

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> A47L 9/14	(45) 공고일자 1996년06월03일	(11) 공고번호 특1996-0007462
(21) 출원번호 특1994-0018747	(24) 등록일자 1996년06월03일	(65) 공개번호 특1999-1000001
(22) 출원일자 1994년07월29일	(43) 공개일자 1999년01월01일	

(73) 특허권자	대우전자주식회사	배순훈
(72) 발명자	이남호	서울특별시 중구 남대문로 5가 541
(74) 대리인	이종각	서울특별시 동작구 신대방동 우성아파트 10동 902호

심사관 : 김성동 (책자공보 제4495호)

(54) 진공청소기의 집진실의 먼지 역류 방지장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

진공청소기 집진실의 먼지 역류 방지장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 먼지 역류 방지장치를 설치한 상태의 일부정면도.

제2도는 본 발명의 먼지 역류 방지장치를 분리한 상태의 사시도.

제3도는 제2도에서 A의 확대 단면도로서, (a)는 진공청소기를 작동하기 이전이고, (b)는 진공청소기를 작동한 이후이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100 : 본체	110 : 집진실
120 : 흡기관	122 : 커넥터
124 : 흡기공	130 : 스프링
140 : 밀폐구	150 : 패킹
160 : 필터주머니	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 진공청소기 집진실의 먼지 역류 방지장치에 관한 것으로, 더욱 상세히는 스프링의 탄지력과 구동모터의 흡입력으로 흡기공을 개폐하게 되는 밀폐구를 설치함으로써 스틱형 진공청소기의 동력 차단시 집진실로 모여진 먼지가 역류되어 필터주머니의 외부로 누출되는 것을 효과적으로 방지할 수 있는 진공청소기 먼지 역류 방지장치에 관한 것이다.

일반적으로 진공청소기는 그 형태에 따라 캐니스터 타입(Canister type)과 업라이트 타입(Upright type) 스틱 타입(Stick type) 등으로 구분하고 있다.

여기서, 상기 캐니스터 타입의 진공청소기는 본체 및 연장관 그리고 호스로 구성되는 것으로, 바퀴에 의해 이동이 자유로운 본체에는 내부 간막이벽에 의해 먼지 등의 이물질들을 포집하게 되는 집진실과 모터가 설치되어 흡입력을 발생하게 되는 구동실이 구성되고, 그리고 상기 연장관의 일단에는 먼지 등의 이물질들을 1차적으로 흡입하는 브러쉬 헤드, 타단에는 흡입력 조절스위치와 장착된 손잡이가 형성되는데, 이때 그 손잡이는 다단으로 접속토록 하고 있다.

이렇게 구성된 캐니스터 타입의 진공청소기는 본체와 브러쉬 헤드 부분이 따로 떨어진 상태로 되어 있으므로 청소시 사용자가 부담하는 무게하중이 작은 동시에 구석진 부분의 청소가 가능하고, 또한 브러쉬 등의 부속품의 교체가 비교적 쉽다.

한편, 상기 업라이트 타입의 진공청소기는 본체 및 손잡이 그리고 호스로 구성되는 것으로, 바퀴에 의해 이동이 자유롭게 되도록 수직방향으로 형성된 본체에는 간막이벽으로 집진실과 구동실이 설치됨과 아울러 소정각도로 틸트(Tilt) 가능하도록 형성하고, 손잡이에는 흡입력 조절스위치와 브러쉬 헤드를 설치하며, 먼지의 통로가 되는 호스로 상기 집진실과 브러쉬 헤드를 각각 연결하고 있다.

이렇게 구성된 업라이트 타입의 진공청소기는 상기 본체와 브러쉬 헤드, 손잡이가 수직형으로 함께 형성되어 있으므로, 보관이 용이할 뿐만 아니라 청소시 유리하고, 또한 별도의 준비작업 없이 즉시 사용이 가능하다.

상기와 같이 구성된 진공청소기들에 청소시 일단 전원을 인가하게 되면, 본체내에 설치된 구동모터가 작동하게 되는 동시에 흡입력이 발생하게 되는데, 그 흡입력에 의해 먼저 브러쉬 헤드를 통하여 먼지 및 기타 이물질 등이 흡입된 후 이것들은 호스를 통하여 집진실내에 교환가능하게 장착된 통상의 필터주머니 내부로 유입되어 잔류하게 되기 때문에 사무실 등의 바닥면을 깨끗이 청소할 수 있게 되는 것이다.

그런데 상기와 같은 진공청소기를 구성함에 있어, 종래에는 진공청소기의 동력차단시 일단 필터주머니로 유입된 먼지가 역류되지 않게 하기 위해서 힌지를 축으로 움직이는 역지변, 즉 체크밸브(Check valve)를 설치하도록 했는 바 이는 다음과 같은 문제점이 있었다.

즉, 상기처럼 설치되는 체크밸브는 구동모터의 동작으로 움직이게 되어 커넥터에 형성된 유입공을 열어주게 된다. 이렇게 되면 브러쉬 헤드와 호스를 통과한 먼지가 필터주머니 내로 유입되는 것이다. 여기서 진공청소기의 동력을 차단하게 되면, 상기 체크밸브는 스프링의 힘으로 다시 처음상태로 되어 유입공을 닫아주게 되는데, 이때 체크밸브와 유입공의 밀착부에 비교적 큰 이물질이 끼게 되는 경우, 그 이물질로 인해 소정간격의 틈이 생기게 되므로 필터주머니 내의 먼지 및 이물질 등이 역류되는 경우가 종종 발생하였다.

따라서 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 스틱형 진공청소기의 동력차단시 집진실로 모여진 먼지가 역류되어 필터주머니의 외부로 누출되는 것을 효과적으로 방지할 수 있는 진공청소기 먼지 역류 방지장치에 관한 것이다.

본 발명을 달성하기 위해서는 흡기관의 상측 커넥터에서 스프링으로 탄지되는 밀폐구가 승강되게 설치하여 흡입력에 따라 흡기공을 개폐토록 하고, 상기 밀폐구의 상측으로는 필터주머니가 체결되는 패킹을 커넥터상에 결합함으로써 달성되는 것이다.

이하, 본 발명 진공청소기 집진실의 먼지 역류 방지장치에 따른 바람직한 일 실시예를 첨부한 도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다.

즉, 도면 제1도는 본 발명의 일 실시예를 나타낸 것이고, 제2도는 본 발명의 먼지 역류 방지장치를 나타낸 것으로, 이에 도시된 바와 같이 흡기관(120)의 상측 커넥터(122)에서 스프링(130)으로 탄지되는 밀폐구(140)가 승강되게 설치하여 흡입력에 따라 흡기공(124)을 개폐토록 한다. 그리고 상기 밀폐구(140)는 흡기관(120)의 상측 커넥터(122)내에서 상하운동하게 된다. 이렇게 함으로써 상기 밀폐구(140)의 승강작용으로 인해 커넥터(122)의 내부에 형성된 흡기공(124)을 개폐해 줄 수 있게 된다.

상기 밀폐구(140)의 상측으로는 필터주머니(160)가 체결되는 패킹(150)을 커넥터(122)상에 결합하여 된 것으로, 그 패킹(150)은 상기처럼 필터주머니(160)를 체결함과 동시에 이 필터주머니(160) 내부에 잔류하는 먼지 및 이물질들이 누출되는 것을 막아주는 역할도 겸하게 되도록 구성하여 된 것으로, 도면중 미설명 부호(146)는 밀폐구(140)와 플렌지(142) 사이에 형성된 공간부이다.

또한 상기 밀폐구(140)는 흡기공(124)에 원활히 끼워지면서 공기흐름을 원활히 유도하도록 원뿔형으로 형성한다. 즉, 이렇게 밀폐구(140)를 원뿔형으로 설치하게 되면, 흡기관(120)을 통해 유입된 먼지 및 기타 이물질들이 구동모터의 흡입력에 의해 상기 밀폐구(140)의 하부에 형성된 공간부(146)를 통과하여 상기 필터주머니(160)내로 유입될때 밀폐구(140)의 하부가 원뿔형으로 형성되었기 때문에 먼지 및 기타 이물질이 보다 효과적으로 상기 필터주머니(160)내로 유입될 수 있게 되는 것이다.

그리고 상기 밀폐구(140)를 링형 플렌지(142)의 지지대(144)상에 설치한다. 이는 먼지 및 이물질의 통과되는 공간부(146)를 형성하기 위한 것으로, 특히 상기 플렌지(142)의 직경은 밀폐구(140)의 직경에 비해 소정길이 만큼 크게 형성하게 된다. 이렇게 형성한 것은, 본 발명의 밀폐구(140)에 탄지력을 부여하기 위한 스프링(130)이 플렌지(142) 하부로 더 이상 내려가지 않도록 하는 것이다. 다시 말해서 상기 스프링(130)은 상기 커넥터(122)상에 체결되는 패킹(150)과 상기 플렌지(142) 사이에 위치한 상태에서 작동하게 되는 것이다.

이와 같은 본 발명은 본체 내부의 흡기관 직상부에 집진실이 설치되는 스틱형 진공청소기에 있어서, 구동모터의 동작시에는 모터의 흡입력으로 인해 밀폐구(140)가 상승되면서 흡기공(124)이 열리게 되어 먼지 및 기타 이물질이 필터주머니(160)로 유입되게 하고, 동력차단시에는 스프링(130)의 탄지력으로 밀폐구(140)가 하강되면서 필터주머니(160)에 잔류해 있는 먼지 및 기타 이물질이 역류되는 것을 방지할 수 있도록 구성된 것이다.

이와 같이 구성된 본 발명 진공청소기 집진실의 먼지 역류 방지장치에 따른 작용과 효과를 상세히 설명하면 다음과 같다.

즉, 도면 제3도는 먼지 역류 방지장치의 작동상태를 나타낸 것인데 이에 도시된 바와 같이 일단 전원을 온 시키게 되면, 구동실의 모터가 작동되면서 강한 흡입력을 발생하게 된다. 이와 같은 상태에서 방이나 사무실 등의 바닥을 청소하게 되는 것이다.

즉, 상기와 같이 강한 흡입력이 발생하게 되는 브러쉬 헤드의 바닥부분이 청소하게 되는 바닥면으로 접촉하게 된다.

이때 구동모터의 흡입력에 의해 흡기공(124)을 막고 있는 밀폐구(140)가 열리게 된다. 이렇게 되면, 밀폐구(140)와 플렌지(142) 사이에 형성된 공간부(146)가 상기 커넥터(122)의 흡기공(124) 외부로

노출되므로, 브러쉬 헤드로 유입된 먼지 및 기타 이물질들이 필터주머니(160)의 내부로 유입되는 것이다. 이때 상측 커넥터(122)에 설치된 스프링(130)은 흡입력으로 상기 플렌지(142) 부분이 상승되면서 압압된 상태가 된다.

이와 같은 상태가 바로 제3도 (b)에 도시된 바와 같다.

반면에, 제3도(a)에 도시된 바와 같이 진공청소기의 전원을 차단하게 되면, 구동모터에서는 흡입력이 발생하지 않아 역류 방지장치를 구성하게 되는 밀폐구(140)가 흡기공(124)을 막아주게 되는데, 그 작용은 흡기관(120)의 상측 커넥터(122)에 설치된 스프링(130)이 압압된 상태에서 다시 원상태로 돌아가려는 힘에 의해 상기 밀폐구(140)가 흡기공(124)을 막아주게 되는 것이다. 즉, 이는 종래의 역지변을 설치했을 때 먼지가 역류되는 것을 효과적으로 막아주지 못했던 점을 효과적으로 해결할 수 있게 된다.

이상에서 상세히 설명한 본 발명 진공청소기 집진실의 먼지 역류 방지장치에 따르면 스프링과 구동모터의 흡입력으로 흡기공을 개폐하는 밀폐구를 설치함으로써 구동모터의 작용시에는 흡기공을 열어주어 먼지 및 기타 이물질이 필터주머니로 유입되게 하고, 동력차단시에는 스프링의 탄지력으로 흡기공을 막아주어 먼지 및 기타 이물질이 역류하는 것을 효과적으로 방지할 수 있게 되는 매우 유용한 발명이다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

본체(100) 내부의 흡기관(120) 직상부에 집진실(110)이 설치되는 스틱형 진공청소기에 있어서 흡기관(120)의 상측 커넥터(122)에서 스프링(130)으로 탄지되는 밀폐구(140)가 승강되게 설치하여 흡입력에 따라 흡기공(124)을 개폐토록 하고, 상기 밀폐구(140)의 상측으로는 필터주머니(160)가 체결되는 패킹(150)을 커넥터(122)상에 결합하여 된 것을 특징으로 하는 진공청소기 집진실의 먼지 역류 방지장치.

#### 청구항 2

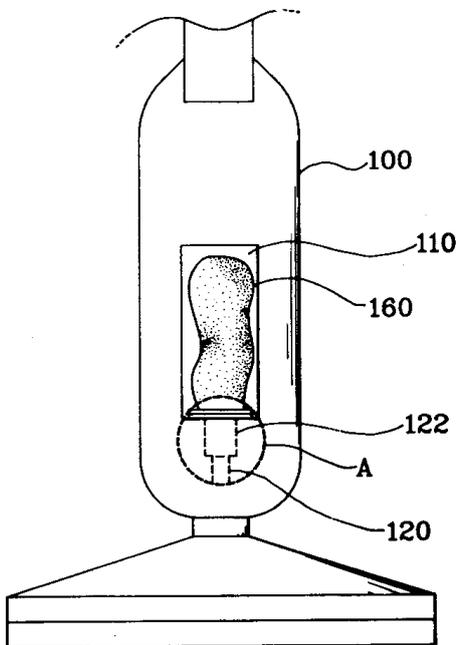
제1항에 있어서 상기 밀폐구(140)는 흡기공(124)에 원활히 끼워지면서 공기흐름을 원활히 유도하도록 원뿔형으로 형성한 것을 특징으로 하는 진공청소기 집진실의 먼지 역류 방지장치.

#### 청구항 3

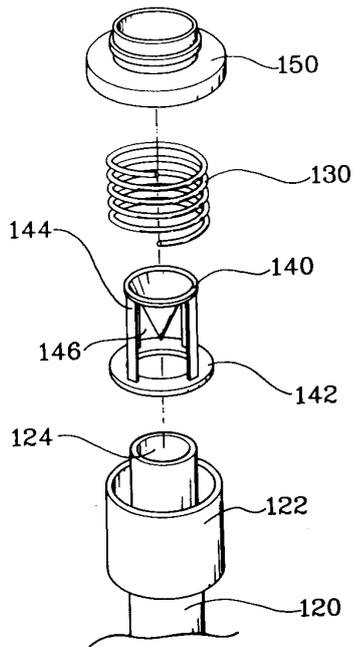
제1항 또는 제2항에 있어서 상기 밀폐구(140)를 링형 플렌지(142)의 지지대(144)상에 설치하여 된 것을 특징으로 하는 진공청소기 집진실의 먼지 역류 방지장치.

### 도면

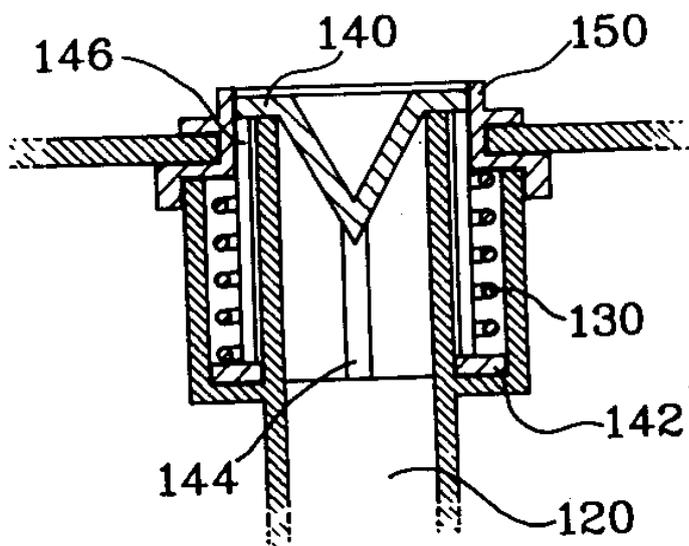
#### 도면1



도면2



도면3a



도면3b

