



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0097706
(43) 공개일자 2020년08월19일

- | | |
|--|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47L 9/28 (2017.01) A47L 5/24 (2006.01)
A47L 9/00 (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
A47L 9/2873 (2013.01)
A47L 5/24 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2020-7016123</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2017년12월14일
심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2020년06월04일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/EP2017/082778</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2019/114964
국제공개일자 2019년06월20일</p> | <p>(71) 출원인
에이비 엘렉트로룩스
스웨덴 스톡홀름 에스:티 피란스가탄 143 (우:105 45)</p> <p>(72) 발명자
와델리우스 요한
스웨덴 105 45 스톡홀름 에스:티 피란스가탄 143
에이비 엘렉트로룩스 내</p> <p>어스타드 필립
스웨덴 105 45 스톡홀름 에스:티 피란스가탄 143
에이비 엘렉트로룩스 내</p> <p>(74) 대리인
김태홍, 김진희</p> |
|--|--|

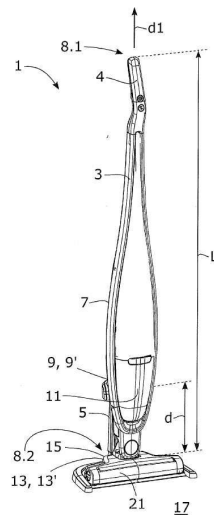
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 발명의 명칭 진공청소기 조립체

(57) 요약

재충전식 스틱형 진공청소기(3), 및 충전 도크(5)를 포함하는 진공청소기 조립체(1)가 개시된다. 진공청소기(3)는 신장형 본체(7)를 포함한다. 진공청소기(3)는 신장형 본체(7)가 제1 방향(d1)을 따라 연장되도록, 충전 도크(5)에 해제 가능하게 배치되도록 구성된다. 조립체(1)는, 진공청소기(3)의 제1 부분(11)을 충전 도크(5)에 고정시키도록 구성된 자석 조립체(9, 9'), 및 진공청소기(3)의 제2 부분(15)을 충전 도크(5)에 고정시키도록 구성된 제2 고정 조립체(13, 13')를 더 포함한다. 제2 부분(15)은 제1 방향(d1)을 따라 제1 부분(11)과 거리(d)를 두고 배치된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A47L 9/0063 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

진공청소기 조립체(1)로서,

- 재충전식 스틱형 진공청소기(3); 및

- 충전 도크(5)를 포함하며,

상기 진공청소기(3)는 신장형 본체(7)를 포함하고,

상기 진공청소기(3)는 상기 신장형 본체(7)가 제1 방향(d1)을 따라 연장되도록, 상기 충전 도크(5)에 해제 가능하게 배치되도록 구성되며,

상기 조립체(1)는,

- 상기 진공청소기(3)의 제1 부분(11)을 상기 충전 도크(5)에 고정시키도록 구성된 자석 조립체(9, 9'); 및

- 상기 진공청소기(3)의 제2 부분(15)을 상기 충전 도크(5)에 고정시키도록 구성된 제2 고정 조립체(13, 13')를 더 포함하고,

상기 제2 부분(15)은 상기 제1 방향(d1)을 따라 상기 제1 부분(11)과 거리(d)를 두고 배치되는,

진공청소기 조립체(1).

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 거리(d)는 상기 제1 방향(d1)으로의 상기 진공청소기(3)의 길이(L)의 5%, 10%, 또는 15%보다 더 큰, 조립체(1).

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 충전 도크(5)는 바닥 표면(17) 상에 배치되도록 구성되며,

상기 자석 조립체(9, 9') 및 상기 제1 방향(d1)을 포함하는 평면(p)은, 상기 충전 도크(5)가 상기 바닥 표면(17) 상에 배치된 경우 상기 바닥 표면(17)에 실질적으로 수직인, 조립체(1).

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 진공청소기(3)는 적어도 하나의 휠(19)을 포함하며,

상기 제2 부분(15)은 상기 적어도 하나의 휠(19)의 일부분인, 조립체(1).

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 진공청소기(3)는 바닥 청소 노즐(21)을 포함하며,

상기 제2 부분(15)은 상기 바닥 청소 노즐(21)의 일부분인, 조립체(1).

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 고정 조립체(13, 13')는 적어도 하나의 돌출부(27.1, 27.2, 27.3)를 포함하는, 조립체(1).

청구항 7

제5항 또는 제6항에 있어서,

상기 제2 고정 조립체(13, 13')는 상기 충전 도크(5)에 배치된 돌출부(27.2, 27.3)를 포함하며,

상기 돌출부(27.2, 27.3)는, 상기 진공청소기(3)가 상기 충전 도크(5)에 해제 가능하게 배치된 경우 상기 바닥 청소 노즐(21)과 인접하도록 구성되는, 조립체(1).

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 고정 조립체(13, 13')는 적어도 하나의 리세스(25.1, 25.2)를 포함하는, 조립체(1).

청구항 9

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 제2 고정 조립체(13, 13')는 상기 바닥 청소 노즐(21)에 배치된 리세스(25.2)를 포함하며,

상기 충전 도크(5)는, 상기 진공청소기(3)가 상기 충전 도크(5)에 해제 가능하게 배치된 경우 상기 리세스(25.2) 내로 연장되도록 구성된 돌출부(27.3)를 포함하는, 조립체(1).

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 고정 조립체(13, 13')는 제2 자석 조립체(23, 23')를 포함하는, 조립체(1).

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 충전 도크(5)는 바닥 표면(17) 상에 배치되도록 구성되며,

상기 충전 도크(5)는 경사로 부분(29)을 포함하고,

상기 충전 도크(5)가 상기 바닥 표면(17) 상에 배치된 경우, 상기 경사로 부분(29)은 상기 바닥 표면(17)에 인접하는, 조립체(1).

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 경사로 부분(29)은 경사로 표면(31)을 포함하며,

상기 경사로 표면(31)과 상기 바닥 표면(17) 사이의 각도(α_1)는 20도 미만인, 조립체(1).

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 충전 도크(5)는 제1 접점 장치(33, 33')를 포함하며,

상기 진공청소기(3)는, 상기 진공청소기(3)가 상기 충전 도크(5)에 해제 가능하게 배치된 경우 상기 제1 접점 장치(33, 33')와 인접하도록 구성된 제2 접점 장치(35, 35')를 포함하고,

상기 제1 및 제2 접점 장치(33, 33', 35, 35') 중 적어도 하나는 변위 가능하게 배치되는, 조립체(1).

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 자석 조립체(9, 9')는 상기 진공청소기(3)의 상기 제1 부분(11)을 고정 방향(fd)으로 상기 충전 도크(5)에 고정시키도록 구성되며,

상기 제1 및 제2 접점 장치(33, 33', 35, 35') 중 적어도 하나는 상기 고정 방향(fd)에 대해 비스듬한 제2 방향(d2)으로 변위 가능하게 배치되는, 조립체(1).

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 제2 방향(d2)과 상기 고정 방향(fd) 사이의 각도(a2)는 15 내지 90도의 간격 내에 있는, 조립체(1).

청구항 16

제14항 또는 제15항에 있어서,

상기 고정 방향(fd)은 상기 제1 방향(d1)에 실질적으로 수직인, 조립체(1).

청구항 17

제14항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 충전 도크(5)는 바닥 표면(17) 상에 배치되도록 구성되며,

상기 고정 방향(fd) 및 상기 제2 방향(d2)은 상기 바닥 표면(17)과 실질적으로 평행한, 조립체(1).

청구항 18

제13항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 접점 장치(33, 33') 및 상기 제2 접점 장치(35, 35') 중 적어도 하나는 돔 형상인, 조립체(1).

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 재충전식 스틱형(stick type) 진공청소기 및 충전 도크(charging dock)를 포함하는 진공청소기 조립체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 재충전식 스틱형 진공청소기는 점점 더 대중화되었다. 그 이유는 사용하기가 간단하고, 전원 코드가 필요 없으며, 사용하지 않을 때 공간이 거의 필요하지 않기 때문일 수 있다. 재충전식 스틱형 진공청소기는 일반적으로, 사용하지 않을 때 재충전식 스틱형 진공청소기가 해제 가능하게 배치될 수 있는 충전 도크와 함께 판매된다. 충전 도크는 전원 소켓에 연결되도록 구성된 전원 코드를 포함한다. 충전 도크는 재충전식 스틱형 진공청소기가 충전 도크에 배치된 경우, 재충전식 스틱형 진공청소기의 전기 접점 장치(contact unit)와 인접하도록 구성된 전기 접점 장치를 더 포함한다.

[0003] 재충전식 스틱형 진공청소기 및 충전 도크를 포함하는 진공청소기 조립체는 일부 문제와 관련된다. 한 가지 문제는 충전 도크에서의 진공청소기의 견고하고 안전한 배치를 제공하는 것이다. 재충전식 스틱형 진공청소기 및 충전 도크를 포함하는 진공청소기 조립체는 일반적으로, 진공청소기가 그 안에 배치된 경우, 진공청소기를 충전 도크에 고정시키도록 구성된 기계적 고정 조립체를 포함한다. 일부 고정 조립체는 진공청소기의 돌출부 및 충전 도크의 홈을 포함하거나, 그 반대로 포함하며, 진공청소기가 충전 도크에 배치된 경우, 돌출부는 홈 내로 연장되도록 구성된다. 따라서, 사용자는 일반적으로 충전 도크에 대해 진공청소기를 들어 올려야 하고, 충전 도크에 진공청소기를 배치할 때 홈에 대해 돌출부를 정렬시켜야 한다. 이러한 절차는 성가시고, 홈에 대해 돌출부를 정렬시키기 위한 사용자의 주의가 필요하다.

[0004] 마찬가지로, 충전 도크로부터 진공청소기를 제거할 때, 사용자는 일반적으로 충전 도크에 대해 진공청소기를 특정 방향으로 들어 올려야 하며, 이 또한 성가시고, 진공청소기를 정확한 방향으로 들어올리기 위한 사용자의 주의가 필요하다. 사용자가 진공청소기를 정확한 방향과 상이한 방향으로 들어올리는 경우, 충전 도크가 배치된 바닥 표면을 따라 충전 도크가 변위될 가능성이 있거나, 바닥 표면으로부터 들어올려질 것이다. 사용자는 이러

한 상황들을 모두 부정적으로 여길 것이다.

발명의 내용

- [0005] 본 발명의 목적은 전술한 문제점 및 단점 중 적어도 일부를 극복하거나 적어도 완화하는 것이다.
- [0006] 본 발명의 제1 양태에 따라, 그 목적은 재충전식 스틱형 진공청소기 및 충전 도크를 포함하는 진공청소기 조립체에 의해 달성된다. 진공청소기는 신장형 본체를 포함한다. 진공청소기는 신장형 본체가 제1 방향을 따라 연장되도록, 충전 도크에 해제 가능하게 배치되도록 구성된다. 조립체는, 진공청소기의 제1 부분을 충전 도크에 고정시키도록 구성된 자석 조립체, 및 진공청소기의 제2 부분을 충전 도크에 고정시키도록 구성된 제2 고정 조립체를 더 포함한다. 제2 부분은 제1 방향을 따라 제1 부분과 거리를 두고 배치된다.
- [0007] 결과적으로, 충전 도크 내로의 진공청소기의 배치를 원활하게 하는 진공청소기 조립체가 제공된다. 또한, 진공청소기가 충전 도크에 배치된 경우, 진공청소기의 배향 방향에 덜 의존하는 진공청소기 조립체가 제공된다. 이는 조립체가 진공청소기의 제1 부분을 충전 도크에 고정시키도록 구성된 자석 조립체, 및 진공청소기의 제2 부분을 충전 도크에 고정시키도록 구성된 제2 고정 조립체를 포함하기 때문이다. 따라서, 충전 도크에 진공청소기를 배치할 때, 사용자는 간단히 진공청소기를 파지하여 진공청소기의 제2 부분을 충전 도크에 배치할 수 있고, 자석 조립체의 자석 인력 부재가 서로 근접하도록 진공청소기를 정렬시킬 수 있다. 자석 조립체는 자석 조립체의 자석 인력 부재가 서로 근접한 경우, 진공청소기의 제1 부분을 충전 도크에 고정시킴으로써, 진공청소기가 미리 결정된 안전한 위치에서 충전 도크에 배치된다.
- [0008] 제2 부분은 제1 방향을 따라 제1 부분과 거리를 두고 배치되기 때문에, 충전 도크와 진공청소기의 견고하고 안전한 고정이 제공된다. 또한, 제2 부분이 제1 방향을 따라 제1 부분과 거리를 두고 배치된다는 점은 충전 도크로부터 진공청소기의 제거를 원활하게 한다. 이는 사용자가 충전 도크로부터 진공청소기를 제거하길 원하는 경우, 사용자가 간단히 진공청소기를 파지하여 제1 방향에 수직인 방향으로 진공청소기 상에 작용력을 인가할 수 있기 때문이다. 결과적으로, 자석 인력 부재의 분리를 유발하는, 자석 조립체의 자석 인력 부재 사이의 분리력이 획득된다. 자석 인력 부재들이 분리된 경우, 충전 도크와 진공청소기의 제1 부분의 고정은 해제된다. 그 다음, 사용자는 간단한 방식으로 충전 도크로부터 진공청소기의 제2 부분을 해제시켜서 충전 도크로부터 진공청소기를 해제시킬 수 있다.
- [0009] 따라서, 충전 도크에서의 진공청소기의 견고하고 안전한 배치를 제공하는 진공청소기 조립체가 제공되는 동시에, 충전 도크에서의 진공청소기의 배치가 원활해지고, 충전 도크로부터 진공청소기의 제거가 원활해진다.
- [0010] 따라서, 전술한 문제점 및 단점 중 적어도 일부를 극복하거나 적어도 완화하는 진공청소기 조립체가 제공된다. 결과적으로, 전술한 목적이 달성된다.
- [0011] 선택적으로, 거리는 제1 방향으로의 진공청소기의 길이의 5%, 10%, 또는 15%보다 더 크다. 이에 따라, 충전 도크와 진공청소기의 견고하고 안전한 고정이 보장된다. 또한, 충전 도크로부터 진공청소기의 원활한 제거가 보장된다.
- [0012] 선택적으로, 충전 도크는 바닥 표면 상에 배치되도록 구성되며, 충전 도크가 바닥 표면 상에 배치된 경우, 자석 조립체 및 제1 방향을 포함하는 평면은 바닥 표면에 실질적으로 수직이다. 이에 따라, 충전 도크와 진공청소기의 견고하고 안전한 고정이 제공된다.
- [0013] 선택적으로, 진공청소기는 적어도 하나의 휠을 포함하며, 제2 부분은 적어도 하나의 휠의 일부분이다. 이에 따라, 사용자가 충전 도크에 진공청소기를 배치할 때, 충전 도크에 대해 적어도 하나의 휠을 배치한 다음, 자석 조립체의 자석 인력 부재가 서로 근접하도록 진공청소기를 정렬시킬 수 있는 조립체가 제공된다. 충전 도크에 대한 적어도 하나의 휠의 배치는 예를 들어, 충전 도크의 일부분 위로 적어도 하나의 휠을 굴림으로써 수행될 수 있다. 결과적으로, 충전 도크와 진공청소기의 안전하고 간단한 고정이 제공되며, 진공청소기의 배치 및 제거를 더 원활하게 하는 진공청소기 조립체가 제공된다.
- [0014] 선택적으로, 진공청소기는 바닥 청소 노즐을 포함하며, 제2 부분은 바닥 청소 노즐의 일부분이다. 이에 따라, 사용자가 충전 도크에 진공청소기를 배치할 때, 충전 도크에 대해 바닥 청소 노즐을 배치한 다음, 자석 조립체의 자석 인력 부재가 서로 근접하도록 진공청소기를 정렬시킬 수 있는 조립체가 제공된다. 결과적으로, 충전 도크와 진공청소기의 안전하고 간단한 고정이 제공되며, 충전 도크에서의 진공청소기의 배치를 더 원활하게 하는 진공청소기 조립체가 제공된다.

- [0015] 선택적으로, 제2 고정 조립체는 적어도 하나의 돌출부를 포함한다. 이에 따라, 충전 도크와 진공청소기의 안전하고 간단한 고정이 제공된다.
- [0016] 선택적으로, 제2 고정 조립체는 충전 도크에 배치된 돌출부를 포함하며, 진공청소기가 충전 도크에 해제 가능하게 배치된 경우, 돌출부는 바닥 청소 노즐과 인접하도록 구성된다. 이에 따라, 사용자가 충전 도크에 진공청소기를 배치할 때, 돌출부가 바닥 청소 노즐과 인접하도록 바닥 청소 노즐을 배치한 다음, 자석 조립체의 자석 인력 부재가 서로 근접하도록 진공청소기를 정렬시킬 수 있는 조립체가 제공된다. 결과적으로, 충전 도크와 진공청소기의 안전하고 간단한 고정이 제공되며, 충전 도크에서의 진공청소기의 배치를 더 원활하게 하는 진공청소기 조립체가 제공된다.
- [0017] 선택적으로, 제2 고정 조립체는 적어도 하나의 리세스(recess)를 포함한다. 이에 따라, 충전 도크와 진공청소기의 안전하고 간단한 고정이 제공된다.
- [0018] 선택적으로, 제2 고정 조립체는 바닥 청소 노즐에 배치된 리세스를 포함하며, 충전 도크는 진공청소기가 충전 도크에 해제 가능하게 배치된 경우, 리세스 내로 연장되도록 구성된 돌출부를 포함한다. 이에 따라, 사용자가 충전 도크에 진공청소기를 배치할 때, 돌출부가 리세스 내로 연장되도록 바닥 청소 노즐을 배치한 다음, 자석 조립체의 자석 인력 부재가 서로 근접하도록 진공청소기를 정렬시킬 수 있는 조립체가 제공된다. 결과적으로, 충전 도크와 진공청소기의 안전하고 간단한 고정이 제공되며, 충전 도크에서의 진공청소기의 배치를 더 원활하게 하는 진공청소기 조립체가 제공된다.
- [0019] 선택적으로, 제2 고정 조립체는 제2 자석 조립체를 포함한다. 이에 따라, 사용자가 충전 도크에 진공청소기를 배치할 때, 제1 및 제2 자석 조립체 중 하나가 맞물리도록 충전 도크에 대해 진공청소기를 배치한 다음, 제1 및 제2 자석 조립체 중 다른 하나가 맞물리도록 충전 도크에 대해 진공청소기를 정렬시킬 수 있는 조립체가 제공된다. 따라서, 충전 도크에서의 진공청소기의 배치를 더 원활하게 하는 진공청소기 조립체가 제공된다. 또한, 사용자가 진공청소기를 제1 방향에 수직인 방향으로 변위시킴으로써 진공청소기를 충전 도크 내에 간단히 배치할 수 있는 조립체가 제공된다. 결과적으로, 충전 도크에서의 진공청소기의 훨씬 더 간단한 배치가 제공될 수 있다.
- [0020] 또한, 충전 도크로부터 진공청소기의 제거를 더 원활하게 하는 조립체가 제공된다. 이는 충전 도크로부터 진공청소기를 제거하길 원하는 사용자가 간단히 진공청소기를 파지하여 제1 방향에 수직인 방향으로 진공청소기 상에 작용력을 인가할 수 있기 때문이다. 결과적으로, 이러한 자석 인력 부재의 분리를 유발하는, 제1 및 제2 자석 조립체 중 하나의 자석 인력 부재 사이의 분리력이 획득된다. 이러한 자석 인력 부재들이 분리된 경우, 충전 도크와 진공청소기의 일부분의 고정은 해제된다. 그 다음, 사용자는 예를 들어, 충전 도크로부터 진공청소기를 해제시키도록 제1 방향으로 진공청소기 상에 작용력을 인가함으로써, 제1 및 제2 자석 조립체 중 다른 하나 사이의 고정력을 간단한 방식으로 해제시킬 수 있다.
- [0021] 선택적으로, 충전 도크는 바닥 표면 상에 배치되도록 구성되며, 충전 도크는 경사로(ramp) 부분을 포함하고, 충전 도크가 바닥 표면 상에 배치된 경우, 경사로 부분은 바닥 표면에 인접한다. 이에 따라, 충전 도크 내로의 진공청소기의 배치를 더 원활하게 하는 조립체가 제공된다. 이는 사용자가 충전 도크에 진공청소기를 배치할 때, 경사로를 사용하여 진공청소기의 일부분을 충전 도크 내로 변위시킬 수 있기 때문이다. 예를 들어, 사용자는 경사로를 사용하여 진공청소기의 휠, 및/또는 진공청소기의 바닥 청소 노즐을 충전 도크 내로 변위시킬 수 있다.
- [0022] 선택적으로, 경사로 부분은 경사로 표면을 포함하며, 경사로 표면과 바닥 표면 사이의 각도는 20도 미만이다. 이에 따라, 충전 도크 내로의 진공청소기의 배치를 더 원활하게 하는 조립체가 제공된다.
- [0023] 선택적으로, 충전 도크는 제1 접점 장치를 포함하며, 진공청소기는 진공청소기가 충전 도크에 해제 가능하게 배치된 경우, 제1 접점 장치와 인접하도록 구성된 제2 접점 장치를 포함하고, 제1 및 제2 접점 장치 중 적어도 하나는 변위 가능하게 배치된다. 이에 따라, 충전 도크 내로의 진공청소기의 배치를 더 원활하게 하는 조립체가 제공된다. 또한, 제1 접점 장치의 접점 장치와 제2 접점 장치의 접점 장치 사이의 전기적 접촉이 추가로 보장된다.
- [0024] 선택적으로, 자석 조립체는 진공청소기의 제1 부분을 고정 방향으로 충전 도크에 고정시키도록 구성되며, 제1 및 제2 접점 장치 중 적어도 하나는 고정 방향에 대해 비스듬한 제2 방향으로 변위 가능하게 배치된다. 이에 따라, 충전 도크 내로의 진공청소기의 배치를 더 원활하게 하는 조립체가 제공된다. 이는 자석 조립체의 자석 인력 부재가 서로 근접하도록 진공청소기가 충전 도크에 배치된 경우, 자석 인력 부재 사이의 인력이 제1 및 제2 접점 장치 중 적어도 하나를 고정 방향과 분리된 각도로 변위시키기 때문이다. 이에 따라, 제1 및 제2 접점 장

치 중 적어도 하나는 자석 인력 부재의 인력보다 더 큰 작용력으로 변위될 수 있다. 결과적으로, 충전 도크 내로의 진공청소기의 배치가 더 원활해진다.

[0025] 또한, 제1 및 제2 점접 장치 중 적어도 하나는 고정 방향에 대해 비스듬한 제2 방향으로 변위 가능하게 배치되기 때문에, 진공청소기의 더 견고하고 더 안전한 고정이 제공된다. 이는 제1 및 제2 점접 장치 중 적어도 하나와 다른 점접 장치 사이의 인접 작용력이 고정 방향에 대해 비스듬하고, 그 결과로, 자석 조립체의 자석 인력 부재 사이의 인력(즉, 고정력)에 대한 영향이 적기 때문이다.

[0026] 선택적으로, 제2 방향과 고정 방향 사이의 각도는 15 내지 90도의 간격 내에 있다. 이에 따라, 충전 도크 내로의 진공청소기의 배치를 더 원활하게 하고, 충전 도크에서의 진공청소기의 더 견고하고 더 안전한 고정을 보장하는 조립체가 제공된다.

[0027] 선택적으로, 고정 방향은 제1 방향에 실질적으로 수직이다. 결과적으로, 충전 도크 내로의 진공청소기의 배치를 더 원활하게 하는 진공청소기 조립체가 제공된다. 이는 충전 도크에 진공청소기를 배치할 때, 사용자가 진공청소기의 제1 부분을 제1 방향에 수직인 방향으로 간단히 변위시킴으로써, 자석 조립체의 자석 인력 부재가 서로 근접하도록 진공청소기를 정렬시킬 수 있기 때문이다. 자석 조립체는 자석 조립체의 자석 인력 부재가 서로 근접한 경우, 진공청소기의 제1 부분을 충전 도크에 고정시킴으로써, 진공청소기가 미리 결정된 안전한 위치에서 충전 도크에 배치된다.

[0028] 또한, 고정 방향은 제1 방향에 실질적으로 수직이기 때문에, 진공청소기의 안전하고 견고한 고정이 보장된다.

[0029] 선택적으로, 충전 도크는 바닥 표면 상에 배치되도록 구성되며, 고정 방향 및 제2 방향은 바닥 표면에 실질적으로 평행하다. 이에 따라, 진공청소기의 안전하고 견고한 고정이 보장된다. 또한, 충전 도크 내로의 진공청소기의 배치를 더 원활하게 하는 진공청소기 조립체가 제공된다. 이는 충전 도크에 진공청소기를 배치할 때, 사용자가 진공청소기의 제1 부분을 제1 방향에 수직인 방향으로 간단히 변위시킴으로써, 자석 조립체의 자석 인력 부재가 서로 근접하도록 진공청소기를 정렬시킬 수 있기 때문이다. 자석 조립체는 자석 조립체의 자석 인력 부재가 서로 근접한 경우, 진공청소기의 제1 부분을 충전 도크에 고정시킴으로써, 진공청소기가 미리 결정된 안전한 위치에서 충전 도크에 배치된다. 또한, 자석 조립체의 자석 인력 부재 사이의 인력은 점접 장치 사이의 전기적 접촉을 보장할 수 있으며, 적어도 하나의 점접 장치의 변위를 보장할 수 있다.

[0030] 또한, 충전 도크로부터 진공청소기의 제거를 더 원활하게 하는 진공청소기 조립체가 제공된다. 이는 충전 도크로부터 진공청소기를 제거하길 원하는 사용자가 간단히 진공청소기를 파지하여 제1 방향에 수직인 방향으로 진공청소기 상에 작용력을 인가할 수 있기 때문이다. 결과적으로, 자석 인력 부재의 분리를 유발하는, 자석 조립체의 자석 인력 부재 사이의 분리력이 획득된다. 자석 인력 부재들이 분리된 경우, 충전 도크와 진공청소기의 제1 부분의 고정은 해제된다. 그 다음, 사용자는 간단한 방식으로 충전 도크로부터 진공청소기의 제2 부분을 해제시켜서 충전 도크로부터 진공청소기를 해제시킬 수 있다.

[0031] 선택적으로, 제1 점접 장치 및 제2 점접 장치 중 적어도 하나는 돔 형상이다. 이에 따라, 진공청소기가 충전 도크에 배치된 경우, 진공청소기의 배향 방향에 추가로 덜 의존하는 진공청소기 조립체가 제공된다. 또한, 제1 및 제2 점접 장치 중 적어도 하나의 변위는 충전 도크 내로의 진공청소기의 배치 동안 원활해질 수 있다.

[0032] 본 발명의 추가적인 특징 및 장점은 첨부된 청구범위 및 이하의 상세한 설명을 검토할 때 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0033] 본 발명의 특정한 특징 및 장점을 포함하는 본 발명의 다양한 양태는 이하의 상세한 설명 및 첨부된 도면에서 설명되는 예시적인 실시형태로부터 용이하게 이해될 것이며, 첨부된 도면으로서:

도 1은 일부 실시형태에 따른 진공청소기 조립체를 도시한다;

도 2는 도 1에 도시된 진공청소기 조립체의 충전 도크를 도시한다;

도 3은 도 2에 도시된 충전 도크의 경사로 부분의 단면도를 도시한다;

도 4는 도 1에 도시된 진공청소기 조립체의 진공청소기를 도시한다; 그리고

도 5는 일부 추가적인 실시형태에 따른 진공청소기 조립체의 단면도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0034] 이제 본 발명의 양태가 보다 완전하게 설명될 것이다. 전반적으로 유사한 번호는 유사한 요소를 지칭한다. 잘 알려진 기능 또는 구성은 간결성 및/또는 명확성을 위해 반드시 상세하게 설명될 필요는 없을 것이다.
- [0035] 도 1은 일부 실시형태에 따른 진공청소기 조립체(1)를 도시한다. 진공청소기 조립체(1)는 재충전식 스틱형 진공청소기(3) 및 충전 도크(5)를 포함한다. 간결성 및/또는 명확성의 이유로, 재충전식 스틱형 진공청소기(3)는 본원의 일부 부분에서 "진공청소기(3)"로 지칭된다. 진공청소기(3)는, 신장형 본체(7), 신장형 본체(3)의 제1 단부(8.1)에 배치된 손잡이 부분(4), 및 신장형 본체(3)의 제2 단부(8.2)에 배치된 바닥 청소 노즐(21)을 포함한다. 진공청소기(3)는 재충전식 배터리, 전기 모터, 및 임펠러(impeller)를 더 포함한다. 이들 구성 요소는 간결성 및/또는 명확성의 이유로 도 1에 도시되지 않는다. 전기 모터는 손잡이 부분(4)의 버튼이 눌러질 때, 재충전식 배터리에 저장된 에너지를 사용하여 임펠러를 구동하도록 구성된다. 임펠러는 바닥 청소 노즐(21) 및 진공청소기(3)의 필터 장치에 연결된다. 임펠러는 바닥 표면(17)과 같은 표면을 청소하기 위해, 필터 장치를 통하여 바닥 청소 노즐(21)로부터 공기를 펌핑하도록 구성된다. 재충전식 배터리, 전기 모터, 임펠러, 및 필터 장치는 손잡이 부분(4)과 바닥 청소 노즐(21) 사이의 신장형 본체(7)에 배치된다.
- [0036] 도 1에서, 진공청소기(3)는 신장형 본체(7)가 제1 방향(d1)을 따라 연장되도록, 충전 도크(5)에 해제 가능하게 배치된다. 조립체(1)는 진공청소기(3)의 제1 부분(11)을 충전 도크(5)에 고정시키도록 구성된 자석 조립체(9, 9')를 포함한다. 조립체(1)는 진공청소기(3)의 제2 부분(15)을 충전 도크(5)에 고정시키도록 구성된 제2 고정 조립체(13, 13')를 더 포함한다. 도 1에 도시된 바와 같이, 제2 부분(15)은 제1 방향(d1)을 따라 제1 부분(11)과 거리(d)를 두고 배치된다. 도시된 실시형태에 따라, 거리(d)는 제1 방향(d1)으로의 진공청소기(3)의 길이(L)의 약 17%이다. 제1 방향(d1)으로의 진공청소기(3)의 길이(L)는, 진공청소기(3)의 제1 단부(8.1)와 진공청소기(3)의 제2 단부(8.2) 사이의 거리로 정의될 수 있으며, 즉 제1 방향(d1)으로의 손잡이(4)의 최외측 부분과 제1 방향(d1)과 반대 방향으로의 바닥 청소 노즐(21)의 최외측 부분 사이의 거리로 정의될 수 있다. 추가적인 실시형태에 따라, 거리(d)는 제1 방향(d1)으로의 진공청소기(3)의 길이(L)의 5%, 7%, 10%, 12% 또는 15%보다 더 클 수 있다. 또한, 일부 실시형태에 따라, 거리(d)는 제1 방향(d1)으로의 진공청소기(3)의 길이(L)의 5% 내지 70%, 7% 내지 60%, 8% 내지 50%, 10% 내지 40%, 12% 내지 35%, 또는 15% 내지 30%의 간격 내에 있을 수 있다. 제2 부분(15)은 제1 방향(d1)을 따라 제1 부분(11)과 거리(d)를 두고 배치되기 때문에, 충전 도크(5)에서의 진공청소기(1)의 안전하고 견고한 고정이 제공되며, 충전 도크(5) 내로의 진공청소기(3)의 배치, 및 충전 도크(5)로부터 진공청소기(3)의 제거가 본원에서 추가로 설명되는 바와 같이, 원활해진다.
- [0037] 도 2는 도 1에 도시된 진공청소기 조립체(1)의 충전 도크(5)를 도시한다. 충전 도크(5)는 베이스 부분(18), 신장형 부분(20), 및 지지 부분(22)을 포함한다. 충전 도크(5)의 베이스 부분(18)은 바닥 표면(17) 상에 배치되도록 구성된다. 신장형 부분(20)은 지지 부분(22)을 베이스 부분(18)에 연결한다. 신장형 부분(20)은 제1 방향(d1)과 실질적으로 일치하는 방향으로 연장된다. 지지 부분(22)은 본원에서 추가로 설명되는 바와 같이, 도 1에 도시된 진공청소기(3)의 제1 부분(11)을 지지하도록 구성된다.
- [0038] 도 2에 도시된 실시형태에 따라, 충전 도크(5)는 베이스 부분(18)에 배치된 경사로 부분(29)을 포함한다. 충전 도크(5)가 바닥 표면(17) 상에 배치된 경우, 경사로 부분(29)은 바닥 표면(17)에 인접한다. 경사로 부분(29)은 도 2에 도시된 충전 도크(5) 내로의 도 1에 도시된 진공청소기(3)의 배치를 원활하게 한다.
- [0039] 도 3은 도 2에 도시된 경사로 부분(29)의 단면도를 도시한다. 도시된 바와 같이, 경사로 부분(29)은 경사로 표면(31)을 포함한다. 도시된 실시형태에 따라, 경사로 표면(31)과 바닥 표면(17) 사이의 각도(a1)는 약 19도이다. 추가적인 실시형태에 따라, 경사로 표면(31)과 바닥 표면(17) 사이의 각도(a1)는 12 내지 20도, 14 내지 20도, 16 내지 20도, 17 내지 20도, 또는 18 내지 20도의 간격 내에 있을 수 있다. 경사로 표면(31)과 바닥 표면(17) 사이의 작은 각도(a1)로 인해, 충전 도크(5) 내로의 진공청소기(3)의 배치가 더 원활해진다.
- [0040] 도 4는 도 1에 도시된 진공청소기 조립체(1)의 진공청소기(3)를 도시한다. 도시된 실시형태에 따라, 진공청소기(3)는 진공청소기(3)의 제2 단부(8.2)에 배치된 휠(19)을 포함한다. 바닥 청소 노즐(21)은 휠(19)의 회전 축과 일치하는 축으로 신장형 본체(7)에 대해 힌지 연결된다. 따라서, 청소 동안, 사용자는 진공청소기(3)의 손잡이 부분(4)을 파지하여 바닥 표면(17)을 따라 바닥 청소 노즐(21)을 이동시킬 수 있다. 휠(19)은 신장형 본체(7)를 지지할 뿐만 아니라, 바닥 청소 노즐(21)의 일부분을 지지한다. 또한, 진공청소기(3)를 도 2에 도시된 충전 도크(5) 내로 배치할 때, 휠(19)은 바닥 표면(17) 위로 굴러갈 수 있고, 경사로 부분(29) 위로 충전 도크(5) 내로 올라갈 수 있다.
- [0041] 도 2에 도시된 충전 도크(5)는 도 1에 도시된 자석 조립체(9, 9')의 제1 자석 인력 부재(9)를 포함한다. 도 4에 도시된 진공청소기(3)는 도 1에 도시된 자석 조립체(9, 9')의 제2 자석 인력 부재(9')를 포함한다. 도 4에 도시

된 제2 자석 인력 부재(9')가 도 2에 도시된 제1 자석 인력 부재(9)에 근접한 경우, 제2 자석 인력 부재(9')는 도 2에 도시된 제1 자석 인력 부재(9)를 향해 고정 방향(fd)으로 당겨질 것이다. 그 결과로서, 도 1에 도시된 진공청소기(3)의 제1 부분(11)이 충전 도크(5)에 고정된다.

[0042] 또한, 도 1, 도 2, 및 도 4에 도시된 실시형태에 따라, 제2 고정 조립체(13, 13')는 진공청소기(3)의 제2 부분(15)을 충전 도크(5)에 고정시키도록 구성된 제2 자석 조립체(23, 23')를 포함한다. 도 2에 도시된 충전 도크(5)는 제2 자석 조립체(23, 23')의 제1 자석 인력 부재(23)를 포함한다. 도 4에 도시된 진공청소기(3)는 제2 자석 조립체(23, 23')의 제2 자석 인력 부재(23')를 포함한다. 도 4에 도시된 제2 자석 인력 부재(23')가 도 2에 도시된 제1 자석 인력 부재(23)에 근접한 경우, 제2 자석 인력 부재(23')는 도 2에 도시된 제1 자석 인력 부재(23)를 향해 고정 방향(fd)으로 당겨질 것이다. 그 결과로서, 도 1에 도시된 진공청소기(3)의 제2 부분(15)이 충전 도크(5)에 고정된다.

[0043] 또한, 도 1, 도 2, 및 도 4에 도시된 실시형태에 따라, 제2 고정 조립체(13, 13')는 충전 도크(5)의 베이스 부분(18)에 배치된 리세스(25.1)를 더 포함한다. 진공청소기(3)가 충전 도크(5)에 있는 경우, 도 4에 도시된 휠(19)의 일부분은 도 2에 도시된 리세스(25.1) 내로 연장되도록 구성된다. 결과적으로, 진공청소기(3)가 그 안에 배치된 경우, 진공청소기(3)의 제2 부분(15)은 충전 도크(5)에 추가로 고정된다.

[0044] 또한, 도 1, 도 2, 및 도 4에 도시된 실시형태에 따라, 제2 고정 조립체(13, 13')는 리세스(25.1)에 인접하여 베이스 부분(18)에 배치된 돌출부(27.1)를 더 포함한다. 도 4에 도시된 휠(19)의 일부분은 도 2에 도시된 돌출부(27.1)와 인접하도록 구성된다. 결과적으로, 진공청소기(3)가 그 안에 배치된 경우, 진공청소기(3)의 제2 부분(15)은 충전 도크(5)에 추가로 고정된다.

[0045] 일부 실시형태에 따라, 제2 고정 조립체(13, 13')는 제2 자석 조립체(23, 23'), 리세스(25.1), 및 돌출부(27.1) 중 하나만을 포함할 수 있거나, 2개만을 포함할 수 있거나, 또는 도시된 실시형태에 따른 사례와 같이, 제2 자석 조립체(23, 23'), 리세스(25.1), 및 돌출부(27.1)를 포함할 수 있다.

[0046] 도 2에 도시된 바와 같이, 충전 도크(5)는 충전 도크(5)의 지지 부분(22)에 배치된 제1 접점 장치(33, 33')를 포함한다. 도 4에 도시된 바와 같이, 진공청소기(3)는 제2 접점 장치(35, 35')를 포함한다. 진공청소기(3)가 충전 도크(5)에 해제 가능하게 배치된 경우, 제2 접점 장치(35, 35')는 제1 접점 장치(33, 33')와 인접하도록 구성된다. 충전 도크(5)는 제1 및 제2 접점 장치(33, 33', 35, 35')를 통해, 진공청소기(3)의 재충전식 배터리를 충전하도록 구성된다. 도시된 실시형태에 따라, 제1 접점 장치(33, 33')는 제2 방향(d2)으로 변위 가능하게 각각 배치된다. 간결성 및/또는 명확성의 이유로, 하나의 제2 방향(d2)만이 도 2에 도시된다. 그러나, 참조 부호 "33"으로 나타낸 접점 장치(33')는 본원에서 추가로 설명되는 바와 같이, 제2 방향(d2)과 일치하는 제2 방향으로 변위 가능하게 또한 배치된다. 또한, 제1 접점 장치(33, 33')는 이들의 각각의 제2 방향(d2)과 반대 방향으로 각각 편향(예를 들어, 스프링 편향)된다.

[0047] 언급된 바와 같이, 자석 조립체(9, 9')는 진공청소기(3)의 제1 부분(11)을 고정 방향(fd)으로 충전 도크(5)에 고정시키도록 구성된다. 제1 접점 장치(33, 33')는 고정 방향(fd)에 대해 비스듬한 제2 방향(d2)으로 변위 가능하게 각각 배치된다. 또한, 제1 접점 장치(33, 33')는 고정 방향(fd)과 반대 방향에 대해 비스듬한 방향으로 각각 편향된다. 도시된 실시형태에 따라, 제2 방향(d2)과 고정 방향(fd) 사이의 각도(a2)는 약 60도이다. 추가적인 실시형태에 따라, 제2 방향(d2)과 고정 방향(fd) 사이의 각도(a2)는 15 내지 90도, 20 내지 85도, 30 내지 80도, 40 내지 80도, 45 내지 75도, 50 내지 70도, 또는 55 내지 65도의 간격 내에 있을 수 있다. 제1 접점 장치(33, 33')는 고정 방향(fd)에 대해 비스듬한 제2 방향(d2)으로 변위 가능하게 각각 배치되기 때문에, 자석 조립체(9, 9')의 자석 인력 부재(9, 9') 사이의 인력은 고정 방향(fd)을 향해 비스듬한 방향(d2)으로 제1 접점 장치(33, 33')를 변위시킨다. 이에 따라, 제1 접점 장치(33, 33')는 자석 인력 부재(9, 9') 사이의 인력보다 더 큰 작용력으로 변위될 수 있다. 결과적으로, 충전 도크(5) 내로의 진공청소기(3)의 배치가 더 원활해진다. 추가적인 결과로서, 진공청소기(3)의 더 견고하고 더 안전한 고정이 제공된다. 이는 제1 및 제2 접점 장치(33, 33', 35, 35') 사이의 인접 작용력이 고정 방향(fd)에 대해 비스듬하고, 그 결과로, 자석 조립체(9, 9')의 자석 인력 부재(9, 9') 사이의 고정에 대한 영향이 적기 때문이다.

[0048] 또한, 도시된 실시형태에 따라, 제1 접점 장치(33, 33')는 돔 형상이다. 이에 따라, 충전 도크(5) 내로의 진공청소기(3)의 배치가 원활해진다. 또한, 제2 방향(d2)으로의 제1 접점 장치(33, 33')의 변위가 원활해진다. 추가적인 실시형태에 따라, 도 4에 도시된 진공청소기(3)의 제2 접점 장치(35, 35')가 변위 가능하게 배치될 수 있고, 돔 형상일 수 있다.

- [0049] 도시된 실시형태에 따라, 도 2에 도시된 바와 같이, 고정 방향(fd)은 제1 방향(d1)에 실질적으로 수직이다. 또한, 고정 방향(fd) 및 제2 방향(d2)은 바닥 표면(17)과 실질적으로 평행하다. 충전 도크(5)가 바닥 표면(17) 상에 배치된 경우, 자석 조립체(9, 9')의 제1 자석 인력 부재(9) 및 제1 방향(d1)을 포함하는 평면(p)은 바닥 표면(17)에 실질적으로 수직이다. 평면(p)이 제1 방향(d1)을 포함하기 때문에, 접점 장치(33)는 평면(p)에 대한 각도(a2)로 제2 방향(d2)으로 변위 가능하게 또한 배치되고, 접점 장치(33')는 평면(p)에 대한 각도(a2)와 동일한 크기를 갖는 각도로의 방향으로, 그러나 평면(p)의 반대쪽에서, 변위 가능하게 배치된다.
- [0050] 언급된 바와 같이, 자석 조립체(9, 9') 및 제1 방향(d1)을 포함하는 평면(p)은 바닥 표면(17)에 실질적으로 수직이다. 일부 실시형태에 따라, 평면(p1)에 수직인 제1 방향(d1)을 포함하는 제2 평면은, 0 내지 20도, 0 내지 15도, 0 내지 10도, 또는 0 내지 5도의 간격 내에 있는 각도로 바닥 표면(17)에 대해 비스듬할 수 있다.
- [0051] 또한, 도 1 및 도 2에 도시된 실시형태에 따라, 충전 도크(5)의 지지 부분(22)은 제1 지지 외형부(profile)(22.1) 및 제2 지지 외형부(22.2)를 포함한다. 제1 및 제2 지지 외형부(22.1, 22.2)는 평면(p)으로부터 각각 연장되고, 평면(p)에 대해 만곡된 형상으로 각각 제공된다. 결과적으로, 지지 구조물(22)은 평면(p)에 수직인 방향으로, 도 1에 도시된 진공청소기(3)의 제1 부분(11)을 지지한다. 도시된 실시형태에 따라, 제1 지지 구조물(22.1)은 제1 접점 장치(33, 33')의 접점 장치(33)를 포함하며, 제2 지지 구조물(22.2)은 제1 접점 장치(33, 33')의 다른 접점 장치(33')를 포함한다. 접점 장치(33)의 위치에서 제1 지지 구조물(22.1)의 표면 법선은 본질적으로 제2 방향(d2)과 반대이다. 마찬가지로, 접점 장치(33')의 위치에서 제2 지지 구조물(22.2)의 표면 법선은 접점 장치(33')가 변위될 수 있는 방향과 본질적으로 반대이다. 또한, 도시된 실시형태에 따라, 자석 조립체(9, 9')의 제1 자석 인력 부재(9)는 제1 및 제2 지지 외형부(22.1, 22.2) 사이에서 지지 부분(22)에 배치된다. 결과적으로, 도 4에 도시된 자석 조립체(9, 9')의 제2 자석 인력 부재(9')가 도 2에 도시된 제1 자석 인력 부재(9)에 근접한 경우, 제2 자석 인력 부재(9')는 제1 자석 부재(9)를 향해 변위된다. 이에 따라, 제1 접점 장치(33, 33')가 효율적인 방식으로 변위된다. 또한, 각각의 지지 구조물(22.1, 22.2)은 도 4에 도시된 진공청소기(3)의 제1 부분(11)에 대한 지지를 제공한다.
- [0052] 자석 조립체(9, 9')의 자석 인력 부재(9, 9') 중 하나는 자기장을 생성하는 자석을 포함할 수 있으며, 자석 조립체(9, 9')의 다른 자석 인력 부재(9, 9')는 강자성 재료를 포함할 수 있으므로, 자석 인력 부재(9, 9')가 서로 근접한 경우 자석 인력 부재(9, 9') 사이의 인력이 획득된다. 대안으로서, 자석 조립체(9, 9')의 자석 인력 부재(9, 9') 모두가 자기장을 생성하는 자석을 포함할 수 있다. 이러한 실시형태에 따라, 자석 인력 부재(9, 9')가 서로 근접한 경우, 자석 인력 부재(9, 9') 사이의 인력이 획득되도록 이들이 배향된다. 마찬가지로, 제2 자석 조립체(23, 23')의 자석 인력 부재(23, 23') 중 하나는 자기장을 생성하는 자석을 포함할 수 있으며, 제2 자석 조립체(23, 23')의 다른 자석 인력 부재(23, 23')는 강자성 재료를 포함할 수 있으므로, 자석 인력 부재(23, 23')가 서로 근접한 경우, 자석 인력 부재(23, 23') 사이의 인력이 획득된다. 대안으로서, 제2 자석 조립체(23, 23')의 자석 인력 부재(23, 23') 모두가 자기장을 생성하는 자석을 포함할 수 있다. 이러한 실시형태에 따라, 자석 인력 부재(23, 23')가 서로 근접한 경우, 자석 인력 부재(23, 23') 사이의 인력이 획득되도록 이들이 배향된다.
- [0053] 도 5는 일부 추가적인 실시형태에 따른 진공청소기 조립체(1)의 단면도를 도시한다. 이러한 실시형태에 따라, 제2 고정 조립체(13, 13')는 충전 도크(5)의 베이스 부분(18)에 각각 배치된, 제1 돌출부(27.1), 제2 돌출부(27.2), 및 제3 돌출부(27.3)를 포함한다. 또한, 이러한 실시형태에 따라, 제2 고정 조립체(13, 13')는 충전 도크(5)의 베이스 부분(18)에 배치된 제1 리세스(25.1), 및 바닥 청소 노즐(21)에 배치된 제2 리세스(25.2)를 포함한다.
- [0054] 진공청소기(3)가 충전 도크(5)에 배치된 경우, 진공청소기(3)의 휠(19)의 일부분은 제1 리세스(25.1) 내로 연장되도록 구성되며, 제1 돌출부(27.1)는 휠(19)의 일부분과 인접하도록 구성된다. 따라서, 이러한 실시형태, 및 본원에서 설명된 다른 실시형태에 따라, 진공청소기(5)의 제2 부분(15)은 적어도 하나의 휠(19)의 일부분일 수 있다.
- [0055] 또한, 도시된 실시형태에 따라, 진공청소기(3)가 충전 도크(5)에 배치된 경우, 충전 도크(5)의 제3 돌출부(27.3)는 바닥 청소 노즐(21)에 배치된 리세스(25.2) 내로 연장되도록 구성된다. 또한, 진공청소기(3)가 충전 도크(5)에 배치된 경우, 충전 도크(5)의 제2 돌출부(27.2)는 바닥 청소 노즐(21)의 전방부와 인접하도록 구성된다. 이러한 특징들로 인해, 충전 도크(5)에서의 진공청소기(3)의 더 견고하고 안전한 배치가 제공된다. 따라서, 이러한 실시형태, 및 본원에서 설명된 다른 실시형태에 따라, 진공청소기(5)의 제2 부분(15)은 휠(19)의 대안으로서, 또는 휠(19)과 더불어, 바닥 청소 노즐(21)의 일부분일 수 있다. 일부 실시형태에 따라, 제1 돌출부

(27.1), 제2 돌출부(27.2), 및 제3 돌출부(27.3) 중 하나 이상은 충전 도크(5)의 베이스 부분(18)에 대해 변위 가능하게 배치될 수 있어서, 충전 도크(5)로부터 진공청소기(3)의 제거를 원활하게 하거나/원활하게 하고, 충전 도크(5)에서의 진공청소기(3)의 배치를 원활하게 할 수 있다.

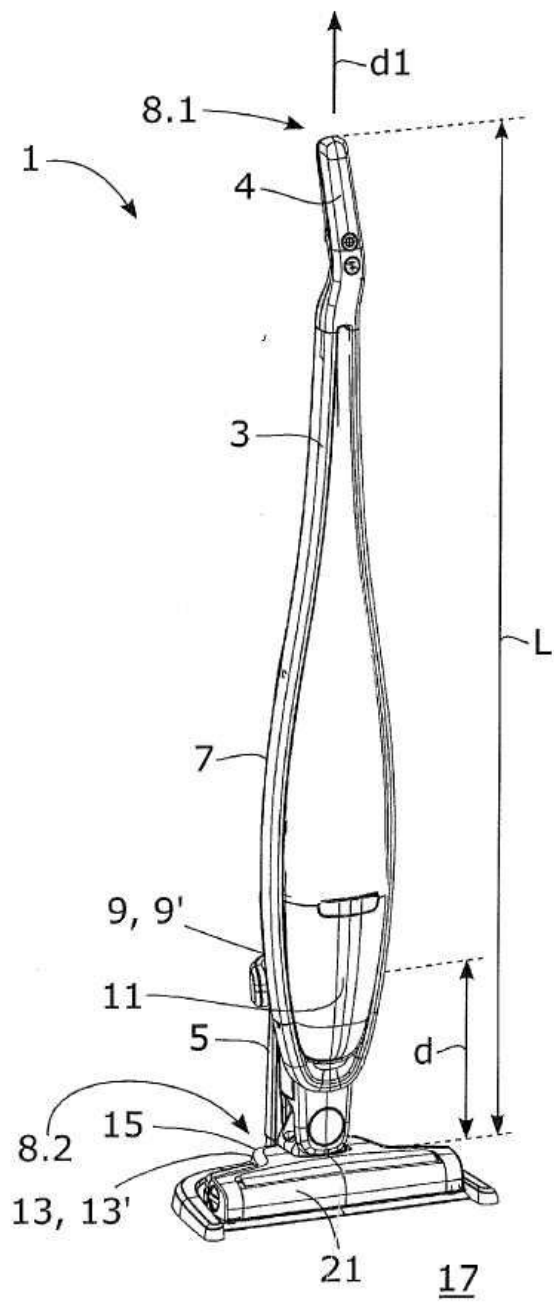
[0056] 일부 실시형태에 따라, 제2 고정 조립체(13, 13')는 제1 리세스(25.1), 제1 돌출부(27.1), 제2 돌출부(27.2), 및 제2 리세스(25.2), 및 제3 리세스(25.3) 중 하나만을 포함할 수 있거나, 2개만을 포함할 수 있거나, 3개만을 포함할 수 있다. 또한, 도 5에 도시된 실시형태의 제2 고정 조립체(13, 13')는, 제1 리세스(25.1), 제1 돌출부(27.1), 제2 돌출부(27.2), 및 제2 리세스(25.2), 및 제3 리세스(25.3) 중 하나 이상의 대안으로서 또는 이와 더불어, 도 1, 도 2, 및 도 4에 도시된 실시형태를 참조하여 설명된 바와 같은 제2 자석 조립체(23, 23')를 포함할 수 있다.

[0057] 전술한 것은 다양한 예시적인 실시형태를 예시하는 것이며, 본 발명은 첨부된 청구범위에 의해서만 한정된다는 것을 이해해야 한다. 당업자는 첨부된 청구범위에 의해 한정된 바와 같은 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서, 예시적인 실시형태가 변경될 수 있고, 예시적인 실시형태의 상이한 특징이 조합되어 본원에서 설명된 것과 다른 실시형태를 생성할 수 있음을 인식할 것이다.

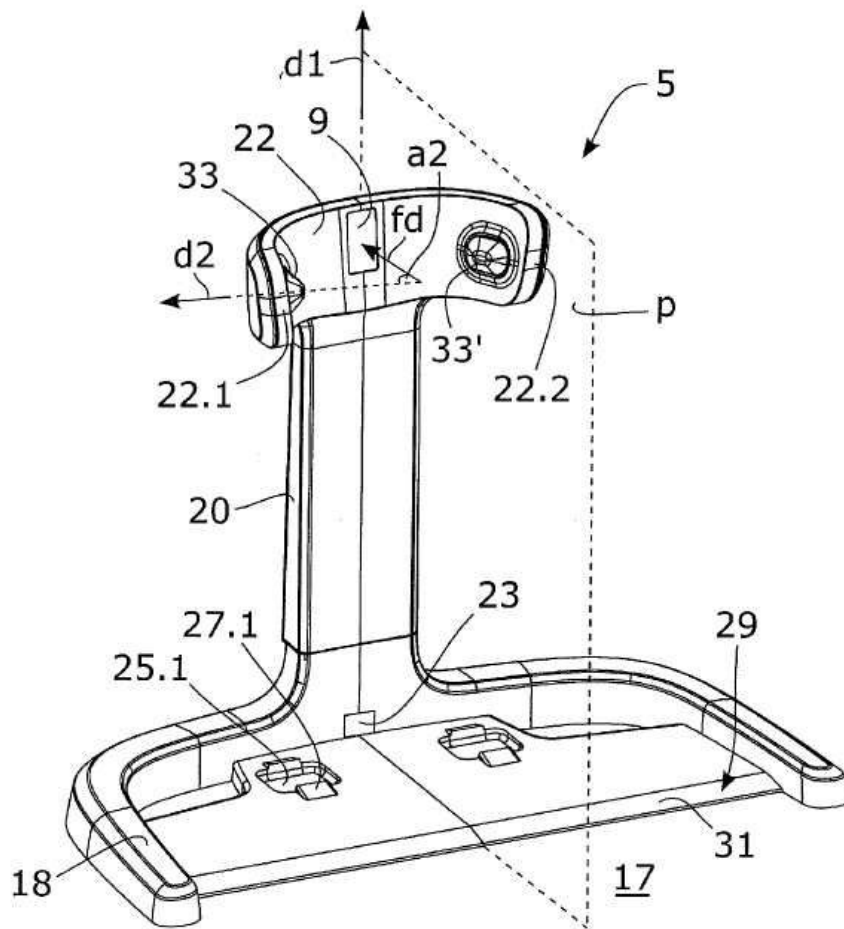
[0058] 본원에 사용된 바와 같은 "포함하는(comprising)" 또는 "포함한다(comprises)"는 용어는 개방형이며, 하나 이상의 언급된 특징, 요소, 단계, 구성 요소 또는 기능을 포함하지만, 하나 이상의 다른 특징, 요소, 단계, 구성 요소, 기능 또는 이들의 그룹의 추가 또는 존재를 배제하지 않는다.

도면

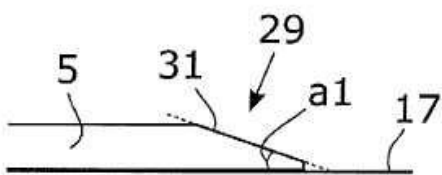
도면1



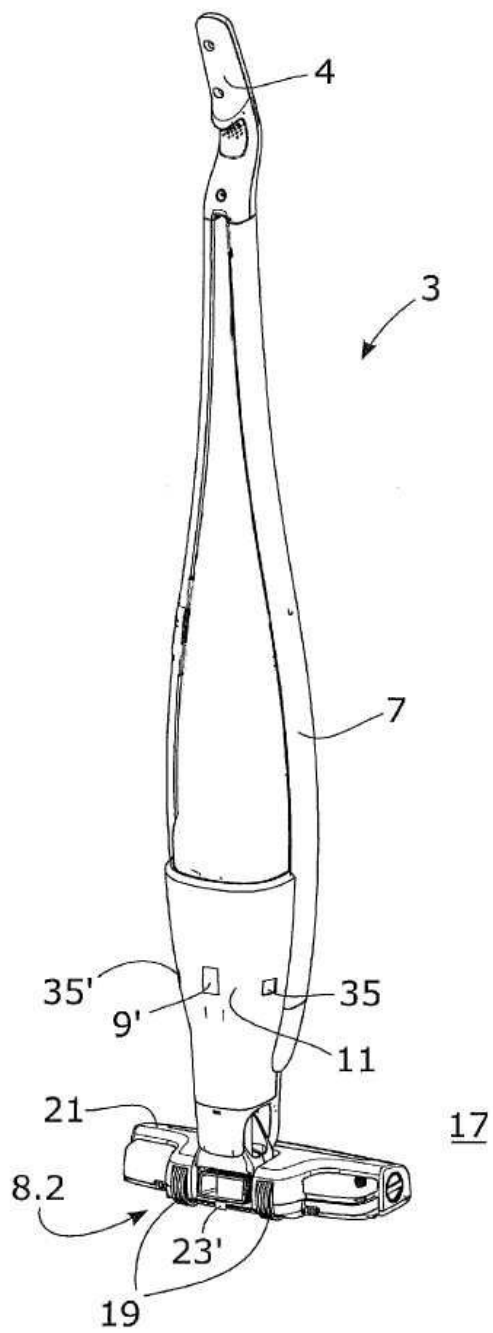
도면2



도면3



도면4



도면5

