



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년01월30일
(11) 등록번호 10-1823452
(24) 등록일자 2018년01월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47L 9/06 (2006.01) A47L 7/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47L 9/0613 (2013.01)
A47L 7/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-7027549
(22) 출원일자(국제) 2015년03월16일
심사청구일자 2016년10월05일
(85) 번역문제출일자 2016년10월05일
(65) 공개번호 10-2016-0129894
(43) 공개일자 2016년11월09일
(86) 국제출원번호 PCT/GB2015/050763
(87) 국제공개번호 WO 2015/140525
국제공개일자 2015년09월24일
(30) 우선권주장
1404917.5 2014년03월19일 영국(GB)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020080000187 A
US20090229075 A1
KR1019980073876 A

(73) 특허권자
다이슨 테크놀로지 리미티드
영국 윌트셔 에스엔16 0알피 멜메스버리 테트버리 힐
(72) 발명자
아이슬리 데이비드 앤드류
영국 윌트셔 에스엔16 0알피 멜메스버리 테트버리 힐 다이슨 테크놀로지 리미티드내
셀브린 게라르드 매튜
영국 윌트셔 에스엔16 0알피 멜메스버리 테트버리 힐 다이슨 테크놀로지 리미티드내
(74) 대리인
유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 19 항

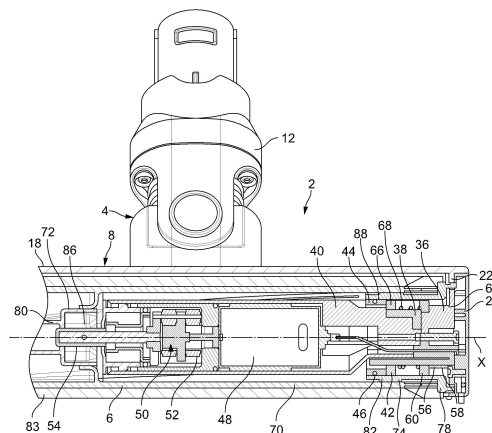
심사관 : 김영훈

(54) 발명의 명칭 청소기 헤드

(57) 요약

청소 기구용 청소기 헤드(2)는 공기 유입구(14) 및 공기 유출구(16)를 갖는 메인 바디(4), 회전 축선을 중심으로 메인 바디(4)에 대해 회전되도록 지지되는 에지테이터(6), 및 모발을 수집하기 위한 수집기(56)를 포함한다. 이 수집기(56)는 메인 바디(4)에 의해 지지되고, 공기 유입구(14)를 통해 흡인되는 모발이 수집기(56)의 적어도 일부의 주위에 감겨지도록 배치된다. 이 수집기(56)는 에지테이터(56)가 수집기(56)에 대해 회전 가능한 모발 수집 위치와 모발 제거 위치 사이에서 메인 바디(4)에 대해 이동가능하다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A47L 9/1683 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

청소 기구용 청소기 헤드로서,

공기 유입구 및 공기 유출구를 가진 메인 바디;

회전 축선을 중심으로 상기 메인 바디에 대해 회전되도록 지지되는 에지테이터(agitator); 및

모발을 수집하기 위한 수집기를 포함하고,

상기 수집기는 상기 메인 바디에 의해 지지되고, 상기 수집기는 상기 공기 유입구를 통해 흡인된 모발이 상기 수집기의 적어도 일부의 주위에 감겨지도록 배치되고, 상기 수집기는 상기 수집기에 대해 상기 에지테이터가 회전가능한 수집 위치와 제거 위치 사이에서 상기 메인 바디에 대해 이동가능한,

청소기 헤드.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 수집기는 상기 에지테이터의 회전 축선과 실질적으로 평행한 방향으로 상기 수집 위치와 상기 제거 위치 사이에서 이동가능한,

청소기 헤드.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 수집기가 상기 수집 위치에 있는 경우에, 상기 메인 바디에 대한 상기 수집기의 회전이 방지되도록, 상기 수집기는 상기 메인 바디 상에 제공된 제 2 맞물림 기구와 맞물리도록 배치되는 제 1 맞물림 기구를 구비하는,

청소기 헤드.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제 1 맞물림 기구는 실질적으로 상기 회전 축선의 방향으로 연장되는 슬롯인,

청소기 헤드.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제 2 맞물림 기구는 실질적으로 상기 슬롯과 동일한 방향으로 연장되는 리브(rib)인,

청소기 헤드.

청구항 6

제 4 항 또는 제 5 항에 있어서,

절단 기구가 상기 수집기에 의해 수집된 모발을 절단하기 위해 상기 슬롯 내로 삽입될 수 있도록, 상기 슬롯의 적어도 일부는 상기 제거 위치에서 노출되는,

청소기 헤드.

청구항 7

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 에지테이터는 제동 표면을 갖고, 상기 제동 표면은 상기 수집기 상에 축적된 모발이 제동 표면과 맞물려서 상기 에지테이터의 회전을 저지하도록 배치되는,

청소기 헤드.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 수집기는 상기 에지테이터에 적어도 부분적으로 수용되고, 상기 제동 표면은 상기 에지테이터의 내면인,

청소기 헤드.

청구항 9

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 에지테이터는 브러시바인,

청소기 헤드.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 메인 바디는 액슬을 포함하고, 상기 액슬 상에 브러시바가 회전되도록 지지되고, 상기 액슬은 상기 브러시바를 구동시키기 위한 모터 및 상기 수집기 중 적어도 하나를 더 지지하는,

청소기 헤드.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 청소기 헤드는 상기 브러시바를 회전가능하게 지지하도록 배치되는 베어링을 더 포함하고, 상기 베어링은 상기 브러시바에 적어도 부분적으로 수용되고, 상기 수집기는 모발이 상기 베어링에 진입하는 것을 방지하도록 배치되는,

청소기 헤드.

청구항 12

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 청소기 헤드는 상기 수집 위치를 향해 상기 수집기를 편향시키도록 배치되는 편향 장치를 더 포함하는,

청소기 헤드.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 편향 장치는 상기 메인 바디에 대해 상기 수집기를 편향시키는,

청소기 헤드.

청구항 14

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 수집기는 스폴을 포함하고, 상기 스폴 상에 상기 모발이 수집되는,

청소기 헤드.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 스폴은 상기 에지테이터의 회전 축선과 동축으로 배치되는,

청소기 헤드.

청구항 16

제 14 항에 있어서,

상기 스폴은 상기 스폴 상에 모발을 유지시키도록 배치되는 유지용 돌출부를 구비하는,

청소기 헤드.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 스폴은, 상기 유지용 돌출부와 상기 메인 바디 사이에 수집 영역이 형성되도록, 상기 메인 바디에 대해 배치되는,

청소기 헤드.

청구항 18

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 수집기는 상기 수집 위치에서 상기 메인 바디와 맞닿고, 상기 제거 위치에서 상기 메인 바디로부터 이격되도록 배치되는,

청소기 헤드.

청구항 19

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항의 청소기 헤드를 포함하는 청소 기구.

청구항 20

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 청소 기구용 청소기 헤드에 관한 것이고, 특히 비배타적으로 가정용 진공 청소기와 같은 진공 청소기용 청소기 헤드에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 진공 청소 기구용 청소기 헤드는 대부분 카펫으로부터 파편 수집을 향상시키기 위한 회전가능한 브러시바(bushbar)를 포함한다.

[0003] 청소 중에 수집되는 파편의 유형은 먼지, 오물, 음식물 입자 및 모발을 포함한다. 기다란 모발은 청소 기구 내로 흡인되는 대신 브러시바의 주위에 감겨지므로 문제가 될 수 있다. 또한, 모발의 가느다란 특성에 의해 모발은 브러시바의 양단부와 청소기 헤드 하우징 사이를 통과할 수 있고, 브러시바의 구동축의 주위에 감겨지거나, 이 브러시바에 수용되는 부품, 예를 들면, 베어링 또는 브러시바 모터와 엉킬 수 있다. 통상적으로, 브러시바는 이 브러시바 상이나 브러시바 내부에 포획된 모발을 제거할 수 있도록 청소기 헤드로부터 제거될 수 있다. 그러나, 이 모발의 제거는 어려울 수 있다.

발명의 내용

- [0004] 본 발명의 제 1 양태에 따르면, 청소 기구용 청소기 헤드가 제공되고, 이 청소기 헤드는, 공기 유입구 및 공기 유출구를 가진 메인 바디; 회전 축선을 중심으로 메인 바디에 대해 회전되도록 지지되는 에지테이터; 및 모발을 수집하기 위한 수집기를 포함하고, 이 수집기는 메인 바디에 의해 지지되고, 공기 유입구를 통해 흡인되는 모발이 수집기의 적어도 일부의 주위에 감겨지도록 배치되고, 이 수집기는 에지테이터가 수집기에 대해 회전가능한 수집 위치와 제거 위치 사이에서 메인 바디에 대해 이동가능하다.
- [0005] 모발이 수집기에 의해 수집되어 축적되는 수집 위치와 수집기에 의해 수집된 모발이 쉽게 제거될 수 있는 제거 위치 사이에서 이동가능한 수집기를 가지는 청소기 헤드는 사용자에게 의해 쉽게 유지관리되고, 사용자는 과도한 어려움 없이 수집기 상에 축적된 모발을 주기적으로 제거할 수 있다.
- [0006] 이 수집기는 에지테이터의 회전 축선과 실질적으로 평행한 방향으로 수집 위치와 제거 위치 사이에서 이동가능하다.
- [0007] 이 수집기는 수집 위치에 있는 경우에 메인 바디에 대해 회전가능하게 고정될 수 있다. 예를 들면, 이 수집기가 수집 위치에 있는 경우에, 메인 바디에 대한 수집기의 회전이 방지되도록, 수집기는 메인 바디 상에 제공된 제 2 맞물림 기구와 맞물리도록 배치되는 제 1 맞물림 기구를 구비한다.
- [0008] 제 1 맞물림 기구는 실질적으로 회전 축선의 방향으로 연장되는 슬롯일 수 있다. 제 2 맞물림 기구는 실질적으로 슬롯과 동일한 방향으로 연장되는 리브(rib)일 수 있다.
- [0009] 슬롯의 적어도 일부는, 절단 기구가 상기 수집기에 의해 수집된 모발을 절단하기 위해 상기 슬롯 내로 삽입될 수 있도록, 상기 제거 위치에서 노출될 수 있다.
- [0010] 에지테이터는, 수집기 상에 축적된 모발이 제동 표면과 맞물리고, 이것에 의해 에지테이터의 회전을 저지하도록 배치되는, 제동 표면을 가질 수 있다. 수집기는 에지테이터에 적어도 부분적으로 수용될 수 있다. 제동 표면은 이 에지테이터의 내면일 수 있다.
- [0011] 이 에지테이터는 브러시바일 수 있다. 이 브러시바는 세장형일 수 있고, 브러시바의 종방향으로 연장되는 회전 축선을 가질 수 있다. 예를 들면, 브러시바는 브러시바로부터 반경방향의 외측으로 연장되는 강모를 구비할 수 있는 튜브형 부분을 포함할 수 있다.
- [0012] 메인 바디는 액슬을 포함할 수 있고, 이 액슬 상에서 브러시바는 회전되도록 지지된다. 이 액슬은 브러시바를 구동하기 위한 모터 및/또는 수집기를 더 지지할 수 있다.
- [0013] 이 청소기 헤드는 브러시바를 회전을 위해 지지하도록 배치되는 베어링을 더 포함할 수 있다. 이 베어링은 브러시바에 적어도 부분적으로 수용될 수 있다. 이 수집기는 모발이 베어링 내로 진입하는 것을 방지하도록 배치될 수 있다. 예를 들면, 수집기는 베어링과 브러시바의 일단부 사이에 배치될 수 있다.
- [0014] 이 청소기 헤드는 편향 장치, 예를 들면, 스프링과 같은 탄성 부재를 포함할 수 있고, 이것은 수집 위치를 향해 수집기를 편향시키도록 배치된다. 이 편향 장치는 메인 바디에 대해 수집기를 편향시킬 수 있다.
- [0015] 이 수집기는 스펀을 포함할 수 있고, 이 스펀 상에 모발이 수집된다. 이 스펀은 에지테이터의 회전 축선과 동축으로 배치될 수 있다.
- [0016] 이 스펀은 이 스펀 상에 모발을 유지시키도록 배치되는 유지용 돌출부를 구비할 수 있다. 이 유지용 돌출부는 립(lip) 또는 융기부일 수 있다. 이 돌출부는 복수의 돌출부, 예를 들면, 스펀을 중심으로 원주방향으로 이격되는 복수의 돌출부 중 하나일 수 있다.
- [0017] 이 스펀은 스펀의 수집 영역이 유지용 돌출부와 메인 바디 사이에 배치되도록 메인 바디에 대해 배치될 수 있다.
- [0018] 이 수집기는 수집 위치에서 메인 바디와 맞닿고, 제거 위치에서 메인 바디로부터 이격되도록 배치될 수 있다.
- [0019] 본 발명의 제 2 양태에 따르면, 본 발명의 제 1 양태에 따른 청소기 헤드를 포함하는 청소 기구가 제공된다.
- [0020] 본 발명을 더 깊이 이해시키기 위해, 그리고 본 발명이 실시될 수 있는 방법을 더 명확히 설명하기 위해, 이하에서 도면을 참조하여 본 발명의 일례를 설명한다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 청소 기구용 청소기 헤드의 사시도이고;
 도 2는 도 1에 도시된 청소기 헤드의 단면도이고;
 도 3은 제 1 구성에서 도 1에 도시된 청소기 헤드의 일부의 사시도이고;
 도 4는 제 2 구성에서 도 1에 도시된 청소기 헤드의 일부의 사시도이다.

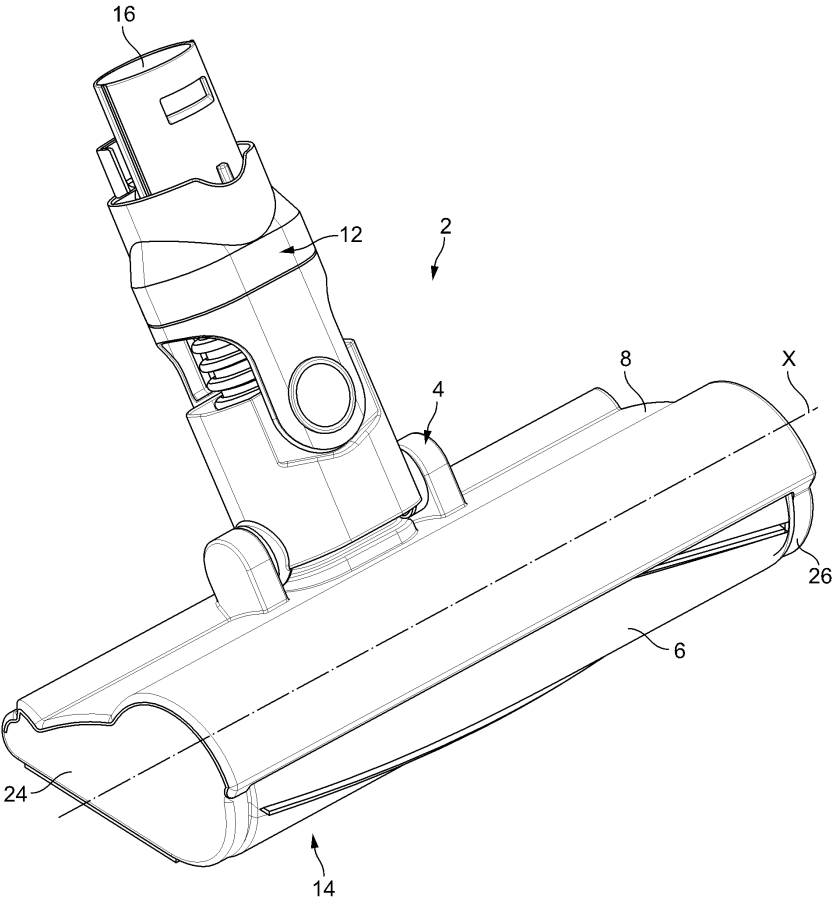
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 도 1 내지 도 4는 메인 바디(4) 및 이 메인 바디(4)에 의해 회전되도록 지지되는 브러시바(6)의 형태의 에지테이터를 포함하는 청소기 헤드(2)를 도시한다. 브러시바(6)는 회전 축선(X)을 갖는다. 메인 바디(4)는 브러시바(6)가 내부에 배치되는 챔버(10)(도 3에 도시됨)를 가진 하우징(8), 및 이 하우징(8)에 피벗가능하게 연결되는 관절식 네크(12)를 포함한다.
- [0023] 하우징(8)은 이 하우징(8)의 전방의 하면의 전체에 걸쳐 연장되는 유입 개구(14)를 갖는다. 브러시바(6)는 이 개구(14)를 통해 노출된다. 이 유입 개구(14)는 청소기 헤드(2)의 유입구를 제공하며, 이것을 통해 사용 중에 공기가 흡인된다.
- [0024] 관절식 네크(12)는 하우징(8)에 연결되지 않는 단부의 유출 개구(16)를 포함한다. 이 유출 개구(16)는 청소기 헤드(2)의 유출구를 제공한다. 관절식 네크(12)는 진공 청소기(도시되지 않음)의 분리기에 직접적으로 또는, 예를 들면, 청소봉 또는 호스를 통해 연결가능하다.
- [0025] 도 2는 브러시바(6)의 회전 축선(X)을 따르는 청소기 헤드(2)의 단면도이다.
- [0026] 이 하우징(8)은 챔버(10)를 형성하는 상부(18), 제 1 측부(20) 및 제 2 측부(22)를 포함하고, 이것의 내부에 브러시바(6)가 위치된다. 각각의 측부(20, 22)에는 제 1 단부캡(24) 및 제 2 단부 캡(26)이 각각 제공된다. 제 1 단부 캡(24)은 제 1 측부(20)로부터 제거가능하다.
- [0027] 제 2 측부(22)는 제 2 단부 캡(26)에 의해 덮여있다. 이 제 2 측부(22)는 장착부(36)를 포함하고, 이것의 일부는 챔버(10) 내로 돌출된다. 구동 하우징 장착부(38)는 이 장착부(36)에는 구동 하우징 장착부(38)가 고정된다. 이 구동 하우징 장착부(38)는 실질적으로 원통형이다. 구동 하우징 장착부(38)는 이 구동 하우징 장착부(38)로부터 회전 축선(X)을 따라 챔버(10) 내로 더 연장되는 기다란 구동 하우징(40)을 지지한다. 롤러 베어링과 같은 베어링(42)은 구동 하우징 장착부(38)에 의해 지지된다. 이 베어링(42)은 구동 하우징 장착부(38)의 외면의 주위에서 원주방향으로 연장된다. 베어링(42)은 구동 하우징 장착부(38)에 대해 회전되도록 제 2 브러시바 장착부(44)를 지지한다. 이 제 2 브러시바 장착부(44)의 외면 상에는 0링 형태의 시일(46)이 구비된다.
- [0028] 구동 하우징(40)은 브러시바 모터(이 모터의 케이싱(48)만이 도시됨) 및 트랜스미션(50)을 수용한다. 이 트랜스미션(50)은 기어 배열체(52) 및 드라이브 도그(dog; 54)를 포함한다. 드라이브 도그(54)는 구동 하우징 장착부(38)의 반대측의 구동 하우징(40)의 단부로부터 돌출한다.
- [0029] 스펴(56)의 형태의 수집기는 베어링(42)과 하우징(8)의 제 2 측부(22) 사이에서 장착부(36) 상에 장착된다. 이 스펴(56)은 원통형이고, 모발을 수집하기 위한 외면(58) 및 이 외면(58) 상에 수집된 모발이 스펴(56)으로부터 미끄러져 분리되는 것을 방지하기 위한 원주방향의 리브(60)를 일단부에 포함한다. 특히, 이 리브(60)는 모발이 베어링(42) 또는 브러시바 모터와 엉키는 것을 방지하도록 도와준다.
- [0030] 스펴(56)이 제 2 측부(22)와 맞닿는 모발 수집 위치 및 스펴(56)이 제 2 측부(22)로부터 이격되는 모발 제거 위치로부터 슬라이딩될 수 있도록 스펴(56)은 장착부(36) 상에 슬라이딩가능하게 장착된다.
- [0031] 스펴(56)은 장착부(36) 상에 제공된 리브(64)와 맞물리는 슬롯(62)(도 3 참조)을 구비한다. 리브(64)는 스펴(56)이 수집 위치에 있는 경우에 스펴(56)의 회전을 방지한다.
- [0032] 구동 하우징 장착부(38) 상에는 원주방향의 리브(66)의 형태의 맞댐 기구가 제공된다. 리브(66)와 스펴(56) 사이에는 압축 스프링(68)의 형태의 편향 장치가 배치된다. 이 스프링(68)의 일단부는 리브(64)에 맞닿고, 스프링(68)의 타단부는 스펴(56)에 맞닿는다. 스프링(68)은 스펴(56)을 수집 위치로 편향시켜, 이 스펴(56)을 하우징(8)의 제 2 측부(22)에 접촉하여 견고하게 유지시킨다. 리브(66)는 구동 하우징 장착부(38) 상의 정위치에 베어링(42)을 유지하는 제 2 기능을 제공한다.

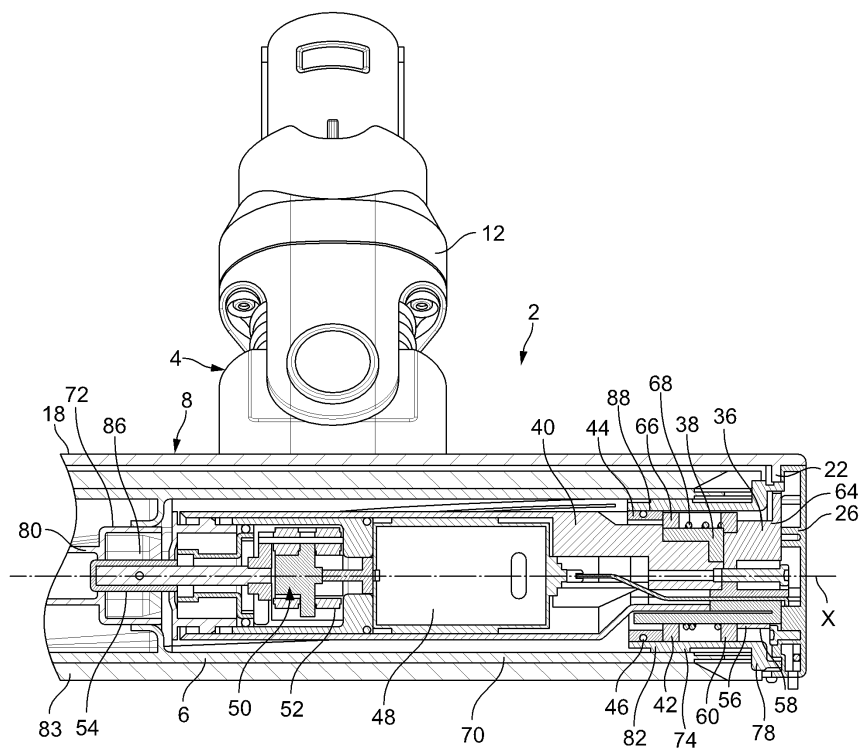
- [0033] 브러시바(6)는 중공 원통형 바디(70) 및 이 원통형 바디(70)의 양단부에 각각 배치되는 제 1 단부 플러그(72) 및 제 2 단부 플러그(74)를 포함한다. 각각의 단부 플러그(72, 74)는 원통형 바디(70)의 각각의 단부에 맞는 플랜지(78), 및 플랜지(78)로부터 원통형 바디(70) 내로 돌출하는 실질적으로 원통형 부분(80, 82)을 갖는다. 원주방향으로 이격된 스트립에 배치되는 강모(83)는 원통형 바디(70)로부터 반경방향의 외측으로 연장된다.
- [0034] 제 2 플러그(74)의 양단부는 개방되어 있고, 이 개방된 양단부를 통해 장착부(36), 구동 하우징 장착부(38), 구동 하우징(40), 베어링(42), 및 브러시바(6)를 지지하는 액슬을 형성하는 제 2 브러시바 장착부(44) 조립체가 원통형 바디(70) 내로 진입된다. 제 2 플러그(74)는 원통형 바디(70)와 함께 회전되도록 고정된다. 이 제 2 플러그(74)는 내부의 실링면(88)을 갖고, 이것에 접촉하여 제 2 브러시바 장착부(44) 상에 제공된 시일(46)이 실링한다.
- [0035] 사용 중에, 공기는 유입 개구(14), 브러시바(6), 및 유출 개구(16)를 통해 청소기 헤드(2)가 연결되는 진공 청소기의 분리기로 흡인된다. 도시된 실시형태에서 청소기 헤드(2)이 외부의 전원에 의해 급전되는 브러시바 모터는 트랜스미션(50)을 통해 브러시바(6)를 회전 구동시킨다. 특히, 이 브러시바 모터는 드라이브 도그(54)를 구동시키는 기어 배열체(52)를 구동시킨다. 소켓(86)에 수용되는 드라이브 도그(54)는 제 1 플러그(72), 및 이에 따라 브러시바(6)를 체임버(10) 내에서 회전하도록 구동시킨다.
- [0036] 회전하는 브러시바(6)는 청소 대상의 표면 상에 위치한 파편, 예를 들면, 카펫의 섬유들 사이에 위치한 파편을 휘젓는다. 청소 중에, 모발(또는 면사, 리본 등과 같은 기타의 긴 섬유)은 브러시바(6)에 의해 수집될 수 있다. 대부분의 모발은 유출 개구(16)를 통해 분리기로 배출되지만, 일부의 모발은 브러시바의 주위에 감겨져서 포획된다. 더욱이, 모발은 플랜지(78)와 하우징(8)의 제 1 측부(20) 및 제 2 측부(22) 사이의 간극을 통해 브러시바(6)의 양단부 상으로 도달하는 것이 예상된다. 제 2 플러그(74)의 플랜지(78) 사이의 간극을 통해 진행되는 모발은 브러시바(6)의 회전에 의해 스펀(56)의 외면(58)의 주위에 감겨진다.
- [0037] 이 모발은 스펀(56)의 외면(58)의 주위에 뭉치(bale)로서 수집된다. 리브(60)는 제 2 측부(22)와 함께 모발이 스펀(56)로부터 미끄러져 나가는 것을 방지한다. 모발이 축적됨에 따라, 이 뭉치가 플랜지(78)에 인접하는 제 2 플러그(74)의 내면의 영역에 대해 압력을 가할 때까지 이 뭉치의 두께는 증가된다. 스펀(56)은 이 스펀(56) 내에서 장착부(36) 상의 리브(64)를 구비하는 슬롯(62)의 맞물림에 의해 장착부(36)에 대해 회전가능하게 고정되어 유지된다. 결과적으로, 모발이 압력을 가하는 제 2 플러그(74)의 내면의 영역은 브러시바(6) 상에 제동 토크를 작용하는 제동 표면을 형성한다. 브러시바(6) 상에 작용되는 제동 토크는 스펀(56)에 의해 수집되는 모발의 양이 증가됨에 따라 증가된다. 이 제동 토크가 브러시바 모터에 의해 브러시바(6)에 전달되는 구동 토크를 능가하면, 브러시바(6)는 스톱(즉, 회전 중단)된다. 그러면 모발이 제동 토크로부터 제거될 필요가 있다.
- [0038] 제 1 단부 캡(24)은 회전 축선(X)을 따라 브러시바(6)와 함께 하우징(8)의 단부로부터 제거되고, 이것에 의해 장착부(36), 구동 하우징 장착부(38), 구동 하우징(40), 베어링(42) 및 제 2 브러시바 장착부(44)가 노출된다.
- [0039] 도 3은 제 1 구성의 청소기 헤드(2)를 도시한 것으로, 여기서 브러시바(6)는 제거되었고, 스펀(56)은 수집 위치에 있다.
- [0040] 도 4는 도 3에 대응하지만, 제 2 구성의 청소기 헤드(2)를 도시한 것으로서, 여기서 스펀(56)은 제거 위치(즉, 모발이 전술한 바와 같이 스펀(56)로부터 제거될 수 있는 위치)에 있다. 이 스펀(56)은 장착부(36)를 따라 스펀(56)을 슬라이딩시킴으로써 도 4에 도시된 제거 위치로 압입된다. 스프링(68)은, 사용자가, 예를 들면, 손가락을 사용하여 수조작으로 스펀(56)을 제거 위치로 이동시킬 수 있는 정도의 강직성을 갖는다. 제거 위치에서, 스프링(68)은 스펀(56)에 의해 구동 하우징 장착부(38) 상의 원주방향의 리브(66)에 대해 압축된다.
- [0041] 스펀(56)이 제거 위치에 있는 경우, 사용자는 이것에 용이하게 접근할 수 있다. 또한, 가위 또는 칼과 같은 절단 요소가 스펀(56)로부터 모발을 절단하기 위해 슬롯(62) 중 하나 내에 삽입될 수 있다. 이것에 의해 모발을 스펀(56)로부터 용이하게 절단 제거할 수 있다. 대안적으로, 모발의 뭉치는 스펀(56)로부터 리브(64) 상으로 모발의 뭉치를 슬라이딩시킴으로써 스펀(56)의 외면(58)으로부터 슬라이딩될 수 있다. 다음에 모발은 리브(64)들 사이에 절단 기구를 삽입함으로써 절단될 수 있다. 리브(64) 상으로 슬라이딩된 모발을 용이하게 절단할 수 있도록, 이 청소기 헤드(2)는 제거 위치에서 스펀(56)과 제 2 측부(22) 사이의 공간을 증가시키기 위해 스펀(56)의 이동의 범위를 증가시키도록 개조될 수 있다는 것이 인정될 것이다.
- [0042] 일단 모발이 제거되면, 스펀(56)은 해방된다. 스프링(68)은 스펀(56)을 가압하여 수집 위치로 복귀시킨다. 다음에 청소기 헤드(2)는 체임버(10)의 내부로 구동 하우징(40) 상에 브러시바(6)를 삽입함으로써 재조립될 수 있고, 제 1 단부 캡(24)이 재설치된다.

도면

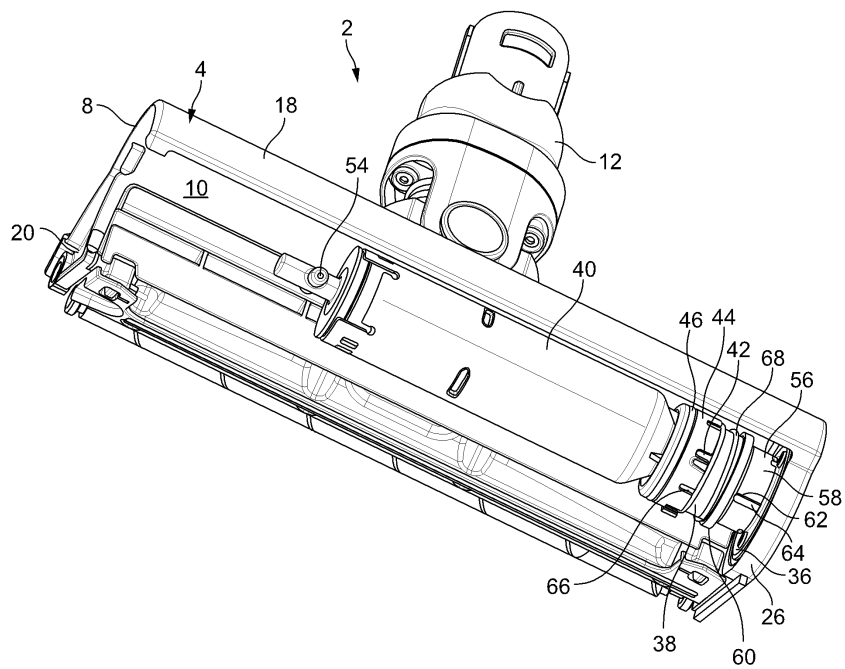
도면1



도면2



도면3



도면4

