

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2018년 3월 1일 (01.03.2018)

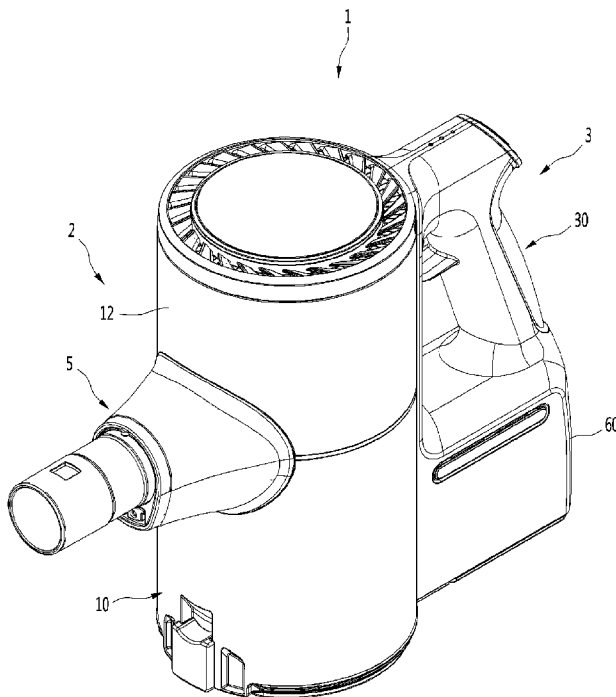


(10) 국제공개번호  
WO 2018/038373 A1

- (51) 국제특허분류: A47L 5/24 (2006.01) A47L 9/32 (2006.01)  
A47L 9/28 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/006443
- (22) 국제출원일: 2017년 6월 20일 (20.06.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2016-0108310 2016년 8월 25일 (25.08.2016) KR
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 황필재 (HWANG, Philjae); 08592 서울시 금천구 가산디지털1로 51, LG전자 특허센터, Seoul (KR). 황만태 (HWANG, Mantae); 08592 서울시 금천구 가산디지털1로 51, LG전자 특허센터, Seoul (KR). 황정배 (HWANG, Jungbae); 08592 서울시 금천구 가산디지털1로 51, LG전자 특허센터, Seoul (KR). 성은지 (SUNG, Eunji); 08592 서울시 금천구 가산디지털1로 51, LG전자 특허센터, Seoul (KR). 이택기 (LEE, Taekgi); 08592 서울시 금천구 가산디지털1로 51, LG전자 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, 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

(54) Title: VACUUM

(54) 발명의 명칭: 청소기



(57) Abstract: A vacuum according to the present invention comprises: a suction motor for generating suction power; and a control unit for inputting control commands for the suction motor. The control unit comprises: a support frame; and a control button rotatably seated on the support frame and provided with, when rotated in one direction, a first push part allowing on and off commands to be inputted, and, when rotated in the other direction, a second push part allowing suction strength of the suction motor to be adjusted.

(57) 요약서: 본 발명의 청소기는, 흡입력을 발생시키기 위한 흡입 모터; 및 상기 흡입 모터의 제어 명령을 입력하기 위한 조작부를 포함한다. 상기 조작부는, 지지 프레임과, 상기 지지 프레임에 회전 가능하게 안착되며, 일 방향 회전 시 상기 흡입 모터의 온 명령 또는 오프 명령을 입력할 수 있는 제 1 푸시부와, 타 방향 회전 시 상기 흡입 모터의 흡입력의 세기를 조절할 수 있는 제 2 푸시부를 구비하는 조작 버튼을 포함한다.



WO 2018/038373 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: 청소기

### 기술분야

- [1] 본 명세서는 청소기에 관한 것이다.

### 배경기술

- [2] 청소기는, 사용자가 직접 청소기를 이동시키면서 청소를 수행하기 위한 수동 청소기와, 스스로 주행하면서 청소를 수행하는 자동 청소기로 구분될 수 있다.
- [3] 또한, 수동 청소기는, 청소기의 형태에 따라, 캐니스터 타입의 청소기, 업라이트 타입의 청소기, 핸디형 청소기, 스틱형 청소기 등으로 구분될 수 있다.
- [4] 선행문헌인 한국등록특허공보 제10-1127088호(등록일 2012.03.08.)에는 핸드헬드 진공 청소기가 개시된다.
- [5] 상기 핸드헬드 진공 청소기는, 흡입관과, 기류 생성기, 원심 분리 장치, 전원 및 핸들을 포함한다.
- [6] 상기 핸들에는 상기 기류 생성기의 온 또는 오프를 전환하는 트리거 스위치가 구비된다.
- [7] 그런데, 선행문헌의 청소기에 의하면, 트리거 스위치를 이용하여 기류 생성기의 온 또는 오프를 전환하므로, 기류 생성기가 온된 상태에서 기류의 세기를 조절하지 못하는 문제가 있다.
- [8] 또한, 선행문헌의 경우, 트리거 스위치가 사용자의 손바닥이 접촉하는 부분인 핸들에 위치되므로, 사용자가 핸들을 파지한 상태에서 청소를 수행하는 과정에서 의도치 않게 트리거 스위치가 조작되는 문제가 있다.

### 발명의 상세한 설명

#### 기술적 과제

- [9] 본 발명의 목적은 조작부를 이용하여 흡입 모터의 온 또는 오프 명령을 입력할 수 있을 뿐만 아니라, 흡입 모터가 온된 상태에서는 흡입 모터의 흡입력 세기를 조절할 수 있는 청소기를 제공하는 것에 있다.
- [10] 본 발명의 목적은 청소 과정에서 의도치 않게 조작부가 조작되는 것이 방지되는 청소기를 제공하는 것에 있다.
- [11] 본 발명의 목적은 단일의 조작 버튼을 이용하여 흡입 모터의 온 또는 오프 명령과, 흡입 모터의 흡입력의 세기를 조절할 수 있는 청소기를 제공하는 것에 있다.
- [12] 본 발명의 목적은, 조작부의 조작 과정에서 흡입 모터의 온 또는 오프 명령을 위한 푸시부와 흡입력 세기를 조절하기 위한 푸시부가 동시에 눌러지는 것이 방지되는 청소기를 제공하는 것에 있다.

#### 과제 해결 수단

- [13] 일 측면에 따른 청소기는, 흡입력을 발생시키기 위한 흡입 모터; 및 상기 흡입

모터의 제어 명령을 입력하기 위한 조작부를 포함하고, 상기 조작부는, 지지 프레임과, 상기 지지 프레임에 회전 가능하게 안착되며, 일 방향 회전 시 상기 흡입 모터의 온 명령 또는 오프 명령을 입력할 수 있는 제 1 푸시부와, 타 방향 회전 시 상기 흡입 모터의 흡입력의 세기를 조절할 수 있는 제 2 푸시부를 구비하는 조작 버튼을 포함한다.

- [14] 다른 측면에 따른 청소기는, 공기와 먼지를 안내하는 흡입부; 상기 흡입부에 의해서 안내되는 공기에서 먼지를 분리하는 먼지 분리부가 구비되는 본체; 및 상기 흡입 모터의 제어 명령을 입력하기 위한 조작부를 포함하고, 상기 조작부는 상기 흡입부의 길이 방향 축 보다 높게 위치되고, 상기 조작부는, 일 방향 회전 시 제 1 명령을 입력할 수 있는 제 1 푸시부와, 타 방향 회전 시 제 2 명령을 입력할 수 있는 제 2 푸시부를 구비한다.

### 발명의 효과

- [15] 제안되는 발명에 의하면, 조작부를 흡입 모터의 온 명령 또는 오프 명령을 입력할 수 있을 뿐만 아니라, 흡입 모터가 온된 상태에서는 흡입 모터의 흡입력 세기를 조절할 수 있으므로, 사용자는 흡입력을 조절하면서 청소를 수행할 수 있는 장점이 있다.
- [16] 예를 들어, 흡입력의 세기가 큰 경우에는 청소 가능한 시간은 줄어들게 되나 청소 성능은 향상될 수 있다. 반면, 흡입력의 세기가 작은 경우에는 청소 성능은 저하될 수 있으나, 청소 가능한 시간이 증가되는 장점이 있다.
- [17] 또한, 본 발명에 의하면, 조작부가 핸들의 과지부 보다 높게 위치되므로, 과지부를 과지한 상태에서 의도치 않게 조작부가 조작되는 것이 방지되는 장점이 있다.
- [18] 또한, 본 발명에 의하면, 단일의 조작 버튼을 이용하여 흡입 모터의 온 명령 또는 오프 명령을 입력할 수 있을 뿐만 아니라, 흡입 모터의 흡입력의 세기를 조절할 수 있으므로, 사용자의 편의성이 향상되는 장점이 있다.
- [19] 또한, 본 발명에 의하면, 조작 버튼의 회전 동작에 의해서 조작 명령의 입력이 가능하므로, 조작 버튼의 조작 과정에서 흡입 모터의 온 명령 또는 오프 명령을 입력받는 스위치와 흡입력의 세기를 입력받는 스위치가 동시에 눌러지는 현상이 방지될 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [20] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 청소기의 사시도.  
 [21] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 청소기의 측면도.  
 [22] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 청소기의 평면도.  
 [23] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 청소기를 하측에서 바라본 사시도.  
 [24] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 청소기의 종단면도.  
 [25] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 핸들부에서 조작부가 분리된 상태를 보여주는 도면.

- [26] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 조작부의 분해 사시도.
- [27] 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따른 지지 프레임의 사시도.
- [28] 도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따른 조작 버튼의 사시도.
- [29] 도 10은 본 발명의 조작부가 핸들에 결합된 모습을 보여주는 단면도.
- [30] 도 11은 조작 버튼의 힌지가 지지 프레임의 힌지 안착홈에 안착된 모습을 보여주는 도면.
- [31] 도 12는 조작 버튼의 제 1 푸시부가 눌러진 상태를 보여주는 도면.
- [32] 도 13은 도 12와 같은 상태에서 조작 버튼과 지지 프레임의 위치 관계를 보여주는 도면.
- [33] 도 14는 조작 버튼의 제 2 푸시부가 눌러진 상태를 보여주는 도면.
- [34] 도 15는 도 14와 같은 상태에서 조작 버튼과 지지 프레임의 위치 관계를 보여주는 도면.

### 발명의 실시를 위한 형태

- [35] 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 실시예에 대한 이해를 방해한다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [36] 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.
- [37] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 청소기의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 청소기의 측면도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 청소기의 평면도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 청소기를 하측에서 바라본 사시도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 청소기의 단면도이다.
- [38] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 청소기(1)는, 본체(2)를 포함할 수 있다.
- [39] 상기 청소기(1)는 상기 본체(2)의 앞쪽에 결합되는 흡입부(5)를 더 포함할 수 있다. 상기 흡입부(5)는 먼지를 포함하는 공기를 상기 본체(2)로 안내할 수 있다.
- [40] 상기 청소기(1)는 상기 본체(2)에 결합되는 핸들부(3)를 더 포함할 수 있다. 상기 핸들부(3)는 상기 본체(2)에서 상기 흡입부(5)의 반대편에 위치될 수 있다.
- [41] 즉, 상기 흡입부(5)와 상기 핸들부(3) 사이에 상기 본체(2)가 배치될 수 있다.

- [42] 상기 본체(2)는, 제 1 바디(10)와, 상기 제 1 바디(10)의 상측에 위치되는 제 2 바디(12)를 포함할 수 있다. 상기 제 1 바디(10)와 상기 제 2 바디(12)는 직접 결합되거나 중간의 매개부재에 의해서 간접적으로 연결될 수 있다.
- [43] 상기 제 1 바디(10)와 상기 제 2 바디(12)는, 제한적이지는 않으나, 원통 형태로 형성될 수 있다.
- [44] 그리고, 상기 제 1 바디(10)와 상기 제 2 바디(12) 각각은 상측 및 하측이 개구된다. 즉, 상기 각 바디(10, 12)는 상측 개구 및 하측 개구를 포함할 수 있다.
- [45] 그리고, 상기 흡입부(5)의 중앙부가 대략적으로 상기 제 1 바디(10)와 상기 제 2 바디(12)의 경계부에 위치되도록 상기 흡입부(5)가 상기 본체(2)에 결합될 수 있다.
- [46] 상기 본체(2)는 상기 흡입부(5)를 통해 흡입된 공기에서 먼지를 분리하는 먼지 분리부를 더 포함할 수 있다.
- [47] 상기 먼지 분리부는, 일 예로 싸이클론 유동에 의해서 먼지를 분리할 수 있는 제 1 싸이클론부(110)를 포함할 수 있다. 이때, 상기 제 1 바디(10)가 상기 제 1 싸이클론부(110)를 포함한다.
- [48] 상기 흡입부(5)를 통하여 흡입되는 공기과 먼지는 상기 제 1 싸이클론부(110)의 내주면을 따라 나선 유동하게 된다.
- [49] 상기 제 1 싸이클론부(110)의 싸이클론 유동의 축은 상하 방향으로 연장될 수 있다.
- [50] 상기 먼지 분리부는 상기 제 1 싸이클론부(110)에서 배출된 공기에서 먼지를 재차 분리하는 제 2 싸이클론부(130)를 더 포함할 수 있다. 이때, 상기 먼지 분리부의 크기가 최소화되도록 상기 제 2 싸이클론부(130)는 상기 제 1 싸이클론부(110) 내부에 위치될 수 있다. 상기 제 2 싸이클론부(130)는 병렬로 배치되는 복수의 싸이클론 바디를 포함할 수 있다.
- [51] 다른 예로서, 상기 먼지 분리부가 단일의 싸이클론부를 가지는 것도 가능하며, 이 경우에도 상기 싸이클론 유동의 축은 상하 방향으로 연장될 수 있다.
- [52] 상기 제 1 바디(10)는 상기 각 싸이클론부(110, 130)에서 분리된 먼지를 저장하는 먼지통 역할을 한다.
- [53] 상기 본체(2)는 상기 제 1 바디(10)의 하측을 개폐하는 바디 커버(16)를 더 포함할 수 있다. 상기 바디 커버(16)는 회전 동작에 의해서 상기 제 1 바디(10)를 개폐할 수 있다. 상기 제 1 바디(10)에는 상기 바디 커버(16)의 회전을 위하여 조작하는 버튼(18)이 구비될 수 있다. 상기 바디 커버(16)의 힌지(162)는 배터리 하우징(60)에 구비된 힌지 결합부(620)에 결합될 수 있다.
- [54] 상기 제 2 싸이클론부(130)의 적어도 일부는 상기 제 1 바디(10) 내에 위치될 수 있다.
- [55] 상기 제 1 바디(10) 내에는 상기 제 2 싸이클론부(130)에서 분리된 먼지를 저장을 가이드하는 먼지 저장 가이드(124)가 배치될 수 있다. 상기 먼지 저장 가이드(124)는 상기 제 2 싸이클론부(130)의 하측에 결합되며 상기 바디

- 커버(16)의 상면에 접촉할 수 있다.
- [56] 상기 먼지 저장 가이드(124)는 상기 제 1 바디(10) 내부의 공간을 상기 제 1 사이클론부(110)에서 분리된 먼지가 저장되는 제 1 먼지 저장부(121)와, 상기 제 2 사이클론부(130)에서 분리된 먼지가 저장되는 제 2 먼지 저장부(123)로 구획할 수 있다.
- [57] 상기 먼지 저장 가이드(124)의 내부 공간이 상기 제 2 먼지 저장부(123)이고, 상기 먼지 저장 가이드(124)와 상기 제 1 바디(10) 사이 공간이 제 1 먼지 저장부(121)이다.
- [58] 상기 바디 커버(16)는 상기 제 1 먼지 저장부(121)와 상기 제 2 먼지 저장부(123)를 함께 개폐할 수 있다.
- [59] 상기 청소기(1)는, 흡입력을 발생하기 위한 흡입 모터(20)와, 상기 흡입 모터(20)로 전원을 공급하기 위한 배터리(40)를 더 포함할 수 있다.
- [60] 상기 흡입 모터(20)는 상기 제 2 바디(12) 내에 위치될 수 있다. 그리고, 상기 흡입 모터(20)의 적어도 일부는 상기 먼지 분리부의 상측에 위치될 수 있다. 따라서, 상기 흡입 모터(20)는 상기 제 1 바디(10)의 상방에 위치된다.
- [61] 상기 흡입 모터(20)는 상기 제 2 사이클론부(130)의 배출구와 연통될 수 있다.
- [62] 이를 위하여, 상기 본체(2)는, 상기 제 2 사이클론부(130)와 연결되는 배출 가이드(28)와, 상기 배출 가이드(28)와 연통되는 유동 가이드(22)를 더 포함할 수 있다.
- [63] 일 예로 상기 배출 가이드(28)는 상기 제 2 사이클론부(130)의 상측에 위치되고, 상기 유동 가이드(22)는 상기 배출 가이드(28)의 상측에 위치된다.
- [64] 그리고, 상기 흡입 모터(20)의 적어도 일부는 상기 유동 가이드(22) 내부에 위치된다.
- [65] 따라서, 상기 제 1 사이클론부(110)의 사이클론 유동의 축은 상기 흡입 모터(20)를 관통할 수 있다.
- [66] 상기 흡입 모터(20)가 상기 제 2 사이클론부(130)의 상측에 위치되면, 상기 제 2 사이클론부(130)에서 배출된 공기가 바로 상기 흡입 모터(20) 측으로 유동할 수 있어, 상기 먼지 분리부와 상기 흡입 모터(20) 간의 유로가 최소화될 수 있다.
- [67] 상기 흡입 모터(20)는 회전 동작하는 임펠러(200)를 포함할 수 있다. 상기 임펠러(200)는 샤프트(202)에 연결될 수 있다. 상기 샤프트(202)는 상하 방향으로 연장되도록 배치된다.
- [68] 상기 샤프트(202)의 연장선(임펠러(200)의 회전축이라고도 할 수 있음)은 상기 제 1 바디(10)를 통과할 수 있다. 이때, 상기 임펠러(200)의 회전축과 상기 먼지 분리부의 제 1 사이클론부(110)에서 발생하는 사이클론 유동의 축은 동일선 상에 위치될 수 있다.
- [69] 본 발명에 의하면, 상기 먼지 분리부에서 배출된 공기, 즉, 제 2 사이클론부(130)에서 상방으로 배출된 공기가 상기 흡입 모터(20) 측으로 유동하는 경로가 줄어들고, 공기의 방향 변화가 줄어들 수 있어 공기의 유동

손실이 줄어드는 장점이 있다.

- [70] 공기의 유동 손실이 줄어드는 경우, 흡입력이 증가될 수 있으며 상기 흡입 모터(20)로 전원을 공급하기 위한 배터리(40)의 사용 시간이 증가될 수 있다.
- [71] 상기 청소기(1)는, 상기 흡입 모터(20)의 상측 일부를 커버하는 상부 모터 하우징(26)과 상기 흡입 모터(20)의 하측 일부를 커버하는 하부 모터 하우징(27)을 더 포함할 수 있다. 상기 하부 모터 하우징(27)은 상기 제 2 바디(12)와 일체로 형성되거나 상기 제 2 바디(12)에 결합될 수 있다.
- [72] 상기 흡입 모터(20)는 상기 각 모터 하우징(26, 27) 내부에 수용되고, 상기 유동 가이드(22)는 상기 상부 모터 하우징(26)을 둘러싸도록 배치될 수 있다.
- [73] 상기 유동 가이드(22)의 적어도 일부는 상기 상부 모터 하우징(26)과 이격될 수 있다. 또한, 상기 유동 가이드(22)의 적어도 일부는 상기 제 2 바디(12)와 이격될 수 있다.
- [74] 따라서, 상기 유동 가이드(22)의 내주면과 상기 상부 모터 하우징(26)의 외주면은 제1공기 유로(232)를 형성하고, 상기 유동 가이드(22)의 외주면과 상기 제 2 바디(12)의 내주면은 제2공기 유로(234)를 형성한다.
- [75] 상기 제 2 사이클론부(130)에서 배출된 공기는 상기 제1공기 유로(232)를 따라 상기 흡입 모터(20)로 유동하고 상기 흡입 모터(20)에서 배출된 공기는 상기 제2공기 유로(234)를 따라 유동한 후에 외부로 배출된다. 따라서, 상기 제2공기 유로(234)는 배기 유로 역할을 한다.
- [76] 상기 핸들부(3)는, 사용자의 과지를 위한 핸들(30)과, 상기 핸들(30)의 하측에 배치되는 배터리 하우징(60)을 포함할 수 있다.
- [77] 상기 핸들(30)은 상기 흡입 모터(20)의 후방에 위치될 수 있다.
- [78] 방향에 대해서 정의하면, 상기 청소기(1)에서 상기 흡입 모터(20)를 기준으로 상기 흡입부(5)가 위치되는 방향이 전방이고, 상기 핸들(30)이 위치하는 방향이 후방이다.
- [79] 상기 배터리(40)는 상기 제 1 바디(10)의 후방에 위치될 수 있다. 따라서, 상기 흡입 모터(20)와 상기 배터리(40)는 상하 방향으로 중첩되지 않도록 배치되며, 배치 높이 또한 다르게 배치될 수 있다.
- [80] 이와 같은 본 발명에 의하면, 상기 핸들(30)을 기준으로, 무게가 무거운 흡입 모터(20)가 상기 핸들(30)의 전방에 위치되고, 무게가 무거운 배터리(40)가 상기 핸들(30)의 하방에 위치되므로, 상기 청소기(1) 전체적으로 무게가 고르게 분배된다. 사용자가 상기 핸들(30)을 잡고 청소를 할 때, 사용자의 손목에 무리가 가는 것이 방지될 수 있다. 즉, 청소기(1)의 앞쪽과 뒤쪽에 무게가 무거운 구성이 분산되어 배치되되, 서로 다른 높이에 배치되므로, 청소기(1)의 무게 중심이 어느 일측으로 쏠리는 것이 방지될 수 있다.
- [81] 상기 배터리(40)가 상기 핸들(30)의 하방에 위치되고 상기 흡입 모터(20)는 상기 핸들(30)의 전방에 위치되므로, 상기 핸들(30)의 상방에는 아무런 구성이 존재하지 않게 된다. 즉, 상기 핸들(30)의 상면은 상기 청소기(1)의 상면 일부

외관을 형성한다.

- [82] 따라서, 상기 핸들(30)을 잡고 사용하는 과정에서 청소기(1)의 일 구성이 사용자의 팔에 접촉하는 것이 방지될 수 있다.
- [83] 상기 핸들(30)은, 상하 방향으로 연장되며 사용자가 잡을 수 있는 제 1 연장부(310)와, 상기 제 1 연장부(310)의 상측에서 상기 흡입 모터(20)를 향하여 연장되는 제 2 연장부(320)를 포함할 수 있다. 상기 제 2 연장부(320)는 적어도 일부가 수평 방향으로 연장될 수 있다.
- [84] 본 발명에서 상기 제 1 연장부(310)는 사용자가 잡을 수 있는 부분(사용자의 손바닥이 접촉할 수 있는 부분)으로써, 그립부라고도 할 수 있다.
- [85] 상기 제 1 연장부(310)에는 사용자가 상기 제 1 연장부(310)를 잡은 상태에서 손이 상기 제 1 연장부(310)의 길이 방향(도 2에는 상하 방향)으로 이동되는 것을 방지하기 위한 이동 제한부(312)가 구비될 수 있다. 상기 이동 제한부(312)는 상기 제 1 연장부(310)에서 상기 흡입부(5)를 향하여 연장될 수 있다.
- [86] 상기 이동 제한부(312)는 상기 제 2 연장부(320)와 이격되어 배치된다. 따라서, 상기 제 1 연장부(310)를 파지한 상태에서 일부 손가락은 상기 이동 제한부(312)의 상방에 위치되고, 나머지 손가락은 상기 이동 제한부(312)의 하방에 위치된다.
- [87] 일 예로 검지 손가락과 중지 손가락 사이에 상기 이동 제한부(312)가 위치될 수 있다.
- [88] 이와 같은 배치에 의하면, 사용자가 상기 제 1 연장부(310)를 파지한 상태에서 상기 흡입부(5)의 길이 방향 축(A1)이 사용자의 손목을 지날 수 있다.
- [89] 상기 흡입부(5)의 길이 방향 축(A1)이 사용자의 손목을 지나는 경우, 사용자의 팔이 펴진 상태에서 상기 흡입부(5)의 길이 방향 축(A1)은 사용자의 팔의 연장 방향과 실질적으로 나란할 수 있다. 따라서, 이와 같은 상태에서는 사용자가 상기 핸들(30)을 잡고 청소기(1)를 밀거나 당길 때 필요한 사용자의 힘이 최소화되는 장점이 있다.
- [90] 상기 핸들(30)은 조작부(350)를 포함할 수 있다. 일 예로 상기 조작부(350)는 상기 제 2 연장부(320)에 형성되는 경사면에 위치될 수 있다. 상기 조작부(350)를 통하여 흡입 모터(20)의 제어 명령을 입력할 수 있다. 일 예로 상기 조작부(350)를 통하여 청소기(흡입 모터)의 온 명령 및 오프 명령을 입력할 수 있다. 또한, 상기 조작부(350)를 통하여, 상기 흡입 모터(20)가 온된 상태에서 흡입 모터(20)의 흡입력의 세기를 조절할 수 있다.
- [91] 상기 조작부(350)는 사용자를 향하도록 배치될 수 있다. 상기 핸들(30)을 기준으로 상기 조작부(350)는 상기 이동 제한부(312)의 반대편에 위치될 수 있다.
- [92] 상기 조작부(350)는 상기 이동 제한부(312) 보다 높게 위치된다. 따라서, 사용자가 상기 제 1 연장부(310)를 잡은 상태에서 엄지 손가락으로 쉽게 상기 조작부(350)를 조작할 수 있다.
- [93] 또한, 상기 제 1 연장부(310)에서 벗어난 위치에 상기 조작부(350)가

- 위치되므로, 상기 제 1 연장부(310)를 파지한 상태에서 청소를 수행할 때, 의도하지 않게 상기 조작부(350)가 조작되는 것이 방지될 수 있다.
- [94] 상기 제 2 연장부(320)에는 작동 상태를 표시하기 위한 표시부(322)가 구비될 수 있다. 상기 표시부(322)는 일 예로 상기 제 2 연장부(320)의 상면에 위치될 수 있다. 따라서, 사용자가 청소를 수행하는 과정에서 상기 제 2 연장부(320)의 상면에 위치한 표시부(322)를 쉽게 확인할 수 있다. 상기 표시부(322)는 일 예로 배터리(40)의 잔량, 흡입 모터의 세기 등을 표시할 수 있다.
- [95] 상기 표시부(322)는 제한적이지는 않으나, 복수의 발광부를 포함할 수 있다. 상기 복수의 발광부는 상기 제 2 연장부(320)의 길이 방향으로 이격되어 배열될 수 있다.
- [96] 상기 배터리 하우징(60)은 상기 제 1 연장부(310)의 하측에 위치될 수 있다.
- [97] 상기 배터리(40)는 상기 배터리 하우징(60)에 분리 가능하게 결합될 수 있다. 일 예로 상기 배터리(40)는 상기 배터리 하우징(60)의 하방에서 상기 배터리 하우징(60) 내부로 삽입될 수 있다.
- [98] 상기 배터리 하우징(60)의 후면과 상기 제 1 연장부(310)의 후면은 연속적인 면을 형성할 수 있다. 따라서, 상기 배터리 하우징(60)과 상기 제 1 연장부(310)가 일체감을 가질 수 있다.
- [99] 상기 배터리(40)가 상기 배터리 하우징(60)에 수용된 상태에서 상기 배터리(40)의 하면이 외부로 노출될 수 있다. 따라서, 상기 청소기(1)를 바닥에 놓을 때 상기 배터리(40)가 바닥에 놓일 수 있다.
- [100] 이러한 구조에 의하면, 상기 배터리(40)를 상기 배터리 하우징(60)에서 바로 분리할 수 있는 장점이 있다.
- [101] 또한, 상기 배터리(40)의 하면이 외부로 노출되므로, 상기 배터리(40)의 하면이 청소기(1)의 외부의 공기와 직접 접촉할 수 있어 상기 배터리(40)의 냉각 성능이 향상될 수 있다.
- [102] 한편, 도 3을 참조하면, 상기 청소기(1)는 상기 흡입 모터(20)를 지난 공기가 배출되는 공기 배출구(522)를 가지는 필터 기구(50)를 더 포함할 수 있다. 상기 공기 배출구(522)는 일 예로 복수의 개구를 포함하고 복수의 개구는 원주 방향으로 배열될 수 있다. 따라서, 공기 배출구(522)는 링 형태로 배열될 수 있다.
- [103] 상기 필터 기구(50)는 상기 본체(2)의 상측에 분리 가능하게 결합될 수 있다. 상기 필터 기구(50)는 상기 제 2 바디(12)에 분리 가능하게 수용될 수 있다.
- [104] 상기 필터 기구(50)가 상기 본체(2)에 결합된 상태에서 상기 필터 기구(50)의 일부는 상기 제 2 바디(12)의 외측에 위치된다. 따라서, 상기 필터 기구(50)의 일부는 상기 본체(2)의 상측 개구를 통하여 상기 본체(2) 내부로 인입되고, 다른 일부는 상기 본체(2)의 외부로 돌출된다.
- [105] 상기 본체(2)의 높이는 상기 핸들(30)의 높이와 실질적으로 동일할 수 있다. 따라서, 상기 필터 기구(50)는 상기 본체(2)의 상방으로 돌출되어 사용자가 상기 필터 기구(50)를 잡은 상태에서 상기 필터 기구(50)를 용이하게 분리할 수 있다.

- [106] 상기 필터 기구(50)가 상기 본체(2)에 결합된 상태에서 상기 필터 기구(50)의 상측에 상기 공기 배출구(522)가 위치된다. 따라서, 상기 흡입 모터(20)에서 배출된 공기는 상기 본체(2)의 상방으로 배출된다.
- [107] 본 실시 예에 의하면, 청소기(1)를 이용하여 청소하는 과정에서, 공기 배출구(522)에서 배출된 공기가 사용자 측으로 유동하는 것이 방지될 수 있다.
- [108] 상기 본체(2)는 상기 흡입 모터(20)로 유입되는 공기를 필터링하기 위한 프리 필터(29)를 더 포함할 수 있다. 상기 프리 필터(29)는 상기 유동 가이드(22) 내에 위치될 수 있다. 또한, 상기 프리 필터(29)는 상기 상부 모터 하우징(26)에 안착되며 상기 상부 모터 하우징(26)의 일부를 둘러쌀 수 있다. 즉, 상기 상부 모터 하우징(26)은 상기 프리 필터(29)를 지지하기 위한 필터 지지부를 포함할 수 있다.
- [109] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 핸들부에서 조작부가 분리된 상태를 보여주는 도면이고, 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 조작부의 분해 사시도이고, 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따른 지지 프레임의 사시도이고, 도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따른 조작 버튼의 사시도이다.
- [110] 도 6 내지 도 9를 참조하면, 본 실시 예에 따른 핸들(30)의 외형은 핸들 바디(330)와, 상기 핸들 바디(330)에 결합되는 핸들 커버(340)에 의해서 형성된다.
- [111] 상기 핸들 커버(340)가 상기 핸들 바디(330)에 결합된 상태에서 상기 핸들 커버(340)와 상기 핸들 바디(330)가 상기 제 1 연장부(310)와 제 2 연장부(320)를 정의한다.
- [112] 상기 핸들 바디(330)는 제 1 핸들 바디(331)와 상기 제 1 핸들 바디(331)의 상측에 위치되는 제 2 핸들 바디(332)를 포함할 수 있다.
- [113] 상기 핸들 커버(340)는 제 1 커버(341)와 상기 제 1 커버(341)의 상측에 배치되는 제 2 커버(342)를 포함할 수 있다.
- [114] 상기 제 1 핸들 바디(331)에 상기 제 1 커버(341)가 결합되면 상기 제 1 핸들 바디(331)와 상기 제 1 커버(341)가 상기 제 1 연장부(310)를 형성한다. 그리고, 상기 제 2 핸들 바디(332)에 상기 제 2 커버(342)가 결합되면 상기 제 2 핸들 바디(332)와 상기 제 2 커버(342)가 상기 제 2 연장부(320)를 형성할 수 있다.
- [115] 제한적이지는 않으나, 상기 조작부(350)는 상기 제 2 커버(342)에 결합될 수 있다.
- [116] 상기 핸들 바디(330)와 상기 핸들 커버(340)를 분리하여 형성하는 경우, 상기 핸들 바디(330) 내부에 회로 기판의 설치가 가능하고, 상기 핸들 커버(340)에 상기 조작부(350)의 결합이 가능하기 위한 구조를 형성하는 것이 가능하게 된다.
- [117] 상기 제 2 커버(342)는 상기 조작부(350)의 일부를 수용할 수 있는 수용부(343)를 포함할 수 있다. 상기 수용부(343)는 상기 제 2 커버(342)의 일부가 함몰됨에 따라 형성될 수 있다.
- [118] 상기 핸들(30)은 상기 조작부(350)의 조작 명령을 입력받기 위한 제 1

- 스위치(382)와 제 2 스위치(384)를 더 포함할 수 있다. 상기 제 1 스위치(382)와 상기 제 2 스위치(384)는 높이가 서로 다른 위치에 배치될 수 있다.
- [119] 제한적이지는 않으나, 상기 제 1 스위치(382)는 상기 흡입 모터(20)의 온 명령(또는 "제 1 명령"이라 할 수 있음) 및 오프 명령(또는 "제 3 명령"이라 할 수 있음)을 입력받을 수 있고, 상기 제 2 스위치(384)는 상기 흡입 모터(20)의 흡입력 세기 조절을 위한 명령(또는 "제 2 명령"이라 할 수 있음)을 입력받을 수 있다.
- [120] 상기 제 2 커버(342)에는 상기 조작부(350)의 일부가 관통하기 위한 한 쌍의 개구(344)가 구비될 수 있다. 상기 한 쌍의 개구(344)는 상기 제 1 스위치(382) 및 제 2 스위치(384)와 마주보도록 배치될 수 있다.
- [121] 상기 한 쌍의 개구(344)는 일 예로 상기 수용부(343)의 바닥에 형성될 수 있다.
- [122] 한편, 상기 조작부(350)는, 조작 버튼(360)과, 상기 조작 버튼(360)을 지지하는 지지 프레임(370)을 포함할 수 있다.
- [123] 상기 조작 버튼(360)은 상기 지지 프레임(370)에 움직임 가능하게 결합될 수 있고, 상기 지지 프레임(370)은 상기 제 2 커버(342)에 결합될 수 있다.
- [124] 상기 조작 버튼(360)은 버튼 바디(361)를 포함할 수 있다. 상기 버튼 바디(361)의 대략 중앙부에는 상기 버튼 바디(361)를 두 개의 부분으로 구분하기 위한 구분 개구(362)가 구비될 수 있다.
- [125] 상기 버튼 바디(361)는 상기 구분 개구(362)를 기준으로 구분되는 제 1 푸시부(361a)와 제 2 푸시부(361b)를 포함할 수 있다.
- [126] 또한, 상기 버튼 바디(361)는 상기 구분 개구(362)의 양측에 위치되는 절개홈(369)을 더 포함할 수 있다. 상기 절개홈(369)은 상기 각 푸시부(361a, 361b)가 육안으로 구분되도록 한다.
- [127] 상기 버튼 바디(361)는 사용자의 한 손가락으로 두 개의 푸시부(361a, 361b)의 조작이 가능하면서, 손가락과의 접촉 면적이 증가되기 위하여 일 예로 타원 형태로 형성될 수 있다.
- [128] 상기 조작부(350)가 상기 핸들(30)에 결합된 상태에서 상기 제 1 푸시부(361a)와 상기 제 2 푸시부(361b)는 상하로 배열될 수 있다. 즉, 상기 제 1 푸시부(361a)와 상기 제 2 푸시부(361b)는 높이가 서로 다르게 위치될 수 있다.
- [129] 상기 제 1 푸시부(361a)는 상기 제 1 스위치(382)를 누르기 위한 제 1 푸시 돌기(366a)를 포함하고, 상기 제 2 푸시부(361b)는 상기 제 2 스위치(382)를 누르기 위한 제 2 푸시 돌기(366b)를 포함할 수 있다.
- [130] 상기 제 1 푸시부(361a) 및 제 2 푸시부(361b) 각각은 강도 향상을 위한 보강 리브(364a, 364b)를 포함할 수 있다.
- [131] 상기 각 보강 리브(364a, 364b)에 의한 보강 효과가 증가되도록, 상기 각 보강 리브(364a, 364b)는 다수 회 절곡된 형태를 가질 수 있다.
- [132] 또한, 상기 각 푸시 돌기(366a, 366b)의 파손이 방지되도록 상기 각 푸시 돌기(366a, 366b)는 상기 각 보강 리브(364a, 364b)와 일체로 형성될 수 있다.
- [133] 상기 조작 버튼(360)이 상기 지지 프레임(370)에 결합되기 위하여 상기 조작

- 버튼(360)은 하나 이상의 버튼 후크(365a, 365b)를 더 포함할 수 있다.
- [134] 이때, 상기 조작 버튼(360)이 상기 지지 프레임(370)에 결합된 상태가 안정적으로 유지되도록, 상기 조작 버튼(360)은 다수의 버튼 후크(365a, 365b)를 포함할 수 있다.
- [135] 상기 조작 버튼(360)에서 제 1 푸시부(361a) 측에서의 상기 지지 프레임(370)과의 결합력과 상기 제 2 푸시부(361b) 측에서의 상기 지지 프레임(370)의 결합력이 실질적으로 동일하도록, 상기 다수의 버튼 후크(365a, 365b)는 상하로 배열될 수 있다.
- [136] 즉, 제 1 버튼 후크(365a)는 상기 제 1 푸시부(361a)에 구비되고, 제 2 버튼 후크(365b)는 상기 제 2 푸시부(361b)에 구비될 수 있다.
- [137] 그리고, 상기 제 1 버튼 후크(365a)와 상기 제 2 버튼 후크(365b) 사이에 상기 제 1 푸시 돌기(366a)와 제 2 푸시 돌기(366b)가 위치될 수 있다.
- [138] 일 예로 상기 제 1 버튼 후크(365a), 제 1 푸시 돌기(366a), 제 2 푸시 돌기(366b) 및 제 2 버튼 후크(365b)가 일렬로 배열될 있다.
- [139] 상기 조작 버튼(360)은 사용자가 상기 조작 버튼(360)을 조작할 때, 상기 제 1 푸시부(361a)와 상기 제 2 푸시부(361b)가 동시에 상기 제 1 스위치(382) 및 제 2 스위치(384)를 누르는 것이 방지되도록 하기 위한 힌지(363)를 더 포함할 수 있다.
- [140] 일 예로 상기 힌지(363)는 상기 버튼 바디(361)에서 돌출되어 상기 제 1 푸시부(361a)와 제 2 푸시부(361b) 중 어느 하나가 눌러질 때 상기 조작 버튼(360) 전체가 회전되도록 하기 위한 회전 중심을 제공한다.
- [141] 상기 버튼 바디(361) 전체가 상기 힌지(363)에 의해서 안정적으로 회전 동작하도록, 상기 힌지(363)가 상기 구분 개구(362)의 양측에 각각 위치될 수 있다.
- [142] 즉, 한 쌍의 힌지(363)가 상기 버튼 바디(361)에서 돌출되며, 상기 한 쌍의 힌지(363) 사이에 상기 구분 개구(362)가 위치될 수 있다.
- [143] 상기 지지 프레임(370)은 상기 조작 버튼(360)이 안착되는 프레임 바디(371)를 포함할 수 있다.
- [144] 상기 프레임 바디(371)는 적어도 상기 조작 버튼(360)의 보강 리브(364a, 364b)가 수용될 수 있는 함몰부(372)를 포함할 수 있다.
- [145] 상기 프레임 바디(371)는 상기 조작 버튼(360)의 구분 개구(362)를 관통하는 구획부(375)를 더 포함할 수 있다. 상기 구획부(375)는 상기 함몰부(372)의 바닥면(372a)에서 돌출될 수 있다.
- [146] 상기 프레임 바디(371)는 상기 조작 버튼(360)의 버튼 후크(365a, 365b)가 체결되기 위한 하나 이상의 후크 체결홀(378)을 포함할 수 있다.
- [147] 상기 조작 버튼(360)이 복수의 버튼 후크(365a, 365b)를 포함하는 경우에는 상기 프레임 바디(371) 또한 복수의 후크 체결홀(378)을 포함할 수 있다.
- [148] 상기 프레임 바디(371)는 상기 조작 버튼(360)의 각 푸시 돌기(366a, 366b)가

- 관통하기 위한 돌기 관통홀(376)을 더 포함할 수 있다.
- [149] 상기 돌기 관통홀(376)은 일 예로 상기 함몰부(372)의 바닥면(372a)에 형성될 수 있다.
- [150] 상기 프레임 바디(371)는 상기 핸들 커버(340)에 결합되기 위한 하나 이상의 프레임 후크(377)를 포함할 수 있다. 도 8에는 일 예로 상기 프레임 바디(371)가 복수의 프레임 후크(377)를 포함하는 것이 도시된다.
- [151] 상기 제 2 커버(342)에는 상기 복수의 프레임 후크(377)가 결합되기 위한 복수의 결합홀(345)이 형성될 수 있다.
- [152] 상기 프레임 바디(371)는 상기 조작 버튼(360)의 힌지(363)가 안착되는 힌지 안착홈(374)을 더 포함할 수 있다. 일 예로 한 쌍의 힌지 안착홈(374)이 상기 프레임 바디(371)에 구비될 수 있다. 그리고, 상기 한 쌍의 힌지 안착홈(374) 사이에 상기 구획부(375)가 위치될 수 있다.
- [153] 상기 각 힌지 안착홈(374)은 상기 프레임 바디(371)에서 함몰 형성될 수 있으며, 상기 힌지(363)의 회전이 가능하도록 라운드면을 포함할 수 있다.
- [154] 이때, 상기 힌지(363)가 상기 힌지 안착홈(374)에 안착된 상태에서 상기 조작 버튼(360)이 상기 프레임 바디(371)와 간섭 없이 회전될 수 있도록 상기 버튼 바디(360)로부터의 상기 힌지(363)의 돌출 길이는 상기 힌지 안착홈(374)의 함몰 깊이 보다 클 수 있다.
- [155] 즉, 상기 조작 버튼(360)의 힌지(363)의 일부가 상기 힌지 안착홈(374)에 안착될 수 있다.
- [156] 상기 프레임 바디(371)에 상기 힌지 안착홈(374)이 형성되는 경우, 상기 프레임 바디(371)에서 상기 힌지 안착홈(374)과 대응되는 부분은 외측으로 돌출된다. 상기 제 2 커버(342)에는 상기 프레임 바디(371)에서 외측으로 돌출된 부분을 수용하기 위한 수용홈(346)이 구비될 수 있다.
- [157] 또한, 상기 조작 버튼(360)의 버튼 후크(365a, 365b)가 상기 지지 프레임(370)의 후크 체결홀(378)에 체결된 상태에서 상기 힌지(363)를 중심으로 상기 조작 버튼(360)의 회전이 가능하도록 상기 후크 체결홀(378)의 크기는 상기 버튼 후크(365a, 365b)의 크기 보다 클 수 있다.
- [158] 다만, 상기 버튼 후크(365a, 365b)가 상기 후크 체결홀(378)에 체결된 상태가 유지될 수 있도록, 한 쌍의 버튼 후크(365a, 365b) 간의 최대 간격은 한 쌍의 후크 체결홀(378) 간의 최대 간격과 실질적으로 동일하게 형성될 수 있다.
- [159] 그리고, 한 쌍의 후크 체결홀(378) 간의 최소 간격은 한 쌍의 버튼 후크(365a, 365b) 간의 최소 간격 보다 작게 형성될 수 있다. 따라서, 상기 각 후크 체결홀(378)에 상기 각 버튼 후크(365a, 365b)가 체결된 상태에서 상기 각 후크 체결홀(378)에는 상기 조작 버튼(360)의 회전 과정에서 상기 각 버튼 후크(365a, 365b)가 이동할 수 있는 여유 공간이 형성될 수 있다.
- [160] 상기 지지 프레임(370)은 상기 프레임 바디(371)의 테두리에서 돌출되는 아우터 리브(373)를 더 포함할 수 있다. 상기 지지 프레임(370)에 상기 조작

- 버튼(360)이 결합되면, 상기 아우터 리브(373)는 상기 조작 버튼(360)의 외주면 테두리를 둘러싼다.
- [161] 도 10은 본 발명의 조작부가 핸들에 결합된 모습을 보여주는 단면도이고, 도 11은 조작 버튼의 힌지가 지지 프레임의 힌지 안착홈에 안착된 모습을 보여주는 도면이다.
- [162] 도 6 내지 도 10을 참조하면, 상기 제 1 스위치(382)와 상기 제 2 스위치(384)는 파워 피씨비(Power PCB)(380)에 설치될 수 있다. 상기 파워 피씨비(380)는 상기 핸들(30) 내부에 위치되는 메인 피씨비(390)와 전기적으로 연결될 수 있다. 상기 메인 피씨비(390)는 상기 흡입 모터(20)로 전원을 공급할 수 있고 상기 흡입 모터(20)의 제어 신호를 생성할 수 있다.
- [163] 상기 파워 피씨비(380)는 상기 제 2 핸들 바디(332)에 안착될 수 있으며, 상기 핸들 커버(340)가 상기 핸들 바디(330)에 결합되면 상기 핸들 커버(340)에 의해서 커버될 수 있다.
- [164] 이때, 상기 제 1 스위치(382) 및 상기 제 2 스위치(384)는 상기 핸들 커버(340)의 한 쌍의 개구(344)와 정렬된다. 또한, 상기 각 스위치(382, 384)는 상기 지지 프레임(370)의 돌기 관통홀(376)과 마주보도록 배치된다.
- [165] 상기 조작부(350)가 상기 핸들 커버(340)와 결합되면, 상기 조작 버튼(360)의 각 푸시 돌기(366a, 366b)는 상기 한 쌍의 개구(344)를 관통하거나 상기 한 쌍의 개구(344) 내에 위치될 수 있다.
- [166] 다만, 상기 각 푸시 돌기(366a, 366b)는 각 스위치(382, 384)와 이격되어 위치될 수 있다.
- [167] 그리고, 상기 조작 버튼(360)이 상기 지지 프레임(370)에 결합된 상태에서 상기 조작 버튼(360)의 힌지(363)가 상기 지지 프레임(370)의 힌지 안착홈(374)에 안착된다.
- [168] 상술한 바와 같이 상기 버튼 바디(360)로부터의 상기 힌지(363)의 돌출 길이는 상기 힌지 안착홈(374)의 함몰 깊이 보다 크므로, 상기 힌지(363)가 상기 힌지 안착홈(374)에 안착된 상태에서 상기 버튼 바디(361)는 상기 프레임 바디(371)와 이격된다.
- [169] 또한, 상기 힌지(363)가 상기 힌지 안착홈(374)에 안착된 상태에서, 상기 조작 버튼(360)의 보강 리브(364a, 364b)는 상기 프레임 바디(371)의 함몰부(372)의 바닥면(372a)과 이격된다.
- [170] 도 12는 조작 버튼의 제 1 푸시부가 눌려진 상태를 보여주는 도면이고, 도 13은 도 12와 같은 상태에서 조작 버튼과 지지 프레임의 위치 관계를 보여주는 도면이다.
- [171] 도 2, 도 12 및 도 13을 참조하면, 사용자가 상기 핸들(30)의 제 1 연장부(310)를 파지한 상태에서, 상기 흡입 모터(20)를 온 시키거나 오프시키기 위하여 상기 조작 버튼(360)의 제 1 푸시부(361a)를 푸시할 수 있다.
- [172] 상기 제 1 푸시부(361a)가 푸시되면, 상기 조작 버튼(360)은 상기 힌지(363)를

회전 중심으로 도면 상 반시계 방향으로 회전되고, 이에 따라 상기 제 1 푸시 돌기(366a)가 상기 제 1 스위치(382)를 누르게 된다. 그러면, 상기 흡입 모터(20)가 온되거나 오프될 수 있다.

- [173] 이때, 상기 제 1 푸시부(361a)는 일 예로 엄지 손가락에 의해서 눌러질 수 있다. 상기 제 1 푸시부(361a)와 상기 제 2 푸시부(361b)가 상하로 배열되고, 사용자의 손이 상기 제 1 연장부(310)를 파지한 상태에서 사용자의 엄지 손가락도 상하로 연장될 수 있다. 이 경우, 상기 제 1 푸시부(361a)를 누르는 과정에서 엄지 손가락의 일부는 상기 제 2 푸시부(361b)와 접촉할 수 있다.
- [174] 그러나, 본 실시 예에서 제 1 푸시부(361a)와 상기 제 2 푸시부(361b)와 사이에 힌지(363)가 위치되므로, 상기 제 1 푸시부(361a)와 상기 제 2 푸시부(361b) 각각으로 힘이 가해진다고 하더라도 상기 제 1 푸시부(361a)에 가해지는 힘이 상기 제 2 푸시부(361b)로 가해지는 힘보다 큰 경우에는 상기 각 푸시부(361a, 361b)가 동시에 회전될 수 없고, 상기 제 1 푸시부(361a)에 가해지는 힘에 의해서 상기 조작 버튼(360)이 도면 상 반시계 방향으로 회전하게 된다.
- [175] 따라서, 본 발명에 의하면, 각 푸시부(361a, 361b)가 각 스위치(382, 384)를 동시에 누르는 것이 방지될 수 있다.
- [176] 도 14는 조작 버튼의 제 2 푸시부가 눌러진 상태를 보여주는 도면이고, 도 15는 도 14와 같은 상태에서 조작 버튼과 지지 프레임의 위치 관계를 보여주는 도면이다.
- [177] 도 2, 도 14 및 도 15를 참조하면, 사용자가 상기 핸들(30)의 제 1 연장부(310)를 파지한 상태에서, 상기 흡입 모터(20)의 흡입력의 세기를 조절하기 위하여, 상기 조작 버튼(360)의 제 2 푸시부(361b)를 푸시할 수 있다.
- [178] 상기 제 2 푸시부(361b)가 푸시되면, 상기 조작 버튼(360)은 상기 힌지(363)를 회전 중심으로 도면 상 시계 방향으로 회전되고, 이에 따라 상기 제 2 푸시 돌기(366b)가 상기 제 2 스위치(384)를 누르게 된다. 그러면, 상기 흡입 모터(20)의 흡입력의 세기가 증가되거나 줄어들 수 있다.
- [179] 상기 제 2 푸시부(361b)는 엄지 손가락에 의해서 눌러질 수 있으며, 상기 제 1 푸시부(361a)와 상기 제 2 푸시부(361b)가 상하로 배열되므로, 상기 제 2 푸시부(361b)의 푸시 과정에서는 상기 제 1 푸시부(361a)가 푸시되는 것이 방지될 수 있다.
- [180] 따라서, 각 푸시부(361a, 361b)가 각 스위치(382, 384)를 동시에 누르는 것이 방지될 수 있다.
- [181] 또한, 본 발명에 의하면, 조작 버튼이 제 1 푸시부와 제 2 푸시부를 포함하므로, 한 손가락으로 흡입 모터의 온 명령 및 오프 명령을 입력할 수 있을 뿐만 아니라 흡입 모터의 흡입력의 세기를 조절할 수 있으므로, 사용자의 편의성이 향상되는 장점이 있다.
- [182] 또한, 본 발명에 의하면, 지지 프레임이 핸들 커버에 결합된 상태에서 조작 버튼이 지지 프레임에 결합되고, 조작 버튼이 지지 프레임에 결합된 상태에서

회전 동작할 수 있다.

- [183] 따라서, 상기 조작 버튼과 지지 프레임 사이에 간격이 존재하여도 지지 프레임이 핸들 커버에 결합되므로, 상기 지지 프레임과 상기 조작 버튼 사이 간격을 통하여 인입된 이물질이 상기 핸들 내부로 인입되는 것이 방지될 수 있다. 즉, 상기 지지 프레임은 상기 조작 버튼을 지지하는 역할 외에 이물질 유입을 차단하는 역할을 한다.

## 청구범위

- [청구항 1] 흡입력을 발생시키기 위한 흡입 모터; 및  
상기 흡입 모터의 제어 명령을 입력하기 위한 조작부를 포함하고,  
상기 조작부는,  
지지 프레임과,  
상기 지지 프레임에 회전 가능하게 안착되며, 일 방향 회전 시 상기 흡입  
모터의 온 명령 또는 오프 명령을 입력할 수 있는 제 1 푸시부와, 타 방향  
회전 시 상기 흡입 모터의 흡입력의 세기를 조절할 수 있는 제 2 푸시부를  
구비하는 조작 버튼을 포함하는 청소기.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,  
상기 조작 버튼은,  
상기 제 1 푸시부 및 제 2 푸시부를 가지는 버튼 바디와,  
상기 버튼 바디에서 돌출되며 상기 제 1 푸시부와 상기 제 2 푸시부  
사이에 위치되는 힌지를 포함하는 청소기.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,  
상기 지지 프레임은 상기 힌지가 안착되는 힌지 안착홈이 구비되는  
프레임 바디를 포함하는 청소기.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,  
상기 버튼 바디에서의 상기 힌지의 돌출 길이는 상기 힌지 안착홈의 함몰  
깊이 보다 큰 청소기.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,  
상기 조작 버튼의 힌지가 상기 힌지 안착홈에 안착된 상태에서 상기 버튼  
바디는 상기 프레임 바디와 이격되는 청소기.
- [청구항 6] 제 2 항에 있어서,  
상기 버튼 바디는 상기 제 1 푸시부와 상기 제 2 푸시부가 구분되기 위한  
구분 개구를 포함하고,  
상기 지지 프레임은 상기 구분 개구에 삽입되는 구획부를 포함하는  
청소기.
- [청구항 7] 제 6 항에 있어서,  
상기 흡입 모터의 온 명령 또는 오프 명령을 입력받기 위한 제 1 스위치와,  
상기 흡입 모터의 흡입력 세기 조절을 위한 명령을 입력받기 위한 제 2  
스위치를 더 포함하는 청소기.
- [청구항 8] 제 7 항에 있어서,  
상기 제 1 푸시부는 상기 제 1 스위치를 누르기 위한 제 1 푸시 돌기를  
포함하고, 상기 제 2 푸시부는 상기 제 2 스위치를 누르기 위한 제 2 푸시  
돌기를 포함하는 청소기.
- [청구항 9] 제 8 항에 있어서,

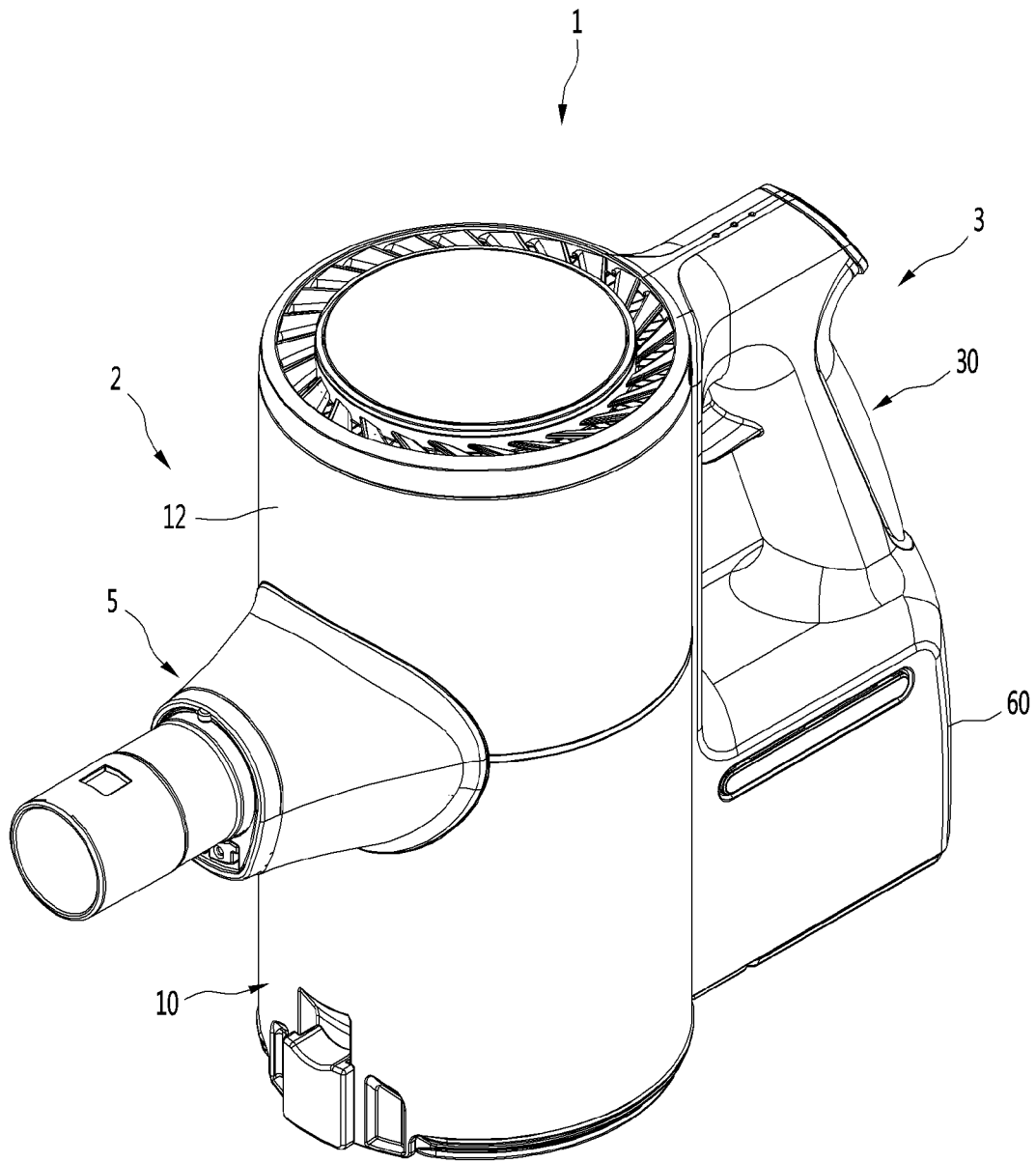
- 상기 지지 프레임은 각 푸시 돌기가 관통하기 위한 돌기 관통홀을 포함하고,  
 상기 각 스위치는 각 돌기 관통홀과 마주보도록 배치되는 청소기.
- [청구항 10] 제 2 항에 있어서,  
 상기 조작 버튼은 상기 지지 프레임에 결합되기 위한 하나 이상의 버튼 후크를 포함하고,  
 상기 지지 프레임은 상기 하나 이상의 버튼 후크가 체결되는 하나 이상의 후크 체결홀을 포함하는 청소기.
- [청구항 11] 제 10 항에 있어서,  
 상기 조작 버튼은 한 쌍의 버튼 후크를 포함하고, 상기 지지 프레임은 한 쌍의 후크 체결홀을 포함하며,  
 상기 한 쌍의 버튼 후크 간의 최소 간격은 한 쌍의 버튼 후크 간의 최소 간격 보다 작게 형성되는 청소기.
- [청구항 12] 제 2 항에 있어서,  
 상기 제 1 푸시부와 상기 제 2 푸시부의 높이가 다르도록 배치되는 것을 특징으로 하는 청소기.
- [청구항 13] 제 1 항에 있어서,  
 상기 조작부는, 사용자의 파지를 위한 핸들에 배치되는 청소기.
- [청구항 14] 공기와 먼지를 안내하는 흡입부;  
 상기 흡입부에 의해서 안내되는 공기에서 먼지를 분리하는 먼지 분리부가 구비되는 본체; 및  
 상기 흡입 모터의 제어 명령을 입력하기 위한 조작부를 포함하고,  
 상기 조작부는 상기 흡입부의 길이 방향 축 보다 높게 위치되고,  
 상기 조작부는, 일 방향 회전 시 제 1 명령을 입력할 수 있는 제 1 푸시부와, 타 방향 회전 시 제 2 명령을 입력할 수 있는 제 2 푸시부를 구비하는 청소기.
- [청구항 15] 제 14 항에 있어서,  
 상기 조작부가 설치되는 핸들을 더 포함하고,  
 상기 핸들은, 상하 방향으로 연장되고 상기 흡입부의 길이 방향 축이 통과하는 제 1 연장부와,  
 상기 제 1 연장부의 상측에서 상기 본체를 향하여 연장되는 제 2 연장부를 포함하고,  
 상기 조작부는 상기 제 2 연장부에 위치되는 청소기.
- [청구항 16] 제 15 항에 있어서,  
 상기 제 2 연장부에서 상기 제 1 푸시부와 상기 제 2 푸시부의 높이가 다르게 위치되는 청소기.
- [청구항 17] 제 14 항에 있어서,  
 상기 제 1 명령은 상기 흡입 모터의 온 명령이고,

상기 제 2 명령은 상기 흡입 모터의 흡입력 세기를 조절하기 위한 명령인 청소기.

[청구항 18] 제 17 항에 있어서,  
상기 제 1 푸시부를 이용하여 상기 흡입 모터의 오프 명령인 제 3 명령을 입력할 수 있는 청소기.

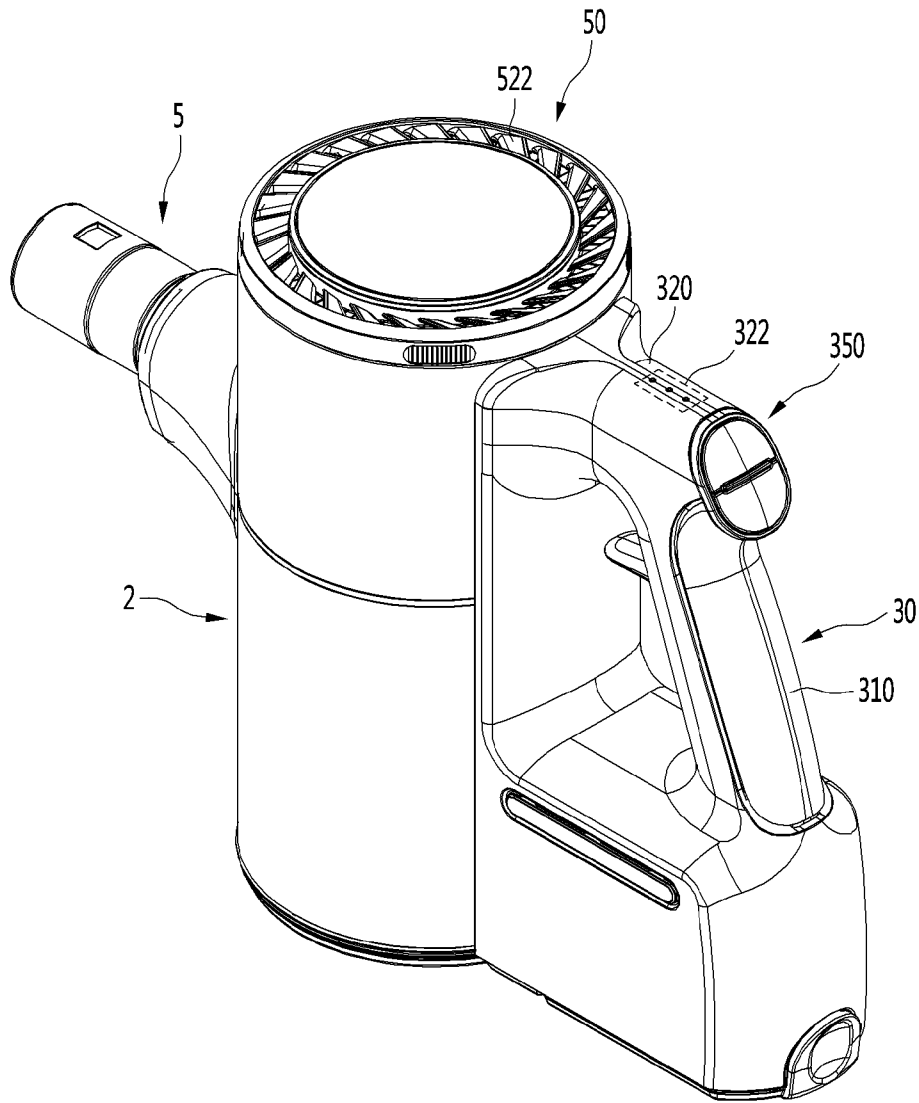
[청구항 19] 제 17 항에 있어서,  
상기 제 1 푸시부에 의해서 명령을 입력받기 위한 제 1 스위치와,  
상기 제 2 푸시부에 의해서 명령을 입력받기 위한 제 2 스위치를 더 포함하는 청소기.

[도 1]

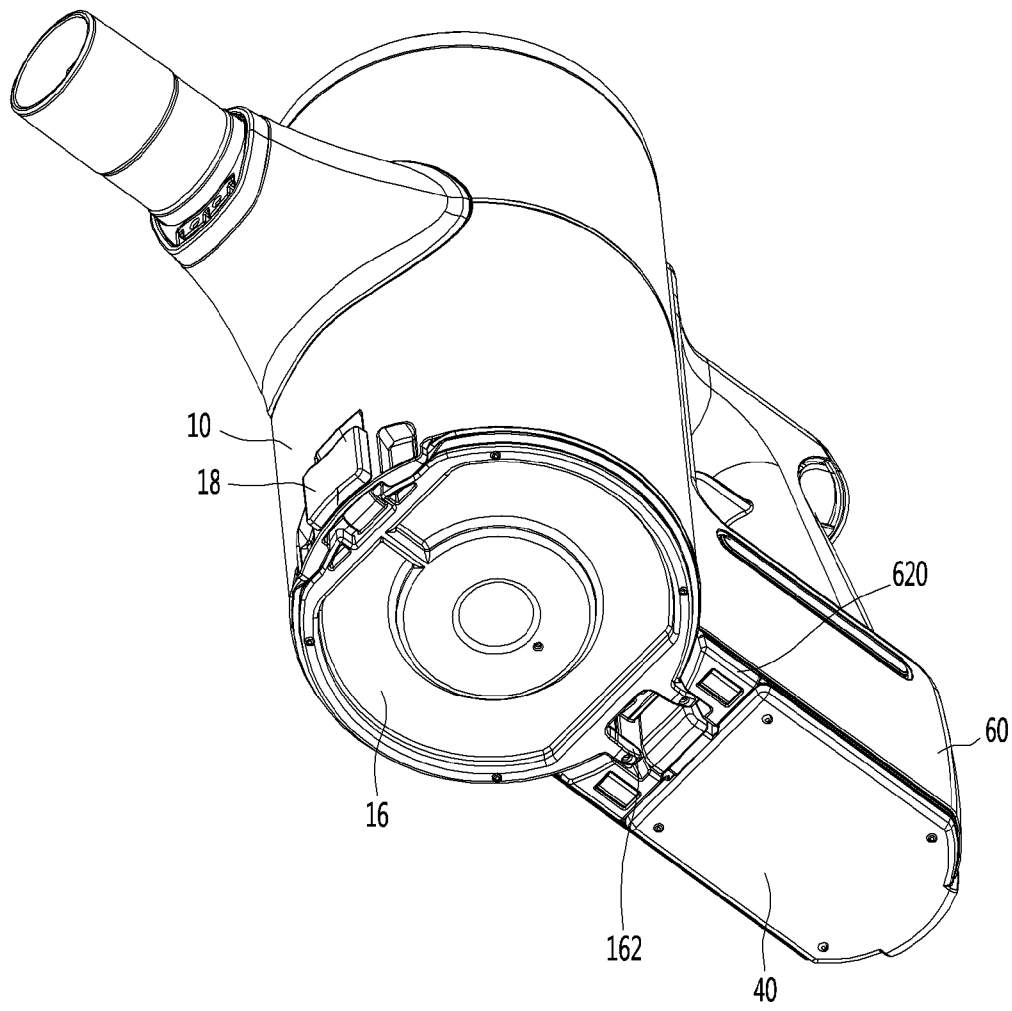




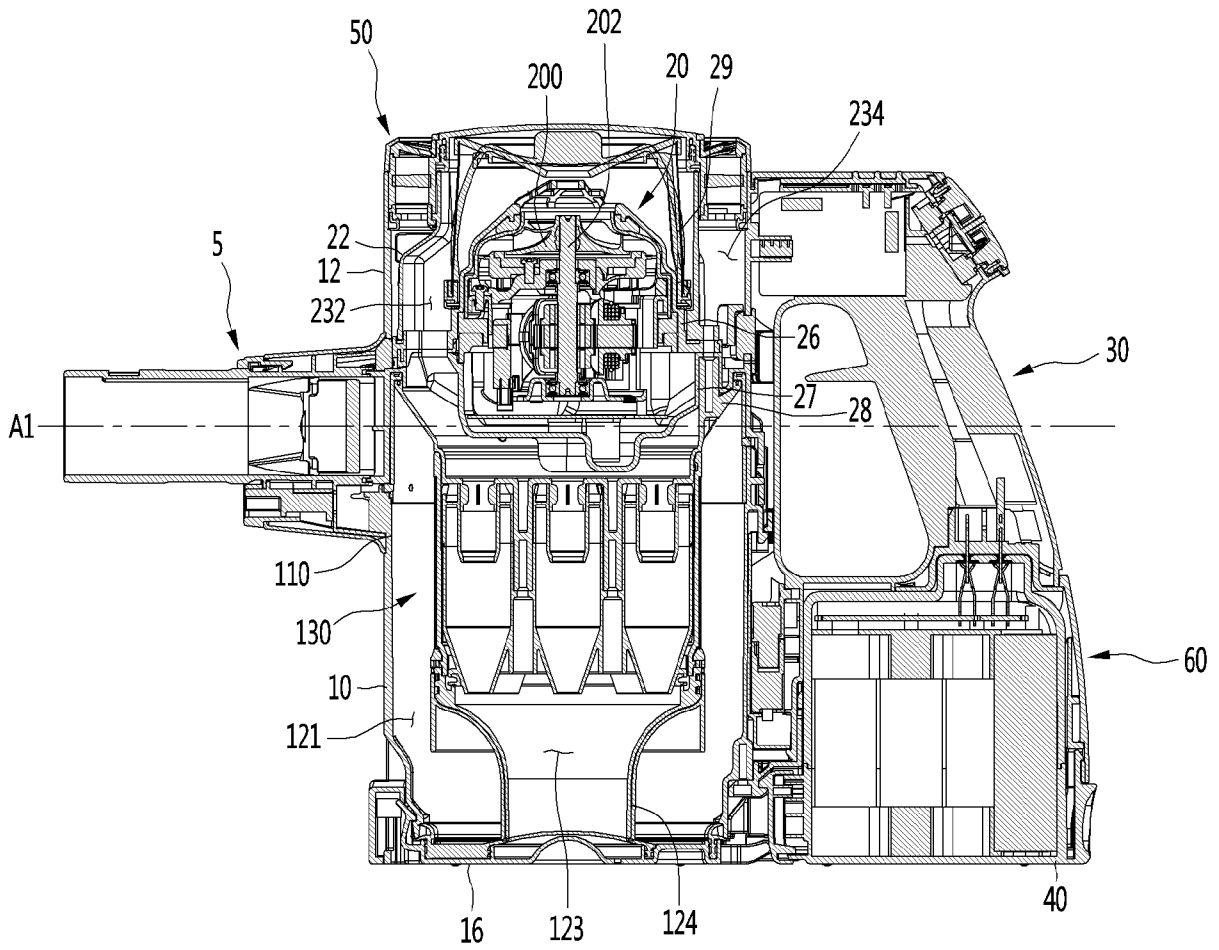
[도3]



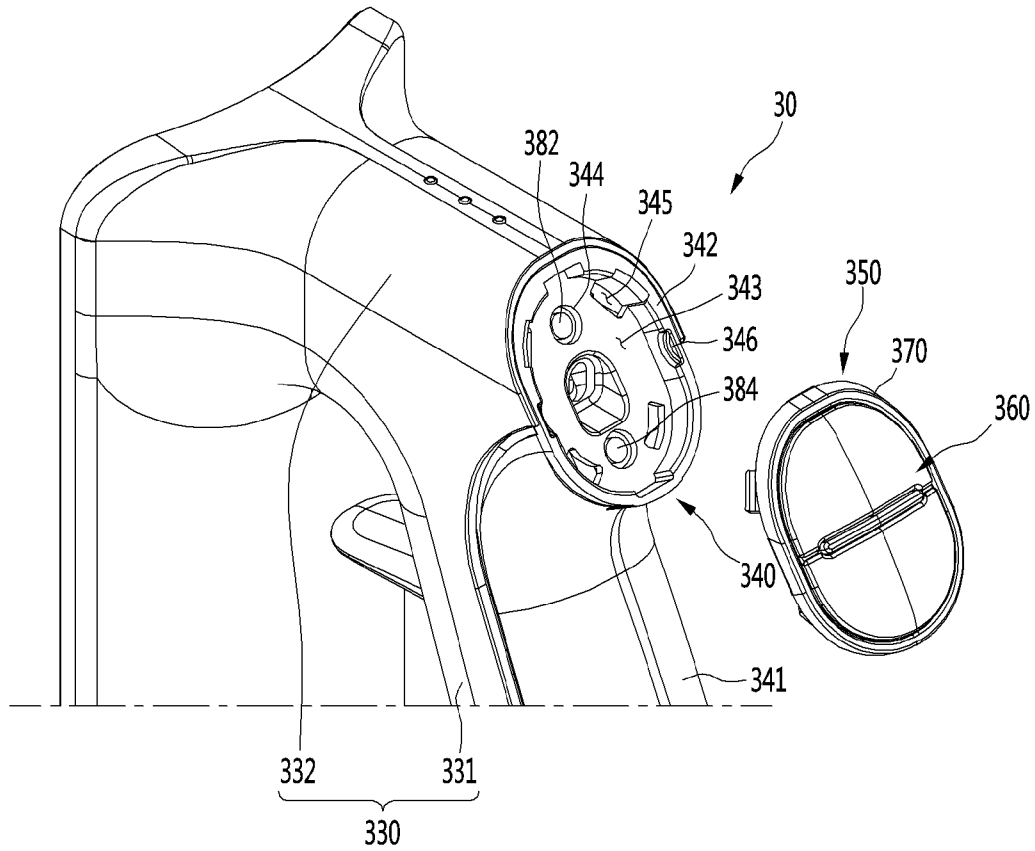
[도4]



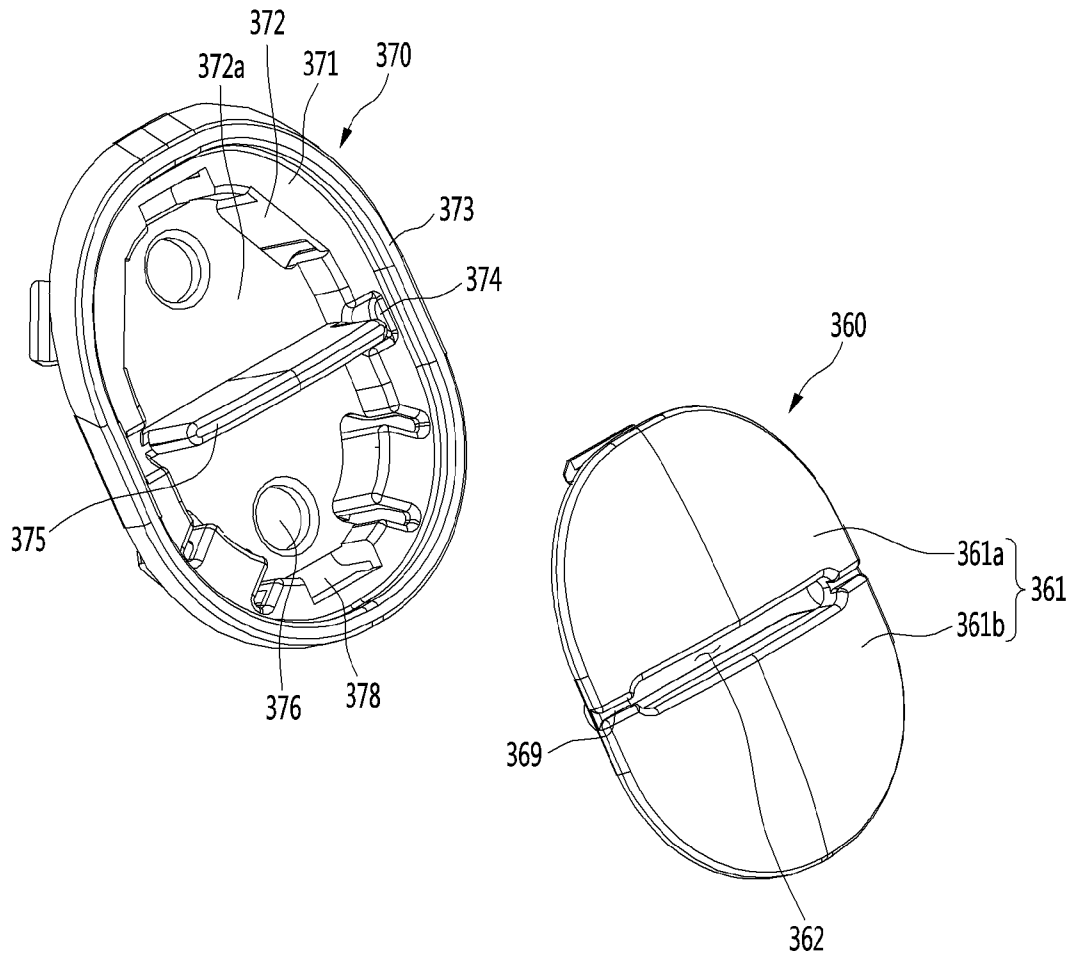
[도5]



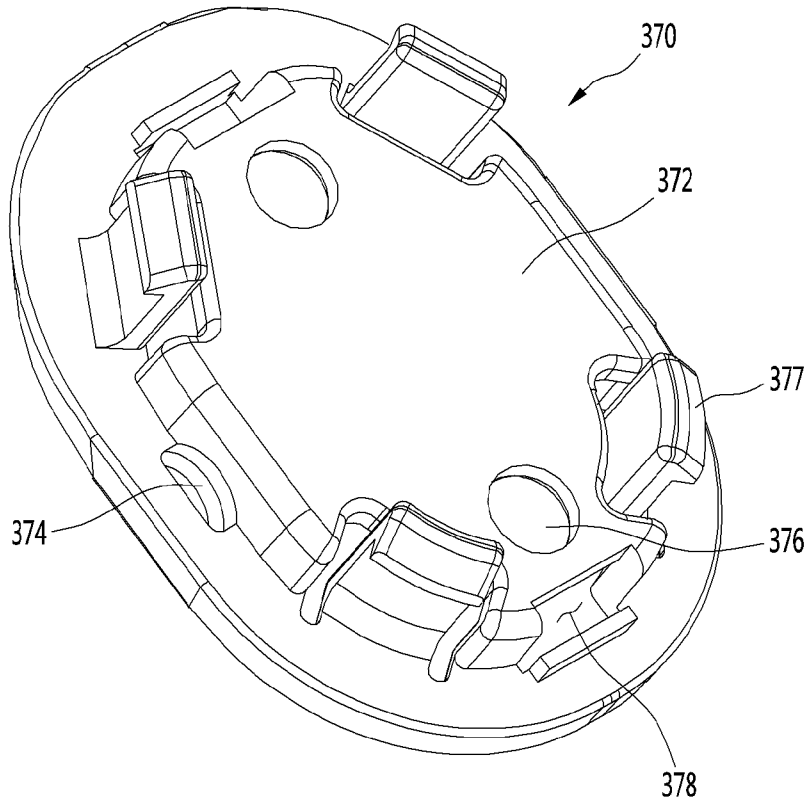
[도6]



[도7]

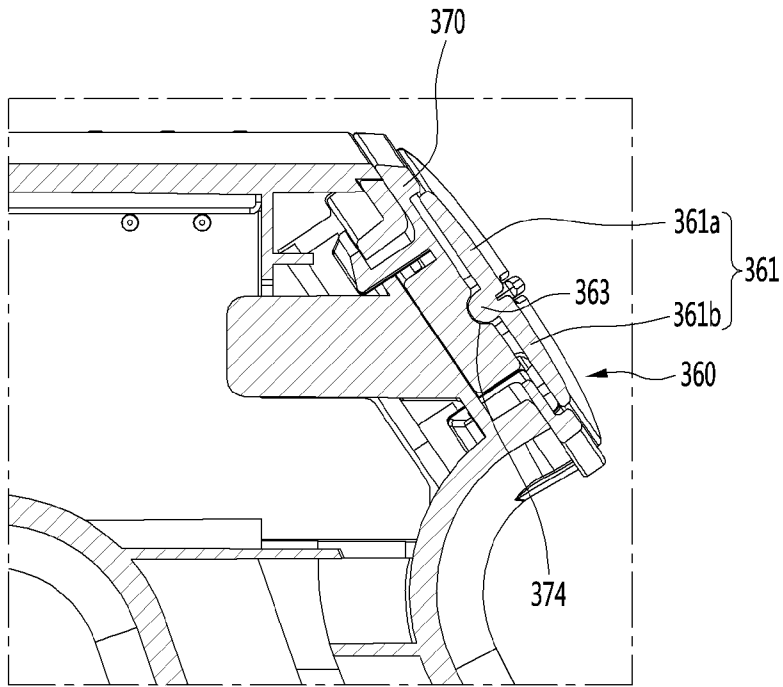


[도8]

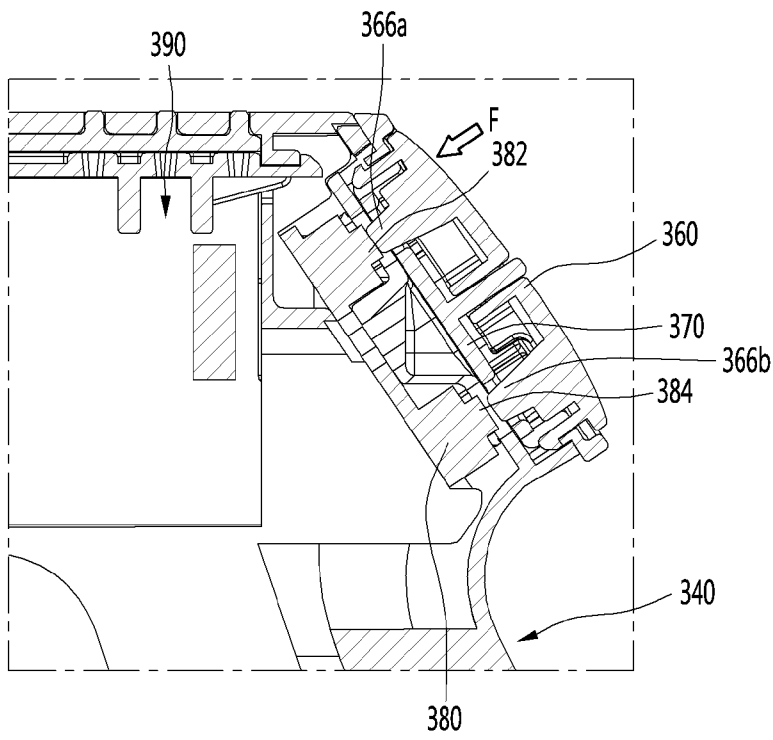




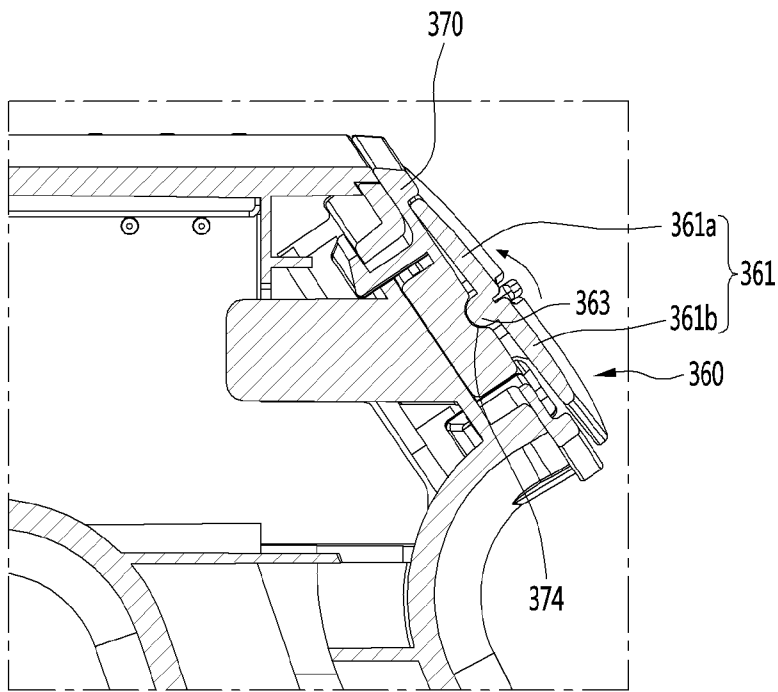
[도11]



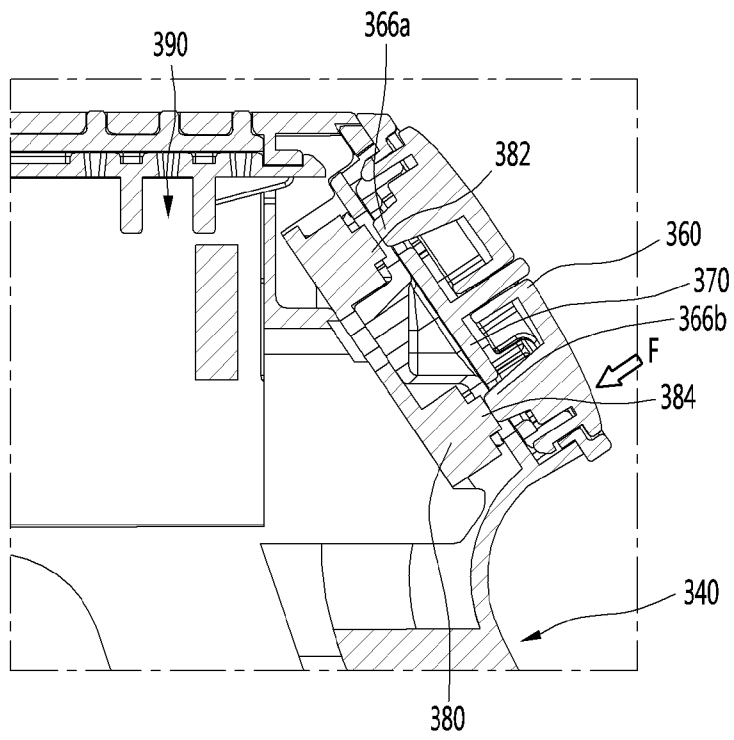
[도12]



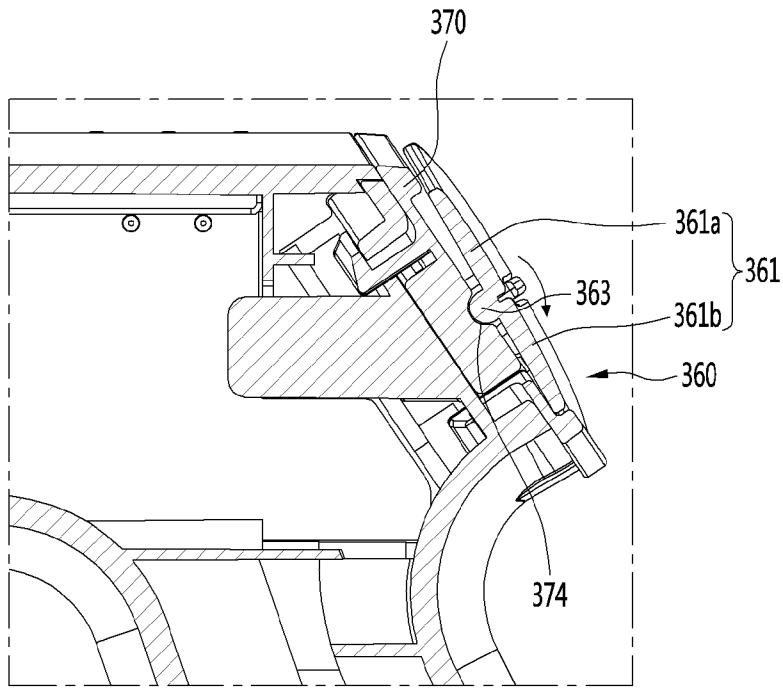
[도13]



[도14]



[도15]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/006443

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*A47L 5/24(2006.01)i, A47L 9/28(2006.01)i, A47L 9/32(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 5/24; A47L 9/00; A47L 9/28; A47L 9/32

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) &amp; Keywords: vacuum cleaner, cleaner, hand held, handy type, switch, operating button, button, knob, power, power, on/off, strength, level, suction force

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2011-0121997 A (ELEC-POWER ELECTRON CO., LTD.) 09 November 2011 See paragraphs [0038], [0039], [0044]-[0046], [0067] and figures 1, 2.	1,2,6-8,12-19
A		3-5,9-11
Y	KR 20-1998-0013972 U (DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD.) 05 June 1998 See page 2, claim 1 and figure 3.	1,2,6-8,12-19
Y	KR 10-2003-0032495 A (LG ELECTRONICS INVESTMENT LTD.) 26 April 2003 See page 2, claims 1, 2 and figure 2.	8
A	KR 10-0570293 B1 (SAMSUNG GWANGJU ELECTRONICS CO., LTD.) 12 April 2006 See claims 1, 2 and figures 3, 4.	1-19
A	KR 10-0237047 B1 (SAMSUNG GWANGJU ELECTRONICS CO., LTD.) 15 January 2000 See claim 1 and figures 1, 3, 4.	1-19



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

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

Date of the actual completion of the international search

30 AUGUST 2017 (30.08.2017)

Date of mailing of the international search report

30 AUGUST 2017 (30.08.2017)

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/KR2017/006443**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2011-0121997 A	09/11/2011	CN 102933132 A CN 102933132 B KR 10-1209632 B1 WO 2011-138980 A1	13/02/2013 25/11/2015 06/12/2012 10/11/2011
KR 20-1998-0013972 U	05/06/1998	NONE	
KR 10-2003-0032495 A	26/04/2003	NONE	
KR 10-0570293 B1	12/04/2006	KR 10-2001-0048780 A	15/06/2001
KR 10-0237047 B1	15/01/2000	JP 11-253376 A KR 10-0237046 B1 KR 10-1999-0066282 A	21/09/1999 15/01/2000 16/08/1999

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
A47L 5/24(2006.01)i, A47L 9/28(2006.01)i, A47L 9/32(2006.01)i

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
A47L 5/24; A47L 9/00; A47L 9/28; A47L 9/32

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: 진공청소기, 청소기, 핸드헬드, 핸디형, 스위치, 조작버튼, 버튼, 노브, 전원, 파워, 온/오프, 세기, 레벨, 흡입력

**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	KR 10-2011-0121997 A (주식회사 일렉파워전자) 2011.11.09 단락 [0038], [0039], [0044]-[0046], [0067] 및 도면 1, 2 참조.	1,2,6-8,12-19 3-5,9-11
Y	KR 20-1998-0013972 U (대우전자주식회사) 1998.06.05 페이지 2, 청구항 1 및 도면 3 참조.	1,2,6-8,12-19
Y	KR 10-2003-0032495 A (주식회사 엘지이아이) 2003.04.26 페이지 2, 청구항 1, 2 및 도면 2 참조.	8
A	KR 10-0570293 B1 (삼성광주전자 주식회사) 2006.04.12 청구항 1, 2 및 도면 3, 4 참조.	1-19
A	KR 10-0237047 B1 (삼성광주전자주식회사) 2000.01.15 청구항 1 및 도면 1, 3, 4 참조.	1-19

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  
 “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 08월 30일 (30.08.2017)	국제조사보고서 발송일 2017년 08월 30일 (30.08.2017)
--	---

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
KR 10-2011-0121997 A	2011/11/09	CN 102933132 A CN 102933132 B KR 10-1209632 B1 WO 2011-138980 A1	2013/02/13 2015/11/25 2012/12/06 2011/11/10
KR 20-1998-0013972 U	1998/06/05	없음	
KR 10-2003-0032495 A	2003/04/26	없음	
KR 10-0570293 B1	2006/04/12	KR 10-2001-0048780 A	2001/06/15
KR 10-0237047 B1	2000/01/15	JP 11-253376 A KR 10-0237046 B1 KR 10-1999-0066282 A	1999/09/21 2000/01/15 1999/08/16