(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
A47L 9/06
A47L 9/24

(45) 공고일자 1999년08월16일
(11) 등록번호 10-0215693
(24) 등록일자 1999년05월25일

(21) 출원번호 10-1997-0034108
(22) 출원일자 1997년07월21일
(65) 공개번호 특1998-0069850
(43) 공개일자 1998년10월26일

(30) 우선권주장 97-15260 1997년01월29일 일본(JP)

(73) 특허권자 미쓰비시덴끼 홈기기 가부시키가이샤 이시카와 히로아키
일본국 사이타마켄 오사토군 하나조노마치 오아자 오마에다 1728-1미쓰비시덴키 가부시키가이샤 다니구찌 이찌로오, 기타오카 다카시
일본국 도쿄도 지요다쿠 마루노우치 2쵸메 2반 3고

(72) 발명자 뉴이 가즈오
일본국 사이타마켄 오사토군 하나조노마치 오아자오마에다 1728-1 미쓰비시덴키 홈기기 가부시키가이샤
하치스 고오지
일본국 사이타마켄 오사토군 하나조노마치 오아자오마에다 1728-1 미쓰비시덴키 홈기기 가부시키가이샤
이시이 시로
일본국 사이타마켄 오사토군 하나조노마치 오아자오마에다 1728-1 미쓰비시덴키 홈기기 가부시키가이샤
가미오카 다카노부
일본국 사이타마켄 오사토군 하나조노마치 오아자오마에다 1728-1 미쓰비시덴키 홈기기 가부시키가이샤
이시다 노리유키
일본국 사이타마켄 오사토군 하나조노마치 오아자오마에다 1728-1 미쓰비시덴키 홈기기 가부시키가이샤

(74) 대리인 박태경, 정우훈

심사관 : 박화규

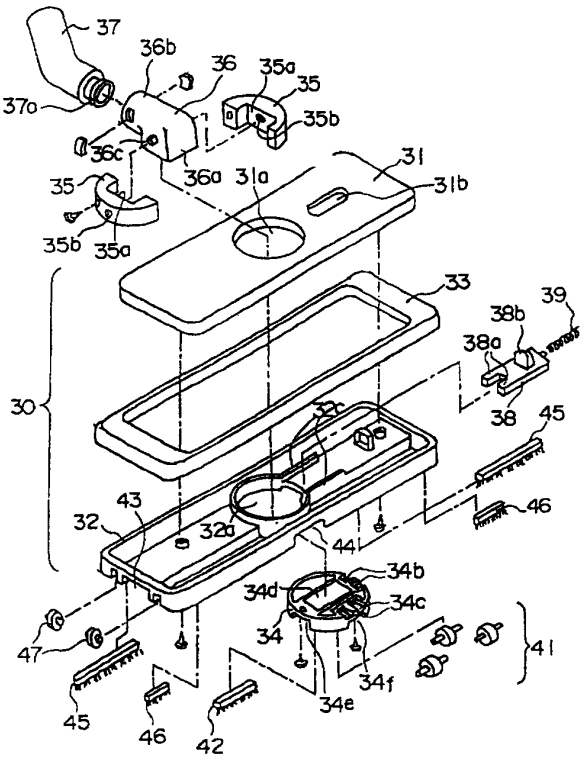
(54) 전기소제기의 바닥노즐

요약

보통의 바닥면의 소제는 물론이고 좁은장소의 소제도 바닥노즐을 교체하지 않고 할 수 있고 또 브러시를 사용해도 조작력을 가볍게 할 수 있도록 하는 데 목적이 있다.

대략 장반형의 상하 케이스(31)(32)로 형성된 노즐본체(30)와 엘보(37)와의 접속부에 차륜(41a)(41b)(41c)와 풍로(34e)(34f)를 갖고 또 엘보(37)의 수평회전과 연동해서 회전하는 회전판(34)을 설치한다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

전기소제기의 바닥노즐

[도면의 간단한 설명]

도 1 은 본 발명의 한 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 전체구성을 표시하는 분해사시도,

도 2 는 본 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 저면도,

도 3 은 본 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 통상소제 형태시의 상태를 표시하는 사시도,

도 4 는 본 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 극간소제 형태시의 상태를 표시하는 사시도,

도 5 는 본 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 극간소제 형태시의 상태를 표시하는 저면도,

도 6 은 본 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 접속파이프를 바닥면 가까이 까지 가져 갔을때의 상태도,

도 7 은 본 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 엘보와 회전판의 관계를 표시하는 종 단면도,

도 8 은 본 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 회전판을 뒤집은 상태로한 사시도,

도 9 는 본 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 통상소제 형태시의 회전판과 해제 레버의 걸어맞춘 상태를 표시하는 종 단면도,

도 10 은 본 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 통상소제 형태시의 회전판과 해제 레버의 걸어맞춘 상태를 표시하는 횡 단면도,

도 11 은 본 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 통상소제 형태시의 바닥노즐의 저면도,

도 12 는 본 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 해제 레버를 동작시켜서 회전판과의 걸어맞춤을 풀은 상태를 표시하는 횡 단면도,

도 13 은 본 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 회전판이 회전한 상태를 표시하는 횡 단면도,

도 14 는 본 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 극간소제 형태시의 회전판과 해제 레버의 걸어맞춘 상태를 표시하는 횡 단면도,

도 15 는 본 실시형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 극간소제 형태시의 바닥노즐의 저면도,

도 16 은 제 1 종래예의 전기소제기의 바닥노즐을 표시하는 사시도,

도 17 은 제 1 종래예의 전기소제기의 바닥노즐을 표시하는 저면도,

도 18 은 제 1 종래예의 전기소제기의 바닥노즐로 융단을 소제하고 있는 상태를 표시하는 측면도,

도 19 는 제 1 종래예의 전기소제기의 바닥노즐의 프로링을 소제하고 있는 상태를 표시하는 측면도,

도 20 은 제 1 종래예의 전기소제기의 바닥노즐을 사용해서 사용자가 소제하고 있는 상태를 표시하는 도면,

도 21 은 제 2 종래예의 전기소제기의 바닥노즐을 표시하는 저면도,

도 22 는 종래의 문제점을 설명하기 위한 설명도,

도 23 은 종래의 문제점을 설명하기 위한 설명도,

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

30 : 노즐본체 31 : 상부케이스

32 : 하부케이스 32d : 미끄러져 움직이는면

32e : 요철의 리브 34 : 회전판

34b,34c : 키홈 34d : 흡입구

34e,34f : 회전판의 풍로 35 : 링상의 가이드판

35a : 각구멍 35b : 구멍(힌지결합부)

36 : 커플링 36a : 각통

36b : 원통 36c : 돌기(힌지결합부)

37 : 엘보 38 : 록해제레버

38b : 록해제레버의 조작부 41a,41b,41c : 바퀴

42 : 회전판의 브러시체 43 : 횡측흡입풍로(십자상의흡입풍로)

44 : 종측흡입풍로(십자상의 흡입풍로)

47 : 보조차륜(완충수단) 49 : 연통공(풍로연통하는구멍)

51 : 중심공(풍로와 키홈의연통공) 52 : 작은홈풍로

[발명의 상세한 설명]

[발명의 목적]

전기소제기를 사용함에 있어서 통상의 바닥면의 소제는 물론 보다 좁은 장소의 소제도 바닥노즐을 교체하지 않고, 또 부러시를 사용해도 조작력을 가볍게 할 수 있도록 하는데 목적이 있다.

[발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

본 발명은, 일반가정에서 사용되는 전기소제기의 바닥노즐에 관한 것이다.

도 16 내지 도 20 은 예를들어 일본국특개소 61-240929 호 공보에 기재되어 있는 종래의 전기소제기의 바닥노즐의 제 1 의 예를 표시하는 것으로, 도 16은 그 사시도, 도 17 은 그 저면도, 도 18 은 그 바닥노즐로 융단을 소제하고 있는 상태를 표시하는 측면도, 도 19 는 그 바닥노즐로 플로링을 소제하고 있는 상태를 표시하는 측면도, 도 20 은 그 바닥노즐을 사용해서 사용자가 소제하고 있는 상태를 표시하는 도면이다.

도 16 내지 도 20 에서, 1 은 대략 장방형의 상부케이스, 2 는 마찬가지로 하부케이스이고 연질재로 형성된 범퍼(3)를 통해서 접합되어 있고, 이들 상하케이스(1),(2)및 범퍼(3)에의해 노즐본체(15)가 구성되어 있다. 4 는 대략 의 형태로 굴곡된 엘보이고, 일단은 상하케이스에 대해 수직면에서 회전자재로 끼워 맞추어지고 타단은 접속파이프(5)에 끼워져 있다. 6 은 하부케이스(2)에 엘보(4)와 같은 방향의 방향성을 갖고 회전, 자재롭게 부착된 앞차륜이고, 하부케이스(2)와 바닥면 사이에 일정한 극간을 확보하도록 부착되어 있다.

7 은 하부케이스(2)의 길이방향으로 따라 형성된 홈으로 되어 있고, 외단이 개방된 흡입 풍로로, 바닥노즐의 우단으로부터 좌단까지 대략 1직선상으로 형성되어 있다. 흡입풍로(7)은, 중앙부에서 흡입구(8)에 연통하고 엘보(4), 접속파이프(5) 및 앞에 조작부(16)를 갖는 가요성 호스(17)를 통해 전기소제기본체(18)내부의 집진실로 연결되는 풍로가 형성되어 있다. 또, 고무등 가연성 재료로된 립(lip)편 (9)과 모브러시를 다발상태로 심어서 만든 브러시체(10)가 흡입풍로(7)후방에, 대략 바닥노즐의 폭 전체에 설치되고 이들 립편(9) 및 브러시체(10)의 하부케이스(2)로부터의 돌출량을, 조정체(11)에 의해 조정할 수 있도록 구성되어 있다. 조정체(11)는 피소제면의 종류 「융단」 「마루,다다미」 에 의해 전환 조작되는 것이다.

이 제 1 종래예의 바닥노즐을 사용해서 융단의 소제를 하는데는 조정체(11)를 조작해서 립편(9)과 브러시체(10)를 도 18 에 표시하는 상태, 즉 립편(9)을 하부케이스(2)의 내부에 수납하는 동시에 브러시체(10)를 하부케이스(2)보다 하부에 길게 돌출시킨다. 이로인해 브러시체(10)의 허리를 약하게해서 도면에 표시하는 바와같이 크게 휘게해서, 하부케이스(2)와 융단사이에 끼워진 상태로하고 바닥노즐을 융단위에서 이동시킬때의 마찰저항을 저감시키도록하고 있다.

또, 이 제 1 종래예의 바닥노즐을 사용해서 플로링의 소제를 하는데는 조정체(11)를 조작해서 립편(9)과

브러시체(10)를 도 19 에 표시하는 상태 즉 립편(9)과 브러시체(10)를 함께 하부케이스(2)보다 아래쪽에 짧게 돌출시킨다. 이로인해, 립편(9)을 바닥면과 접촉시켜, 립편(9)에 의해 흡입구(8)의 후방을 막아서, 흡입구부의 진공도를 높이고, 강한 흡입기류가 얻어지도록 하고 있다. 한편 짧게 돌출한 브러시체(10)는 허리부분이 강해져서 바닥노즐을 충분히 지지할수가 있으므로, 전차륜(3)과 협조해서 바닥면과의 사이에 일정한 극간을 확보하고 하부케이스(2)로 바닥면에 흠집이 나는 것을 방지하고 있다.

그리고, 이와같이 피소제면의 종류에 따라 조정체(11)전환조작한 후 도 20에 표시하는 바와같이 사용자는 가요성 호스(17)의 앞의 조작부(16)을 쥐고 바닥노즐을 엘보(4)의 방향과 같은 방향으로 전후 동작시켜 바닥면의 먼지를 빨아 드린다. 바닥노즐의 길이 방향은 동작방향에 대해 직각을 향하고 있고, 소제 면적을 넓게 할 수 있으므로, 효과적으로 소제가 가능하다. 앞바퀴(6)은 동작방향으로 회전하기 때문에 조작력은 가볍고, 앞바퀴(6)와 브러시체(10)로 바닥면상에 흠집을 내지 않고 이동할 수가 있다.

바닥면상의 먼지나 바닥노즐 측면의 먼지도 바닥노즐의 전후 방향동작에 의해, 바닥노즐의 폭 전체에 설치된 흡입풍로(7)로 부터 흡입되어 흡입구(8), 엘보(4), 접속파이프(5), 가요성호스(17)를 통해 전기소제기 본체(18)의 집진실로 인도된다.

흡입풍로(7)의 후방에 설치된 브러시체(10)는 융단상의 실밥을 걸어 모으게 구성되고, 브러시체(10)의 폭이 바닥노즐의 폭 전체에 설치되어 있기 때문에, 실밥의 나머지가 하나도 없다.

도 21 은 예를들어 일본국 특개평 3-195526 호 공보에 표시되어 있는 종래의 전기소재기의 바닥노즐의 제 2 의 예를 표시하는 바닥노즐의 저면도이고, 도면중 상술한 제 1 종래예에 상당하는 부분에는 동일부호를 부치고 있다.

도 21 에서, 21은 하부케이스(2)의 좌우단에 설치된 360도 회전이 자유로운 구상 케스터이다. 흡입구(8)의 전후에는 양단부가 밖으로 넓어지는 형태가 되도록 배치된 깃털(22)이 바닥면과 접하는 높이로, 또 여러개소에 슬릿(23)을 설치해서 부착되어 있다.

이 제 2 종래예의 바닥노즐은, 구상 케스터(21)가 360도 자유롭게 회전하기 위해 바닥노즐의 이동은 전후방향뿐아니라, 경사나 옆방향의 이동도 가능해지고, 조작성의 자유도가 높은 것이 되어 있다. 또, 깃털(22)이 바닥면과 접함으로써 깃털(22)로 둘러쌓인 흡입구(8)를 포함하는 흡진부(24)의 진공도는 높아지고, 흡진성능이 향상한다. 또, 바닥노즐외 주전방부의 먼지에 대해서도 깃털(22)에 설치된 슬릿(23)으로부터 먼지를 흡진하는 것이 가능하게 되어 있다.

[발명이 이루고자 하는 기술적 과제]

그러나, 엘보(4)를 노즐본체(15)에 대해 수직면에서만 회전자재하게 끼워서 부착한 제 1 종래예에서는, 바닥노즐의 길이방향이 가로를 보고 있기 때문에 가구와 가구의 극간등 바닥노즐의 가로를 향한 폭보다도 좁은 장소를 소제 할 때에는 바닥노즐이 소제면에 들어가지 않고, 또, 엘보(4)를 가로 뉘어도 바닥노즐이 다소 경사지게 되어 가로폭이 약간 좁아지는 것만이고, 극간에는 들어가지 않는다. 이 때문에 바닥노즐을 접속파이프(5)에서 떼어서 극간용노즐에 부착할 필요가 있었다.

이런문제는, 예를들면 도 22 및 도 23 에 표시하는 바와같이 엘보(4A)부를 노즐본체(15)에 세로방향으로부터 끼워서 부착하고 엘보(4A)부를 노즐본체(15)에 대해 수평면내에서 90도 회전가능하게 부착함으로써 해결할 수 있으나, 이 경우에는 립편(9)과 부러시체(10)가 바닥노즐의 이동방향과 평행하게 되어 바닥노즐측방의 차폐체로서 작용하기 때문에, 벽체구석의 먼지를 빨아드리지 못할 뿐아니라, 융단상의 실밥의 완전제거가 안된다는 새로운 문제가 발생한다. 또 앞바퀴(6)의 축이 바닥노즐의 통상적인 이동방향(가로길게한 상태에서 사용)에 대해 직각으로 붙어 있기 때문에, 도 22 와 같이 노즐본체(15)를 세로로 길게(노즐의 이동방향으로 길게)하면, 바퀴(6)이 회전하지 않고, 조작력이 무거워질 뿐아니라, 앞바퀴(6)의 에지에 의해 바닥면에 홈이 생긴다는 문제가 있었다. 이런문제를 갖고 있지만 엘보를 노즐본체에 대해 수평면내에서 단지 각도 조정가능하게 한 것으로는 예를들면 일본국실공소45-23188호 공보의 것이나 실공소42-18061호 공보의 것을 예로 들 수가 있다.

또 하케이스(2)의 좌우단에 360도 회전자제한 구상케스터(21)를 설치하는 동시에, 흡입구(8)의 전후에 깃털(22)을 배치하고 한쪽(전방)의 깃털(22)의 여러곳에 슬릿(23)을 설치한 제 2 종래예에서는 상술한 제 1 종래예와 같이 다른쪽(후방)의 깃털(22)이 차폐체로 작용해서, 벽밑의 먼지를 빨아드리지 못하고, 구상케스터(21)는 직진성이 없는 쪽, 바닥노즐의 조작이 어려워지고, 청소할 장소에 바닥노즐이 움직이지 않고, 무리하게 움직이려고 하면 손목에 부담이 걸린다는 문제가 있었다.

또, 일반적으로 고정설치된 펠트나 식모의 경우는, 융단상에서 대단히 조작력이 무거워지고, 바닥노즐이 움직이지 않는다는 문제도 있었다.

본 발명의 기술적과제는 통상의 바닥면의 소제는 물론 좁은 장소의 소제도 바닥노즐의 교체없이 할 수 있고, 또 브러시를 사용해도 조작력을 가볍게 할 수 있도록 하는데 있다.

본원 제 1 의 발명에 관한 전기소제기의 바닥노즐은, 아래에 기술한 구성으로된 것이다. 즉 대략 장방형의 상하케이스를 형성된 노즐본체에, 엘보를 접속해서되는 전기소제기의 바닥노즐에 있어서, 노즐본체와 엘보와의 접속부에, 바퀴와 풍로를 갖고, 또, 엘보의 수평회전과 연동해서 회전하는 회전판을 설치한 것이다.

또, 본원 제 2 의 발명에 관한 전기소제기의 바닥노즐은, 바퀴를 회전판의 흡입구 전후에 배치한 것이다.

또, 본원 제 3 의 발명에 관한 전기소제기의 바닥노즐은, 회전판의 풍로의 위치를 바퀴사이에 설정한 것이다.

또, 본원 제 4 의 발명에 관한 전기소제기의 바닥노즐은, 하부케이스의 앞부분의 회전판 양측에, 여러열의 작은홈, 풍로를 병설한 것이다.

또, 본원 제 5 의 발명에 관한 전기소제기의 바닥노즐은, 회전판에 브러시체를 설정한 것이다.

또, 본원 제 6 의 발명에 관한 전기소제기의 바닥노즐은 상하케이스의 회전판과 접촉하는 미끄러져 움직이는 면에 요철의 리브를 형성한 것이다.

또, 본원 제 7 의 발명에 관한 전기소제기의 바닥노즐은 하방케이스의 하면에, 하부케이스의 흡입구를 중심으로하는 대략십자상의 흡입풍로를 형성한 것이다.

또, 본원 제 8 의 발명에 관한 전기소제기의 바닥노즐은 회전판주면의 여러개소에, 서로 90도 각도를 어긋나게 해서 키 홈을 형성하는 동시에, 하부케이스에, 그 길이방향으로 진퇴시켜서 키 홈의 어느 것인가에 걸어맞거나 이탈하는 외부조작가능한 록해제 레버를 설치한 것이다.

또, 본원 제 9 의 발명에 관한 전기소제기의 바닥노즐은 엘보는 회전판의 각 키홈마다의 록 시에 노즐본체에 대해 노즐길이방향에 직교하는 배치와 노즐길이방향에 따라 록해저 레버 조작부와 반대측에의 배치가 되도록 회전판과의 관계위치가 규정되어서 되는 것이다.

또, 본원 제 10 의 발명에 관한 전기소제기의 바닥노즐은 키홈의 에지부를 상하케이스의 리브의 철(凸)면과 맞대여 움직일수 있게 설정하는 동시에, 키홈의 하부에 흡입풍로와 연통하는 구멍을 설치한 것이다.

또, 본원 제 11 의 발명에 관한 전기소제기의 바닥노즐은 엘보와 회전판사이에 각진구멍을 갖고 또 회전판과 일체화되는 링상가이드판과 일단측이 링상태의 가이드판의 각진구멍속에서 힌지 결합되는 각통으로 형성되는 동시에 타단측이 엘보의 일단과 수직면내에서 회동이 자재롭게 연결되는 원통으로 형성된 커플링을 설치한 것이다.

또, 본원 제 12 의 발명에 관한 전기소제기의 바닥노즐은 키홈의 에지부를 상하케이스의 리브의 철부의 면과 잘미끄러져 움직이게 설정하는 동시에, 커플링 또는 링상가이드판에 키홈과 연통하는 구멍을 설치한 것이다.

또, 본원 제 13 의 발명에 관한 전기소제기의 바닥노즐은 하부케이스의 길이방향의 록해제레버 조작부와 반대측의 위치의 단부에 노즐본체의 경동시에만 바닥면과 접촉하는 완충수단을 설치한 것이다.

[발명의 구성 및 작용]

도 1 은 본 발명에 한실시 형태에 관한 전기소제기의 바닥노즐의 전체구성을 표시하는 분해사시도, 도 2 는 이들 부착상태의 저면도, 도 3 은 그 통상의 소제상태의 형태를 표시하는 사시도, 도 4 는 그 좁은 장소의 소제상태의 형태를 표시하는 사시도, 도 5 는 그 극간 소제형태시의 저면도, 도 6은 그 극간 소제형태시에 접속파이프를 바닥면 가까이 까지 가지고 갔을때의 상태도, 도 7 은 엘보와 회전판의 관계를 표시하는 종반면도, 도 8 은그 회전판을 도복(倒伏)상태로해서 표시한 사시도, 도 9 는 통상소제형태시의 회전판과 해제레버의 계합상태를 표시하는 종단면도, 도 10 은 통상소제 형태시의 회전판과 해제레버의 계합상태를 표시하는 횡단면도, 도 11 은 그 통상소제형태시의 바닥노즐의 저면도, 도 12 는 해제레버를 동작시켜서 회전판과의 계합을 푼 상태를 표시하는 횡단면도, 도 13 은 회전판이 회전한 상태를 표시하는 횡단면도, 도 14 는 극간 소제형태시의 회전판과 해제레버의 계합상태를 표시하는 횡단면도, 도 15 는 극간소제형태시의 바닥노즐의 저면도이다.

각 도면에서, 31 은 장방형의 상부케이스, 32 는 마찬가지로 하부케이스이고 연질재로 형성된 범퍼(33)를 통해 접합되어 있고, 이들 상하케이스(31)(32)및 범퍼(33)에 의해 노즐본체(30)가 구성되어 있다. 34 는 상하케이스(31)(32)의 대략중앙에 설치된 구멍(31a)(32a)에 하부로 부터 끼워서 노즐본체(30)에 대해 수평회전가능하게 부착된 회전판으로, 도 9 에 표시한 바와 같이 그 프렌지부(34a)가 하부케이스(32)의 단부(32b)에 맞닿게 함으로써, 하부로부터의 끼워넣기의 깊이가 규정되게 되어있다. 35 는 상하케이스(31)(32)의 구멍(31a)(32a)에 상방으로부터 끼워져서 회전판(34)과 일체화되는 좌우 2분할 구성의 링상가이드판으로, 노즐본체(30)에 대해 회전판(34)과 함께 수평회전가능하게 되어 있다. 36 은 커플링이고 그 일단측은 각 가이드판(35)의 내부에 형성되는 각형의 구멍(35a)속으로 끼워넣을수 있는 각통(36a)으로 형성되어 있는 동시에, 타단측이 원통(36b)으로 형성되어 원통(36b)부에 엘보(37)의 일단(37a)이 수직면내에서 회동이 가능하게 연결되어 있다. 커플링(36)의 각통(36a)부의 외면양측에는 각 가이드판(35)의 각구멍(35a)의 측벽에 설치된 구멍(35b)에 끼워넣을 수 있게 돌기(36c)가 설치되어 있고, 이로인해 커플링(36)이 가이드판(35)와 힌지 결합되도록 되어 있어, 도 7 에 표시하는 바와같이 커플링(36)의 각통(36a)부가 각형구멍(35a)안에서 힌지부를 중심으로 회동할 수 있도록 되어 있다.

따라서 엘보(37)는 회전판(34)에 의해 수평회전가능하게 또 커플링(36)의 힌지부에 의해 수직면내에서 회동자재하게, 또, 커플링(36)의 원통(36b)과의 연결에 의해 상기 수직면과 직교하는 방향의 수직면내에서 회전자재롭게 구성되어 있다. 또 가이드판(35)은 반드시 2분할 구성으로 할 필요는 없고, 예를들어 일체구성으로하고 커플링(36)과의 힌지결합용 구멍은, 그 상단에 형성한 긴 홈 또는 길다란 구멍상태의 절결부로 구성하고, 커플링(36)과의 조립후에 커플링(36)의 탈락방지가공을 하면된다.

38 은 록 해제레버로, 하부케이스(32)의 길이방향을 향해 설치된 가이드리브(32c)에 따라 이동가능하게 부착되고, 코일스프링(39)에 의해 항상 안쪽(계단방향)으로 작용하고 그 선단에 형성한 포크상의 록 프레이트(38a)가, 회전판(34)에 설치된 제 1 의 키홈(34b) 또는 이 제 1 의 키홈(34b)와 90도 방향을 바꾸어서 형성된 제 2 의 키홈(34c)에 끼워맞게되어 회전판(34)과 하부케이스(32)의 부착각도가 고정되도록 구성되어 있고 제 1 의 키홈(34b)에 감합된 상태에서는 통상소제형태(도3, 도10, 도11)를 취하고 제 2 의 키홈(34c)에 끼워맞춘 상태에서는 극간소제형태(도4,도14,도15)를 취하도록 되어 있다. 또, 록 해제레버(38)은 그 조작부(38b)가 상부케이스(31)의 상면에 형성한 긴 구멍(31b)로부터 돌출하고, 외부로부터 조작할 수 있도록 되어 있다.

회전판(34)은, 도 8 에 표시하는 바와같이 그 밑면의 대략중앙에 흡입구(34d)가 설치되어 있는 동시에 흡입구(34d)를 중심으로해서 T상으로 교차하고 흡입구(34d)에 연통하는 제 1 의 풍로(34e)가 형성되어 이들 T상의 풍로(34e)가 형성되고, 이들 T상의 풍로(34e)(34f)에서 3개로 구획된 하면의 각각의 엘보(37)의 향과 같은 방향으로 회전하는 바퀴(41a)(41b)(41C)가 부착되어 있다. 바퀴는 앞쪽에 2개(바퀴 41a,41b)뒤쪽에 하나 (1바퀴41c)배치되고 보통은 이들바퀴(41)에 의한 3점에서 노즐본체(30)이 지지되게 되어 있

또, 회전판(34)의 하면에서의 흡입구(34d)의 후방에 가로 일열로부러시체(42)가 설치되어 브러시체(42)가 회전판(34)과 일체로 수평면내에서 회전하도록 되어 있다.

하부케이스(32)의 하면에는, 흡입구(34d)를 중심으로해서 길이방향을 향해 형성되고 또 외단이 개방된 가로측 흡입풍로(43)과, 홉입구(34d)를 중심으로해서, 가로측 흡입풍로(43)와 십자상태로 크로스하고 외단이 개방된 세로측 흡입풍로(44)가 설치되고 통상소제형태시에는 세로측 흡입풍로(44)의 흡입구(34d)의 앞쪽에 위치하는 풍로(44a)와 가로측 흡입통로(43)가 회전판(34)의 T상 풍로(34e)(34f)와 연통하고 극간 소재 형태시는 가로측 흡입풍로(43)의 흡입구(34d)의 앞쪽에 위치하는 퐁로(43a)와 세로측 흡입풍로(44)가 회전판(34)의 T상 풍로(34e)(34f)와 연통하게 되여 있고, 이들 연통시에는 회전판(34)의 흡입구(34d)로부터 가이드판(35), 커플링(36)엘보(37), 접속파이프(5)및 도시하지 않은 가요성 호스를 통해서 전기소재기본체내부의 집진실에 연통하는 풍로가 형성하도록 되어 있다,

또 하방케이스(32)의 하면후방에도 부러시체(45)가 회전판(34)의 부러시체(42)와 1부가 길이방향에서 겹치도록 설치되어 있다.

다시 하부케이스(32)의 하면전방의 양사이드에도 단척의 부러시체(46)가 부착되어 있다.

또 하부케이스(32)의 길이방향의 록해제 레버조작부와 반대측의 위치, 즉 극간소제형태시에 후측이 되는 위치의 단부에 2개의 보조바퀴(47)가 설치되어 있다.

보조바퀴(47)는 바닥노즐이 바닥면과 평행상태일때는 바닥면과 접하지 않는 높이에 그 부착위치가 설정되어 있다.

또 상하 케이스(31),(32)의 회전판(34)과 접촉하는 맞대여 움직이는 면(32d)에는 요철의 리브(32e)가 설치되어 있고, 이들의 접촉부에 모래먼지가 진입해도 리브(32e)의 요부로 빠지도록 되어 있어, 이로써 모래먼지가 맞대여 움직이는 면(32d)에 끼워져, 회전판(34)이 회전못하게 되는 것을 방지하고 있다.

또, 회전판(34)의 각키 홈(34b),(34c)의 하부를 도 9에 표시하는 바와같이 집진박스(48)에 형성하고, 리브(32e)의 요부에 들어간 모래먼지를 회전판(34)이 회전함으로써 각키 홈(34b),(34c)의 집진박스(48)로 받도록 구성되어 있다.

또, 집진박스(48)의 하부, 즉 각키 홈(34b),(34c)의 안쪽벽에는, 도 9 에 표시하는바와같이 커플링(36)의 흡입풍로에 연결되는 연통공(49)이 형성되고, 집진박스(48)에서 받은 모래먼지를 커플링(36)을 통해서 흡진할수 있도록 하고 있다.

또 커플링(36)의 가이드판(35)의 구멍(35b)에 끼워넣는 돌기(36c)의 한쪽돌기에 도 9에 표시하는바와같이 증심공(51)를 설치해, 키 홈(34b)와 커플링(36)의 흡입통로를 연통시켜, 이로인해 집진박스(48)로 받은 모래먼지를 흡진할 수 있도록 하고 있다.

또 여기서는 집진박스(48)에서 받은 모래먼지를 흡진하기 위한 구멍을 회전판(34)이나 커플링(36)에 설치한 것을 예로들어 설명하였으나 그 이외에도 예를들어 가이드판(35)에 직접 설치할수도 있다.

또, 도 11 및 도 12 에 표시하는바와같이 하부케이스(32)의 전연부에서의 회전판(34)의 양측에, 여러 열의 작은 홈풍로를 병설하고 바닥노즐 전면부근의 먼지를 작은홈 풍로(52)로부터도 흡진할 수 있도록 하고 있다.

본 실시형태의 전기소제기의 바닥노즐에서 넓은 바닥면을 소제하는 통상 소제형태시는, 도3 , 도 10 및 도 11 에 표시하는바와같이 록해제레버(38)의 록플레이트(38a)와, 회전판(34)의 제1의 키홈(34b)와 끼워져 맞고, 바닥노즐의 길이방향이 엘보(37)의 향과 직각이 되는 위치에서 고정되고, 이 상태가 코일스프링(39)에 의해 보존되어 있다.

회전판(34)와 일체로 부착되어 있는 차륜(41a),(41b),(41c)는 그 회전면이 엘보(37)과 동일방향을 향하도록 설정하고, 바닥부러시의 전후의 움직임에 대해 회전하도록 구성되어 있기 때문에, 바닥, 다다미 일때는 물론이고 융단상에서 바퀴효과에 의해 조작력이 가볍게 된다.

이 통상 소제형태시에는 하부케이스(32)의 세로측 흡입통로(44)에서의 흡입구(34d)의 앞쪽에 위치하는 풍로(44a)와, 가로측흡입용로(43)가 회전판(34)의 T상풍로(34e),(34f)와 연동되어 있기 때문에, 바닥면상의 먼지는, 바닥노즐의 전후동작에 의해 풍로(44a)및 가로측 흡입풍로(43)로부터 T상풍로(34e),(34f)을 통과해 회전판(34)의 흡입구(34d)로부터 빨아 올려져서, 가이드판(35), 커플링(36), 엘보(37), 접속파이프(5)및 도시하지 않은 가요성 호스를 통해서 전기 소제기본체 내부의 집진실로 인도된다.

이때 바닥노즐의 앞쪽의 먼지는, 바퀴(41a),(41b)사이에 설치된 풍로(34f)를 통해서 흡입구(34d)를 향해 모임으로, 실밥등이 바퀴(41a),(41b)이나 그 회전축에 감기지 않는다.

흡입구(34d)의 뒤쪽에 설치한 회전판(34)측의 부러시체(42)와 하부케이스(32)측의 부러시체(45)는, 합쳐서 바닥노즐의 폭 가득히 구성되어 있으므로, 융단상의 실밥을 남기지 않고 포획할수가 있다.

다음에 좁은 장소를 소제할때는, 록 해제레버(38)의 조작부(38b)를 코일스프링(39)의 작용력에 반해서 외부방향으로 슬라이드시켜, 도 13 에 표시하는 바와같이 선단의 록플레이트(38a)를 제1의 키홈(34b)로부터 뽑아서 회전판(34)과의 계합을 풀고, 그 상태에서 엘보(37)의 위치가 록 해제레버(38)의 조작부(38b)와 반대가 되도록 90도 회전시켜, 엘보(37)와 노즐본체(30)의 길이방향이 일치한 위치에서 조작부(38b)를 분리한다.

이것에 의해 록 해제 레버(38)는 코일스프링(39)의 작용력에 의해 선단의 록플레이트(38a)가 제2의 키홈(34c)에 끼워맞추어지고 바닥노즐을 도4, 도 14및 도 15 에 표시하는 바와같이 극간 소제형태의 상태로 고정한다.

이 극간 소제형태시에는, 엘보(37)는 록 해제레버(38)의 조작부(38b)와 정반대위치에 있기 때문에, 록 해제레버(38)의 조작부(38B)가 엘보(37)와 간섭하는 일이 없다.

따라서, 다음에 통상소제형태로 되돌리는 경우의 조작부(38b)의 조작은 용이하다.

이 극간 소제형태에서는 하부케이스(32)의 가로측 흡입통로(43)에서의 흡입구(34d)의 앞쪽에 위치하는 풍로(43a)와 세로측 흡입풍로(44)가 회전판(34)의 T상풍로(34e),(34f)와 연통해 있기 때문에 바닥면상의 먼지는 바닥노즐의 전후 동작에 의해 풍로(43a)및 세로측 흡입통로(44)로부터 T상풍로(34e),(34f)를 통과하고, 회전판(34)의 흡입구(34d)로부터 빨아올려져서, 가이드판(35), 커플링(36), 엘보(37), 접속파이프(5) 및 도시하지 않은 가요성호스를 통해서 전기소제기본체내부의 집진실로 인도된다.

바퀴(41a),(41b),(41c)는 회전판(34)과 일체로 각도를 변경해, 그 회전면이 엘보(37)와 같은 방향으로 향해, 바닥부러시의 전후의 움직임에 대해 회전한다.

이때문에, 회전판(34)의 흡입구(34d)의 후방에 설치되어 있는 부러시체(42)도 회전판(34)과 함께 수평면내에서 회전해서 바닥노즐의 이동방향으로 직각이고 또 대략 가로폭 전체에 배치된다.

따라서 융단상의 실밥의 남김이 없다.

또 흡입풍로도 바닥노즐의 이동방향에 대해 앞 및 좌우양방향으로 형성되기 때문에, 앞쪽 및 좌우의 벽쪽의 먼지도 효율좋게 흡진한다.

엘보(37)는 회전판(34)측의 가이드판(35)에 힌지결합된 커플링(36)을 통해서, 노즐본체(30)에 부착되어, 바닥노즐의 이동방향의 수직면내에서 회동자재하게 구성되어 있으므로 소제해야할 극간공간에 높이의 제한이 있는 경우라도 가요성 호스의 바로앞 조작부를 바닥면에 접근시킬수가 있고, 이 상태에서도 바닥노즐을 바닥면과 평행상태로 유지시킬수가 있다.

소제해야할 극간공간의 높이 제한이 큰 경우, 사용자가 가요성호스의 바로앞 조작부를 엘보측 힌지 결합부의 허용범위를 초과해서 바닥면에 근접시키는 것을 생각할 수 있다.

이때, 노즐본체(30)가 길이방향의 바로앞 측단부를 지점으로 해서 회동하고, 그 길이방향의 전단부가 떠오르나, 이 상태가 되면 도 6 에 표시하는바와같이 보조차륜(49)이 바닥면과 접촉해서 전동하고, 바닥노즐 길이방향의 바로앞측단부에서 바닥면에 상처가 나는 것을 방지한다.

보조바퀴(47)은 소제형태에도 불구하고, 바닥노즐이 바닥면과 평행상태일때는 바닥면과 접하지 않는 높이에 그 부착위치를 설정하고 있으므로, 전술한 경사가 발생하지 않는한 바닥면과 접촉하는 일은 없고 이것이 바닥노즐의 통상의 이동조작에 영향을 주는 일은 없다.

또 바닥노즐의 경사에 의한 바닥면과의 간섭을 방지하기 위해 완충수단은 보조바퀴(47)에 한정되는 것은 아니고, 예를들면 펠트를 사용해도 된다.

이 이외에도 예를들어 저마찰재, 또는 저마찰가공을 실시한 두꺼운 시트를 사용하고, 바닥노즐의 코너부를 피복하도록 해도 된다.

록 해제레버(38)는 회전판(34)과의 계합방향을 아래 케이스(32)의 길이방향으로 설정되어 있다.

따라서, 빈번하게 바닥노즐의 이동조작을 반복하는 통상적인 형태시에 바닥노즐의 전면을 벽등에 강하게 충돌시켜서 관성력으로 록 해제레버(38)가 벽방향으로 순간적으로 이동하는 일이 있어도, 록해제 레버(38)의 계합방향과, 바닥블러시의 동작방향(관성력이 움직이는 방향)과는 교차하는 관계에 있으므로, 록플레이트(38a)가 회전판(34)의 키 홈으로부터 벗겨지는 일은 없다. 상하케이스(31),(32)의 회전판(34)과 접촉하는 맞대여 움직이는 면(32d)에는 요철의 리브(32e)를 설치하였으므로 회전판(34)과 상하(31),(32)의 사이에 들어간 모래먼지를 리브(32e)의 요부로 보내고 회전면으로부터 제거할 수 있고, 모래먼지에 의한 회전불량을 방지할수가 있다.

또, 회전판(34)의 각 키홈(34b),(34c)의 하부에, 리브(32e)의 요부에 들어간 모래먼지를 받는 집진박스를 설치하는 동시에, 집진박스(48)와 흡입통로 사이를, 키 홈의 구석벽에 형성한 연통구멍(49)이나 커플링(36)의 돌기(36c)에 설치한 중심공(51)에 의해 연통되도록 하였으므로, 리브(32e)의 요부에 모래먼지가 고이지 않고, 장기에 걸쳐 회전판(34)의 양호한 회전을 유지시킬수가 있다.

[발명의 효과]

이상 설명한 바와같이, 본원 제 1 의 발명에 의하면 노즐본체와 엘보의 접속부에, 차륜과 풍로를 갖고, 또 엘보의 수평회전과 연동해서 회전하는 회전판을 설치하였으므로, 피소제면의 상태에 따라 바닥노즐의 길이방향과 엘보의 각도가 변경되어, 좁은 장소에서의 소제가 가능해지는 동시에, 바닥노즐의 동작방향에 바퀴가 회전해서 바닥, 다다미일때 뿐만 아니라 융단상에서의 조작력도 가볍고, 손쉽게 사용할 수 있다.

또, 본원 제 2 의 발명에 의하면, 바퀴를 회전판의 흡입구 전후에 배치하였으므로 소제중에 바닥노즐의 방향을 바꿀때의 조작성이 향상되는 동시에 바닥면과의 극간을 항상 안정하게 확보할수가 있다.

또, 본원 제 3 의 발명에 의하면 회전판의 풍로의 위치를 바퀴사이에 설정하였으므로 먼지는 바퀴간의 풍로를 통해 흡입구를 향해 모아진다.

이때문에 실밥등이 바퀴나 그 회전축에 엉키는 것을 방지할 수 있다.

또 본원 제 4 의 발명에 의하면 하부케이스의 전연부에서의 회전판의 양측에 여러 열의 작은홈 풍로를 병설하였으므로, 바닥노즐 전연부근의 먼지를 작은홈 풍로부터도 흡진할 수 있어 흡진효율이 향상된다.

또 본원 5 의 발명에 의하면 회전판에 부러시체를 설치하였으므로 부러시체가 회전판과 1체로 수평면내에서 회전하고 바닥노즐의 이동방향에 대해 항상 직각이 되고 소제형태에 관계없이, 융단상의 실밥 채취성능이 향상한다.

또 본원 6 의 발명에 의하면, 상하 케이스의 회전판과 접촉하는 맞닿는면에, 요철의 리브를 형성하였으므로, 회전판과 상하 케이스 사이에 들어간 모래먼지를 리브의 요부로 보내서, 회전면으로부터 제거할수가

있고, 모래먼지에 의한 회전불량을 방지할수가 있다.

또 본원 제 7 의 발명에 의하면 하부케이스의 하면에, 하부케이스의 흡입구를 중심으로 하는 대략 십자형태의 흡입풍로를 형성하였으므로 소제형태에 관계없이, 항상 바닥노즐의 앞부근의 먼지와 양측면부근의 먼지를 빨아드릴 수가 있다.

또 본원 제 8 의 발명에 의하면 회전판의 주변의 여러개소에, 서로 90도 각도를 비켜서 키홈을 형성하는 동시에 , 하부케이스에 그 길이방향으로 진퇴해서 키홈의 어느것인가에 걸리거나 이탈하는 외부조작 가능한 록 해제레버를 설치하였으므로 빈번히 바닥노즐의 이동조작을 반복하는 통상소제 형태시에 바닥노즐의 전면을 벽에다 강하게 충돌시키는 일이 있어도 관성력으로 록 해제레버가 회전판의 키홈에서 벗어나는 일이 없고, 신뢰성이 향상된다. 또, 본원 제 9 의 발명에 의하면 엘보는 회전판의 각키 홈마다의 록시에, 노즐본체에 대해 노즐길이 방향으로 직교하는 배치와, 노즐길이방향에 따라 록 해제레버 조작부와 반대측에의 배치가 되도록, 회전판과의 관계위치가 규정되므로, 록 해제레버 조작부가 엘보의 아래가 되는 일이 없고, 소제형태의 전환조작이 쉽고, 전환조작시에 엘보와 노즐본체 사이에 손가락이 끼는 일이 없이 안전성을 확보할수가 있다.

또 본원 제 10 의 발명에 의하면 키홈의 에지부를 상하 케이스의 리브의 철면과 맞대여 움직이게 설정하는 동시에, 키홈의 하부에 흡입풍로와 연통하는 구멍을 만들었으므로 리브의 요부에 모래먼지가 채이지 않고, 장기간에 걸쳐 회전판의 양호한 회전을 유지시킬수가 있다.

또, 본원 제11 의 발명에 의하면, 엘보와 회전판 사이에 각형 구멍을 갖고 또 회전판과 일체화된 링상 가이드판과, 일단측이 링상태 가이드판의 각형구멍내에서 힌지결합되는 각통으로 형성되는 동시에, 타단측이 엘보의 일단과 수직면내에서 회동 자재하게 연결되는 원통으로 형성된 커플링을 설치하였으므로 엘보를, 회전판에 의해 수평회전가능하게 또 커플링의 힌지부에 의해 수직면내에서 회전자재롭게 또 커플링의 원통과의 연결에 의해 상기수직면과 직교하는 방향의 수직면내에서 회전 자재롭게 구성할수가 있어 자유도가 커지고, 조작성이 한층 향상한다.

이때문에, 소제해야할 공간에 높이의 제한이 있어도 가요성 호스의 바로앞 조작부를 바닥면에 근접시킬수가 있어, 이 상태에서도 바닥노즐을 바닥면과 평행상태로 유지시킬수가 있다.

또, 본원 제 12 의 발명에 의하면 키홈의 에지부를 상하 케이스의 리브의 철면과 맞대이게 설정하는 동시에, 커플링 또는 링상태의 가이드판에 키홈과 연통하는 구멍을 설치하였으므로, 리브의 요부에 모래먼지가 차는일이 없고, 장기간에 걸쳐 회전판의 양호한 회전을 유지시킬수가 있다.

또, 본원 제 13 의 발명에 의하면 하부 케이스의 길이방향의 록 해제레버 조작부와 반대측의 위치의 단부에, 노즐 본체의 경동시에만 바닥면과 접촉하는 완충수단을 설치하였으므로 바닥노즐이 바닥면에 대해 경사졌을 때에 완충수단을 바닥면에 접촉시킬수가 있어, 바닥면에 상처가 나는것을 방지할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

대략 장방향의 상하 케이스로 형성된 노즐본체에, 엘보를 접속해서 되는 전기소제기의 바닥노즐에 있어서, 상기 노즐본체와 엘보와의 접속부에 바퀴와 풍로를 소유하고 또 상기 엘보의 수평회전과 연동해서 회전하는 회전판을 설치한 것을 특징으로 하는 전기소제기의 바닥노즐.

청구항 2

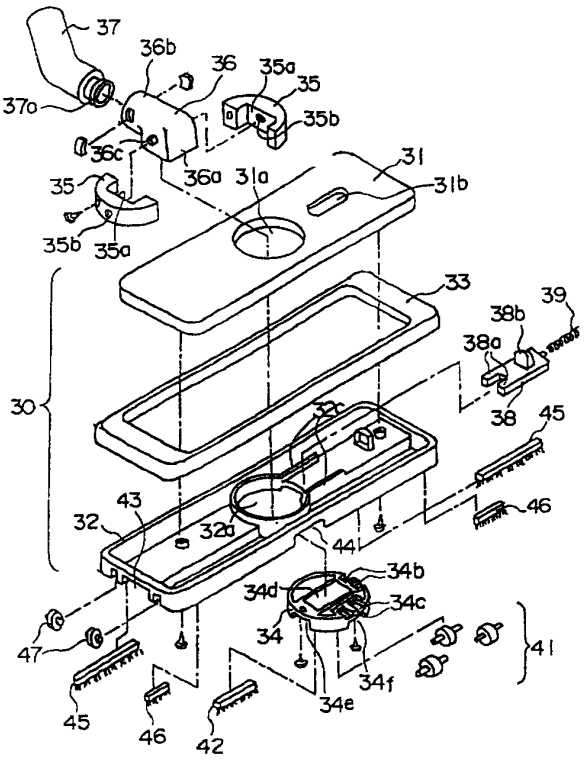
대략 장방형의 상하 케이스로 형성된 노즐본체에, 엘보를 접속해서 되는 전기소제기의 바닥노즐에 있어서, 상기 노즐본체와 엘보와의 접속부에, 바퀴와 풍로를 소유하고 또 상기 엘보의 수평회전과 연동해서 회전하는 회전판을 설치하고 또 회전판의 원주면의 여러개소에, 서로 90도 각도씩 띠어서 키홈을 형성하는 동시에, 하부케이스에, 그 길이방향으로 진퇴해서 상기 키홈의 어느 하나에 걸어맞거나 이탈하는 외부 조작가능한 록 해제레버를 설치한 것을 특징으로 하는 전기소제기의 바닥노즐.

청구항 3

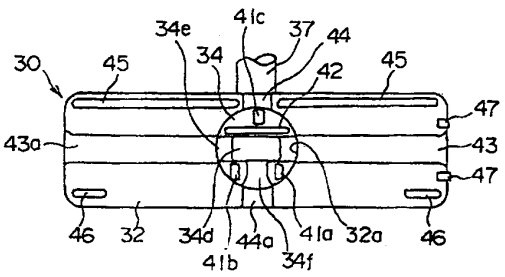
대략 장방형의 상하 케이스로 형성된 노즐본체에 엘보를 접속해서 되는 전기 소제기의 바닥노즐에 있어서, 상기 노즐 본체와 엘보의 접속부에, 바퀴와 풍로를 소유하고 또 상기 엘보의 수평회전과 연동해서 회전하는 회전판을 설치하고 또 하부케이스의 길이방향의 록 해제레버 조작부와 반대측의 위치의 단부에, 노즐본체의 경동시에만 바닥면과 접촉하는 완충수단을 설치한 것을 특징으로 하는 전기소제기의 바닥노즐.

도면

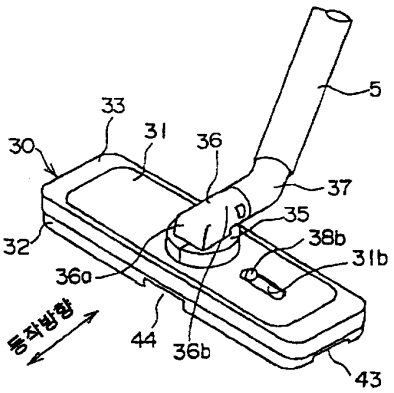
도면1


37
36b
36
35a
35
37a
35b
36c
31
36a
31a
31b
35
35b
35a
33
39
38b
38a
38
45
30
32c
43
32
32a
44
46
34b
34d
34c
34
41
47
34f
45
46
42
34e

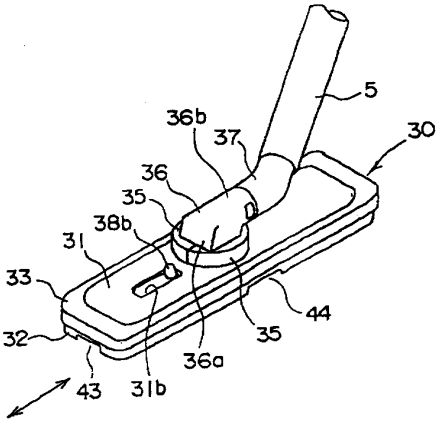
도면2


34e
41c
37
44
34
42
45
30
45
47
43a
43
47
46
32
34d
44a
41a
32a
46
41b
34f

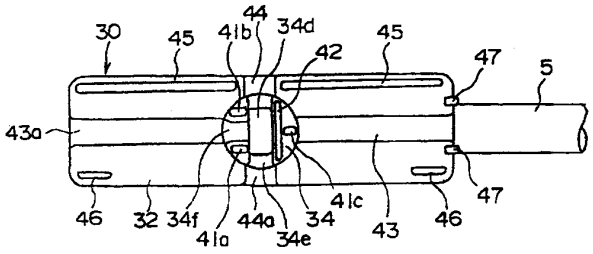
도면3


5
33
31
36
30
37
35
38b
32
31b
36a
44
36b
43
동작방향

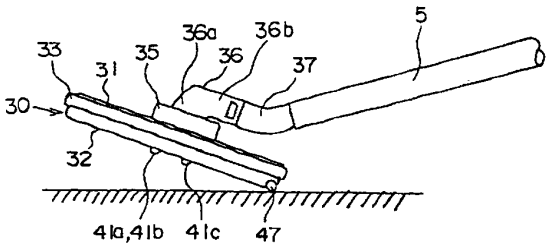
도면4


5
36b
37
30
36
35
38b
31
33
44
32
35
36a
43
31b

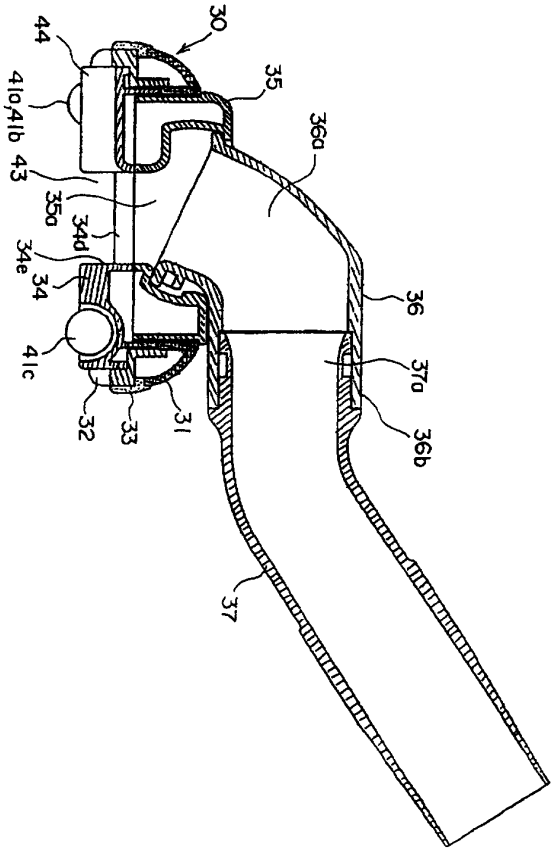
도면5


30
45
44
41b
34d
42
45
47
5
43a
46
32
34f
41a
44a
34e
34
41c
43
46
47

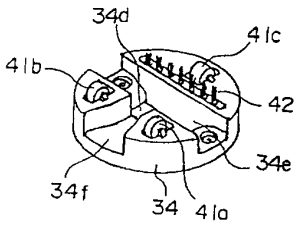
도면6


5
33
36a
36b
31
35
36
37
30
32
41a,41b
41c
47

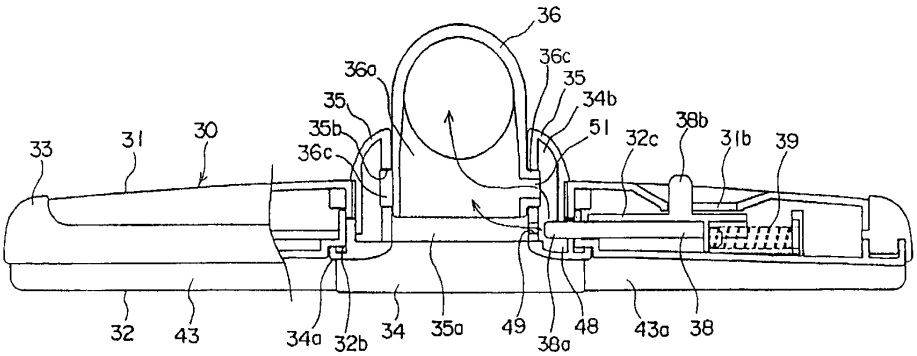
도면7


30
44
35
41a,41b
36a
43
35a
34d
34e
34
36
41c
37a
32
33
31
36b
37

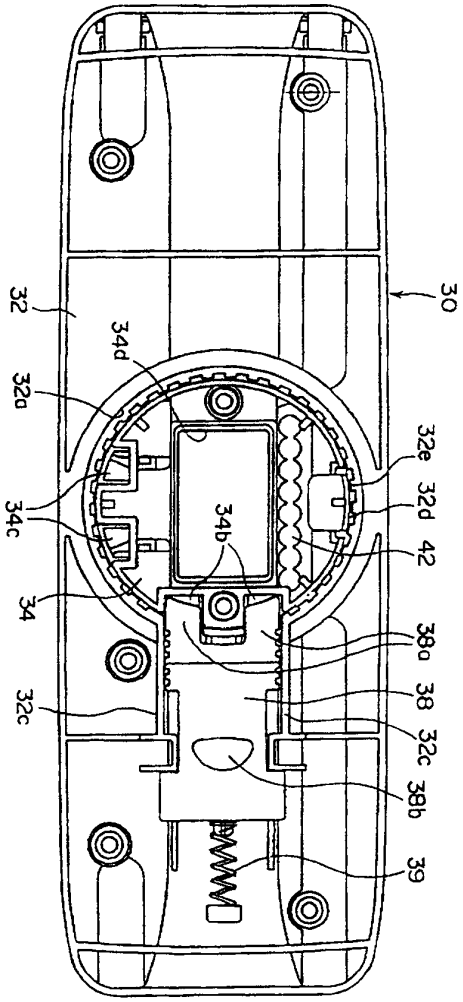
도면8


34d
41c
41b
42
34e
34f
34
41a

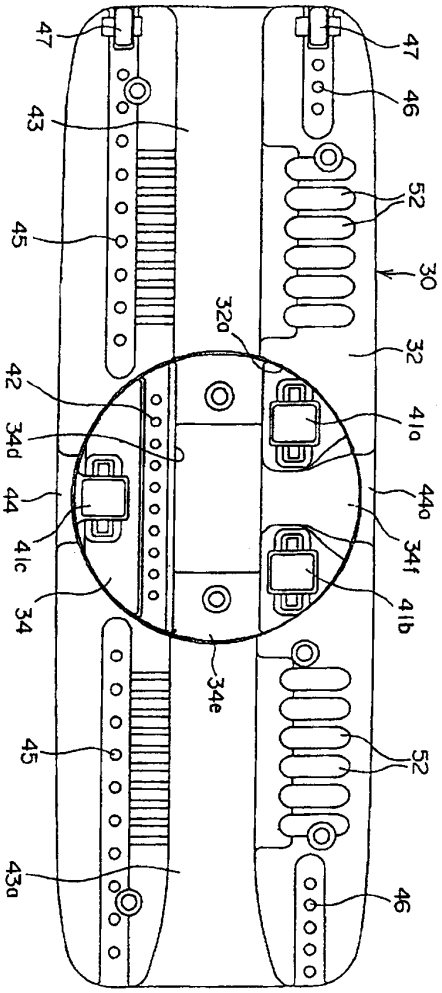
도면9


36
36c
36a
35
34b
35
35b
51
38b
36c
32c
31b
39
33
31
30
32
43
34a
32b
34
35a
49
38a
48
43a
38

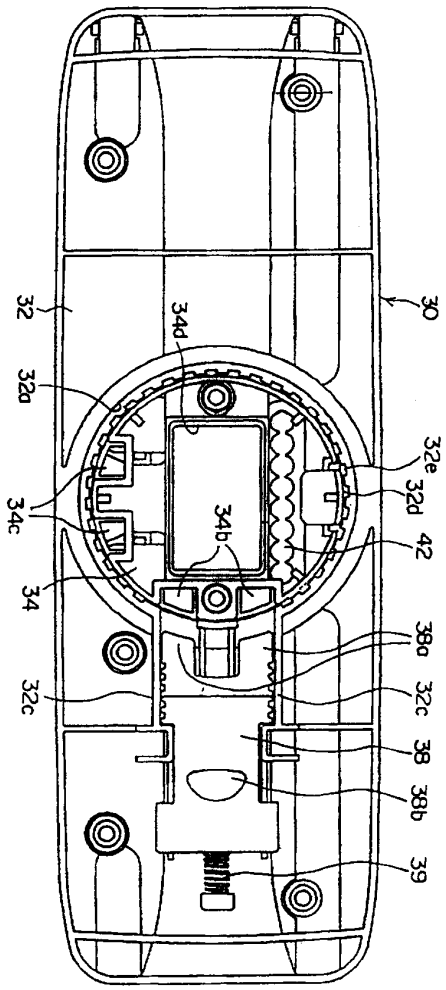
도면10



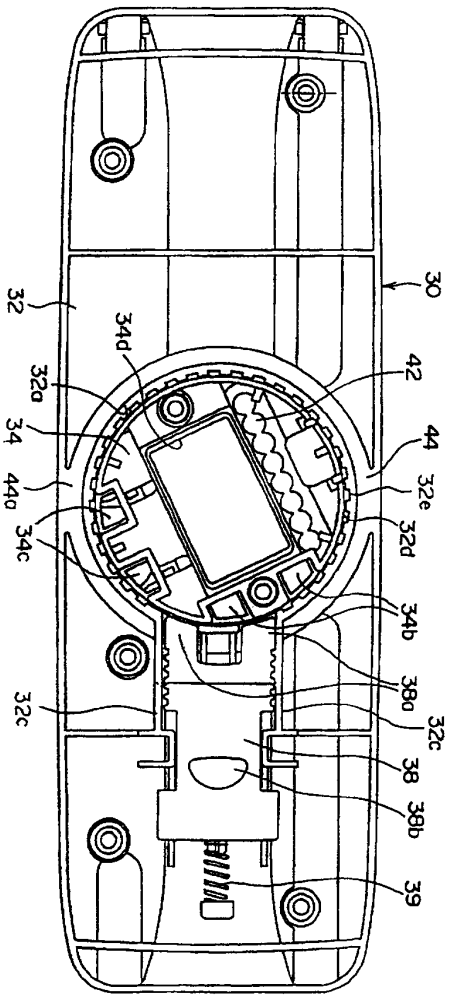
도면11


47
47
46
43
52
45
30
320
32
42
41a
34d
440
44
341
41c
41b
34
34e
45
52
43a
46

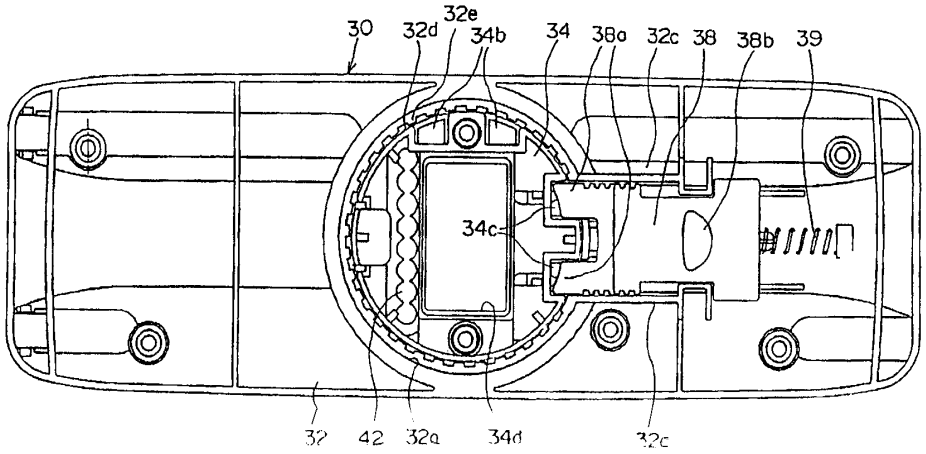
도면12



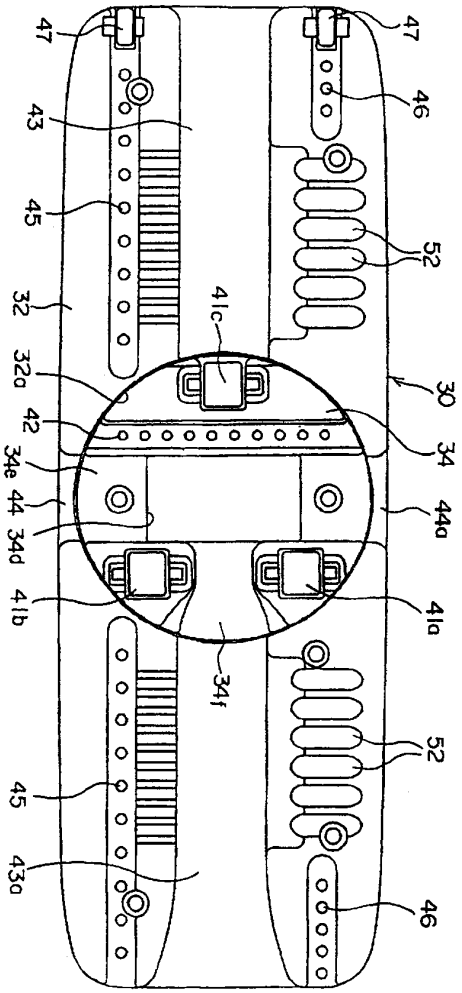
도면13


30
32
34d
42
32a
44
34
32e
44a
32d
34c
34b
38a
32c
38
38b
39

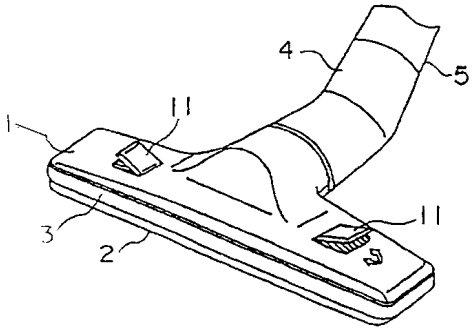
도면14


30
32d
32e
34b
34
38a
32c
38
38b
39
34c
32
42
32a
34d
32c

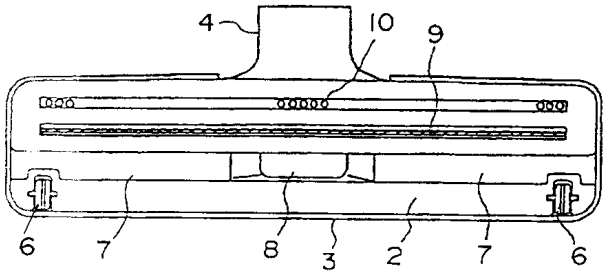
도면15


47
47
46
43
45
52
32
41c
32a
30
42
34
34e
44
44a
34d
41b
41a
34f
52
45
43a
46

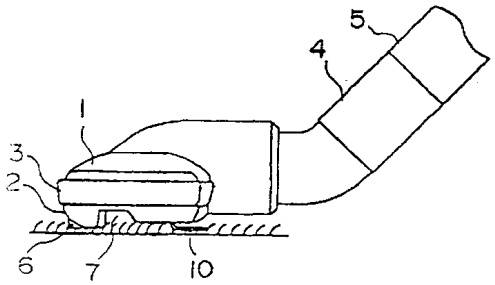
도면16


4
5
11
1
11
3
2

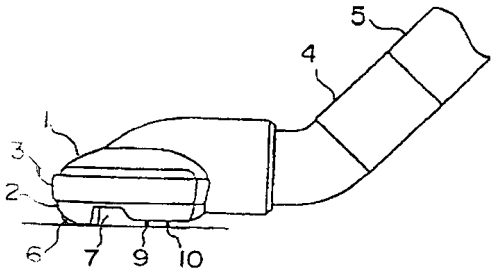
도면17



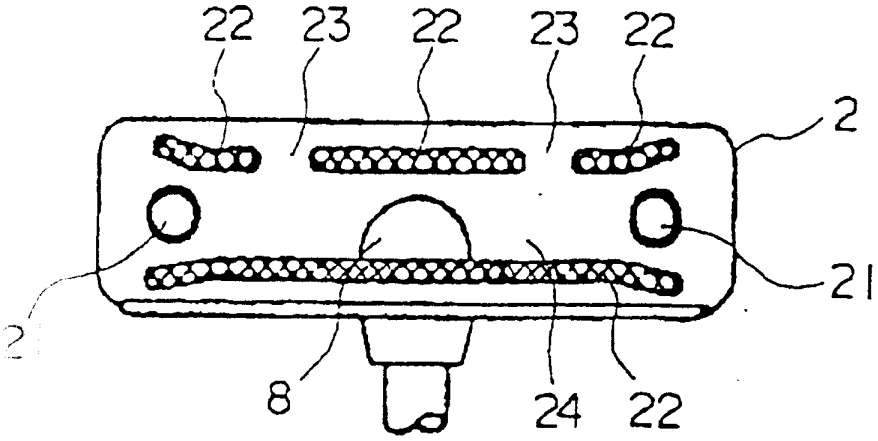
도면18



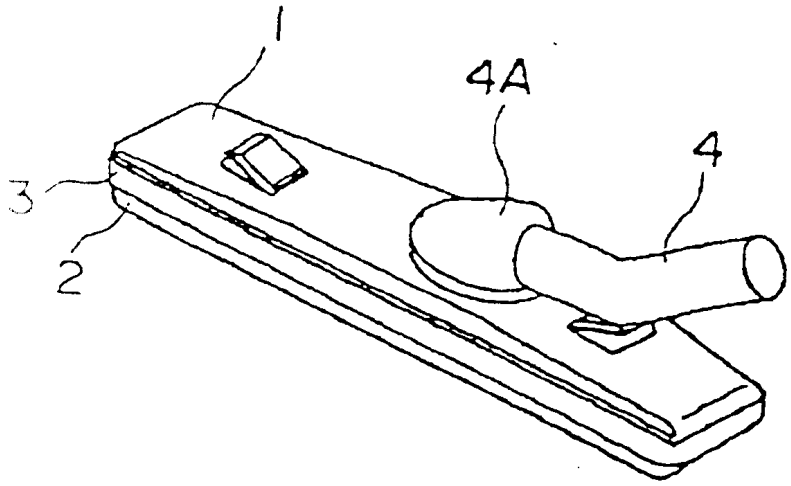
도면19



도면20



도면21



도면22

