

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

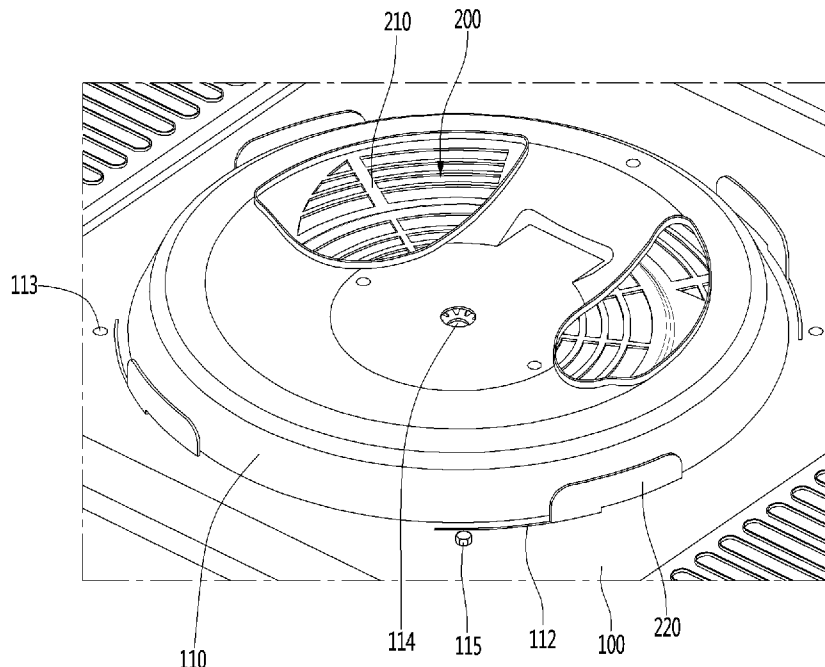
WO 2020/171460 A1

2020 년 8 월 27 일 (27.08.2020) **WIPO | PCT**

- (51) 국제특허분류: *F24C 15/20* (2006.01) *F24F 13/28* (2006.01)
F24F 13/10 (2006.01) *F16B 5/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/001916
- (22) 국제출원일: 2020 년 2 월 11 일 (11.02.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2019-0020082 2019 년 2 월 20 일 (20.02.2019) KR
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (**LG ELECTRONICS INC.**) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 이상철 (**LEE, Sangcheol**); 08592 서울시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 김원태 (**KIM, Wontae**); 08592 서울시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 허용록 (**HAW, Yong Noke**); 06252 서울시 강남구 역삼로 114 현죽빌딩 6층, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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

(54) Title: EXHAUSTING DEVICE

(54) 발명의 명칭: 배기장치



(57) Abstract: The present invention relates to an exhausting device. The exhausting device according to an idea of the present invention comprises a base plate, a filter bracket, and a swirler. In addition, the filter bracket comprises a suction grill and a protrusion rib protruding from the edge of the suction grill toward the base plate. Furthermore, the base plate comprises a slit formed to be open so that the protrusion rib is inserted therein.

(57) 요약서: 본 발명은 배기장치에 관한 것이다. 본 발명의 사상에 따른 배기장치에는, 베이스 플레이트, 필터브라켓 및 스윌러(swirler)가 포함된다. 그리고, 상기 필터브라켓에는, 흡입그릴 및 상기 흡입그릴의 가장자리(edge)에서 상기 베이스 플레이트를 향해 돌출되어 형성된 돌출리브가 포함된다. 그리고, 상기 베이스 플레이트에는 상기 돌출리브가 삽입되도록 개구되어 형성된 슬릿이 포함된다.

[다음 쪽 계속]



WO 2020/171460 A1

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 배기장치

기술분야

- [1] 본 발명은 배기장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 배기장치는 오염된 공기를 흡입하는 기기이다. 그에 따라, 상기 배기장치는 오염물질이 많이 발생하는 공장 내부나 가정, 음식점 등에 사용된다. 특히, 상기 배기장치는 가정의 주방에 설치되어 조리시 발생하는 오염공기를 흡입할 수 있다.
- [3] 이와 같은 배기장치와 관련하여 본 출원인은 선행문헌 1을 출원한 바 있다.
- [4] <선행문헌 1>
- [5] 1. 공개번호 : 제10-2018-0122258호 (공개일자 : 2018년 11월 12일)
- [6] 2. 발명의 명칭 : 국소 배기 장치 및 이에 구비된 송풍장치
- [7] 상기 선행문헌 1에는, 기류를 형성하도록 송풍장치가 포함되고, 송풍장치에는 임펠러, 상기 임펠러가 설치되는 하우징 및 상기 임펠러에 구동력을 제공하는 구동부가 포함된다. 또한, 상기 임펠러의 전방에 설치되는 필터브라켓이 개시되어 있다.
- [8] 상기 선행문헌 1에서 상기 필터브라켓은 상기 하우징에 고정되어 설치된다. 상기 필터브라켓은 오염공기와 1차적으로 접하는 구성으로 주기적인 관리를 필요로 한다. 따라서, 상기 필터브라켓이 상기 하우징에 고정되어 설치됨에 따라, 사용자가 상기 필터브라켓을 관리하기 어렵다는 문제점이 있다.
- [9] 또한, 상기 필터브라켓을 상기 하우징에 고정시키기 위해서는 비교적 많은 체결부재를 필요로 한다는 문제점이 있다. 더하여, 복수의 체결부재를 이용하여 결합함에 있어 비교적 많은 조립시간이 소요된다는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [10] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로서, 베이스 플레이트에 착탈가능하게 결합되는 필터브라켓이 포함된 배기장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [11] 특히, 상기 필터브라켓과 상기 베이스 플레이트가 손쉽게 결합 및 분리되는 배기장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [12] 본 발명의 사상에 따른 배기장치에는, 베이스 플레이트, 상기 베이스 플레이트에 착탈가능하게 결합되는 필터브라켓 및 상기 베이스 플레이트와 상기 필터브라켓의 사이에 배치되고, 상기 베이스 플레이트에 회전가능하게 결합되는 스윌러(swirler)가 포함된다.

- [13] 그리고, 상기 필터브라켓에는, 상기 스월러로 유입되는 공기가 통과되도록, 복수의 와이어로 형성된 흡입그릴 및 상기 흡입그릴의 가장자리(edge)에서 상기 베이스 플레이트를 향해 돌출되어 형성된 돌출리브가 포함된다.
- [14] 그리고, 상기 베이스 플레이트에는, 상기 돌출리브가 삽입되도록 개구되어 형성된 슬롯이 포함된다.
- [15] 또한, 상기 돌출리브에는, 상기 흡입그릴의 가장자리에서 수직하게 돌출된 제 1 리브 및 상기 제 1 리브에서 상기 흡입그릴의 둘레를 따라 연장된 제 2 리브가 포함될 수 있다.
- [16] 또한, 상기 필터브라켓에는, 상기 제 2 리브가 상기 흡입그릴과 이격되어 연장됨에 따라, 상기 흡입그릴과 상기 돌출리브의 사이에 형성된 이격홈이 더 포함된다.
- [17] 이때, 상기 돌출리브가 상기 슬롯에 삽입되고 상기 필터브라켓이 이동됨에 따라, 상기 이격홈에 상기 베이스 플레이트의 적어도 일부가 삽입될 수 있다.

발명의 효과

- [18] 상기와 같은 구성을 이루는 본 발명의 실시 예에 따른 배기장치에 의하면, 다음과 같은 효과가 있다.
- [19] 필터브라켓이 베이스 플레이트에서 손쉽게 장착 및 분리됨에 따라, 사용자가 필터브라켓을 보다 효과적으로 관리할 수 있다는 장점이 있다.
- [20] 특히, 상기 필터브라켓을 상기 베이스 플레이트에 삽입하고 회전시키면 상기 필터브라켓이 상기 베이스 플레이트에 장착되고, 상기 필터브라켓을 반대로 회전시키면 상기 필터브라켓을 상기 베이스 플레이트에서 분리가 가능하다. 그에 따라, 사용자의 편의성이 증대되는 장점이 있다.
- [21] 또한, 체결부재를 최소화하여 상기 필터브라켓과 상기 베이스 플레이트를 결합시킴에 따라, 분리 및 체결에 많은 시간이 소요되지 않는다는 장점이 있다.
- [22] 또한, 상기 체결부재를 최소한으로 사용하기 때문에 재료비가 저감될 수 있다는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [23] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 배기장치가 설치된 공간을 도시한 도면이다.
- [24] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 배기장치를 도시한 도면이다.
- [25] 도 3은 도 2의 III-III'단면을 도시한 도면이다.
- [26] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 배기장치의 베이스 플레이트를 도시한 도면이다.
- [27] 도 5 및 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 배기장치의 필터브라켓을 도시한 도면이다.
- [28] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 배기장치의 베이스 플레이트에 필터브라켓이 장착된 상태를 도시한 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [29] 이하, 본 발명의 일부 실시 예들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명의 실시 예를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 실시 예에 대한 이해를 방해한다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [30] 또한, 본 발명의 실시 예의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 또 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [31] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 배기장치가 설치된 공간을 도시한 도면이다.
- [32] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 사상에 따른 배기장치(10)는 주방에 설치될 수 있다. 특히, 상기 배기장치(10)는 사용자가 소정의 음식물을 조리하는 제 1 조리기기(1)의 상방에 배치될 수 있다. 예를 들어, 제 1 조리기기(1)에는 가스레인지가 포함될 수 있다.
- [33] 그에 따라, 상기 배기장치(10)는 상기 제 1 조리기기(1)의 사용시 발생하는 오염공기를 흡입하여 배출할 수 있다. 또한, 상기 배기장치(10)는 주방의 벽(W)에 설치된 제 2 조리기기(2)에 결합되어 설치될 수 있다. 예를 들어, 상기 제 2 조리기기(2)에는 벽걸이형 전자 레인지가 포함될 수 있다.
- [34] 상기 제 2 조리기기(2)에는, 음식물이 수용되는 조리공간(3)과 상기 배기장치(10)와 연통되는 공기유로(5)가 구비될 수 있다. 또한, 상기 제 2 조리기기(2)에는 상기 조리공간(3)을 개폐하는 도어(4) 및 상기 공기유로(5)에 설치되는 팬(7)이 더 포함될 수 있다.
- [35] 이때, 상기 조리공간(3)과 상기 공기유로(5)는 별도의 공간으로 구비된다. 즉, 상기 제 2 조리기기(2)에서 수용되는 조리 동작과 상기 배기장치(10)의 배기 동작은 별도로 수행될 수 있다.
- [36] 도 1에 도시된 화살표를 참조하면, 상기 배기장치(10)에 의해 상방으로 흡입된 공기는 상기 공기유로(5)를 따라 유동된다. 그리고, 상기 공기유로(5)를 따라 유동되며 일 측으로 토출될 수 있다. 또한, 상기 공기유로(5)는 벽에 형성된 배기 구멍과 연통되도록 배치되어, 오염공기를 외부로 배출시킬 수 있다.
- [37] 이때, 상기 제 1 조리기기 및 상기 제 2 조리기기는 예시적인 것에 불과하다. 따라서, 상기 배기장치(10)는 필요로 하는 장소에 다양한 형태로 설치될 수 있다.

더하여, 상기 배기장치(10)만 단독으로 설치될 수 있음은 문론이다.

[38] 이하, 상기 배기장치(10)에 대하여 자세하게 설명한다.

[39] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 배기장치를 도시한 도면이고, 도 3은 도 2의 III-III 단면을 도시한 도면이다.

[40] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 배기장치(10)에는, 베이스 플레이트(100) 및 스월러(300, swirler)가 포함된다. 상기 베이스 플레이트(100)는 상기 배기장치(10)의 외관을 형성하며 상기 스월러(300)가 설치되는 구성으로 이해될 수 있다.

[41] 상기 스월러(300)는 공기의 유동을 형성하도록 회전가능하게 설치된다. 즉, 상기 스월러(300)는 상기 베이스 플레이트(100)에 회전가능하게 결합될 수 있다. 자세하게는, 상기 스월러(300)의 회전축(320)은 상기 베이스 플레이트(100)를 관통하여 설치된다.

[42] 그리고, 상기 회전축(320)은 구동력을 제공하는 구동모터(310)와 결합되어 회전될 수 있다. 이때, 상기 구동모터(310)와 상기 스월러(300)는 상기 베이스 플레이트(100)의 대향되는 면에 각각 설치된다.

[43] 또한, 상기 배기장치(10)에는, 상기 스월러(300)에 의해 유동되는 공기가 통과되는 필터(115, 117)가 구비된다. 특히, 상기 필터(115, 117)는 유동되는 공기 중 유분을 필터링하는 오일필터에 해당될 수 있다. 상기 필터에는, 상기 스월러(300)의 일 측에 설치되는 제 1 오일필터(117) 및 후술할 보조흡기부에 설치되는 제 2 오일필터(115)가 포함된다.

[44] 또한, 상기 베이스 플레이트(100)에는 조명(120)이 설치될 수 있다. 예를 들어, 상기 조명(120)은 상기 제 1 조리기기(1)를 향하여 광을 조사하도록 설치될 수 있다. 그에 따라, 사용자가 편리하게 상기 제 1 조리기기(1)에서 음식물을 조리할 수 있다.

[45] 또한, 상기 배기장치(10)에는, 상기 베이스 플레이트(100)에 착탈가능하게 결합되는 필터브라켓(200)이 포함된다. 자세하게는, 상기 필터브라켓(200)은 상기 스월러(300)를 보호하는 구성으로 이해될 수 있다.

[46] 그에 따라, 상기 필터브라켓(200)은 상기 스월러(300)를 커버하도록 상기 베이스 플레이트(100)에 결합된다. 도 2와 같이, 상기 필터브라켓(200)에 의해 상기 스월러(300)가 외부로 노출되지 않는다. 도 3을 참조하면, 상기 스월러(300)는 상기 필터브라켓(200)과 상기 베이스 플레이트(100)의 사이에 배치된다.

[47] 이때, 상기 필터브라켓(200)은 상기 스월러(300)에 의해 유동되는 공기가 1차적으로 접하는 구성에 해당된다. 즉, 상기 필터브라켓(200)에는 비교적 오염물질이 축적될 가능성이 크다. 그에 따라, 사용자는 상기 필터브라켓(200)을 주기적으로 세척할 필요성이 있다.

[48] 본 발명의 사상에 따른 배기장치(1)는 사용자의 편의를 위해, 상기 필터브라켓(200)을 손쉽게 상기 베이스 플레이트(100)에서 분리시키는 구조를

- 찾는다. 이하, 상기 베이스 플레이트(100)의 형상을 자세하게 설명한다.
- [49] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 배기장치의 베이스 플레이트를 도시한 도면이다. 도 4는 상기 베이스 플레이트(100)를 설명하기 위해, 도 2에서 상기 필터브라켓(200), 상기 스윌러(300) 및 상기 필터(115, 117) 등을 생략하여 도시하였다.
- [50] 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 베이스 플레이트(100)는 직사각형의 평판으로 구비될 수 있다. 그리고, 상기 베이스 플레이트(100)는 각종 가공공정을 통해 다양한 개구 및 요철부를 갖는다.
- [51] 상기 베이스 플레이트(100)에는, 상기 스윌러(300)가 수용되도록 함몰된 스윌러 설치부(110)가 구비된다. 상기 스윌러 설치부(110)는 상기 스윌러(300)의 형상에 대응되어 원형으로 형성된다. 상기 스윌러 설치부(110)의 중심에는 상기 스윌러(300)의 회전축(320)이 관통되는 회전홀(114)이 개구되어 형성된다.
- [52] 즉, 상기 스윌러 설치부(110)는 상기 회전홀(114)을 중심으로 형성된 원형의 함몰부로 이해될 수 있다. 또한, 상기 스윌러 설치부(110)는 상기 스윌러(300)와 회전간섭되지 않도록, 상기 스윌러(300)보다 큰 원형으로 형성된다.
- [53] 또한, 상기 스윌러 설치부(110)에는 공기가 유동되는 유동구(116)가 형성된다. 상기 유동구(116)는 상기 스윌러(300)를 통과한 공기가 상기 베이스 플레이트(100)를 관통하여 유동되는 개구로 이해될 수 있다. 상기 유동구(116)의 형상 및 개수는 설계에 따라 다르게 구비될 수 있다.
- [54] 또한, 상기 베이스 플레이트(100)에는 상기 스윌러 설치부(110)의 일 측에 형성된 보조흡기부(130)가 형성된다. 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 보조흡기부(130)는 상기 스윌러 설치부(110)의 양 측에 각각 형성될 수 있다. 또한, 상기 보조흡기부(130)에는 상기 제 2 오일필터(115)가 장착된다.
- [55] 상기 보조흡기부(130)는 상기 스윌러(300)에 의해 유동되는 공기의 유동을 원활하게 하는 구성으로 이해될 수 있다. 자세하게는, 상기 유동구(116)뿐만 아니라 상기 보조흡기부(130)로도 공기가 유동됨에 따라 배기효율을 높일 수 있다. 또한, 상기 보조흡기부(130)는 일측으로 연장되어 개구된 그릴형상으로 형성될 수 있다.
- [56] 또한, 상기 베이스 플레이트(100)에는 개구되어 형성된 슬릿(112)이 포함된다. 상기 슬릿(112)은 상기 필터브라켓(200)의 적어도 일부가 삽입되는 개구에 해당된다. 즉, 상기 슬릿(112)은 상기 필터브라켓(200)이 결합되는 개구로 이해될 수 있다.
- [57] 상기 슬릿(112)은 소정의 곡률을 갖는 호(arc)형상으로 개구되어 형성된다. 특히, 상기 슬릿(112)은 상기 회전홀(114)을 중심으로 형성된 가상원의 호에 해당될 수 있다. 이때, 상기 가상원은 상기 스윌러 설치부(110)보다 큰 직경을 갖는다.
- [58] 즉, 상기 슬릿(112)은 상기 스윌러 설치부(110)의 외측에 형성된다. 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 슬릿(112)은 상기 스윌러 설치부(110)의 반경방향 외측에

- 상기 스월러 설치부(110)의 외주면을 따라 연장되어 형성된다.
- [59] 또한, 상기 슬릿(112)은 복수 개로 형성된다. 예를 들어, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 슬릿(112)은 4개로 구비될 수 있다. 각 슬릿(112)은 동일한 크기 및 형상으로 구비되고, 원주방향으로 동일한 간격으로 이격되어 형성된다. 이때, 상기 슬릿(112)의 개수는 예시적인 것에 해당된다.
- [60] 또한, 상기 베이스 플레이트(100)에는 개구되어 형성된 체결홀(113)이 포함된다. 상기 체결홀(113)은 상기 필터브라켓(200)을 관통한 소정의 체결부재가 삽입되는 개구에 해당된다. 즉, 상기 체결홀(113)은 상기 필터브라켓(200)과 체결부재에 의해 결합되는 개구로 이해될 수 있다.
- [61] 상기 체결홀(113)은 소정의 체결부재가 삽입되는 원형 개구에 해당될 수 있다. 예를 들어, 상기 체결홀(113)은 나사가 삽입되는 작은 홀에 해당될 수 있다.
- [62] 이때, 상기 체결홀(113)은 상기 슬릿(112)과 반경방향으로 이격되어 배치된다. 자세하게는, 상기 체결홀(113)은 상기 슬릿(112)의 외측에 형성된다. 즉, 상기 체결홀(113)은 상기 스월러 설치부(110)의 외측에 형성되고, 상기 슬릿(112)은 상기 체결홀(113)보다 상기 회전홀(114)에 인접하게 배치된다.
- [63] 다시 말하면, 상기 회전홀(114), 상기 슬릿(112) 및 상기 체결홀(113)은 일 방향으로 차례로 배치된다. 이때, 일방향은 상기 회전홀(114)을 중심으로 형성된 원의 반경방향 외측에 해당된다.
- [64] 또한, 상기 체결홀(113)은 복수 개로 형성된다. 예를 들어, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 체결홀(113)은 4개로 구비될 수 있다. 각 체결홀(113)은 동일한 크기 및 형상으로 구비되고, 원주방향으로 동일한 간격으로 이격되어 형성된다. 이때, 상기 체결홀(113)의 개수는 예시적인 것에 해당된다.
- [65] 또한, 상기 슬릿(112)과 상기 체결홀(113)은 동일한 개수로 구비될 수 있다. 이는 후술할 필터브라켓(200)과의 결합편의성을 위함이다. 즉, 복수의 슬릿(112)의 반경방향 외측에는 상기 체결홀(113)이 각각 형성될 수 있다.
- [66] 이때, 상기 슬릿(112) 및 상기 체결홀(113)은 모두 상기 필터브라켓(200)과의 결합을 위한 개구에 해당된다. 다만, 상기 슬릿(112)에는 상기 필터브라켓(200)이 삽입되고, 상기 체결홀(113)에는 상기 필터브라켓(200)과 결합되는 체결부재가 삽입된다. 즉, 상기 슬릿(112)을 통해 상기 필터브라켓(200)이 끼움결합되고, 상기 체결홀(113)을 통해 고정됨을 알 수 있다.
- [67] 이하, 상기 필터브라켓(200)에 대하여 자세하게 설명한다.
- [68] 도 5 및 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 배기장치의 필터브라켓을 도시한 도면이다.
- [69] 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 필터브라켓(200)은 전체적으로 원형의 평판으로 구비될 수 있다. 그리고, 상기 필터브라켓(200)은 다양한 개구 및 요철부를 갖는다.
- [70] 이때, 상기 베이스 플레이트(100)와 상기 필터브라켓(200)은 서로 다른 재질로 구비되어 서로 다른 공정을 통해 제조될 수 있다. 예를 들어, 상기 베이스

플레이트(100)는 스틸로 구비되고, 상기 필터브라켓(200)은 플라스틱으로 구비될 수 있다. 또한, 상기 베이스 플레이트(100)는 소정의 평판에 가공공정을 통해 형성되고, 상기 필터브라켓(200)는 사출공정을 통해 형성될 수 있다.

[71] 상기 필터브라켓(200)에는, 상기 스월러(300)로 유입되는 공기가 통과되도록, 복수의 와이어(212)로 형성된 흡입그릴(210)이 포함된다. 즉, 상기 흡입그릴(210)에는 복수의 흡입구(214)가 형성된다.

[72] 또한, 상기 흡입그릴(210)은 원형 평판으로 구비된다. 이때, 상기 흡입그릴(210)은 상기 스월러 설치부(110)를 커버하도록 상기 스월러 설치부(110)보다 큰 원형으로 형성된다. 자세하게는, 상기 흡입그릴(210)은 중심이 상기 회전홀(114)과 일치하도록 상기 필터브라켓(200)이 상기 베이스 플레이트(100)에 설치될 수 있다.

[73] 그리고, 상기 흡입그릴(210)의 가장자리는 상기 스월러 설치부(110)의 외측에 위치된다. 특히, 상기 흡입그릴(210)의 가장자리는 상기 슬릿(112)과 대응되어 위치된다. 따라서, 상기 흡입그릴(210)의 직경은 상기 슬릿(112)을 형성하는 가상원의 직경과 동일한 것으로 이해될 수 있다.

[74] 상기 복수의 와이어(212)는 중심에서 반경방향으로 연장되거나, 중심을 기준으로 동심원을 이루도록 형성될 수 있다. 그에 따라, 상기 흡입구(214)는 원주방향으로 연장된 형상으로 형성될 수 있다.

[75] 또한, 상기 흡입그릴(220)에는, 상기 제 1 오일필터(117)가 설치되는 오일필터 설치부(216)가 구비된다. 상기 제 1 오일필터(117)는 원형 평판 형상을 갖는 메쉬망으로 구비될 수 있다. 그리고, 상기 오일필터 설치부(216)는 상기 제 1 오일필터(117)의 가장자리가 안착되도록 원형으로 형성될 수 있다. 이때, 상기 오일필터 설치부(216)는 상기 와이어(212)의 일부분으로 이해될 수도 있다.

[76] 상기 제 1 오일필터(117)는 상기 흡입그릴(220)의 중심부에 결합되어 상기 스월러(300)로 흡입되는 공기 중 유분을 제거할 수 있다. 즉, 상기 제 1 오일필터(117)는 상기 흡입그릴(220)에 배치되어, 상기 스월러(300)의 일 측에 설치되는 것으로 이해될 수 있다. 또한, 도 2를 참고하면, 상기 제 1 오일필터(117)는 상기 흡입그릴(220)의 외측에 체결부재를 통해 결합될 수 있다.

[77] 또한, 상기 흡입그릴(200)의 가장자리부분에는 수직하게 일 측으로 연장된 보강부(218)가 구비될 수 있다. 특히, 상기 보강부(218)는 상기 베이스 플레이트(100)를 향해 연장될 수 있다. 그에 따라, 상기 보강부(218)는 상기 흡입그릴(200)과 상기 스월러(300)와의 간섭을 방지할 수 있다.

[78] 또한, 상기 보강부(218)를 통해 상기 흡입그릴(200)의 강성을 보장할 수 있다. 즉, 상기 보강부(218)를 통해 상기 흡입그릴(200)이 구부러지는 등 변형되는 것을 방지할 수 있다. 이때, 상기 보강부(218)는 설계에 따라 생략될 수 있다.

[79] 또한, 상기 필터브라켓(200)에는, 상기 흡입그릴(210)의 가장자리(edge)에서 상기 베이스 플레이트(110)를 향해 돌출되어 형성된 돌출리브(220)가 포함된다. 즉, 상기 돌출리브(220)는 상기 흡입그릴(210)에서 수직하게 연장되는 것으로

이해될 수 있다.

- [80] 특히, 상기 돌출리브(220)는 상기 흡입그릴(210)의 외주면과 이격되어 상기 흡입그릴(210)의 외주면을 따라 연장된다. 그리고, 상기 돌출리브(220)는 상기 슬릿(112)에 삽입되는 구성으로 이해될 수 있다. 상기 돌출리브(220)가 상기 슬릿(112)에 삽입된 상태에서 상기 필터브라켓(200)이 회전됨에 따라, 상기 베이스 플레이트(100)의 적어도 일부가 상기 돌출리브(220)와 상기 흡입그릴(210) 사이에 끼워질 수 있다.
- [81] 자세하게는, 상기 돌출리브(220)에는, 상기 흡입그릴(210)의 가장자리에서 수직하게 돌출된 제 1 리브(222) 및 상기 제 1 리브(222)에서 상기 흡입그릴(210)의 둘레를 따라 연장된 제 2 리브(224)가 포함된다. 상기 제 1 리브(222) 및 상기 제 2 리브(224)는 설명의 편의상 구분된 것으로 이해될 수 있다.
- [82] 도 5 및 도 6의 확대부분을 참조하면, 상기 돌출리브(220)가 상기 흡입그릴(210)과 이격됨을 알 수 있다. 자세하게는, 상기 제 2 리브(224)가 상기 흡입그릴(210)과 이격되어 상기 흡입그릴(210)을 따라 연장된다. 이때, 상기 제 1 리브(222)는 상기 제 2 리브(224)와 상기 흡입그릴(210)이 이격되도록 연장되는 구성으로 이해될 수 있다.
- [83] 그에 따라, 상기 흡입그릴(210)과 상기 돌출리브(220)의 사이에는 이격홈(226)이 형성된다. 상기 이격홈(226)은 원주방향으로 연장된 홈으로 이해될 수 있다. 또한, 상기 돌출리브(220)가 상기 슬릿(112)에 삽입되고 상기 필터브라켓(200)이 이동됨에 따라, 상기 이격홈(226)에 상기 베이스 플레이트(100)의 적어도 일부가 삽입될 수 있다.
- [84] 이때, 상기 돌출리브(220)는 상기 슬릿(112)과 대응되는 호 형상으로 구비될 수 있다. 자세하게는, 상기 제 2 리브(224)는 상기 슬릿(112)에 삽입될 수 있도록, 상기 슬릿(112)과 같거나 작게 형성될 수 있다.
- [85] 또한, 상기 돌출리브(220)는 상기 슬릿(112)의 개수와 대응되는 복수 개로 구비될 수 있다. 예를 들어, 4개로 형성된 상기 슬릿(112)과 대응되어 상기 돌출리브(220)는 4개로 구비될 수 있다. 각 돌출리브(220)는 동일한 크기 및 형상으로 구비되고, 원주방향으로 동일한 간격으로 이격되어 형성된다. 이때, 상기 돌출리브(220)의 개수는 예시적인 것에 해당된다.
- [86] 또한, 상기 필터 브라켓(200)에는 상기 흡입그릴(210)의 가장자리에서 연장되어 형성되는 체결리브(230)가 포함된다. 상기 체결리브(230)에는 체결부재가 삽입되는 체결리브홀(232)이 형성된다. 이때, 상기 체결리브홀(232)은 상기 체결홀(113)과 대응되도록 배치되고, 상기 체결부재에 의해 결합될 수 있다.
- [87] 이때, 상기 체결리브(230)는 상기 돌출리브(220)와 수직하게 연장된다. 즉, 상기 체결리브(230)와 상기 돌출리브(220)는 상기 흡입그릴(210)의 가장자리에서 수직하게 각각 연장된다. 자세하게는, 상기 체결리브(230)는 상기

- 흡입그릴(210)과 평행하게 연장되고, 상기 돌출리브(220)는 상기 흡입그릴(210)과 수직하게 연장된다.
- [88] 또한, 상기 체결리브(230)는 상기 돌출리브(220)와 상기 흡입그릴(210)의 원주방향으로 이격되어 배치된다. 도 5 및 도 6을 참조하면, 상기 체결리브(230)가 상기 돌출리브(220)의 일 측에 배치됨을 알 수 있다.
- [89] 이때, 상기 체결리브(230)는 상기 체결홀(113)보다 적은 개수로 구비될 수 있다. 상기 체결리브(230)는 보조적으로 상기 필터브라켓(200)과 상기 베이스 플레이트(100)를 고정시키는 구성에 해당된다. 그에 따라, 상기 체결리브(230)은 많은 개수가 구비될 필요가 없다.
- [90] 따라서, 상기 체결리브(230)는 최소한의 개수로만 구비될 수 있다. 예를 들어, 상기 체결리브(230)는 하나로 구비될 수 있다. 즉, 상기 돌출리브(220)는 복수개로 구비되고, 상기 체결리브(230)는 복수의 돌출리브(220) 중 어느 하나의 일 측에 배치될 수 있다.
- [91] 다만, 상기 체결리브(230)와 결합되는 체결홀(113)은 상기 슬릿(113)의 개수와 동일하게 구비될 수 있다. 그에 따라, 장착위치와 상관없이 상기 체결리브(230)와 상기 체결홀(113)을 체결부재에 의해 결합될 수 있다.
- [92] 이하, 이와 같은 구성을 바탕으로 상기 필터브라켓(200)과 상기 베이스 플레이트(100)의 결합에 대하여 자세하게 설명한다.
- [93] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 배기장치의 베이스 플레이트에 필터브라켓이 장착된 상태를 도시한 도면이다.
- [94] 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 돌출리브(220)는 상기 슬릿(112)에 삽입되어 배치된다. 자세하게는, 상기 돌출리브(220)가 대응되는 개수로 마련된 슬릿(112)에 각각 삽입되도록 상기 필터브라켓(200)을 상기 베이스 플레이트(100)를 향해 이동시킨다.
- [95] 그리고, 상기 돌출리브(220)와 상기 흡입그릴(210)의 사이에 상기 베이스 플레이트(100)의 일부분이 삽입되도록, 상기 필터브라켓(200)을 일방향으로 회전시킨다. 즉, 상기 돌출리브(220)가 상기 슬릿(113)에 삽입된 상태에서 상기 슬릿(113)을 따라 원주방향으로 이동된다. 그에 따라, 상기 필터브라켓(200)이 상기 베이스 플레이트(100)에 끼움 결합될 수 있다.
- [96] 그리고, 상기 필터브라켓(200)가 보다 안정적으로 상기 베이스 플레이트(100)에 결합되도록, 체결부재(115)에 의해 결합시킨다. 자세하게는, 서로 대응되는 위치에 배치된 체결리브(230)와 상기 체결홀(113)에 상기 체결부재(115)를 삽입하여 고정시킨다.
- [97] 정리하면, 상기 필터브라켓(200)을 상기 베이스 플레이트(100)에 삽입하여 회전시킴에 따라 상기 필터브라켓(200)이 상기 베이스 플레이트(100)에 안착될 수 있다. 그리고, 보조적으로 상기 체결부재(115)를 결합함에 따라 상기 필터브라켓(200)을 안정적으로 고정시킬 수 있다.
- [98] 또한, 상기 체결부재(115)를 제거하고, 상기 필터브라켓(200)을 반대방향으로

회전시킨에 따라, 상기 필터브라켓(200)이 상기 베이스 플레이트(100)에서 분리될 수 있다.

- [99] 이와 같이, 상기 필터브라켓(200)은 상기 베이스 플레이트(100)에 손쉽게 결합 및 분리될 수 있다. 또한, 최소한의 체결부재를 이용하여 상기 필터브라켓(200)을 상기 베이스 플레이트(100)에 고정시킬 수 있다.

[100]

청구범위

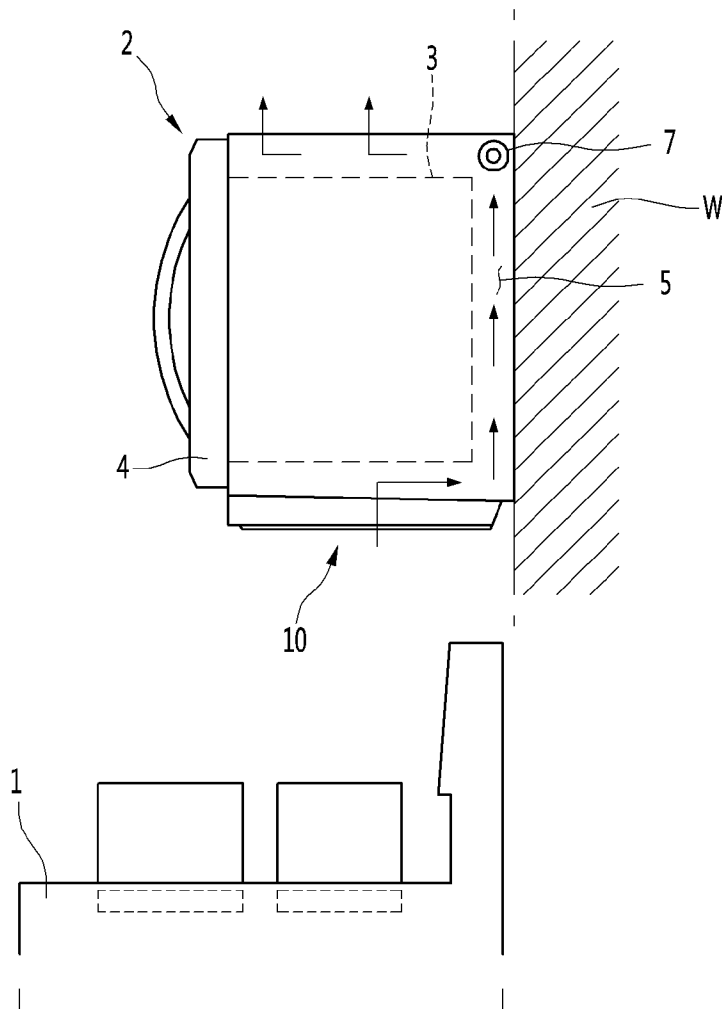
- [청구항 1] 베이스 플레이트;
 상기 베이스 플레이트에 착탈가능하게 결합되는 필터브라켓; 및
 상기 베이스 플레이트와 상기 필터브라켓의 사이에 배치되고, 상기 베이스 플레이트에 회전가능하게 결합되는 스월러(swirler)가 포함되고, 상기 필터브라켓에는,
 상기 스월러로 유입되는 공기가 통과되도록, 복수의 와이어로 형성된 흡입그릴; 및
 상기 흡입그릴의 가장자리(edge)에서 상기 베이스 플레이트를 향해 돌출되어 형성된 돌출리브가 포함되고,
 상기 베이스 플레이트에는,
 상기 돌출리브가 삽입되도록 개구되어 형성된 슬릿이 포함되는 것을 특징으로 하는 배기장치.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
 상기 돌출리브에는,
 상기 흡입그릴의 가장자리에서 수직하게 돌출된 제 1 리브; 및
 상기 제 1 리브에서 상기 흡입그릴의 둘레를 따라 연장된 제 2 리브가 포함되는 것을 특징으로 하는 배기장치.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
 상기 필터브라켓에는,
 상기 제 2 리브가 상기 흡입그릴과 이격되어 연장됨에 따라, 상기 흡입그릴과 상기 돌출리브의 사이에 형성된 이격홈이 더 포함되고,
 상기 돌출리브가 상기 슬릿에 삽입되고 상기 필터브라켓이 이동됨에 따라, 상기 이격홈에 상기 베이스 플레이트의 적어도 일부가 삽입되는 것을 특징으로 하는 배기장치.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,
 상기 흡입그릴은 상기 복수의 와이어에 의해 복수의 흡입구가 형성된 원형 평판 형상으로 구비되고,
 상기 슬릿은 상기 흡입그릴의 외주면과 대응되는 곡률을 갖는 호(arc) 형상으로 구비되는 것을 특징으로 하는 배기장치.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
 상기 돌출리브는 상기 흡입그릴의 외주면과 이격되어 상기 흡입그릴의 외주면을 따라 연장되고,
 상기 돌출리브가 상기 슬릿에 삽입된 상태에서 상기 필터브라켓이 회전됨에 따라, 상기 베이스 플레이트의 적어도 일부가 상기 돌출리브와 상기 흡입그릴 사이에 끼워지는 것을 특징으로 하는 배기장치.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서,

상기 필터브라켓에는,
 상기 흡입그릴의 가장자리에서 연장되어 형성되는 체결리브가 포함되고,
 상기 베이스 플레이트에는,
 상기 체결리브와 체결부재를 통해 결합되도록 개구되어 형성된 체결홀이
 포함되는 것을 특징으로 하는 배기장치.

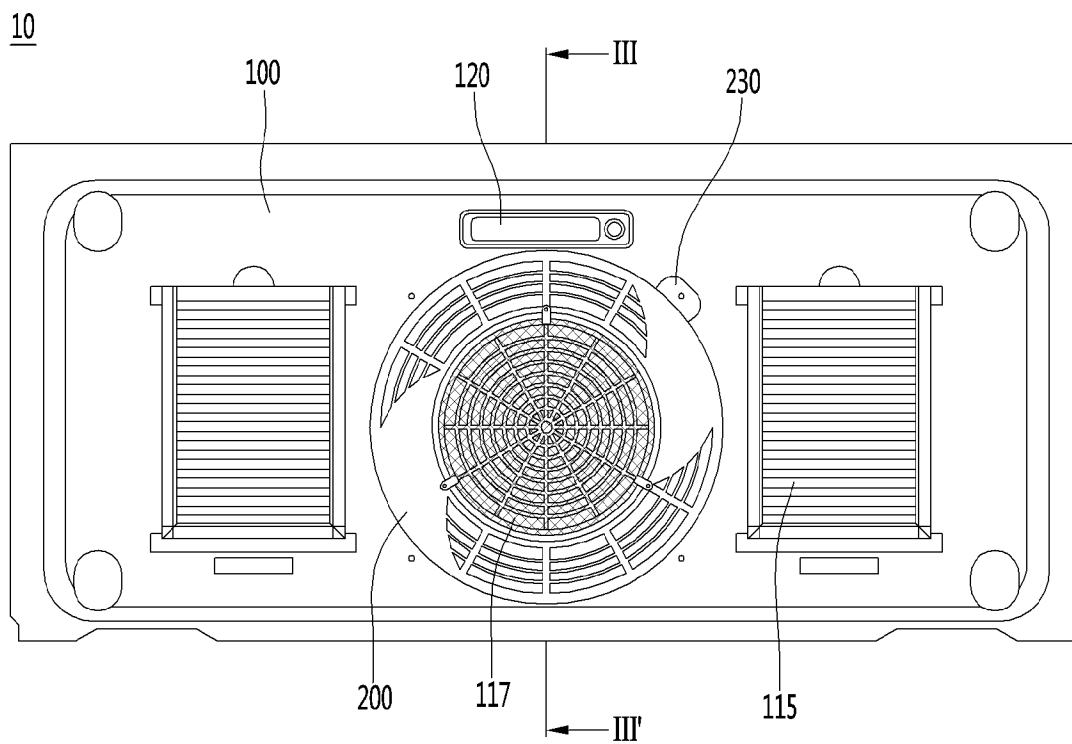
- [청구항 7] 제 6 항에 있어서,
 상기 체결리브와 상기 돌출리브는 상기 흡입그릴의 가장자리에서
 수직하게 각각 연장되는 것을 특징으로 하는 배기장치.
- [청구항 8] 제 6 항에 있어서,
 상기 체결리브는 하나로 구비되고,
 상기 돌출리브는 상기 흡입그릴의 가장자리를 따라 이격된 복수 개로
 구비되는 것을 특징으로 하는 배기장치.
- [청구항 9] 제 6 항에 있어서,
 상기 베이스 플레이트에는 상기 스웰러의 회전축이 관통되도록 개구되어
 형성된 회전홀이 더 포함되고,
 상기 슬릿은 상기 체결홀보다 상기 회전홀에 인접하게 형성되는 것을
 특징으로 하는 배기장치.
- [청구항 10] 제 1 항에 있어서,
 상기 베이스 플레이트에는, 상기 스웰러가 수용되도록 원형으로 함몰된
 스웰러 설치부가 포함되고,
 상기 필터브라켓이 상기 스웰러 설치부를 커버하도록, 상기 흡입그릴은
 상기 스웰러 설치부보다 큰 원형으로 형성되는 것을 특징으로 하는
 배기장치.
- [청구항 11] 제 10 항에 있어서,
 상기 돌출리브는 상기 흡입그릴과 이격되어 상기 흡입그릴의 가장자리를
 따라 원주방향으로 연장되어 형성되고,
 상기 슬릿은 상기 돌출리브와 대응되도록 상기 스웰러 설치부의
 반경방향 외측에 원주방향으로 연장되어 형성되고,
 상기 돌출리브가 상기 슬릿에 삽입된 상태에서 상기 슬릿을 따라
 원주방향으로 이동됨에 따라, 상기 필터브라켓이 상기 베이스
 플레이트에 장착되는 것을 특징으로 하는 배기장치.
- [청구항 12] 제 1 항에 있어서,
 상기 베이스 플레이트에는,
 상기 스웰러의 회전축이 관통되도록 개구되어 형성된 회전홀; 및
 상기 필터브라켓과 체결부재를 통해 결합되도록 형성된 체결홀이
 포함되고,
 상기 회전홀, 상기 슬릿 및 상기 체결홀은 일 방향으로 차례로 배치되는
 것을 특징으로 하는 배기장치.

- [청구항 13] 제 12 항에 있어서,
상기 슬릿은 상기 회전홀을 중심으로 하는 가상원의 호 형상으로
형성되고,
상기 체결홀은 상기 슬릿의 반경반경 외측에 배치되는 것을 특징으로
하는 배기장치.
- [청구항 14] 제 1 항에 있어서,
상기 흡입그릴은 원형으로 구비되고,
상기 필터브라켓에는,
상기 흡입그릴의 가장자리에서 연장되어 형성되고, 상기 돌출리브와
상기 흡입그릴의 원주방향으로 이격되어 배치되는 체결리브가 더
포함되고,
상기 베이스 플레이트에는,
상기 체결리브와 결합되도록 개구되어 형성되고, 상기 슬릿과 상기
흡입그릴의 반경방향으로 이격되어 배치되는 체결홀이 더 포함되고,
상기 돌출리브가 상기 슬릿에 삽입되고 상기 체결리브와 상기 체결홀에
체결부재가 삽입됨에 따라, 상기 필터브라켓이 상기 베이스 플레이트에
고정결합되는 것을 특징으로 하는 배기장치.
- [청구항 15] 제 14 항에 있어서,
상기 돌출리브 및 상기 슬릿은 서로 대응되는 복수의 개수로 구비되고,
상기 체결리브는 상기 체결홀보다 적은 개수로 구비되는 것을 특징으로
하는 배기장치.

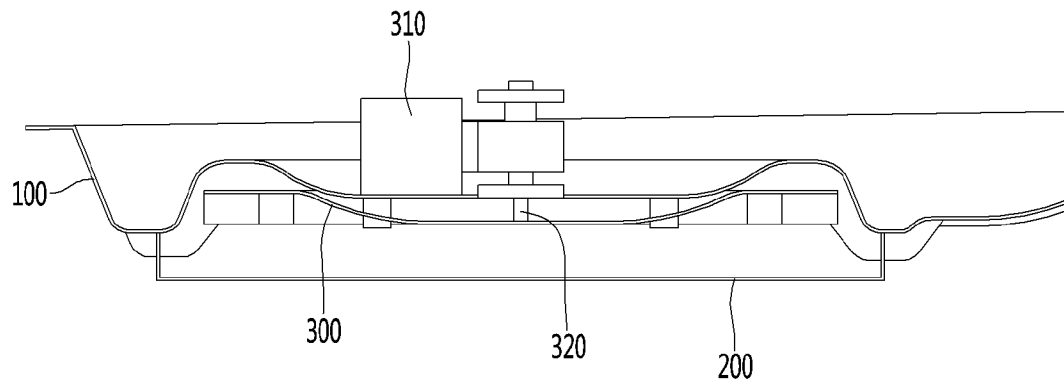
[도1]



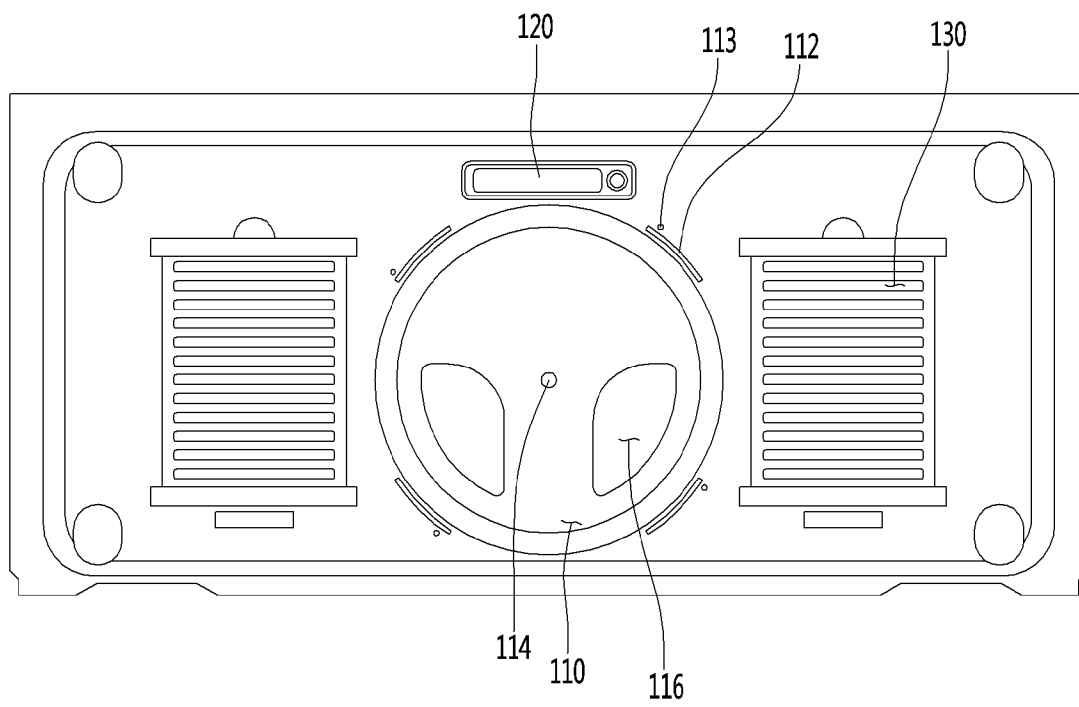
[도2]



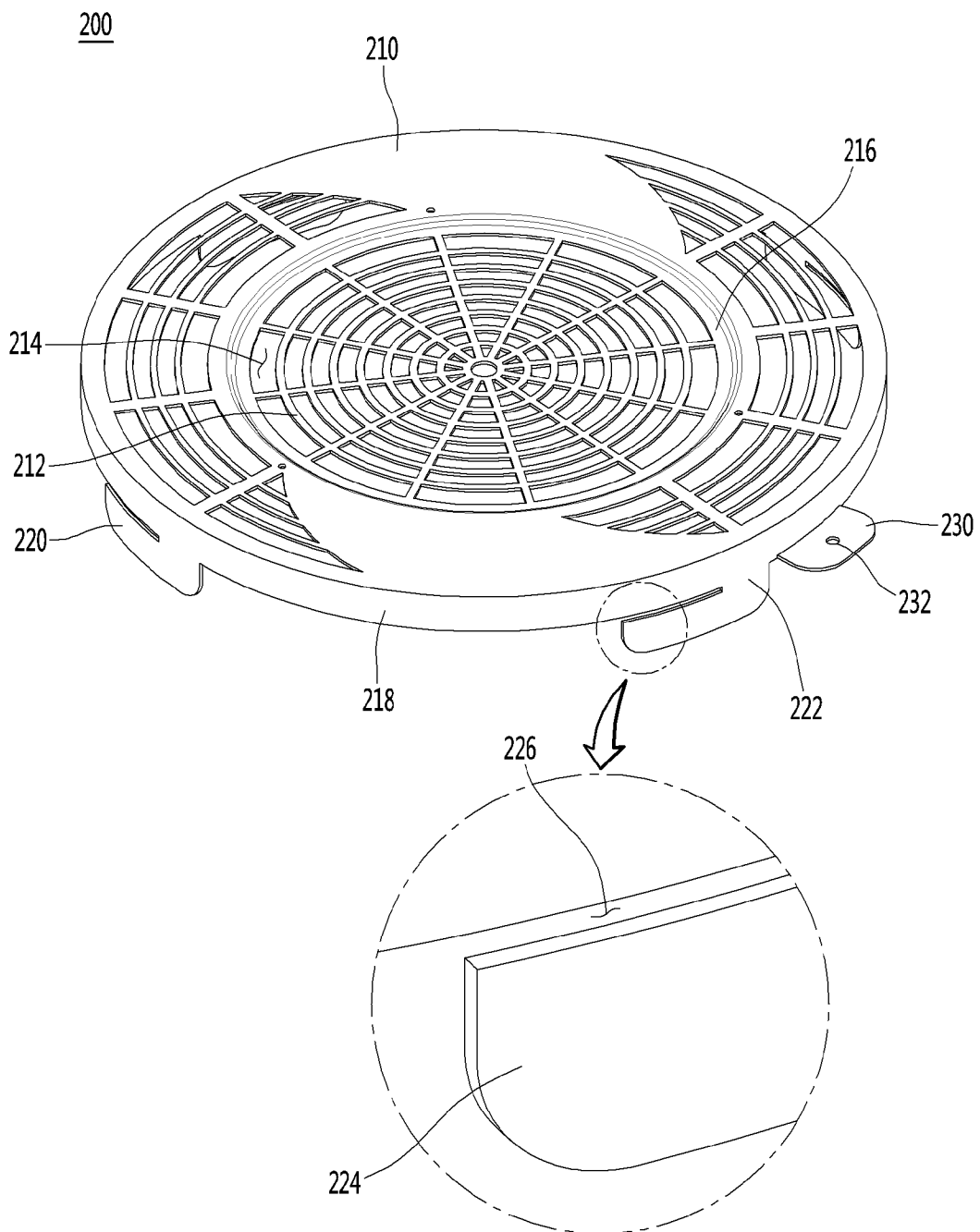
[도3]



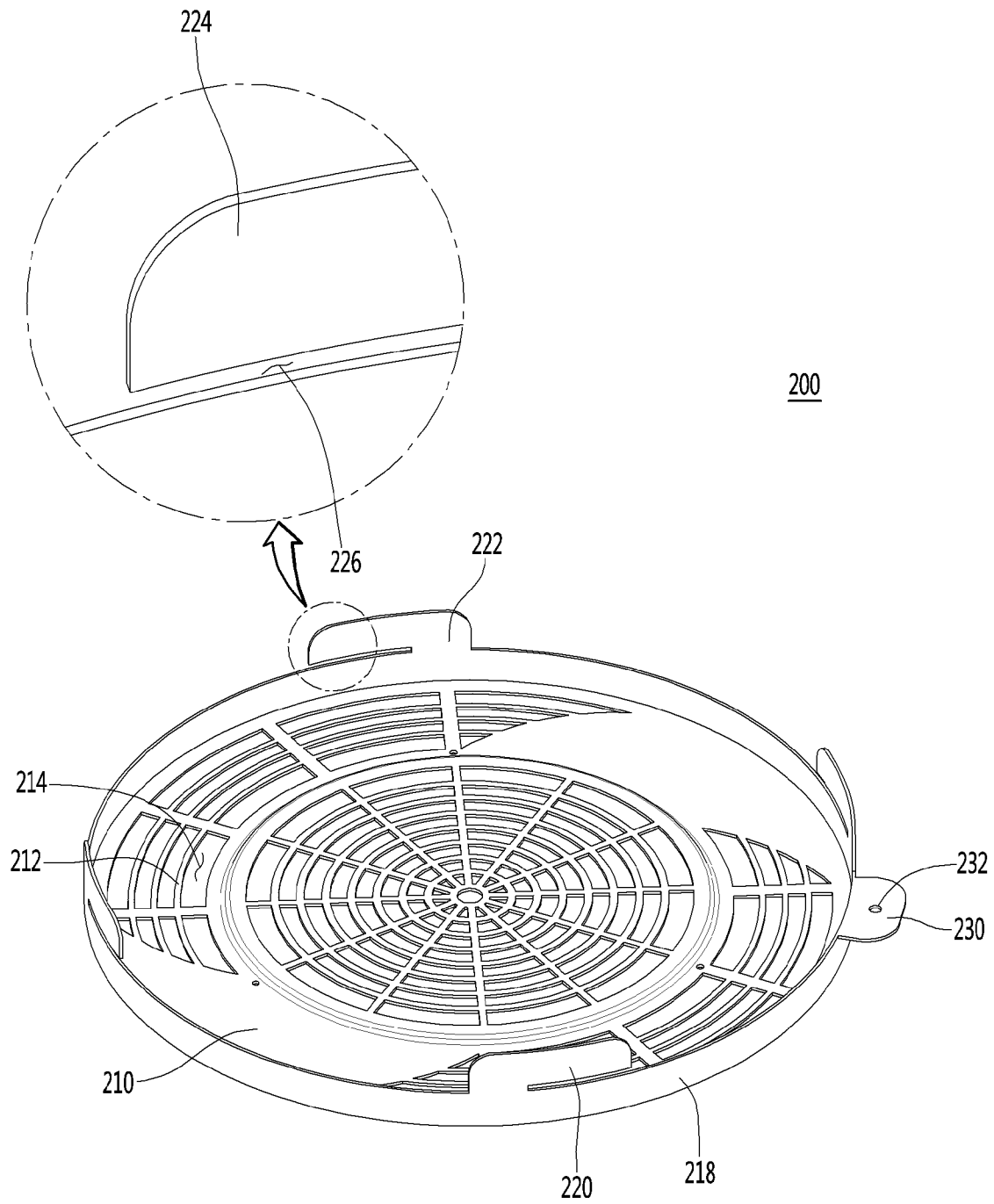
[도4]

100

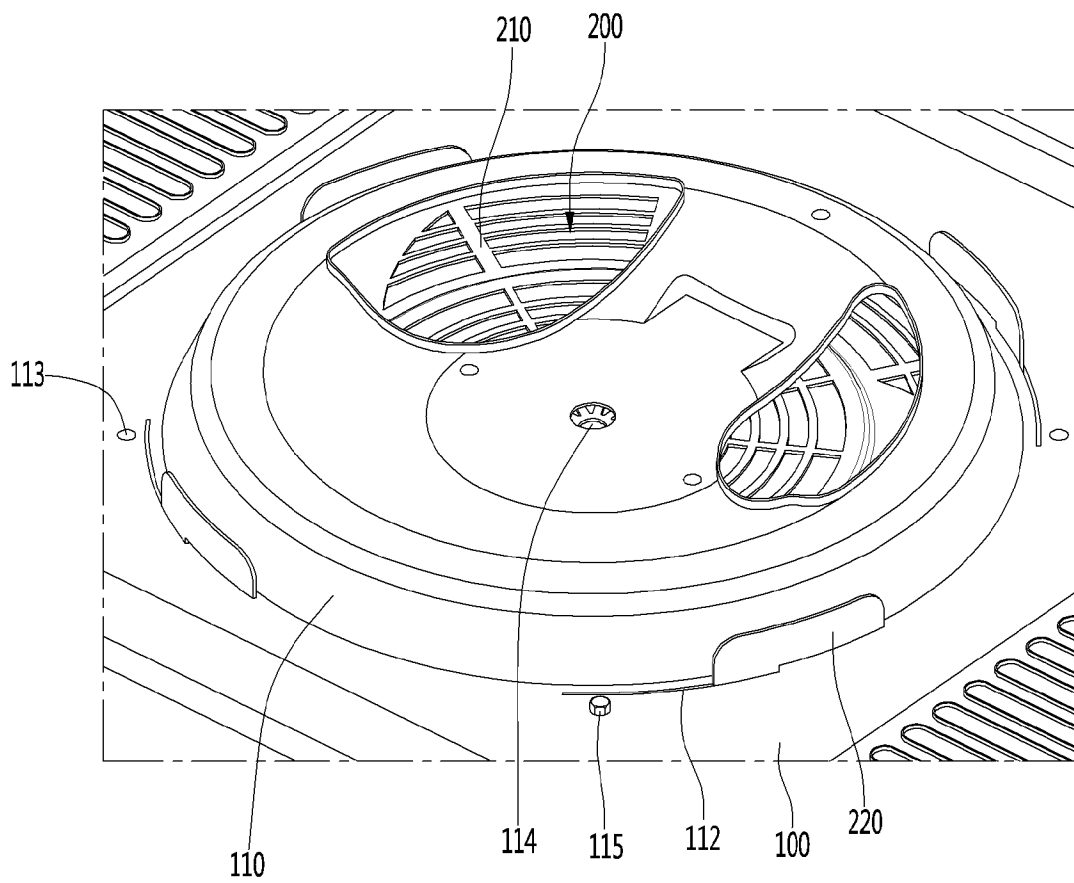
[도5]



[도6]



[도7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/001916

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24C 15/20(2006.01)i, F24F 13/10(2006.01)i, F24F 13/28(2006.01)i, F16B 5/00(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)

F24C 15/20; B01D 46/00; F21S 2/00; F24F 13/20; F24F 13/28; F24F 7/06; F24F 13/10; F16B 5/00

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: exhaust, filter, swirler, combination, rib

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2018-0063590 A (LG ELECTRONICS INC.) 12 June 2018 See paragraphs [0021]-[0093], claims 1, 6 and figures 4-5.	1-15
Y	KR 10-2017-0048123 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 08 May 2017 See paragraphs [0110]-[0276] and figures 9, 11.	1-15
A	KR 10-2017-0097500 A (KMW INC.) 28 August 2017 See figure 3a.	1-15
A	KR 20-1995-0006725 Y1 (SONG, Jaebeom) 19 August 1995 See claims 1-2 and figure 1.	1-15
A	US 2006-0278216 A1 (GAGAS et al.) 14 December 2006 See paragraph [0056] and figure 11.	1-15



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

28 MAY 2020 (28.05.2020)

Date of mailing of the international search report

28 MAY 2020 (28.05.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, 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/KR2020/001916

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2018-0063590 A	12/06/2018	EP 3550212 A1 KR 10-1936199 B1 KR 10-2019-0056930 A KR 10-2024566 B1 US 2019-0277521 A1 WO 2018-101801 A1	09/10/2019 08/01/2019 27/05/2019 24/09/2019 12/09/2019 07/06/2018
KR 10-2017-0048123 A	08/05/2017	AU 2016-340532 B2 CN 106610102 A CN 107990415 A CN 108592373 A EP 3163177 A1 EP 3388749 A2 EP 3388749 A3 KR 10-1881907 B1 KR 10-2017-0120548 A KR 10-2018-0086396 A KR 10-2020-0003759 A KR 10-2067449 B1 RU 2019-104763 A RU 2019-104763 A3 RU 2702217 C1 RU 2710510 C2 US 10612814 B2 US 2017-0115028 A1 US 2017-0284697 A1 US 9714773 B2 WO 2017-069359 A1	11/04/2019 03/05/2017 04/05/2018 28/09/2018 03/05/2017 17/10/2018 19/12/2018 27/07/2018 31/10/2017 31/07/2018 10/01/2020 17/01/2020 03/04/2019 24/10/2019 04/10/2019 26/12/2019 07/04/2020 27/04/2017 05/10/2017 25/07/2017 27/04/2017
KR 10-2017-0097500 A	28/08/2017	None	
KR 20-1995-0006725 Y1	19/08/1995	KR 20-1994-0005177 U	16/03/1994
US 2006-0278216 A1	14/12/2006	US 7699051 B2	20/04/2010

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F24C 15/20(2006.01)i, F24F 13/10(2006.01)i, F24F 13/28(2006.01)i, F16B 5/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

F24C 15/20; B01D 46/00; F21S 2/00; F24F 13/20; F24F 13/28; F24F 7/06; F24F 13/10; F16B 5/00

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:배기(exhaust), 필터(filter), 스윌러(swirler), 결합(combination), 리브(rib)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2018-0063590 A (엘지전자 주식회사) 2018.06.12 단락 [0021]-[0093], 청구항 1, 6 및 도면 4-5	1-15
Y	KR 10-2017-0048123 A (삼성전자주식회사) 2017.05.08 단락 [0110]-[0276] 및 도면 9, 11	1-15
A	KR 10-2017-0097500 A (주식회사 케이엠더블유) 2017.08.28 도면 3a	1-15
A	KR 20-1995-0006725 Y1 (송재범) 1995.08.19 청구항 1-2 및 도면 1	1-15
A	US 2006-0278216 A1 (GAGAS 등) 2006.12.14 단락 [0056] 및 도면 11	1-15

☐ 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

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X”에 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

2020년 05월 28일 (28.05.2020)

국제조사보고서 발송일

2020년 05월 28일 (28.05.2020)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



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

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이현길

전화번호 +82-42-481-8525



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2018-0063590 A	2018/06/12	EP 3550212 A1 KR 10-1936199 B1 KR 10-2019-0056930 A KR 10-2024566 B1 US 2019-0277521 A1 WO 2018-101801 A1	2019/10/09 2019/01/08 2019/05/27 2019/09/24 2019/09/12 2018/06/07
KR 10-2017-0048123 A	2017/05/08	AU 2016-340532 B2 CN 106610102 A CN 107990415 A CN 108592373 A EP 3163177 A1 EP 3388749 A2 EP 3388749 A3 KR 10-1881907 B1 KR 10-2017-0120548 A KR 10-2018-0086396 A KR 10-2020-0003759 A KR 10-2067449 B1 RU 2019-104763 A RU 2019-104763 A3 RU 2702217 C1 RU 2710510 C2 US 10612814 B2 US 2017-0115028 A1 US 2017-0284697 A1 US 9714773 B2 WO 2017-069359 A1	2019/04/11 2017/05/03 2018/05/04 2018/09/28 2017/05/03 2018/10/17 2018/12/19 2018/07/27 2017/10/31 2018/07/31 2020/01/10 2020/01/17 2019/04/03 2019/10/24 2019/10/04 2019/12/26 2020/04/07 2017/04/27 2017/10/05 2017/07/25 2017/04/27
KR 10-2017-0097500 A	2017/08/28	없음	
KR 20-1995-0006725 Y1	1995/08/19	KR 20-1994-0005177 U	1994/03/16
US 2006-0278216 A1	2006/12/14	US 7699051 B2	2010/04/20