



(19) 대한민국특허청(KR)  
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년11월27일  
 (11) 등록번호 10-0779052  
 (24) 등록일자 2007년11월19일

(51) Int. Cl.

A47L 7/00 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2002-7007012  
 (22) 출원일자 2002년05월31일  
 심사청구일자 2005년11월16일  
 번역문제출일자 2002년05월31일  
 (65) 공개번호 10-2002-0076239  
 공개일자 2002년10월09일  
 (86) 국제출원번호 PCT/SE2000/002332  
 국제출원일자 2000년11월24일  
 (87) 국제공개번호 WO 2001/39651  
 국제공개일자 2001년06월07일

(30) 우선권주장  
 9904400-0 1999년12월03일 스웨덴(SE)

(56) 선행기술조사문헌

US1785873 A

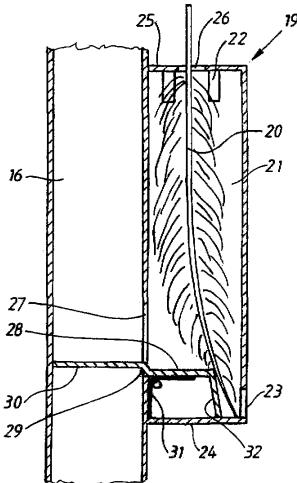
전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 이은주

(54) 진공 청소기용 장치

**(57) 요약**

본 발명은 진공 청소기를 통하여 흐르는 공기의 유입 통로 및 유출 통로와 연통된 진공원(眞空源; 12)이 구비되어 있는 진공 청소기용 장치에 관한 것이다. 상기 진공 청소기는 깃털 먼지털개(20) 또는 미세 섬유형 먼지털개를 정전기적으로 대전시키는 수단을 포함하고 있다.

**대표도** - 도2

(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아(실용신안포함), 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 쿠바, 체코(실용신안포함), 독일(실용신안포함), 덴마크(실용신안포함), 에스토니아(실용신안포함), 스페인, 핀란드(실용신안포함), 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬랜드, 일본, 케냐, 키르키즈스탄, 북한, 대한민국(실용신안포함), 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리베이라, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아(실용신안포함), 타지키스탄, 투르크멘, 터키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투칼, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 남아프리카

AP ARIPO특허 : 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르키즈스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크멘

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투칼, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디브와르, 카메룬, 가봉, 기니, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기니 비사우

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

진공 청소기를 통하여 흐르는 공기의 유입 통로 및 유출 통로와 연통되어 있는 진공원(眞空源)(12)과, 깃털 먼지털개(20) 또는 미세 섬유형 먼지 털개가 구비되어 있는 진공 청소기에 사용하는 진공 청소기용 장치에 있어서,

깃털 먼지털개(20) 또는 미세 섬유형 먼지털개를 정전기적으로 대전(帶電)시키는 대전 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 진공 청소기용 장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 깃털 먼지털개(20) 또는 미세 섬유형 먼지털개를 위한 보관구(19)를 구비하는 것을 특징으로 하는 진공 청소기용 장치.

### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 보관구(19)는 대전 수단인 것을 특징으로 하는 진공 청소기용 장치.

### 청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서, 상기 보관구(19)는 격실(21)을 형성하며, 이 격실(21) 내에 상기 깃털 먼지털개(20) 또는 미세 섬유형 먼지털개가 삽입되어 진동될 수 있는 것인 것을 특징으로 하는 진공 청소기용 장치.

### 청구항 5

제4항에 있어서, 상기 진동은 진공 청소기를 통하여 흐르는 공기의 적어도 일부에 의하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 진공 청소기용 장치.

### 청구항 6

제4항에 있어서, 상기 격실은 적어도 1개의 공기 유입구(22, 23) 및 1개의 공기 유출구(27)를 구비하고, 상기 공기 유출구는 상기 유입 통로 및 상기 유출 통로 중의 적어도 하나와 연통되도록 배치되는 것을 특징으로 하는 진공 청소기용 장치.

### 청구항 7

제4항에 있어서, 상기 먼지털개(20)는 일정 길이의 복수 개의 실 모양의 요소를 구비하여, 상기 격실을 통하여 공기가 흐를 때, 상기 실 모양의 요소는 정전기적으로 대전되도록 상기 격실의 벽면과 맞닿아 진동하는 것을 특징으로 하는 진공 청소기용 장치.

### 청구항 8

제1항에 있어서, 상기 대전 수단은 전기 구동식 대전기(帶電器)인 것을 특징으로 하는 진공 청소기용 장치.

## 명세서

### 기술 분야

<1> 본 발명은 진공 청소기를 통하여 흐르는 공기의 유입 통로 및 유출 통로와 연통된 진공원(眞空源)이 구비되어 있는 진공 청소기용 장치에 관한 것이다.

### 배경 기술

<2> 진공 청소기는 종래의 바닥 노즐로 바닥으로부터 먼지 및 쓰레기 입자를 제거하는 데 이용된다. 가구, 선반 및 기타 종류의 물건으로부터 먼지 및 쓰레기를 제거하기 위한 다양한 부속품들 또한 공지되어 있다. 이를 부속품은 일반적으로 진공 청소기 튜브 손잡이 위에 배치되는 브러쉬 노즐을 포함하고 있다. 상기 튜브 손잡이는 가요성 호스를 경유하여 진공 청소기 하우징에 연결되어 있다. 그러나, 상기 브러쉬 노즐은 관련된 호스 및 튜브 손잡이와 함께 깨지기 쉬운 물건이 빼곡하게 채워져 있는 선반이나 기타의 표면을 청소하는 데 사용하기에는 너무

거추장스럽고 정교하지 못한 것으로 여겨지는 경우가 종종 있다. 그 대신에, 먼지털개 또는 깃털 먼지털개가 이러한 표면을 청소하는 데 사용된다.

<3> 깃털 먼지털개는 청소해야 될 물건들과 접하면 구부러지는 가볍고 유연한 실 및/또는 섬유 형상 요소를 포함하여, 청소해야 할 물건들의 사이에 당을 수 있고 그 물건들을 다소 둘러쌀 수 있는 장점이 있다. 상기 깃털 먼지털개 및 이른바 미세 섬유형 먼지털개로 불리는 일부 먼지털개는 사용시 정전기적으로 대전(帶電)되도록 설계되어 있다. 이것은 먼지 입자가 상기 표면으로부터 제거될 때, 상기 깃털 먼지털개에 들러붙게 된다는 것을 의미한다. 그러나, 이러한 종류의 깃털 먼지털개 또는 미세 섬유형 먼지털개가 지니고 있는 결점은 먼지를 효율적으로 제거하기에 충분할 정도로 정전기적 대전량이 크지 않다는 것이다. 또한, 이러한 종류의 깃털 먼지털개 뿐만 아니라 모든 종류의 먼지털개에는, 들러붙은 먼지를 털어내기 위하여 작업자가 빈번하게 그 깃털 먼지털개 또는 기타 먼지털개를 흔들 수 있는 장소로 가야만 하는 단점이 있다.

### 발명의 상세한 설명

<4> 본 발명은, 깃털 먼지털개 또는 미세 섬유형 먼지털개를 깨끗이 함과 동시에 물체로부터의 먼지 제거 능력을 향상시키기 위하여, 깃털 먼지털개 또는 미세 섬유형 먼지털개를 간단하게 정전기적으로 대전시킬 수 있는, 진공 청소기와 함께 깃털 먼지털개 또는 미세 섬유형 먼지털개를 사용하기 위한 시스템에 관한 것이다. 본 발명에 의하면, 진공 청소 작업 및 먼지털이 작업의 2가지 작업 단계가 하나의 합리적인 작업으로 통합된다.

<5> 본 발명의 이들 및 기타의 특징들은 다음의 설명과 도면을 참조하면 명백하게 될 것이다.

### 실시 예

<8> 도 1에 도시되어 있는 진공 청소기(10)는 진공원(12), 바람직하게는 분리 용기(13)와 연통된 모터-팬 유닛이 마련되어 있는 진공 청소기 하우징(11)을 구비하고 있다. 상기 분리 용기(13)는 공기 투과성 봉지(14), 사이클론 분리기 등을 둘러싸고 있으며, 그 내부에서 먼지가 실린 공기 흐름으로부터 먼지 및 쓰레기 입자를 분리시킨다. 상기 먼지가 실린 공기 흐름은 노즐(15)로부터 튜브 축(16), 튜브 손잡이(17) 및 호스(18)를 경유하여 상기 분리 용기(13)로 유입된다. 따라서, 이러한 부분들(15, 16, 17, 18 및 13)은 먼지가 실린 공기의 유입 통로를 형성한다. 유동 방향에서 보았을 때에, 모터 팬 유닛 뒤에 있는 공기 통로(11a)는 정화된 공기가 대기로 배출되는 유출 통로를 형성한다.

<9> 상기 튜브 축(16)은 튜브 손잡이(17) 근처에 깃털 먼지털개(20)의 보관구(19)를 유지하고 있다. 이 보관구(19)는 상부 벽면에는 복수 개의 접선 방향으로 향한 공기 유입구(22) 및 하부 벽면에는 추가의 공기 유입구(23)가 구비된 원통형 격실(21)을 형성하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 보관구(19)는 닫혀있는 바닥부(24) 및 덮개부(25)를 구비하고 있다. 이 덮개부(25)에는 깃털 먼지털개(20)를 보관구(19) 내부로 삽입시킬 수 있는 중앙 개구(26)가 마련되어 있다.

<10> 보관구(19) 및 깃털 먼지털개(20)는 상기 깃털 먼지털개의 유연한 실 및/또는 섬유가 서로에 대하여 그리고 상기 보관구의 측벽면에 대하여 문질러질 때 정전기적으로 대전되는 재료로 제조되는 것이 바람직하다.

<11> 상기 튜브 축(16)과 보관구(19) 사이에는 공기가 상기 격실(21)에서부터 튜브 축(16)으로 흐를 수 있는 유출구(27)가 있다. 통상의 진공 청소 작업 중에는 상기 유출구(27)는 헌지(29)에 의하여 회전 가능하게 지지되는 덮개(28)에 의하여 닫혀 있다. 이 덮개(28)는, 통상의 진공 청소 작업 중에 튜브 축(16)을 통한 공기의 흐름을 방해하지 않는 플랩(30)과 연결되어 있다. 상기 덮개(28)는 이 덮개(28)를 닫힘 위치로 압박하고 있는 스프링(31)의 영향을 받고 있다. 또한, 상기 덮개(28)에는 깃털 먼지털개(20)에 의하여 작동되는 연장 플랜지(32)가 포함되어 있다.

<12> 상기 장치는 다음과 같은 방식으로 작동한다. 보통의 진공 청소 작업 중에 상기 깃털 먼지털개는 상기 보관구 내에 부분적으로 삽입된 상태로 보관된다. 이 부분적으로 삽입된 상태에서, 상기 깃털 먼지털개(20)는 상기 플랜지(32)와 맞닿지 않는다. 이것은 먼지가 실린 공기는 노즐(15)로부터 튜브 축(16)을 통하여 진공원(12)까지 자유롭게 흐를 수 있다는 것을 의미한다. 작업자가 깃털 먼지털개(20)를 사용하여야 할 장소로 오게 되면, 깃털 먼지털개(20)를 상기 보관구(19)로부터 꺼내서, 먼지털이 작업을 한다. 그 뒤에, 상기 깃털 먼지털개를 다시 보관구(19) 내에 삽입한다.

<13> 작업자는 상기 보관구 내에 부분적으로 깃털 먼지털개를 삽입하는 것을 택할 수 있는데, 이것은 그 깃털 먼지털개에서 먼지를 털어 내지 않고, 전처럼 진공 청소를 행할 수 있다는 것을 의미한다. 별법으로서는, 작업자는 상

기 깃털 먼지털개를 보관구 내에 끝까지 삽입하는 것을 택할 수도 있다. 깃털 먼지털개(20)를 보관구(19) 내에 끝까지 삽입하는 경우, 상기 먼지털개는 그의 이동 중에 플랜지(32)에 영향을 미쳐, 덮개(28)를, 나아가서는 플랩(30)을 헌지(29)를 중심으로 하여 도 2에 도시되어 있는 위치까지 시계 방향으로 회전시켜 유출구(27)를 열게 된다. 이 때 진공 청소기를 작동시키면, 공기는 유입구(22, 23)를 통하여 유입되어, 격실(21)과 유출구(27)를 거쳐 튜브 축(16)의 상측으로 흐르게 되고, 이어서 튜브 손잡이 및 호스를 거쳐 상기 공기 투파 봉지(14) 내로 흐른다.

<14> 따라서, 전술한 바와 같이 격실을 통하여 흐르는 공기는 깃털 먼지털개로부터 먼지를 털어내고, 이와 동시에 그 깃털 먼지털개의 유연하고 가는 실 및/또는 섬유를 진동시키게 된다. 그러므로, 이 깃털 먼지털개에 의하여 채집된 먼지는 공기 흐름과 함께 떨어져 나와 나중에 공기 투파 봉지(14) 내에서 분리된다. 동시에, 상기 실 및/또는 섬유는 진동될 때에 그 주위의 벽면에 대해 문질러지기 때문에, 정전기적으로 대전된다. 이 때, 상기 깃털 먼지털개를 보관구(19)로부터 부분적으로 꺼내어 덮개(28)를 닫고 격실을 통한 공기 흐름을 멎추게 할 수 있다. 이에 따라, 깃털 먼지털개는 다시 사용할 수 있도록 된다.

<15> 상기 깃털 먼지털개의 실 및/또는 섬유는 주변 벽면의 재료와 다른 재료로 만들어져야 한다. 이러한 상이한 재료들은 깃털 먼지털개의 높은 정전기적 대전성을 달성하기 위해, 이른바 마찰 전기 계열(triboelectrical series)에서 서로 멀리 떨어진 재료들이 선택된다.

<16> 이상의 설명은 깃털 먼지털개의 깨끗이 하는 방법에 관한 것이지만, 동일한 방법을 미세 섬유형 먼지털개를 깨끗이 하는 데에도 사용할 수 있다. 이 경우, 물론 보관구(19), 격실(21) 및 개구(26)를 먼지털개의 형상에 적합하게 할 뿐만 아니라, 진공 청소 작업 및 정전기 대전 작업 중에 상기 먼지털개를 진공 청소기에 고정하기 위한 수단을 상기 보관구 또는 먼지털개에 마련하는 것이 적절하다.

<17> 상기 보관구는 작업자의 손에 가깝게 배치하는 것이 좋지만, 진공 청소기상의 적당한 위치에도 역시 배치될 수 있다. 밸브 기능과 관련하여, 직접 수동식 조작에 의하여 또는 기타 수단에 의하여 작동될 수 있다. 또한, 상기 진공 청소기에는 청소 작업 중에 깃털 먼지털개 또는 먼지털개를 진동시키기 위하여 작동시킬 수 있는 어떤 종류의 전기식 또는 공기압식 구동 수단을 마련하는 것도 역시 가능하다. 종래의 전기 구동식 대전 수단을 사용하여 깃털 먼지털개 또는 미세 섬유형 먼지털개를 정전기적으로 대전시키는 것도 역시 본 발명의 범위 내에 포함된다.

<18> 전술한 실시 상태는 이른바 캐니스터(canister)형 진공 청소기에 관한 것이지만, 이른바 직립형 진공 청소기에도 마찬가지로 사용될 수 있다는 것도 역시 언급하지 않을 수 없다.

<19> 깃털 먼지털개를 사용하는 경우, 그 실제 길이를 맞추기 위하여 축의 길이를 조정할 수 있는 삽통식축(telescopic shaft)을 마련하는 것이 좋다.

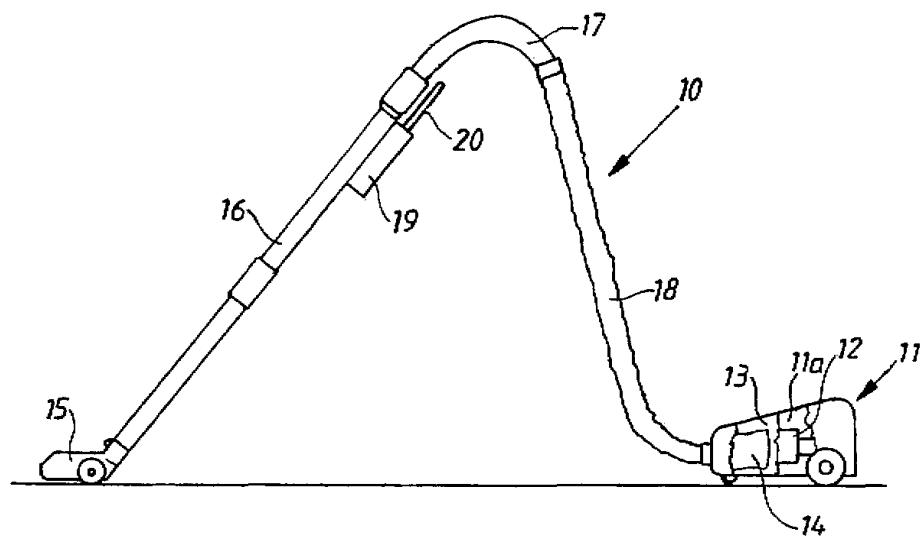
<20> 이른바 사이클론 진공 청소기, 즉 청소 및/또는 정전기 대전 단계 중에 사이클론 효과에 의하여 먼지가 원통형 격실 내에서 공기 흐름으로부터 분리되는 진공 청소기를 위해서는, 깃털 먼지털개 또는 먼지털개를 위한 보관구로서 원통형 격실을 사용하는 것도 역시 가능하다.

### 도면의 간단한 설명

- <6> 도 1은 본 발명에 의한 장치가 마련된 진공 청소기를 보여주고 있는 개략적인 측면도이며,
- <7> 도 2는 상기 장치를 절단한 수직 단면도이다.

도면

도면1



도면2

