

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2017년 9월 8일 (08.09.2017)



(10) 국제공개번호  
**WO 2017/150862 A1**

- (51) 국제특허분류:  
A47L 9/00 (2006.01) A47L 9/32 (2006.01)  
A47L 9/10 (2006.01) A47L 5/36 (2006.01)  
A47L 9/02 (2006.01) A47L 9/28 (2006.01)  
A47L 9/16 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/002145
- (22) 국제출원일: 2017년 2월 27일 (27.02.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2016-0024022 2016년 2월 29일 (29.02.2016) KR  
10-2016-0036277 2016년 3월 25일 (25.03.2016) KR  
10-2016-0184161 2016년 12월 30일 (30.12.2016) KR
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 손정규 (SON, Jungkyu); 08592 서울시 금천구 가산디지털 1로 51 LG 전자 특허센터, Seoul (KR). 남보현 (NAM, Bohyun); 08592 서울시 금천구 가산디지털 1로 51 LG 전자 특허센터, Seoul (KR). 박재용 (PARK, Jaeyong); 08592 서울시 금천구 가산디지털 1로 51 LG 전자 특허센터, Seoul (KR). 배세환 (BAE, Se-

hwan); 08592 서울시 금천구 가산디지털 1로 51 LG 전자 특허센터, Seoul (KR).

(74) 대리인: 김기문 (KIM, Ki Moon); 06252 서울시 강남구 역삼로 114 현죽빌딩 6층, Seoul (KR).

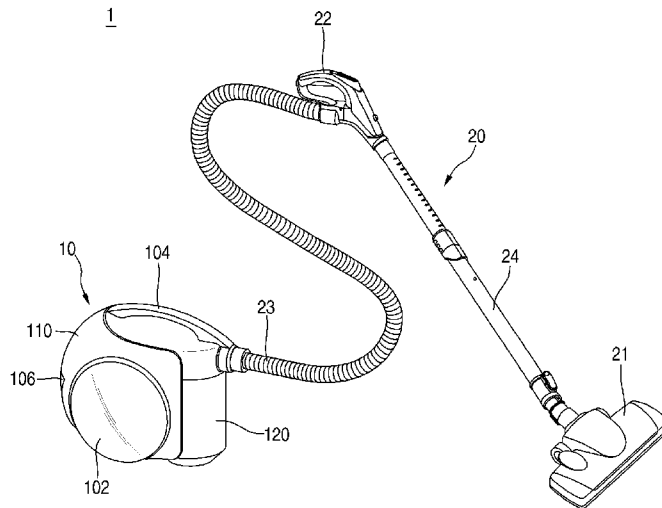
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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 역내 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),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: VACUUM CLEANER

(54) 발명의 명칭 : 진공 청소기



(57) Abstract: The present invention relates to a vacuum cleaner. The vacuum cleaner, according to one aspect, comprises: a cleaner main body which has a suction motor for generating suction force; and a suction hose which communicates with the cleaner main body and sucks in air and dust. The cleaner main body comprises: a main body part; a dust container which is provided to the main body part and has a suction port through which dust sucked in through the suction hose is introduced, and a storage space in which the dust is collected; and a cover member which is provided with a connector having one side thereof connected with the suction hose, and which selectively shields at least one portion of the dust container, wherein, when the cover member shields one side of the dust container, the connector aligns in parallel with the direction in which air is introduced at the suction port.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2017/150862 A1



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

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

**공개:**

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

---

본 발명은 진공 청소기에 관한 것이다. 일 측면에 따른 진공 청소기는 흡입력을 발생시키기 위한 흡입모터를 구비하는 청소기 본체; 및 상기 청소기 본체와 연통되어 공기와 먼지를 흡입하는 흡입호스를 포함하고, 상기 청소기 본체는, 본체부; 상기 본체부에 구비되며, 상기 흡입호스를 통해 흡입된 먼지가 유입되는 흡입구 및 먼지가 포집되는 저장공간이 구비되는 먼지통; 및 일측이 상기 흡입호스와 연결되는 커넥터가 구비되며, 상기 먼지통의 적어도 일부를 선택적으로 차폐하는 커버부재를 포함하고, 상기 커버부재가 상기 먼지통의 일측을 차폐하면, 상기 커넥터는 상기 흡입구에서의 공기 유입 방향과 나란하게 정렬된다.

# 명세서

## 발명의 명칭: 진공 청소기

### 기술분야

- [1] 본 발명은 진공 청소기에 관한 것이다.

### 배경기술

- [2] 일반적으로 진공 청소기는, 본체 내부에 구비되는 흡입 모터를 이용하여 피청소면에 존재하는 먼지 및 이물 등을 흡입한 다음 상기 본체 내부에서 먼지 및 이물 등을 필터링하는 장치이다.
- [3] 상기와 같은 진공 청소기는 흡입 노즐이 본체와 연결되어 본체와 함께 이동하는 업라이트(up-right) 타입의 진공 청소기와, 흡입 노즐이 본체와 연장관, 핸들, 호스 등에 의해서 연결되어 캐니스터(canister) 타입의 진공 청소기로 구분될 수 있다.
- [4] 선행문헌인 대한민국 공개특허공보 제10-2012-0004100호(공개일자: 2012년01월12일)에는 캐니스터 타입의 진공 청소기에 관한 내용이 개시된다.
- [5] 상기 선행문헌에 개시된 종래의 진공청소기는 본체에 마련되어 흡입력을 발생시키는 흡입 모터, 상기 흡입 모터의 흡입력에 의하여 흡입된 먼지와 공기를 분리하는 먼지 분리 장치 및 상기 먼지 분리 장치에서 분리된 먼지가 포집되는 집진 용기를 포함한다.
- [6] 먼지가 포함된 공기는 상기 흡입 모터의 흡입력에 의하여 흡입노즐 및 연결부를 거쳐 상기 본체에 구비된 유입관으로 유입된다. 상기 공기는 유입관을 거쳐 상기 먼지 분리 장치 내부로 흡입된다. 상기 먼지 분리 장치로 흡입된 공기는 상기 먼지 분리 장치 내부를 유동하는 과정에서 먼지가 분리된다. 상기 먼지 분리 장치에서 분리된 먼지는 먼지 배출부를 통하여 상기 집진 용기에 포집된다.
- [7] 한편, 상기 유입관은 상기 본체 내부에서 상기 먼지 분리 장치 및 집진 용기 하부로부터 상기 먼지 분리 장치의 입구를 향하여 상측으로 연장된다(선행문헌의 도 3 참조). 이와 같은 구조에 의하여, 종래의 진공 청소기는 흡입되는 공기가 유입관을 유동하면서 마찰에 의해 유동 손실이 발생하게 된다. 이에 따라, 먼지 분리 장치로 유입되는 공기의 유동량이 감소될 수 있으며, 진공 청소기의 흡입력이 감소되는 문제가 있다.

### 발명의 상세한 설명

#### 기술적 과제

- [8] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 청소기 본체 내부에서의 공기 유동 손실을 최소화하는 것이다.
- [9] 본 발명의 또 다른 과제는 청소기 본체에 배터리를 용이하게 장착할 수 있는 진공 청소기를 제공하는 것이다.

- [10] 본 발명의 또 다른 과제는 청소기 본체가 이동 바퀴에 의해 2점 지지되도록 하는 것이다.
- [11] 본 발명의 또 다른 과제는 청소기 본체의 주행 안정성을 향상시키는 것이다.
- [12] 본 발명의 또 다른 과제는 청소기 본체가 후방으로 전복되는 것을 방지하는 것이다.

### 과제 해결 수단

- [13] 청소기 본체 내부에서의 공기의 유동 손실을 최소화하기 위하여, 일 측면에 따른 진공 청소기는 청소기 본체; 및 흡입호스를 포함하고, 상기 청소기 본체는, 본체부; 상기 본체부에 구비되며, 상기 흡입호스를 통해 흡입된 먼지가 유입되는 흡입구 및 먼지가 포집되는 저장공간이 구비되는 먼지통; 및 일측이 상기 흡입호스와 연결되는 커넥터가 구비되며, 상기 먼지통의 적어도 일부를 선택적으로 차폐하는 커버부재를 포함하고, 상기 커버부재가 상기 먼지통의 일측을 차폐하면, 상기 커넥터는 상기 흡입구에서의 공기 유입 방향과 나란하게 정렬된다.
- [14] 다른 측면에 따른 진공 청소기는 청소기 본체; 및 흡입호스를 포함하고, 상기 청소기 본체는, 상기 흡입호스와 연결되는 흡입구 및 상기 흡입구를 통해 유입된 먼지가 저장되는 저장공간이 구비되는 먼지통; 및 상기 먼지통과 결합되는 커버부재를 포함하고, 상기 커버부재에는 상기 흡입호스와 상기 먼지통을 연결하는 커넥터가 구비되며, 상기 커넥터로부터 상기 흡입구로 유입된 공기는 하방으로 가이드되어 상기 저장공간으로 이동한다.
- [15] 또 다른 측면에 따른 진공 청소기는 청소기 본체; 및 흡입호스를 포함하고, 상기 청소기 본체는, 공기가 유입되는 흡입구가 구비되는 먼지통; 및 상기 먼지통과 결합되는 커버부재를 포함하고, 상기 커버부재에는 일측이 상기 흡입호스와 연결되고, 타측이 상기 흡입구와 연결되는 커넥터가 구비되며, 상기 흡입구는 상기 먼지통의 상면부에 구비된다.
- [16] 또 다른 측면에 따른 진공 청소기는, 흡입력을 발생시키는 흡입 모터가 구비되는 청소기 본체; 상기 청소기 본체와 연통되어 먼지가 포함된 공기를 흡입하는 흡입호스; 상기 청소기 본체 전면에 안착되되, 전면 일부가 외부로 노출되는 먼지통; 상기 청소기 본체에 회동 가능하게 장착되며, 상기 먼지통을 상방에서 차폐하는 커버부재; 상기 커버부재에 의해 차폐되도록 상기 먼지통에 개구되며, 상기 흡입 호스를 통해서 흡입되는 먼지를 포함한 공기가 상기 먼지통 내부로 유입되는 통로를 형성하는 흡입구; 및 상기 흡입구와 동일 연장선상에서 상기 커버부재에 개구되도록 형성되어 상기 흡입호스가 연결되며, 상기 흡입구까지 연장되는 통로를 형성하는 커넥터;를 포함한다.
- [17] 상기 커넥터의 개구된 일단에는 제 1 실링부가 형성되고, 상기 제 1 실링부와 마주보는 상기 흡입구의 개구된 일단에는 상기 제 1 실링부와 대응하는 형상으로 형성되는 제 2 실링부가 형성되며, 상기 제 1 실링부와 제 2 실링부는

상기 커버부재가 단히게 될 때 서로 결합되어 상기 커넥터와 흡입구 사이를 기밀시키는 것이 가능하다.

- [18] 상기 커넥터의 개구된 단부에는 경사지게 형성되는 제 1 실링부가 형성되고, 상기 제 1 실링부와 마주보는 상기 흡입구의 개구된 단부에는 상기 제 1 실링부와 동일 각도록 경사지게 형성되는 제 2 실링부가 형성되며, 상기 커버부재가 단히게 되면 상기 제 1 실링부와 제 2 실링부는 서로 밀착 되는 것이 가능하다.
- [19] 상기 제 1 실링부와 제 2 실링부는 상기 흡입호스가 연결되는 전방으로 갈수록 하단이 더 돌출되는 기울기를 가지도록 형성되는 것이 가능하다.
- [20] 상기 제 1 실링부와 제 2 실링부는 탄성소재로 형성되며, 상기 커넥터와 흡입구에 각각 장착되는 것이 가능하다.
- [21] 상기 커넥터와 상기 커넥터에 연결되는 흡입 호스의 단부와 상기 흡입구는 동일 연장선상에 정렬되는 것이 가능하다.
- [22] 상기 커버 부재는 단힌 상태에서 상기 먼지통의 상부를 수용하여 상기 먼지통을 구속하는 것이 가능하다.
- [23] 상기 청소기 본체에는 상기 먼지통 하면을 하방에서 지지하도록 전방으로 연장되는 안착부가 형성되며, 상기 먼지통은 상기 안착부와 커버부재에 의해 하단과 상단이 구속되며, 상기 안착부와 커버부재의 사이를 통해 외부로 노출되는 것이 가능하다.
- [24] 또 다른 측면에 따른 진공 청소기는, 흡입모터를 구비하는 청소기 본체를 포함하고, 상기 청소기 본체는, 본체부; 상기 본체부를 이동시키기 위한 이동 바퀴; 및 상기 본체부의 후방에 착탈 가능하게 구비되며, 상기 본체부로 전원을 공급할 수 있는 배터리를 포함하고, 상기 본체부는 상기 이동 바퀴의 회전 중심을 기준으로 회전 가능하며, 상기 청소기 본체로부터 상기 배터리가 분리되면, 상기 본체부의 무게 중심은 상기 이동 바퀴의 회전 중심을 지나는 연직선을 기준으로 전방에 위치한다.

### 발명의 효과

- [25] 본 발명은 커넥터가 먼지통의 흡입구에서의 공기 유입 방향과 나란하게 정렬되므로 유동하는 공기에 작용하는 저항이 감소하여 유동 손실을 최소화할 수 있다. 공기의 유동 손실 감소로 인해 결과적으로 진공 청소기의 흡입 효율이 향상될 수 있다.
- [26] 또한, 커버부재가 먼지통의 일부만을 차폐함으로써 먼지통이 외부로 드러나게 되므로 사용자가 먼지통에 포집된 먼지의 양을 손쉽게 확인할 수 있는 장점이 있다.
- [27] 또한, 커버부재에 형성된 커넥터의 일단을 형성하는 제 1 실링부와, 먼지통에 형성된 흡입구의 일단을 형성하는 제 2 실링부는 서로 대응하는 경사면을 가지도록 형성되어 상기 커버부재의 회동시 상기 간섭되지 않으면서도 서로

밀착되어 기밀 가능한 구조를 가질 수 있다.

- [28] 특히, 상기 제 1 실링부와 제 2 실링부는 탄성소재로 형성되어 서로 가압 고정될 수 있으며, 상기 커버부재가 닫혀진 상태에서는 가압 밀착될 수 있게 되어 상기 커넥터를 통해서 상기 흡입구로 유입되는 공기가 누설되지 않도록 하여 진공 청소기의 흡입 성능을 향상시킬 수 있는 이점이 있다.
- [29] 또한, 커넥터와 먼지통의 흡입구 사이에 실링부재가 구비됨으로써 커넥터와 먼지통 사이의 기밀성을 확보할 수 있다.
- [30] 또한, 흡입호스의 단부 먼지통의 흡입구 사이의 거리가 비교적 짧게 형성되므로 청소기 본체 내부의 공간 확보에 유리하다.
- [31] 또한, 흡입호스와 커넥터 및 흡입구가 동일 연장선상에서 정렬될 수 있게 되어 상기 흡입호스로부터 배출되는 공기가 상기 흡입구로 유동되는데 있어 유동 저항을 최소화 할 수 있다.
- [32] 또한, 흡입호스의 단부는 상기 커넥터의 내측으로 삽입되며, 동시에 상기 흡입구와 인접한 위치까지 연장되므로 상기 흡입호스에서 배출되는 공기가 효과적으로 상기 흡입구로 유입되도록 할 수 있는 이점이 있다.
- [33] 본 발명의 진공 청소기는 본체부에서 배터리가 분리된 상태에서는 무게 중심이 전방에 위치하여 전방으로 회전하므로 청소기 본체로부터 배터리를 용이하게 결합할 수 있다.
- [34] 또한, 상기 청소기 본체가 한 쌍의 이동 바퀴에 의해 2점 지지됨으로써 두꺼운 카펫, 이불 등의 장애물을 쉽게 넘어서 이동할 수 있다.
- [35] 또한, 배터리의 장착 위치가 청소기 본체의 하측에 위치하므로, 청소기 본체의 무게 중심이 하방으로 이동하여 청소기 본체의 주행 안정성이 향상될 수 있다.
- [36] 또한, 본체부 후방에 지지부가 구비됨으로써 본체부가 후방으로 전복되는 것을 방지할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [37] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 진공 청소기의 사시도이다.
- [38] 도 2는 도 1의 청소기 본체와 흡입장치가 분리된 모습을 보여주는 도면이다.
- [39] 도 3은 도 2의 먼지통이 본체부와 분리된 모습을 보여주는 도면이다.
- [40] 도 4는 커버부재가 열려있을 때의 청소기 본체의 사시도이다.
- [41] 도 5는 도 4의 종단면도이다.
- [42] 도 6은 커버부재가 닫혀있을 때의 청소기 본체의 사시도이다.
- [43] 도 7은 도 6의 종단면도이다.
- [44] 도 8은 청소기 본체에 흡입장치가 결합되어 있는 상태를 보여주는 사시도이다.
- [45] 도 9는 도 8의 종단면도이다.
- [46] 도 10은 본 발명의 다른 실시 예에 의한 청소기 본체의 본체부가 전방으로 기울어진 모습을 보여주는 도면이다.
- [47] 도 11은 상기 본체부가 후방으로 기울어진 모습을 보여주는 도면이다.

- [48] 도 12는 본 발명의 다른 실시 예에 의한 지지부의 구성을 보여주는 도면이다.
- [49] 도 13은 상기 청소기 본체에 배터리를 결합하는 모습을 순차적으로 보여주는 도면이다.
- [50] 도 14는 상기 청소기 본체로부터 배터리를 분리하는 모습을 순차적으로 보여주는 도면이다.

### 발명의 실시를 위한 형태

- [51] 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.
- [52] 또한, 본 발명의 실시예의 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.
- [53] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 진공 청소기의 사시도이다.
- [54] 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 진공 청소기(1)는 청소기 본체(10) 및 흡입 장치(20)를 포함한다.
- [55] 상기 청소기 본체(10)는 흡입력을 발생시키는 흡입모터를 구비한다. 상기 흡입모터가 구동하여 흡입력이 발생하면, 상기 흡입 장치(20)는 상기 청소기 본체(10)로 먼지가 포함된 공기를 안내할 수 있다.
- [56] 상기 흡입장치(20)는, 청소면 일 예로 바닥면의 먼지를 흡입하기 위한 흡입부(21)와, 상기 흡입부(21)를 상기 청소기 본체(10)에 연결시키기 위한 연결부(22, 23, 24)를 포함할 수 있다. 상기 연결부(22, 23, 24)는, 상기 흡입부(21)에 연결되는 연장관(24)과, 상기 연장관(24)에 연결되는 핸들(22)과, 상기 핸들(22)을 상기 본체(10)에 연결시키는 흡입호스(23)를 포함할 수 있다.
- [57] 상기 청소기 본체(10)는 전체적인 외관을 형성하는 본체부(110)를 포함한다.
- [58] 상기 청소기 본체(10)는 상기 본체부(110)에 회전 가능하게 결합하는 이동 바퀴(102)를 더 포함할 수 있다. 상기 이동 바퀴(102)는 한 쌍으로 제공될 수 있으며, 상기 본체부(110)의 양측에 각각 결합될 수 있다.
- [59] 상기 본체부(110)에는 사용자가 파지하기 위한 그립부(104)가 구비될 수 있다. 사용자는 상기 본체부(110)를 들어 올리거나 기울이고자 할 때 상기 그립부(104)를 파지할 수 있다.
- [60] 상기 청소기 본체(10)는 전원을 공급하기 위한 배터리(106)를 더 포함할 수 있다.

- [61] 상기 배터리(106)는 상기 본체부(110)에 분리 가능하게 결합될 수 있다. 상기 배터리(106)가 상기 본체부(110)에 결합된 경우, 상기 배터리(106)가 상기 본체부(110)와 일체를 이룰 수 있다. 이에 따라, 상기 배터리(106)는 상기 본체부(110)와 함께 운동하게 된다.
- [62] 상기 배터리(106)는 상기 진공 청소기(1)의 모든 구동에 필요한 전원을 공급할 수 있다. 상기 배터리(106)는 충전 및 방전 가능한 2차 전지일 수 있다. 상기 배터리(106)에는 상용 전원을 공급하기 위한 전원코드(미도시)가 별도로 연결될 수 있다.
- [63] 상기 청소기 본체(10)는 상기 흡입장치(20)를 통해 흡입된 먼지가 저장되는 먼지통(120)을 더 포함한다. 상기 먼지통(120)은 도시된 것과 같이 원기둥 형상으로 이루어질 수 있으나, 이와 같은 형상으로 제한되는 것은 아니다.
- [64] 상기 먼지통(120)에는 먼지가 흡입되는 흡입구(124)가 구비될 수 있다. 상기 흡입구(124)는 도시된 것과 같이 상기 먼지통(120)의 상면부에 배치될 수 있다. 이에 따라, 상기 흡입구(124)로 유입된 공기는 하방으로 가이드되어 상기 저장공간으로 이동한다.
- [65] 상기 먼지통(120)은 상기 본체부(110)에 분리 가능하게 장착될 수 있다. 상기 먼지통(120)의 내부에는 상기 흡입구(124)로 유입된 먼지가 포집되는 저장공간이 형성될 수 있다.
- [66] 상기 먼지통(120)은 상기 본체부(110)의 전방에 구비될 수 있으며, 상기 먼지통(120)의 측면부는 사용자가 상기 저장공간에 포집된 먼지를 확인할 수 있도록 적어도 일부분이 투명한 재질로 이루어질 수 있다.
- [67] 상기 진공 청소기(1)는 상기 흡입장치(20)에서 흡입된 공기와 먼지를 서로 분리시키는 먼지 분리부(미도시)를 포함할 수 있다. 상기 먼지 분리부는 상기 먼지통(120)과 별도의 물품으로 제조되거나 상기 먼지통(120)과 하나의 모듈을 이룰 수 있다. 일례로, 상기 먼지 분리부는 상기 먼지통(120) 내부에 구비되며, 상기 먼지 분리부에서 분리된 먼지는 상기 먼지통(120) 하방에 포집될 수 있다.
- [68] 도 2는 도 1의 청소기 본체와 흡입장치가 분리된 모습을 보여주는 도면이고, 도 3은 도 2의 먼지통이 본체부와 분리된 모습을 보여주는 도면이다.
- [69] 도 2 및 도 3을 참조하면, 상기 청소기 본체(10)는 상기 흡입장치(20)와 연결되는 커넥터(134)를 포함할 수 있다. 상기 커넥터(134)는 상기 흡입호스(23)와 직접 연결되어 먼지가 포함된 공기가 유입될 수 있다. 즉, 상기 커넥터(134)는 일측이 상기 흡입호스(23)에 결합되고, 타측이 상기 흡입구(124)에 결합된다. 이에 따라, 상기 커넥터(134)는 상기 흡입호스(23)와 상기 흡입구(124)를 연결한다.
- [70] 상기 커넥터(134)는 상기 먼지통(120)과 연통될 수 있다. 이에 따라, 상기 흡입호스(23)로 유입된 공기는 상기 커넥터(134)를 거쳐 상기 먼지통(120)으로 유입될 수 있다.
- [71] 상기 먼지통(120)의 일측에는 먼지가 유입되는 흡입구(124)가 구비될 수 있다.

상기 흡입구(124)는 도시된 것과 같이 상기 먼지통(120)의 상부(또는 상면부)에 구비될 수 있다.

- [72] 또한, 상기 흡입구(124)는 전방을 향하도록 형성될 수 있다. 여기서, 전방이란 함은 상기 청소기 본체(10)를 기준으로 상기 흡입호스(23)가 위치한 부분을 지칭한다.
- [73] 또한, 도시된 것과 같이 상기 커넥터(134)는 상기 먼지통(120)의 상부에 배치될 수 있다. 상기 흡입구(124)와 상기 커넥터(134)가 모두 상기 먼지통(120)의 상부에 배치됨으로써 상기 흡입호스(23)로부터 유입되는 공기의 유로 길이를 최소화할 수 있다.
- [74] 상기 흡입호스(23)에는 상기 커넥터(134)와 결합 시 기밀성을 향상시키기 위한 피팅부(231, 232, 233)가 구비될 수 있다.
- [75] 상기 피팅부(231, 232, 233)는 상기 흡입호스(23)를 상기 커넥터(134)에 착탈시킬 수 있다. 상기 피팅부(231, 232, 233)는 도시된 것과 같이 다단을 이루도록 형성될 수 있다.
- [76] 상기 피팅부(231, 232, 233)는 제1피팅부(231), 제2피팅부(232), 제3피팅부(233)를 포함할 수 있다. 상기 제1피팅부(231) 및 제2피팅부(232)는 상기 커넥터(134) 내부로 삽입된다. 따라서, 상기 제1피팅부(231) 및 제2피팅부(232)를 통칭하여 삽입부라 이름하며, 각각 제1삽입부, 제2삽입부라 할 수 있다. 상기 제3피팅부(233)는 상기 커넥터(134) 외측에 구비된다. 상기 제3피팅부(233)는 상기 커넥터(134)의 단부와 접촉하여 상기 삽입부의 삽입 깊이를 제한할 수 있다.
- [77] 상기 청소기 본체(10)는 상기 본체부(110)에 움직임 가능하게 구비되는 커버부재(130)를 더 포함한다.
- [78] 상기 청소기 본체(10)는 상기 커버부재(130)와 상기 본체부(110)를 연결하는 연결부재(13)를 더 포함할 수 있다. 일례로, 상기 커버부재(130)는 상기 연결부재(13)에 의해 상기 본체부(110)에 대해 회전 가능하게 연결될 수 있다.
- [79] 상기 커버부재(130)에는 상기 커넥터(134)가 구비될 수 있다. 이에 따라, 상기 커넥터(134)는 상기 커버부재(130)와 함께 이동할 수 있다.
- [80] 상기 커버부재(130)는 상기 먼지통(120)의 적어도 일측을 차폐할 수 있다. 상기 커버부재(130)는 상기 먼지통(120)의 적어도 일측을 차폐하는 동시에 상기 먼지통(120)과 결합할 수 있다. 상기 커버부재(130)가 닫힌 경우 상기 먼지통(120)과 결합될 수 있으며, 상기 커버부재(130)가 열리면 상기 먼지통(120)과 분리될 수 있다.
- [81] 일례로, 상기 커버부재(130)는 상기 먼지통(120)의 상부에 결합될 수 있다.
- [82] 상기 먼지통(120)은 도 3에 도시된 것과 같이 상기 본체부(110)에서 분리될 수 있다.
- [83] 상기 본체부(110)에는 상기 먼지통(120)이 안착되는 안착부(108)가 구비될 수 있다. 상기 안착부(108)는 도시된 것과 같이 상기 먼지통(120)의 하부에 배치될

수 있다. 상기 안착부(108)에는 상기 먼지통(120)의 저면부와 결합하기 위한 결합부(미도시)가 형성될 수 있다.

- [84] 한편, 상기 먼지통(120)의 저면부를 상기 먼지통(120)의 일측이라 지칭하고, 상기 먼지통(120)의 상면부를 상기 먼지통(120)의 타측이라 지칭할 수 있다. 상기 커버부재(130)는 상기 먼지통(120)의 상측에서 상기 먼지통(120)과 결합하므로, 상기 커버부재(130)는 상기 안착부(108)와 반대편에 구비된 것으로 볼 수 있다.
- [85] 이하에서는, 상기 커버부재(130)가 열린 상태의 모습과 닫힌 상태의 모습에 대하여 구체적으로 설명한다.
- [86] 도 4는 커버부재가 열려있을 때의 청소기 본체의 사시도이고, 도 5는 도 4의 종단면도이고, 도 6은 커버부재가 닫혀있을 때의 청소기 본체의 사시도이고, 도 7은 도 6의 종단면도이다.
- [87] 도 4 내지 도 7을 참조하면, 상기 커버부재(130) 개방 시에는 사용자는 상기 그립부(104)를 과지하고 상기 커버부재(130)를 상측으로 들어 올리거나, 후방을 향하여 회전시킬 수 있다. 반대로, 상기 커버부재(140) 폐쇄 시에는 사용자는 상기 커버부재(130)를 하측으로 내리거나, 전방으로 회전시킬 수 있다.
- [88] 상기 커버부재(130)가 열려있는 경우, 사용자는 상기 먼지통(120)을 외부로 인출할 수 있다. 이 때, 상기 먼지통(120)의 흡입구(124)는 외부로 노출된다.
- [89] 상기 커버부재(130)가 닫혀있는 경우, 상기 먼지통(120)의 적어도 일측은 상기 커버부재(130)에 의해 차폐된다. 상기 먼지통(120)의 일측이 상기 커버부재(130)에 의해 차폐되면, 상기 흡입구(124)도 상기 커버부재(130)에 의해 차폐된다.
- [90] 다만, 상기 커버부재(130)는 상기 먼지통(120)의 측면부는 차폐하지 않으므로, 상기 먼지통(120)의 측면부는 외부로 노출된다. 이에 따라, 상기 먼지통(120)의 측면부는 적어도 일부분이 투명한 재질로 구성되므로, 사용자는 상기 먼지통(120) 내부의 저장공간에 포집된 먼지의 양을 육안으로 확인할 수 있다.
- [91] 상기 흡입구(124)가 상기 커버부재(130)에 의해 차폐되면, 상기 흡입구(124)는 상기 커넥터(134)의 출구부와 접촉한다. 이에 따라, 상기 커넥터(134)는 상기 흡입구(124)와 연통된다. 이 때, 상기 커넥터(134)는 상기 흡입구(124)에서의 공기 유입 방향과 나란하게 정렬될 수 있다.
- [92] 상기 커넥터(134) 내측에는 제1공간부(135)가 형성되고, 상기 흡입구(124) 내측에는 제2공간부(125)가 형성된다. 상기 커버부재(130)가 닫히면, 상기 제1공간부(135)와 상기 제2공간부(125)가 직접 연결된다.
- [93] 한편, 상기 커버부재(130)가 닫히게 되면, 상기 커넥터(134)의 후단과 상기 흡입구(124)의 전단은 서로 밀착되어 기밀 상태가 될 수 있으며, 상기 커넥터(134)를 통과하는 공기가 외부로 누설되지 않고 모두 상기 흡입구(124)를 통해 상기 먼지통(120)의 내부로 유입될 수 있게 된다.
- [94] 이하에서는 이를 보다 상세하게 설명하기로 하며, 설명의 편의를 위해 상기 흡입호스(23)가 연결되는 방향(도 5에서 좌측)을 전방 그리고 상기

면지통(120)과 접하는 방향을 후방(도 5에서 우측)으로 정의하도록 한다.

- [95] 상기 커넥터(134)의 개구된 후단은 상기 커버부재(130)의 내측으로 연장될 수 있으며, 상기 커버부재(130)가 닫혔을 때 상기 흡입구(124)의 개구된 전단과 대응하는 위치까지 연장될 수 있다.
- [96] 그리고, 상기 커넥터(134)의 후단에는 제 1 실링부(136)가 형성되고, 상기 흡입구(124)의 전단에는 제 2 실링부(126)가 형성될 수 있다. 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)는 서로 마주보는 위치에서 대응하는 형상으로 형성될 수 있으며, 상기 커버부재(130)가 닫히게 될 때 서로 밀착되어 결합되는 형상으로 구성될 수 있다.
- [97] 보다 상세히, 상기 제 1 실링부(136)는 경사지게 형성되며, 상방에서 하방으로 갈수록 전방을 향하는 경사를 가지도록 형성될 수 있다. 그리고, 상기 제 2 실링부(126)는 상기 제 1 실링부(136)와 동일 방향으로 경사지게 형성되며, 마찬가지로 상방에서 하방으로 갈수록 전방을 향하는 경사를 가지도록 형성될 수 있다.
- [98] 한편, 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)의 경사면의 방향은 상기 커버부재(130)가 개폐되는 회전 방향과 대응하도록 형성될 수 있다. 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)의 경사면의 방향은 상기 커버부재(130)의 회전 반경의 접선과 대응하도록 형성될 수 있다.
- [99] 즉, 상기 커버부재(130)의 회전 중심은 상기 커버부재(130)의 후단에 위치되며, 상기 커버부재(130)의 회동시 상기 커버부재(130)의 회전 중심과 떨어진 위치의 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)가 자연스럽게 서로 슬라이딩 되면서 밀착되기 위해서는 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)의 경사는 상기 커버부재(130)의 회전 반경의 접선과 같은 기울기를 가지도록 형성될 수 있다.
- [100] 이와 같은 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)의 경사 구조에 의해서 상기 커버부재(130)는 상기 커버부재(130)가 닫히게 되는 회전 조작시 상기 커넥터(134)와 상기 흡입구(124)가 간섭되지 않으면서도 효과적으로 기밀되도록 할 수 있다.
- [101] 상기 커넥터(134)의 내부와 흡입구(124)의 내부는 각각 제 1 공간부(135)와 제 2 공간부(125)를 형성할 수 있으며 이때 상기 제 1 공간부(135)의 후단과 제 2 공간부(125)의 전단은 서로 대응하는 크기를 가질 수 있다. 그리고, 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)는 동일한 경사면을 가지도록 형성될 수 있으며, 따라서 상기 커버부재(130)가 닫힌 상태에서 상기 제 1 공간부(135)와 제 2 공간부(125)는 완전히 연통되는 구조를 가질 수 있다.
- [102] 그리고, 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)는 상기 커넥터(134)와 상기 흡입구(124)의 성형시 함께 형성될 수 있다. 즉, 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)는 각각 플라스틱 소재로 형성될 수 있으며, 상기 커넥터(134) 및 흡입구(124)와 일체로 성형될 수 있을 것이다.
- [103] 필요에 따라 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)에는 기밀을 위한

실링부재가 장착될 수도 있을 것이다. 상기 실링부재는 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)의 개구된 단부의 둘레에 형성될 수 있으며, 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126) 중 적어도 어느 하나에 장착될 수 있다. 상기 실링부재는 고무, 실리콘, 스폰지 등과 같이 탄성을 가지는 소재로 형성될 수 있다. 따라서, 상기 커버부재(130)가 닫힐 때 상기 실링부재의 압축에 의해 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)의 사이가 완전히 기밀될 수 있도록 할 수 있다. 또한, 상기 커버부재(130)가 닫히거나 열리게 될 때 탄성을 제공하여 상기 커버부재(130)가 닫힐 때의 충격을 완화하고 상기 커버부재(130)가 열릴 때 초기 회전을 보다 용이하게 할 수 있다.

[104] 물론, 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)는 필요에 따라 탄성을 가지는 별도의 소재로 형성될 수 있을 것이다. 즉, 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)는 고무, 실리콘, 스폰지 등과 같이 탄성을 가지는 소재로 별도 성형된 후 상기 커넥터(134)의 후단 및 상기 흡입구(124)의 전단에 고정 장착될 수 있을 것이다.

[105] 이때, 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)는 경사지게 장착되거나, 서로 접하는 면이 경사지게 형성될 수 있다. 탄성을 가지는 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)는 상기 커버부재(130)가 닫히는 상태에서 서로 압축될 수 있도록 소정의 두께를 가지도록 형성될 수 있을 것이다. 탄성 소재로 형성되는 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)에 의해 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)는 완전히 기밀될 수 있으며, 상기 커버부재(130)의 개폐시 충격을 완화하고 개방이 용이하도록 할 수 있다.

[106] 그리고, 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)가 탄성 소재로 형성되는 경우, 상기 커버부재(130)가 닫히게 될 때 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)는 서로 가압되면서 밀착된다. 따라서, 상기 커버부재(130)가 닫혀있는 상태에서는 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)는 서로 압축된 상태에서 밀착될 수 있으며, 상기 커넥터(134)와 흡입구(124) 사이에 기밀 성능을 한층 더 향상시킬 수 있다.

[107] 이하에서는, 상기 커넥터(134)에 흡입호스(23)가 장착된 경우에 대하여 설명한다.

[108] 도 8은 청소기 본체에 흡입장치가 결합되어 있는 상태를 보여주는 사시도이고, 도 9는 도 8의 종단면도이다.

[109] 도 8 및 도 9를 참조하면, 상기 흡입호스(23)는 상기 커넥터(134)에 연결된다. 상기 커넥터(134)에서 상기 흡입호스(23)가 연결되는 전단(도 9에서 좌측)을 입구부라 정의할 수 있고, 공기가 배출되는 후단(도 9에서 우측)을 출구부라 정의할 수 있다. 상기 커넥터(134)의 출구부는 상기 흡입구(124)와 서로 마주보며, 서로 접촉할 수 있다.

[110] 이때, 상기 커넥터(134)의 출구부는 상기 흡입구(124)와 연통될 수 있으며, 상기 커넥터(134)의 제 1 실링부(136)와 상기 흡입구(124)의 제 2 실링부(126)는 서로

밀착되어 상기 커넥터(134)와 상기 흡입구(124)가 완전히 연통된 상태가 될 수 있도록 한다.

- [111] 상세히, 상기 흡입호스(23)에서 배출되는 공기는 상기 제1공간부(135)와 제2공간부(125)를 차례로 거쳐 상기 먼지통(120) 내부로 유입될 수 있다. 상기 제1공간부(135), 상기 제2공간부(125)에서 상기 먼지통(12)으로 이어지는 유로를 흡입유로(F)라 정의할 수 있다.
- [112] 도시된 것과 같이 상기 흡입유로(F)는 상기 커넥터(134)로부터 상기 흡입구(124)로 유입된 후 하방으로 가이드되어 상기 저장공간으로 이동한다.
- [113] 상기 흡입유로(F)는 상기 제1공간부(135)에 정의되는 제1유로와, 상기 제2공간부(125)에 정의되는 제2유로로 구분지을 수 있다.
- [114] 상기 커넥터(134)와 상기 흡입구(124)가 연결되면 상기 제1공간부(135)와 상기 제2공간부(125)가 연결되며, 이에 따라 상기 제1유로와 상기 제2유로가 연결된 하나의 유로를 형성하게 된다.
- [115] 이와 같은 상태에서는 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)의 밀착에 의해 상기 유로가 일직선으로 연결된 상태가 되며, 상기 흡입호스(23) 또한 상기 커넥터(134)에 일직선상에 장착되므로 결국 상기 흡입호스(23)를 통해 유입되는 공기는 상기 먼지통(20)을 향하여 최단 거리로 일직선 상태로 유동될 수 있게 된다.
- [116] 상술한 것과 같이 상기 피팅부(231, 232, 233)에 의해, 상기 흡입호스(23)와 상기 커넥터(134) 사이의 기밀성이 유지될 수 있다.
- [117] 상기 제1피팅부(231), 상기 제2피팅부(232), 상기 제3피팅부(233) 순으로 직경이 커지도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 제1피팅부(231)와 상기 제2피팅부(232) 사이에 단차가 생기며, 상기 제2피팅부(232)와 상기 제3피팅부(233) 사이에도 단차가 생길 수 있다.
- [118] 상기 제1피팅부(231) 및 상기 제2피팅부(232)는 상기 제1공간부(135) 내부로 삽입된다.
- [119] 상기 커넥터(134)에는 단턱부(134a, 134b)가 구비될 수 있다. 상기 피팅부(231, 232, 233)의 적어도 일부는 상기 단턱부(134a, 134b)에 걸려 삽입 범위가 제한될 수 있다. 또한, 상기 단턱부(134a, 134b)는 상기 피팅부(231, 232, 233)에 면접촉함으로써, 상기 피팅부(231, 232, 233)와 상기 제1공간부(135) 사이에 기밀성이 향상될 수 있다.
- [120] 상기 단턱부(134a, 134b)는 제1단턱부(134a)와 제2단턱부(134b)를 포함할 수 있다.
- [121] 상기 제1단턱부(134a)는 상기 제1공간부(135) 내부에 구비될 수 있다. 상기 제2피팅부(232)의 단부는 상기 제1단턱부(134a)와 접촉할 수 있다.
- [122] 상기 제2단턱부(134b)는 상기 커넥터(134)의 외측에 구비될 수 있다. 상기 제3피팅부(233)의 단부는 상기 제2단턱부(134b)와 접촉할 수 있다.
- [123] 상기 흡입호스(23)는 상기 제1공간부(135)에서의 공기 유동 방향과 일렬로

정렬될 수 있다. 이에 따라, 상기 흡입호스(23)에서 배출되어 상기 제1공간부(135)로 유동하는 공기에 작용하는 저항이 감소하게 된다.

- [124] 이처럼, 본 발명의 진공 청소기(1)는 상기 흡입호스(23)와, 상기 커넥터(134) 및 상기 흡입구(124)가 일렬로 배치되므로, 상기 흡입호스(23)에서 배출되는 공기에 작용하는 저항이 최소화된다. 그리고, 상기 흡입호스(23)의 단턱부(134a)는 상기 커넥터(134)의 내부에 삽입된 상태로 상기 흡입구(124)와 인접한 위치까지 연장될 수 있게 된다. 따라서, 상기 흡입호스(23)는 상기 커넥터(134)의 내부에서 상기 흡입구(124)와 정렬된 상태가 될 수 있다. 따라서 상기 흡입호스(23)에서 배출되는 공기는 상기 흡입구(124)를 향하여 직접 유동될 수 있게 된다.
- [125] 또한, 상기 커넥터(134)와 흡입구(124)에 형성된 상기 제 1 실링부(136)와 제 2 실링부(126)가 경사진 상태로 서로 밀착될 수 있게 되어 효과적으로 기밀 상태를 유지할 수 있으며 따라서 공기의 누설을 방지할 수 있게 된다.
- [126] 이에 따라, 상기 청소기 본체(10) 내부에서의 공기 유동손실이 최소화될 수 있으며, 결과적으로 상기 진공 청소기(1)의 흡입 효율이 향상될 수 있다.
- [127] 본 발명은 전술한 실시 예 외에도 다양한 다른 실시 예가 가능할 것이다.
- [128] 본 발명의 다른 실시 예의 구성은 일부 구성을 제외한 나머지 구성은 전술한 실시 예와 동일할 것이며, 동일한 구성은 동일한 명칭을 사용하고 그 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [129] 도 10은 본 발명의 다른 실시 예에 의한 청소기 본체의 본체부가 전방으로 기울어진 모습을 보여주는 도면이다. 그리고, 도 11은 상기 본체부가 후방으로 기울어진 모습을 보여주는 도면이다. 그리고, 도 12는 본 발명의 다른 실시 예에 의한 지지부의 구성을 보여주는 도면이다.
- [130] 도 10 내지 도 12를 참조하면, 상기 청소기 본체(1000)는 본체부(1110)와, 이동 바퀴(1120) 및 배터리(1130)를 포함한다.
- [131] 상기 본체부(1110)에는 상기 흡입장치(1160)를 통해 흡입된 먼지가 저장되는 먼지통(1105)이 구비될 수 있다. 한쌍의 상기 이동 바퀴(1120)는 상기 본체부(1110)의 양측에 각각 결합될 수 있다. 상기 배터리(1130)는 상기 본체부(1110)에 분리 가능하게 결합될 수 있다.
- [132] 상기 청소기 본체(1000)에서 상기 이동 바퀴(1120)의 회전 중심을 지나는 연직선(V)을 기준으로 상기 커넥터(1103)가 배치된 부분을 전방이라 정의하고, 상기 배터리(1130)가 배치된 부분을 후방이라고 정의할 수 있다. 또한, 상기 본체부(1110)가 전방으로 회전하는 경우란, 도면 상에서 상기 본체부(1110)가 반시계 방향으로 회전하는 것(도 10 참조)을 의미하고, 상기 본체부(1110)가 후방으로 회전하는 경우란 상기 본체부(1110)가 시계 방향으로 회전하는 것(도 11 참조)을 의미한다.
- [133] 상기 청소기 본체(1000)는 상기 이동 바퀴(1120)를 구동하기 위한 구동부를 더 포함할 수 있다. 그리고, 상기 청소기 본체(1000)는 상기 청소기 본체(1000)의 움직임을 감지하는 감지부의 감지 정보에 따라 상기 제어부에 의해 상기 이동

바퀴(1120)의 구동을 제어할 수 있다.

- [134] 상기 감지부가 오프(OFF) 상태인 경우, 상기 이동 바퀴(1120)가 구동되지 않을 수 있다. 이 경우에는 상기 본체부(1110)는 무게 중심의 위치에 따라 기울어지게 된다. 예를 들어, 상기 본체부(1110)의 무게 중심이 상기 이동 바퀴(1120)의 회전 중심을 지나는 연직선(V)의 전방에 위치하면 상기 본체부(1110)는 도 10과 같이 전방으로 기울어지고, 상기 본체부(1110)의 무게 중심이 연직선(V)의 후방에 위치하면 상기 본체부(1110)는 도 11과 같이 후방으로 기울어진다.
- [135] 상기 감지부가 온(ON)되면, 상기 제어부는 상기 본체부(1110)의 무게 중심이 상기 이동 바퀴(1120)의 회전 중심을 지나는 연직선(V) 상에 위치하도록 상기 이동 바퀴(1120)의 구동을 제어할 수 있다. 이 경우, 도 11과 같이 상기 본체부(1110)의 저면(B)이 바닥면(G)으로부터 이격될 수 있다.
- [136] 상기 청소기 본체(1000)는 리어 휠 유닛(1140)을 더 포함할 수 있다. 상기 리어 휠 유닛(1140)은 상기 본체부(1110) 저면의 후방에 배치되며, 상기 본체부(1110)가 후방으로 기울어지는 각도를 제한하는 기능을 수행할 수 있다.
- [137] 상기 리어 휠 유닛(1140)은 연장부(1144)를 더 포함할 수 있다. 상기 연장부(1144)의 일측에는 보조 바퀴(1142)가 회전 가능하게 연결될 수 있다. 상기 연장부(1144)의 타측은 상기 회전축(1146)에 의해 상기 본체부(1110)에 회전 가능하게 연결될 수 있다. 그리고, 상기 연장부(1144)는 a-a' 범위 내에서 상방 또는 하방으로 회전할 수 있다.
- [138] 상기 리어 휠 유닛(1140)은 탄성부재(1150)를 더 포함할 수 있다. 일례로, 상기 탄성부재(1150)는 토션 스프링일 수 있다. 상기 탄성부재(1150)의 일단(1152)은 상기 본체부(1110)에 의해 지지되고, 상기 탄성부재(1150)의 타단(1153)은 상기 연장부(1144)에 의해 지지될 수 있다. 상기 탄성부재(1150)는 상기 연장부(1144)가 도면상 시계 방향으로 회전하도록 탄성력을 가할 수 있다.
- [139] 상기 본체부(1110)가 전방으로 최대한 기울어지면 상기 본체부(1110) 저면(B)의 전방부가 바닥면(G)에 접촉할 수 있다. 이에 따라, 상기 본체부(1110)의 전방으로의 최대 회전 각도가 제한될 수 있다.
- [140] 반대로, 상기 본체부(1110)가 후방으로 기울어지면 상기 리어 휠 유닛(1140)이 바닥면(G)에 접촉할 수 있다. 이에 따라, 상기 본체부(1110)의 후방으로의 최대 회전 각도가 제한될 수 있다. 이에 따라, 상기 본체부(1110)가 전방 또는 후방으로 전복되는 것이 방지될 수 있다.
- [141] 상기 본체부(1110)가 후방으로 최대한 회전하면 상기 본체부(1110)의 저면(B)은 바닥면(G)과 소정의 각도( $\theta$ )를 이룰 수 있다. 이 때, 상기 본체부(1110)의 저면(B)과 바닥면(G) 바닥면 사이의 각도( $\theta$ )는 대략 17°~20°일 수 있다.
- [142] 상기 배터리(1130)에는 커버(1131)가 구비될 수 있다. 상기 배터리(1130)가 상기 본체부(1110)에 장착된 상태에서 상기 커버(1131)는 외부로 노출될 수 있다. 이에 따라, 상기 커버(1131)가 상기 본체부(1110)의 외형의 적어도 일부를 형성할 수

- 있다. 또한, 사용자는 상기 본체부(1110)를 분해하지 않고도 상기 배터리(1130)를 상기 본체부(1110)로부터 분리하거나, 상기 본체부(1110)에 결합할 수 있다.
- [143] 이하에서는 상기 본체부(1110)에서 상기 배터리(1130)가 탈부착되는 과정에 대하여 상세히 설명한다. 다만, 이하에서는 상기 본체부(1110)에서 상기 배터리(1130)가 제거된 경우에는 상기 본체부(1110)의 무게 중심이 전방에 위치하고, 상기 본체부(1110)에 상기 배터리(1130)가 결합된 경우에는 상기 본체부(1110)의 무게 중심이 후방에 위치하는 경우로 한정하여 설명한다.
- [144] 도 13은 상기 청소기 본체에 배터리를 결합하는 모습을 순차적으로 보여주는 도면이다.
- [145] 도 13의 (a)는 상기 본체부(1110)에서 상기 배터리(1130)가 분리된 모습이고, 도 13의 (b)는 상기 본체부(1110)에 상기 배터리(1130)가 결합된 모습이고, 도 13의 (c)는 본체부(1110)가 후방으로 기울어진 모습을 보여주는 도면이다.
- [146] 상기 본체부(1110)에는 상기 배터리(1130)가 결합되는 배터리 결합부(1107)가 형성된다. 상기 배터리 결합부(1107)는 상기 본체부(1110)의 일부가 함몰되어 형성될 수 있다.
- [147] 상기 배터리 결합부(1107)는 상기 본체부(1110)의 하측에 형성되며, 이에 따라 상기 배터리(1130)는 상기 본체부(1110) 하측에 결합된다. 일례로, 상기 배터리(1130)가 상기 본체부(1110)에 장착된 상태에서 상기 배터리(1130)의 무게 중심은 상기 이동 바퀴(1120)의 회전 중심보다 하방에 위치할 수 있다.
- [148] 따라서, 상기 배터리(1130)가 상기 본체부(1110)에 결합되면 상기 본체부(1110)의 무게 중심이 하측으로 이동할 수 있으므로, 상기 청소기 본체(1000)의 주행 안정성이 향상될 수 있다.
- [149] 상기 배터리(1130)가 상기 본체부(1110)의 하측에 결합되면 주행 안정성이 향상되는 장점이 있으나, 상기 배터리(1130)를 상기 본체부(1110)의 하측에 결합하여야 하므로 사용자가 상기 배터리(1130)를 결합하는데 불편을 초래할 수 있다.
- [150] 다만, 상기 본체부(1110)에서 상기 배터리(1130)가 분리된 상태에서는 상기 본체부(1110)의 무게 중심이 상기 이동 바퀴(1120)의 중심을 지나는 연직선의 전방에 위치할 수 있다. 이에 따라, 상기 본체부(1110)에서 상기 배터리(1130)가 분리되면, 상기 본체부(1110)는 상기 이동 바퀴(1120)를 중심으로 전방으로 기울어질 수 있다.
- [151] 상기 본체부(1110)가 전방으로 기울어짐에 따라 상기 본체부(1110) 저면의 전방부는 바닥면에 접촉하며, 이 때 상기 배터리 결합부(1107)는 비스듬하게 상방을 향한다. 이에 따라, 사용자가 상기 배터리(1130)를 용이하게 결합할 수 있다.
- [152] 상기 배터리(1130)는 상기 배터리 결합부(1107)에 구비된 결합 가이드부에 의해 상기 본체부(1110)에 대해 비스듬한 방향으로 결합될 수 있다. 구체적으로, 상기 배터리(1130)의 삽입 방향(S)은 연직선(V) 및 바닥면과 각각 예각을 이룰 수

있다. 따라서, 상기 본체부(1110)저면의 전방부가 바닥면에 접촉한 경우 상기 배터리(1130)의 삽입 방향(S)은 바닥면과 예각을 이루게 된다.

[153] 상기 배터리(1130)가 상기 본체부(1110)에 결합되면, 상기 본체부(1110)의 무게 중심이 후방으로 이동할 수 있다. 즉, 상기 본체부(1110)에 상기 배터리(1130)가 결합된 상태에서는 상기 본체부(1110)의 무게 중심이 상기 이동 바퀴(1120)의 중심을 지나는 연직선의 후방에 위치할 수 있다.

[154] 즉, 상기 본체부(1110)에 상기 배터리(1130)가 결합되면 상기 본체부(1110)는 상기 이동 바퀴(1120)를 중심으로 후방으로 기울어질 수 있다. 이 때, 상기 리어 휠 유닛(1140)는 바닥면에 선택적으로 접촉하게 된다. 이 때, 상기 본체부(1110)의 저면(B)은 바닥면(G)과 소정의 각도( $\theta$ )를 이루게 된다.

[155] 도 14는 상기 청소기 본체로부터 배터리를 분리하는 모습을 순차적으로 보여주는 도면이다.

[156] 구체적으로, 도 14의 (a)는 상기 배터리(1130)가 상기 본체부(1110)로부터 분리되기 전의 모습을 보여주고, 도 14의 (b)는 상기 배터리(1130)가 상기 본체부(1110)로부터 분리되는 모습을 보여준다.

[157] 상기 본체부(1110)로부터 상기 배터리(1130)를 분리하기 위해서 사용자가 상기 본체부(1110)에 직접 힘을 가하여 상기 본체부(1110)를 전방으로 기울일 수 있다. 다음으로 사용자는 상기 배터리(1130)를 삽입 방향(S)과 반대 방향으로 분리할 수 있다.

[158] 상기 본체부(1110)로부터 상기 배터리(1130)가 분리되면 상기 본체부(1110)의 무게 중심은 다시 전방으로 이동한다. 이에 따라, 상기 본체부(1110)는 전방으로 기울어진 상태를 유지할 수 있다.

[159] 이와 같이, 본 발명의 진공 청소기는 상기 본체부(1110)에 상기 배터리(1130)가 장착된 상태에서는 상기 본체부(1110)가 후방으로 회전하여 상기 본체부(1110)의 저면부가 바닥면으로부터 이격될 수 있다. 즉, 상기 본체부(1110)는 주행 시 상기 이동 바퀴(1120)에 의해 2점 지지될 수 있다. 이 경우, 상기 청소기 본체(1000)는 장애물을 더욱 쉽게 넘을 수 있으며, 상기 이동 바퀴(1120)에 작용하는 주행 마찰이 감소하므로, 사용자가 상기 청소기 본체(1000)를 이동시킬 때 소요되는 노동력을 감소시킬 수 있다.

[160] 상기 배터리(1130)가 상기 본체부(1110)에서 분리된 경우에는 상기 본체부(1110)의 무게 중심이 전방으로 이동하여 상기 본체부(1110)가 전방으로 회전하므로 상기 본체부(1110)의 후방 하측에 구비된 배터리 결합부(1107)가 상승한다. 이에 따라, 사용자가 상기 배터리(1130)를 상기 배터리 결합부(1107)에 용이하게 결합시킬 수 있다.

### 산업상 이용가능성

[161] 본 발명의 실시 예에 따르면 진공 청소기의 흡입 효율이 향상될 수 있으므로 산업상 이용가능성이 높다.

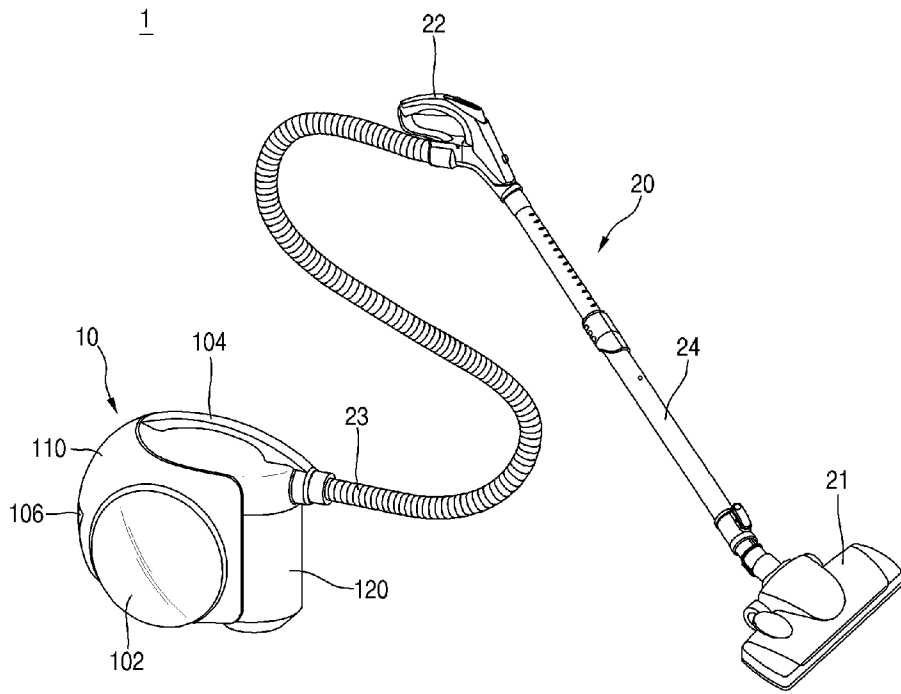
## 청구범위

- [청구항 1] 흡입력을 발생시키기 위한 흡입모터를 구비하는 청소기 본체; 및  
 상기 청소기 본체와 연통되어 먼지가 포함된 공기를 흡입하는  
 흡입호스를 포함하고,  
 상기 청소기 본체는,  
 본체부;  
 상기 본체부에 구비되며, 상기 흡입호스를 통해 흡입된 공기가 유입되는  
 흡입구 및 먼지가 포집되는 저장공간이 구비되는 먼지통; 및  
 일측이 상기 흡입호스와 연결되는 커넥터가 구비되며, 상기 먼지통의  
 적어도 일부를 선택적으로 차폐하는 커버부재를 포함하고,  
 상기 커버부재가 상기 먼지통의 일측을 차폐하면, 상기 커넥터는 상기  
 흡입구에서의 공기 유입 방향과 나란하게 정렬되는 진공 청소기.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,  
 상기 커넥터는 상기 흡입호스로부터 공기가 유입되는 입구부와 공기가  
 배출되는 출구부를 포함하고,  
 상기 커버부재가 상기 먼지통을 차폐하면, 상기 커넥터의 출구부는 상기  
 흡입구와 접촉되는 진공 청소기.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,  
 상기 커넥터의 출구부와 상기 흡입구 사이에는 기밀성을 유지하기 위한  
 실링부재가 구비되는 진공 청소기.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,  
 상기 커넥터는 상기 흡입호스를 통해 유입되는 공기의 유입 방향과  
 나란하게 정렬되는 진공 청소기.
- [청구항 5] 제 1 항에 있어서,  
 상기 흡입호스에는 상기 커넥터와 기밀성을 유지하기 위한 피팅부가  
 구비되고, 상기 피팅부의 적어도 일부분은 상기 커넥터에 삽입되는 진공  
 청소기.
- [청구항 6] 제 5 항에 있어서,  
 상기 커넥터 내부에는 상기 피팅부의 일부분과 접촉하여 상기 피팅부의  
 삽입 범위를 제한하는 단턱부가 구비되는 진공 청소기.
- [청구항 7] 제 1 항에 있어서,  
 상기 커버부재가 상기 먼지통의 일측을 차폐하면, 상기 먼지통의  
 측면부는 외부로 노출되고,  
 사용자가 상기 저장공간에 포집된 먼지를 확인할 수 있도록, 상기  
 먼지통의 측면부는 적어도 일부분이 투명 재질로 이루어진 진공 청소기.
- [청구항 8] 제 1 항에 있어서,  
 상기 커버부재를 상기 본체부에 회전 가능하게 연결하는 연결부재를 더

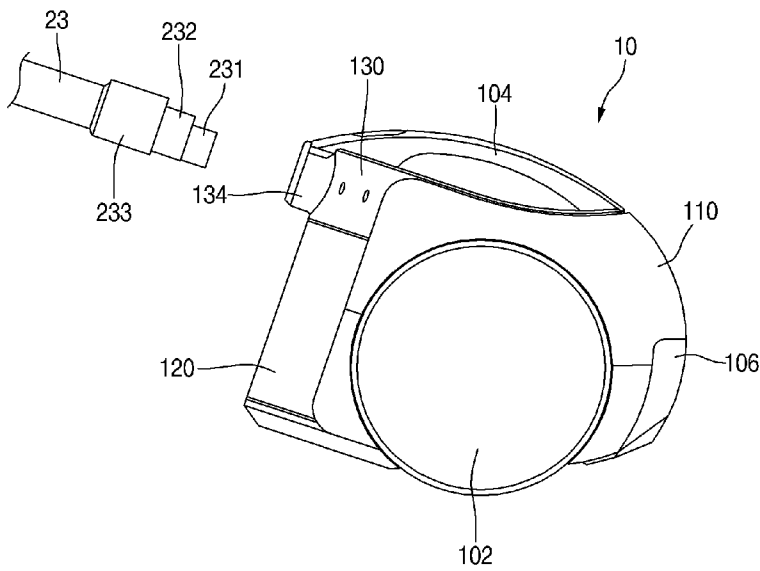
- 포함하는 진공 청소기.
- [청구항 9] 제 1 항에 있어서,  
상기 커버부재에는 사용자가 파지하기 위한 그립부가 구비되는 진공  
청소기.
- [청구항 10] 제 1 항에 있어서,  
상기 본체부에는 상기 먼지통이 안착되는 안착부가 구비되는 진공  
청소기.
- [청구항 11] 흡입력을 발생시키기 위한 흡입모터를 구비하는 청소기 본체; 및  
상기 청소기 본체와 연통되어 먼지가 포함된 공기를 흡입하는  
흡입호스를 포함하고,  
상기 청소기 본체는,  
상기 흡입호스와 연결되는 흡입구 및 상기 흡입구를 통해 유입된 먼지가  
저장되는 저장공간이 구비되는 먼지통; 및  
상기 먼지통과 결합되는 커버부재를 포함하고,  
상기 커버부재에는 상기 흡입호스와 상기 먼지통을 연결하는 커넥터가  
구비되며,  
상기 커넥터로부터 상기 흡입구로 유입된 공기는 하방으로 가이드되어  
상기 저장공간으로 이동하는 진공 청소기.
- [청구항 12] 흡입력을 발생시키기 위한 흡입모터를 구비하는 청소기 본체; 및  
상기 청소기 본체와 연통되어 먼지가 포함된 공기를 흡입하는  
흡입호스를 포함하고,  
상기 청소기 본체는,  
공기가 유입되는 흡입구가 구비되는 먼지통; 및  
상기 먼지통과 결합되는 커버부재를 포함하고,  
상기 커버부재에는 일측이 상기 흡입호스와 연결되고, 타측이 상기  
흡입구와 연결되는 커넥터가 구비되며,  
상기 흡입구는 상기 먼지통의 상면부에 구비되는 진공 청소기.
- [청구항 13] 흡입력을 발생시키는 흡입 모터가 구비되는 청소기 본체;  
상기 청소기 본체와 연통되어 먼지가 포함된 공기를 흡입하는 흡입호스;  
상기 청소기 본체 전면에 안착되며, 전면 일부가 외부로 노출되는 먼지통;  
상기 청소기 본체에 회동 가능하게 장착되며, 상기 먼지통을 상방에서  
차폐하는 커버부재;  
상기 커버부재에 의해 차폐되도록 상기 먼지통에 개구되며, 상기 흡입  
호스를 통해서 흡입되는 먼지를 포함한 공기가 상기 먼지통 내부로  
유입되는 통로를 형성하는 흡입구; 및  
상기 흡입구와 동일 연장선상에서 상기 커버부재에 개구되도록 형성되어  
상기 흡입호스가 연결되며, 상기 흡입구까지 연장되는 통로를 형성하는  
커넥터;를 포함하는 진공 청소기.

- [청구항 14] 제 13 항에 있어서,  
 상기 커넥터의 개구된 일단에는 제 1 실링부가 형성되고,  
 상기 제 1 실링부와 마주보는 상기 흡입구의 개구된 일단에는 상기 제 1 실링부와 대응하는 형상으로 형성되는 제 2 실링부가 형성되며,  
 상기 제 1 실링부와 제 2 실링부는 상기 커버부재가 닫히게 될 때 서로 결합되어 상기 커넥터와 흡입구 사이를 기밀 시키는 진공 청소기.
- [청구항 15] 제 13 항에 있어서,  
 상기 커넥터의 개구된 단부에는 경사지게 형성되는 제 1 실링부가 형성되고,  
 상기 제 1 실링부와 마주보는 상기 흡입구의 개구된 단부에는 상기 제 1 실링부와 동일 각도록 경사지게 형성되는 제 2 실링부가 형성되며,  
 상기 커버부재가 닫히게 되면 상기 제 1 실링부와 제 2 실링부는 서로 밀착 되는 진공 청소기.
- [청구항 16] 제 15 항에 있어서,  
 상기 제 1 실링부와 제 2 실링부는 상기 흡입호스가 연결되는 전방으로 갈수록 하단이 더 돌출되는 기울기를 가지도록 형성되는 진공 청소기.
- [청구항 17] 제 15 항에 있어서,  
 상기 제 1 실링부와 제 2 실링부는 탄성소재로 형성되며, 상기 커넥터와 흡입구에 각각 장착되는 진공 청소기.
- [청구항 18] 제 13 항에 있어서,  
 상기 커넥터와 상기 커넥터에 연결되는 흡입 호스의 단부와 상기 흡입구는 동일 연장선상에 정렬되는 진공 청소기.
- [청구항 19] 제 13 항에 있어서,  
 상기 커버 부재는 닫힌 상태에서 상기 먼지통의 상부를 수용하여 상기 먼지통을 구속하는 진공 청소기.
- [청구항 20] 제 13 항에 있어서,  
 상기 청소기 본체에는 상기 먼지통 하면을 하방에서 지지하도록 전방으로 연장되는 안착부가 형성되며,  
 상기 먼지통은 상기 안착부와 커버부재에 의해 하단과 상단이 구속되며,  
 상기 안착부와 커버부재의 사이를 통해 외부로 노출되는 진공 청소기.

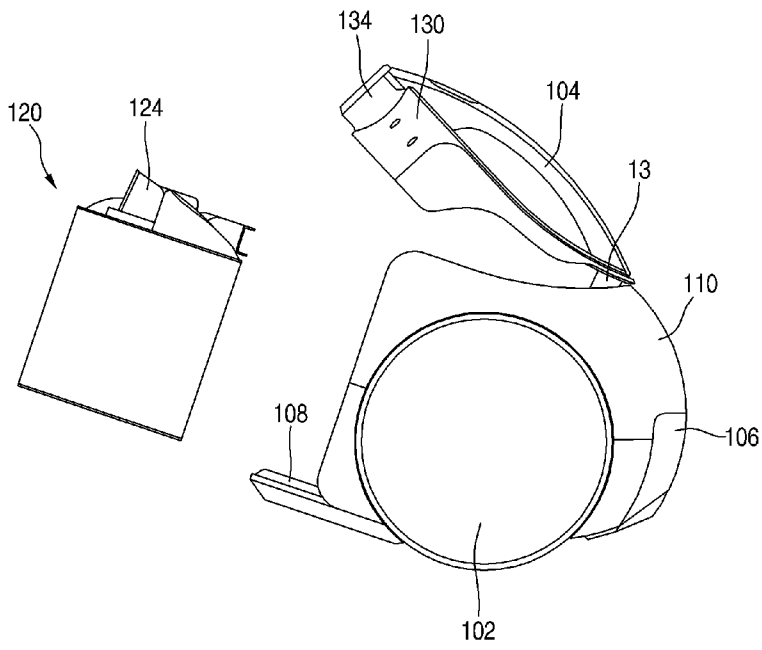
[도1]



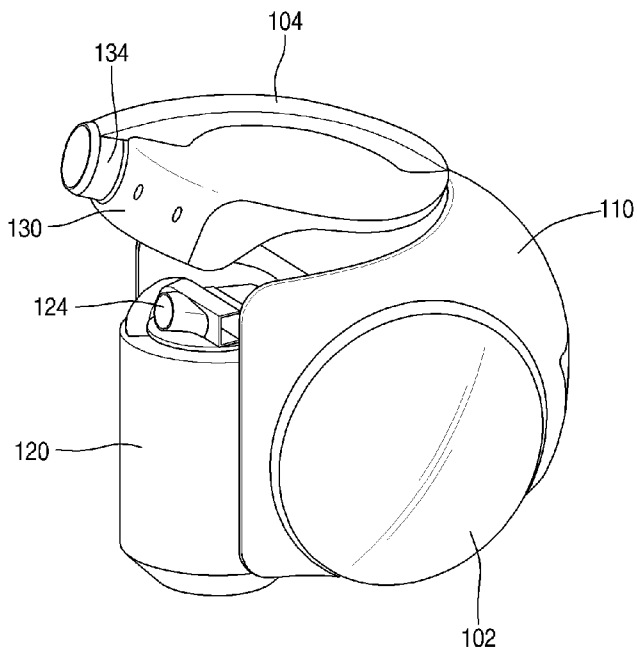
[도2]



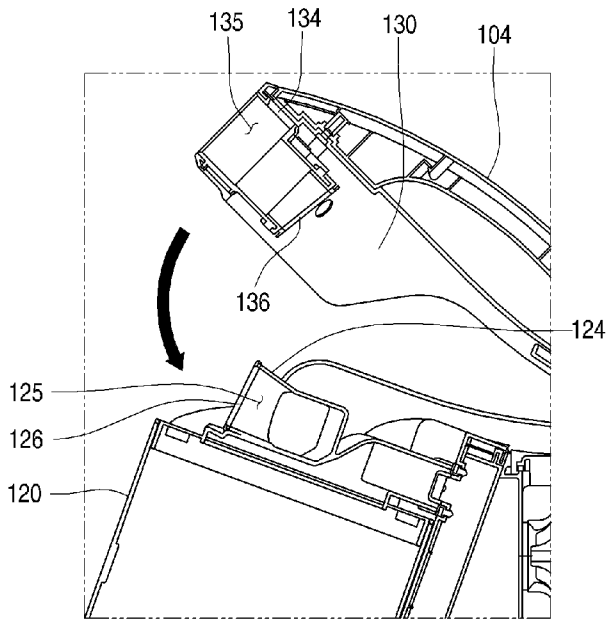
[도3]



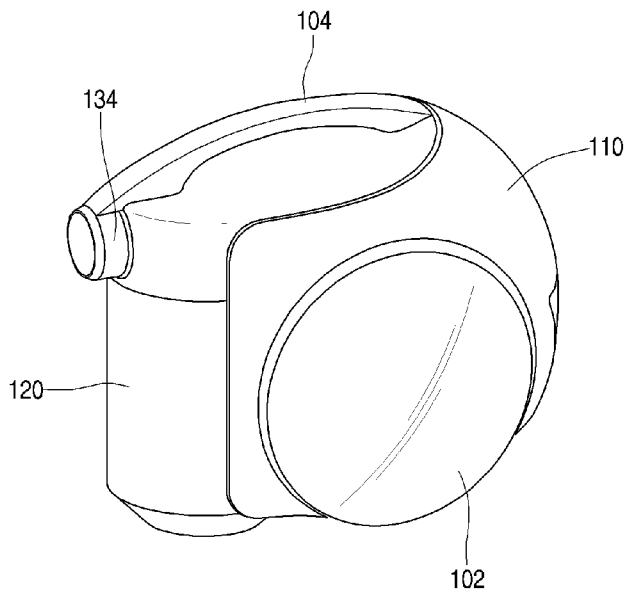
[도4]



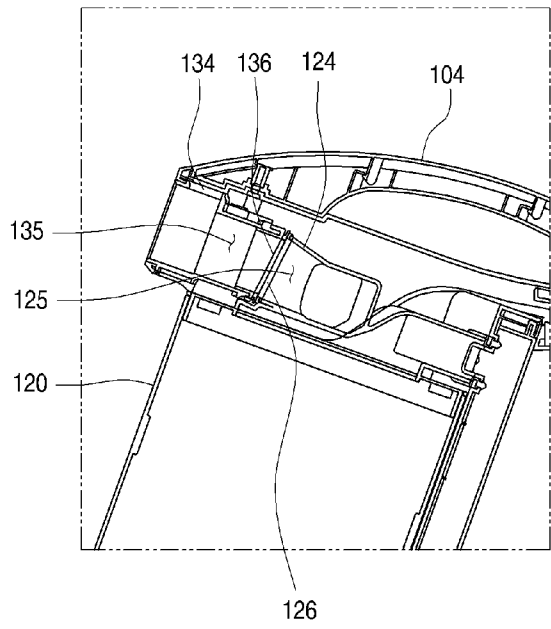
[도5]



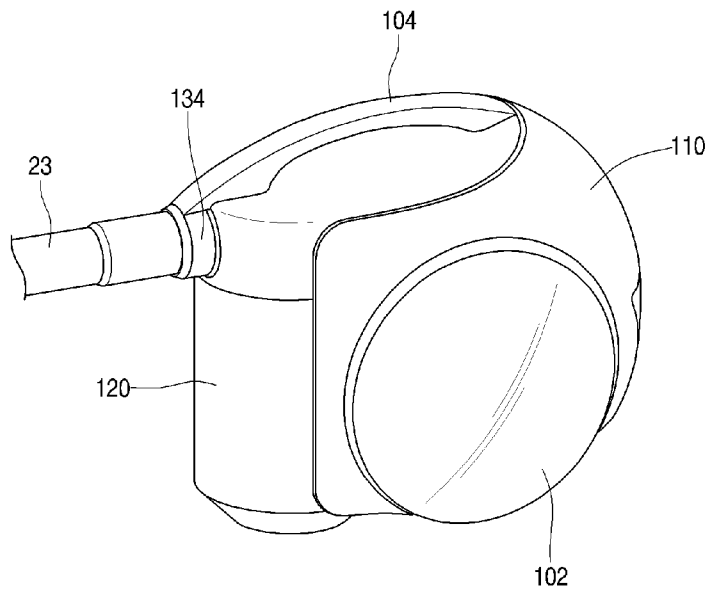
[도6]



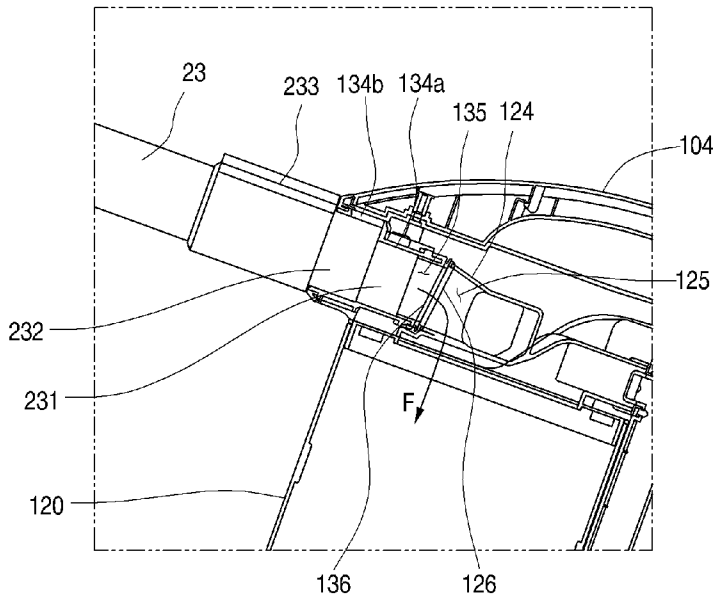
[도7]



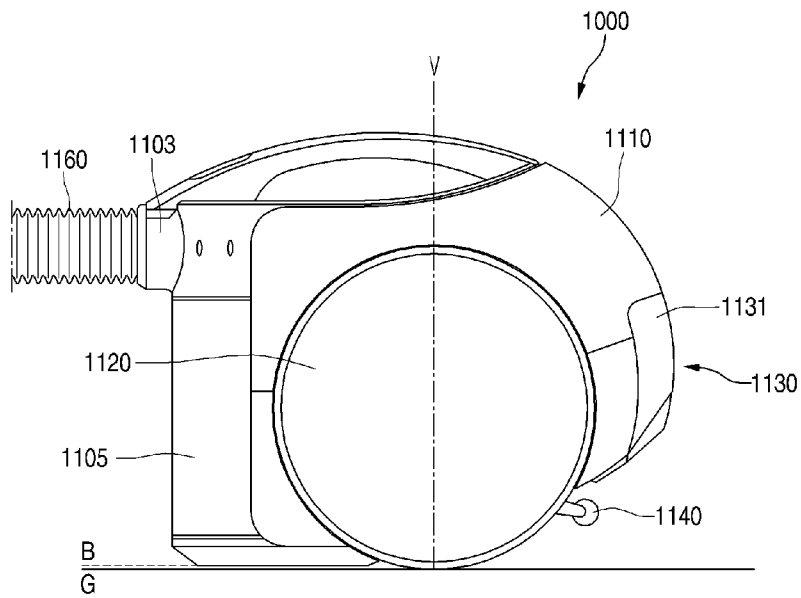
[도8]



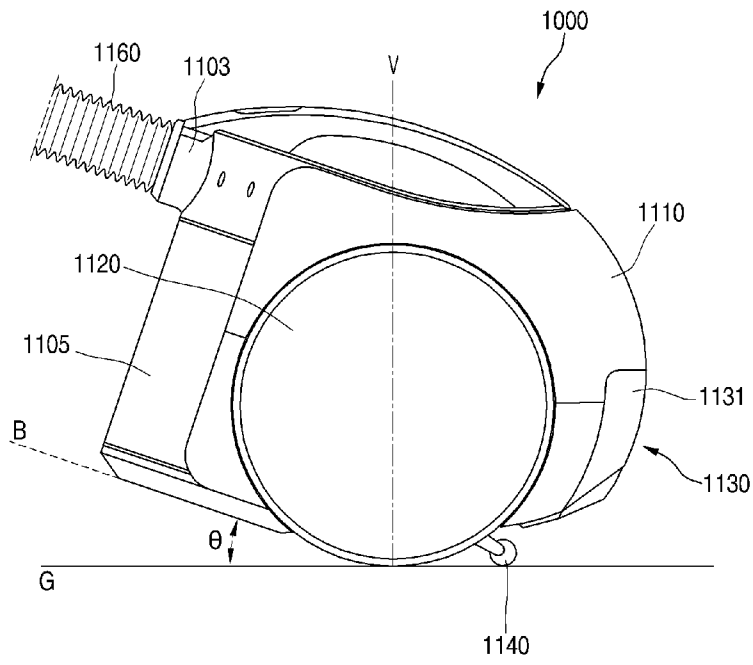
[도9]



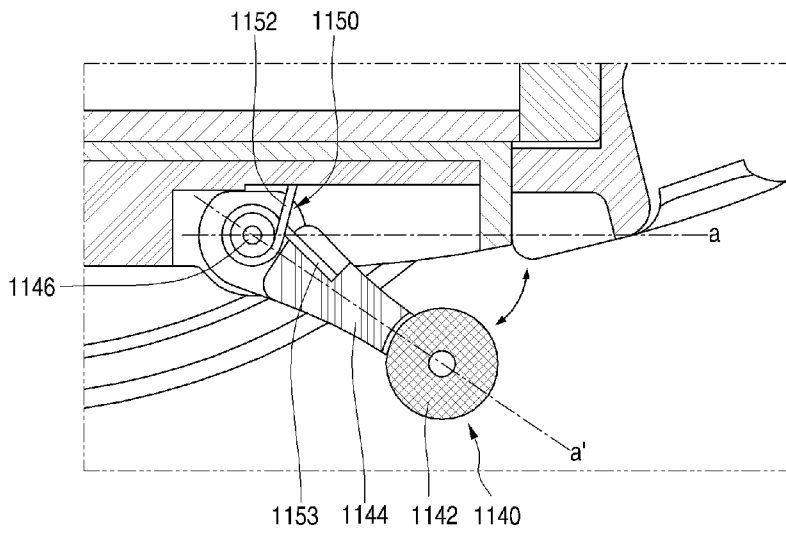
[도10]



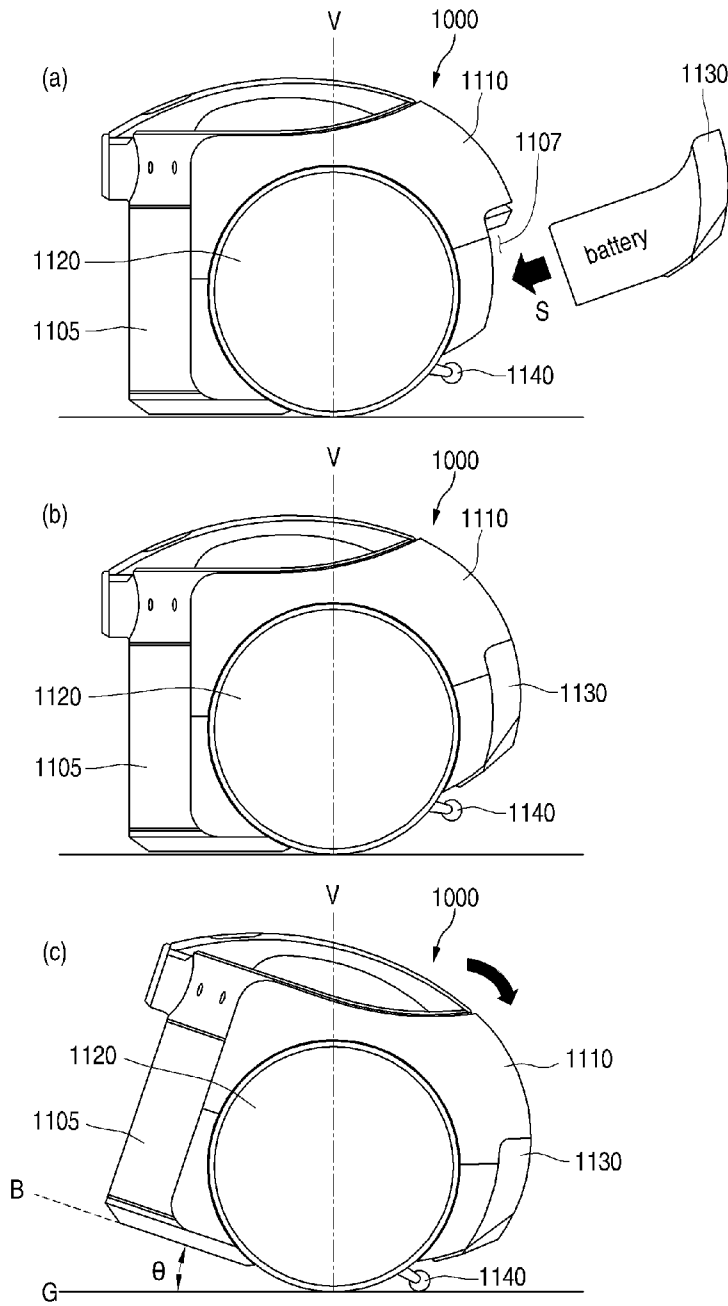
[도11]



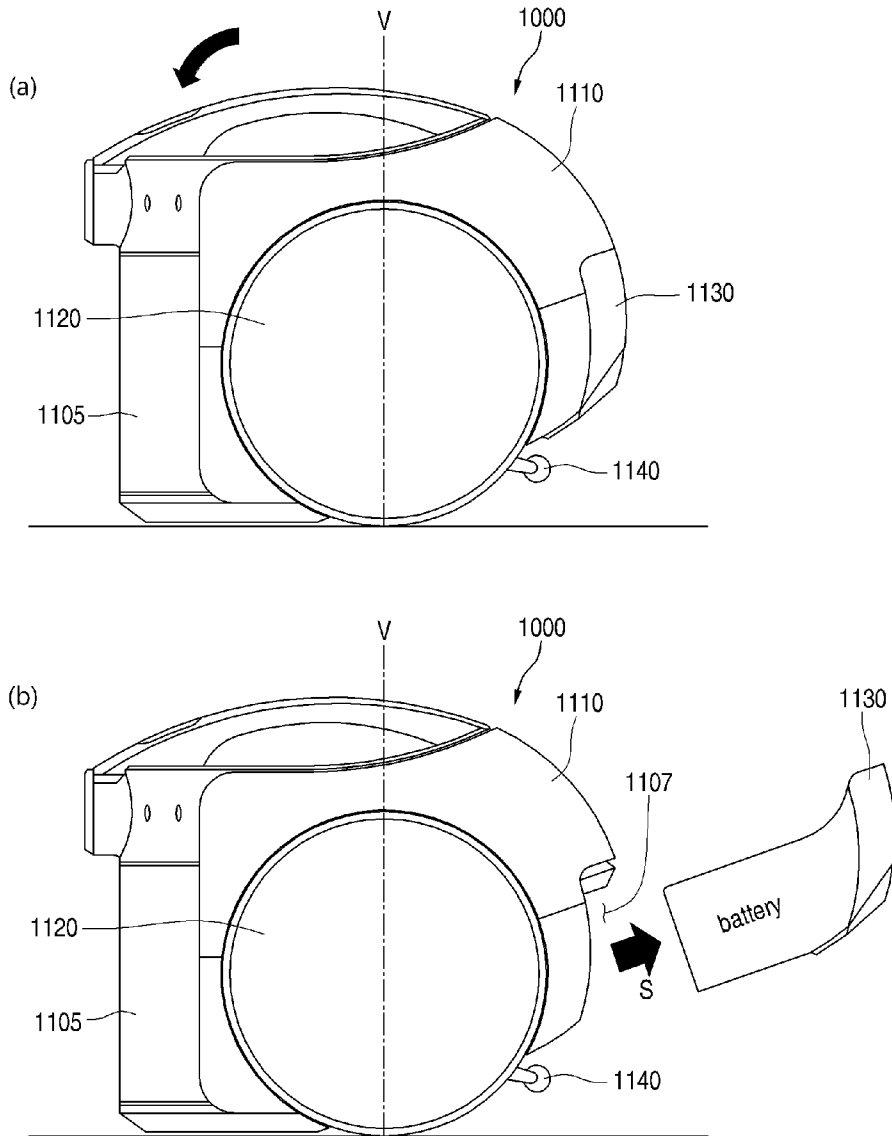
[도12]



[도 13]



[도 14]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/002145

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*A47L 9/00(2006.01)i, A47L 9/10(2006.01)i, A47L 9/02(2006.01)i, A47L 9/16(2006.01)i, A47L 9/32(2006.01)i, A47L 5/36(2006.01)i, A47L 9/28(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)

A47L 9/00; A47L 9/32; A47L 9/24; A47L 9/28; A47L 9/10; A47L 9/02; A47L 9/16; A47L 5/36

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: cleaner, suction hose, connector, cover, cover, dust container, dust collecting container, inlet, sealing, sealing, mounting, step, grip, handle, grip

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002-028121 A (TOSHIBA TEC. CORP.) 29 January 2002 See paragraphs [0011], [0012], [0017], [0018], [0022], [0026], [0031], [0033] and figures 1, 2, 5, 6.	1-20
A	JP 2003-038404 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 12 February 2003 See abstract, claims 1-8 and figures 1, 6.	1-20
A	KR 10-2010-0019146 A (LG ELECTRONICS INC.) 18 February 2010 See paragraphs [0030]-[0034] and figures 1, 4, 5.	1-20
A	KR 10-1552437 B1 (LG ELECTRONICS INC.) 10 September 2015 See abstract, paragraphs [0035]-[0038] and figure 1.	1-20
A	KR 10-0449933 B1 (PHILIPS ELECTRONICS N.V.) 16 December 2004 See abstract, claims 1-9 and figures 1, 4, 5.	1-20



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

27 JUNE 2017 (27.06.2017)

Date of mailing of the international search report

27 JUNE 2017 (27.06.2017)

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. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2017/002145**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2002-028121 A	29/01/2002	JP 3879895 B2	14/02/2007
JP 2003-038404 A	12/02/2003	JP 4393022 B2	06/01/2010
KR 10-2010-0019146 A	18/02/2010	KR 10-1046838 B1	06/07/2011
KR 10-1552437 B1	10/09/2015	AU 2015-202106 A1	26/11/2015
		AU 2015-202106 B2	10/11/2016
		CN 105078363 A	25/11/2015
		EP 2945205 A2	18/11/2015
		EP 2945205 A3	24/02/2016
		US 2015-0320283 A1	12/11/2015
KR 10-0449933 B1	16/12/2004	CN 1124821 C	22/10/2003
		CN 1175891 A	11/03/1998
		DE 69612371 T2	18/10/2001
		EP 0804119 A1	28/07/1999
		EP 0804119 B1	04/04/2001
		JP 10-512180 A	24/11/1998
		JP 2004-512180 A5	14/10/2004
		KR 10-1998-0700817 A	30/04/1998
		US 5755578 A	26/05/1998
		WO 97-16111 A1	09/05/1997

<b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b> A47L 9/00(2006.01)i, A47L 9/10(2006.01)i, A47L 9/02(2006.01)i, A47L 9/16(2006.01)i, A47L 9/32(2006.01)i, A47L 5/36(2006.01)i, A47L 9/28(2006.01)i		
<b>B. 조사된 분야</b> 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A47L 9/00; A47L 9/32; A47L 9/24; A47L 9/28; A47L 9/10; A47L 9/02; A47L 9/16; A47L 5/36 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: 청소기, 흡입 호스, 커넥터, 커버, 덮개, 먼지통, 집진통, 흡입구, 실링, 기밀, 안착, 단턱, 그립, 핸들, 손잡이		
<b>C. 관련 문헌</b>		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 2002-028121 A (TOSHIBA TEC CORP.) 2002.01.29 단락 [0011], [0012], [0017], [0018], [0022], [0026], [0031], [0033] 및 도면 1, 2, 5, 6 참조.	1-20
A	JP 2003-038404 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 2003.02.12 요약, 청구항 1-8 및 도면 1, 6 참조.	1-20
A	KR 10-2010-0019146 A (엘지전자 주식회사) 2010.02.18 단락 [0030]-[0034] 및 도면 1, 4, 5 참조.	1-20
A	KR 10-1552437 B1 (엘지전자 주식회사) 2015.09.10 요약, 단락 [0035]-[0038] 및 도면 1 참조.	1-20
A	KR 10-0449933 B1 (PHILIPS ELECTRONICS N.V.) 2004.12.16 요약, 청구항 1-9 및 도면 1, 4, 5 참조.	1-20
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 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 2017년 06월 27일 (27.06.2017)	국제조사보고서 발송일 2017년 06월 27일 (27.06.2017)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 이창호 전화번호 +82-42-481-8288	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2002-028121 A	2002/01/29	JP 3879895 B2	2007/02/14
JP 2003-038404 A	2003/02/12	JP 4393022 B2	2010/01/06
KR 10-2010-0019146 A	2010/02/18	KR 10-1046838 B1	2011/07/06
KR 10-1552437 B1	2015/09/10	AU 2015-202106 A1	2015/11/26
		AU 2015-202106 B2	2016/11/10
		CN 105078363 A	2015/11/25
		EP 2945205 A2	2015/11/18
		EP 2945205 A3	2016/02/24
		US 2015-0320283 A1	2015/11/12
KR 10-0449933 B1	2004/12/16	CN 1124821 C	2003/10/22
		CN 1175891 A	1998/03/11
		DE 69612371 T2	2001/10/18
		EP 0804119 A1	1999/07/28
		EP 0804119 B1	2001/04/04
		JP 10-512180 A	1998/11/24
		JP 2004-512180 A5	2004/10/14
		KR 10-1998-0700817 A	1998/04/30
		US 5755578 A	1998/05/26
		WO 97-16111 A1	1997/05/09