

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 8월 10일 (10.08.2017)



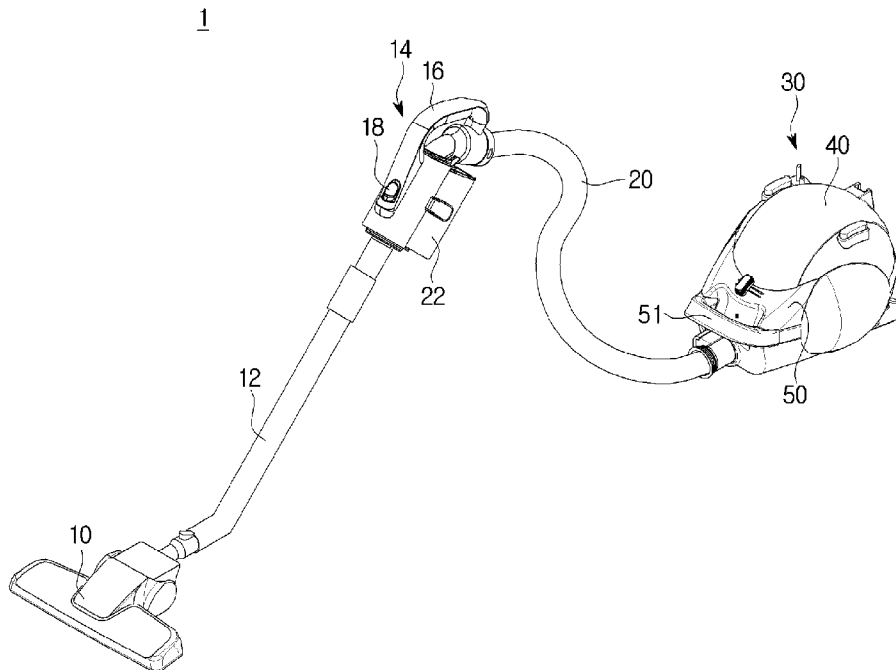
(10) 국제공개번호
WO 2017/135735 A1

- (51) 국제특허분류: A47L 9/00 (2006.01) A47L 5/36 (2006.01)
A47L 9/10 (2006.01)
- (74) 대리인: 특허법인 세림 (SELIM INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 06729 서울시 서초구 강남대로 285 태우빌딩 10층, 11층, Seoul (KR).
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/001195
- (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.
- (22) 국제출원일: 2017년 2월 3일 (03.02.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2016-0014744 2016년 2월 5일 (05.02.2016) KR
- (71) 출원인: 삼성전자주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (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,
- (72) 발명자: 조영준 (CHO, Young Jun); 16544 경기도 수원시 영통구, 매탄로 140 번길 54-26, Gyeonggi-do (KR).
임원규 (LIM, Won Kyu); 16575 경기도 수원시 권선구, 세권로 43 번길 26-6, Gyeonggi-do (KR).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: CLEANER

(54) 발명의 명칭: 청소기



(57) Abstract: The present cleaner comprises: a cleaner body; a first body formed to have a spherical shape; and a second body arranged to protrude from a front of the first body, wherein the second body protrudes such that the width of a second point positioned at the front of a first point thereof is smaller than the width of the first point. This configuration can improve movement efficiency of the body, and enables the cleaner to restore its stability by itself during a lateral turning thereof.

(57) 요약서: 본 청소기는 청소기 본체, 구형으로 형성되는 제 1 본체, 상기 제 1 본체의 전방으로부터 돌출되도록 마련되며, 제 1 지점에서의 폭보다 상기 제 1 지점보다 전방에 위치하는 제 2 지점에서의 폭이 작도록 돌출되는 제 2 본체를 포함하도록 구성된다. 이러한 구성을 통해 본체의 이동효율을 향상시킬 수 있으며, 회전시 스스로 복원할 수 있도록 할 수 있다.

WO 2017/135735 A1

MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 공개:
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

명세서

발명의 명칭: 청소기

기술분야

- [1] 본 발명은 청소기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 구동효율을 향상시킨 청소기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 청소기는 실내의 이물질을 제거하여 청결하게 하는 기구로서, 가정에서는 일반적으로 진공청소기가 많이 사용된다. 진공청소기는 송풍장치의 흡입력을 이용하여 공기를 빨아들인 후 흡입된 공기 중의 이물질을 필터 등과 같은 장치로 분리해냄으로써 실내를 청결하게 하는데, 이러한 진공청소기는 크게 캐니스터형(canister type)과 업라이트(upright type)으로 구분된다.
- [3] 업라이트 청소기는 직립형의 본체와, 본체의 하부에 일체로 결합되는 흡입체와, 본체가 바닥 면을 따라 이동할 수 있게 하는 휠과, 사용자가 파지하는 핸들 등을 가진다.
- [4] 반면 캐니스터형 청소기는 송풍장치와 집진장치 등이 내장되는 본체와, 바닥의 먼지를 흡입하기 위해 본체로부터 분리되어 설치되는 흡입체와, 본체와 흡입체를 연결하고 핸들이 설치된 연결관을 가진다. 따라서, 사용자는 캐니스터형 청소기의 핸들을 잡고 흡입체를 청소하려는 방향으로 이동시키면서 청소를 하게 된다.
- [5] 캐니스터형 청소기에서 사용자가 핸들의 조작을 통해 청소기를 이동시키면서 청소를 하게 되는데, 핸들과 연결된 본체는 이동경로를 뒤따라오면서 장애물과 부딪쳐서 주행방향을 잃거나, 뒤집어져서 청소기 이동에 어려움을 겪을 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명의 일 측면은 청소기 본체가 자체적으로 균형을 잡을 수 있는 청소기를 제공한다.
- [7] 본 발명의 일 측면은 청소기 본체의 이동성능을 향상시킨 청소기를 제공한다.
- [8] 본 발명의 일 측면은 청소기 본체의 내부공간의 활용도를 향상시킨 청소기를 제공한다.

과제 해결 수단

- [9] 본 발명의 사상에 따른 청소기는 청소기 본체; 구형으로 형성되는 제 1 본체; 상기 제 1 본체의 전방으로부터 돌출되도록 마련되며, 제 1 지점에서의 폭보다 상기 제 1 지점보다 전방에 위치하는 제 2 지점에서의 폭이 작도록 돌출되는 제 2 본체;를 포함한다.
- [10] 상기 제 2 본체의 양측면은, 상기 제 1 본체의 양측면으로부터 각각 연장형성되도록 마련될 수 있다.

- [11] 상기 제 2 본체의 양측면은, 적어도 일부가 상하방향으로 곡률을 갖는 평면으로 형성될 수 있다.
- [12] 상기 제 2 본체는 상기 제 1 본체로부터 하부로 치우치도록 전방을 향해 돌출형성될 수 있다.
- [13] 상기 제 2 본체는 상기 제 1 지점에서의 높이보다 상기 제 2 지점에서의 높이가 작도록 돌출될 수 있다.
- [14] 상기 제 2 본체는, 양측면의 하부가 곡면으로 형성될 수 있다.
- [15] 상기 제 2 본체는, 상기 제 1 지점에서의 제 2 본체 양측면 하부에서의 곡률보다, 상기 제 1 지점보다 전방에 마련되는 상기 제 2 지점에서의 제 2 본체 양측면 하부에서의 곡률이 더 크도록 마련될 수 있다.
- [16] 상기 제 1 본체의 내주면을 따라 회전하며, 상기 본체의 이동을 위해 회전가능하게 마련되는 이동휠;을 더 포함할 수 있다.
- [17] 상기 이동휠은, 상기 본체의 중앙에 배치되도록 구성될 수 있다.
- [18] 상기 제 1 본체는, 그 내측에 상기 이동휠이 배치되는 중앙본체; 상기 중앙본체의 좌우측에 마련되는 좌우본체;를 포함할 수 있다.
- [19] 상기 중앙본체는, 상기 이동휠의 적어도 일부가 바닥면에 노출되도록 개방될 수 있다.
- [20] 상기 이동휠의 양측에 마련되되, 상기 본체로부터 후방으로 돌출되어 배치되는 한 쌍의 보조휠;을 더 포함할 수 있다.
- [21] 상기 제 2 본체의 하부에 마련되되, 상기 본체의 방향전환을 위해 좌우방향으로 회전가능하게 마련되는 방향전환유닛;을 더 포함할 수 있다.
- [22] 상기 본체는, 상기 제 1 본체의 양 측부 중 적어도 어느 하나에는 상기 본체로 흡입되는 공기가 배출되는 배출구가 마련되는 배출플레이트;를 더 포함하고, 상기 흡입구의 내측에 마련되어 유동하는 공기를 필터링하는 배기필터;를 더 포함할 수 있다.
- [23] 상기 배출플레이트는 상기 본체로부터 분리가 가능하고, 상기 배기필터는 상기 배출플레이트가 분리된 공간을 통해 분리가 가능하게 마련될 수 있다.
- [24] 본 발명의 사상에 따른 청소기는 청소기 본체; 상기 본체의 중앙에서 상기 본체의 이동을 위해 회전가능하게 마련되되, 상기 본체의 내주면을 따라 회전하도록 구성되는 적어도 하나의 이동휠;을 더 포함한다.
- [25] 상기 본체는, 구형으로 형성되는 제 1 본체;를 포함하고, 상기 적어도 하나의 이동휠은, 상기 제 1 본체의 내주면을 따라 마련될 수 있다.
- [26] 상기 제 1 본체는, 그 내측에 상기 이동휠이 배치되는 중앙본체; 상기 중앙본체의 좌우측에 마련되는 좌우본체;를 포함할 수 있다.
- [27] 상기 중앙본체는, 상기 이동휠의 적어도 일부가 바닥면에 노출되도록 개방되게 마련될 수 있다.
- [28]
- [29] *상기 본체는, 상기 제 1 본체의 전방으로부터 돌출되도록 마련되되, 제 1

지점에서의 폭보다 상기 제 1 지점보다 전방에 위치하는 제 2 지점에서의 폭이 작도록 돌출되는 제 2 본체;를 더 포함할 수 있다.

- [30] 상기 적어도 하나의 이동휠은, 회전방향으로 구획되어, 나란하게 회전하는 복수의 이동휠;을 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [31] 본 청소기는 본체의 구조를 개선하여, 청소기 본체 스스로 정위치로 균형을 잡을 수 있다.
- [32] 또한 본체에 휠 구조를 개선하여 본체의 이동성능을 향상시키고, 본체를 소형화 시킬 수 있다.
- [33] 또한 청소기는 청소기 본체의 무게중심을 안정적으로 설정하여, 청소기의 복원력을 향상시키고, 청소기 본체 내부공간의 활용성을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [34] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 청소기의 사시도.
- [35] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 청소기 본체의 사시도.
- [36] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 청소기 본체의 일부분해사시도.
- [37] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 청소기 본체를 측면에서 본 도면.
- [38] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 청소기 본체를 후방에서 본 도면.
- [39] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 청소기 본체를 하부에서 본 도면.
- [40] 도 7은 도 5의 B-B'의 단면도.
- [41] 도 8은 도 5의 C-C'의 단면도.
- [42] 도 9는 도 4의 A-A'의 단면도.
- [43] 도 10 내지 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 청소기 본체의 횡전(橫轉)에 따른 복원동작에 관한 도면.
- [44] 도 14는 본 발명의 다른 실시예에 따른 청소기 본체를 측면에서 본 도면.
- [45] 도 15는 본 발명의 다른 실시예에 따른 청소기 본체를 후방에서 본 도면.
- [46] 도 16은 본 발명의 다른 실시예에 따른 청소기 본체를 하부에서 본 도면.
- [47] 도 17은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 청소기의 사시도.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [48] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 개시된 발명의 바람직한 일 예에 불과할 뿐이며, 본 출원의 출원시점에 있어서 본 명세서의 실시예와 도면을 대체할 수 있는 다양한 변형 예들이 있을 수 있다.
- [49] 또한, 본 명세서의 각 도면에서 제시된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다.
- [50] 또한, 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 개시된 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계,

동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는다.

- [51] 또한, 본 명세서에서 사용한 “제1”, “제2” 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않으며, 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. “및/또는”이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [52] 이하에서는 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [53] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 청소기의 사시도이다.
- [54] 본 발명의 실시예에 따른 청소기(1)는 본체(30), 헤드유닛(10), 연장관(12), 핸들어셈블리(14)와 호스(20)를 포함할 수 있다.
- [55] 헤드유닛(10)에 마련되는 흡입부는 피청소면에 접촉하여 피청소면 상의 이물질을 흡입할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 진공청소기는 캐니스터 타입(canister type)의 진공청소기일 수 있다.
- [56] 스틱형상의 연장관(12)은 헤드유닛(10)에 연결된다. 연장관(12)은 수지 또는 금속재질로 구비되고, 헤드유닛(10)과 핸들어셈블리(14)를 연결할 수 있다. 연장관(12)은 헤드유닛(10)과 피벗연결되어, 관절운동하도록 마련될 수 있다.
- [57] 핸들어셈블리(14)는 연장관(12)과 호스(20)를 연결하도록 구비된다. 핸들어셈블리(14)는 핸들부(16) 및 조작부(18)가 마련될 수 있다. 사용자는 핸들부(16)를 파지하고 청소할 수 있고, 조작부(18)에 마련된 버튼등을 조작하여 청소기를 온/오프시키거나 흡입강도를 조절하는 등 진공청소기의 기능을 조작할 수 있다.
- [58] 호스(20)는 핸들어셈블리(14)와 청소기 본체(30)를 연결한다. 호스(20)는 핸들어셈블리(14)의 자유로운 이동을 위해 유연한 재질을 갖도록 마련될 수 있다. 호스(20)는 청소기 본체(30)의 흡입관(55)과 연결될 수 있다.
- [59] 먼지분리장치(22)는 핸들어셈블리(14)에 분리가 가능하게 마련될 수 있다. 먼지분리장치(22)는 헤드유닛(10)으로부터 유입되는 공기 중 이물질을 걸러낼 수 있도록 마련된다. 본 실시예에서 먼지분리장치(22)는 핸들어셈블리(14)에 마련되어, 흡입되는 공기 중 이물질을 청소기 본체(30)에 앞서서 걸러낸다. 이를 위해 헤드유닛(10)과 연장관(12)을 지나가는 공기는 먼지분리장치(22)를 거쳐 호스(20)로 유동할 수 있도록 마련된다. 그러나 먼지분리장치(22)의 배치는 이에 한정하지 않고, 먼지분리장치(22)가 본체(30)에 마련되어 본체(30)에서 걸러지는 구성을 하여도 무방하다.

- [60] 헤드유닛(10), 연장관(12), 핸들어셈블리(14), 먼지분리장치(22), 호스(20)와, 청소기본체(30)는 모두 연통되도록 마련될 수 있다. 즉, 헤드유닛(10)으로부터 흡입된 공기는 연장관(12), 핸들어셈블리(14), 먼지분리장치(22), 호스(20)를 지나 청소기본체(30)를 거쳐 외부로 토출될 수 있다.
- [61] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 청소기 본체의 사시도, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 청소기 본체의 일부 분해사시도, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 청소기 본체를 측면에서 본 도면, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 청소기 본체를 후방에서 본 도면, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 청소기 본체를 하부에서 본 도면이다.
- [62] 청소기 본체(30)는 사용자가 핸들어셈블리(14)를 이동시키는 경우 호스(20)에 연결되어 뒤따라 이동하도록 구성된다. 청소기 본체(30)의 내부에는 흡입모터(97)를 갖고, 흡입모터(97)에서 발생하는 흡입력으로 공기를 유동시킬 수 있게 된다.
- [63] 청소기 본체(30)는 청소작업시에 호스(20)에 의해 이끌려 이동하면서, 장애물에 부딪혀서 뒤집히거나, 이동경로에 따라 뒤집히는 일이 발생하게 된다. 본 발명의 청소기 본체(30)는 이동 중에 균형을 잃고 뒤집히더라도 다시 스스로 원상복귀할 수 있도록 마련된다.
- [64] 청소기 본체(30)는 그 내부에 흡입력을 발생시키는 흡입모터(97)와, 공기가 유동하는 유로(35)가 구성될 수 있다.
- [65] 청소기 본체(30)는 제 1 본체(40)와, 제 2 본체(50)를 포함한다.
- [66] 제 1 본체(40)는 구(球)형의 형상을 가지도록 마련될 수 있다. 그러나 이에 한정되지 않고, 제 1 본체(40)는 구형에 가까운 형상을 가져도 무방하며, 타원형으로 구성되어도 무방하다. 자세하게는 제 1 본체(40)는 상면(43), 양측면(41)이 곡면으로 형성될 수 있다. 제 1 본체(40)의 후면(42)도 곡면으로 형성될 수 있다. 이러한 구성을 통해 제 1 본체(40)는 전체적으로 구형의 형상을 가질 수 있다.
- [67] 제 1 본체(40)의 외관이 곡면으로 형성됨으로써, 제 1 본체(40)는 좌우측을 향해 쓰러지거나, 뒤집혀서 상면(43) 또는 후면(42)이 바닥면(F)에 접촉하는 경우에도, 굴러서 다시 원상복귀 할 수 있게 된다.
- [68] 제 2 본체(50)는 제 1 본체(40)의 전방에서 돌출되도록 마련된다. 제 2 본체(50)는 제 1 본체(40)에서 하부로 치우치게 전방으로 돌출될 수 있다.
- [69] 제 2 본체(50)는 제 1 본체(40)의 전방에 마련되어, 제 1 본체(40)가 전방으로 회전하는 것을 방지 할 수 있다. 또한 제 2 본체(50)는 구형의 제 1 본체(40)가 안정적으로 이동경로를 따라 이동할 수 있도록 마련된다.
- [70] 제 2 본체(50)는 전방을 향해 갈수록 폭이 좁아지도록 마련될 수 있다. 즉, 제 2 본체(50)는 임의의 제 1 지점에서의 좌우폭보다, 제 1 지점보다 전방에 위치하는 제 2 지점에서의 좌우폭이 더 작도록 마련될 수 있다. 제 2 본체(50)의 양측면(51)은 제 1 본체(40)의 양측면(41)으로부터 연장되도록 마련되므로,

상부에서 보는 경우 대략 삼각형의 형상을 가질 수 있다. 이러한 구성을 통해 본체(30)가 이동경로를 따라 이동하면서 장애물에 부딪히더라도 그 충격을 최소화시킬 수 있게 된다. 이를 위해 도시하지 않았으나 제 2 본체(50)의 양측면(51)에는 완충부재가 마련될 수 있다. 즉, 완충부재가 제 2 본체(50)의 양측면을 덮도록 하여, 장애물에 대한 충격을 흡수할 수 있다.

- [71] 제 2 본체(50)의 양측면(51)이 이루는 각은 한정되지 않으나 0도 이상 90도 미만으로 형성될 수 있다. 바람직하게는 45도가 될 수 있다.
- [72] 제 2 본체(50)는 전방을 향해 갈수록 높이가 낮아지도록 마련될 수 있다. 즉, 제 2 본체(50)는 임의의 제 1 지점에서의 상하높이보다, 제 1 지점보다 전방에 위치하는 제 2 지점에서의 상하높이가 더 작도록 마련될 수 있다. 제 2 본체(50)는 제 1 본체(40)의 상하부로부터 연장되도록 마련되므로, 측부에서 보는 경우 대략 삼각형의 형상을 가질 수 있다. 제 2 본체(50)의 상면(53)과 하부면(52)이 이루는 각은 한정되지 않으나 0도 이상 90도 미만으로 형성될 수 있다. 바람직하게는 60도가 될 수 있다.
- [73] 제 2 본체(50)의 양측면(51)은 제 1 본체(40)의 양측면(41)으로부터 각각 연장형성될 수 있다. 제 2 본체(50)의 양측면(51)은 적어도 일부가 상하방향으로 곡률을 갖는 평면으로 형성될 수 있다. 이러한 구성을 통해 청소기 본체(30)가 횡전(橫轉)하는 경우에 부드럽게 원위치로 복귀할 수 있게 된다. 또한 본체(30)가 횡전하는 경우 바닥면(F)과 접선(T, 도 10 내지 13 참고) 또는 적어도 2 점 이상의 접점을 형성할 수 있게 된다.
- [74] 제 2 본체(50)에서 양측면(51) 하부는 곡면으로 형성될 수 있다. 이는 제 1 본체(40)가 곡면 또는 구형의 형상으로 형성되는 것과 대응될 수 있다. 제 2 본체(50)에서 임의의 제 1 지점에서의 양측면(51) 하부에서의 곡률보다, 제 1 지점보다 전방에 배치되는 제 2 지점에서의 양측면(51) 하부에서의 곡률이 크게 형성될 수 있다. 이러한 구성을 통해 본체(30)가 횡전한 상태에서 안정적으로 원위치로 복귀할 수 있게 된다.
- [75] 본체(30)가 제 1 본체(40)와 같이 구형의 형상으로만 이루어지는 경우, 본체(30)가 횡전(橫轉)하여 본체(30)의 측면이 바닥면(F)에 닿게 되면, 본체(30)는 바닥면(F)과 접점을 형성하게 된다. 이러한 경우 청소기 본체(30)가 이동에 의해 접점의 위치가 계속 변하게 되면서, 무게중심(G)과 접점이 형성하는 모멘트의 방향이 변하게 된다. 그러므로 무게중심(G)이 본체(30)의 중심보다 하부에 위치하여도 균형을 잃고 불안정하게 원위치로 복귀하게 된다.
- [76] 본 실시예에서의 본체(30)는 제 1, 2 본체(40, 50)로 이루어져 있어 본체(30)가 횡전하여 본체(30)의 측면이 바닥면(F)에 닿게 되면, 본체(30)는 바닥면(F)과 접선 또는 적어도 2개 이상의 접점을 형성하게 된다. 이러한 경우 청소기 본체(30)가 이동하더라도 무게중심(G)과 접선 또는 적어도 2개 이상의 접점이 형성하는 모멘트의 방향이 일정하게 되어, 안정적으로 원위치로 복귀하게 된다.
- [77] 청소기 본체(30)의 무게중심(G)이 본체(30) 중심보다 전방하부에 위치하게

된다. 청소기 본체(30)가 뒤집어지는 경우 복귀하는 동작 또는 원리에 대해서는 이후 자세하게 설명한다.

- [78] 청소기는 청소기 본체(30)의 일측에서 청소기 본체(30)를 옮기기 위한 손잡이(56)를 포함할 수 있다. 손잡이(56)는 청소기 본체(30)의 전방에 마련될 수 있으며, 청소기 본체(30)로부터 연장형성될 수 있다. 본 실시예에서는 손잡이(56)가 청소기 본체(30)의 전방에 마련되나, 그 배치위치는 한정되지 않는다.
- [79] 도 5에서 보듯이, 청소기는 본체(30)의 이동을 위해 회전가능하게 마련되는 적어도 하나의 이동휠(60)을 포함할 수 있다. 이동휠(60)은 하나가 마련될 수도 있으며, 복수개가 나란하게 마련될 수도 있다.
- [80] 이동휠(60)은 본체(30)의 중심을 따라 배치될 수 있다. 자세하게는 이동휠(60)은 제 1 본체(40)의 중심을 따라 배치될 수 있다. 이동휠(60)은 본체(30)의 중심을 따라 배치되므로, 이동휠(60)의 양측으로 본체(30)의 양측 구성이 배치될 수 있다. 제 1 본체(40)는 이동휠(60)이 지나며, 이동휠(60)이 바닥면(F)과 접촉할 수 있도록, 적어도 일부가 개방된 개구(45a)를 갖는 중앙본체(45)와, 본체(30)의 전진방향을 기준으로 본체(30)를 정면에서 바라볼 때 이동휠(60)의 좌측에 배치되는 좌측본체(46)와, 이동휠(60)의 우측에 배치되는 우측본체(47)를 포함할 수 있다. 이동휠(60)은 중앙본체(45)에 배치되고, 좌우측본체(46, 47)가 이동휠(60)의 좌우측에 배치됨에 따라, 이동휠(60)의 좌우측을 덮어 외부영향에 의해 마모되거나, 손상을 입는 것을 최소화할 수 있다.
- [81] 이동휠(60)은 본체(30)의 후방에 편심되어 회전하도록 마련될 수 있다. 이동휠(60)은 제 1 본체(40)의 내측면을 따라 배치되며, 그 회전중심(R1)이 제 1 본체(40)의 중심(C1)을 지나도록 마련될 수 있다. 본체(30)는 제 1 본체(40)와, 제 1 본체(40)의 전방으로 돌출되는 제 2 본체(50)를 포함하도록 마련되므로, 이동휠(60)의 회전중심은 본체(30)의 후방으로 치우치게 편심될 수 있다.
- [82] 이동휠(60)의 너비는 좌측본체(46) 또는 우측본체(47)의 너비보다 크게 형성될 수 있다. 이러한 구성을 통해 본체(30)를 안정적으로 바닥면(F)에 대해 지지할 수 있다.
- [83] 이동휠(60)은 중앙본체(45)에서 중앙본체(45)의 내측면과 간격을 유지하여 구성되며, 중앙본체(45)의 내측면을 따라 회전할 수 있다. 이동휠(60)의 회전에 대해서는 이후 자세하게 설명한다.
- [84] 청소기는 이동휠(60)과 인접하게 배치되어, 청소기의 균형을 잡도록 마련되는 보조휠(66)을 포함할 수 있다.
- [85] 보조휠(66)은 한 쌍이 마련될 수 있으며, 이동휠(60)의 좌우측에 각각 배치될 수 있다. 한 쌍의 보조휠(66)은 각각 좌측본체(46)와, 우측본체(47)에 하나씩 마련될 수 있다. 자세하게는 좌우측본체(47)로부터 후방으로 각각 돌출형성되는 한 쌍의 보조휠지지부(68)가 마련되고, 한 쌍의 보조휠(66)은 한 쌍의 보조휠지지부(68)에 각각 회전가능하게 구성된다. 한 쌍의 보조휠지지부(68)는

- 본체(30)로부터 후방으로 돌출되어 형성됨에 따라, 본체(30)가 후방으로 회전하는 것을 방지할 수 있게 된다. 또한 한 쌍의 보조휠(66)은 이동휠(60)의 좌우측에서 청소기 본체(30)가 이동시에 균형을 잡도록 마련될 수 있다.
- [86] 청소기(1)는 청소기 본체(30)의 이동시 방향전환을 위해 방향전환유닛(70)을 포함할 수 있다. 방향전환유닛(70)은 이동휠(60)의 전방에 위치하여, 청소기 본체(30)의 방향전환시 회전할 수 있도록 마련된다. 자세하게는 방향전환유닛(70)은 제 2 본체(50)의 하부에 마련될 수 있다.
- [87] 방향전환유닛(70)은 방향전환플레이트(74)와, 방향전환휠(72)을 포함할 수 있다. 방향전환플레이트(74)는 본체(30)에 대해 회전가능하게 마련되며, 회전축이 청소기 본체(30)의 상하방향으로 형성되도록 마련된다. 즉, 방향전환플레이트(74)는 좌우방향으로 회전할 수 있도록 형성된다. 방향전환휠(72)은 방향전환플레이트(74)와 독립적으로 회전하도록 마련되며, 방향전환플레이트(74)의 하부에 마련되어, 바닥면(F)에 지지되도록 마련된다.
- [88] 본체(30)의 이동시, 본체(30)의 이동방향이 변하게 되면 방향전환휠(72)은 방향전환플레이트(74)와 함께 좌우방향으로 회전하게 되며, 방향전환휠(72)은 제 2 본체(50)를 바닥면(F)에 대해 지지할 수 있게 한다.
- [89] 청소기(1)는 본체(30)내부를 지나가는 공기가 배출되는 배출구(81)를 포함할 수 있다. 헤드유닛(10)으로부터 흡입되는 공기는 흡입관(55)을 통해 청소기본체(30)로 흡입되며, 내부공기유로(35)를 지나 배출구(81)를 통해 본체(30)의 외부로 배출된다. 배출구(81)는 본체(30)의 좌우측면 중 적어도 어느 하나의 면에 배치될 수 있다. 배출구(81)는 복수의 홀형상으로 마련될 수 있다. 배출구(81)는 배출플레이트(80)에 마련될 수 있다. 배출플레이트(80)는 도 3과 같이 본체(30)로부터 분리가능하게 마련될 수 있다. 배출플레이트(80)는 대략 원형의 형상을 가질 수 있다. 배출플레이트(80)는 곡면으로 형성되어, 제 1, 2 본체(30)의 일부로 구성될 수 있다. 배출플레이트(80)의 내부에는 배기필터(82)가 배치될 수 있다.
- [90] 청소기는 필터플레이트(84)를 포함할 수 있다. 필터플레이트(84)는 도 3과 같이 내부에 분리필터(86)를 교환하기 위해 본체(30)로부터 분리가능하게 마련될 수 있다. 필터플레이트(84)는 배출플레이트(80)의 타측에 배치될 수 있다. 즉, 배출플레이트(80)는 좌, 우측 본체(46, 47) 중 어느 하나에 마련될 수 있고, 필터플레이트(84)는 좌우측 본체(46, 47) 중 다른 하나에 마련될 수 있다. 필터플레이트(84)는 곡면으로 형성되어, 제 1, 2 본체(40, 50)의 일부로서 기능할 수 있다.
- [91] 본체(30)의 후방에는 청소기에 동력을 전달하는 코드(93)가 인출가능하도록 코드출입구(91)가 마련될 수 있다. 자세하게는 코드출입구(91)는 제 1 본체(40)의 후방에 마련될 수 있다. 코드(93)는 본체(30) 내부의 마련되는 코드릴(90)에 감겨 보관되도록 마련되며, 코드(93)는 코드릴(90)에 의해 코드(93)의 단부에 마련되는 헤드부(94)가 코드출입구(91)에 다다를때까지 본체(30) 내부에 감길 수

있도록 마련된다.

- [92] 청소기는 버튼부(49)를 포함할 수 있다. 버튼부(49)는 코드릴버튼(49a)과 전원버튼(49b)을 포함할 수 있다. 버튼부(49)는 본체(30)의 상부에 마련될 수 있으며, 그 배치는 한정되지 않는다. 코드릴버튼(49a)은 조작시 코드릴(90)에 코드(93)가 감길 수 있도록 구성되며, 전원버튼(49b)은 조작시 코드(93)를 통해 본체(30)에 전력을 공급할 수 있도록 마련된다.
- [93] 청소기 본체(30)에는 청소솔꽃이(95)가 마련될 수 있다. 청소솔은 헤드유닛(10) 대신 연장관(12)에 꽂아 사용하며, 이를 청소솔꽃이(95)에 꽂아 보관할 수 있다.
- [94] 도 7은 도 5의 B-B'의 단면도, 도 8은 도 5의 C-C'의 단면도이다.
- [95] 이동휠(60)은 본체(30)의 내측면(45a)을 따라 회전하도록 마련될 수 있다. 자세하게는 이동휠(60)은 본체(30)의 내측면(45a)과 일정간격 이격되어 회전하도록 형성될 수 있다. 이동휠(60)은 중앙본체(45)의 내부에서, 중앙본체(45)의 내측면(45a)과 일정간격 이격되어 회전하도록 마련될 수 있다. 이동휠(60)은 본체(30)의 크기에 비해 크게 형성되므로, 청소기 본체(30)를 안정적으로 이동시킬 수 있게 된다. 또한 이동휠(60)의 내부공간은 청소기 본체(30)의 내부구성들을 배치할 수 있으므로, 공간활용성을 향상시킬 수 있다.
- [96] 이동휠(60)은 휠회전지지부(62)에 의해 이동휠(60)의 내측면이 지지될 수 있다. 휠회전지지부(62)는 청소기 본체(30)의 내부구성을 감싸는 케이스의 기능도 할 수 있다. 휠회전지지부(62)에는 도 8에서 보는 바와 같이 적어도 하나의 베어링(64)이 마련될 수 있다. 적어도 하나의 베어링(64)은 휠회전지지부(62)에 대해 이동휠(60)이 부드럽게 회전할 수 있도록 구성될 수 있다. 본 실시예에서는 복수의 베어링(64)이 휠회전지지부(62)를 따라 원주방향으로 이격되어 배치되나, 그 배치위치 및 베어링(64)의 개수는 한정되지 않는다.
- [97] 흡입모터(97)는 본체(30)의 내부에서 흡입력을 발생시키도록 마련된다. 흡입모터(97)는 본체(30)의 내부에서 내부공기유로(35)상에 마련될 수 있다.
- [98] 흡입모터(97)는 본체(30)의 하부에 마련될 수 있다. 흡입모터(97)가 본체(30)의 하부에 마련됨에 따라 청소기 본체(30)의 무게중심(G)을 본체(30)의 중심보다 하부에 위치하도록 할 수 있다. 흡입모터(97)의 주위로는 흡입모터(97)의 주위를 감싸도록 마련되는 흡입모터 케이스(98)를 포함할 수 있다. 흡입모터 케이스(98)는 내부공기유로의 일부를 형성할 수 있다.
- [99] 제어장치(99)는 흡입모터(97)의 전방에 배치될 수 있다. 제어장치(99) 또한 흡입모터(97)와 함께 본체(30)의 하부측에 배치됨에 따라 청소기 본체(30)의 무게중심(G)을 본체(30)의 중심보다 하부에 위치하도록 할 수 있다.
- [100] 청소기는 코드릴(90)을 포함할 수 있다.
- [101] 코드릴(90)은 청소기로 동력을 전달하는 코드(93)가 감기도록 구성된다. 코드릴(90)은 회전가능하게 마련되며, 그 회전에 의해 코드(93)가 코드릴(90)의 외주면을 따라 감길 수 있게 된다.
- [102] 도 9는 도 4의 A-A'의 단면도이다.

- [103] 본체(30)의 내부에는 흡입관(55)으로부터 시작되는 내부공기유로가 마련될 수 있다. 내부공기유로는 분리필터(86), 흡입모터(97), 배기필터(82)를 지나 배출구(81)로 연결될 수 있다.
- [104] 분리필터(86)는 필터플레이트(84)의 내측에 배치될 수 있으며, 배기필터(82)는 배기플레이트의 내측에 배치될 수 있다. 분리필터(86)와 배기필터(82)는 내부공기유로(35)를 통해 이동하는 공기 중의 이물질을 걸러내도록 마련된다.
- [105] 분리필터(86)와 배기필터(82)는 각각, 필터플레이트(84)와 배기플레이트를 본체(30)로부터 분리시켜 외부로 노출시킬 수 있으며, 이를 통해 필터의 교환이 가능하게 된다.
- [106] 이하는 청소기 본체(30)가 스스로 원위치로 복귀하는 동작에 관하여 설명한다.
- [107] 도 10 내지 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 청소기 본체의 횡전(橫轉)에 따른 복원동작에 관한 도면이다.
- [108] 도 10은 청소기 본체(30)가 옆으로 회전하는 경우이며, 도 11은 도 10에서 기울어진 청소기 본체(30)를 본체(30) 정면에서 바라본 도면이다. 도 11에서 T1a는 복수의 접점 또는 접선(T1) 중에 청소기 본체를 본체(30) 정면에서 바라본 각도에서의 임의의 접점(T1a)을 나타낸 것이다. 본체(30)는 제 1, 2 본체(40, 50)의 측면 중 바닥면(F)과 접선 또는 적어도 2개 이상의 접점을 형성하며, 바닥면(F)과 닿게 된다. 본체(30)의 무게중심(G)은 접선 또는 적어도 2개 이상의 접점으로부터의 법선이 형성하는 가상면(P1)과, 본체(30)의 중심선(C)과의 교점(A)보다 본체(30)의 하부에 위치하게 된다. 이에 의해, 본체(30)에는 무게중심(G)에서의 발생하는 모멘트(M1)가 발생하게 되고, 화살표방향으로 제 1, 2 본체(30)에 형성되는 곡면을 따라 본체(30)가 회전하여 이동휠(60)이 바닥면(F)에 닿아 원위치로 복귀하게 된다.
- [109] 도 12는 청소기 본체(30)가 도 10의 경우보다 옆으로 더 회전한 경우이며, 도 13은 도 12에서 기울어진 청소기 본체(30)를 본체(30) 정면에서 바라본 도면이다. 도 13에서 T2a는 복수의 접점 또는 접선(T2) 중에 청소기 본체를 본체(30) 정면에서 바라본 각도에서의 임의의 접점(T1a)을 나타낸 것이다. 본체(30)는 제 1, 2 본체(40, 50)의 측면 중 바닥면(F)과 접선 또는 적어도 2개 이상의 접점을 형성하며, 바닥면(F)과 닿게 된다. 본체(30)의 무게중심(G)은 접선 또는 적어도 2개 이상의 접점으로부터의 법선이 형성하는 가상면(P2)과, 본체(30)의 중심선(C)과의 교점(B)보다 하부에 위치하게 된다. 이에 의해, 본체(30)에는 무게중심(G)에서의 발생하는 모멘트(M2)가 발생하게 되고, 화살표방향으로 제 1, 2 본체(30)에 형성되는 곡면을 따라 본체(30)가 회전하여 이동휠(60)이 바닥면(F)에 닿아 원위치로 복귀하게 된다.
- [110] 본체(30)가 상하가 반전된 경우에 대해서는 도시하지 않았으나, 본체(30)의 상부는 곡면으로 형성되므로 좌우측 어느 방향으로 회전하게 되고, 도 10 또는 도 12에서의 청소기 본체(30)와 같은 위치로 변하면서 본체(30)가 원상복귀하게 된다.

- [111] 이하는 본 발명의 다른 실시예에 따른 청소기에 관하여 설명한다.
- [112] 상기 설명과 중복되는 구성에 대해서는 설명을 생략한다.
- [113] 도 14는 본 발명의 다른 실시예에 따른 청소기 본체를 측면에서 본 도면, 도 15는 본 발명의 다른 실시예에 따른 청소기 본체를 후방에서 본 도면, 도 16은 본 발명의 다른 실시예에 따른 청소기 본체를 하부에서 본 도면이다.
- [114] 이동휠(160)은 본체(30)의 후방에 마련될 수 있다. 자세하게는 제 1 본체(140)의 후방하부에 위치할 수 있으며, 이동휠(160)의 양측으로 본체의 양측구성이 배치될 수 있다. 제 1 본체(140)는 이동휠(160)이 지나며, 이동휠(160)이 바닥면(F)과 접촉할 수 있도록, 적어도 일부가 개방된 개구(145a)를 갖는 중앙본체(145)와, 본체(30)의 전진방향을 기준으로 본체를 정면에서 바라볼 때 이동휠(160)의 좌측에 배치되는 좌측본체(146)와, 이동휠(160)의 우측에 배치되는 우측본체(147)를 포함할 수 있다. 이동휠(160)은 중앙본체(145)에 배치되고, 좌우측본체(146, 147)는 이동휠(160)의 좌우측에 배치됨에 따라, 이동휠(160)의 좌우측을 덮어 외부영향에 의해 마모되거나, 손상을 입는 것을 최소화시킬 수 있다.
- [115] 이동휠(160)은 본체(30)의 후방에 편심되어 회전하도록 마련될 수 있다. 이동휠(160)은 제 1 본체(140)의 후방하부에 배치되며, 그 회전중심(R2)는 제 1 본체(140)의 후방하부에 위치하도록 마련될 수 있다. 이에 따라 이동휠(160)이 본체(30)에서 차지하는 공간을 최소화시킬 수 있으며, 이동휠(160)의 전방에 흡입모터(97)가 마련됨에 따라 본체(30)의 무게중심(G2)을 본체(30)의 중심보다 하부에 위치하도록 할 수 있다. 또한, 이동휠(160)이 제 1 본체(140)의 후방하부에 위치함에 따라 본체(30) 내부의 활용공간이 상대적으로 넓어지게 될 수 있다. 이로서, 본체(30) 내부에서 이동휠(160)의 전방으로 흡입모터(97), 제어장치, 먼지분리장치등을 배치함으로써, 청소기 본체의 무게중심을 본체의 중심보다 하부에 위치하도록 할 수 있다.
- [116] 이하는 본 발명의 다른 실시예에 따른 청소기에 관하여 설명한다.
- [117] 상기 설명과 중복되는 구성에 대해서는 설명을 생략한다.
- [118] 도 17은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 청소기의 사시도이다.본 실시예에서 먼지분리장치(122)는 청소기 본체(30)에 구성될 수 있다.
- [119] 먼지분리장치(122)는 헤드유닛(10)으로부터 유입되는 공기 중 이물질을 걸러낼 수 있도록 마련된다. 본 실시예에서 먼지분리장치(122)는 청소기본체(30)에 마련되어, 흡입관(55)으로 흡입되는 공기 중의 이물질을 청소기 본체(30)에 앞서서 걸러낸다. 이를 위해 헤드유닛(10)과 연장관(12)을 지나는 공기는 먼지분리장치(122)를 거쳐 호스(20)로 유동할 수 있도록 마련된다.
- [120] 먼지분리장치(122)는 도면과 같이 청소기 본체(30)의 전방에 마련되나, 이에 한정되지 않고, 청소기 본체(30)의 내부에 마련될 수 있다.

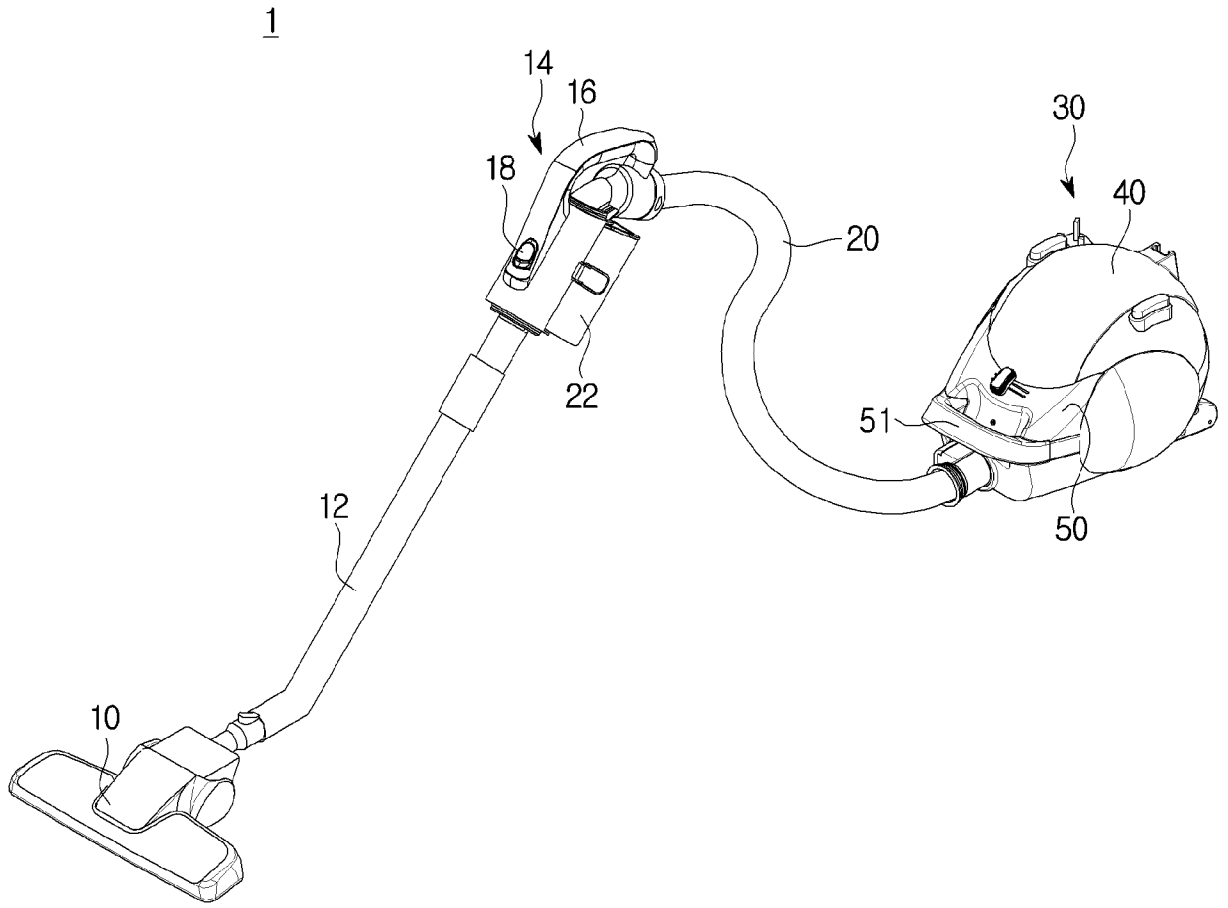
- [121] 이상에서는 특정의 실시예에 대하여 도시하고 설명하였다. 그러나, 상기한 실시예에만 한정되지 않으며, 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 청구범위에 기재된 발명의 기술적 사상의 요지를 벗어남이 없이 얼마든지 다양하게 변경 실시할 수 있을 것이다.

청구범위

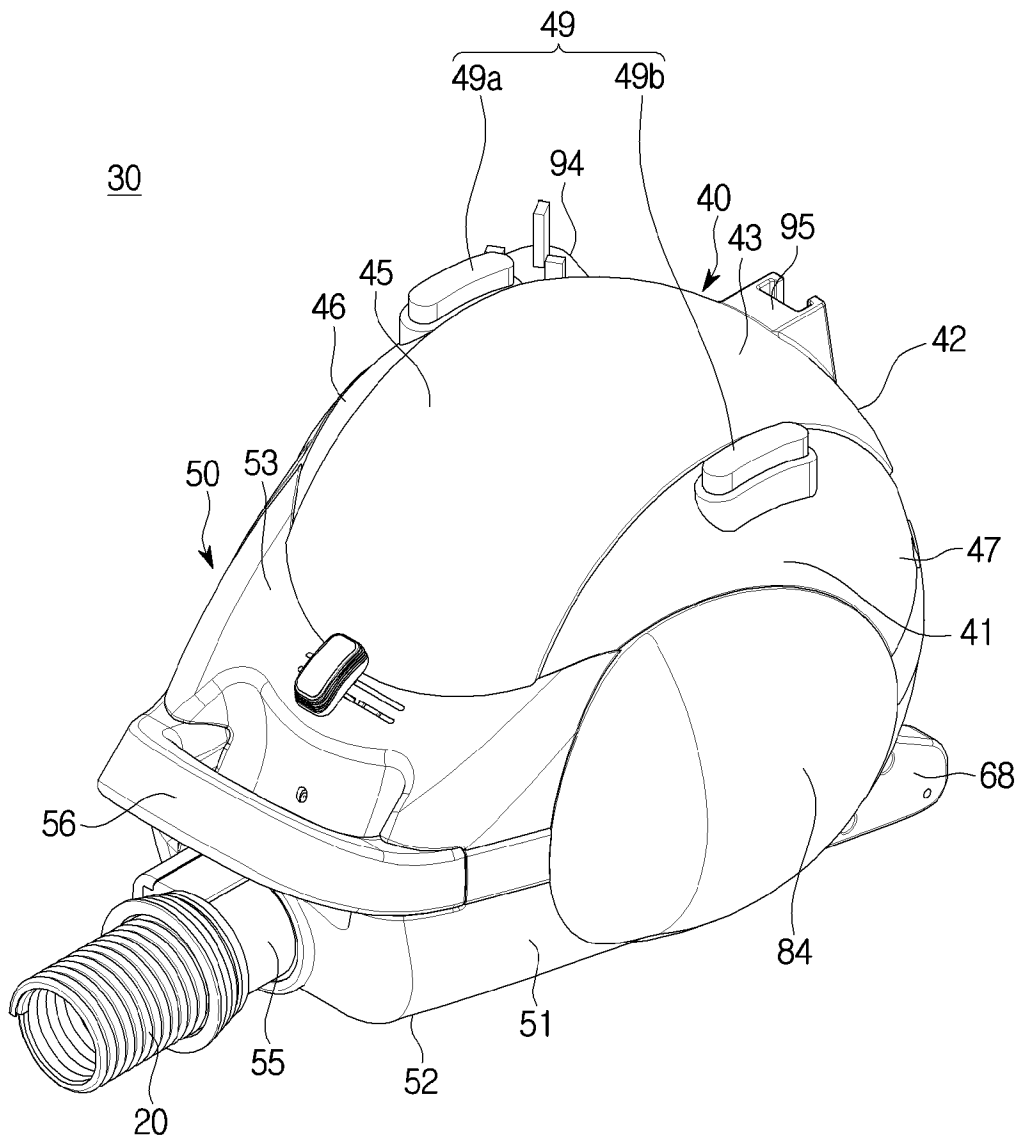
- [청구항 1] 청소기 본체;
구형으로 형성되는 제 1 본체;
상기 제 1 본체의 전방으로부터 돌출되도록 마련되되, 제 1 지점에서의 폭보다 상기 제 1 지점보다 전방에 위치하는 제 2 지점에서의 폭이 작도록 돌출되는 제 2 본체;를 포함하는 청소기.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 제 2 본체의 양측면은,
상기 제 1 본체의 양측면으로부터 각각 연장형성되도록 마련되는 청소기.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,
상기 제 2 본체의 양측면은,
적어도 일부가 상하방향으로 곡률을 갖는 평면으로 형성되는 청소기.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,
상기 제 2 본체는 상기 제 1 본체로부터 하부로 치우치도록 전방을 향해 돌출형성되는 청소기.
- [청구항 5] 제 1 항에 있어서,
상기 제 2 본체는 상기 제 1 지점에서의 높이보다 상기 제 2 지점에서의 높이가 작도록 돌출되는 청소기.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서,
상기 제 2 본체는,
양측면의 하부가 곡면으로 형성되는 청소기.
- [청구항 7] 제 1 항에 있어서,
상기 제 2 본체는,
상기 제 1 지점에서의 제 2 본체 양측면 하부에서의 곡률보다, 상기 제 1 지점보다 전방에 마련되는 상기 제 2 지점에서의 제 2 본체 양측면 하부에서의 곡률이 더 크도록 마련되는 청소기.
- [청구항 8] 제 1 항에 있어서,
상기 제 1 본체의 내주면을 따라 회전하며, 상기 본체의 이동을 위해 회전가능하게 마련되는 이동휠;을 더 포함하는 청소기.
- [청구항 9] 제 8 항에 있어서,
상기 이동휠은,
상기 본체의 중앙에 배치되도록 구성되는 청소기.
- [청구항 10] 제 8 항에 있어서,
상기 제 1 본체는,
그 내측에 상기 이동휠이 배치되는 중앙본체;
상기 중앙본체의 좌우측에 마련되는 좌우본체;를 포함하는 청소기.
- [청구항 11] 제 10 항에 있어서,

- 상기 중앙본체는,
상기 이동휠의 적어도 일부가 바닥면에 노출되도록 개방되는 청소기.
- [청구항 12] 제 8 항에 있어서,
상기 이동휠의 양측에 마련되되, 상기 본체로부터 후방으로 돌출되어 배치되는 한 쌍의 보조휠;을 더 포함하는 청소기.
- [청구항 13] 제 8 항에 있어서,
상기 제 2 본체의 하부에 마련되되, 상기 본체의 방향전환을 위해 좌우방향으로 회전가능하게 마련되는 방향전환유닛;을 더 포함하는 청소기.
- [청구항 14] 제 1 항에 있어서,
상기 본체는,
상기 제 1 본체의 양 측부 중 적어도 어느 하나에는 상기 본체로 흡입되는 공기가 배출되는 배출구가 마련되는 배출플레이트;를 더 포함하고,
상기 흡입구의 내측에 마련되어 유동하는 공기를 필터링하는 배기필터;를 더 포함하는 청소기.
- [청구항 15] 제 14 항에 있어서,
상기 배출플레이트는 상기 본체로부터 분리가능하고,
상기 배기필터는 상기 배출플레이트가 분리된 공간을 통해 분리가능하게 마련되는 청소기.

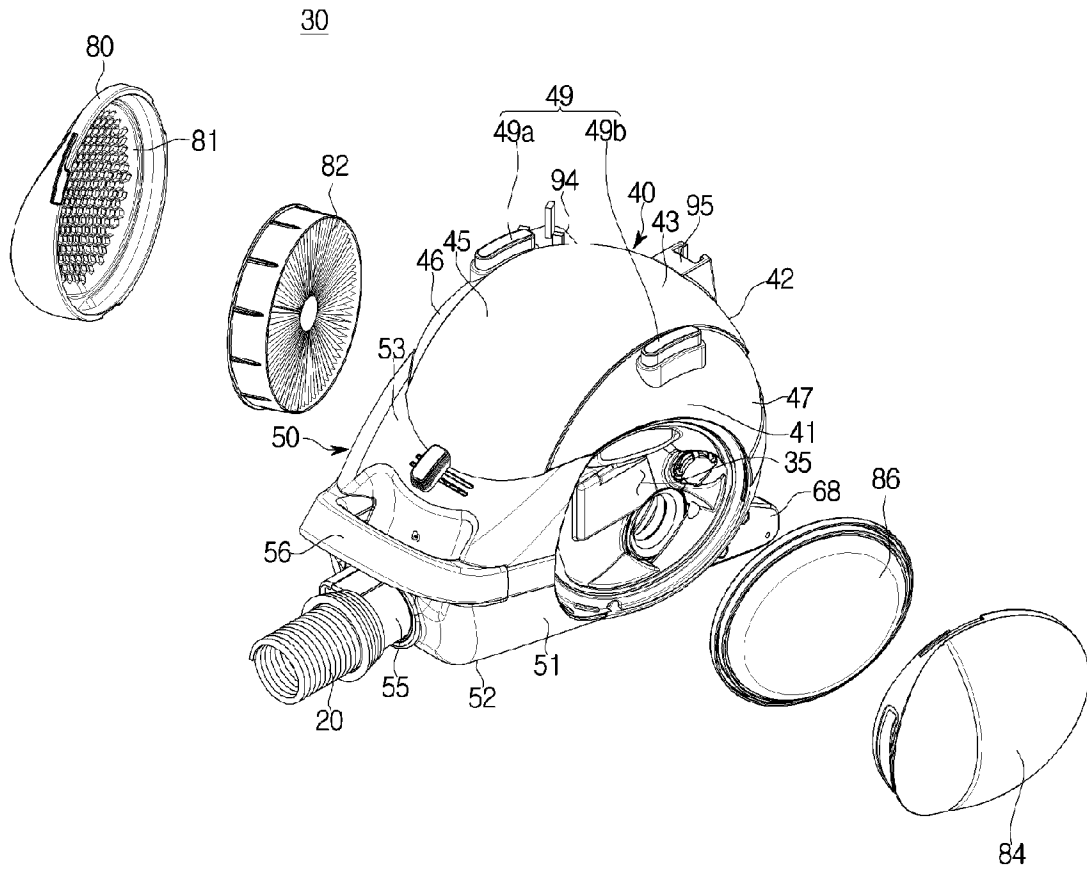
[도 1]



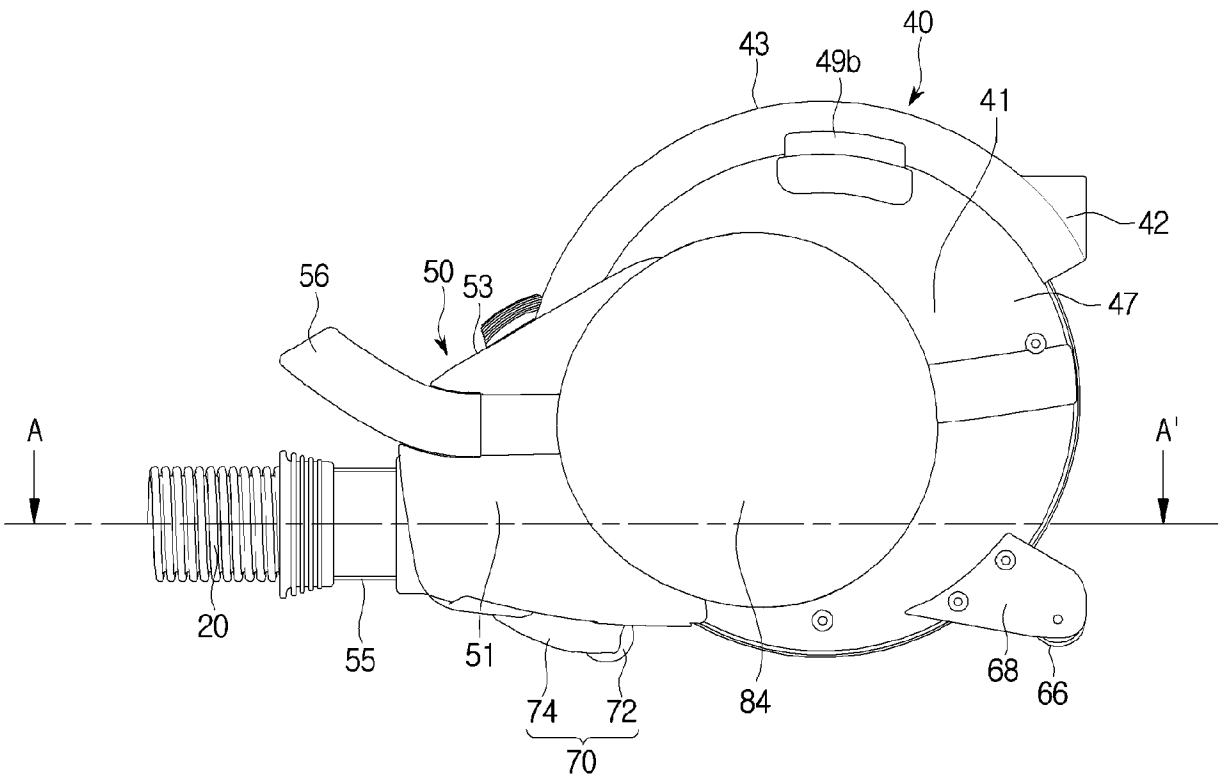
[도2]



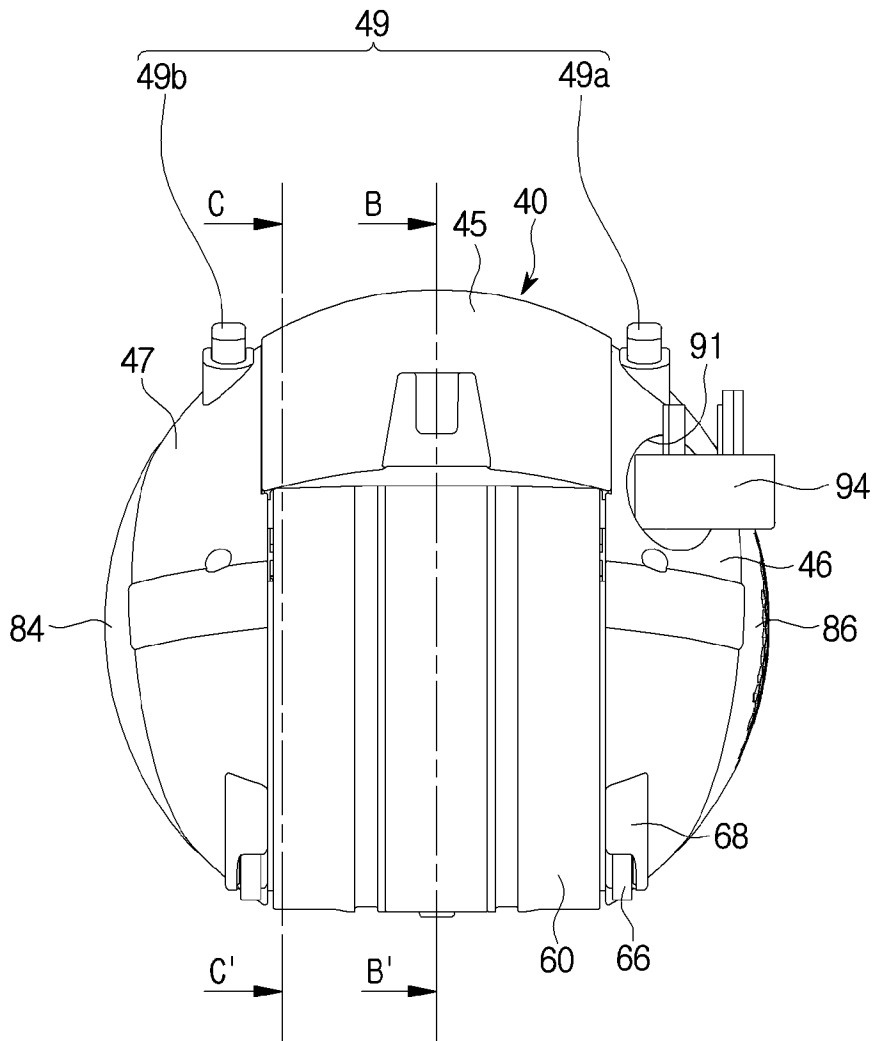
[도3]



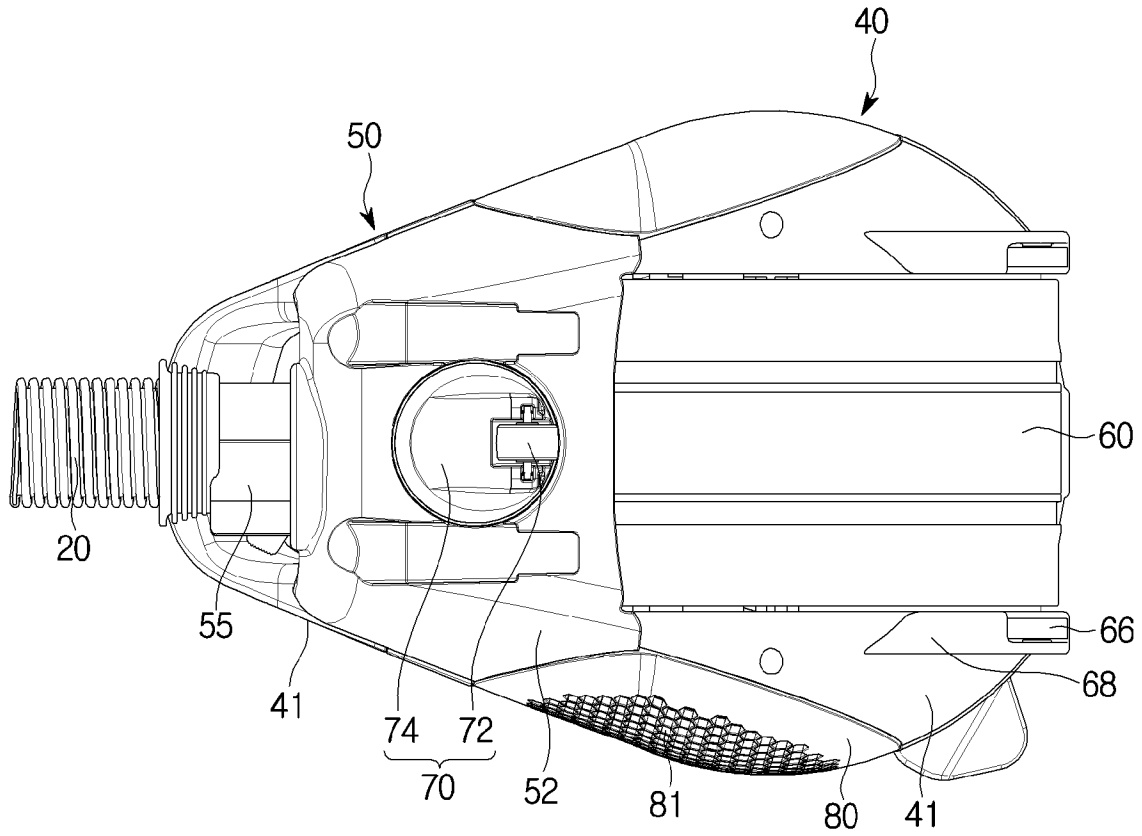
[도4]



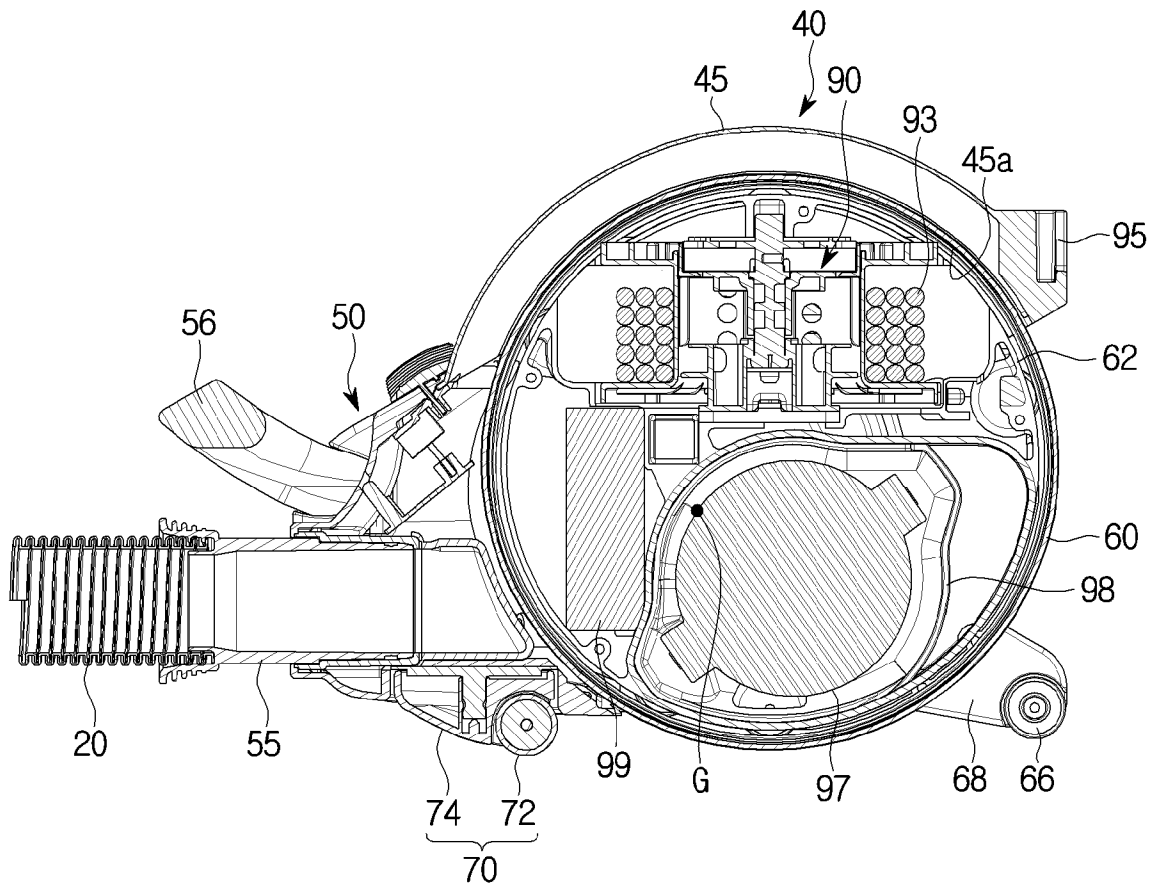
[도5]



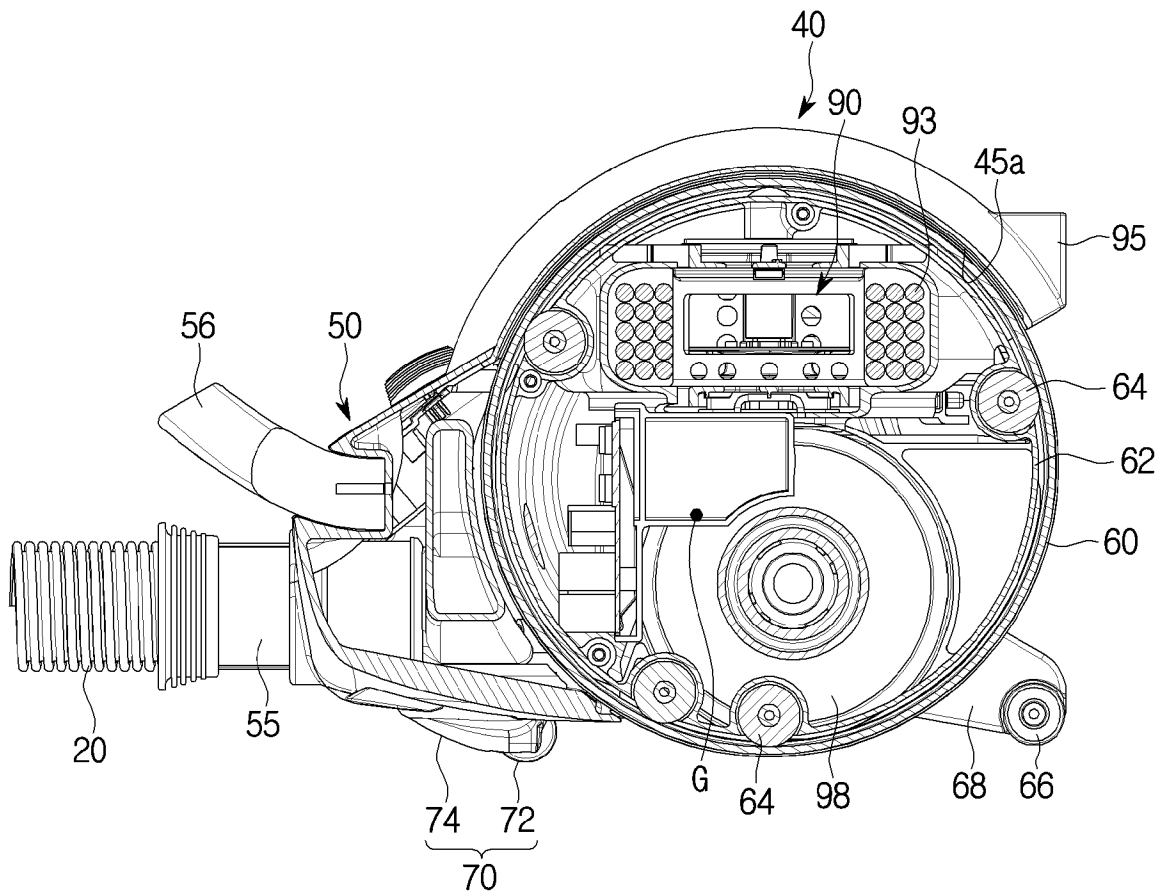
[도6]



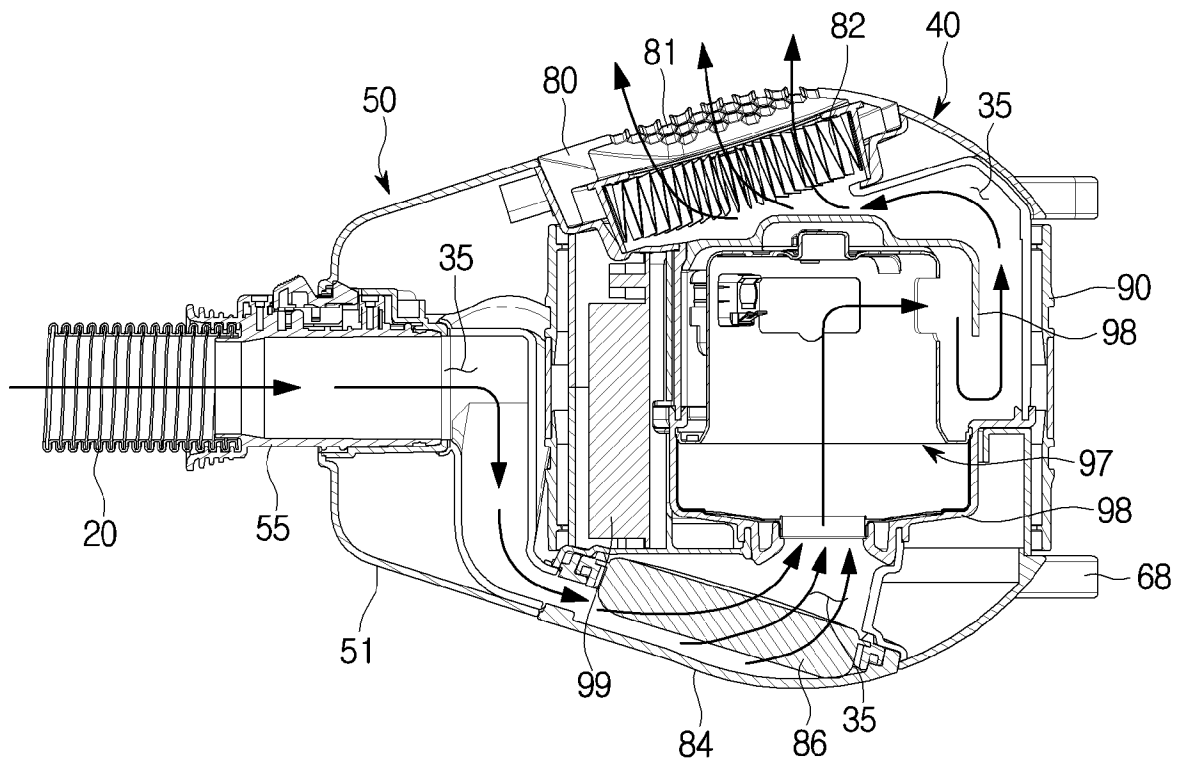
[도7]



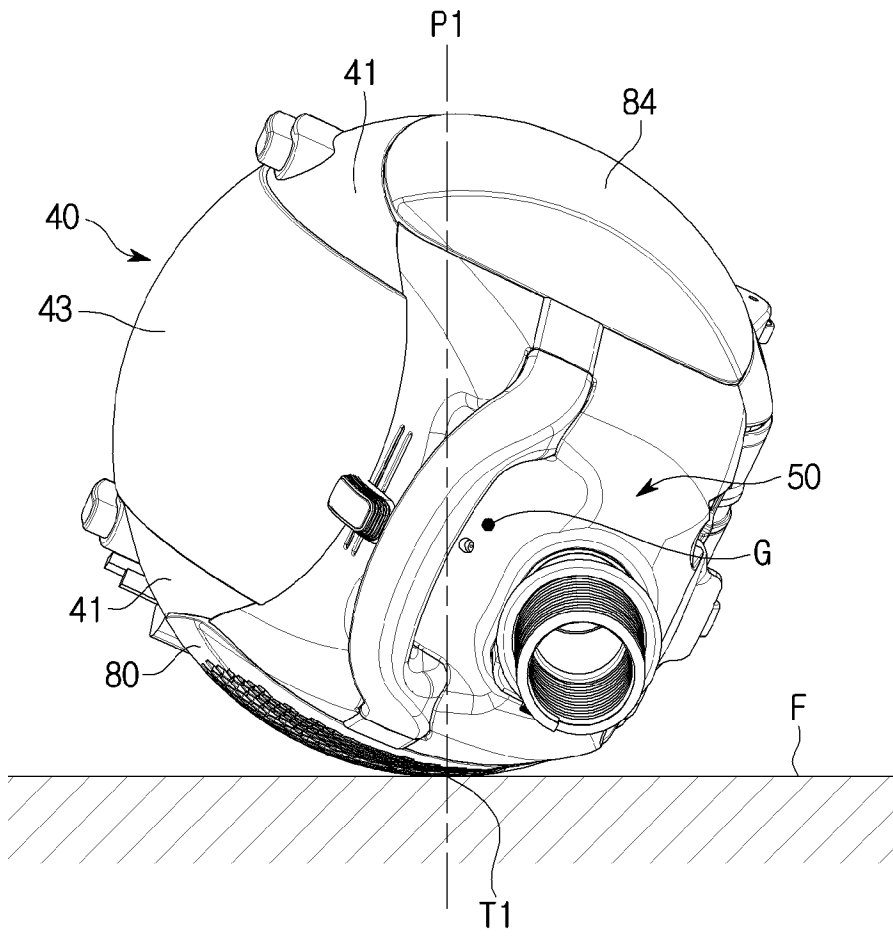
[도8]



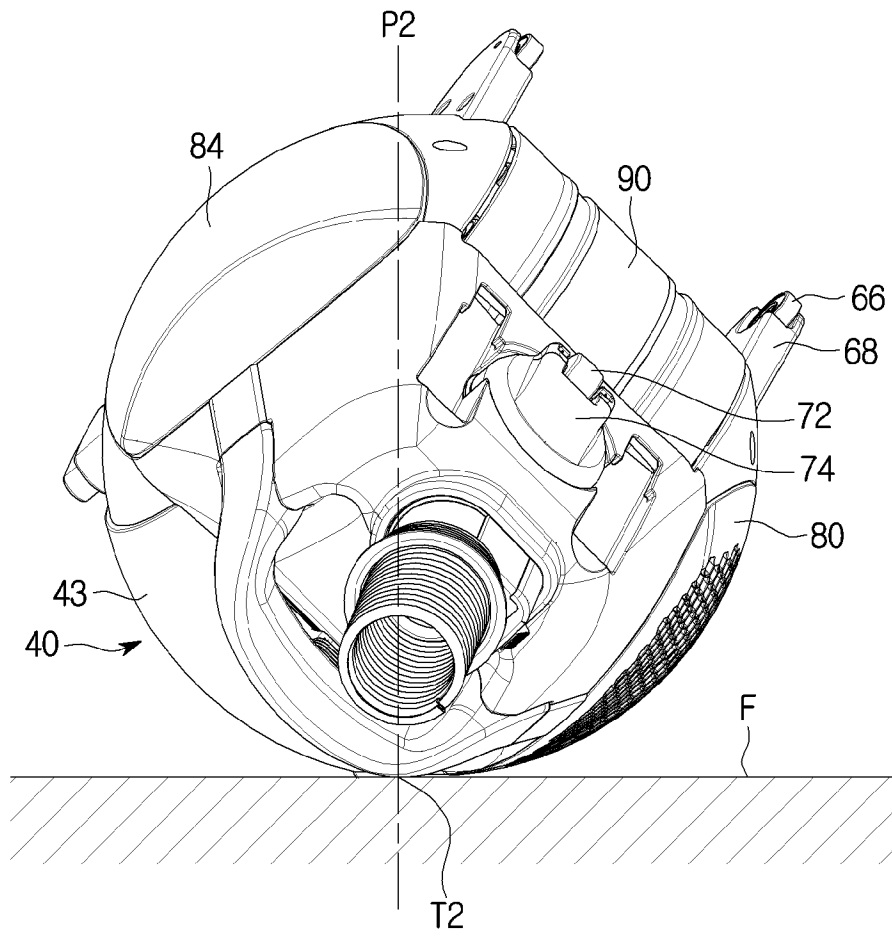
[도9]



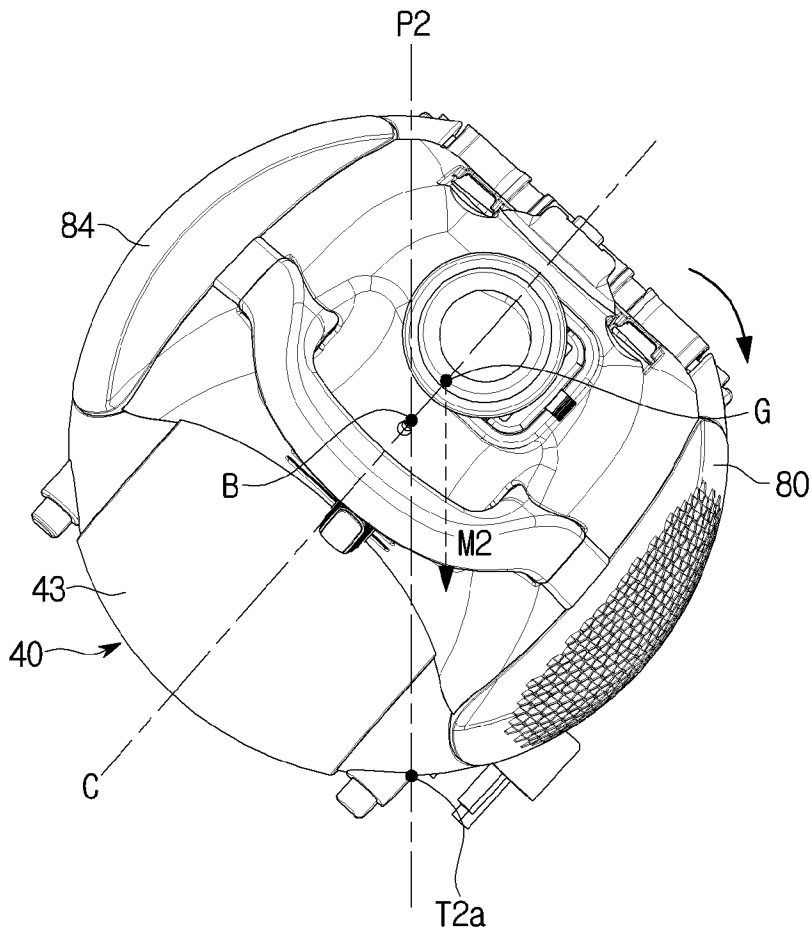
[도10]



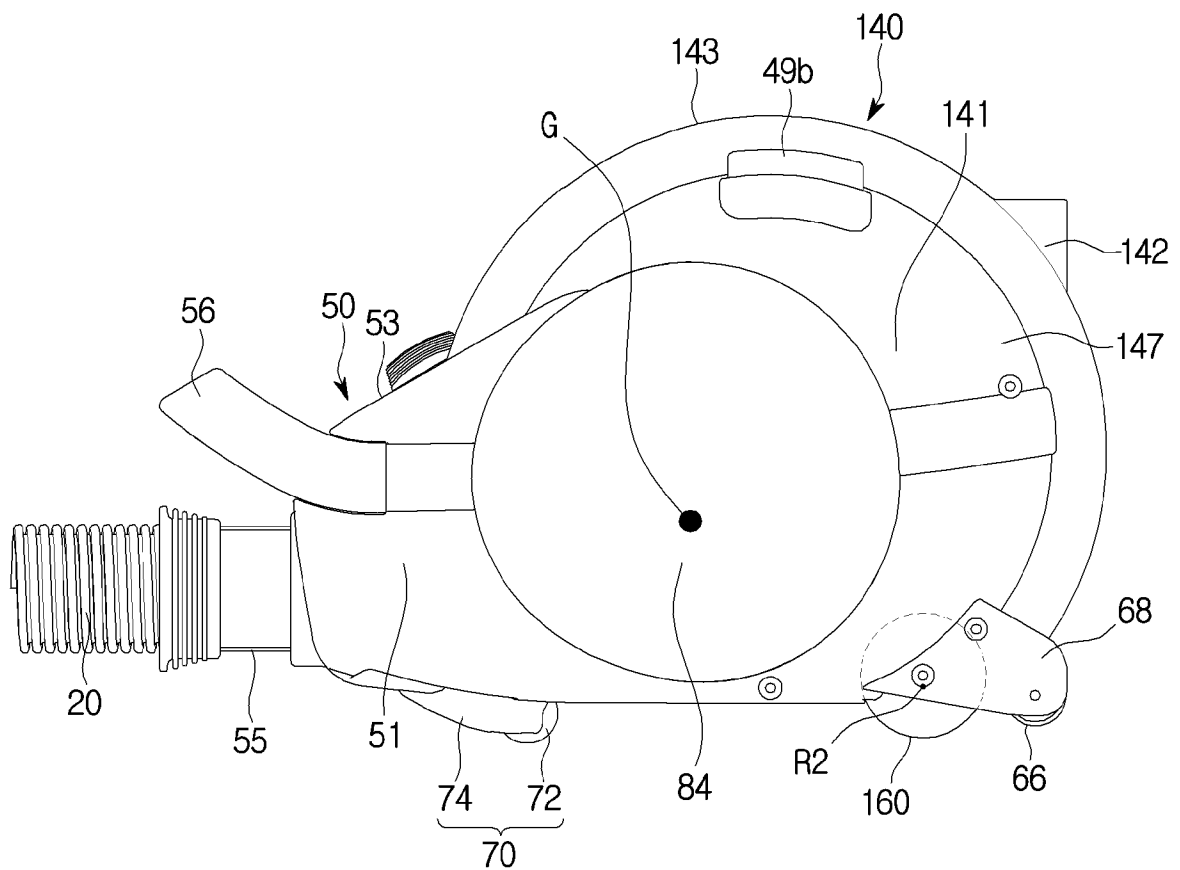
[도12]



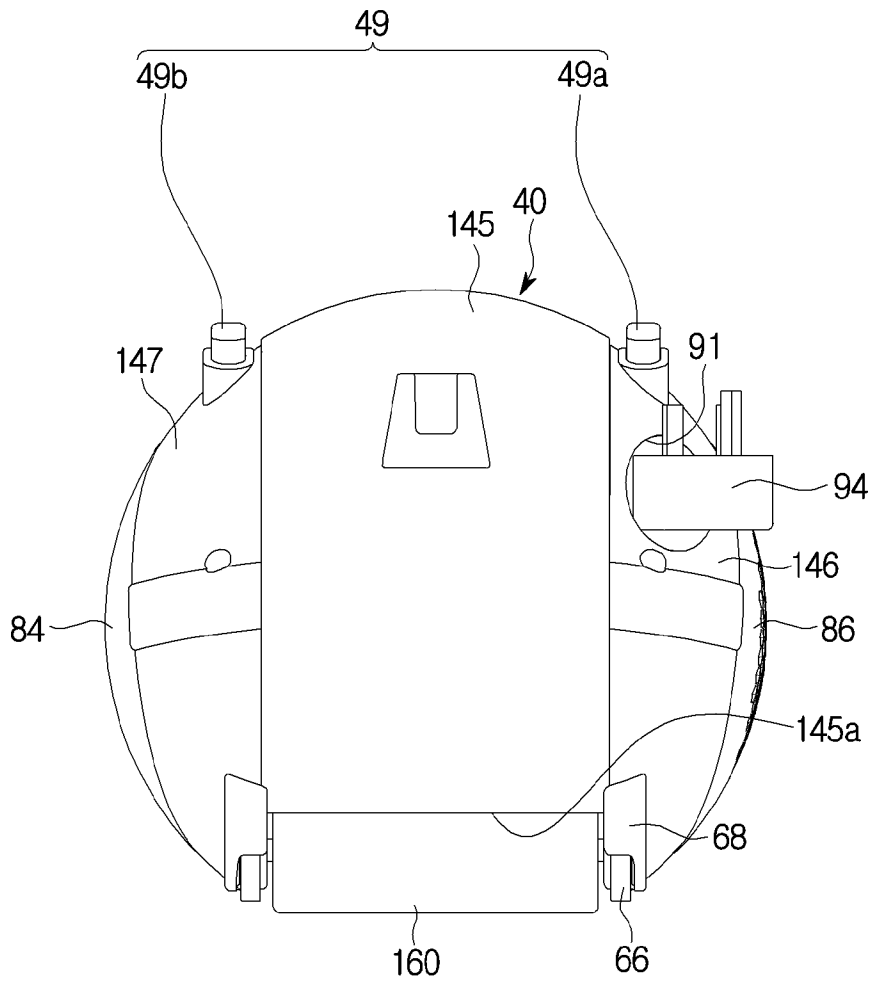
[도13]



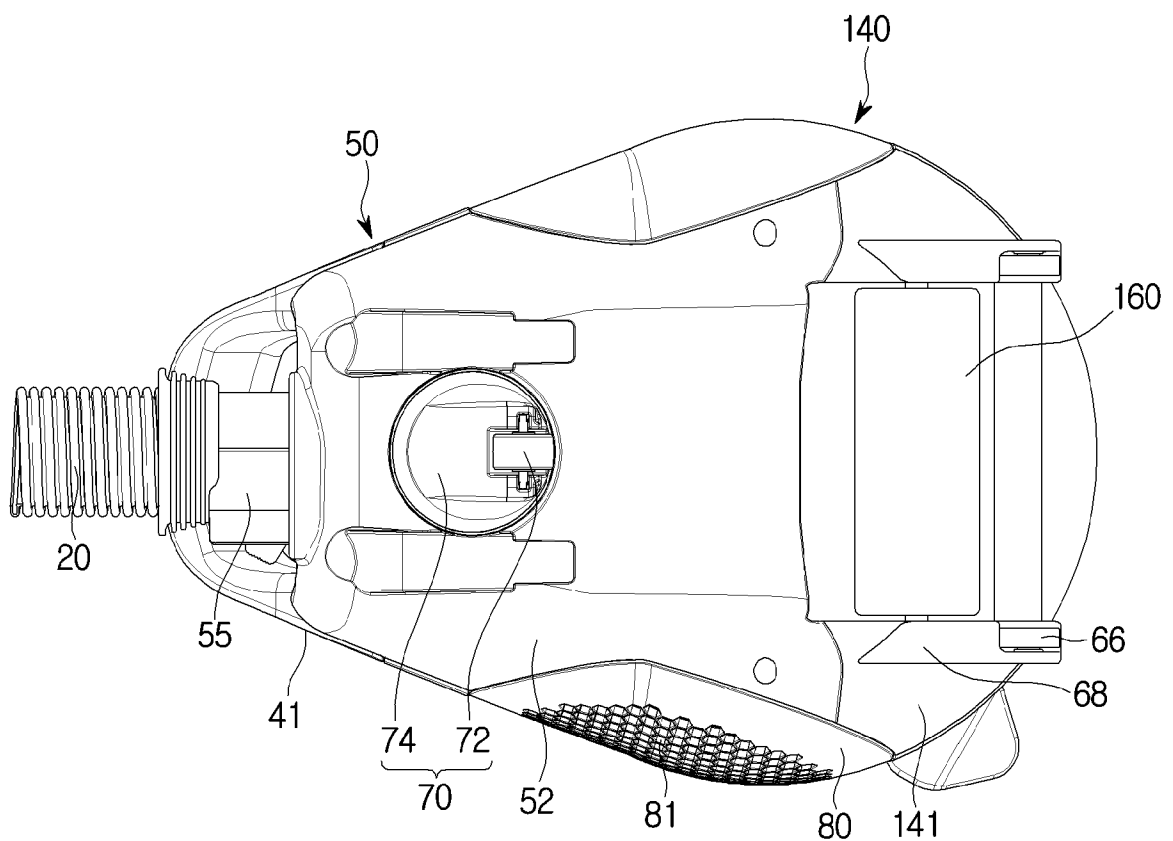
[도14]



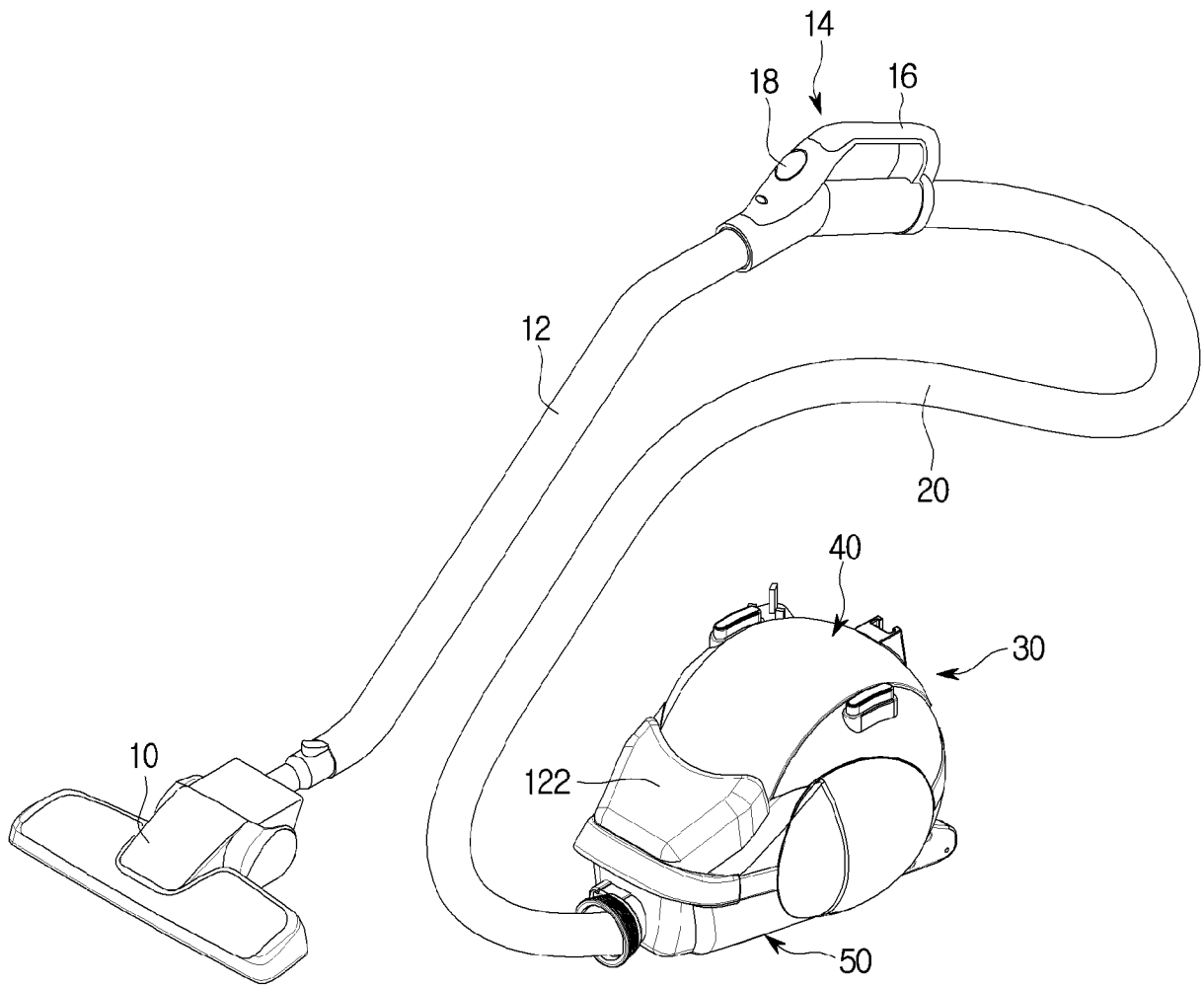
[도15]



[도16]



[도17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/001195

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L 9/00(2006.01)i, A47L 9/10(2006.01)i, A47L 5/36(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 5/36; A47L 9/10

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, balance, recovery, first main body, second main body, moving wheel, auxiliary wheel, direction conversion unit, discharge plate, drain filter

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-0702733 B1 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 03 April 2007 See abstract, claim 1 and figures 1-16, 28-30.	1-15
Y	JP 2005-160814 A (SHARP CORP.) 23 June 2005 See paragraphs [0026]-[0030] and figures 1-9.	1-15
Y	US 5640740 A (MARTIN et al.) 24 June 1997 See column 7, lines 7-65 and figures 1-4.	8-13
Y	KR 20-0344840 Y1 (LG ELECTRONICS INC.) 19 March 2004 See abstract, claim 1 and figures 3-4.	14-15
A	US 2011-0088198 A1 (WILLS et al.) 21 April 2011 See paragraphs [0041]-[0045] and figures 1-4.	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

12 MAY 2017 (12.05.2017)

Date of mailing of the international search report

12 MAY 2017 (12.05.2017)

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/KR2017/001195

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0702733 B1	03/04/2007	AT 401029 T	15/08/2008
		CA 2338895 A1	01/09/2001
		CA 2338895 C	19/05/2009
		CN 1143651 C	31/03/2004
		CN 1310979 A	05/09/2001
		EP 1129657 A1	05/09/2001
		EP 1129657 B1	16/07/2008
		JP 2001-314356 A	13/11/2001
		JP 2002-177171 A	25/06/2002
		KR 10-2001-0087225 A	15/09/2001
		TW 471954 B	11/01/2002
		US 2001-0029641 A1	18/10/2001
		US 6536073 B2	25/03/2003
		JP 2005-160814 A	23/06/2005
US 5640740 A	24/06/1997	CA 2144826 A1	13/11/1995
		CA 2144826 C	13/04/1999
		CZ 9501211 A3	12/02/1997
		EP 0681806 A2	15/11/1995
		EP 0681806 A3	22/01/1997
		JP 07-308279 A	28/11/1995
		JP 10-071114 A	17/03/1998
		PL 308581 A1	30/10/1995
		US 5479676 A	02/01/1996
US 5638573 A	17/06/1997		
KR 20-0344840 Y1	19/03/2004	NONE	
US 2011-0088198 A1	21/04/2011	GB 2474473 A	20/04/2011
		GB 2474473 B	23/10/2013
		US 9009913 B2	21/04/2015

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A47L 9/00(2006.01)i, A47L 9/10(2006.01)i, A47L 5/36(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A47L 9/00; A47L 5/36; A47L 9/10 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, 균형, 복원, 제 1 본체, 제 2 본체, 이동휠, 보조휠, 방향전환유닛, 배출플레이트, 배기필터		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-0702733 B1 (마쯔시다 덴끼 산교 가부시키키가이샤) 2007.04.03 요약, 청구항 1 및 도면 1-16, 28-30 참조.	1-15
Y	JP 2005-160814 A (SHARP CORP.) 2005.06.23 단락 [0026]-[0030] 및 도면 1-9 참조.	1-15
Y	US 5640740 A (MARTIN 등) 1997.06.24 컬럼 7, 라인 7-65 및 도면 1-4 참조.	8-13
Y	KR 20-0344840 Y1 (엘지전자 주식회사) 2004.03.19 요약, 청구항 1 및 도면 3-4 참조.	14-15
A	US 2011-0088198 A1 (WILLS 등) 2011.04.21 단락 [0041]-[0045] 및 도면 1-4 참조.	1-15
<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 05월 12일 (12.05.2017)	국제조사보고서 발송일 2017년 05월 12일 (12.05.2017)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 황찬윤 전화번호 +82-42-481-3347	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0702733 B1	2007/04/03	AT 401029 T	2008/08/15
		CA 2338895 A1	2001/09/01
		CA 2338895 C	2009/05/19
		CN 1143651 C	2004/03/31
		CN 1310979 A	2001/09/05
		EP 1129657 A1	2001/09/05
		EP 1129657 B1	2008/07/16
		JP 2001-314356 A	2001/11/13
		JP 2002-177171 A	2002/06/25
		KR 10-2001-0087225 A	2001/09/15
		TW 471954 B	2002/01/11
		US 2001-0029641 A1	2001/10/18
		US 6536073 B2	2003/03/25
		JP 2005-160814 A	2005/06/23
US 5640740 A	1997/06/24	CA 2144826 A1	1995/11/13
		CA 2144826 C	1999/04/13
		CZ 9501211 A3	1997/02/12
		EP 0681806 A2	1995/11/15
		EP 0681806 A3	1997/01/22
		JP 07-308279 A	1995/11/28
		JP 10-071114 A	1998/03/17
		PL 308581 A1	1995/10/30
		US 5479676 A	1996/01/02
		US 5638573 A	1997/06/17
KR 20-0344840 Y1	2004/03/19	없음	
US 2011-0088198 A1	2011/04/21	GB 2474473 A	2011/04/20
		GB 2474473 B	2013/10/23
		US 9009913 B2	2015/04/21