 향상된 백라이트 유닛.

[청구항 11]

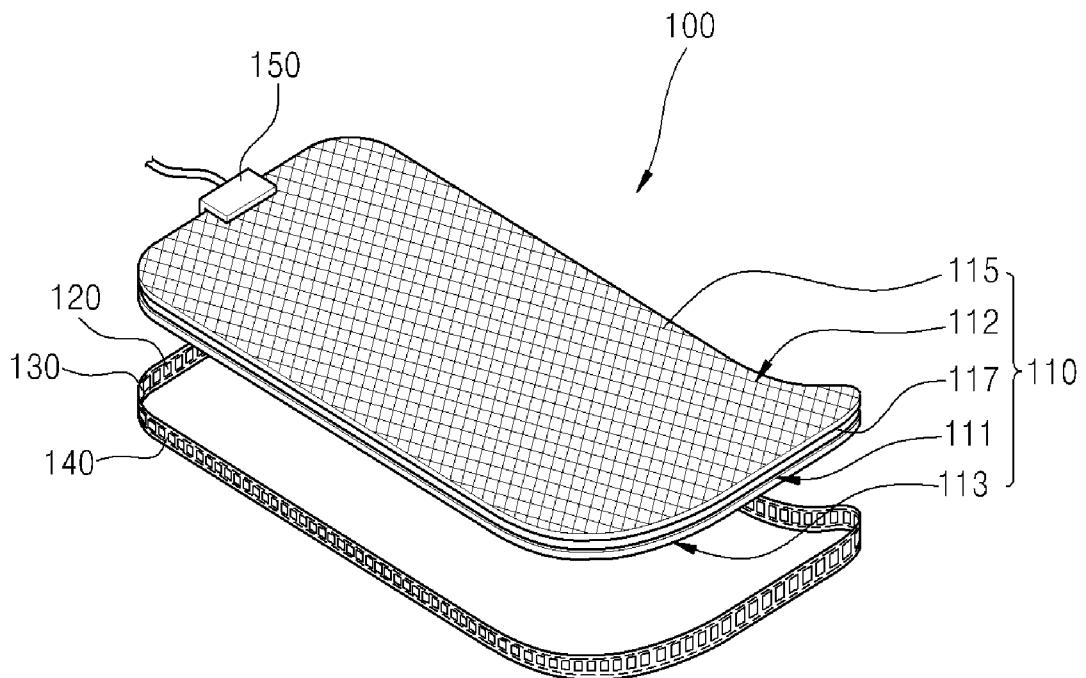
제1항에 있어서,
상기 발광부는 상기 방열부재 상에 배치된 기판 및 상기 기판 상에
배치된 발광소자를 포함하는 것을 특징으로 하는 조립성이 향상된

백라이트 유닛.

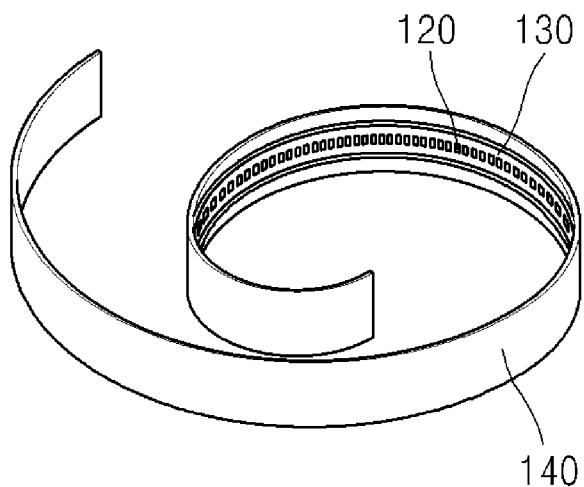
[청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 방열부재와 상기 기판 사이에 개재되는 접착부재를 더
포함하는 것을 특징으로 하는 조립성이 향상된 백라이트 유닛.

[청구항 13] 제11항에 있어서,
상기 기판은 전원인가부와 연결되어 상기 발광소자에 전원을
인가하는 것을 특징으로 하는 조립성이 향상된 백라이트 유닛.

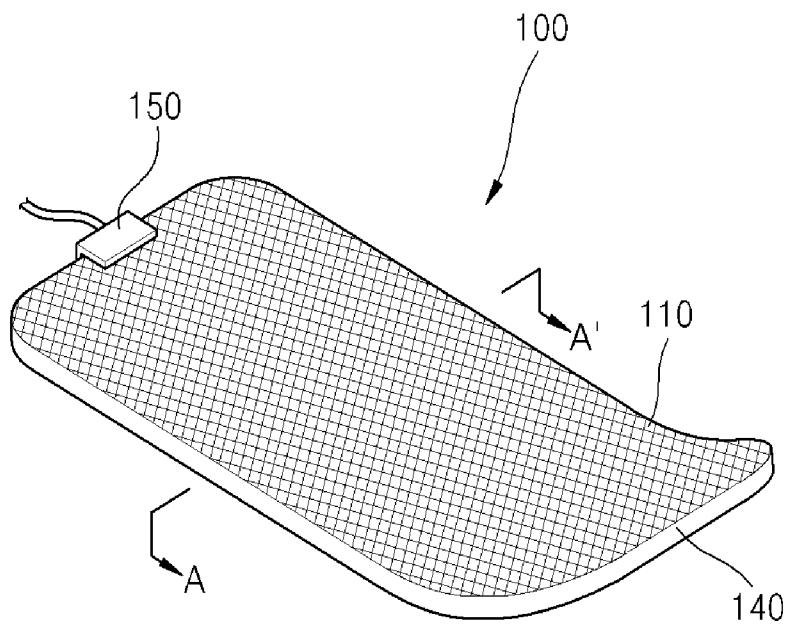
[Fig. 1]



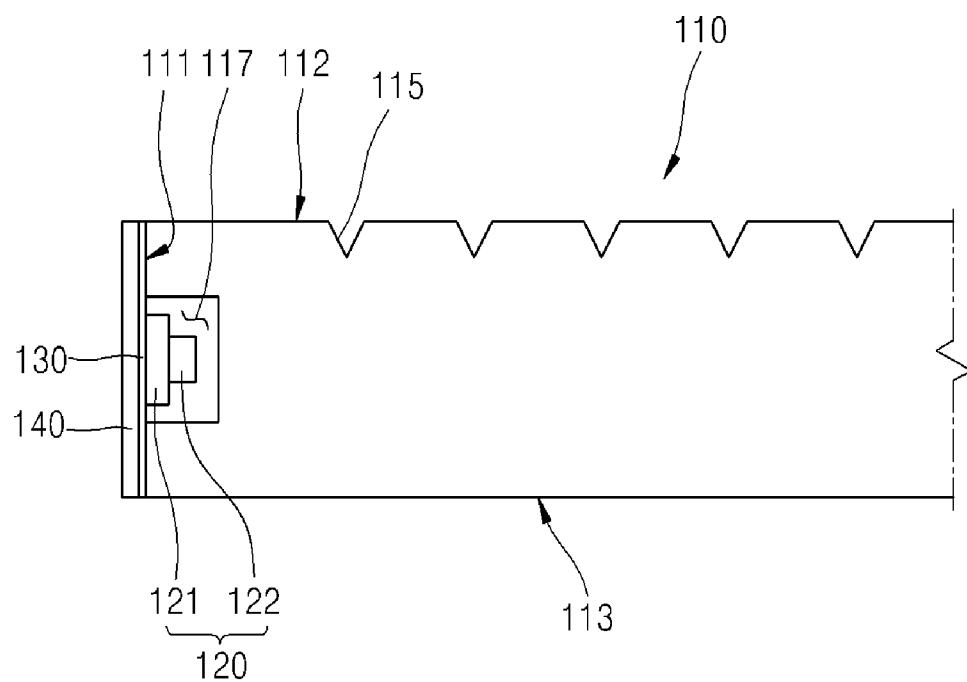
[Fig. 2]



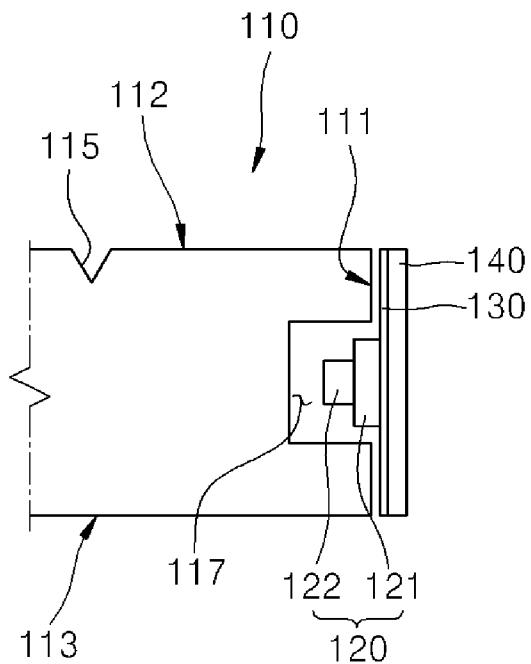
[Fig. 3]



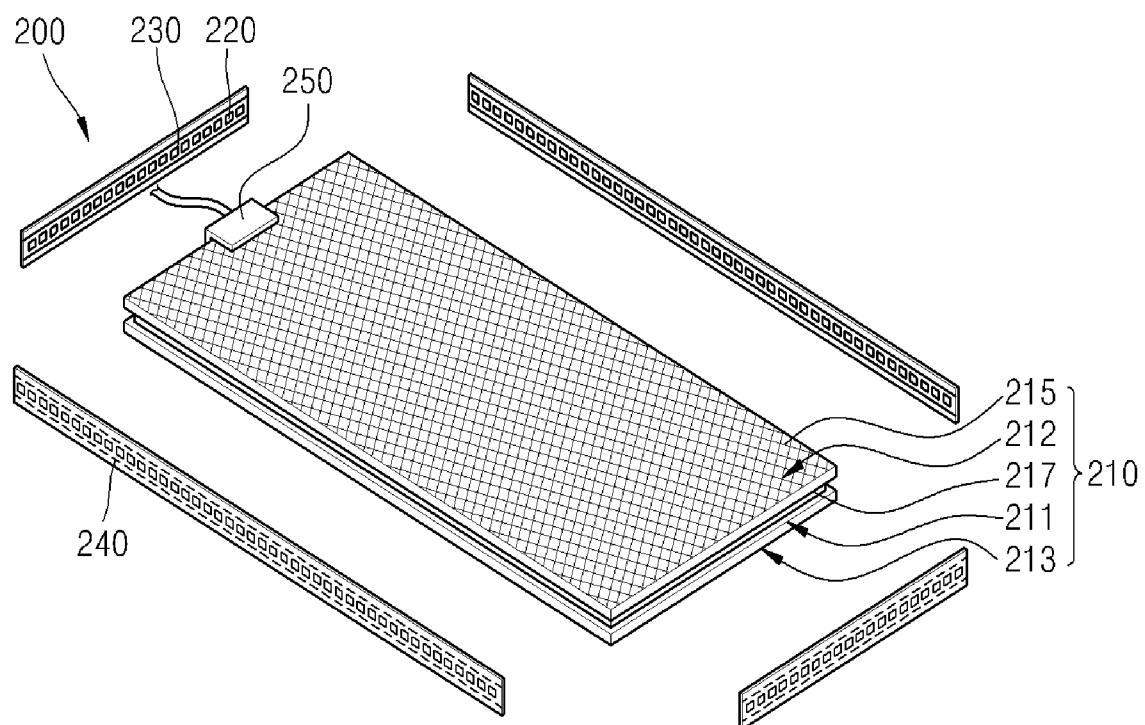
[Fig. 4]



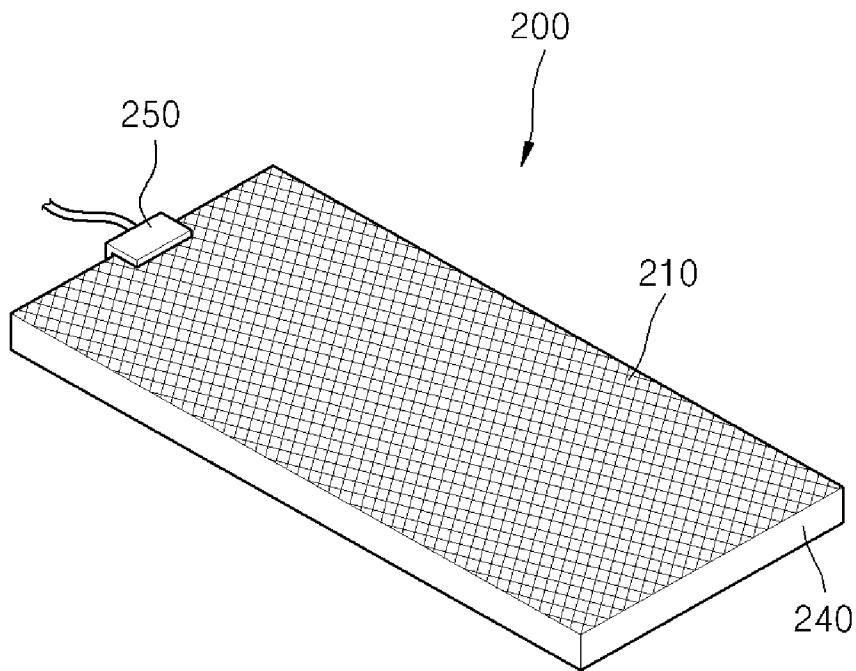
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/000927**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G02F 1/13357(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)

G02F 1/13357; F21S 2/00; F21V 8/00; G02F 1/1335

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: backlight, light guide plate, groove unit, light emitting unit, heat radiation member, metal, assembly

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-0826401 B1 (SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.) 23 April 2008 See paragraphs [0028]-[0030], [0038], [0039], [0047] and [0049]; and figures 2-5.	1-13
A	KR 10-1098934 B1 (DONG HA PRECISION CO., LTD.) 28 December 2011 See abstract; paragraphs [0015]-[0020]; and figure 1.	1-13
A	KR 10-2012-0066452 A (SAMSUNG LED CO., LTD.) 22 June 2012 See abstract; paragraph [0023]; and figure 1.	1-13
A	KR 10-0425657 B1 (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 03 April 2004 See abstract; claims 1-3; and figure 2.	1-13
A	KR 10-0552589 B1 (FAWOOTECHNOLOGY CO., LTD.) 16 February 2006 See abstract; claims 1, 2; and figure 2.	1-13



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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
03 JULY 2013 (03.07.2013)	03 JULY 2013 (03.07.2013)

Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 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/KR2013/000927

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0826401 B1	02.05.2008	JP 2007-157707 A US 2007-0127261 A1	21.06.2007 07.06.2007
KR 10-1098934 B1	28.12.2011	NONE	
KR 10-2012-0066452 A	22.06.2012	NONE	
KR 10-0425657 B1	03.04.2004	JP 2001-101916 A	13.04.2001
KR 10-0552589 B1	16.02.2006	AU 2006-307005 A1 AU 2006-307005 B2 CA 2626448 C CN 100454111 C CN 1955814 A EP 1780584 A1 JP 04427528 B2 JP 2007-123243 A KR 10-0557738 B1 KR 10-0557741 B1 US 2007-0091639 A1 US 7473022 B2 WO 2007-049847 A1	03.05.2007 12.08.2010 30.11.2010 21.01.2009 02.05.2007 02.05.2007 10.03.2010 17.05.2007 10.03.2006 10.03.2006 26.04.2007 06.01.2009 03.05.2007

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G02F 1/13357(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G02F 1/13357; F21S 2/00; F21V 8/00; G02F 1/1335

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: 백라이트, 도광판, 흠푸, 발광부, 방열부재, 금속, 조립

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-0826401 B1 (삼성전기주식회사) 2008.04.23 단락 [0028]-[0030], [0038], [0039], [0047], [0049]; 및 도면 2-5 참조.	1-13
A	KR 10-1098934 B1 (동하정밀 주식회사) 2011.12.28 요약; 단락 [0015]-[0020]; 및 도면 1 참조.	1-13
A	KR 10-2012-0066452 A (삼성엘아디 주식회사) 2012.06.22 요약; 단락 [0023]; 및 도면 1 참조.	1-13
A	KR 10-0425657 B1 (산요텐키가부시키가이샤) 2004.04.03 요약; 청구항 1-3; 및 도면 2 참조.	1-13
A	KR 10-0552589 B1 (화우테크놀러지 주식회사) 2006.02.16 요약; 청구항 1, 2; 및 도면 2 참조.	1-13

 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

국제조사보고서 발송일

2013년 07월 03일 (03.07.2013)

2013년 07월 03일 (03.07.2013)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

심사관

대한민국 특허청

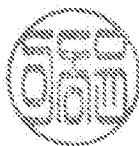
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

이동윤

팩스 번호 82-42-472-7140

전화번호 82-42-481-8734

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2009년 7월)



국제조사보고서에서
인용된 특허문현

공개일

대응특허문현

공개일

KR 10-0826401 B1	2008.05.02	JP 2007-157707 A US 2007-0127261 A1	2007.06.21 2007.06.07
KR 10-1098934 B1	2011.12.28	없음	
KR 10-2012-0066452 A	2012.06.22	없음	
KR 10-0425657 B1	2004.04.03	JP 2001-101916 A	2001.04.13
KR 10-0552589 B1	2006.02.16	AU 2006-307005 A1 AU 2006-307005 B2 CA 2626448 C CN 100454111 C CN 1955814 A EP 1780584 A1 JP 04427528 B2 JP 2007-123243 A KR 10-0557738 B1 KR 10-0557741 B1 US 2007-0091639 A1 US 7473022 B2 WO 2007-049847 A1	2007.05.03 2010.08.12 2010.11.30 2009.01.21 2007.05.02 2007.05.02 2010.03.10 2007.05.17 2006.03.10 2006.03.10 2007.04.26 2009.01.06 2007.05.03