(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017 년 11 월 23 일 (23.11.2017)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2017/200233 A1

(51) 국제특허분류:
A47L 9/04 (2006.01) *A47L 9/02* (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2017/004803

(22) 국제출원일: 2017 년 5 월 10 일 (10.05.2017)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2016-0060855 2016 년 5 월 18 일 (18.05.2016) KR

(71) 출원인: 삼성전자주식회사 **(SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.)** [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: **박다위 (PARK, Dah We)**; 06572 서울시 서초구 동광로18길 70, Seoul (KR). **류주희 (RYU, Joo Hee)**; 10385 경기도 고양시 일산서구 강선로 33, Gyeonggi-do (KR).

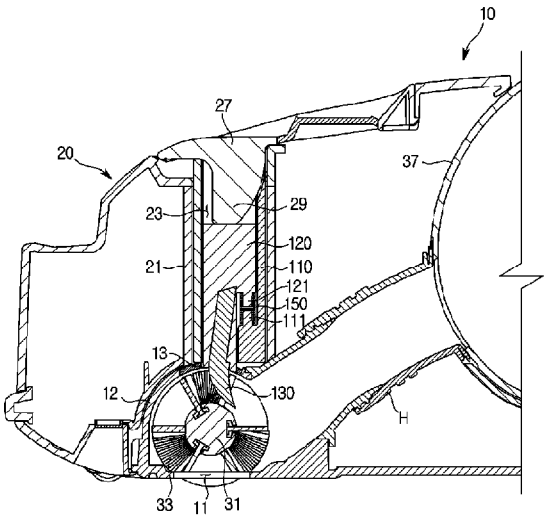
(74) 대리인: **특허법인 세림 (SELIM INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM)**; 06729 서울시 서초구 강남대로 285 태우빌딩 10층,11층, Seoul (KR).

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

(54) Title: VACUUM CLEANER

(54) 발명의 명칭: 청소기



(57) Abstract: Provided is a vacuum cleaner comprising a cleaning module capable of easily removing foreign material such as hair tangled in a brush unit. The vacuum cleaner comprises: a body having a suction hole; a brush unit rotatably arranged in the suction hole; and a cleaning module accommodated so as to be replaceable in the body, and removing foreign material tangled in the brush unit, wherein the cleaning module comprises: a housing accommodated so as to be replaceable in the body; a cartridge arranged inside the housing so as to be movable in the vertical direction; and a cutting portion arranged on a lower part of the cartridge so as to cut the foreign material tangled in the brush unit.

(57) 요약서: 브러시유닛에 엉켜있는 머리카락 등의 이물질을 용이하게 제거할 수 있는 청소모듈을 포함하는 청소기를 제공한다. 청소기는 흡입구를 갖는 본체, 상기 흡입구에 회전 가능하게 마련되는 브러시유닛 및 상기 본체에 교체 가능하게 수용되며, 상기 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 제거하는 청소모듈을 포함하며, 상기 청소모듈은, 상기 본체에 교체 가능하게 수용되는 하우징, 상기 하우징 내부에 상하 방향으로 이동 가능하게 마련되는 카트리지 및 상기 카트리지 하부에 마련되어 상기 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 절단하는 절단부를 포함한다.

WO 2017/200233 A1

[다음 쪽 계속]

공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 청소기

기술분야

[1] 본 발명은 브러시유닛에 엉켜있는 머리카락 등의 이물질을 제거할 수 있는 청소모듈을 포함하는 청소기에 관한 것이다.

배경기술

[2] 일반적으로 청소기는 청소 공간에 존재하는 먼지나 머리카락 등의 이물질을 쓸거나 비산시키고, 비산된 먼지나 머리카락 등의 이물질을 흡입력에 의해 흡입하여 청소하고자 하는 영역을 청소하는 장치이다.

[3] 흡입력에 의해 먼지나 머리카락 등의 이물질을 흡입하는 진공청소기는 본체의 하부에 흡입구가 마련되고, 흡입구에는 브러시유닛이 회전 가능하게 마련된다.

[4] 브러시유닛의 회전에 의해 청소 공간에 존재하는 먼지나 머리카락 등의 이물질이 비산되면, 비산된 먼지나 머리카락 등의 이물질은 본체 내부에서 발생된 흡입력에 의해 흡입구로 흡입되고, 흡입된 이물질은 먼지통으로 이동된다.

[5] 이때, 머리카락 등의 이물질 중 일부는 흡입구를 통해 직접 먼지통으로 전달되지 않고 브러시유닛에 엉키게 되고, 브러시유닛은 머리카락 등의 이물질이 엉켜있는 상태에서 회전되기 때문에 청소 효율이 저하된다.

[6] 청소 효율을 향상시키기 위해서는 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 제거해야 되고, 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 제거하기 위해서는 청소기의 동작을 멈추고 브러시유닛을 본체로부터 분리하여 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 제거해야 하기 때문에 불편함이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[7] 본 발명의 일 측면은 브러시유닛에 엉켜있는 머리카락 등의 이물질을 용이하게 제거할 수 있는 청소모듈을 포함하는 청소기를 제공한다.

과제 해결 수단

[8] 본 발명의 일실시예에 따른 청소기는 흡입구를 갖는 본체, 상기 흡입구에 회전 가능하게 마련되는 브러시유닛 및 상기 본체에 착탈 가능하게 수용되며, 상기 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 제거하는 청소모듈을 포함하며, 상기 청소모듈은, 상기 본체에 착탈 가능하게 수용되는 하우징, 상기 하우징 내부에 상하 방향으로 이동 가능하게 마련되는 카트리지 및 상기 카트리지 하부에 마련되어 상기 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 절단하는 절단부를 포함한다.

[9] 상기 브러시유닛은 드럼 형상을 갖는 브러시 드럼과, 상기 브러시 드럼의 외주면에 마련되는 브러시를 포함하며, 상기 브러시유닛은 원통형 커버 내부에 수용될 수 있다.

[10] 상기 원통형 커버 중앙 부분의 상부에는 상기 청소모듈이 수용되는 수용부가 마련되며, 상기 수용부는 상기 하우징이 수용되는 상부 개구와 상기 절단부가 상하 방향으로 이동되는 하부 개구를 포함할 수 있다.

[11] 상기 원통형 커버에는 상기 하부 개구와 대응되는 위치에 개구부가 마련될 수 있다.

[12] 상기 상부 개구가 개폐 가능하도록 덮개가 결합되며, 상기 덮개의 하부에는 상기 카트리지를 가압하는 가압부가 마련될 수 있다.

[13] 상기 하우징의 상부에는 상기 카트리지가 상기 상부 개구를 통해 외부로 이탈되는 것을 방지하는 한 쌍의 이탈방지부재가 마련될 수 있다.

[14] 상기 하우징과 상기 카트리지에는 각각 스프링의 일단과 타단이 지지되는 지지부가 마련되어 상기 카트리지는 상기 스프링에 의해 상기 하우징에 탄성 지지될 수 있다.

[15] 상기 청소모듈이 상기 수용부에 수용된 후 상기 덮개를 닫으면, 상기 가압부가 상기 카트리지의 상부를 가압하여 상기 카트리지는 상기 하우징 내부에서 하부 방향으로 이동될 수 있다.

[16] 상기 카트리지가 하부 방향으로 이동되면, 상기 절단부는 상기 하부 개구 및 개구부를 통해 상기 원통형 커버 내부로 삽입될 수 있다.

[17] 상기 카트리지가 하부 방향으로 이동되면, 상기 스프링은 압축되어 탄성력을 저장할 수 있다.

[18] 상기 절단부는 상기 브러시유닛의 중앙 부분에 위치하도록 배치되며, 상기 절단부의 날은 상기 브러시유닛의 반경 방향으로 연장되도록 배치되어 상기 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 절단할 수 있다.

[19] 상기 덮개를 열면, 상기 카트리지는 상기 가압부에 의한 가압이 해제되어 상기 스프링의 탄성력에 의해 상기 하우징 내부에서 상부 방향으로 이동될 수 있다.

[20] 상기 카트리지가 상부 방향으로 이동되면 상기 절단부는 상기 하우징 내부로 수용될 수 있다.

[21] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 청소기는 흡입구를 갖는 본체, 상기 흡입구에 회전 가능하게 마련되는 브러시유닛 및 상기 브러시유닛의 일측에 회전 가능하게 마련되는 회전부, 상기 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 제거하는 청소모듈을 포함하며, 상기 청소모듈은, 상기 본체 내부에 회전 가능하게 마련되는 회전바, 상기 회전바의 일측에 상기 회전부와 접촉되도록 마련되어 상기 회전부가 회전되면 상기 회전바가 회전되도록 유도하는 회전유도부 및 상기 회전바의 타측에 상기 브러시유닛의 중앙 부분에 위치하도록 배치되며, 날이 상기 브러시유닛의 반경 방향으로 연장되도록 배치되어 상기 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 절단하는 절단부를 포함한다.

[22] 상기 브러시유닛은 드럼 형상을 갖는 브러시 드럼과, 상기 브러시 드럼의 외주면에 마련되는 브러시를 포함하며, 상기 브러시유닛은 원통형 커버 내부에 수용되고, 상기 원통형 커버 중앙 부분에는 상기 절단부를 지지하는 지지부가

마련될 수 있다.

[23] 상기 지지부의 하부에는 상기 절단부가 관통되어 상기 원통형 커버 내부에 삽입되도록 하는 관통부가 마련될 수 있다.

[24] 상기 회전바는 토션 스프링에 의해 상기 본체에 탄성 지지될 수 있다.

[25] 상기 회전부를 제1방향으로 회전시키면 상기 회전유도부는 상기 회전바가 상기 제1방향과 반대 방향인 제2방향으로 회전되도록 유도하여 상기 절단부가 상기 원통형 커버 내부에 삽입되도록 하고, 상기 토션 스프링은 탄성력을 저장할 수 있다.

[26]

[27] *상기 회전부를 상기 제2방향으로 회전시키면 상기 회전바는 상기 탄성력에 의해 상기 제1방향으로 회전되어 상기 절단부가 상기 원통형 커버 내부에서 이탈되도록 할 수 있다.

[28] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 청소기는 흡입구를 갖는 본체, 상기 흡입구에 회전 가능하게 마련되는 브러시유닛 및 상기 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 제거하는 절단부를 갖는 청소모듈을 포함하며, 상기 절단부의 날은 상기 브러시유닛의 반경 방향으로 연장되어 상기 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 절단한다.

발명의 효과

[29] 본 발명의 실시예들에 따르면, 청소기의 동작을 멈추지 않고도 자동으로 브러시유닛에 엉켜있는 머리카락 등의 이물질을 제거할 수 있어 청소 효율을 향상시킬 수 있다.

[30] 또한, 사용자가 브러시유닛에 엉켜있는 머리카락 등의 이물질을 제거하기 위해 브러시유닛을 본체로부터 분리해야 하는 불편함을 해소할 수 있다.

[31] 또한, 청소모듈의 절단부의 날이 브러시드럼의 반경 방향으로 배치되기 때문에 절단부의 날이 브러시의 손상 없이 브러시드럼에 인접하게 배치될 수 있어 브러시드럼에 감겨있는 머리카락 등의 이물질을 대부분 제거할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[32] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 청소기의 사시도.

[33] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 청소기의 본체에서 커버가 분리되고, 커버에 청소모듈이 수용되는 모습을 도시한 도면.

[34] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 청소모듈의 분해사시도.

[35] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 절단부가 브러시유닛의 반경 방향으로 배치된 모습을 도시한 도면.

[36] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 청소모듈이 수용부에 수용되는 모습을 도시한 단면도.

[37] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 청소모듈이 수용부에 수용된 모습을 도시한 단면도.

[38] 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 청소모듈이 수용부에 수용된 후, 카트리지가 가압부에 의해 가압되어 절단부가 원통형 커버 내부로 삽입된 모습을 도시한 단면도.

[39] 도 8 은 본 발명의 다른 실시예에 따른 청소기의 사시도.

[40] 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 브러시유닛이 원통형 커버 내부에 수용되는 모습을 도시한 도면.

[41] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 브러시유닛이 원통형 커버 내부에 수용된 모습을 도시한 도면.

[42] 도 11은 도 10에 도시된 브러시유닛과 청소모듈을 도시한 도면.

[43] 도 12는 본 발명의 다른 실시예에 따른 브러시유닛이 원통형 커버 내부에 수용된 모습을 도시한 단면도.

[44] 도 13은 본 발명의 다른 실시예에 따른 브러시유닛이 원통형 커버 내부에 수용된 후 시계 방향으로 회전된 모습을 도시한 도면.

[45] 도 14는 본 발명의 다른 실시예에 따른 브러시유닛이 원통형 커버 내부에 수용된 후 시계 방향으로 회전되어 절단부가 원통형 커버 내부로 삽입된 모습을 도시한 단면도.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[46] 이하에서는 본 발명에 따른 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하도록 한다.

[47] 하기할 내용에서 사용되는 전면은 청소기의 본체를 기준으로 전면을 향하는 방향을 지칭하고, 상부는 청소기의 본체를 기준으로 상부 방향을 지칭하고, 하부는 청소기의 본체를 기준으로 하부 방향을 지칭하도록 한다.

[48] 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이, 청소기는 외관을 형성하는 본체(10)와, 청소 공간에 존재하는 먼지를 쓸거나 비산시키는 브러시유닛(30)과, 본체(10)를 구동시키는 구동장치(40)와, 브러시유닛(30)에 엉켜있는 이물질을 제거하는 청소모듈(100)을 포함한다.

[49] 본체(10)는 청소기의 외관을 형성하는 한편, 그 내부에 설치되는 각종 부품들을 지지한다.

[50] 본체(10)는 본체(10)의 하부에 마련되어 청소 공간에 존재하는 먼지 등의 이물질이 흡입되는 흡입구(11)와, 흡입구(11)에 마련되는 브러시유닛(30)을 커버하도록 흡입구(11)의 상부에 마련되는 원통형 커버(12)와, 본체(10)의 전면 상부를 커버하는 커버(20)를 포함할 수 있다.

[51] 커버(20)에는 청소모듈(100)이 교체 가능하게 수용되는 수용부(21)가 마련될 수 있다.

[52] 브러시유닛(30)은 흡입구(11)에 회전 가능하게 장착되는 드럼 형상의 브러시 드럼(31)과, 브러시 드럼(31)의 외주면에 마련되는 브러시(33)를 포함하며, 원통형 커버(12) 내부에 수용된다.

[53] 브러시 드럼(31)은 브러시 모터(35)에 의해 회전되며, 브러시 유닛(30)에 의해 비산된 먼지 등의 이물질은 흡입구(11)를 통해 흡입되고, 흡입구(11)로 흡입된 먼지 등의 이물질은 호스(H)를 거쳐 먼지통(37)에 모인다.

[54] 브러시유닛(30)은 본체(10) 하측의 바닥면에 존재하는 먼지 등의 이물질을 쓸거나 비산시킴으로써 이물질의 흡입 효율을 향상시킨다.

[55] 도면에 도시되지는 않았지만 브러시유닛(30)은 청소 효율을 향상시키기 위해 본체(10) 하부의 양측에 배치되어 흡입구(11)에 마련된 브러시유닛(30)이 쓸지 못하는 곳의 먼지를 쓸어 주는 사이드 브러시(미도시)를 더 포함할 수 있다.

[56] 구동장치(40)는 구동모터(미도시)에 의해 회전되어 본체(10)가 청소를 위해 이동할 수 있도록 한다.

[57] 도 2 내지 도5에 도시된 바와 같이, 브러시유닛(30)에 엉켜있는 이물질을 제거하는 청소모듈(100)은 본체(10)의 커버(20)에 교체 가능하게 수용되는 하우징(110)과, 하우징(110) 내부에 상하 방향으로 이동 가능하게 마련되는 카트리지(120)와, 카트리지(120) 하부에 마련되어 브러시유닛(30)에 엉켜있는 이물질을 절단하는 절단부(130)를 포함할 수 있다.

[58] 커버(20)에는 청소모듈(100)의 하우징(110)이 교체 가능하게 수용되는 수용부(21)가 마련되며, 수용부(21)의 상부에는 하우징(110)이 수용되는 상부 개구(23)가 마련되고, 수용부(21)의 하부에는 절단부(130)가 상하 방향으로 이동되는 하부 개구(25)가 마련될 수 있다.

[59] 상부 개구(23)에는 수용부(21)를 개폐하는 덮개(27)가 회전 가능하게 결합되며, 덮개(27)의 하부에는 카트리지(120)의 상부를 가압하여 카트리지(120)가 하부 방향으로 이동되도록 하는 가압부(29)가 마련될 수 있다.

[60] 하우징(110)은 상부와 하부가 개방되도록 마련되며, 수용부(21) 내부에 교체 가능하게 수용된다.

[61] 카트리지(120)는 하우징(110)의 내부에 상하 방향으로 이동 가능하게 마련되며, 카트리지(120)의 하부에는 절단부(130)가 마련된다.

[62] 하우징(110)과 카트리지(120) 사이에는 스프링(150)이 마련되며, 하우징(110)과 카트리지(120)에는 스프링(150)이 지지되는 지지부(111, 121)가 마련될 수 있다.

[63] 지지부(111, 121)는 스프링(150)의 일단이 지지되도록 하우징(110)에 마련되는 제1지지부(111)와, 스프링(150)의 타단이 지지되도록 카트리지(120)에 마련되는 제2지지부(121)를 포함할 수 있다.

[64] 카트리지(120)는 스프링(150)에 의해 하우징(110)에 탄성 지지되어 카트리지(120)의 상부가 가압되어 카트리지(120)가 하부 방향으로 이동될 때 압축되어 탄성력을 저장하고, 카트리지(120)의 상부를 가압하는 힘이 해제되면 저장된 탄성력에 의해 상부 방향으로 이동된다.

[65] 하우징(110)의 상부에는 하우징(110) 내부에 수용된 카트리지(120)가 상부 방향으로 이동되어 하우징(110) 외부로 이탈되는 것을 방지하기 위해 한 쌍의 이탈방지부재(140)가 마련될 수 있다.

[66] 청소모듈(100)의 절단부(130)가 브러시유닛(30)의 중앙 부분에 배치될 수 있도록 하우징(110)이 수용되는 수용부(21)는 브러시유닛(30)이 수용되는 원통형 커버(12) 중앙 부분의 상부에 위치하도록 마련될 수 있다.

[67] 원통형 커버(12)에는 수용부(21)의 하부 개구(25)와 대응되는 위치에 개구부(13)가 마련되어 카트리지(120)가 하우징(110) 내부에서 하부 방향으로 이동될 때, 절단부(130)는 하우징(110)의 개방된 하부와, 수용부(21)의 하부 개구(25)와, 원통형 커버(12)의 개구부(13)를 통해 하부 방향으로 이동되어 원통형 커버(12) 내부로 삽입되고, 원통형 커버(12) 내부로 삽입된 절단부(130)는 브러시유닛(30)에 엉켜있는 머리카락 등의 이물질을 절단한다.

[68] 절단부(130)가 브러시유닛(30)의 중앙 부분에 배치되도록 하는 이유는 브러시유닛(30)의 구조 상 브러시유닛(30)가 감기는 머리카락 등의 이물질은 브러시유닛(30)의 양 끝단 쪽에서 중앙 부분으로 이동되어 브러시유닛(30)의 중앙 부분에 뭉치기 때문이다.

[69] 절단부(130)는 브러시유닛(30)의 중앙 부분에 배치되며, 절단부(130)의 날이 브러시유닛(30)의 반경 방향으로 연장되도록 배치되어 브러시유닛(30)이 회전될 때 브러시유닛(30)의 브러시(33)와 접촉되지 않아 브러시(33)의 손상이 방지되도록 할 수 있다.

[70] 또한, 절단부(130)의 날이 브러시드럼(31)의 반경 방향으로 연장되도록 배치되기 때문에, 절단부(130)의 날이 브러시(33)의 손상 없이 브러시드럼(31)에 인접하게 배치될 수 있어 브러시드럼(31)에 감겨있는 머리카락 등의 이물질을 대부분 제거할 수 있다.

[71] 절단부(130)에 의해 절단된 머리카락 등의 이물질은 흡입구(11)를 통해 흡입되는 먼지 등의 이물질과 함께 호스(H)를 통해 먼지통(37)으로 전달될 수 있다.

[72] 다음으로, 도 5 내지 도 7을 참고로 하여 청소모듈(100)이 수용부(21) 내부에 수용되는 동작과, 수용부(21) 내부에 청소모듈(100)이 수용된 후 덮개(27)의 개폐에 의해 절단부(130)의 위치가 변화되는 동작에 대해 살펴보도록 한다.

[73] 도 5에 도시된 바와 같이, 청소모듈(100)을 수용부(21) 내부에 수용하고자 할 경우에는 커버(20)에 마련된 덮개(27)를 개방시킨다.

[74] 덮개(27)가 개방된 상태에서 도 6에 도시된 바와 같이, 청소모듈(100)을 수용부(21)의 상부 개구(23)를 통해 수용부(21) 내부에 수용시키면, 카트리지(120)는 하우징(110) 내부에서 스프링(150)의 탄성력에 의해 상부 방향으로 이동되어 있는 상태가 된다.

[75] 이때, 카트리지(120)는 하우징(110)의 상부에 마련된 이탈방지부재(140)에 의해 하우징(110)의 외부로 이탈되는 것이 방지되고, 카트리지(120)의 하부에 마련된 절단부(130)는 하우징(110) 내부에 수용되어 있는 상태가 된다.

[76]

[77] *청소모듈(100)이 수용부(21) 내부에 수용된 상태에서 도 7에 도시된 바와

같이, 덮개(27)를 닫아주면, 덮개(27)의 가압부(29)가 카트리지(120)의 상부를 하부 방향으로 가압하게 된다.

[78] 가압부(29)에 의해 가압된 카트리지(120)는 스프링(150)을 압축시키면서 하부 방향으로 이동되고, 카트리지(120)의 하부에 마련된 절단부(130)는 하우징(110)의 개방된 하부와, 수용부(21)의 하부 개구(25)와, 원통형 커버(12)의 개구부(13)를 통해 원통형 커버(12) 내부로 삽입되어 브러시유닛(30)에 엉켜있는 머리카락 등의 이물질을 절단할 수 있는 위치로 이동하게 된다.

[79] 절단부(130)가 브러시유닛(30)에 엉켜있는 머리카락 등의 이물질을 절단할 수 있는 위치로 이동된 상태에서 청소기를 동작시키면, 브러시유닛(30)에 엉켜있는 머리카락 등의 이물질은 절단되어 브러시유닛(30)으로부터 분리되고, 분리된 이물질은 호스(H)를 통해 먼지통(37)으로 이동하게 된다.

[80] 브러시유닛(30)에 머리카락 등의 이물질이 엉켜있지 않고 모두 먼지통(37)으로 전달되기 때문에, 브러시유닛(30)의 회전이 원활하게 이루어져 청소 효율을 향상시킬 수 있게 된다.

[81] 절단부(130)가 마모되어 교체를 해야 할 경우에는, 청소기의 동작이 멈춘 상태에서 도 6에 도시된 바와 같이 덮개(27)를 개방시키면, 카트리지(120)는 스프링(150)의 저장된 탄성력에 의해 상부 방향으로 이동하게 된다.

[82] 카트리지(120)가 상부 방향으로 이동되면, 절단부(130)가 하우징(110) 내부에 수용되기 때문에, 사용자가 청소모듈(100)을 수용부(21)로부터 이탈시키는 과정에서 절단부(130)에 의해 상처를 입는 등의 피해가 발생되는 것을 방지할 수 있다.

[83] 다음으로, 도 8 내지 도 14를 참고로 하여 청소모듈의 다른 실시예를 살펴보도록 한다.

[84] 도 8 내지 도 10에 도시된 바와 같이, 청소기는 외관을 형성하는 본체(10)와, 청소 공간에 존재하는 먼지를 쓸거나 비산시키는 브러시유닛(30)과, 본체(10)를 구동시키는 구동장치(40)와, 브러시유닛(30)에 엉켜있는 이물질을 제거하는 청소모듈(200)을 포함한다.

[85] 구동장치(40)의 구성은 도 1 내지 도 2에 도시된 구동장치의 구성과 동일하여 설명은 생략하기로 하고, 본체(10)와 브러시유닛(30)의 구성에서 도 1 내지 도 2에 도시된 구성과 다른 부분에 대해서만 설명하도록 한다.

[86] 본체(10)에 원통형 커버(14)가 마련되는 구성은 도 1 내지 도 2에 도시된 청소기와 동일하지만, 원통형 커버(14)의 중앙 부분에는 청소모듈(200)의 절단부(230)를 지지하는 지지부(15)가 마련되고, 지지부(15)의 하부에는 절단부(230)가 관통되어 원통형 커버(14) 내부에 삽입되도록 하는 관통부(16)가 마련될 수 있다.(도 12 참조)

[87] 원통형 커버(14)의 일측은 개방되도록 마련되며, 개방된 부분을 통해 브러시유닛(30)이 원통형 커버(14) 내부에 수용될 수 있도록 한다.

[88] 또한, 본체(10)에는 하기할 청소모듈(200)의 토션 스프링(240)을 지지하는 토션

스프링 지지부(17)가 마련될 수 있다.

[89] 본체(10)의 커버(20)에는 도 1 내지 도 2에 도시된 수용부(21)와 수용부(21)를 개폐하는 덮개(27)의 구성이 생략된다.

[90] 브러시유닛(30)이 브러시 드럼(31)과 브러시(33)를 포함하는 구성은 도 1 내지 도 2에 도시된 브러시유닛과 동일하지만, 추가적으로 브러시유닛(30)의 양 끝단 중 일측에는 회전부(38)가 회전 가능하게 마련될 수 있다.

[91] 도 9에 도시된 바와 같이, 청소모듈(200)은 본체(10) 내부에 회전 가능하게 마련되는 회전바(210)와, 회전바(210)의 일측에 마련되어 회전부(38)의 회전에 의해 회전바(210)의 회전이 유도되도록 하는 회전유도부(220)와, 회전바(210)의 타측에 마련되어 브러시유닛(30)에 엉켜있는 머리카락 등의 이물질을 절단하는 절단부(230)를 포함할 수 있다.

[92] 회전바(210)는 본체(10) 내부에 회전 가능하게 마련되며, 토션 스프링(240)에 의해 본체(10)의 토션 스프링 지지부(17)에 탄성 지지된다.

[93] 회전바(210)의 일측에 마련된 회전유도부(220)는 원통형 커버(14) 내부에 수용되는 브러시유닛(30)의 회전부(38)와 접촉되어 회전부(38)가 회전되면 회전바(210)가 회전부(38)와 반대 방향으로 회전되도록 유도한다.

[94] 회전바(210)의 타측에 마련되는 절단부(230)는 원통형 커버(14) 상부의 중앙 부분에 위치하여 지지부(15)에 의해 지지된다.

[95] 절단부(230)는 도 4에 도시된 절단부(130)와 마찬가지로 절단부(230)의 날이 브러시유닛(30)의 반경 방향으로 연장되도록 배치된다.

[96] 도 10 내지 도 12에 도시된 바와 같이, 브러시유닛(30)이 원통형 커버(14) 내부에 수용되면, 회전부(38)의 제1접촉부(39)는 회전유도부(220)의 제2접촉부(221)에 접촉하게 된다.

[97] 이때, 절단부(230)는 원통형 커버(14) 내부에 삽입되지 않고, 원통형 커버(14) 외부에서 지지부(15)에 지지된 상태가 된다.

[98] 브러시유닛(30)이 원통형 커버(14) 내부에 수용되도록 한 후, 도 13 내지 도 14에 도시된 바와 같이, 회전부(38)를 시계 방향인 제1방향으로 회전시키면, 회전부(38)에 접촉되어 있던 회전유도부(220)는 반시계 방향인 제2방향으로 회전되며 회전바(210)가 제2방향으로 회전되도록 한다.

[99] 회전바(210)가 반시계 방향으로 회전되면, 회전바(210)의 타측에 마련된 절단부(230)도 반시계 방향인 제2방향으로 회전하게 되어 절단부(230)는 관통부(16)를 통해 원통형 커버(14) 내부로 삽입되어 브러시유닛(30)에 엉켜있는 머리카락 등의 이물질을 절단할 수 있는 위치로 이동하게 된다.

[100] 이때, 회전바(210)를 탄성 지지하는 토션 스프링(240)은 압축되어 탄성력을 저장하게 된다.

[101] 절단부(130)가 브러시유닛(30)에 엉켜있는 머리카락 등의 이물질을 절단할 수 있는 위치로 이동된 상태에서 청소기를 동작시키면, 브러시유닛(30)에 엉켜있는 머리카락 등의 이물질은 절단되어 브러시유닛(30)으로부터 분리되고, 분리된

이물질은 호스(H)를 통해 먼지통(37)으로 이동하게 된다.

[102] 브러시유닛(30)에 머리카락 등의 이물질이 엉켜있지 않고 모두 먼지통(37)으로 전달되기 때문에, 브러시유닛(30)의 회전이 원활하게 이루어져 청소 효율을 향상시킬 수 있게 된다.

[103] 청소기의 동작을 멈춘 후, 브러시유닛(30) 또는 원통형 커버(14) 내부를 청소하기 위해 브러시유닛(30)을 원통형 커버(14)로부터 분리할 경우에는 회전부(38)를 반시계 방향으로 회전시킨다.

[104] 회전부(38)가 반시계 방향으로 회전되어 회전부(38)의 제1접촉부(39)와 회전유도부(220)의 제2접촉부(221)가 접촉된 상태에서 회전부(38)가 반시계 방향으로 끝까지 회전되면, 회전바(210)가 토션 스프링(240)의 저장된 탄성력에 의해 시계 방향으로 회전된다.

[105] 회전바(210)가 시계 방향으로 회전되면, 회전유도부(220)의 제2접촉부(221)는 회전바(38)의 제1접촉부(39)와 접촉된 상태를 유지하며 시계 방향으로 회전하게 되고, 절단부(230) 또한 시계 방향으로 회전하게 된다.

[106] 절단부(230)가 시계 방향으로 회전되면, 절단부(230)는 관통부(16)를 통해 원통형 커버(14) 외부로 이탈되어 지지부(15)에 지지된다.

[107] 절단부(230)가 원통형 커버(14) 외부로 이탈된 상태에서 브러시유닛(30)을 분리시키거나 원통형 커버(14) 내부를 청소하기 때문에, 사용자는 절단부(230)에 의해 상처를 입는 등의 피해가 발생되는 것이 방지될 수 있다.

[108] 청소기는 도 1 내지 도 14에 도시된 로봇청소기를 통해 설명하였지만, 청소모듈(100, 200)은 브러시 드럼(31)과 브러시(33)로 이루어진 캐니스터, 업라이트, 스티형 청소기 등 모든 타입의 진공청소기에 사용될 수 있다.

[109] 이상에서 첨부된 도면을 참조하여 청소기를 설명함에 있어 특정 형상 및 방향을 위주로 설명하였으나, 이는 통상의 기술자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

[110]

청구범위

[청구항 1] 흡입구를 갖는 본체;
상기 흡입구에 회전 가능하게 마련되는 브러시유닛; 및
상기 본체에 착탈 가능하게 수용되며, 상기 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 제거하는 청소모듈;을 포함하며,
상기 청소모듈은,
상기 본체에 착탈 가능하게 수용되는 하우징;
상기 하우징 내부에 상하 방향으로 이동 가능하게 마련되는 카트리지; 및
상기 카트리지 하부에 마련되어 상기 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 절단하는 절단부;
를 포함하는 청소기.

[청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 브러시유닛은 드럼 형상을 갖는 브러시 드럼과, 상기 브러시 드럼의 외주면에 마련되는 브러시를 포함하며, 상기 브러시유닛은 원통형 커버 내부에 수용되는 청소기.

[청구항 3] 제 2 항에 있어서,
상기 원통형 커버 중앙 부분의 상부에는 상기 청소모듈이 수용되는 수용부가 마련되며, 상기 수용부는 상기 하우징이 수용되는 상부 개구와 상기 절단부가 상하 방향으로 이동되는 하부 개구를 포함하는 청소기.

[청구항 4] 제 3 항에 있어서,
상기 원통형 커버에는 상기 하부 개구와 대응되는 위치에 개구부가 마련되는 청소기.

[청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 상부 개구가 개폐 가능하도록 덮개가 결합되며, 상기 덮개의 하부에는 상기 카트리지를 가압하는 가압부가 마련되는 청소기.

[청구항 6] 제 5 항에 있어서,
상기 하우징의 상부에는 상기 카트리지가 상기 상부 개구를 통해 외부로 이탈되는 것을 방지하는 한 쌍의 이탈방지부재가 마련되는 청소기.

[청구항 7] 제 6 항에 있어서,
상기 하우징과 상기 카트리지에는 각각 스프링의 일단과 타단이 지지되는 지지부가 마련되어 상기 카트리지는 상기 스프링에 의해 상기 하우징에 탄성 지지되는 청소기.

[청구항 8] 제 7 항에 있어서,
상기 청소모듈이 상기 수용부에 수용된 후 상기 덮개를 닫으면, 상기 가압부가 상기 카트리지의 상부를 가압하여 상기 카트리지는 상기 하우징 내부에서 하부 방향으로 이동되는 청소기.

[청구항 9] 제 8 항에 있어서,

상기 카트리지가 하부 방향으로 이동되면, 상기 절단부는 상기 하부 개구 및 개구부를 통해 상기 원통형 커버 내부로 삽입되는 청소기.

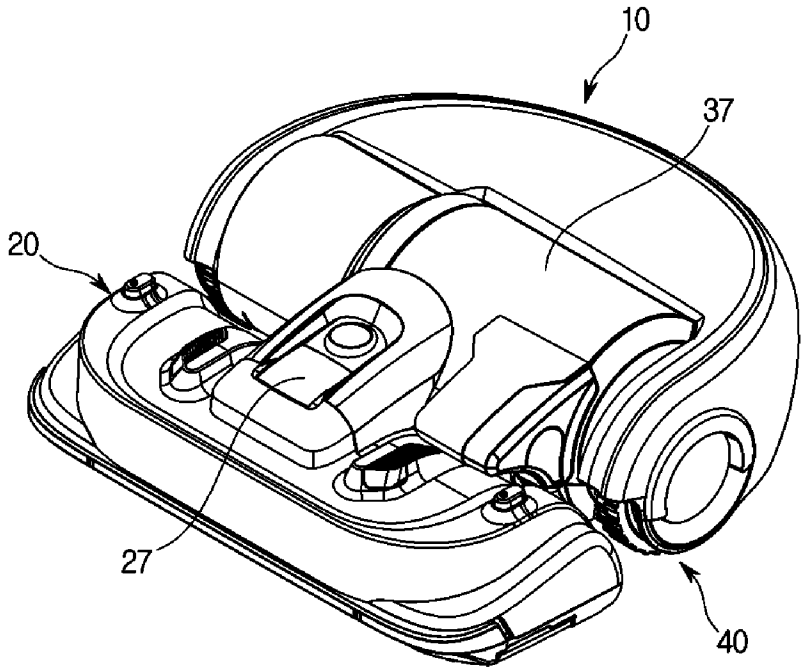
[청구항 10] 제 9 항에 있어서,
상기 카트리지가 하부 방향으로 이동되면, 상기 스프링은 압축되어 탄성력을 저장하는 청소기.

[청구항 11] 제 10 항에 있어서,
상기 절단부는 상기 브러시유닛의 중앙 부분에 위치하도록 배치되며,
상기 절단부의 날은 상기 브러시유닛의 반경 방향으로 연장되도록 배치되어 상기 브러시유닛에 엉켜있는 이물질을 절단하는 청소기.

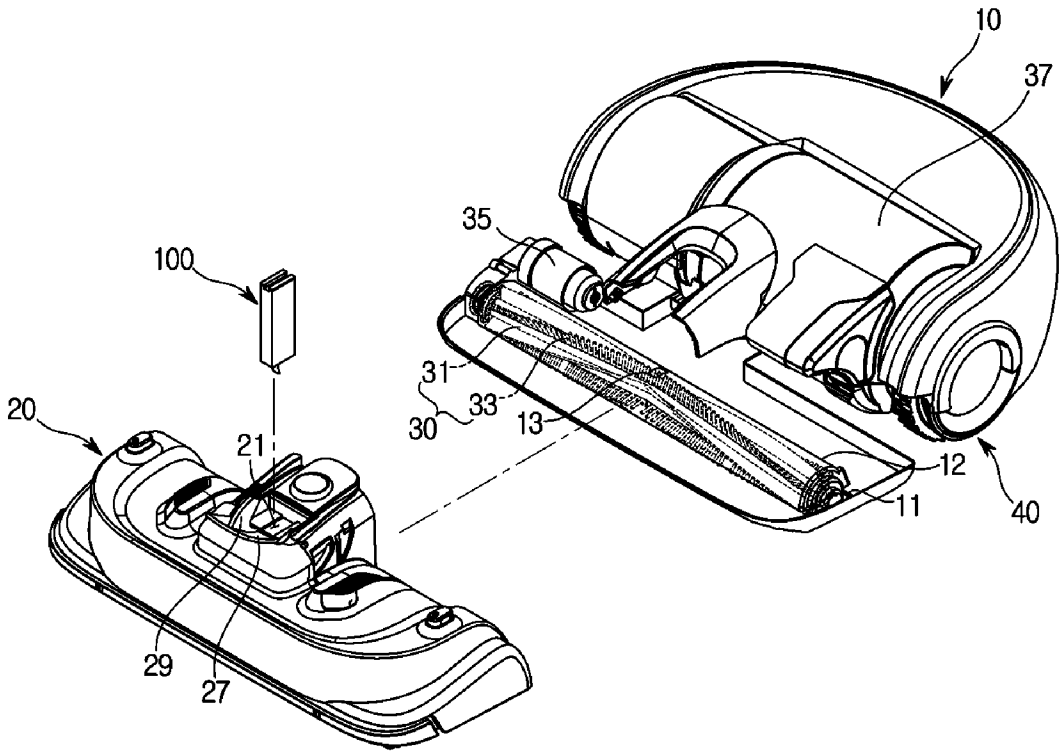
[청구항 12] 제 11 항에 있어서,
상기 덮개를 열면, 상기 카트리지는 상기 가압부에 의한 가압이 해제되어 상기 스프링의 탄성력에 의해 상기 하우징 내부에서 상부 방향으로 이동되는 청소기.

[청구항 13] 제 12 항에 있어서,
상기 카트리지가 상부 방향으로 이동되면 상기 절단부는 상기 하우징 내부로 수용되는 청소기.

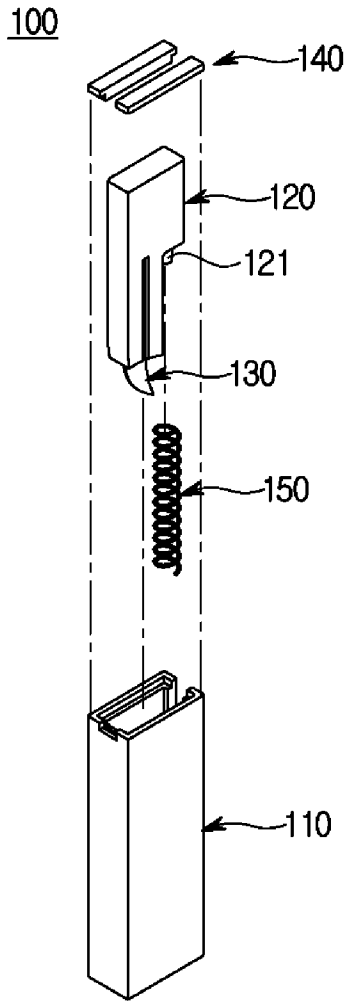
[도1]



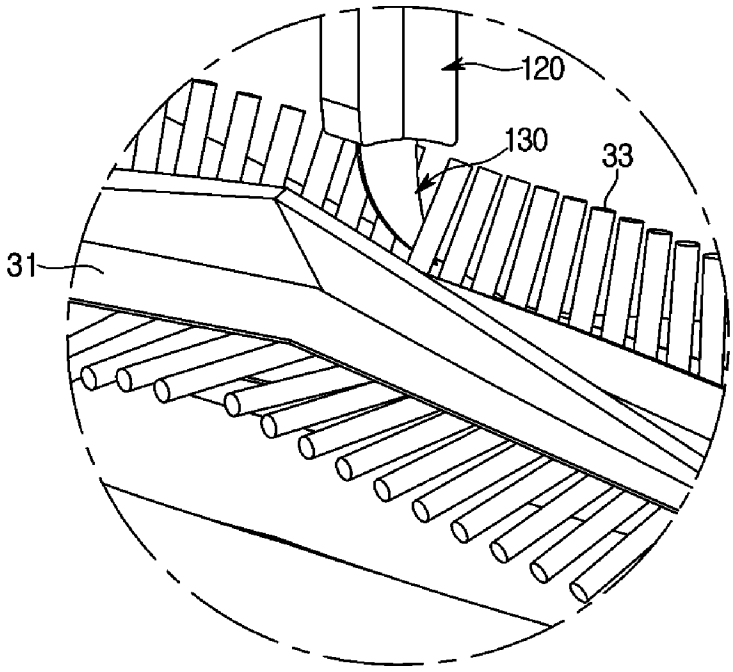
[도2]



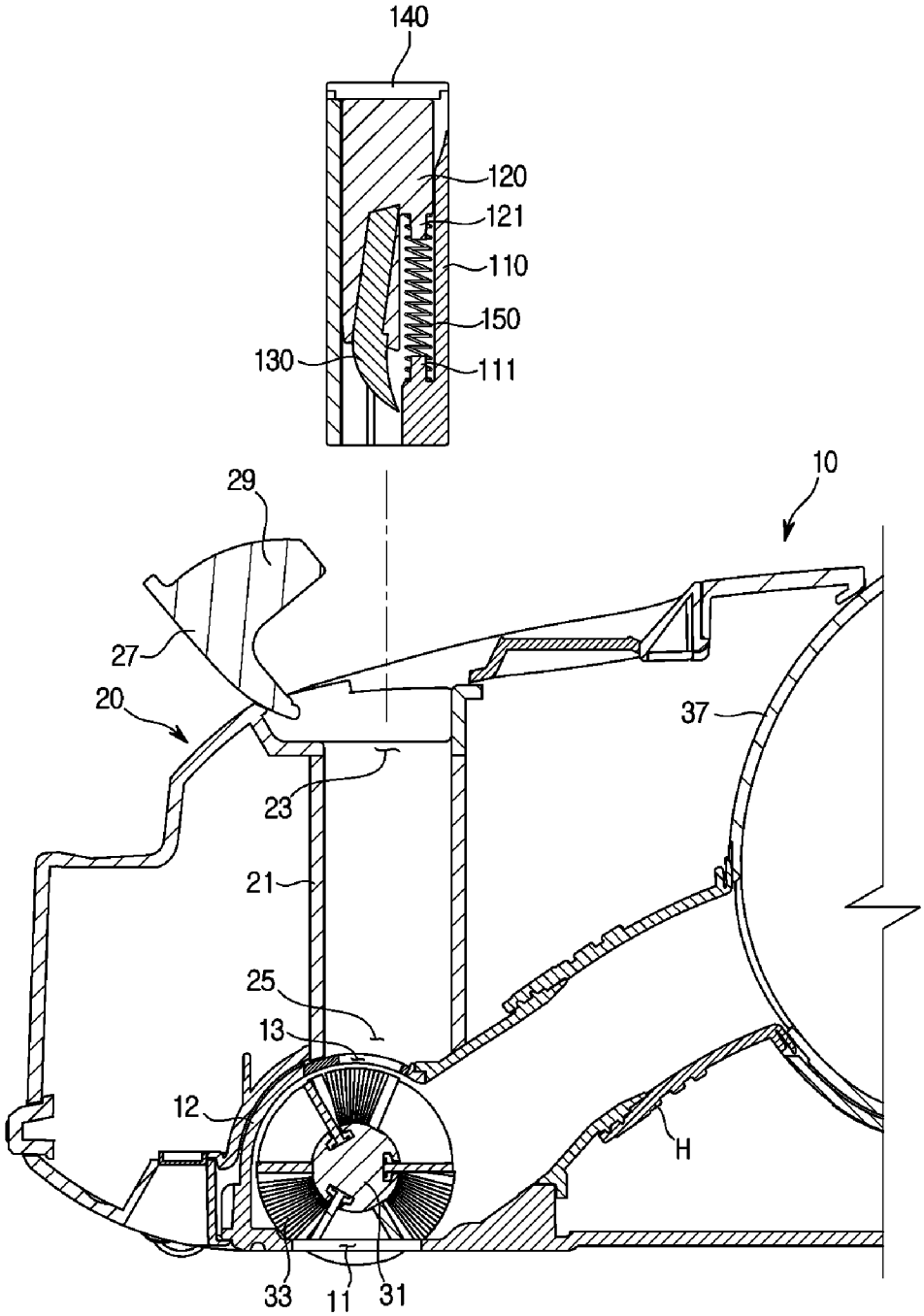
[도3]



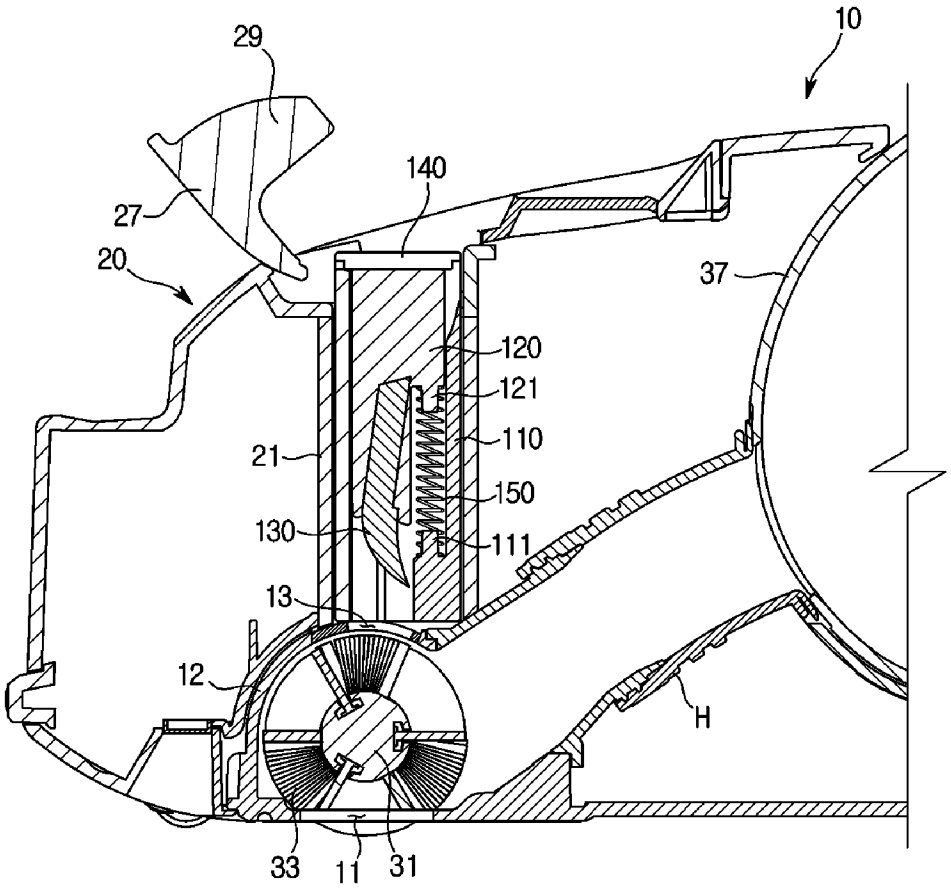
[도4]



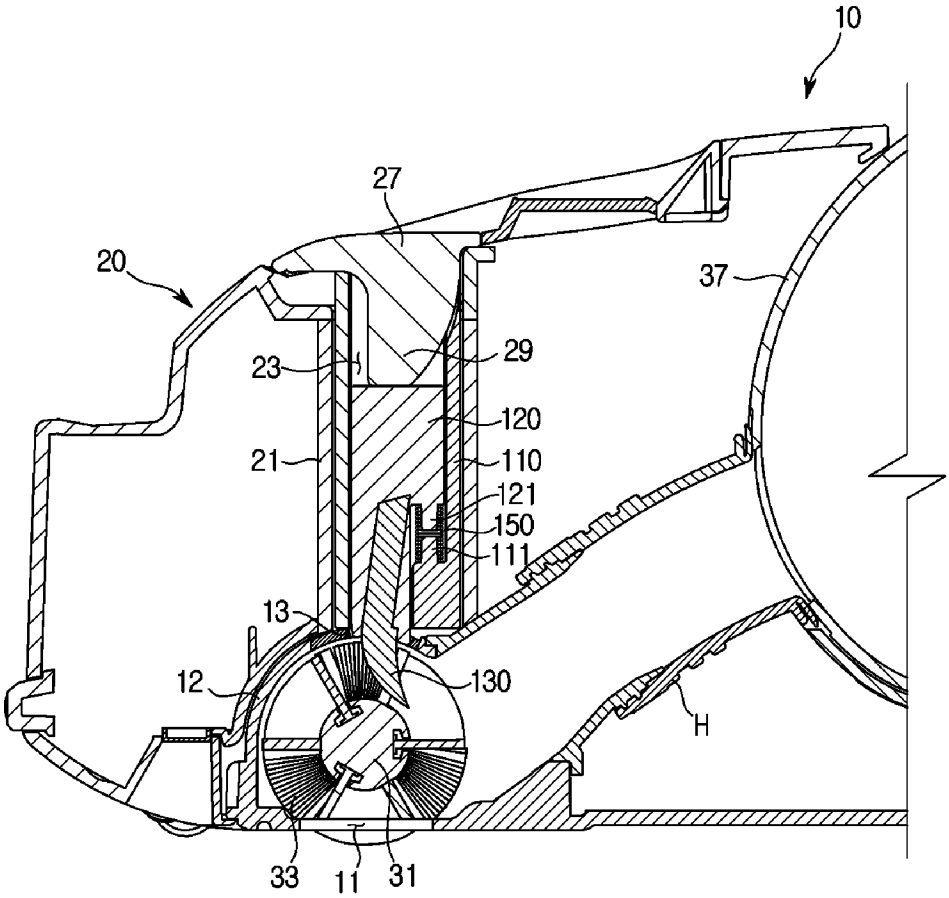
[도5]



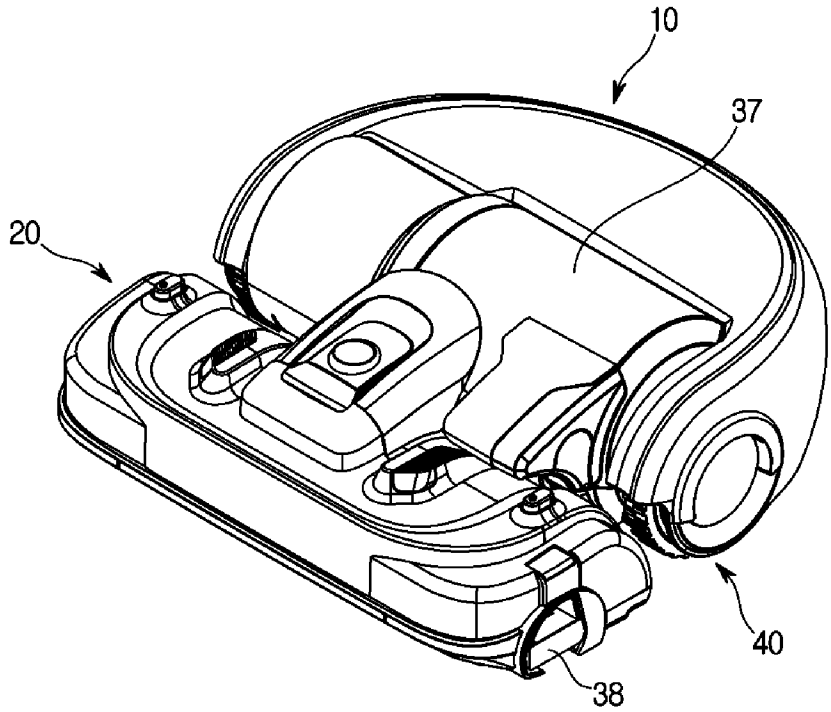
[도6]


10
29
140
27
20
37
120
121
110
21
150
130
111
13
12
H
33
11
31

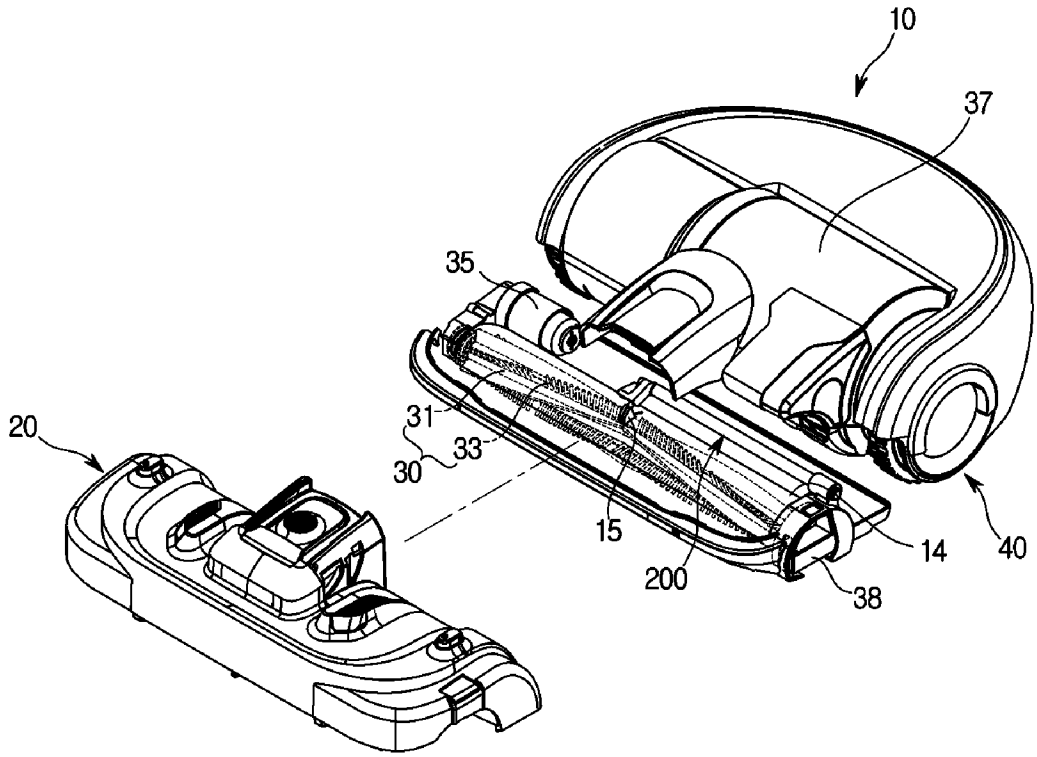
[도7]


10
27
20
37
23
29
120
21
110
121
150
111
13
12
130
H
33
11
31

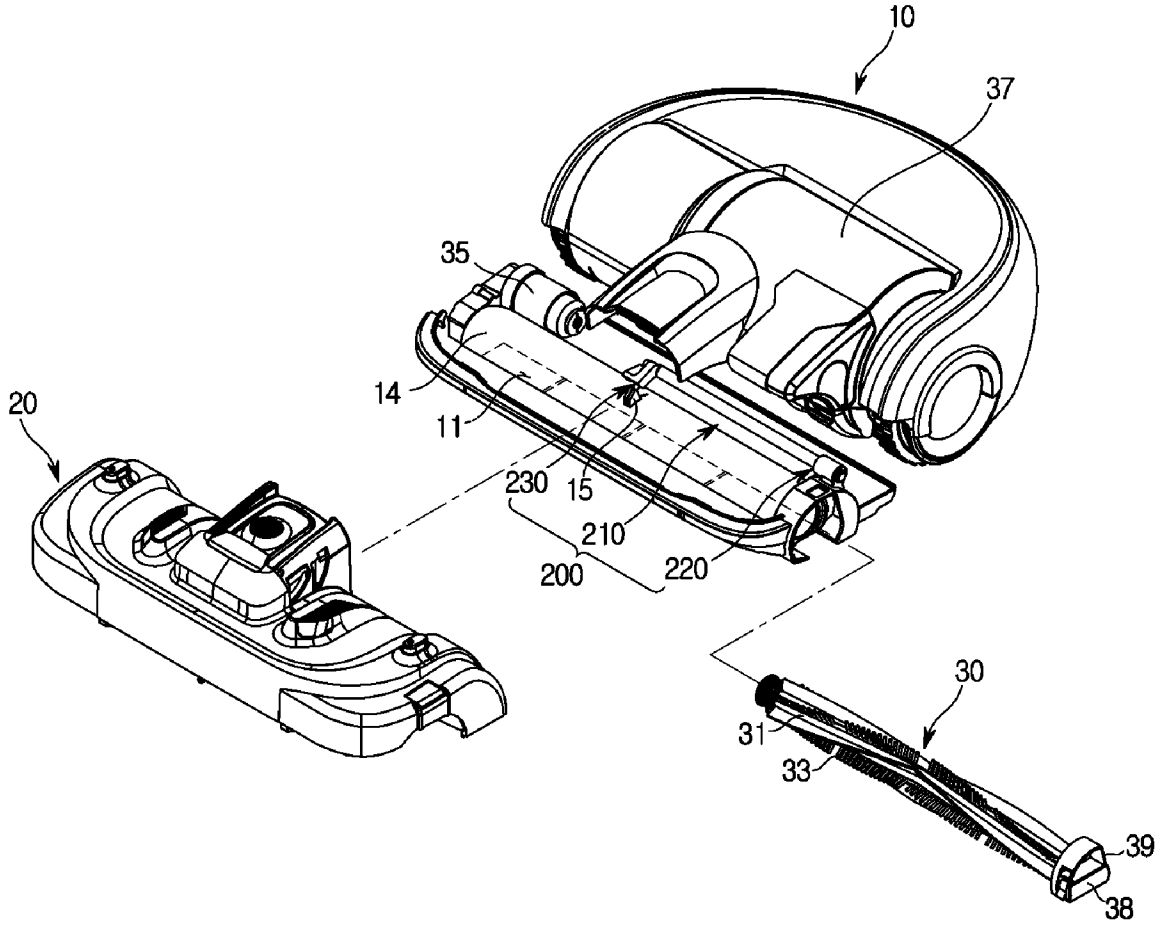
[도8]



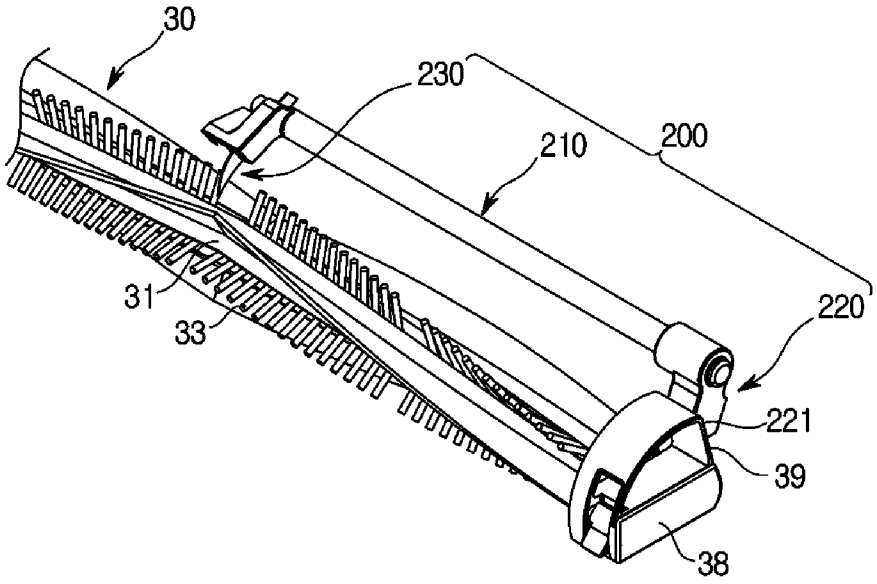
[도9]



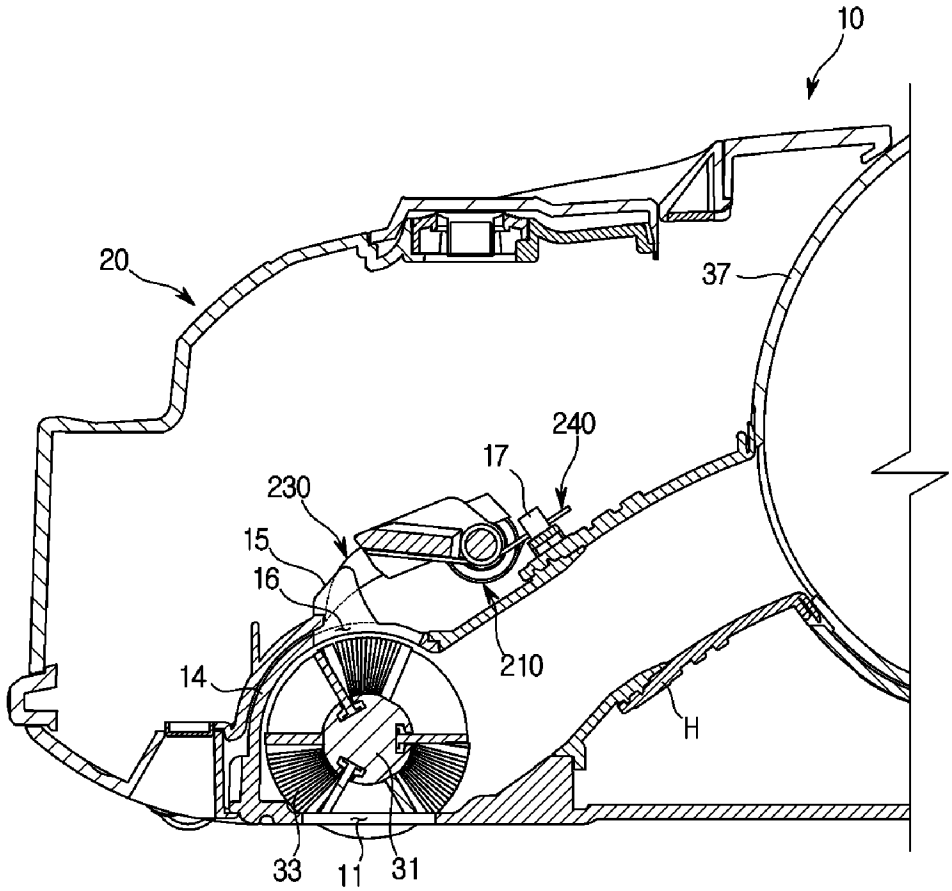
[도10]


10
37
35
14
11
20
230
15
210
200
220
30
31
33
39
38

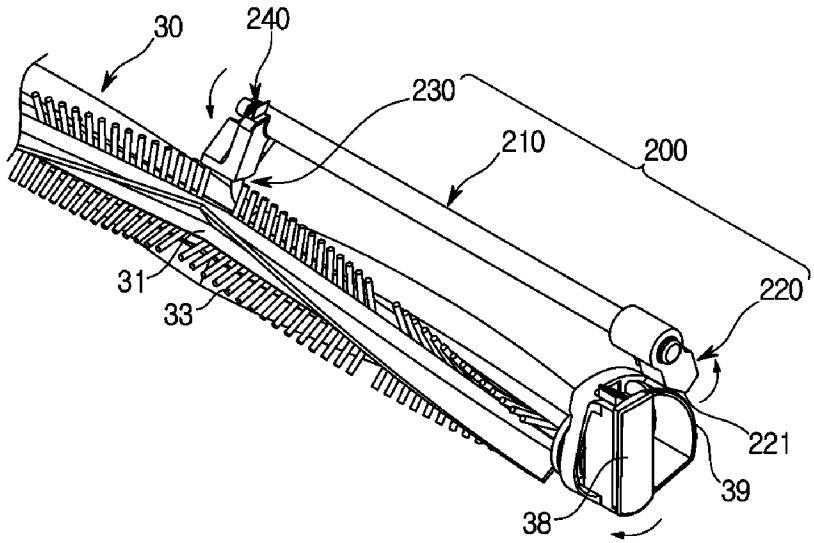
[도11]


30
230
210
200
31
33
220
221
39
38

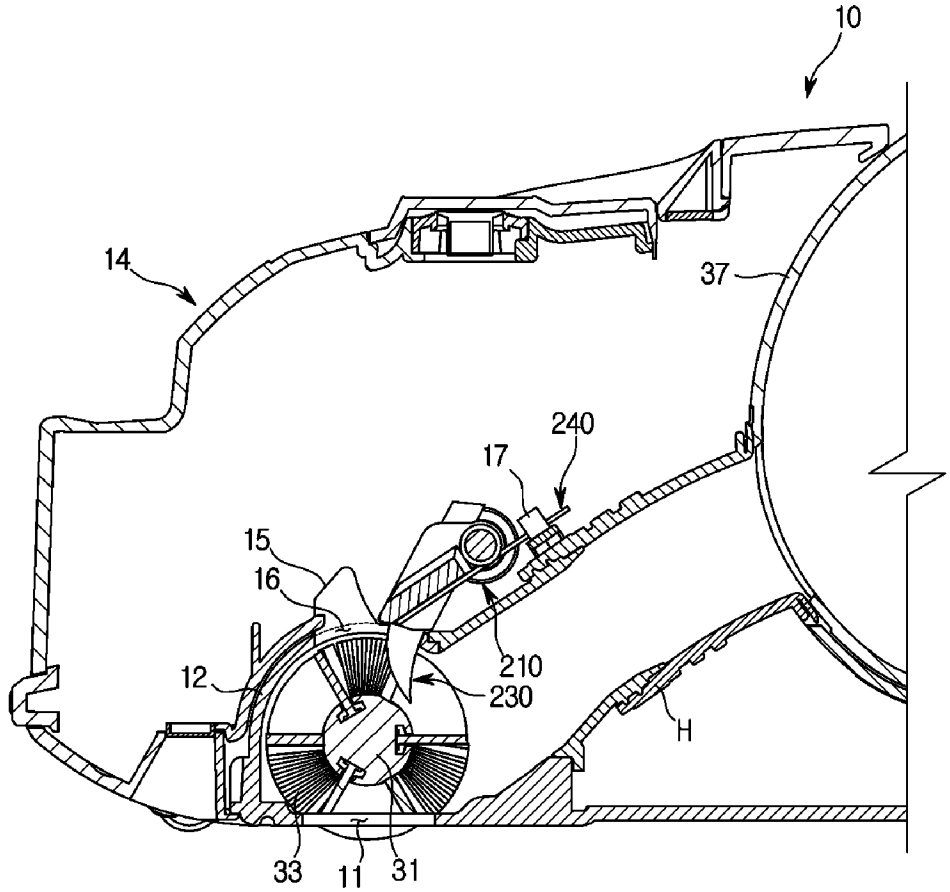
[도12]


10
20
37
240
17
230
15
16
210
14
H
33
11
31

[도13]


30
240
230
210
200
220
31
33
221
39
38

[도14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2017/004803

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L 9/04(2006.01)i, A47L 9/02(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 9/04; A47L 9/00; A47L 9/02; A47L 5/30; A47L 7/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

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

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: cleaner, brush, knife blade, cutter, cutting, hair, foreign substance, removal, cartridge, cover, opening, cover, pressurizing, push

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2008-259718 A (HITACHI APPLIANCES INC.) 30 October 2008 See paragraphs [0017], [0023], [0024], [0039], [0040] and figures 1, 3, 5-7.	1,2
A		3-13
A	JP 05-095868 A (AKAI ELECTRIC CO., LTD.) 20 April 1993 See paragraphs [0008]-[0011] and figures 1, 2.	1-13
A	WO 2015-118981 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION et al.) 13 August 2015 See paragraphs [0027]-[0034] and figures 8-10, 12.	1-13
A	KR 10-1389316 B1 (LIHOM-CUCHEN CO., LTD.) 29 April 2014 See abstract, claims 1, 3 and figures 1-5.	1-13
A	JP 08-056877 A (KATO, Isamu) 19905 March 1996 abstract, claims 1-4 and figures 1, 3-5.	1-13

☐ 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	Date of mailing of the international search report
11 AUGUST 2017 (11.08.2017)	**11 AUGUST 2017 (11.08.2017)**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-481-8578	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2017/004803

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2008-259718 A	30/10/2008	NONE	
JP 05-095868 A	20/04/1993	NONE	
WO 2015-118981 A1	13/08/2015	JP 6075466 B2 TW 201600058 A	08/02/2017 01/01/2016
KR 10-1389316 B1	29/04/2014	KR 10-2014-0011673 A	29/01/2014
JP 08-056877 A	05/03/1996	NONE	

국제조사보고서

국제출원번호
PCT/KR2017/004803

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A47L 9/04(2006.01)i, A47L 9/02(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A47L 9/04; A47L 9/00; A47L 9/02; A47L 5/30; A47L 7/00

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 청소기, 브러시, 칼날, 커터, 절단, 머리카락, 이물질, 제거, 카트리지, 커버, 개구, 덮개, 가압, 누름

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 2008-259718 A (HITACHI APPLIANCES INC.) 2008.10.30 단락 [0017], [0023], [0024], [0039], [0040] 및 도면 1, 3, 5-7 참조.	1,2
A		3-13
A	JP 05-095868 A (AKAI ELECTRIC CO., LTD.) 1993.04.20 단락 [0008]-[0011] 및 도면 1, 2 참조.	1-13
A	WO 2015-118981 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION 등) 2015.08.13 단락 [0027]-[0034] 및 도면 8-10, 12 참조.	1-13
A	KR 10-1389316 B1 (주식회사 리홈쿠첸) 2014.04.29 요약, 청구항 1, 3 및 도면 1-5 참조.	1-13
A	JP 08-056877 A (KATO, ISAMU) 1996.03.05 요약, 청구항 1-4 및 도면 1, 3-5 참조.	1-13

☐ 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	국제조사보고서 발송일
2017년 08월 11일 (11.08.2017)	2017년 08월 11일 (11.08.2017)

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

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2017/004803

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2008-259718 A	2008/10/30	없음	
JP 05-095868 A	1993/04/20	없음	
WO 2015-118981 A1	2015/08/13	JP 6075466 B2 TW 201600058 A	2017/02/08 2016/01/01
KR 10-1389316 B1	2014/04/29	KR 10-2014-0011673 A	2014/01/29
JP 08-056877 A	1996/03/05	없음	