



(51) 국제특허분류:

F21S 45/33 (2018.01)

D04H 13/00 (2006.01)

B60Q 1/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2017/014831

(22) 국제출원일:

2017년 12월 15일 (15.12.2017)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2017-0011781 2017년 1월 25일 (25.01.2017) KR

(71) 출원인: 주식회사 아모그린텍 (AMOGREENTECH CO., LTD.) [KR/KR]; 10014 경기도 김포시 통진읍 김포대로1950번길 91, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: 김종욱 (KIM, Jong-Uk); 14730 경기도 부천시 경인로9번길 38, 가동 302호, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 특허법인 정안 (HONESTY & JR PARTNERS INTELLECTUAL PROPERTY LAW GROUP); 06103 서울시 강남구 선릉로 615, 5층, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) Title: CAP-TYPE VENT

(54) 발명의 명칭: 캡 타입 벤트

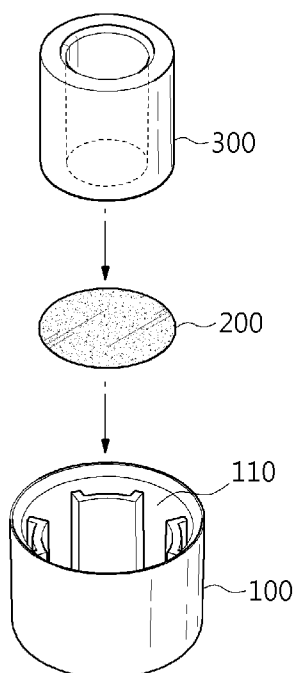


FIG.3

(57) Abstract: Provided is a cap-type vent having a porous waterproof air-permeable sheet inserted and mounted in a cap housing having fixing ribs formed therein, and fixing the waterproof air-permeable sheet by a supporting member made from an elastic material. The provided cap-type vent comprises: the supporting member of which one end is coupled to an object to be applied; the waterproof air-permeable sheet positioned at the other end of the supporting member; and the cap housing formed in a cup shape having an opening formed at one end thereof, into which the supporting member and the waterproof air-permeable sheet are inserted through the opening, wherein the supporting member has an air circulation hole formed by penetrating the supporting member, and the fixing ribs coming in contact with the outer lateral wall of the supporting member so as to fix the supporting member and formed on the inner lateral surface of the cap housing.

(57) 요약서: 내부에 고정 리브가 형성된 캡 하우징에 기공성 방수 통기 시트를 삽입 설치하고, 탄성재질로 형성된 지지부재를 통해 방수 통기 시트를 고정하도록 한 캡 타입 벤트를 제시한다. 제시된 캡 타입 벤트는 일단이 적용 대상에 결합되는 지지부재, 지지부재의 타단에 위치하는 방수 통기 시트 및 일단에 개구부가 형성된 컵 형상으로 형성되고, 개구부를 통해 지지부재 및 방수 통기 시트가 삽입된 캡 하우징을 포함하고, 지지부재는 지지부재를 관통하여 형성된 공기 순환 홀이 형성되고, 캡 하우징의 내부 측면에는 지지부재의 외부 측면과 접촉하여 지지부재를 고정하는 고정 리브가 형성된다.

명세서

발명의 명칭: 캡 타입 벤트

기술분야

- [1] 본 발명은 캡 타입 벤트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 차량에 설치된 헤드램프 및 ECU(Electric Control Unit) 등에 설치될 수 있는 캡 타입 벤트(CAP TYPE VENT)에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 차량용 헤드램프는 하우징 전면에 렌즈가 설치되고, 하우징의 내부 후방에 리플렉터(Reflector)가 설치되고, 리플렉터의 내부 중앙 후방에 벌브(Bulb)가 설치되는 형태를 가진다.
- [3] 차량용 헤드램프를 작동하게 되면 벌브의 발열로 인하여 그 주위의 내부 공기가 가열되어 온도가 상승한다. 하지만, 렌즈의 외부 표면은 상대적으로 온도가 낮기 때문에 렌즈의 내부 표면에 수분이 응결되어 습기가 생성된다.
- [4] 종래에는 렌즈 내부 표면에 습기가 발생하는 문제점을 해결하기 위해서 하우징의 후면에 벤트 홀을 형성한다. 차량용 헤드램프는 벌브의 발열로 인해 온도가 상승한 내부 공기를 벤트 홀을 통해 외부로 배출하여 습기 발생 문제를 해결하고 있다.
- [5] 종래의 차량용 헤드램프는 벤트 홀을 통해 운행 과정 중에 발생하는 이물질, 습기 등이 유입되어 내부가 오염되는 문제점이 있다. 이때, 차량용 헤드램프는 내부 오염시 벌브의 고장, 밝기 저하되는 문제점이 있다.
- [6] 이에 종래의 차량용 헤드램프는 벤트 홀에 캡 타입 벤트를 실장하여 내부 공기를 외부로 배출하면서 외부로부터 이물질, 습기 등이 유입되는 것을 방지하고 있다.
- [7] 일례로, 도 1 및 도 2를 참조하면, 종래의 캡 타입 벤트는 일측이 개구된 원통형(즉, 컵 형태)의 하우징(10), 하우징(10) 내부에 실장되는 벤트 부재(20)로 구성된다. 이때, 벤트 부재(20)는 일측이 개구된 원통형(즉, 컵 형태)으로 형성되고, 외부에 공기 통로 형성을 위한 복수의 돌기(22)들이 형성된다. 캡 타입 벤트는 벤트 부재(20)가 하우징(10) 내부에 삽입 실장된 상태로 차량용 헤드램프의 벤트 홀에 체결된다.
- [8] 하지만, 종래의 캡 타입 벤트는 벤트 부재(20)가 컵 형태로 형성되기 때문에 벤트 부재(20)를 하우징(10)에 결합시 방향에 맞춰 실장해야하기 때문에 조립 공정을 단순화하기 어려운 문제점이 있다.
- [9] 또한, 종래의 캡 타입 벤트는 벤트 부재(20)가 컵 형태로 형성되기 때문에 고온 고습 조건에서 재질 변화 및 형상 변화가 발생하여 벤트 성능이 저하되는 문제점이 있다. 즉, 종래의 캡 타입 벤트는 벤트 부재(20)의 재질 변화로 인해 차량용 헤드램프의 내부공기가 외부로 배출되지 못하거나, 벤트 부재(20)의 형상

변화로 인해 하우징(10)과 벤트 부재(20) 사이에 공간이 형성되어 이물질, 습기 등이 유입되는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [10] 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로, 내부에 고정 리브가 형성된 캡 하우징에 기공성 방수 통기 시트를 삽입 실장하고, 탄성재질로 형성된 지지부재를 통해 방수 통기 시트를 고정하도록 한 캡 타입 벤트를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [11] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 실시예에 따른 캡 타입 벤트는 일단이 적용 대상에 결합되는 지지부재, 지지부재의 타단에 위치하는 방수 통기 시트 및 일단에 개구부가 형성된 컵 형상으로 형성되고, 개구부를 통해 지지부재 및 방수 통기 시트가 삽입된 캡 하우징을 포함하고, 지지부재는 지지부재를 관통하여 형성된 공기 순환 홀이 형성되고, 캡 하우징의 내부 측면에는 지지부재의 외부 측벽과 접촉하여 지지부재를 고정하는 고정 리브가 형성된다.
- [12] 이때, 공기 순환 홀의 일단에는 적용 대상의 벤트 홀이 삽입되고, 공기 순환 홀의 타단에는 방수 통기 시트가 위치할 수 있다.
- [13] 지지부재는 에틸렌 프로필렌 고무(EPDM), 열가소성 탄성체(TPE) 및 실리콘(Silicone) 중에서 선택된 하나이고, 양단이 개방된 파이프 형상일 수 있다.
- [14] 방수 통기 시트는 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET), 폴리프로필렌(PP), 폴리에틸렌(PE) 및 나일론(Nylon) 중에 선택된 하나를 포함한 부직포일 수 있다.
- [15] 고정 리브는 캡 하우징의 내부 측면에서 내부 방향으로 돌출되어 지지부재를 고정할 수 있다.
- [16] 캡 하우징의 내부 측면에 복수의 고정 리브가 형성되고, 고정 리브는 다른 고정 리브와 이격되어 이격 공간을 형성하고, 이격 공간은 공기 통로를 형성할 수 있다.
- [17] 고정 리브는 일단에 개구부가 형성되어 외부 공기가 유입되는 에어 포켓을 형성할 수 있다.
- [18] 캡 하우징은 내부 바닥면에 형성된 가이드 돌기를 포함하고, 가이드 돌기는 방수 통기 시트를 캡 하우징의 내부 바닥면과 이격시켜 공기 통로를 형성할 수 있다.

발명의 효과

- [19] 본 발명에 의하면, 캡 타입 벤트는 캡 하우징의 내면에 복수의 고정 리브를 형성함으로써, 캡 하우징의 두께 보강 및 충격 완화 구조를 형성하여 강성을 보강할 수 있는 효과가 있다.
- [20] 또한, 캡 타입 벤트는 고정 리브의 일단에 개구부를 형성함으로써, 차량용 헤드 램프의 외부 공기가 유입되어 공랭을 통해 캡 타입 벤트의 온도를 낮출 수 있는

효과가 있다.

- [21] 캡 타입 벤트는 지지부재를 파이프 형상의 고무 재질로 형성하고, 지지부재를 통해 방수 통기 시트를 캡 하우징에 고정함으로써, 고온 고습 조건에서 벤트 부재(즉, 지지부재 및 방수 통기 시트)의 재질 및 형상이 변형되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [22] 또한, 캡 타입 벤트는 벤트 부재의 재질 및 형상이 변형되는 것을 방지함으로써, 차량용 헤드램프의 공기 순환 성능을 균일하게 유지하고, 하우징과 벤트 부재(즉, 방수 통기 시트 및 지지부재) 사이에 이격 발생을 방지하여 이물질, 습기 등이 유입되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [23] 또한, 캡 타입 벤트는 지지부재를 양단이 개방된 파이프 형상으로 형성함으로써, 조립 방향성을 제거하여 조립 공정을 단순화할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [24] 도 1 및 도 2는 종래의 캡 타입 벤트를 설명하기 위한 도면.
- [25] 도 3 및 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 캡 타입 벤트를 설명하기 위한 도면.
- [26] 도 5 및 도 6은 도 2의 캡 하우징을 설명하기 위한 도면.
- [27] 도 7 및 도 8은 도 2의 지지부재를 설명하기 위한 도면.

발명의 실시를 위한 형태

- [28] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세히 설명하기 위하여, 본 발명의 가장 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조하여 설명하기로 한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [29] 이하에서는 본 발명을 용이하게 설명하기 위해서 캡 타입 벤트가 차량용 헤드램프에 결합되는 것을 예로 설명하였으나, 이에 한정되지 않고 캡 타입 벤트는 실외에 설치되는 전자기기, 화학 용기 등과 같이 다양한 기술분야에 적용될 수 있다.
- [30] 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 캡 타입 벤트는 캡 하우징(100), 방수 통기 시트(200) 및 지지부재(300)를 포함한다.
- [31] 캡 하우징(100)은 일단에 개구부(110)가 형성된 원통형(즉, 컵 형상)으로 형성된다. 캡 하우징(100)은 개구부(110)를 통해 지지 부재 및 방수 통기 시트(200)가 내부에 삽입 실장된다. 이때, 캡 하우징(100)은 폴리프로필렌(polypropylene) 등과 같은 열가소성 수지로 형성된다.
- [32] 도 5 및 도 6을 참조하면, 캡 하우징(100)은 내부에 복수의 고정 리브(120; Rib)

- 및 가이드 돌기(140)가 형성된다. 여기서, 도 6은 도 5의 B와 B'를 기준으로 절단한 캡 하우징(100)의 절단면을 도시한다.
- [33] 고정 리브(120)는 캡 하우징(100)의 내부 측벽에 형성되어 캡 하우징(100)에 삽입 실장되는 지지부재(300)를 고정한다. 이때, 고정 리브(120)는 캡 하우징(100)과 일체로 형성되며, 캡 하우징(100)의 내주 측벽에서 내부 방향으로 돌출되어 형성된다.
- [34] 고정 리브(120)는 캡 하우징(100)에 삽입된 지지부재(300)의 외주에 접촉하여 지지 부재를 고정한다. 이를 위해, 고정 리브(120)는 지지부재(300)와 접촉되는 일면이 라운드 형상으로 형성된다. 이때, 지지부재(300)가 캡 하우징(100)에 삽입 실장되면, 고정 리브(120)와 다른 고정 리브(120) 사이의 공간은 차량용 헤드램프에서 배출된 내부 공기를 이송하는 공기 통로(130)를 형성한다.
- [35] 고정 리브(120)는 내부에 공랭을 위한 에어 포켓(122)이 형성된다. 즉, 고정 리브(120)는 캡 하우징(100) 사이에 빈 공간이 형성되어 에어 포켓(122)을 형성한다. 이때, 고정 리브(120)는 캡 하우징(100)과 동일한 방향에 개구부(124)가 형성되고, 개구부(124)를 통해 외부 공기가 에어 포켓(122)으로 유입되어 공랭 역할을 수행한다. 여기서, 고정 리브(120)의 단부(즉, 개구부(124)가 형성된 단부)는 캡 하우징(100)의 단부(즉, 개구부(110)가 형성된 단부) 보다 내측에 배치된다.
- [36] 고정 리브(120)는 캡 하우징(100)의 강성을 보강한다. 즉, 캡 하우징(100)을 내부가 빈 원통형으로 형성하는 경우 충격, 진동에 의한 파손이 발생한다. 고정 리브(120)는 캡 하우징(100)의 내측에서 돌출되어 형성됨에 따라 캡 하우징(100)의 두께 보강 및 충격 완화 구조를 형성하여 캡 하우징(100)의 강성을 보강한다.
- [37] 가이드 돌기(140)는 캡 하우징(100)의 내부 바닥면에서 개구부(110) 방향으로 돌출되어 형성된다. 가이드 돌기(140)의 표면은 캡 하우징(100)에 삽입 실장되는 방수 통기 시트(200)의 일면과 접촉된다.
- [38] 이를 통해, 가이드 돌기(140)는 캡 하우징(100)의 바닥면과 방수 통기 시트(200) 사이에 이격 공간을 형성한다. 이때, 캡 하우징(100)의 바닥면과 방수 통기 시트(200) 사이의 이격 공간은 차량용 헤드램프의 내부 공기와 외부 공기를 순환시키는 공기 통로(130)를 형성한다. 여기서, 가이드 돌기(140)의 일측은 고정 리브(120)의 일면에 연결되어, 공기 순환이 원활한 공기 통로(130)를 형성할 수 있다.
- [39] 방수 통기 시트(200)는 캡 하우징(100)의 내부에 삽입 실장된다. 방수 통기 시트(200)는 차량용 헤드램프의 내부 공기와 외부 공기를 순환시키고, 외부로부터 유입되는 이물질, 습기 등이 차량용 헤드램프의 내부로 유입되는 것을 차단한다.
- [40] 방수 통기 시트(200)는 캡 하우징(100)의 바닥면에 형성된 가이드 돌기(140)의 표면에 적층된다. 즉, 방수 통기 시트(200)는 일면이 가이드 돌기(140)의 표면에

접촉되도록 가이드 돌기(140)의 상부에 적층된다. 방수 통기 시트(200)의 타면은 지지부재(300)의 단부와 접촉되어 지지된다. 이를 통해, 방수 통기 시트(200)는 캡 하우징(100)과의 사이에 이격 공간을 통해 공기 통로(130)를 형성한다.

[41] 방수 통기 시트(200)는 공기 순환을 위해 다수의 기공이 형성된 기공성 재질로 형성된다. 이때, 기공이 너무 많이 형성되는 경우 습기가 차량용 헤드램프로 유입될 수 있으므로, 방수 통기 시트(200)는 습기 유입을 차단하면서 공기가 통과할 수 있는 만큼의 기공을 형성하는 것이 바람직하다.

[42] 일례로, 방수 통기 시트(200)는 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET; polyethylene terephthalate), 폴리프로필렌(PP; polypropylene), 폴리에틸렌(PE; polyethylene), 나일론(Nylon) 등의 재질로 형성된 부직포와 같이 다수의 기공이 형성된 기공성 재질로 구성될 수 있다.

[43] 다른 일례로, 방수 통기 시트(200)는 전기방사를 통해 형성되는 기공성 멤브레인으로 구성될 수도 있다. 즉, 방수 통기 시트(200)는 전기방사를 통해 고분자 물질을 웹상에 고분자 물질층을 형성하여 제조될 수 있다.

[44] 여기서, 고분자 물질은 폴리아마이드, 폴리이미드, 폴리아마이드이미드, 폴리(메타-페닐렌 이소프탈아미드), 폴리설폰, 폴리에테르케톤, 폴리에테르이미드, 폴리에틸렌테레프탈레이트, 폴리트리메틸렌테레프탈레이트, 폴리에틸렌 나프탈레이트 등과 같은 방향족 폴리에스터, 폴리테트라플루오로에틸렌, 폴리디페녹시포스파젠, 폴리{비스[2-(2-메톡시에톡시)포스파젠]} 같은 폴리포스파젠류, 폴리우레탄 및 폴리에테르우레탄을 포함하는 폴리우레탄공중합체, 셀룰로오스 아세테이트, 셀룰로오스 아세테이트 부틸레이트, 셀룰로오스 아세테이트 프로피오네이트 등을 사용할 수 있다. 또한 폴리비닐리덴플루오라이드(PVDF), 폴리(비닐리덴플루오라이드-코-헥사플루오로프로필렌), 퍼플루오로폴리머, 폴리비닐클로라이드 또는 폴리비닐리덴 클로라이드 및 이들의 공중합체 및 폴리에틸렌글리콜 디알킬에테르 및 폴리에틸렌글리콜 디알킬에스터를 포함하는 폴리에틸렌글리콜 유도체, 폴리(옥시메틸렌-올리 고-옥시에틸렌), 폴리에틸렌옥사이드 및 폴리프로필렌옥사이드를 포함하는 폴리옥사이드, 폴리비닐아세테이트, 폴리(비닐피롤리돈-비닐아세테이트), 폴리스티렌 및 폴리스티렌 아크릴로니트릴 공중합체, 폴리아크릴로니트릴, 폴리아크릴로니트릴 메틸메타크릴레이트 공중합체를 포함하는 폴리아크릴로니트릴 공중합체, 폴리메틸메타크릴레이트, 폴리메틸메타크릴레이트 공중합체 및 이들의 혼합물로도 형성될 수 있다.

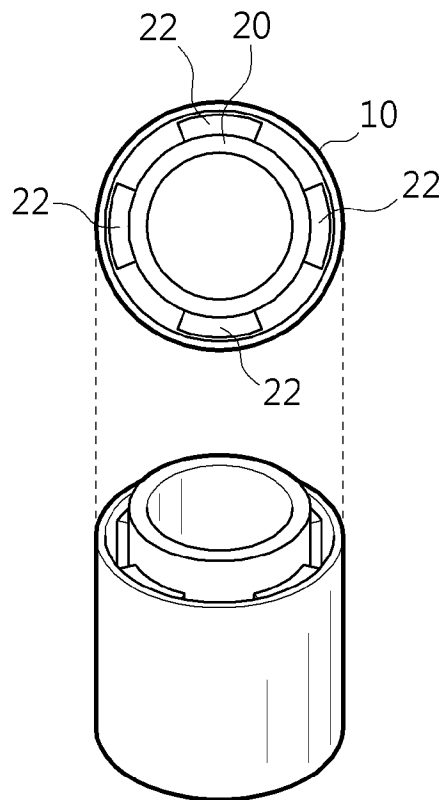
[45] 지지부재(300)는 캡 하우징(100)의 내부에 삽입 설치되어 방수 통기 시트(200)가 움직이지 않도록 지지한다. 도 7을 참조하면, 지지부재(300)는 내부에 공기 순환을 위한 공기 순환 홀(310)이 형성된 파이프 (Pipe) 형상으로 형성된다. 즉, 공기 순환 홀(310)이 지지부재(300)를 관통하여 형성됨에 따라, 지지부재(300)는 양단이 개방된 파이프 형상으로 형성된다.

- [46] 지지부재(300)는 캡 하우징(100)에 실장시 고정 리브(120)와 접촉하여 고정된다. 즉, 지지부재(300)는 일단부가 캡 하우징(100)에 삽입됨에 따라 고정 리브(120)와 접촉되어 고정된다. 이때, 지지부재(300)는 라운드 형상으로 형성된 고정 리브(120)의 일면에 접촉하여 고정된다.
- [47] 지지부재(300)의 일단부는 캡 하우징(100)에 실장된 방수 통기 시트(200)의 타면에 접촉되어 방수 통기 시트(200)가 캡 하우징(100)에 고정되도록 지지한다. 지지부재(300)의 타단부는 캡 하우징(100)의 단부(즉, 개구부(110)가 형성된 단부) 보다 외측에 배치된다.
- [48] 지지부재(300)는 탄성을 갖는 고무(Rubber) 재질로 형성된다. 일례로, 지지부재(300)는 에틸렌 프로필렌 고무(EPDM(ethylene propylene rubber)), 열가소성 탄성체(TPE(Thermo Plastic Elastomer)), 실리콘(Silicone) 등과 같이 고온에서 변형이 없는(또는 적은) 재질로 형성된다.
- [49] 지지부재(300)의 타단부는 차량용 헤드램프의 벤트 홀(400)이 공기 순환 홀(310) 내부에 삽입되도록 결합되어, 차량용 헤드램프의 내부 공기와 외부 공기를 순환시키는 공기 통로(130)를 형성한다.
- [50] 도 8은 차량용 헤드램프의 벤트 홀(400)이 체결된 상태에서 도 5의 A와 A'를 기준으로 절단한 캡 타입 벤트의 절단면을 도시한다. 도 8을 참조하면, 차량용 헤드램프의 내부 공기는 벤트 홀(400)을 통해 배출되고, 배출된 내부 공기는 지지부재(300)의 공기 순환 홀(310)을 통해 방수 통기 시트(200)로 배출된다. 배출된 내부 공기는 캡 하우징(100)의 공기 통로(130; 즉, 고정 리브(120)와 다른 고정 리브(120) 사이 공간)를 통해 외부로 배출된다.
- [51] 차량용 헤드램프의 외부 공기는 캡 하우징(100)의 공기 통로(130)를 통해 유입된다. 유입된 외부 공기는 방수 통기 시트(200)를 통해 지지부재(300)의 공기 순환 홀(310)로 유입된다. 유입된 외부 공기는 벤트 홀(400)을 통해 차량용 헤드램프의 내부로 유입된다.
- [52] 이때, 캡 하우징(100)의 고정 리브(120)에 형성된 개구부(124)를 통해 외부 공기가 유입되어 캡 타입 벤트를 공랭시킨다.
- [53] 이상에서 본 발명에 따른 바람직한 실시예에 대해 설명하였으나, 다양한 형태로 변형이 가능하며, 본 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 특허청구범위를 벗어남이 없이 다양한 변형예 및 수정예를 실시할 수 있을 것으로 이해된다.

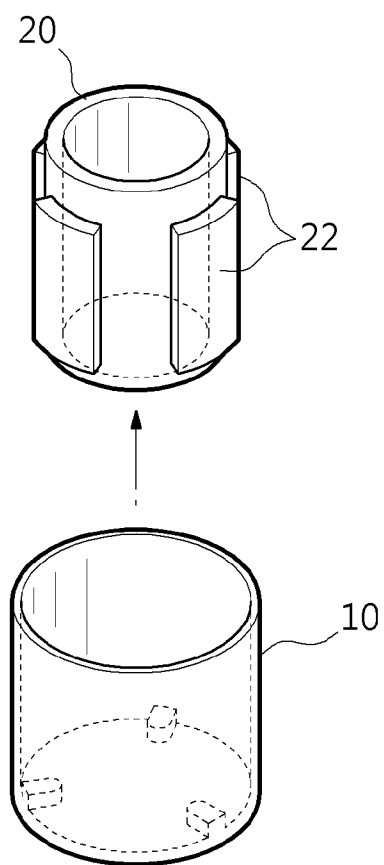
청구범위

- [청구항 1] 일단이 적용 대상에 결합되는 지지부재;
 상기 지지부재의 타단에 위치하는 방수 통기 시트; 및
 일단에 개구부가 형성된 컵 형상으로 형성되고, 상기 개구부를 통해 상기 지지부재 및 상기 방수 통기 시트가 삽입된 캡 하우징을 포함하고,
 상기 지지부재는 상기 지지부재를 관통하여 형성된 공기 순환 홀이 형성되고,
 상기 캡 하우징의 내부 측면에는 상기 지지부재의 외부 측벽과 접촉하여 상기 지지부재를 고정하는 고정 리브가 형성된 캡 타입 벤트.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 공기 순환 홀의 일단에는 상기 적용 대상의 벤트 홀이 삽입되고,
 상기 공기 순환 홀의 타단에는 상기 방수 통기 시트가 위치한 캡 타입 벤트.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
 상기 지지부재는 에틸렌 프로필렌 고무(EPDM), 열가소성 탄성체(TPE) 및 실리콘(Silicone) 중에서 선택된 하나인 캡 타입 벤트.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
 상기 지지부재는 양단이 개방된 파이프 형상인 캡 타입 벤트.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
 상기 방수 통기 시트는 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET), 폴리프로필렌(PP), 폴리에틸렌(PE) 및 나일론(Nylon) 중에 선택된 하나를 포함한 부직포인 캡 타입 벤트.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
 상기 고정 리브는 상기 캡 하우징의 내부 측면에서 내부 방향으로 돌출되어 상기 지지부재를 고정하는 캡 타입 벤트.
- [청구항 7] 제1항에 있어서,
 상기 캡 하우징의 내부 측면에 복수의 고정 리브가 형성되고,
 상기 고정 리브는 다른 고정 리브와 이격되어 이격 공간을 형성하고, 상기 이격 공간은 공기 통로를 형성하는 캡 타입 벤트.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,
 상기 고정 리브는 일단에 개구부가 형성되어 외부 공기가 유입되는 에어 포켓을 형성한 캡 타입 벤트.
- [청구항 9] 제1항에 있어서,
 상기 캡 하우징은 내부 바닥면에 형성된 가이드 돌기를 포함하고,
 상기 가이드 돌기는 상기 방수 통기 시트를 상기 캡 하우징의 내부 바닥면과 이격시켜 공기 통로를 형성한 캡 타입 벤트.

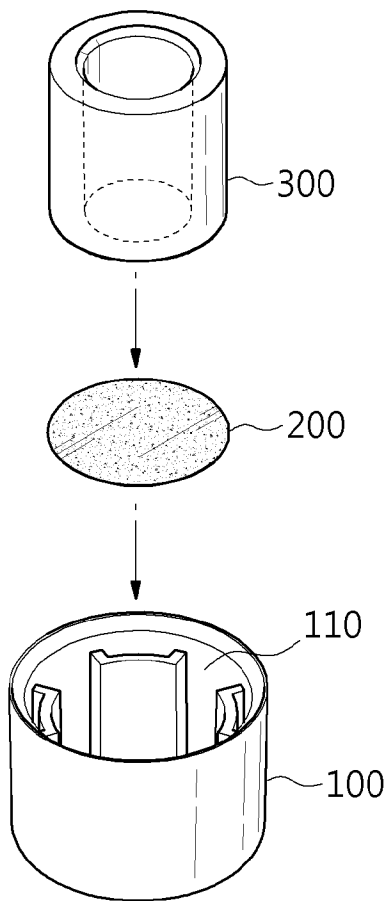
[도1]

**FIG.1**

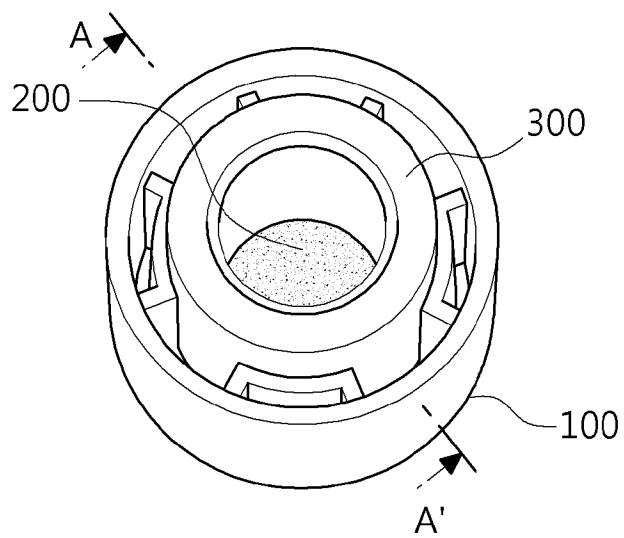
[도2]

**FIG.2**

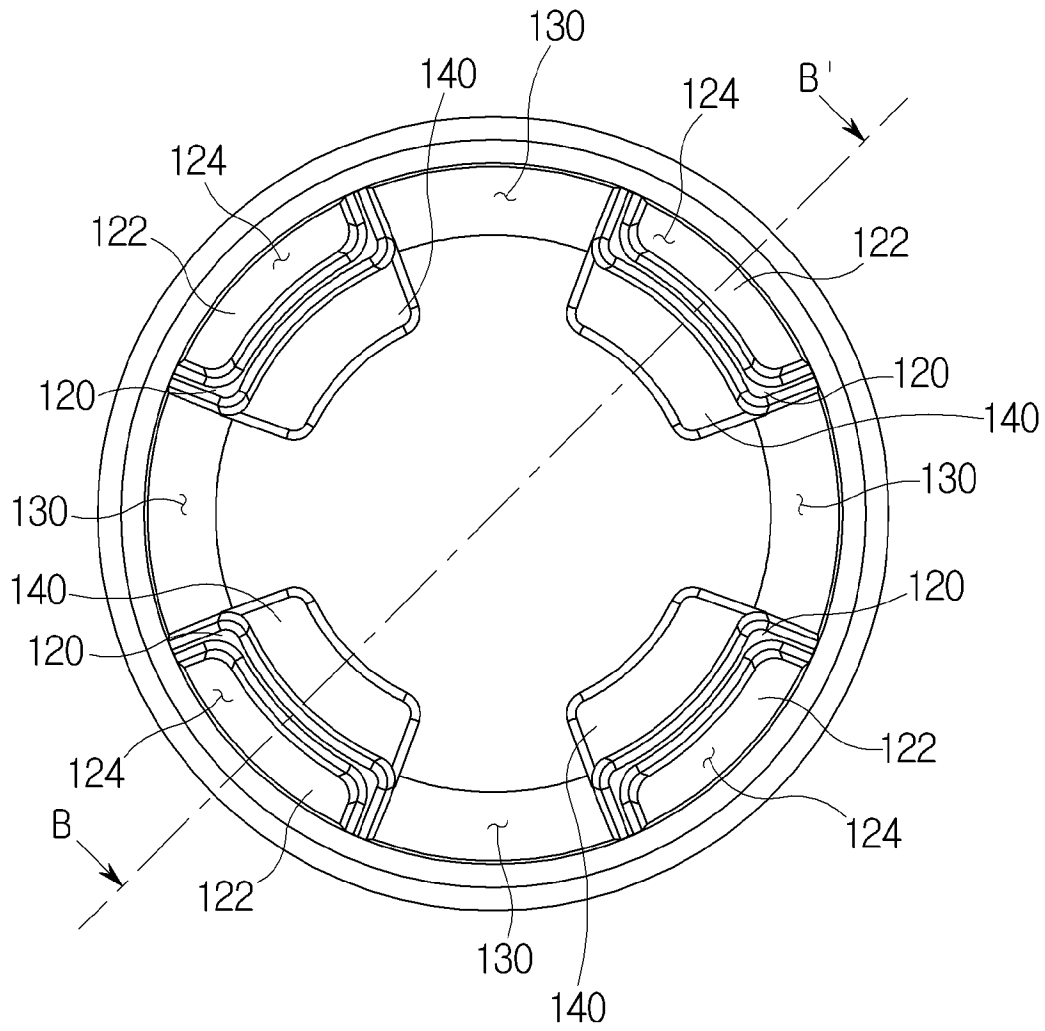
[도3]

**FIG.3**

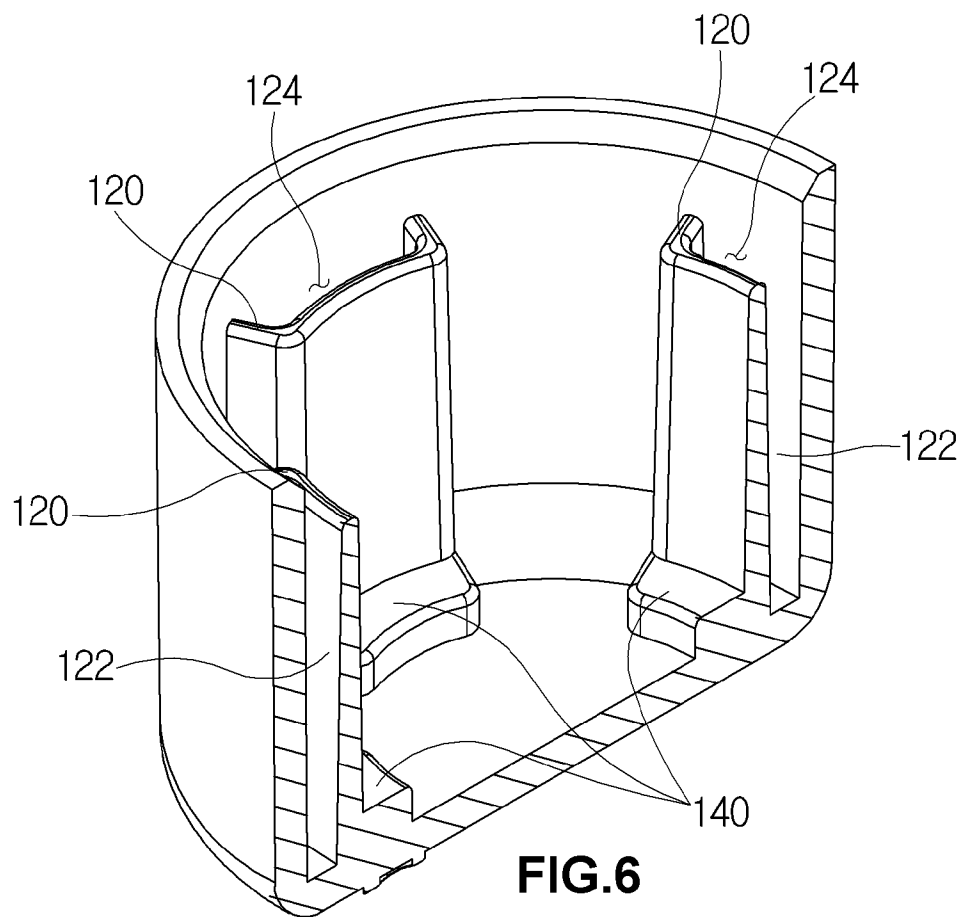
[도4]

**FIG.4**

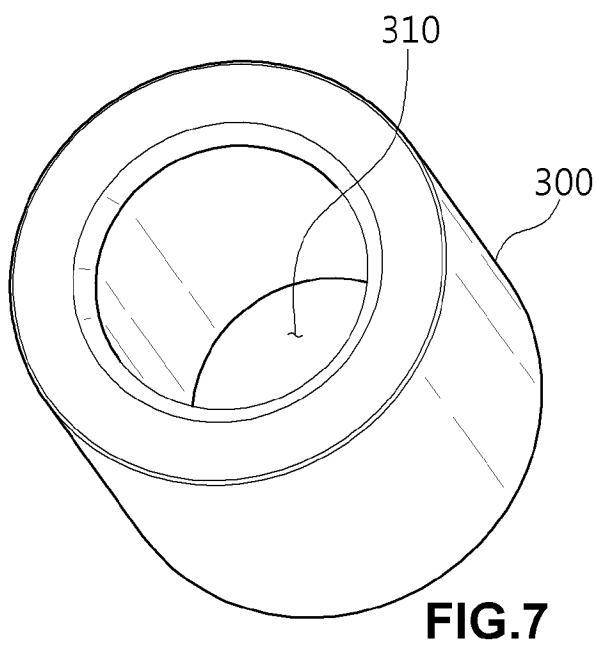
[도5]

**FIG.5**

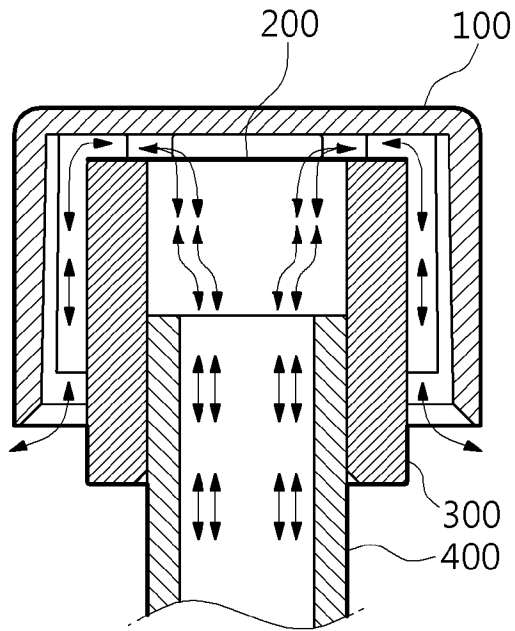
[도6]



[도7]



[도8]

**FIG.8**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/014831

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 45/33(2018.01)i, B60Q 1/00(2006.01)i, D04H 13/00(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)

F21S 45/33; F21V 29/00; H05K 7/20; F21V 31/00; F21S 8/10; B60Q 1/00; H05K 5/02; B60Q 1/04; D04H 13/00

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: vehicle, head lamp, vent hole, support, waterproof ventilation sheet, cap housing

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2015-0002764 A (GVS S.P.A.) 07 January 2015 See paragraphs [0017], [0021]-[0022], [0025]-[0026], [0033]-[0034]; claims 1-4, 7-8; and figures 3-5, 8-9.	1-9
A	JP 2015-032476 A (TOYOTA MOTOR CORP. et al.) 16 February 2015 See paragraphs [0050], [0056]; and figure 4.	1-9
A	KR 10-1278207 B1 (WOOCHANG IND. CO., LTD.) 01 July 2013 See paragraphs [0026], [0028]; and figure 1.	1-9
A	KR 10-1434868 B1 (WOOSUNGPOWERTECH CO., LTD. et al.) 04 November 2014 See paragraph [0022]; and figure 3.	1-9
A	KR 10-2014-0049903 A (SMEC CO., LTD.) 28 April 2014 See paragraphs [0039]-[0040]; and figure 3.	1-9



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

09 APRIL 2018 (09.04.2018)

Date of mailing of the international search report

09 APRIL 2018 (09.04.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/014831

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2015-0002764 A	07/01/2015	CN 104303610 A	21/01/2015
		CN 104303610 B	26/04/2017
		EP 2845457 A1	11/03/2015
		EP 2845457 B1	15/06/2016
		ES 2589757 T3	16/11/2016
		JP 06072224 B2	01/02/2017
		JP 2015-515105 A	21/05/2015
		KR 10-2017-0139691 A	19/12/2017
		MI 20120654 A1	20/10/2013
		PL 2845457 T3	30/12/2016
		RS 55189 B1	31/01/2017
		US 2015-0062940 A1	05/03/2015
		US 9303839 B2	05/04/2016
		WO 2013-156887 A1	24/10/2013
JP 2015-032476 A	16/02/2015	CN 104344309 A	11/02/2015
		CN 104344309 B	11/01/2017
		JP 05852614 B2	03/02/2016
KR 10-1278207 B1	01/07/2013	KR 10-2012-0055432 A	31/05/2012
KR 10-1434868 B1	04/11/2014	NONE	
KR 10-2014-0049903 A	28/04/2014	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F21S 45/33(2018.01)i, B60Q 1/00(2006.01)i, D04H 13/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

F21S 45/33; F21V 29/00; H05K 7/20; F21V 31/00; F21S 8/10; B60Q 1/00; H05K 5/02; B60Q 1/04; D04H 13/00

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: 차량, 헤드램프, 벤트 홀, 지지대, 방수통기시트, 캡 하우스

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2015-0002764 A (지브이에스 에스.피.에이.) 2015.01.07 단락 [0017], [0021]-[0022], [0025]-[0026], [0033]-[0034]; 청구항 1-4, 7-8; 및 도면 3-5, 8-9 참조.	1-9
A	JP 2015-032476 A (TOYOTA MOTOR CORP. 등) 2015.02.16 단락 [0050], [0056]; 및 도면 4 참조.	1-9
A	KR 10-1278207 B1 (우창산업(주)) 2013.07.01 단락 [0026], [0028]; 및 도면 1 참조.	1-9
A	KR 10-1434868 B1 (우성파워텍주식회사 등) 2014.11.04 단락 [0022]; 및 도면 3 참조.	1-9
A	KR 10-2014-0049903 A (주식회사 스맥) 2014.04.28 단락 [0039]-[0040]; 및 도면 3 참조.	1-9

☐ 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

“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

2018년 04월 09일 (09.04.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 04월 09일 (09.04.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



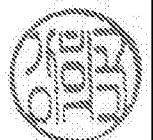
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

강희국

전화번호 +82-42-481-8264



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2015-0002764 A	2015/01/07	CN 104303610 A CN 104303610 B EP 2845457 A1 EP 2845457 B1 ES 2589757 T3 JP 06072224 B2 JP 2015-515105 A KR 10-2017-0139691 A MI 20120654 A1 PL 2845457 T3 RS 55189 B1 US 2015-0062940 A1 US 9303839 B2 WO 2013-156887 A1	2015/01/21 2017/04/26 2015/03/11 2016/06/15 2016/11/16 2017/02/01 2015/05/21 2017/12/19 2013/10/20 2016/12/30 2017/01/31 2015/03/05 2016/04/05 2013/10/24
JP 2015-032476 A	2015/02/16	CN 104344309 A CN 104344309 B JP 05852614 B2	2015/02/11 2017/01/11 2016/02/03
KR 10-1278207 B1	2013/07/01	KR 10-2012-0055432 A	2012/05/31
KR 10-1434868 B1	2014/11/04	없음	
KR 10-2014-0049903 A	2014/04/28	없음	