(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
A47L 9/24

(45) 공고일자 1999년10월01일
(11) 등록번호 10-0220827
(24) 등록일자 1999년06월23일

(21) 출원번호	10-1997-0000123	(65) 공개번호	특1997-0001006
(22) 출원일자	1997년01월06일	(43) 공개일자	1997년08월12일
(30) 우선권주장	96-35799 1996년01월31일 일본(JP)		

(73) 특허권자 산요 덴키 가부시키가이샤 다카노 야스아키
일본 오사카후 모리구치시 게이한 혼도오리 2쵸메 5반 5고
(72) 발명자 요시미 가스요시
일본국 효고켄 히카미군 이치지마쵸 우에가키 276-2
요네다 이사오
일본국 효고켄 히메지시 호시로 1150-2
(74) 대리인 김종갑, 남계영

심사관 : 정길용

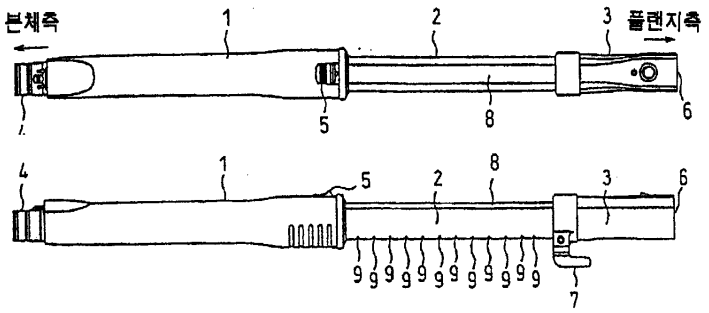
(54) 전기청소기의 신축파이프

요약

신축스프링의 양단의 전원의 리이드선과의 연결부에 신축스프링이 신축하는때의 스프링하중이 작용하여 연결부의 접촉이 불량하게된다고하는 사태가 생길우려가있다.

신축스프링의 양단부를 코드커버부재로 수용하고있기때문에 신축스프링의 신축시에 작용하는 스프링하중이 이 코드커버부재와의 접촉면에서 흡수되고 이것에의해 신축스프링의 수명을 길게할수있음과 동시에 리이드선의 연결부의 접촉이 불량하게되는것을 방지할수있다는 효과를 얻는다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명의 제1실시예에 관한 신축파이프를 신장시킨 상태를 나타내는 개략구성도.

제2도는 본 발명의 제1실시예에 관한 신축파이프를 단축시킨 상태를 나타내는 개략구성도.

제3도는 본 발명의 제1실시예애 관한 신축파이프의 개략단면도.

제4도는 제3(b)도의 a-a선에 따른 단면도.

제5도는 본 발명의 제1실시예에 관한 신축파이프를 나타내는 개략단면부분도.

제6도는 제5도의 b-b선에 따른 단면도 및 c-c선에 따른 단면도.

제7도는 부속부의 구성을 나타내는 3면도.

제8도는 부속부의 구성을 나타내는 개략단면부분도.

제9도는 부속부를 부착시키는 전의 신축파이프의 일례를 나타내는 개략구성도.

제10도는 부속부를 부착시키는 때의 동작에 대해 설명하기 위한 개략사시도.

제11도는 부속부와 내관과의 고정을 설명하기 위한 개략단면부분도.

제12도는 조작부를 설명하기 위한 개략단면부분도.

제13도는 조작부를 설명하기 위한 개략단면도.

제14도는 제2지지부재의 일례를 나타낸 개략사시도.

제15도는 제2지지부재의 경사부를 나타낸 개략사시부분도.

제16도는 제2지지부재의 경사부를 나타낸 개략사시부분도.

제17도는 유지부재의 경사부를 나타낸 개략사시부분도.

제18도는 조작부의 동작을 설명하기 위한 개략단면부분도.

제19도는 배선기구를 설명하기 위한 개략단면부분도.

제20도는 신축파이프의 일례를 나타낸 개략도.

제21도는 코드커버의 일례를 나타낸 개략사시도.

제22도는 코드커버에 대한 신축스프링의 고정상태를 설명하기 위한 개략단면부분도.

제24도는 제23도의 e-e선에 따른 단면도.

제25도는 연결부 부근의 배선기구의 구조를 나타낸 개략도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 외관 2 : 내관

10, 11 : 신축스프링 14, 15, 52, 53 : 리이드선

55 : 코드커버 55f, 55g : 리브

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전기청소기의 본체의 파이프부착구와 흡기용의 파워브러시와의 사이에 개재되는 동시에 외관에 대해서는 내관을 출입이 자유롭게 수용하는 동시에 외관으로부터의 내관의 돌출량을 조정하는 조정기구와 본체로부터 파워브러시가지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 관한 것이다.

종래로부터 흡기용의 파워브러시를 구비한 전기청소기의 신축파이프로서 외관에 출입이 자유로운 내관을 설치하여 이 내관의 외관으로부터 돌출하는 길이를 조정해서 잠그는 신축이 자유로운 것이 알려져 있다.

이와같이 종래장치에서는 파워브러시를 구동시키기 위한 전원이 배선기구를 내관의 외관으로부터의 출입에 따라서 길이를 가변시킬 수 있는 신축스프링을 이용해서 구성하는 것을 고려할 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나 이와같은 종래장치에서는 신축스프링양단의 전원의 리이드선과의 연결부에신축스프링이 신축하는 때의 스프링하중이나 신축스프링의 신축에 수반하는 회전력이 작용하여 연결부가 파손되기 쉽다고 하는 문제가 있었다.

또 신축스프링을 제1의 축과내에 수용하고 신축스프링에 접속된 리이드선을 유지하는 제2의 축관을 상기한 제1의 축관에 미끄러짐 가능하게 설치해서 신축을 자유롭게 하는 것을 고려할수 있으나 신축스프링과 리이드선의 연결부의 단선을 방지하기 위해 연결부를 제1 및 제2의 축관내에 수용한 구성으로 하면 제2의 축관의 내경이 신축스프링의 외경보다도 상당히 큰 치수로 된다.

그 경우에는 신축스프링이 굴곡하고 그 굴곡부분에 큰 응력이 작용해서 신축스프링이 단선될 우려가 있다.

다시 또 리이드선을 유지하는 제2의 축관을 관내에 조립하는 작업이 곤한해진다고 하는 문제도 있다.

본 발명은 그러한 실정을 감안하여 이루어진 것으로서배선기구로서 사용하는 신축스프링의 단선을 방지할 수 있는 전기청소기의 신축파이프를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 전기청소기의 본체의 파이프부착부와 흡기용의 파워브러시와의 사이에 개재하는 동시에 외관에 대해 내관을 출입이 자유롭게수용하는 동시에 외관으로부터의 내관의 돌출량을 조정하는 조정기구와 본체로부터 파워브러시까지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 있어서, 상기한 배선기구는 한쪽의 관에 수용되는 제1의 축관과 상기한 제1의 축관내에 신축가능하게 수용되는 동시에 일단이 상기한 한쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 신축스프링과, 상기한 신축스프링의 일단을 덮는 코드커버(code cover)와 다른쪽의 관에 수용되고 일단측이 다른쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 동시에 타단측이 신축스프링에 접속되는 도전선을 수용하고 제1의 축관내에 미끄러짐이 자유롭게 설치된 제2

의 축관을 구비하고 신축스프링은 그 단부의 소정 횟수로 감은부분을 코드커버에 수용한 것이다

또 전기청소기의 본체의 파이프부착부와 흡기용의 파워브러시와의 사이에 개재하는 동시에 외관에 대해 내관을 출입이 자유롭게 수용하는 동시에 외관으로부터의 내관의 돌출량을 조정하는 조정기구와 본체로부터 파워브러시까지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 있어서, 상기한 배선기구는 한쪽의 관에 수용되는 제1의 축관과 상기한 제1의 축관내에 신축가능하게 수용되는 동시에 일단이 상기한 한쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 신축스프링과 상기한 신축스프링의 일단을 덮는 코드커버와 다른쪽의 관에 수용되고 일단측이 다른쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에에 접속되는 동사에 타단측이 신축스프링에 접속되는 도전선을 수용하고 제1의 축관내에 미끄러짐이 자유롭게 설치된 제2의 축관을 구비하고 실축한 스프링은 그 단부에 리이드선을 접속하기 위한 연결고리를 형성하는 동시에 그 코드커버에는 연결고리에 맞닿아서 상기한 신축스프링을 회전저지하는 리브(rib)를 형성한 것이다.

또 전기청소기의 파이프부착부와 흡기용이 파워브러시와의 사이에 개재하는 동시에 외관에 대해 내관을 출입이 자유롭게 수용하는 동시에 외관으로부터의 내관의 돌출량을 조절하는 조정기구와, 본체로부터 파워브러시까지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 있어서, 상기한 배선기구는 한쪽의 관에 수용되는 제1의 축관과 상기한 제1의 축관내에 신축가능하게 수용되는 동시에 일단이 상기한 한쪽의 관의 상기한 단부에 설치되는 단자에 접속되는 신축스프링과, 상기한 신축스프링의 일단을 덮는 코드커버와 다른쪽의 관에 수용되고 일단측이 다른쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 동시에 타단측이 신축스프링에 접속되는 도전선을 수용하고 제1의 축관내에 미끄러짐이 자유롭게 설치된 제2의 축관을 구비하고 신축스프링은 그 단부가 코드커버의 두께치수에 따른 치수만큼 그 중앙부의 외형치수보다도 적은 직경으로 형성된 것이다.

또 전기청소기의 본체의 파이프부착부와 흡기용의 파워브러시의 사이에 개재하는 동시에 외관에 대해 내관을 출입이 자유롭게 수용하는 동시에 외관으로부터의 내관의 돌출량을 조정하는 조정기구와 본체로부터 파워브러시까지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 있어서, 상기한 배선기구는 한쪽의 관에 수용되는제1의 축관의 상기한 제1의 축관내에 신축가능하게 수용되는 동시에 일단이 상기한 한쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 신축스프링과 상기한 신축스프링의 일단을 덮는 코드커버와 다른쪽의 관에 수용되고 일단측이 다른쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 동시에 타단측이 신축스프링에 접속되는 도전선을 수용하고 제1의 축관내에 미끄러짐이 자유롭게 설치된 제2의 축관을 구비하고 신축스프링은 그 단부의 소정 횟수로 감은부분을 상기한 제2축관에 수용한 것이다.

또 전기청소기의 본체의 파이프부착부와 흡기용의 파워브러시와의 사이에 개재하는 동시에 외관에 대해 내관을 출입이 자유롭게 수용하는 동시에 외관으로부터의 내관의 돌출량을 조정하는 조정기구와 본체로부터 파워브러시까지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 있어서, 상기한 배선기구는 한쪽의 관에 수용되는 제1의 축관과 상기한 제1의 축관내에 신축가능하게 수용되는 동시에 일단이 상기한 한쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 신축스프링과 상기한 신축스프링의 일단을 덮는 코드커버와 다른쪽의 관에 수용되고 일단측이 다른쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되 동시에 타단측이 신축스프링에 접속되는 도전선을 수용하고 제1의 축관내에 미끄러짐이 자유롭게 설치된 제2의 축관을 구비하고 신축스프링은 그 단부에 상기한 도전선을 접속하기위한 연결고리를 형성하는 동시에 상기한 제2축관에는 연결고리에 맞닿아서 신축스프링을 회전저지하는 형성한 것이다.

또 전기청소기의 본체의 파이프부착부와 흡기용의 파워브러시와의 사이에 개재하는 동시에 외관에 대해 내관을 출입이 자유롭게 수용하는 동시에 외관으로부터의 내관의 돌출량을 조정하는 조정기구와 본체로부터 파워브러시까지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 있어서, 상기한 배선기구는 한쪽의 관에 수용되는 제1의 축관과 상기한 제1축의 축관내에 신축가능하게 수용되는 동시에 일단이 상기한 한쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 신축스프링과 상기한 신축스프링의 일단을 덮는 코드커버와 다른쪽의 관에 수용되고 일단측이 다른쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 동시에 타단측이 신축스프링에 접속되는 도전선을 수용하고 제1의 축관내에 미끄러짐이 자유롭게 설치돤 제2의 축관을 구비하고 신축스프링을 그 단부가 제2의 축관의 두께치수에 따른 치수만큼 그 중앙부의 외형치수보다도 적은 직경으로 형성된 것이다.

또 전기청소기의 본체의 파이프부착부와 흡기용의 파워브러시와의 사이에 개재하는 동시에 외관에 대해 내관을 출입이 자유롭게 수용하는 동시에 외관으로부터의 내관의 돌출량을 조정하는 조정기구와 본체로부터 파워브러시까지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 있어서, 상기한 배선기구는 한쪽의 관에 수용되는 제1의 축관과 상기한 제1의 축관내에 신축가능하게 수용되는 동시에 일단이 상기한 한쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 신축스프링과 상기한 신축스프링의 일단을 덮는 코드커버와 다른쪽의 관에 수용되고 일단측이 다른쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 동시에 타단측이 신측스프링에 접속되는 도전선을 수용하고 제1의 축관내에 미끄어짐이 자유롭게 설치된 제2의 축관을 구비하고 그 다른쪽의 관에는 축방향으로 제2의 축관이 삽입 걸어머추어지는 개방구를 형성한 것이다.

[실시예]

다음에 첨부도면을 참조해서 본 발명의 실시형태를 상세히 설명한다.

제1(a),(b)도 및 제2(a),(b)도는 본 발명의 제1실시예에 관한 전기청소기의 신축파이프를 나타내고 있다.

이 신축파이프는 크게 나누어서 전기청소기본체(도시생략)측에 접속되는 외(1)과 흡입수단의 파워브러시(도시생략)측에 접속되는 연결부재(3)와 외관(1)과 연결부재(3)를 연결하는 내관(2)으로 구성되어 있고 내관(2)은 외관(1)에 대해서 출입이가능하게 구성되는 동시에 적절한 돌출위치에서 고정되게 되어 있다.

외관(1)에는 본체측에 접속하기 위한 연결부(4)의 외관(1)과 내관(2)의 걸어맞춤상태를 해제하는 조작을 위한 조작부(5)가 설치되고 또 연결부재(3)에는 파워브러시측에 접속하기 위한 연결부(6) 및 수용시에는 이 신축파이프를 본체 등의 걸어맞춤부(도시생략)에 걸기위한 걸이구(7)가 형성되어 있다.

또 내관(2)에는 파워브러시에 전력을 공급하기 의한 배선기구가 수용되는 수용부(8)가 형성되어 있음과 동시에 그 반대측에는 소정형태의 간격으로 복수의 걸어맞춤홈(9)이 형성되어 있다.

여기서 통상의 사용시에 있어서는 수용부(8)가 형성되어 있는 방향이 중력상방향이 되고 걸어맞춤홈(9)이 형성되어 있는 방향이 중력 하방향이 된다.

또 걸어맞춤홈(9)은 내관(2)의 연장바향과 직각으로 교차하는 방향으로 평행인 형태로 형성되어 있다.

여기서 외관(1)으로 부터의 내관(2)의 돌출량에 따라서 외관(1)으로부터 연결부재(3)까지의 거리가 벼화하기 때문에 내관(2)의 수용부(8)수용되는 배선기구는 제3a,b도, 제4도, 제5도에 나타내는 바와같이 도전성이 양호하고 강인한 스프링재료(예를들면 인청동강동)로 형성된 한쌍의 신축스프링(10),(11)으로 이루어진다.

또 외관(1)에 있어서의 배선기구는 보호용의 축관(12),(13)에 수용된 한쌍의 리이드선(14),(15)으로 이루진다(제6(a)도 참조).

또 축관(12),(13)는 대전방지용수지로 형성되는 동시에 수용부(8)에 수용가능하게 구성되고 그 일단부는 수용부(8)에 삽입되어 있다.

이와같이 해서 축관(12),(13)를 대전방지용수지로 구성함으로써 발생하는 정전기에 의해 축관(12),(13)의 주위에 먼지가 부착되는 것과 같은 사태를 회피할수 있고 외관(1)에 대해서 내관(2)을 출입시키는 때에 걸리는 것을 억제할 수 있고 조작성을 양호하게 할 수가 있다.

또 신축스프링(10),(11)은 축관(16)에 수용된 상태로 수용부(8)에 수용된다.

이 축관(16)는 각각의 신축스프링(10),(11)이 삽입되는 원통부(16a),(16b) 및 이 원통부(16a),(16b)를 연결하는 이음부(16c)로 구성되어 있다.(제6c도 참조).

연결부재(3)는 내관(2)의 선단에 삽입되는 파이프부(18)와 이 파이프부(18)의 위쪽에 설치되고 연결부(6)를 수용하기 위한 커버부재(19) 및 걸이구(7)와 일체로 형성되고 삽립된 내관(2)을 체결하는 동시에 내관(2)과 연결부재(3)의 사이의 간격을 밀폐하기 위한 제1지지부재(20)로 이루어진다.(제7(a),(b),(c)도 및 제8도참조).

또 연결부(6)는 파워브러시측의 연결부에 형성되어 있는 걸어맞춤돌기(도시생략)와 걸어맞추어짐과 동시에 그 걸어맞춤을 해제하기 위한 크램프(21) 및 파워브러시측에 전력을 공급하기 위한 단자부(도시생략)로 이루어진다.

또 제1지지부재(20)는 걸이구(7)와의 연결위치에서 절단되어 있고 나사조임 함으로써 고정되는 것이다.

또 파이프부(18)의 상측에는 한쪽지지형상의 걸어맞춤돌기(22)가 형성되어 있고 이 걸어맞춤돌기(22)를 파이프부(18)의 내측방향으로 변형시키기위한돌기(23)가 커버부재(19)의 내측에 형성되어 있다.

또 커버부재(19)의 외측의 돌기(23)에 대향하는 위치에 오목한부(24)가 형성되어 있고 이 오목한부(26)에는 제1지지부재(20)에 형성되어 있는 위치결정용의 돌기(25)가 끼워맞추어진다.

또 파이프부(18)의 걸어맞춤돌기(22)의 반대측에는 오목한부(26)가 형성되어 있고 이 오목한부(26)에는 제1지지부재(20)에 형성되어 있는 위치결정용의 돌기(27)가 끼워맞추어져 있다.

또 파이프(18)에는 삽입되는 내관(2)의 단부를 수용하기 위한 계단부(18a)가 형성되어 있다.

또 패킹(28)은 파이프부(18) 및 커버부재(19)와 제1지지부재(20)와의 간격을 밀폐하기위한 것이다.

또 연결기(29)는 배선기구와 연결해서 단자부에 전력을 전달하기 위한 것이다.

또 제9(a)도에 나타내는 바와같이 내관(2)의 선단부에는 수용부(8)에 걸어맞춤구멍(30)이 형성되어 있다.

본 실시예의 신축파이프는 출하되는 때에 포장재의 크기를 억제하기 위해 연결부재(3)는 내관(2)으로부터 떼어내져 있다.

연결부재(3)를 내관(2)에 삽입해서 신축파이프를 완성하기 위해서는 제10도에 나타내는 바와같이 우선 걸어맞춤구멍(30)이 위쪽방향으로 향하도록 위치맞춤한 상태에서 파이프부(18)의 계단부(18a)에 내관(2)의 선단이 맞닿을때까지 내관(2)을 연결부재(3)에 삽입하고 이어서 제1지지부재(20)를 나사조임한다.

그것에 의해 제11도에 나타내는 바와같이 제1지지부재(20)의 돌기가 커버부재(19)의 돌기(23)를 누르고 돌기(23)에 눌린 걸어맞춤돌기(22)가 변형해서 걸어맞춤돌기(22)의 선단이 걸어맞춤구멍(30)에 돌입하고 그 결과 내관(2)의 선단에 연결부재(3)가 도정된다.

조작부(5)의 일례를 제12도 내지 제18도에 나타낸다.

외관(1)의 내측에는 조작부(5)를 수용고정하기 위한 계단부(1a)가 형성되어 있고 내관(2)의 삽입관통 가능하게 설치되어 있어서, 내관(2)을 외관(1)애 대해서 유지하기 위한 대략 원통상의 유지부재(33)에는 계단부(1a)에 대향하는 단면에 가장자리부(34)가 형성되어 있다.

이 가장자리부(34)에는 대략 원고리형상의 패킹(35)이 설치되고 패킹(35)과 계단부(1a)와의 사이에는 멈춤부재(36)가 배치되어 있다.

또 유지부재(33)에는 걸어맞춤홈(9)에 돌입하여 내관(2)을 고정시키기 위한 핀(38)을 통과시키기 위한 창(39)과 핀(38)의 이동범위를 규제하는 동시에 핀(38)을 창(39)에 이동시키기 위한 경사부(40)가 형성되어 있다.

유지부재(33)의 외측에는 대략 원고리형상의 제2지지부재(41)가 배치되어있고 이 제2지지부재(41)에는 핀(38)을 수용해서 그 이동범위를 규제하기 위한 오목한부(42)와 유지부재(33)에 형성된 경사부(40)의 벽부(40a)(후술)와 협동해서 핀(38)을 창(39)에 이동시키기 위한 경사부(45)가 형성되어 있음과 동시에 이 제2지지부재(41)를 이동방향으로 이동시키기 위한 손잡이부(46)가 일체적으로 형성되어 있다.

또 손잡이부(46)와 뚜껑부재(31)와의 사이에는 제2지지부재(41)를 연결부(4)의 방향으로 가세하기 위한 스프링(47)이 배치되어 있다.

또 유지부재(33)의 경사부(40)에는 소정형태의 간격으로 수직인 벽부(40a)가 형성되어 있고 제2지지부재(41)의 경사부(45)에는 벽부(40a)가 밀착가능한 상태로 벽부(45a)가 형성되어 있다.

또 제2지지부재(41)의 양측면에는 창(41a),(41b)이 형성되어 있다.

또 수용부(8)의 개방구 단부에는 삽입되어 있는 축관(12),(13)과의 사이의.기밀을 확보하기 위한 패킹(48)이 패킹저지부(49)를 거쳐서 고정되어 있다.

따라서 통상시는 스프링(47)의 가세력에 의해 제12도에 나타내는 바와같이 제2지지부재(41)가 좌측방향으로 가세되고 제2지지부재(41)의 경사부(45)의 벽부(45a)가 유지부재(33)의 경사부(40)벽부(40a)에 맞닿는 상태에서 제2지지부재(41)의 위치가 규제된다.

이때 오목한부(42)에 수용되어 있는 핀(38)은 경사부(40)의 벽부(40a)에 누려서 창(39)의 방향으로 이동하고 제2지지부재(41)의 경사부(45)를 타고 넘어서 창(39)으로부터 내관(2)의 어느 한 걸어맞춤홈(9)에 돌입하고 제2지지부재의 평탄한 부분에 올라타게 된다.

이것에 의해 핀(38)은 제2지지부재(41)와 유지부재(33)와의 사이에 고정되고 핀(38)이 유지부재(33)의 창(39)과 내관(2)의 걸어맞춤홈(9)을 연결하기 때문에 내관(2)은 그 상태에서 고정된다.

또 유지부재(33)는 그 가장자리부(34)가 멈춤부재(36) 및 패킹(35)을 거쳐서 외관(1)의 계단부(1a)에 맞닿음과 동시에 반대측은 외관(1)에 고정되어 있는 뚜껑(31)에 의해 밀폐되어 있기 때문에 유지부재(33)는 외관(1)의 개방구단부에 고정되어 있다.

이것에 의해 내관(2)은 유지부재(33), 핀(38) 및 제2지지부재(41)를 거쳐서 외관(1)에 고정된다.

이 상태로부터 손잡이부(46)를 스프링(47)의 가세력에 대항해서 외관(1)의 뚜껑부재(31)의 방향으로 이동시키면 제2지지부재(41)의 평탄한 부분이 창(39)으로부터 벗어나 창(39)의 아래에는 오목한부(42)가 위치하기 때문에 핀(38)은 창(39)으로부터 탈락하고 경사부(45)를 통해서 오목한부(42)까지 이동한다.

그것에 으해 내관(2)의 고정상태가 해제되기 때문에 내관(2)을 외관(1)으로부터 계속 내보낼수가 있는 동시에 내관(2)을 외관(1)에 삽입할 수가 있고 내관(2)의 외관(1)으로 부터의 돌출량을 조정할 수가 있다.

이와같이 해서 본 실시예에 있어서는 손잡이부(46)를 제2지지부재(41)에 일체적으로 형성하고 있기 때문에 조작부(5)의 부품수를 감소시킬수가 있고 비용을 절감시킴과 동시에 조립성을 향상시킬수가 있다.

다시또 조작부(5)의 구저가 간단하게 되는 동시에 조작부(5)를 복수의 부품으로 구성한 경우에 비해서 조작을 확실히 행할 수가 있다.

또 유지부재(33)의 경사부(40)의 벽부(40a)와 제2지지부재(41)의 경사부(45)의 벽부(45a)가 밀착하도록 하고 있기 때문에 오목한부(42)에 수용되어 있는 핀(38)이 오목한부(42)로부터 경사부(45)를 올라타서 창(39)에 달하기까지의 사이에 있어서의 핀(38)의 운동이 대단히 원활하게 되고 내관(2) 출입조작시에 걸리는 것을 느낄정도로 불합리한 것을 회피할 수 있다.

또 손잡이부(46)와 같은쪽에 스프링(47)을 배치하고 있기 때문에 스프링(47)의 가세력에 으해 핀(38)을 지지점으로 해서 제2지지부재(41)등이 뒤틀리는 운동을 하는 것을 방지할 수 있다.

본 실시예의 배선기구의 일례를 제19도 내지 제22도에 나타낸다.

신축스프링(10),(11)의 일단부에는 연결부(4)에의 배선부재인 리이드선(14),(15)의 한쪽의 단부가 접속되고 신축스프링(10),(11)의 타단부에는 연결부(6)에의 배선부재의 1요소인 연결기접점부재(51)의 리이드선(52),(53)이 접속되어 있다.

내관(2)에 있어서의 주된 배선기구를 구성하는 신축스프링(10),(11)은 제20a,b,c도에 나타내는 바와같이 그 중앙부의 외형치수가 원통부(16a),(16b)의 내경보다도 약간 적은 치수로 형성되는 동시에 그 양단부가 점차 가늘게 죄어져서 최외단이 적은 직경부를 여러번 감아서 된 경사진 형상으로 형성되고 단부의 최종 1회전은 90도 일으켜서 리이드선(14),(15),(52),(53)을 접속하기 위한 연결고리(10a),(10b),(11a),(11b)에 연결된 후 납땜함으로써 고정된다.

또한 리이드선(14),(15),(52),(53)은 연결고리(10a),(10b),(11a),(11b)에 연결된 후 납땜한으로써 고정된다.

또 연결기접점부재(51) 및 연결기접점부재(51)에 접속되는 신축스프링(10),(11)의 연결고리(10b),(11b)측의 단부에는 제21도에 나타낸 바와같이 연결기(29)의 삽입개방구가 형성되어 있는 코드커버(55)에 수용된다.

코드커버(55)는 연결기(29)와 연결하기 위한 연결기접점부재(51)를 수용하는 방(55a)과 신축스프링(10),(11)을 수용하기 위한 2개의 원통부(55b),(55c)를 연결한 상태를 두고 두께방향으로 2분할되어서 끼워맞춤 형성되는 형태로 구성되어 있다.

또, 이 원통부(55b),(55c)는 축관(16)의 원통부(16a),(16b)에 각각 삽입된다.

따라서 신축스프링(10),(11)의 양단부는 중앙부보다도 이원통부(55b),(55c)의 두께에 상당하는 치수만큼 적은 직경으로 형성되어 있다.

또한 신축스프링(10),(11)의 양단부까지 동일한 외경으로 형성한 경우 축관(16)의 원통부(16a),(16b)에 코드커버(55)의 원통부(55b),(55c)가 삽입되기 때문에 축관(16)의 원통부(16a),(16b)가 큰 직경이 되고 축관(16)의 원통부(16a),(16b)의 내면과 신축스프링(10),(11)과의 사이에 간격이 생긴다.

이 구성으로 내관(2)을 외관(1)으로부터 출입시키면 신축스프링(10),(11)이 원통부(16a),(16b)의 내부에서 굴곡해서 그 부분에 강한 부하가 작용해서 장기에 걸친 사용할 때에 신축스프링(10),(11)이 단선된다고 하는 사태가 생긴다.

원통부(55b),(55c)에는 리이드선(52),(53)을 고정시키기 위한 고정부(55d),(55e)와 신축스프링(10),(11)의 단부를 유지하기 위한 리브(55f),(55g)가 형성되어 있고 그 내경치수는 신축스프링(10),(11)의 말단의 적은 직경부의 치수에 따른 티수로 형성되어 있다.

또한 코드커버(55)를 끼워맞추어 형성한 상태에서 리브(55f),(55g)의 위쪽에 간격이 형성될 수 있도록 리브(55f),(55g)는 대략 디(D)자 형상으로 형성되어있다.

또 중앙부가 절단되어 있는 리브(55h),(55i)에는 그 절단부에 각각 신축스프링(10),(11)의 연결고리(10b),(11b)가 삽입되고 그것에 의해 신축스프링(10),(11)의 운동에 수반하여 연결고리(10b),(11b)가 회전하는 것이 방지된다.

여기서 제22도에 나타내는 바와같이 신축스프링(10),(11)의 말단의 적은 직경부는 단부로부터 4턴정도의 위치에서 리브(55f),(55g)를 끼우는 상태에서 코드커버(55)에 고정된다.

이와같이 해서 최외단의 수턴을 코드커버(55)의 원통부(55b),(55c)로 수용하는 동시에 원통부(55b),(55c)에의 접속부를 리브(55g),(55h)와 원통부(55b),(55c)의 내면에서 수용하고 있기 때문에 신축스프링(10),(11)이 신축하는 때의 스프링하중을 이 부분에서 흡수할 수가 있고 이것에 의해 신축스프링(10),(11)의 수명을 길게할 수 있다. .

또 신축스프링(10),(11)의 양단부를 코드커버(55)의 원통부(55b),(55c)의 내경에 상당하는 적은 직경으로 형성하고 중앙부는 축관(14)의 원통부(14a),(14b)의 내경에 상당하는 큰직경으로 형성하고 있기 때문에 신축스프링(10),(11)이 신축하는 때에 축관(16)의 원통부(16a),(16b)의 내벽에 변형하기 때문에 신축스프링(10),(11)이 변형하는 때의 스프링하중을 적게할 수 있고 이것에 의해 신축스프링(10),(11)의 수명을 길게할 수가 있다.

또 신축스프링(10),(11)의 반대측의 단부는 제18도에 나타내는 바와같이 그 최외단의 수차례 감은부분이 축관(12),(13)의 단부에 형성된 리브(12a),(13a)를 끼우는 상태로축관(12),(13)의 단부에 형성된 방부(12b),(13b)에 수용된다.

따라서 이 단부에 있어서는 신축스프링(10),(11)이 신축하는 때의 스프링하중이 이부분에 흡수되어 이거에 으해 신축스프링(10),(11)의 수명을 길게할 수가 있다.

다시 또 신축스프링(10),(11)의 연결고리(10a,)11a0를 끼워서 유지하기 위한 중앙부에 절단부가 형성된 리브(12c),(13c)가 각각 축관(12),(13)에 설치되어 있다.

이 리브(12),(13)에 의해 신축스프링(10),(11)이 신축한 때의 연결고리(10a),(11a)의 회전이 억제된다.

또 제23도에 나타내는 바와같이 축관(12),(13)의 연결부(4)측의 단부는 외관(1)의 상부에 형성되어 있는 수용부(58)에 삽입되고 그 상부에 설치되어 있는 커버부재(59)로부터 돌출되는 걸어맞춤부(60)에 의해 수용부(58)에 고정되어 있다.

따라서 축관(12),(13)를 외관(1)에 부착시키는 때에는 그 단부를 수용부(58)에 삽입시키는 것만으로 되고 그 부착작업이 대단히 간편한 것이 또 확실하게 된다.

또 리이드선(14),(15)의 선단부에는 단자(61),(62)가 접석되고 이 단자(61),(62)는 외관(1)의 상면에 형성되어 있는 고정대(64)애 고정된다.

또 돌기(65)는 연결부(4)에 연결하는 요소와 걸어맞추기 위한 것이다.

또한 이 걸어맞춤수단으로서는 연결부(6)에 있어서의 크램프(21)와 같은 것을 적용할 수가 있다.

발명의 효과

이상 설명한 바와같이 본 발명에 의하면 코드커버에 신축스프링단부의 소정 횟수로 감은부분을 수용, 유지했기 때문에 신축스프링과 리이드선과의 접속부분에 부하가 가해지는 일이 없이 접속부분의 단선을 방지할 수 있다는 효과를 나타낸다.

또 신축스프링의 신축동작에 수반해서 신축스프링이 회전하려고 하지만 코드커버의 연결고리에 맞닿아서 신축스프링을 회전저지하는 리브를 형성했기 때문에 신축스프링이 회전하는 일이 없고 신축스프링과 리이드선과의 접속부분에 부하가 가해지는 일이 없이 접속부분의 단선을 방지할 수 있는 효과를 나타낸다.

또 신축스프링의 외경치수를 코드커버의 내경치수에 근접시킬수가있기 때문에 신축시에 신축스프링이 굴곡되는 일이 없이 그것에 의해 신축스프링의 단선을 방지할 수 있고 장기간 사용가능하게 되는 효과도 있다.

또 축관에 신축스프링 단부의 소정 횟수로 감은부분을 수용, 유지하도록 하고 있기 때문에 신축스프링과 리이드선과의 접속부분에 부하가 가해지는 일이 없고 접속부분의 단선을 방지할 수 있다는 효과를 나타낸다.

또 신축스프링의 신축동작에 수반해서 신축스프링이 회전하려고 하지만 축관의 연결고리에 맞닿아서 신축스프링을 회전저지하는 리브를 형성했기 때문에 신축스프링이 회전하는 일이 없고 신축스프링과 리이드선과의 접속부분에 부하가 가해지는 일이 없이 접속부분의 단선을 방지할 수 있는 효과를 나타낸다.

또 신축스프링의 외경치수를 축관의 내경치수애 근접시킬 수가 있기 때문에 신축시에 신축스프링이 굴곡되는 일이 없이 그것에 의해 신축스프링의 단선을 방지할 수 있고 장수명화를 달성할 수 있다는 효과도

있다.

또 제2의 축관을 부착시키는 때에는 이 제2의 축관을 개방구에 삽입시키는 것만으로 되고 부착작업이 간편하게 되는 동시에 확실한 작업을 행할 수 있다는 효과도 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

전기청소기의 본체의 파이프부착부와 흡기용의 파워브러시와의 사이에 개재하는 동시에 외관에 대해 내관을 출입이 자유롭게 수용하는 동시에 외관으로 부터의 내관의 돌출량을조정하는 조정기구와 본체로부터 파워브러시까지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 있어서, 상기한 배선기구는 한쪽의 관에 수용되는 제1의 축관과 상기한 제1의 축관내에 신축가능하게 수용되는 동시에 일단이 상기한 한쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 신축스프링과 이 신축스프링의 일단을 덮는 코드커버와 다른쪽의 관에 수용되고 일단측이 다른쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 동시에 타단측이 신축스프링에 접속되는 도전선을 수용하고 제1의 축관내에 미끄러짐이 자유롭게 설치된 제2의 축관을 구비하고 신축스프링의 그 단부의 소정 횟수로 감은부분을 코드커버에 수용한 것을 특징으로 하는 전기청소기의 신축파이프.

청구항 2

전기청소기의 본체의 파이프부착부와 흡기용의 파워브러시와의 사이에 개재하는 동시에 외관에 대해 내관을 출입이 자유롭게 수용하는 동시에 외관으로 부터의 내관의 돌출량을 조정하는 조정기구와 본체로부터 파워브러시까지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 있어서, 상기한 배선기구는 한쪽의 관에 수용되는 제1의 축관과 상기한 제1의 축관내에 신축가능하게 수용되는 동시에 일단이 상기한 한쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 신축스프링과 이 신축스프링의 일단을 덮는 코드커버와 다른쪽의 관에 수용되고 일단측이 다른쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 동시에 타단측이 신축스프링에 접속되는 도전선을 수용하고 제1의 축관내에 미끄러짐이 자유롭게 설치된 제2의 축관을 구비하고 신축스프링은 그 단부에 리이드선을 접속하기 위한 연결고리를 형성하는 동시애 그 코드커버에는 연결고리에 맞닿아서 상기한 신축스프링을 회전저지하는 리브를 형성한 것을 특징으로 하는 전기청소기의 신축파이프.

청구항 3

전기청소기의 본체의 파이프부착부와 흡기용의 파워브러시와의 사이에 개재하는 동시에 외관에 대해 내관을 출입이 자유롭게 수용하는 동시에 외관으로부터의 내관의 도출량을 조정하는 조정기구와 본체로부터 파워브러시까지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 있어서, 상기한 배선기구는 한쪽의 관에 수용되는 제1의 축관과 상기한 제1의 축관내에 신축가능하게 수용되는 동시에 일단이 상기한 한쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 신축스프링과 상기한 신축스프링의 일단을 덮는 코드커버와 다른쪽의 관에 수용되고 일단측이 다른쪽의 과의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 동시에 타단측이 신축스프링에 접속되는 도전선을 수용하고 제1의 축관내에 미끄러짐이 자유롭게 설치된 제2의 축관을 구비하고 신축스프링은 그 단부가 코드커버의 두께치수애 따른 치수만큼 그 중앙부의 외형치수보다도 적은 형성된 것을 특징으로 하는 전기청소기의 신축파이프.

청구항 4

전기청소기의 본체의 파이프부착부와 흡기용의 파워브러시와의 사이에 개재하는 동시에 외관에 대해 내관을 출입이 자유롭게 수용하는 동시에 외관으로부터의 내관의 돌출량을 조정하는 조정기구와 본체로부터 파워브러시까지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 있어서, 상기한 배선기구는 한쪽의 관에 수용되는 제1의 축관과 상기한 제1의 축관내에 신축가능하게 수용되는 동시에 일단이 상기한 한쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 신축스프링과 상기한 신축스프링의 일단을 덮는 코드커버와 다른쪽의 과에 수용되고 일단측이 다른쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속 동시에 타단측이 신축스프링에 접속되는 도전선을 수용하고 제1의 축관내에 미끄러짐이 자유롭게 설치된 제2의 축관을 구비하고 신축스프링은 그 단부의 소정 횟수로 감은부분을 상기한 제2축관에 수용한 것을 특징으로 하는 전기청소기의 신축파이프.

청구항 5

전기청소기의 본체의 파이프부착부와 흡기용의 파워브러시와의 사이에 개재하는 동시에 외관(1)에 대해 내관(2)을 출입이 자유롭게 수용하는 동시에 외관(1)으로부터의 내관(2)의 돌출량을 조정하는 조정기구와 본체로부터 파워브러시까지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 있어서, 상기한 배선기구는 한쪽의 관에 수용되는 제1의 축관과 상기한 제1의 축관내에 신축가능하게 수용되는 동시에 일단이 상기한 한쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 신축스프링과 이신축스프링의 일단을 덮는 코드커버와 다른쪽의 관에 수용되고 일단측이 다른쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 동시에 타단측이 신축스프링에 접속되는 도전선을 수용하고 제1의 축관내에 미끄러짐이 자유롭게 설치된 제2의 축관을 구비하고 신축스프링은 그 단부에 상기한 도전선을 접속하기 의한 연결고리를 형성하는 동시에 상기한 제2축관에는 연결고리에 맞닿아서 신축스프링을 회전저지하는 리브를 형성한 것을 특징으로 하는 전기청소기의 신축파이프.

청구항 6

전기청소기의 본체의 파이프부착부와 흡기용의 파워브러시와의 사이에 개재하는 동시에 외관에 대해 내관을 출입이 자유롭게 수용하는 동시에 외관으로부터의 내관의 돌출량을 조정하는 조정기구와 본체로부터 파워브러시까지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 있어서, 상기한 배선기구는 한쪽의 관에 수용되는 제1의 축관과 상기한 제1의 축관내에 신축가능하게 수용되는 동시에 일단이 상기한 한쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 신축스프링과 상기한 신축스프링의 일단을 덮는 코드커버와 다른쪽의 관에 수용되고 일단측이 다른쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 동시에 타단측이 신축스프링에

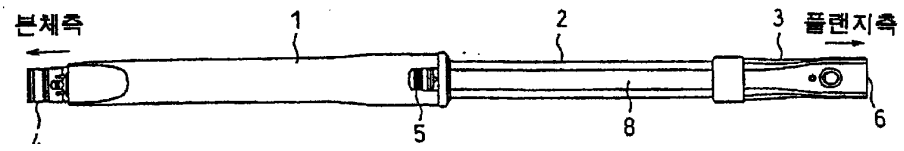
접속되는 도전선을 수용하고 제1의 축관내에 미끄러짐이 자유롭게 설치된 제2의 축관을 구비하고 신축스프링은 그단부가 제2의 축관의 두께치수에 따른 치수만큼 그 중앙부의 외형치수보다도 적은 직경으로 형서된 것을 특징으로 하는 전기청소기의 신축파이프.

청구항 7

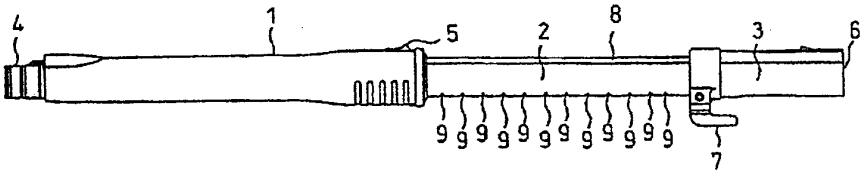
전기청소기의 본체의 파이프부착부와 흡기용의 파워브러시와의 사이에 개재하는 동시에 외관에 대해 내관을 출입이 자유롭게 수용하는 동시에 외관으로부터의 내관의 돌출량을 조정하는 조정기구와 본체로부터 파워브러시까지의 배선기구를 구비한 전기청소기의 신축파이프에 있어서, 상기한 배선기구는 한쪽의 관에 수용되는 제1의 축관과 상기한 제1의 축관내에 신축가능하게 수용되는 동시에 일단이 상기한 한쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 신축스프링과 상기한 신축스프링의 일단을 덮는 코드커버와 다른쪽의 관에 수용되고 일단측이 다른쪽의 관의 단부에 설치되는 단자에 접속되는 동시에 타단측이 신축스프링에 접속되는 도전선을 수용하고 제1의 축관내에 미끄러짐이 자유롭게 설치된 제2의 축관을 구비하고 그 다른쪽의 관에는 축방향으로 제2의 축관이 삽입 걸어맞추어지는 개방구를 형성한 것을 특징으로 하는 전기청소기의 신축파이프.

도면

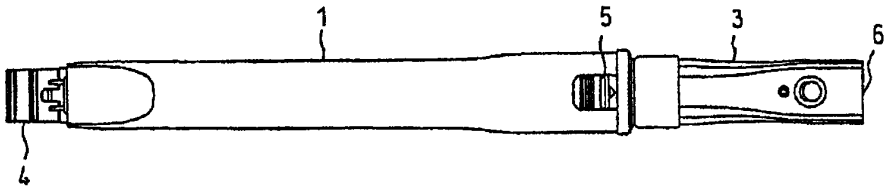
도면1a



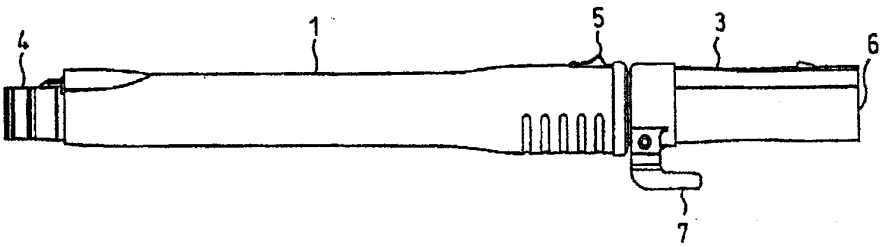
도면1b



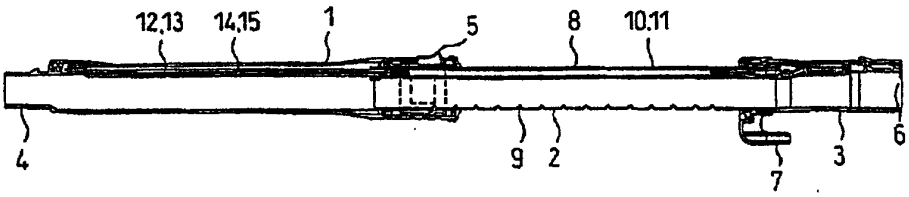
도면2a



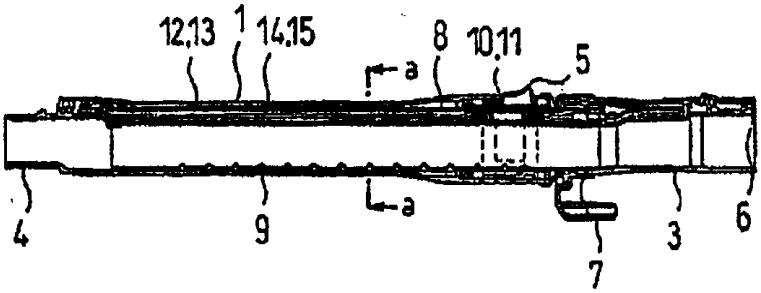
도면2b



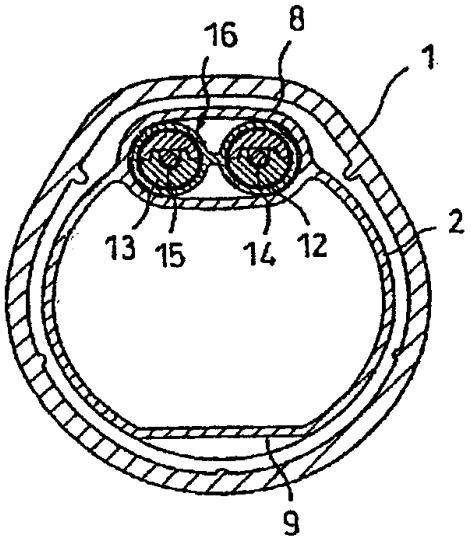
도면3a



도면3b

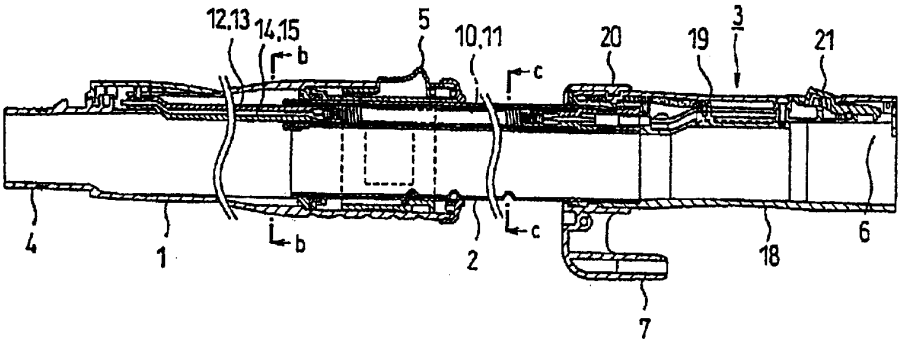


도면4



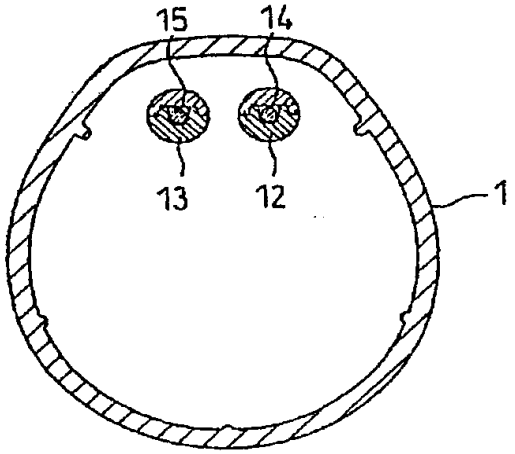
도 3(a)의
a-a 선에 따른 단면도

도면5



도면6a

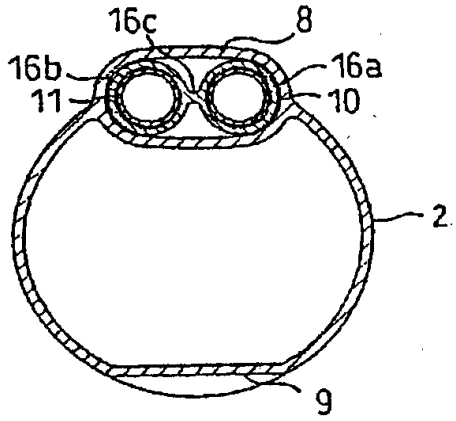
도 4 의 a - a 단면



도 5 의 b - b 단면

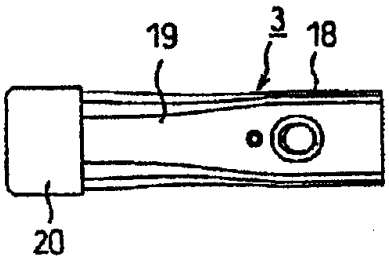
도면6b

도 4 의 b - b 단면

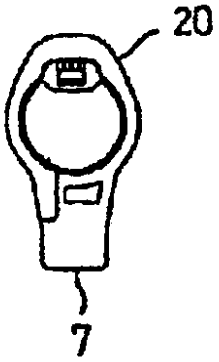


도 5 의 C - C선에 따른 단면도

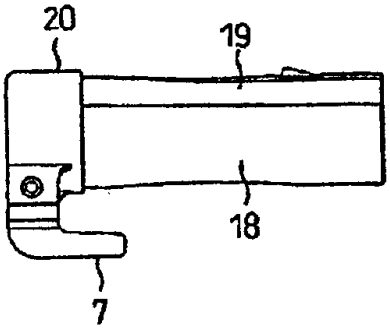
도면7a



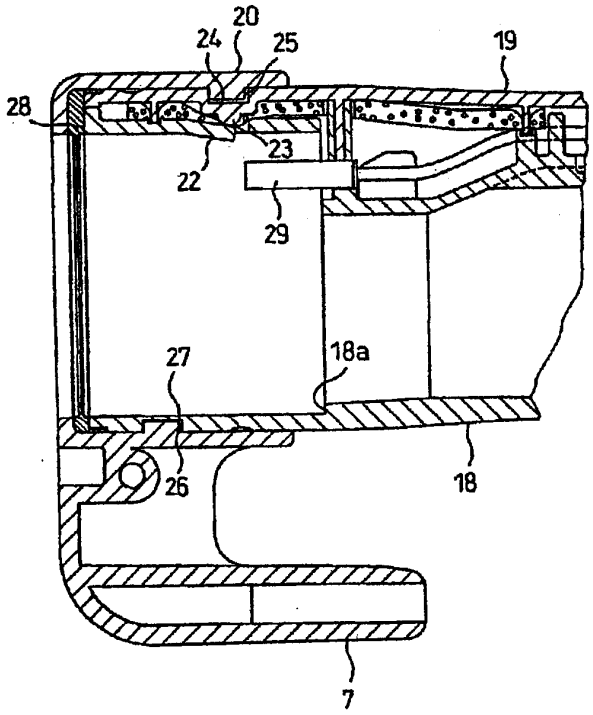
도면7b



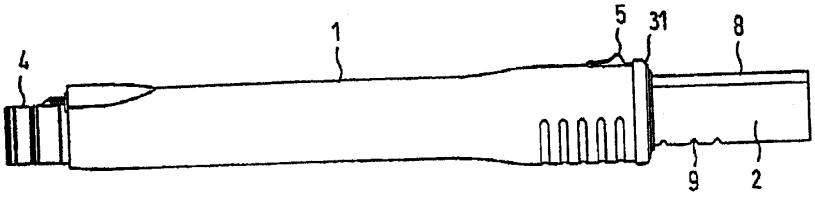
도면7c



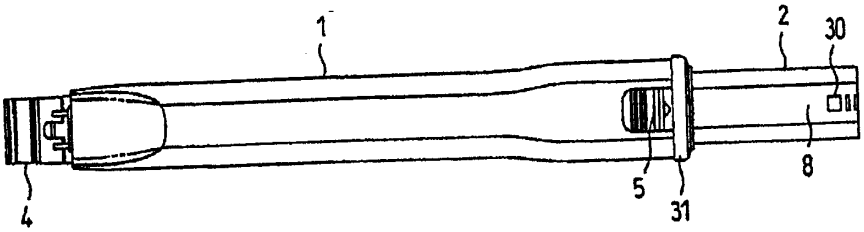
도면8



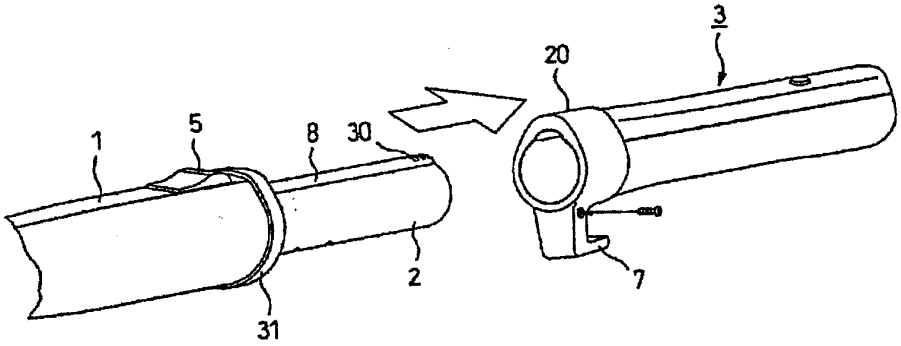
도면9a



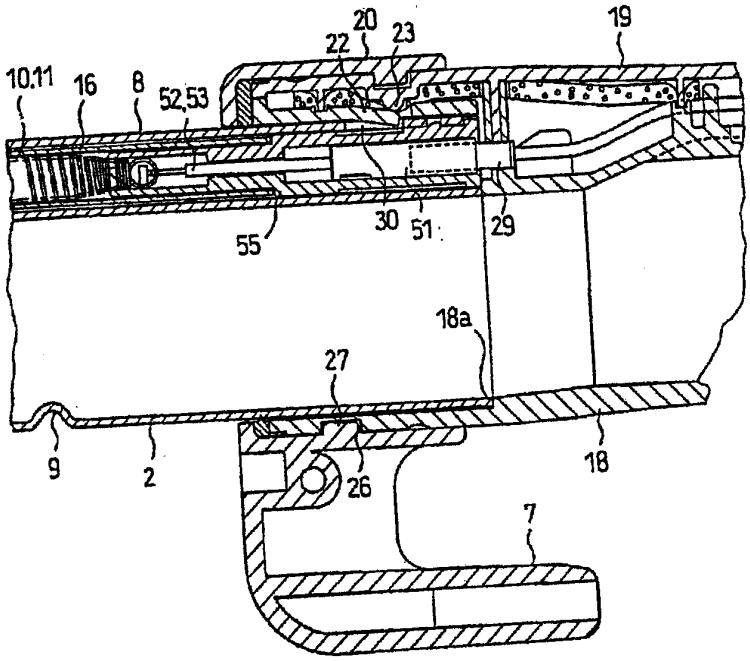
도면9b



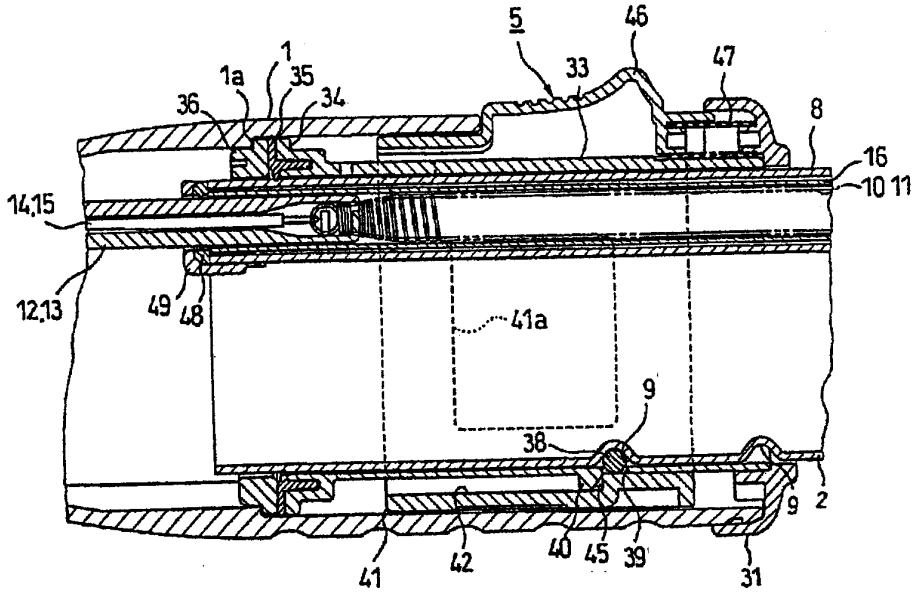
도면10



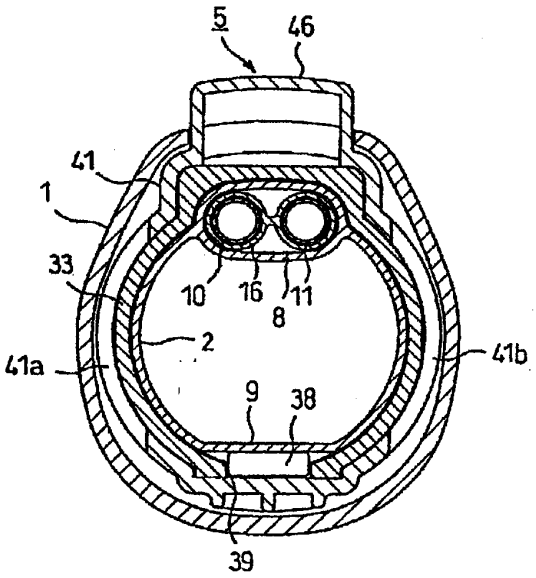
도면11


10.11
16
8
52,53
20
22
23
19
55
30
51
29
18a
27
9
2
26
18
7

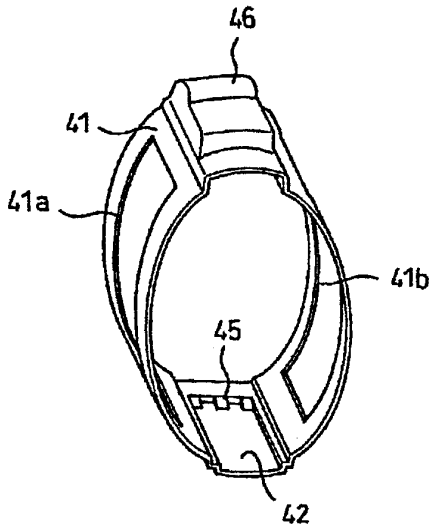
도면12


5
46
47
1
1a
35
34
33
36
8
16
10 11
14,15
12,13
49
48
41a
9
38
2
41
42
40
45
39
31

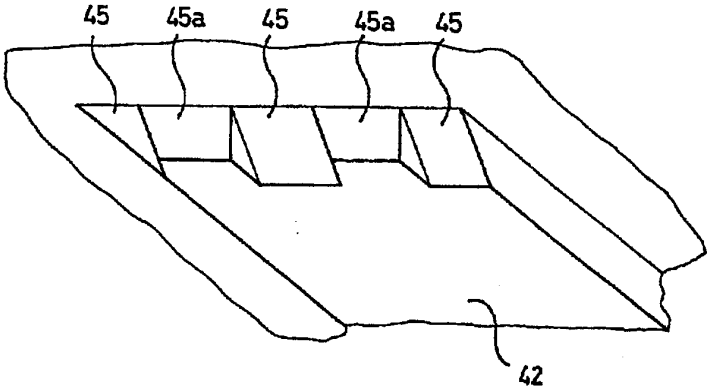
도면13



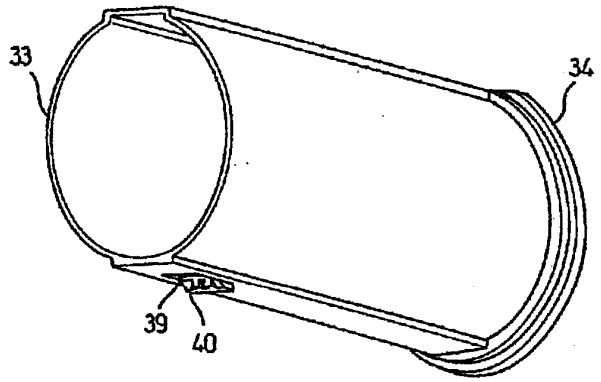
도면14



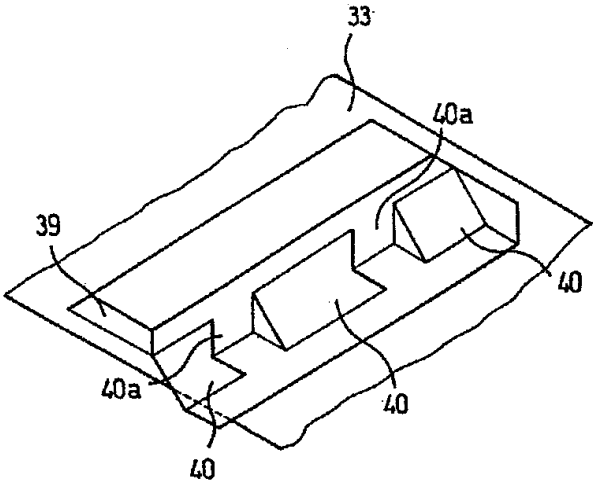
도면15



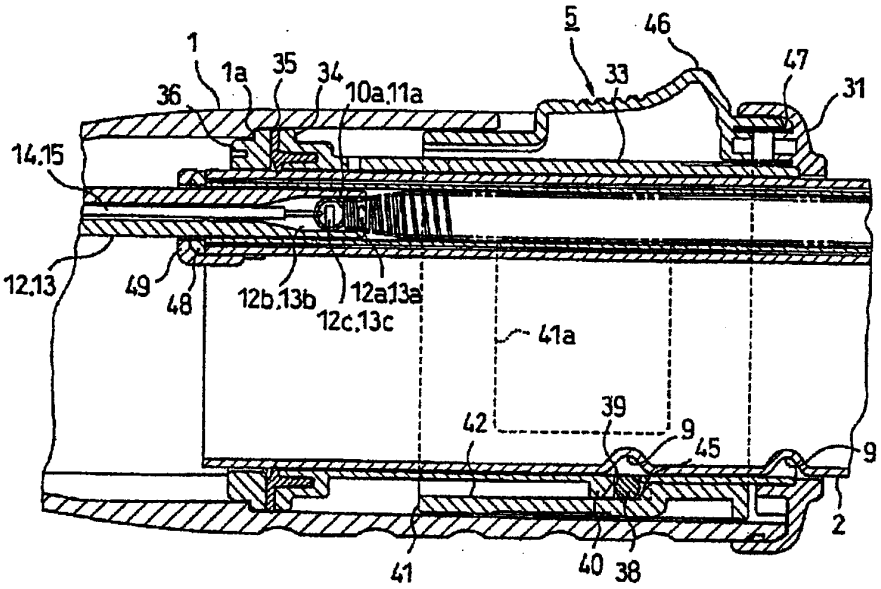
도면16



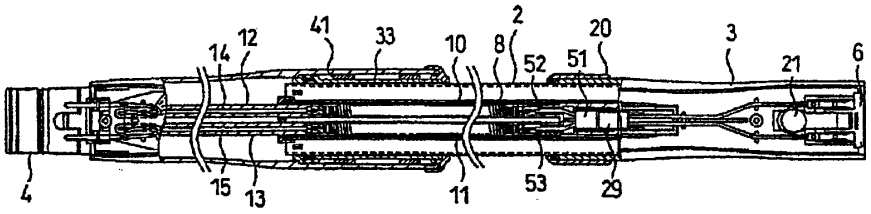
도면17



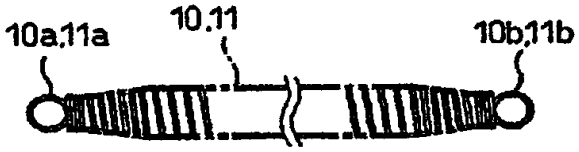
도면18



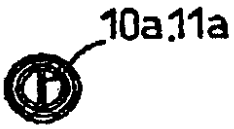
도면19



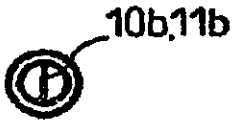
도면20a



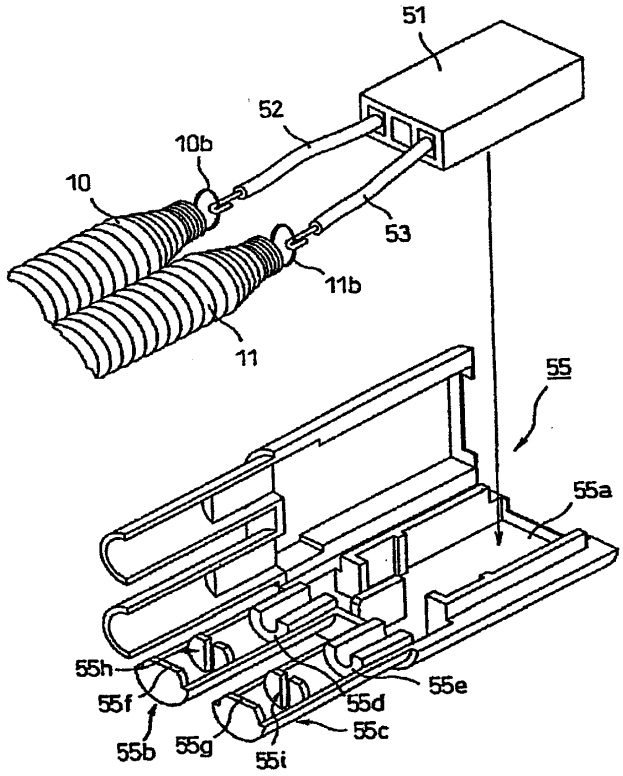
도면20b



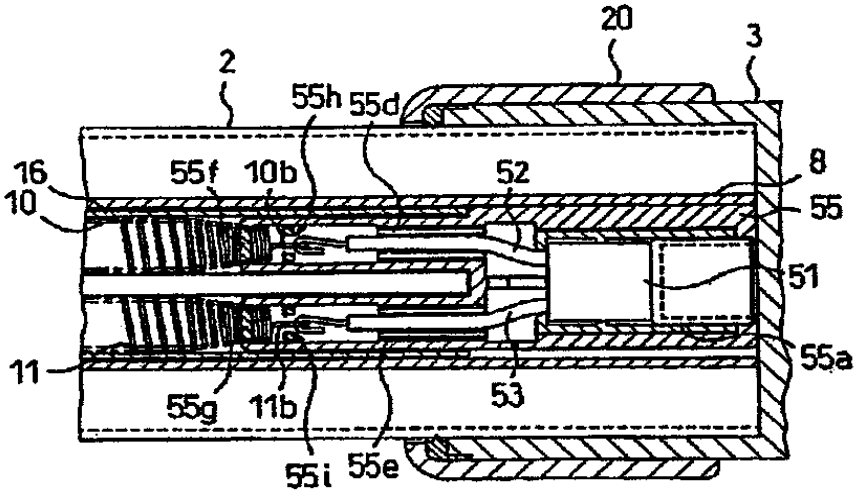
도면20c



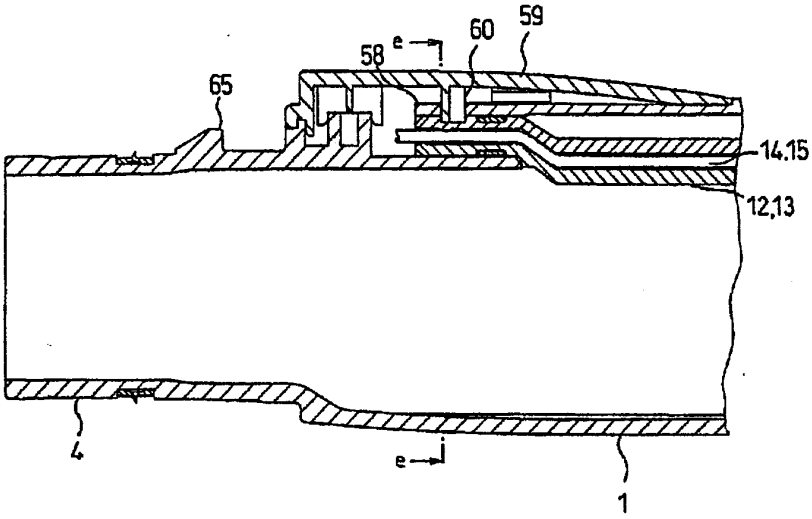
도면21


51
52
10b
10
53
11b
11
55
55a
55h
55f
55b
55g
55i
55c
55d
55e

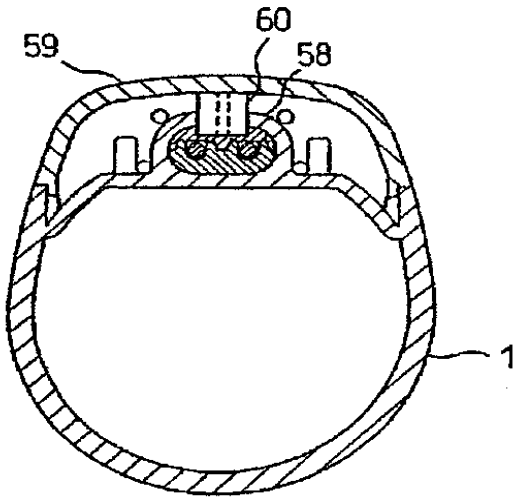
도면22


20
3
2
55h
55d
16
10
55f
10b
52
8
55
51
11
55a
55g
11b
53
55i
55e

도면23



도면24



도 23 의 e-e선에 따른 단면도

도면25

