

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> A47L 9/04	(45) 공고일자 1999년07월01일	(11) 등록번호 20-0150470
(21) 출원번호 20-1997-0014627	(24) 등록일자 1999년04월07일	(65) 공개번호 실1999-0001211
(22) 출원일자 1997년06월17일	(43) 공개일자 1999년01월15일	
(73) 실용신안권자 삼성광주전자주식회사 광주광역시 광산구 오선동 271번지	최진호	
(72) 고안자 박우용		
(74) 대리인 서상욱, 서봉석		

심사관 : 박화규

(54) 진공청소기의 흡입체

요약

본 고안은 진공청소기의 흡입체에 관한 것으로, 그 목적은 흡입체에 형성된 흡입구의 크기를 가변하여 큰 이물질과 구석진 부분의 이물질을 용이하게 흡입하는 것이다.

본 고안에 따른 진공청소기의 흡입체(300)는 이물질이 흡입되는 흡입구(320)를 전면부에서 바닥면까지 연장되게 형성하며, 흡입구(320)를 가변하는 밸브부재(340)와 흡입체(300)가 전후방으로 이동됨에 따라 밸브부재(340)를 작동시키는 링크부재(350) 및 회전판(360)을 설치하였다. 따라서 구석진 부분에 존재하는 이물질이 흡입체(300) 전면부에 형성된 흡입구(320)를 통해 흡입되어 청소의 사각지역이 없어지게 되며, 아울러 큰 이물질도 용이하게 흡입되어 청소가 수행되는 이점이 있다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 진공청소기의 전체적인 구성을 보인 사시도이다.

도 2는 본 고안에 따른 진공청소기의 전체적인 구성을 보인 사시도이다.

도 3은 도 2의 III-III에 따른 단면도로서, 본 고안에 따른 흡입체의 내부구성을 보인 측단면도이다.

도 4는 본 고안에 따른 밸브부재의 작동상태를 보인 측단면도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호 설명

100 : 본체	200 : 연장관
300 : 흡입체	310 : 컨벡터부재
320 : 흡입구	330 : 흡입유로
340 : 밸브부재	350 : 링크부재
360 : 회전판	362 : 레버
370 : 개구홈	380 : 롤러

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 진공청소기의 흡입체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 흡입체에 형성된 흡입구의 크기를 가변하여 큰 이물질을 용이하게 흡입할 수 있도록 하는 것이다.

일반적으로 진공청소기는 청소기 본체 내부와 외부의 압력차이에 의하여 발생하는 흡입력을 이용하여 먼지 등을 흡입함으로써 청소를 수행한다. 도 1은 이러한 기능을 하는 일반적인 진공청소기의 전체적인

구성을 도시한 것이다.

진공청소기는 이에 도시한 바와 같이, 내부에 집진수단(미도시)과 흡입력을 형성하는 구동수단(미도시)을 갖춘 본체(10), 본체(10)에서 발생하는 흡입력에 의해 이물질이 흡입되는 흡입체(30), 흡입체(30)와 본체(10)를 연결하는 연장관(20)과 연결호스(23)로 크게 구별된다. 본체(10)와 연계된 연결호스(23)의 일단부는 손잡이부(21a)가 마련된 연결파이프(21)의 일단과 결합되며, 연결파이프(21)의 타단은 흡입체(30)와 연계된 연장관(20)이 결합됨으로써 연장관(20)과 연결호스(22)가 연통된다. 미설명부호 22는 조작부이다.

본체(10)는 구동수단(미도시)인 모터(미도시)에 의해 임펠러(미도시)가 고속회전되어 흡입력을 발생하고, 내부 일측에 집진수단(미도시)인 집진봉투(미도시)를 구비하여 흡입되는 이물질을 집진한다. 그리고 흡입체(30)는 내부에 연장관(20)과 연통된 흡입유로(32)가 형성되며, 바닥면에 소정의 폭을 갖는 흡입구(31)가 길이방향으로 길게 이루어져 있어서, 이를 통해 공기와 이물질이 청소면에서 최초로 흡입되는 것이다. 미설명부호 33은 흡입체(30)를 용이하게 움직일 수 있도록 마련된 롤러이다.

이와 같이 구성된 일반적인 진공청소기는 사용자가 손잡이부(21a)와 연장관(20)을 잡고 조작부(22)를 통해 조작하게 되면, 본체(10)에서 구동수단인 모터(미도시)가 작동하여 흡입력을 형성한다. 이에 따라 흡입체(30)와 연장관(20), 연결파이프(21) 및 연결호스(23)를 통해 상당한 속도로 공기가 본체(10)내로 흡입됨으로써, 청소면에 존재하는 먼지 등의 이물질이 공기와 함께 흡입구(31)와 흡입유로(32)를 거쳐 흡입된다. 그리고 이러한 흡입 이물질은 본체(10)에 내장된 집진봉투(미도시)에서 집진되어 청소가 수행된다. 즉, 진공청소기는 본체(10)에서 형성된 흡입력에 의해 흡입구(31)를 통해 이물질이 흡입되고, 연장관(20)과 연결호스(22)를 통해 본체(10)에 최종적으로 집진되는 것이다.

이러한 진공청소기는 이물질이 있는 곳으로 흡입체(30)를 이동시키면서 청소를 해야 하는데, 이물질이 실내의 구석진 부분에 존재하는 경우에는 흡입체(30) 바닥면에 형성된 흡입구(31)가 근접하지 못하여 청소가 이루어지지 않는다. 즉, 흡입체(30) 바닥면에 형성된 흡입구(31)와 이물질이 근접해야 흡입력에 의해 이물질이 흡입되는데, 흡입체(30)의 흡입구(31)가 구석진 부분의 청소면에 근접하기 전에 이의 전면부가 실내 벽면과 먼저 접하여 흡입력이 미치지 못한다. 이러한 청소 사각지역이 발생되어 사용자는 물걸레 등을 이용하여 별도로 실내 구석진 부분을 청소해야 하는 문제점이 있다. 또한, 흡입구(31)의 크기가 소정의 폭으로 제한되어 있기 때문에, 크기가 큰 담배꽂이나 과자 부스러기 등의 이물질은 흡입되지 못하여 사용자가 별도로 주워야 한다.

**고안이 이루고자하는 기술적 과제**

본 고안은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 고안의 목적은 이물질이 흡입되는 흡입체의 흡입구를 전면부에서 바닥면까지 연장되게 형성하며, 흡입구를 가변하는 밸브부재와 흡입체가 전후방으로 이동됨에 따라 밸브부재를 작동시키는 링크부재 및 회전판을 설치함으로써, 큰 이물질은 물론 구석진 부분에 존재하는 이물질을 용이하게 흡입하여 청소를 수행하는 진공청소기의 흡입체를 제공하는 것이다.

**고안의 구성 및 작용**

이러한 목적을 달성하기 위한 본 고안은, 본체에서 발생하는 흡입력에 의해 이물질이 흡입되도록 흡입구가 형성된 흡입체를 갖춘 진공청소기에 있어서, 흡입구는 흡입체 전면부에서 바닥면까지 연장되어 이루어져 있으며, 흡입체는 일단부가 회전운동가능하게 축결합되어 타단부가 흡입구의 전방을 선택적으로 개폐하는 판상의 밸브부재, 일단부가 밸브부재의 일단부위에 축결합되는 링크부재가 마련되며 링크부재의 타단부가 원주상에 축결합되어 회전운동에 따라 밸브부재를 작동시키는 회전판, 회전판의 원주상에서 선단부가 청소면과 접하도록 흡입체의 하부로 노출되어 흡입체 전,후진시 회전판을 정역회전시키는 레버를 구비하는 것을 특징으로 한다.

이하에서는 본 고안에 따른 하나의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다. 도 2는 본 고안에 따른 진공청소기의 전체적인 구조를 보인 사시도이고, 도 3과 4는 본 고안에 따른 흡입체의 내부구성을 보인 측면도이다.

본 발명에 따른 진공청소기는 이들에 도시한 바와 같이, 임펠러(미도시)와 모터(미도시)로 이루어진 구동수단(미도시)에 의해 흡입력을 발생시키고 흡입되는 이물질을 집진하는 집진수단(미도시)이 마련된 본체(100), 본체(100)에서 발생된 흡입력에 의해 이물질이 흡입되도록 흡입구(320)와 흡입유로(330)가 형성되며 청소면에서의 이동이 용이하도록 롤러(380)가 마련된 흡입체(300)로 이루어진다.

이러한 흡입체(300)와 본체(100)는 연장관(200)과 손잡이부(220)가 마련된 연결파이프(210) 및 연결호스(240)를 통해 서로 연통되어 있다. 연결파이프(210)에는 진공청소기를 조작하는 조작부(230)가 구성되어 있으며, 연장관(200)의 단부는 흡입체(300)에 컨택터부재(310)를 이용하여 소정각도 회전운동가능하게 결합되어 있다.

한편, 흡입체(300)에는 본 고안의 특징적인 요소로 흡입구(320)가 전면부까지 연장되어 있으며, 흡입구(320)의 전방을 개폐하여 개방정도를 제어하는 밸브부재(340)가 마련되는데, 첨부도면을 참조하여 좀 더 자세히 설명하면 다음과 같다.

먼저, 흡입체(300)는 앞에서 설명한 바와 같이 흡입구(320)가 흡입체(300)의 전면부 하단에서부터 바닥면까지 연장 형성되어 있으며, 흡입구(320)의 전방 부분을 사용자가 선택적으로 개폐하는 밸브부재(340), 밸브부재(340)를 작동시키는 링크부재(350)와 회전판(360)이 내장되어 있다. 밸브부재(340)는 판상으로 이루어져 있는데, 이것은 일단부가 흡입체(300) 내부에서 회전운동가능하도록 축(341)결합되고 타단부는 흡입구(320)를 통해 흡입체(300) 외부까지 연장되어 있다. 밸브부재(340) 타단의 선단부에는 청소면과의 마찰저항을 줄이기 위해 유연성을 갖는 브러시(342)가 구성된다. 또한 밸브부재(340)의 일단부위에 봉상의 링크부재(350)가 결합되어 있어서, 링크부재(350)의 밀고 당김에 의해

밸브부재(340)의 타단부가 흡입구(320) 전방을 개폐하게 된다.

이러한 밸브부재(340)를 작동시키는 링크부재(350)는 흡입체(300) 내부에서 회전운동가능하게 결합된 회전판(360)의 원주상에 결합되어 있는데, 이의 구조는 다음과 같다. 회전판(360)은 흡입체(300) 내부의 후방에서 중심부가 축(361)결합되어 회전운동가능하게 이루어져 있으며, 이의 원주상에 링크부재(350)의 단부가 축(352)결합되어 있다. 그리고 회전판(360)의 하측 원주상에는 흡입체(300) 외부로 노출되어 청소면과 접촉하는 레버(362)가 반지름방향으로 돌출 구성되는데, 이를 위해 흡입체(300) 하부에는 전후방으로 소정길이 연장된 개구홈(370)이 형성되어 있고, 이 개구홈(370)을 통해 레버(362)의 선단부가 외부로 노출되어 있다.

따라서 흡입체(300)의 전, 후진시 레버(362)의 선단부가 청소면과 접촉되어 회전판(360)이 정역방향으로 소정각도 회전된다. 동시에 링크부재(350)의 양단부가 밸브부재(340)의 일단부위와 회전판(360)의 원주상에 각각 축(351,352)결합되어 있기 때문에, 밸브부재(340)의 일단부위가 밀리거나 당겨짐으로써 이의 타단부가 흡입구(320) 전방을 개폐하게 된다. 이 때, 개구홈(370)은 레버(362)의 작동폭이 제한되어 밸브부재(340)가 과도하게 작동하는 것을 방지하도록 소정의 길이로 형성되어 있다.

다음에는 이와 같이 구성된 본 고안에 따른 진공청소기의 작동을 설명한다.

우선, 손잡이부(220)에 마련된 조작부(230)를 작동하면 본체(100)에서는 모터(미도시)가 구동하여 흡입력이 발생되며, 사용자는 연장관(200)과 손잡이부(220)를 잡고 흡입구(320)를 통해 이물질이 유입되도록 흡입체(300)를 이동시켜가면서 청소를 수행한다.

이 때, 사용자는 연장관(200)을 잡고 밀거나 당기면서 흡입체(300)를 이동시키는데, 사용자가 정지한 상태에서 연장관(200)의 상단부를 잡고 밀게 되면, 레버(362)의 선단부가 청소면에 접촉되어 후방으로 밀림으로써 회전판(360)이 반시계방향으로 회전된다. 따라서 축(351,352)결합된 링크부재(350)가 도 5에 도시한 바와 같이, 밸브부재(340)의 일단부를 밀고, 밸브부재(340)가 회전되어 이의 타단부는 흡입체(300) 전면부로 노출된다. 이에 따라 흡입구(320)는 흡입체(300) 전면부에서부터 바닥면까지 연장 형성되고, 이를 통해 큰 이물질이 용이하게 흡입된다. 또한 이 상태에서 흡입체(300)를 구석진 부분에 근접하여도 전면부의 흡입구(320)를 통해 이물질이 흡입되어 청소가 수행된다.

반대로 사용자가 연장관(200)을 잡고 흡입체(300)를 당기게 되면, 청소면과 접촉된 레버(362) 선단부가 전방으로 밀리게 되고, 회전판(360)은 시계방향으로 회전된다. 따라서 축결합된 링크부재(350)가 도 4에 도시한 바와 같이, 밸브부재(340)의 일단부위를 당기게 되며 이의 타단부가 회전되어 흡입체(300)의 바닥면에 형성된 흡입구(320)를 통해 외부로 노출됨으로써, 흡입체(300)의 전면부에 형성된 흡입구(320)는 폐쇄된다. 이로 인해 본체(100)에서 발생하는 흡입력은 흡입체(300) 바닥면에 형성된 흡입구(320)에 집중되어 청소면에 부착된 미세한 이물질이 흡입 청소가 이루어진다. 이 때, 밸브부재(340)의 개폐작동은 앞에서 서술한 바와 같이, 개구홈(370)에서 작동하는 레버(362)의 작동폭에 의해 제한된다.

이와 같이 흡입체(300)를 전, 후방으로 밀고 당김에 의해 회전판(360)이 회전되고, 이에 따라 밸브부재(340)가 작동되어 흡입구(320)의 크기를 가변하는데, 실내의 구석진 부분은 회전판(360)이 반시계방향으로 회전하도록 흡입체(300)를 밀면서 청소를 하면 용이하게 할 수 있다. 즉, 레버(362)에 의해 회전판(360)이 반시계방향으로 회전되면, 링크부재(350)에 의해 밸브부재(340)의 타단부가 도 5에 도시한 바와 같이 흡입체(300)의 전면부 외측까지 노출되도록 회전됨으로써, 흡입구(320)는 흡입체(300)의 전면부에서부터 바닥면까지 연장 형성된다. 이에 따라 흡입체(300) 전면부를 실내 구석진 부분에 근접시키면 이를 통해서도 이물질이 흡입되어 청소가 수행된다.

### 고안의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 고안에 따른 진공청소기의 흡입체는 이물질이 흡입되는 흡입구를 전면부에서 바닥면까지 연장되게 형성하며, 흡입구를 가변하는 밸브부재와 흡입체가 전후방으로 이동됨에 따라 밸브부재를 작동시키는 링크부재 및 회전판을 설치하였다. 따라서 구석진 부분에 존재하는 이물질이 흡입체 전면부에 형성된 흡입구를 통해 흡입되어 청소의 사각지역이 없어지게 되며, 아울러 큰 이물질도 용이하게 흡입되어 청소가 수행되는 이점이 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

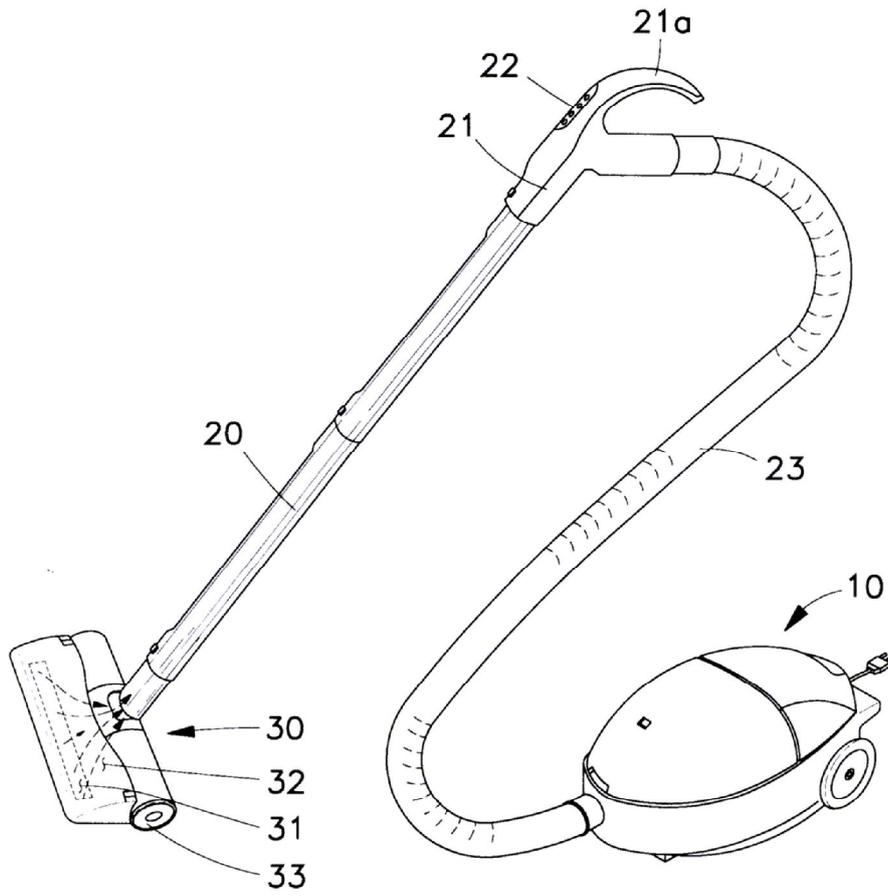
본체(100)에서 발생하는 흡입력에 의해 이물질이 흡입되도록 흡입구(320)가 형성된 흡입체(300)를 갖춘 진공청소기에 있어서, 상기 흡입구(320)는 상기 흡입체(300) 전면부에서 바닥면까지 연장되어 이루어져 있으며, 상기 흡입체(300)는 일단부가 회전운동가능하게 축(341)결합되어 타단부가 상기 흡입구(320)의 전방을 선택적으로 개폐하는 판상의 밸브부재(340), 일단부가 상기 밸브부재(340)의 일단부위에 축(351)결합되는 링크부재(350)가 마련되며 상기 링크부재(350)의 타단부가 원주상에 축(352)결합되어 회전운동에 따라 상기 밸브부재(340)를 작동시키는 회전판(360), 상기 회전판(360)의 원주상에서 선단부가 청소면과 접하도록 상기 흡입체(300)의 하부로 노출되어 상기 흡입체(300)의 전, 후진시 상기 회전판(360)을 정역회전시키는 레버(362)를 구비하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 흡입체.

#### 청구항 2

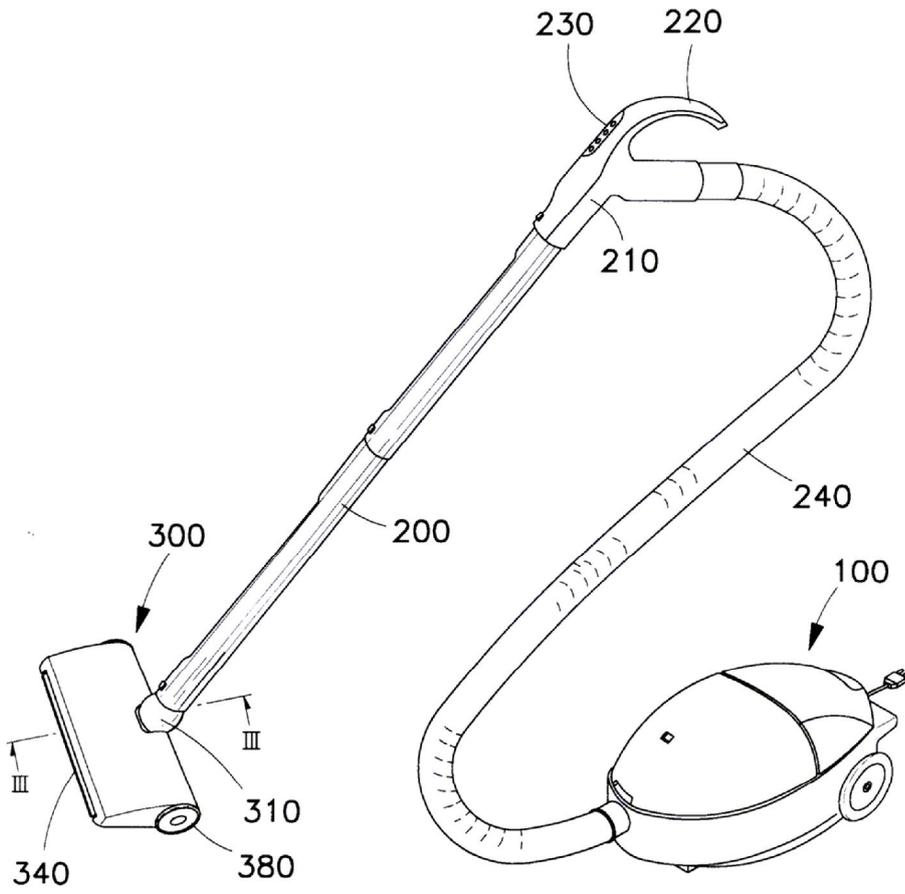
제 1항에 있어서, 상기 흡입체(300)의 하부에는 상기 레버(362)의 선단부가 노출되며 청소면과 마찰하여 전, 후방으로 작동하는 상기 레버(362)의 작동폭을 제한시키는 개구홈(370)이 마련되는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 흡입체.

도면

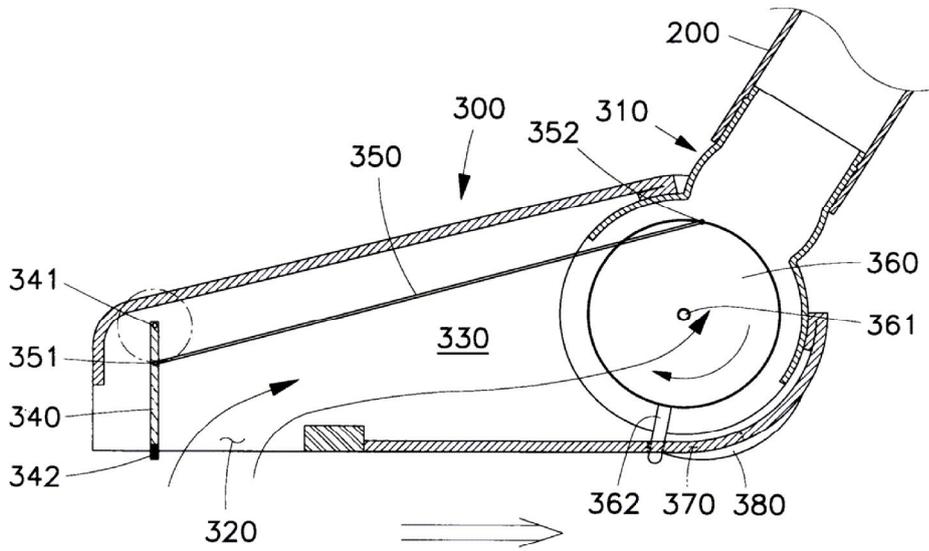
도면1



도면2



도면3



도면4

