(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl. [7]
A47L 9/24

(45) 공고일자 2002년10월30일
(11) 등록번호 10-0359067
(24) 등록일자 2002년10월17일

(21) 출원번호 10-2000-0031767
(22) 출원일자 2000년06월09일

(65) 공개번호 특2001-0049519
(43) 공개일자 2001년06월15일

(30) 우선권주장 1999-165493 1999년06월11일 일본(JP)

(73) 특허권자
산요 덴키 가부시키가이샤
일본 오사카후 모리구치시 게이한 혼도오리 2쵸메 5반 5고

(72) 발명자
나카이고이치
일본국효고켄히메지시쯔지이8-17-6-303
고데라사다키
일본국효고켄가사이시호죠쵸후루사카1217
고바야시토시나리
일본국효고켄오노시아오쵸2912
후지요시도시유키
일본국효고켄가사이시호죠쵸호죠150
모리요시히로
일본국효고켄가사이시호죠쵸호죠150
니시야마다카히로
일본국효고켄가사이시호죠쵸호죠150

(74) 대리인
특허법인아주(대표변리사정은섭)

심사관 : 홍명곤

(54) 전기청소기

요약

청소기 본체에 내장한 전동 송풍기의 배기를 호스 및 관을 거쳐 흡입구 등으로 환류하도록한 것에 있어서, 최적한 호스를 구비한 전기 청소기를 제공한다.

전동 송풍기 14를 내장한 청소기 본체 1에 연결되는 호스21, 관 32 및 흡입구 33에, 흡기 유로와 전동 송풍기 14의 배기를 환류하는 배기 유로를 형성하여 된 전기 청소기로서, 상기 호스 21을 외측 호스 22와 내측 호스 23으로 구성하여 배기 유로와 흡기 유로를 형성하며, 상기 외측 호스 22 및 내측 호스 23은 각각 긴 부재를 말아 돌려서 관 모양으로 형

성한 가요성 호스를 이용하며, 상기 내측 호스 23의 말아 돌리는 방향과 외측 호스의 말아 돌리는 방향을 같은 방향으로 한다.

대표도

도 5

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명의 전기 청소기를 보여주는 전체 구성의 측면 단면도이며, 호스의 도중 부분은 생략하고 있다.

도 2 는 동 전기 청소기의 본체 부분의 확대 단면도이다.

도 3 은 동 전기 청소기의 본체 쪽 호스 접속부에 호스를 접속한 상태의 확대 단면도이다.

도 4 는 동 본체 쪽 호스 접속부의 측면도이다.

도 5 는 동 전기 청소기의 호스의 일부를 파단한 측면도이다.

도 6 은 도 5에 있어서의 외측 호스의 일부를 파단한 측면도이다.

도 7 은 도 5에 있어서의 내측 호스의 일부를 파단한 측면도이다.

도 8 은 동 전기 청소기의 그립 부의 단면도이다.

도 9 는 동 전기 청소기의 제 2의 실시형태로 호스 접속부에 호스를 접속한 상태의 단면도이다.

도 10 은 도 9에 있어서의 외측 관에 외측 호스를 접속한 상태의 단면도이다.

도 11 은 도 9에 있어서의 내측 관에 내측 호스를 접속한 상태의 단면도이다.

도 12 는 동 전기 청소기의 호스 그립 부의 단면도이다.

도 13 은 도 12에 있어서의 호스 접속부에 호스를 접속한 상태의 단면도이다.

도 14 는 동 호스 접속부의 측면도이다.

도 15 는 도 13에 있어서의 외측 관에 외측 호스를 접속한 상태의 단면도이다.

도 16 은 도 13에 있어서의 내측 관에 내측 호스를 접속한 상태의 단면도이다.

도 17 은 내측 관과 외측 관이 서로 회동이 자재인 것을 보여주는 설명도이다.

부호의 설명

1 : 청소기 본체 14 : 전동 송풍기

17, 51 : 본체 쪽 호스 접속부

18, 52 : 본체 쪽 호스 접속부의 외측 관

18b, 52a : 본체 쪽 호스 접속부의 외측 리브

19, 53 : 본체 쪽 호스 접속부의 내측 관

19b, 53a : 본체 쪽 호스 접속부의 내측 리브

21 : 호스 22 : 외측 호스

23 : 내측 호스 27, 65 : 호스 접속부

28, 63 : 호스 접속부의 외측 관

28b, 63a : 호스 접속부의 외측 리브

29, 64 : 호스 접속부의 내측 관

29b, 64a : 호스 접속부의 내측 리브

32 : 연결 관 33 : 흡입구

A2 A6 : 흡기 유로

B1 B6 : 배기 유로

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본원 발명은 전기 청소기에 관련되며, 특히 청소기 본체에 내장한 전동 송풍기의 배기를 호스 및 관을 거쳐서 흡입구 등에 환류 하도록 한 배기 환류(순환)식 전기 청소기에 관한 것이다.

일반적인 바닥 이동형의 전기 청소기에 있어서는, 청소기 본체에 내장된 전동 송풍기의 배기의 전부를 본체 배면 쪽 등에 형성된 배기구에서 외부로 배출하도록 하고 있으나, 전동 송풍기의 배기가 전부 배출되기 때문에, 상당한 세력으로 외부로 내뿜어진다. 따라서, 이 배기 바람에 의하여 바닥 면이나 융단 위에 가라앉은 먼지가 날아올라서, 방안에 확산하는 불합리가 발생한다.

외부로 뿜어내는 이와 같은 배기 바람을 줄이던가, 집진 효과를 높이기 위하는 등의 목적으로, 종래부터, 예컨대 일본 실공소(實公昭)39-36553호 공보나 특개평(特開平) 9-135795호 공보 등에 개시되어 있는 바와 같이, 청소기 본체에 연결되는 호스, 관 및 흡입구에, 흡기 유로와 함께 전동 송풍기에서의 배기의 일부 또는 전부를 환류하는 배기 유로를 형성하여 된 전기 청소기가 제안되어 있다.

상기의 것에서는, 호스 및 관을 이중 구조로 구성하여, 내측에 흡기 유로를 형성하고, 외측에 배기 유로를 형성하도록 하고 있으나, 호스의 구체적인 구조에 관하여는 하등 고려되어 있지 않은 것이었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은, 청소기 본체에 내장한 전동 송풍기의 배기를 호스 및 관을 통하여 흡입 구(吸入 具) 등에 환류하도록 한 것에 있어서, 최적한 호스를 구비한 전기 청소기를 제공하는 것을 과제로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기 과제를 해결하는 제 1의 수단은, 전동 송풍기를 내장한 청소기 본체에 연결되는 호스, 연결 관 및 흡입 구에, 흡기 유로와 전동 송풍기의 배기를 환류하는 배기 유로를 형성하여 된 전기 청소기로서, 상기 호스를 외측 호스와 내측 호스로 구성하여 배기 유로와 흡기 유로를 형성함과 동시에, 상기 외측 호스 및 내측 호스는 각각 긴 부재를 말아 돌려서 관 모양으로 형성한 가요성 호스를 이용하며, 상기 내측 호스의 말아 돌리는 방향과 외측 호스의 말아 돌리는 방향을 같은 방향으로 한 것이다.

상기 구성에 있어서, 상기 내측 호스에서 흡기 유로를 형성함과 동시에 상기 외측 호스와 상기 내측 호스와의 사이로 배기 유로를 형성하는 것이 바람직하다.

상기 청소기 본체와 상기 호스와의 연결부에 외측 관과 내측 관으로 되는 2중 구조의 호스 접속부를 설치하고, 상기 외측 관의 외주 및 내측 관의 외주에 상기 호스가 계합되는 계합 부를 관축 방향에 대하여 경사하여 각각 설치하고, 이 계합 부끼리의 경사를 같은 방향으로 하는 것이 바람직하다.

또, 상기 관과 상기 호스의 연결부에 외측 관과 내측 관으로 된 2중 구조의 호스 접속부를 설치하고, 상기 외측 관의 외주 및 내측 관의 외주에 상기 호스가 계합되는 계합부를 관 축 방향에 대하여 경사 시켜 각각 설치하여, 이 계합부끼리의 경사를 같은 방향으로 한다.

그리고, 상기 호스 접속부의 외측 관과 내측 관과는 별체로 구성되어 있는 것이 바람직하다.

또, 상기 내측 관을 외측 관에 회동이 자재하게 지지하는 것이 바람직하다.

도1 내지 도 8에 본 발명의 제 1의 실시형태를 도시하며, 아래에, 이들의 도면에 근거하여 설명한다.

1은 청소기 본체로, 도2에 도시하는 바와 같이 위 케이스 2와, 아래 케이스 3과 집진 뚜껑 4로 구성되어 있으며, 청소기 본체 1의 전방 쪽에는 후술하는 본체 쪽 호스 접속부 17이 접속되는 호스 접속구 5가 형성되며, 후방 쪽에는 슬릿 모양의 배기 구멍 6이 형성되어 있다. 이 청소기 본체 1 내의 밑 부에는, 격벽 7에 의하여 청소기 본체 1 내의 상부 공간과 칸 막음 되어, 상기 호스 접속구 5와 연통하는 배기 유로 B1과, 상기 배기 구멍 6과 연통하는 외부 배기 유로 C가 형성되어 있다. 이 격벽 7에는 격벽 7의 위쪽의 공간을 앞뒤로 구획하는 구획벽 8이 세워 설치되어 있다.

9는 상기 구획벽 8의 전방 쪽에 형성된 집진실로, 전방 쪽에 상기 호스 접속구 5와 동심원 상에 호스 삽입구 9a가 형성되어 있다. 이 집진실 9 내에는 집진대 10을 착탈이 자재하게 고정하는 집진대(集塵袋) 취부 케이스11이 착탈이 자재하게 수납되어 있으며, 장착 상태에서 집진대 10의 개구가 상기 집진실 9의 호스 삽입구 9a에 대향하도록 되어 있다.

12는 상기 구획벽 8에 취부된 미진 필터로, 상기 집진대 10의 후방 쪽에 위치하여 미세한 먼지를 제거하도록 되어 있다.

13은 상기 구획벽 8의 후방 쪽에 형성된 전동 송풍기 수납실로, 내부에 전동 송풍기 14가 수납된다. 이 전동기 수납실 13의 아래쪽에는, 전동기 수납실 13과 상기 배기 유로 B1 및 외부 배기 유로 C를 연통하도록 개구 13a가 형성되어 있고, 전동 송풍기 14의 구동에 의하여 전동 송풍기 14의 배기가, 아래 케이스 3에 세워 설치된 리브 15에 의하여 분류되어, 상기 개구 13a에서 상기 배기 유로 B1을 거쳐서 호스 접속구 5 쪽으로 유도됨과 동시에, 일부는 상기 개구 13a에

서 외부 배기 유로 C, 배기 구멍 6에 설치된 배기 필터 16을 거쳐 배기 구멍 6에서 청소기 본체 1의 밖으로 배개된다.

17은 후술하는 호스 21에 접속되어 호스 접속구 5에 장착되는 본체 쪽 호스 접속부로, 도 3 및 도 4에 도시하는 바와 같이 원통 모양의 외측 관 18과, 그 외측 관 18에 복수의 지지 리브 19a에 의하여 일체로 형성된 내측 관 19로 된 2중 구조를 하고 있다.

상기 외측 관 18의 호스 접속구 5에 장착되는 한 끝 쪽에는 호스 접속구 5에 설치된 피 계지부 5a에 계지되는 계지조 18a가 형성되는 한편, 다른 끝 쪽에는 나사 모양으로 형성된 외측 리브 18b가 관축 방향에 대하여 경사하여 형성되어 있다.

상기 내측 관 19는, 호스 접속구 5에 장착되는 한끝 쪽을 호스 삽입구 9a에서 집진실 9의 안으로 돌출하게 외측 관 18보다 길게 형성되어 있다. 한편, 다른 끝 쪽 외측 관 18보다 길게 형성되어, 외주 쪽에 외측 관 18의 외측 리브 18b와 같은 방향으로 경사하는 내측 리브 19b가 형성되어 있다. 20은 본체 쪽 호스 접속부 17의 호스 21이 접속되는 쪽을 덮도록 설치된 원통 모양의 커버이다.

상기 본체 쪽 호스 접속부 17은 상기 계지조 18a를 상기 청소기 본체 1의 호스 접속 구 에 계지함으로써, 상기 본체 쪽 호스 접속부 17의 내측 관 19가 상기 집진실 9의 안으로 돌출하여 집진실 9 내로 연통하고, 내측 19의 안이 흡기 유로 A2가 된다. 또, 외측 관 18은 청소기 본체 1의 안의 배기 유로 B1과 연통하며, 외측 관 18과 내측 관 19와의 사이가 배기 유로 B2가 된다.

21은 본체 쪽 호스 접속부 17 및 후술하는 호스 접속부 27에 장착되는 호스로, 도 5에 도시하는 바와 같이 외측 호스 22와 내측 호스 23으로 된 이중 구조로 되어 있다.

상기 외측 호스 22는 도 6에 도시하는 바와 같이 길이가 긴 상태의 부재를 나사 모양으로 말아 돌림으로써 관 모양으로 형성되며, 이 접합부 22a 및 길이가 긴 상태의 부재에 각각 나사 모양의 돌부 22b, 22c가 형성되어 있다. 그리고, 이 돌부 22b에 신호 선으로서의 도전성 코일 22d가, 돌부 22c에 보형성을 가진 코일선 22e가 내장되어 있다. 외측 호스 22의 코일선 22d, 22e에 의하여 호스 21의 강도가 보전되도록 되어 있다. 또, 이 외측 호스 22는 반투명인 재료로 형성되어 있다.

한편, 내측 호스 23은 도 7에 도시하는 바와 같이 길이가 긴 상태의 부재를 나사 모양으로 말아 돌림으로써 관 모양으로 형성되며, 그 접합부 23a 및 길이가 긴 상태의 부재에 각각 나사 모양의 돌부 23b, 23c가 형성되어 있으며, 불투명한 재료로 형성되어 있다.

이 호스 21은, 우선, 내측 호스 23의 말아 돌린 방향을 본체 쪽 호스 접속부 17의 내측 리브 19b의 경사와 같은 방향으로 하여 내측 호스 23을 내측 리브 19b에 나사 박음 한다. 이때, 내측 관 19의 호스 21이 접속되는 한끝 쪽은 외측 관 18보다 돌출되어 있으므로, 이 돌출한 부분이 일단 내측 호스 23을 걸리도록 하여 삽입 장착할 수 있다. 따라서, 내측 호스 23의 장착이 용이하게 되어있다.

다음으로, 내측 호스 23의 경우와 마찬가지로 외측 호스 22의 말아 돌리는 방향을 본체 쪽 호스 접속부 17의 외측 리브 18b의 경사와 같은 방향으로 하여 외측 호스 22를 외측 리브 18b에 나사 박음하고, 호스 21의 본체 쪽 호스 접속부 17에 장착이 완료된다.

이때, 내측 호스 23의 안에는 본체 쪽 호스 접속부 17의 흡기 유로 A2에 연통되어, 흡기 유로 A3가 되는 한편, 외측 호스 22와 내측 호스 23과의 사이는 본체 쪽 호스 접속부 17의 배기 유로 B2에 연통되어, 배기 유로 B3가 된다.

또, 내측 호스 23의 말아 돌리는 방향과 외측 호스 22의 말아 돌리는 방향과는 같은 방향으로 하고 있으므로, 내측 호스 23 및 외측 호스 22는 굴곡되기 쉬운 방향과 비틀리기 쉬운 방향이 같은 방향이 된다. 따라서, 청소기 본체 1을 사용 중에 호스 21이 꼬이거나 굴곡 되었을 때에, 외측 호스 22 및 내측 호스 23은 서로 추종하여 비틀리거나 굴곡되므로, 외측 호스 22 및 내측 호스 23은 각각 비틀림과 굴곡에 대하여 서로 저항하지 않고, 호스 21의 탄력 유연성이 확보된다.

24는 한 끝 쪽에 호스 21이 접속되고, 다른 끝 쪽에 후술하는 연결 관 32가 장착되는 그립 부로, 연결 관 32가 장착되는 핸들 부 35와, 한 끝 쪽에 호스 21이 접속되며, 다른 끝 쪽이 핸들 부 35에 장착되는 호스 접속부 27로 구성되어 있다.

상기 호스 접속부 27은, 원통 모양의 외측 관 28과, 이 외측 관 28에지지 리브 29a로 일체로 형성된 내측 관 29로 된 이중 구조를 하고 있으며, 호스 21이 접속되는 쪽을 덮도록 커버 31이 설치되어 있다.

상기 외측 관 28 및 내측 관 29의 외주에는 상기 본체 쪽 호스 접속부 17의 외측 리브 18b 및 내측 리브 19b와 같은 경사의 외측 리브 28a와 내측 리브 29a가 각각 형성되어 있고, 호스 21의 외측 호스 22와 내측 호스 23을 같은 방향으로 비틀어 장착하도록 되어 있다. 이로써, 조립 작업이 용이하게 되어 있다.

이때, 외측 관 28과 내측 관 29와의 사이는 호스 21의 배기 유로 B3와 연통하며, 배기 유로 B4가 된다. 또, 내측 관 29의 안은 호스 21의 안의 흡기 유로 A3와 연통하고, 흡기 유로 A4가 된다.

상기 핸들 부 35는, 하키 채(일본 글자 へ자) 모양의 관 모양 부 25와, 관 모양 부 25의 위쪽에 연장 설치된 핸들 26으로 구성되어 있고, 연결관 32가 장착되는 장착구 25a가 형성되며, 장착 구 25a의 상부에는 클램프 25b가 설치되어 있다. 또, 내부에는 장착구 25a와 연통하며, 상기 내측 관 29의 끝 부가 삽입되는 원통부 30이 형성되어 있고, 원통 부 30의 안을 내측 관 29의 흡기 유로 A4에 연통하여 흡기 유로 A5로 됨과 동시에, 원통부 30의 외측과 그립 부 24의 외곽과의 사이를 내측 관 29와 외측 관 28로 형성된 배기 유로 B4에 연통하며, 배기 유로 B5로 되어 있다.

32는 클램프 25b에 계지된 그립 부 24의 장착구 25a에 장착되는 연결 관으로, 2개의 관 32a를 연결하여 형성되어 있다. 이 연결관 32는, 단면이 거의 원형인 외측 통 모양 부 32b와, 이 외측 통 모양 부 32와 편심을 이루고, 상부가 외측 통 모양 부 32에 일체로 형성된 내측통 모양 부 32c로 구성되어 있으며, 내측 통 모양 부 32c와 외측 통 모양 부 32b가 초생달 모양의 공간을 형성하고 있다. 그리고, 이 연결관 32는 그립 부 24에 장착했을 때에, 내측 통 모양 부 32c가 그립 부 24의 흡기 유로 A5에 연통하여 내부에 흡기 유로 A6를 형성함과 동시에, 외측 통 모양 부 32b 및 내측 통 모양 부 32c의 사이는 그립 부 24의 배기 유로 B5에 연통하여 배기 유로 B6를 형성한다.

또, 상기 배기 유로 B6를 통하는 배기는, 청소기 본체 1의 집진대(集塵袋) 10과 미진 필터 12를 거쳐 먼지가 제거된 깨끗한 공기이기 때문에, 내측 통 모양 부 32c와 같이 먼지로 인한 막힘을 고려하여 단면을 거의 원형으로 형성할 필요가 없는 점에 착안하여, 본 실시 형태에서는 상술한 바와 같이 상기 배기 유로 B6를 단면이 거의 초생달 모양으로 하고, 외측 통 모양 부 32b가 단면이 거의 원형이 되도록 형성하고 있다.

33은 연결 관 32에 접속되는 흡입 구로, 연결 관 32가 접속되는 이음관 33a, 33b는 동심원 상태의 이중 구조로 형성되고, 상기 연결 관 32와의 끼워 맞는 부분은 연결 관 32와 마찬가지 형상을 하고 있다.

그런데, 상기와 같이 구성된 전기 청소기의 사용 시에는, 전동 송풍기 14의 흡인에 의하여, 흡입 구 33에서 흡인한 먼지가 섞인 공기가 연결관 32의 흡기 유로 A5, 호스 21의 흡기 유로 A3를 통하여 청소기 본체 1 내로 들어간다. 청소기 본체 1의 안에서는, 집진대 10으로 먼지가 제거되고, 다시 미진 필터 12를 거쳐 청정화된 공기가 전동 송풍기 14에 흡인되어, 그 전동 송풍기14를 냉각한다.

그리고, 전동 송풍기 14의 배기의 일부는 청소기 본체 1의 배기 구멍 6에서 배출되며, 그 외는 청소기 본체 1의 배기 유로 B1에서 호스 21의 배기 유로 B3을 통한다. 이때, 외측 호스 22의 돌부 22b, 22c의 방향과 내측 호스 23의 돌 부 23의 방향이 같은 방향으로 형성되어 있기 때문에, 돌 부 23에 의한 외측 호스 22와 내측 호스 23과의 사이를 흐르는 공기에 대한 통기 저항이 감소하며, 호스 21의 배기 유로 B3 안에서의 손실을 억제할 수 있다.

그리고, 호스 21의 배기유로 B3를 통한 뒤에는, 연결관 32의 배기 유로 B6을 통하여, 흡입구 33으로 환류하며, 이 배기 바람에 의하여 날아 오른 먼지와 함께 재차 연결관 32의 흡기 유로 A6로 순환하게 된다.

상술한 바와 같이 배기의 일부를 환류 시킴으로써, 외부로 뿜어낼 배기 바람이 저감하여 약하게 되므로, 청소 중 방안의 먼지가 날아오르는 것을 효과적으로 억제할 수 있다.

또, 상기 실시형태에서는, 호스 접속부는 핸들 부를 거쳐서 연결관에 장착되도록 하였으나, 호스 접속부를 하키 채(일본 글자 へ 자) 모양으로 형성하여, 호스 접속부에 직접, 연결관이 장착되도록 하여도 좋다.

도 9 내지 도 17에 제 2의 실시형태를 도시하며, 이들 도면에 근거하여 설명한다. 제 2의 실시형태에 있어서는 본체 쪽 호스 접속부 17의 외측 관 18과 내측 관 19를 별체로 하여, 호스 접속부 27의 외측 관 28과 내측 관 29를 별체로 한 것이다. 또, 상기 제 1의 실시형태와 동일한 부품은 동일한 부호로 표시하여 설명을 생략한다.

51은 호스 21에 접속된 청소기 본체 1에 장착되는 본체 쪽 호스 접속부로, 도 9에 도시하는 바와 같이 원통 모양의 외측 관 52와 내측 관 53으로 구성되어 있다.

이 외측 관 52에는, 도 10에 도시하는 바와 같이 청소기 본체 1에 장착되는 한 끝 쪽에 호스 접속구 5에 계지되는 계지조 52a가 형성되는 한편, 다른 끝 쪽에 상기 제 1의 실시형태와 마찬가지의 외측 리브 52 b가 형성되어 있다. 54는 상기 계지조 52a를 위쪽에서 누르는 누름 판이다.

상기 내측 관 53은 외측 관 52와는 별체로 형성되고, 외주에는 청소기 본체 1에 장착되는 한 끝 쪽에 복수의 지지 리브 53a가 형성되어 있다. 이 지지 리브 53a는 외측 관 52의 내주와 맞닿도록 형성되어 있고, 내측 관 53을 외측 관 52 안에서 지지하도록 되어 있다.

또, 내측 관 53의 거의 중앙에는, 암나사 부 53c가 형성되어 있으며, 상기 누름 판 54를 고정하는 취부 나사 55를 외측 관 52의 내주에서 돌출하며여, 이 취부 나사 55를 이 암나사 부 53c에 나사 박음 하여 내측 관 53이 외측 관 52에 고정되도록 되어 있다.

한편, 내측 관 53의 다른 끝 쪽에는 상기 제 1 실시형태와 마찬가지로 외측 리브 52b와 같은 방향으로 경사한 내측 리브 53b가 형성되어 있으며, 이 내측 리브 53b에 내측 호스 23을 나사 박음 하여 장착되도록 되어 있다.

상기 구성의 본체 쪽 호스 접속부 17의 조립은, 호스 21의 말아 돌리는 방향을 내측 리브 53b 및 외측 리브 52b와 같은 방향으로 하고, 호스 21의 내측 호스 23을 외측 호스 22에서 끌어낸다. 그리고, 내측 호스 23을 내측 리브 53b에 나사 박음 하여 장착한 뒤에, 외측 호스 22를 외측 리브 52b에 나사 박음 하여 장착한다. 최후로, 누름 판 54를 고정하는 취부 나사 55에 의하여 내측 관 53을 외측 관 52 내에 고정하고, 완료한다.

이때에, 내측 관 53과, 외측 관 52와는, 별체로 되어 있으며, 내측 호스 23을 외측 호스 22에서 끌어내어 내측 관 53에 장착할 수 있으므로, 취부 작업이 용이하게 된다.

다음으로, 한 끝 쪽에 호스 21이 접속되고 후술하는 그립 부 24에 장착되는 호스 접속부 65에 대하여 설명한다.

65는 한 끝 쪽에 호스 21이 접속되어 후술하는 그립 부 61에 장착되는 호스 접속부로, 원통 모양의 외측 관 63과, 원통 모양의 내측 관 64로 된 2중 구조를 하고 있다. 66은 호스 접속부 65의 호스 21이 접속되는 쪽을 덮도록 설치된 커버이다.

외측 관 63의 한 끝 쪽에는 도 15에 도시하는 바와 같이 외측 호스 22가 나사 박음 되는 외측 리브 63a가 상기 제1의 실시형태와 마찬가지로 본체 쪽 호스 접속부 51의 외측 리브 52b와 같은 방향으로 형성되어 있다. 한편, 다른 끝 쪽의 내주에는 끝 부에서 소정의 거리만큼 우묵하게 들어간 위치에 돌 부 63b가 형성되어 있다.

상기 내측 관 64는 도 16에 도시하는 바와 같이 외측 관 63과 별체로 형성되어 있다. 그리고, 한 끝 쪽에 외측 호스 22가 나사 박음 되는 내측 리브 64a가 상기 제1의 실시형태와 마찬가지로 본체 쪽 호스 접속부 51의 내측 리브 53b와 같은 방향으로 형성되어 있는 한편, 외주에는 관축 방향으로 지지 리브 64b가 형성되어 있다. 이 지지 리브 64b는 외측 관 63의 내주와 맞닿도록 형성되어 있으며, 내측 관 64를 외측 관 63 안에 자유 자재로 지지하도록 되어 있다. 또, 외측 관 63의 다른 끝 쪽의 돌 부 63b와 맞닿게 함으로써, 내측 관 64의 한 끝 쪽을 외측 관 63의 호스 21이 접속되는 한 끝 쪽과 한면이 되도록 함과 동시에, 내측 관 64의 다른 끝 쪽이 외측 관 63의 다른 끝 쪽 보다 돌출하도록 하고 있다.

상기 호스 접속부 65의 조립은, 호스 21의 말아 돌리는 방향을 내측 리브 64b 및 외측 리브 63b와 같은 방향으로 하고, 호스 21의 내측 호스 23을 외측 호스 22로부터 끌어낸다. 그리고, 내측 호스 23에 내측 리브 64b를 나사 박음 하여 장착한 뒤에, 외측 호스 22에 외측 리브 63b를 나사 박음 하여 장착한다. 다음으로, 내측 관 64의지지 리브 64b를 외측 관 63의 돌부 63b에 맞닿게 하여 내측 관 64를 외측 관 63 안의 소정의 위치에 배설한 후, 내측 관 64의 지지 리브 64b와 외측 관 63과를 접착하여, 완료한다.

이때, 내측 관 64와 외측 관 63과는 서로 회동이 자재하므로, 외측 관 63을 비틀지 않고 내측 관 64를 비틀거나 내측 관 64를 비틀지 않고 외측 관 63을 비틀 수 있으므로, 외측 관 63 및 내측 관 64의 호스 21에의 나사 박음 길이를 외측 호스 22와 내측 호스 23과의 사이에 꼬임이 발생함이 없이 조정할 수 있다. 따라서, 호스 21의 길이가 편차가 있어도 나사 박음 길이를 조정함으로써 용이하게 조정할 수 있다.

또, 상기와 같이, 내측 관 64를 외측 관 63과 별체로 하여, 내측 호스 23을 외측 호스에서 끌어내어, 내측 호스 23을 내측 리브 64a에 나사 박음하여 장착함으로써, 호스 21이 접속되는 쪽의 내측 관 64를 외측 관 63보다 돌출 시키지 않아도 용이하게 장착된다. 이로써, 호스 접속부 65의 호스 21을 접속하는 쪽을 짧게 할 수 있어서, 호스 접속부 65의 컴팩트화를 할 수 있다. 또, 호스 21을 접속하는 쪽을 덮는 커버 66을 짧게 할 수 있어서, 커버 66의 비용을 줄일 수 있다.

또, 상기 제 2의 실시형태로는 호스 접속부 65의 내측 관 64를 외측 관 63 내의 소정 위치에 배설되도록 했으나, 관축 방향으로 이동할 수 있도록 해도 좋다. 이 경우, 내측 관 64를 외측 관 63에 고정하는 위치를 조정할 수 있어서, 호스 21의 길이의 편차와 호스 21을 나사 박음 했을 때의 나사 박음 길이의 편차 등을 흡수할 수 있다. 따라서, 조립 성을 향상할 수 있다.

또, 상기의 제 2의 실시형태에서는 본체 쪽 호스 접속부 51은 내측 관 53을 외측 관 52에 취부 나사 55로 고정하도록 했으나, 나사로 고정하지 않고 내측 관 53을 외측 관 52에 회전이 자재하게 지지되도록 해도 좋다. 이로써, 본체 쪽 호스 접속부 51에 있어서도 호스 접속부 65와 마찬가지로, 외측 호스 22와 내측 호스 23과의 사이에 꼬임이 발생해도, 꼬임을 해소하여 외측 관 52와 내측 관 53과를 일체화 할 수 있으며, 사용 시에 호스 21의 추종성과 탄력과 유연성이 손상되지 않고, 사용 편리성을 좋게 할 수 있다.

또, 상기 제 2의 실시형태에서는, 핸들 부에 장착되는 호스 접속부의 내측 관과 외측 관을 별체로 했으나, 내측 관을 핸들 부와 일체로 형성하고, 외측 관을 내측 관과 별체로 해도 종다. 또, 연결 관이 호스 접속부에 직접 장착되도록 핸들 부를 없애고, 호스 접속부의 내측 관을 연결 관에 일체로 형성함과 동시에, 외측 관을 내측 관과 별체로 해도 좋다.

발명의 효과

본 발명의 청구항 1에 의하면, 내측 호스 및 외측 호스는 굴곡되기 쉬운 방향과 비틀리기 쉬운 방향이 같은 방향이 되며, 청소기 본체를 사용 중에 호스가 비틀리거나 굴곡 되었을 때에, 외측 호스 및 내측 호스는 서로 추종하여 비틀리거나 굴곡 되든지 하므로, 외측 호스 및 내측 호스는 각각 비틀림과 굴곡에 대하여 서로 저항이 되지 않고, 호스의 탄력과 유연성을 확보할 수 있다. 또, 외측 호스의 돌부의 방향과 내측 호스의 돌부 방향이 같은 방향으로 형성되어 있기 때문에, 돌부에 의한 외측 호스와 내측 호스와의 사이를 흐르는 공기에 대한 통기 저항이 감소하며, 호스의 배기 유로 내의 손실을 억제할 수 있다.

본 발명의 청구항 2에 의하면, 전동 송풍기를 통하여 데워진 배기 유로 내의 공기의 열은 외측 호스를 매개로 하여 호스 밖으로 방열됨과 동시에, 내측 호스를 매개로 하여 흡기 유로 내로 방열되므로, 배기 유로 내의 열의 방열을 효율적으로 할 수가 있다.

본 발명의 청구항 3에 의하면, 청소기 본체에 장착되는 호스 접속부에 내측 호스 및 외측 호스를 동일 방향으로 비틀어서 장착할 수 있으므로, 조립 작업성을 향상할 수가 있다.

본 발명의 청구항 4에 의하면, 관이 장착되는 호스 접속부에 내측 호스 및 외측 호스를 동일 방향으로 비틀어서 장착할 수 있으므로, 조립 작업성을 향상할 수가 있다.

본 발명의 청구항 6에 의하면, 내측 관과 외측 관과는 서로 회동 자재이므로 외측 관을 비틀지 않고 내측 관을 비트는 것과 내측 관을 비틀지 않고 외측 관을 비틀 수 있으므로, 외측 관 및 내측 관의 나사 박음 길이를 외측 호스와 내측 호스와의 사이에 꼬임이 발생하지 않고 용이하게 조정할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

전동 송풍기를 내장한 청소기 본체에 연결되는 호스, 연결 관 및 흡입구에, 흡기 유로와 전동 송풍기의 배기를 환류하는 배기 유로를 형성하여 된 전기 청소기로서, 상기 호스를 외측 호스와 내측 호스로 구성하여 배기 유로와 흡기 유로를 형성함과 동시에, 상기 외측 호스 및 내측 호스는 각각 긴 부재를 말아 돌려서 관 모양으로 형성한 가요성 호스를 이용하며, 상기 내측 호스의 말아 돌리는 방향과 외측 호스의 말아 돌리는 방향을 같은 방향으로 한 것을 특징으로 하는 전기 청소기.

청구항 2.

상기 내측 호스에서 흡기 유로를 형성함과 동시에, 상기 외측 호스와 내측 호스와의 사이로 배기 유로를 형성하는 것을 특징으로 하는 청구항 1에 기재된 전기 청소기.

청구항 3.

상기 청소기 본체와 상기 호스와의 연결부에 외측 관과 내측 관으로 된 이중 구조의 호스 접속부를 설치하고, 상기 외측 관의 외주 및 내측 관의 외주에 상기 호스가 계합되는 계합 부를 관축 방향에 대하여 경사지어 각각 설치하여, 그 계합 부끼리의 경사를 같은 방향으로 한 것을 특징으로 하는 청구항 1 또는 청구항 2에 기재된 전기 청소기.

청구항 4.

상기 관과 상기 호스와의 연결부에 외측 관 및 내측 관으로 된 2중 구조의 접속부를 설치하고, 상기 외측 관의 외주 및 내측 관의 외주에 상기 호스가 계합되는 계합 부를 관축 방향에 대하여 경사하여 각각 설치하고, 그 계합 부끼리의 경사를 같은 방향으로 한 것을 특징으로 하는 청구항 1 또는 청구항 2에 기재된 전기 청소기.

청구항 5.

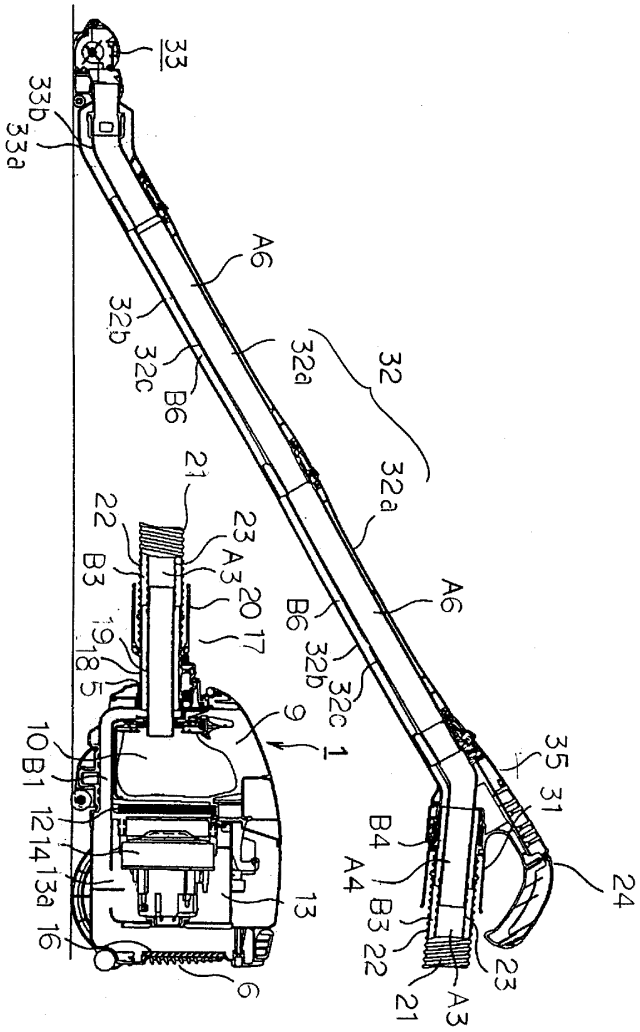
상기 호스 접속부의 외측 관과 내측 관과는 별체로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 청구항 3에 기재된 전기 청소기.

청구항 6.

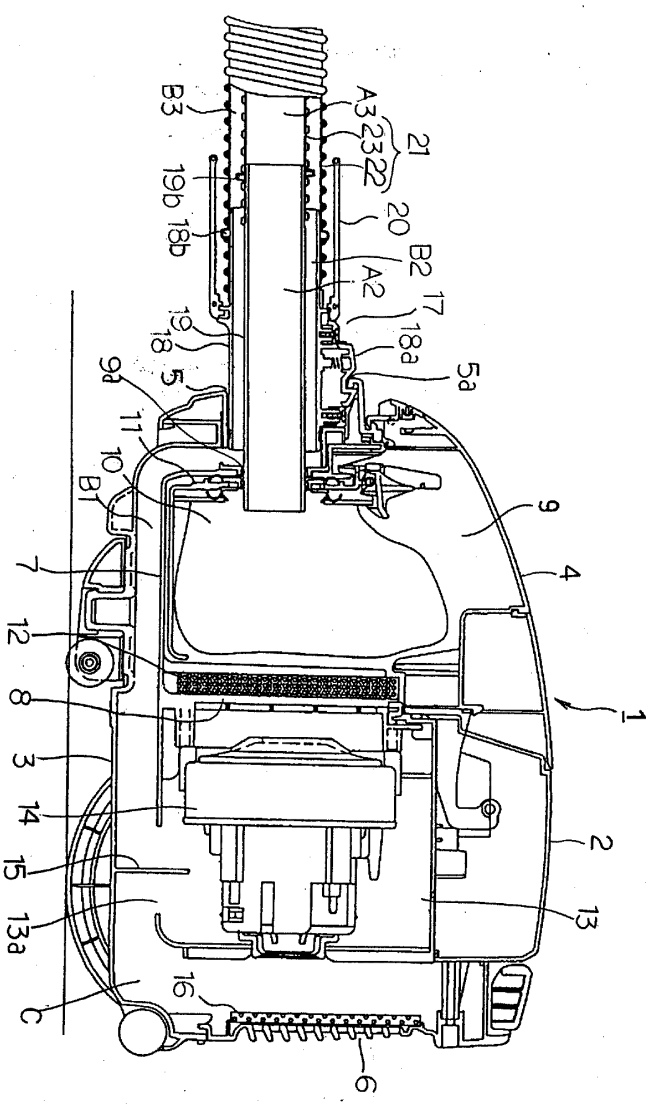
상기 내측 관을 외측 관에 회동이 자재하게 지지시킨 것을 특징으로 하는 청구항 5에 기재된 전기 청소기.

도면

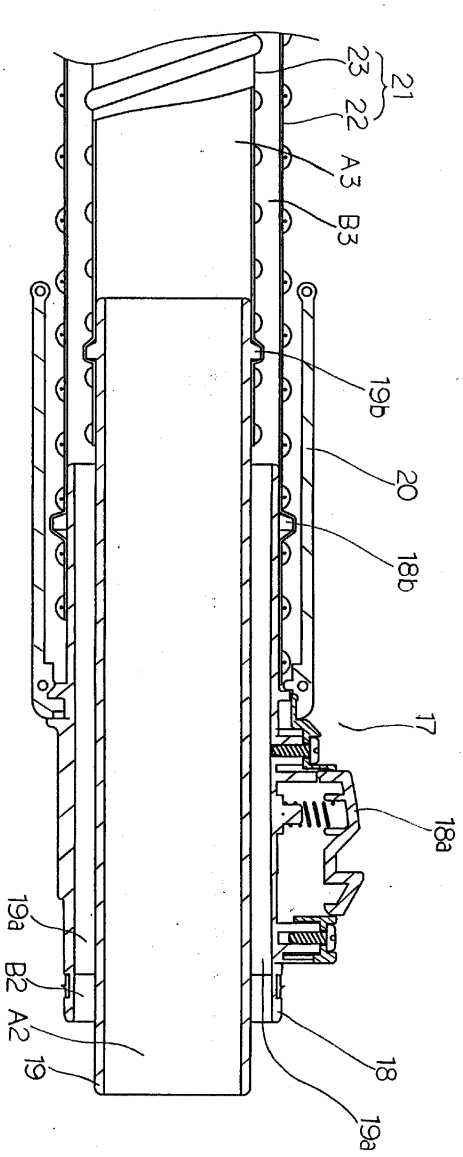
도면 1



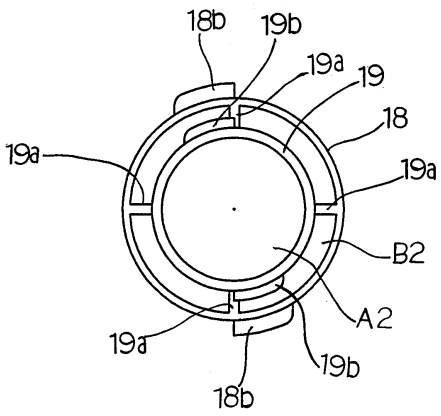
도면 2


B3
A3
23
22
21
19b
18b
20
B2
A2
17
19
18
18a
5a
9a
5
11
10
B1
9
4
7
12
8
1
3
14
2
15
13
13a
16
C
6

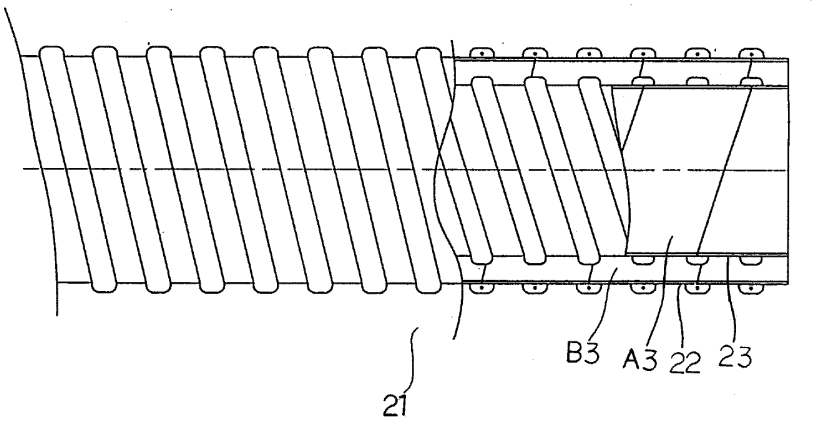
도면 3



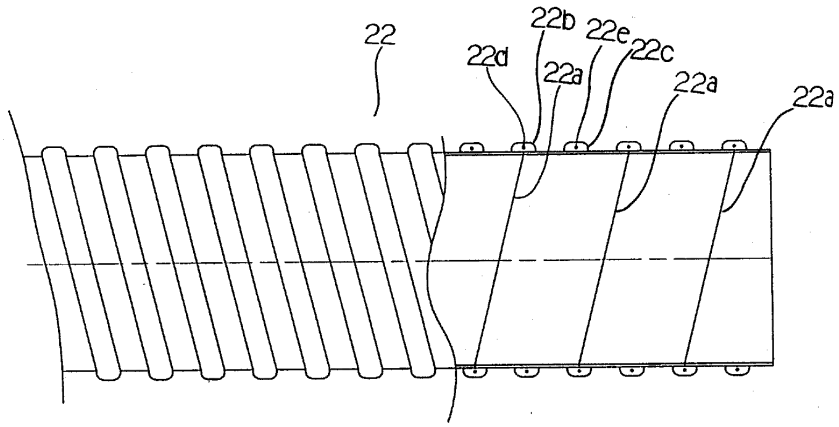
도면 4



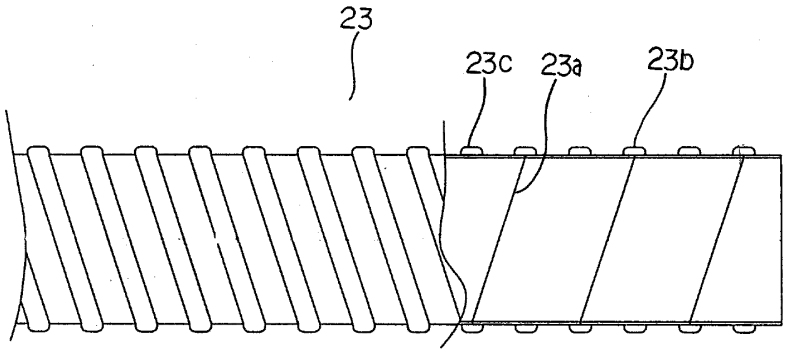
도면 5



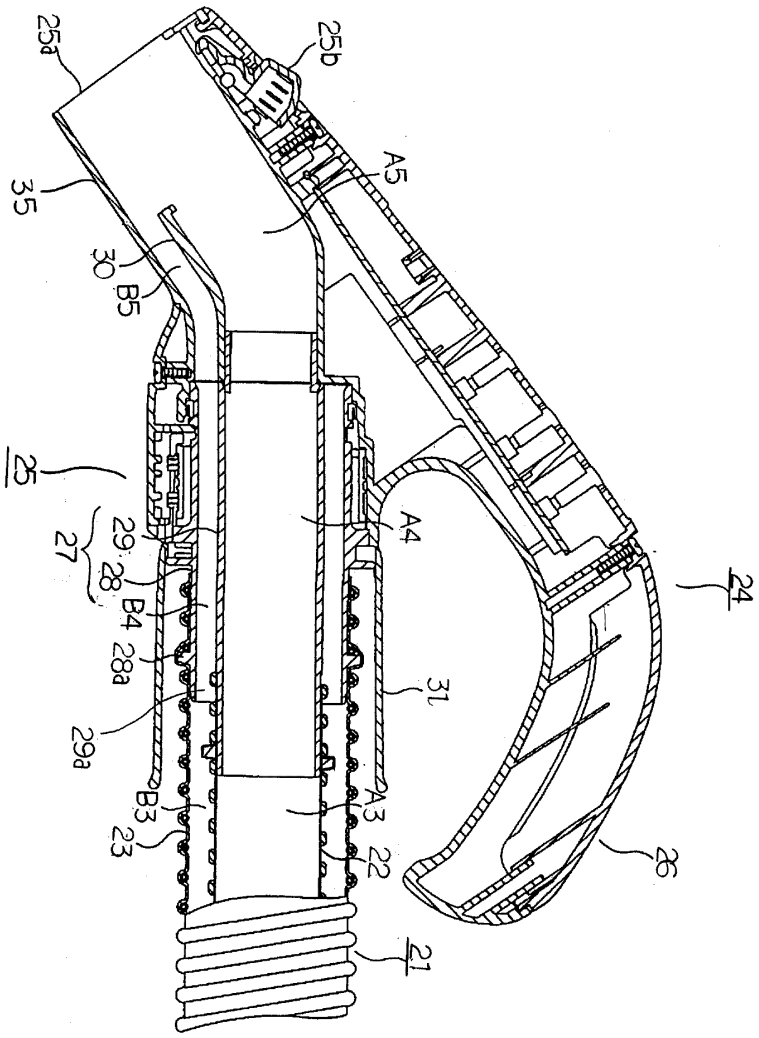
도면 6



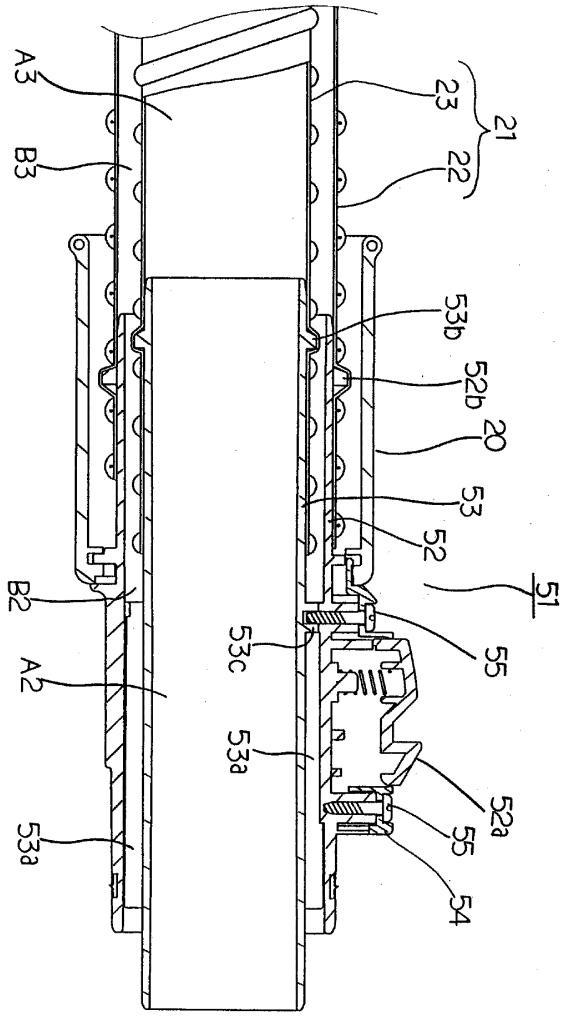
도면 7



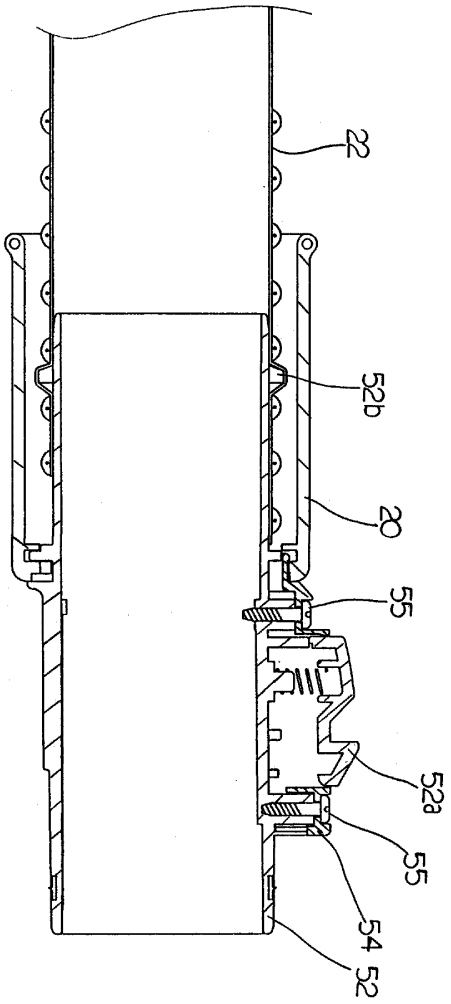
도면 8



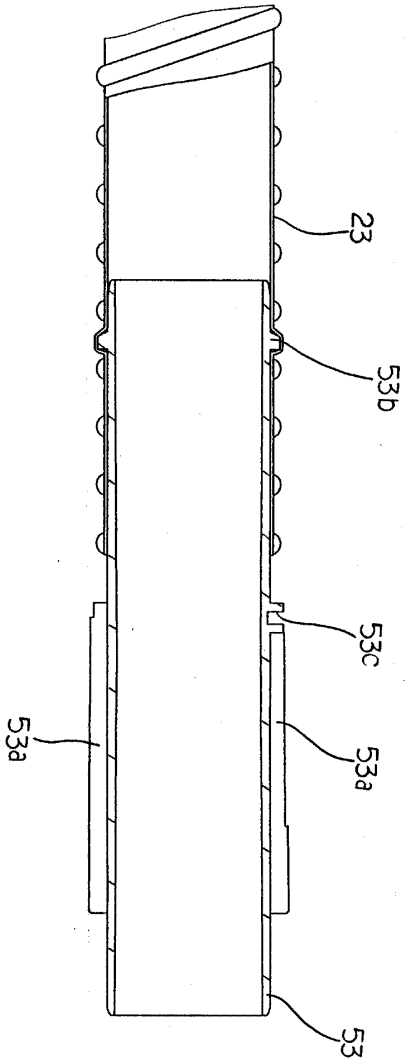
도면 9



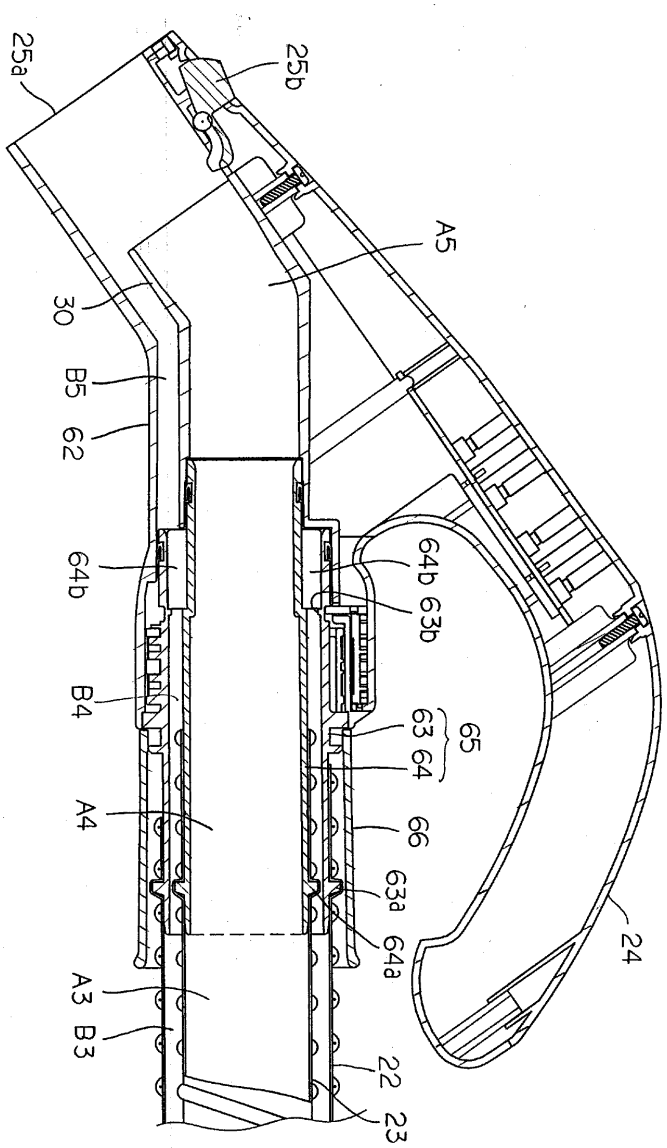
도면 10



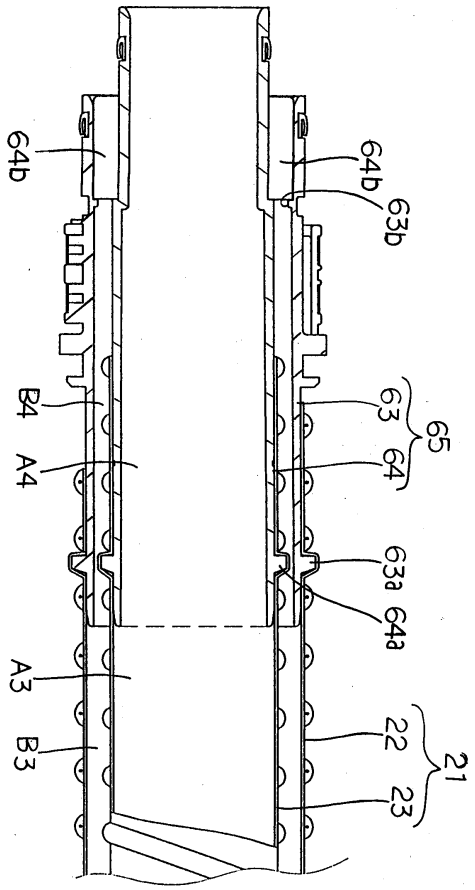
도면 11



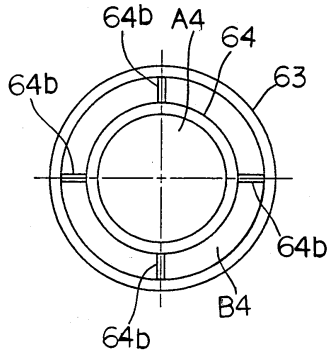
도면 12


25a
25b
A5
30
B5
62
64b
64b 63b
B4
63 64
65
A4
66
63a
64a
24
A3 B3
22
23

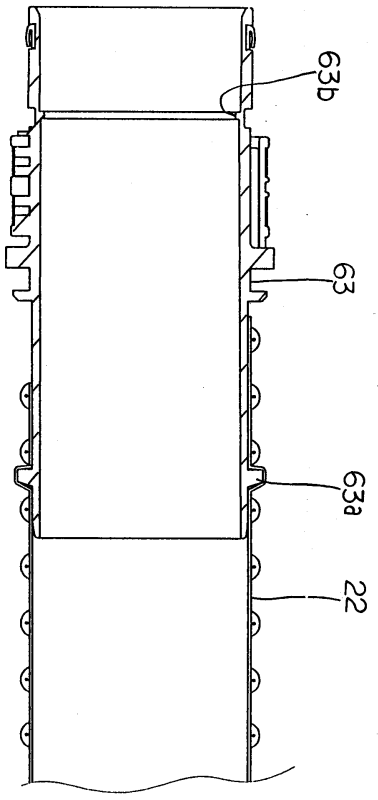
도면 13


64b
64b
63b
B4
A4
63
64
65
63a
64a
A3
B3
22
23
21

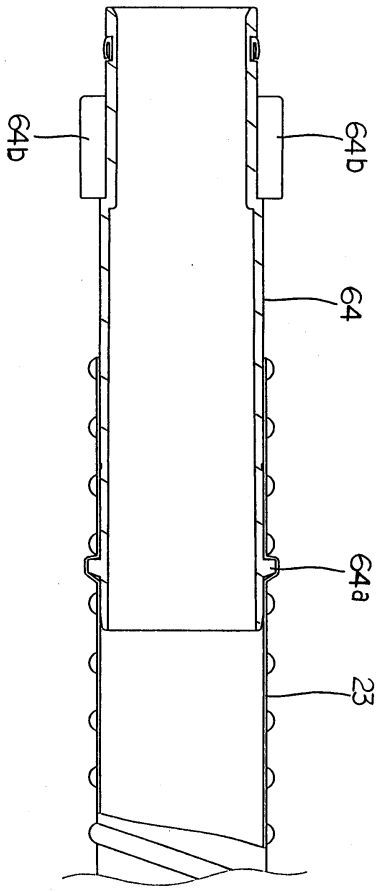
도면 14


64b
A4
64
64b
63
64b
B4
64b

도면 15



도면 16



도면 17

