



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0094127
(43) 공개일자 2018년08월22일

- | | |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D06F 75/10 (2006.01) D06F 75/12 (2006.01)
D06F 75/14 (2006.01) D06F 79/02 (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
D06F 75/10 (2013.01)
D06F 75/12 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2018-7022972</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2017년03월02일
심사청구일자 2018년08월09일</p> <p>(85) 번역문제출일자 2018년08월09일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/EP2017/054945</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2017/149090
국제공개일자 2017년09월08일</p> <p>(30) 우선권주장
16158728.2 2016년03월04일
유럽특허청(EPO)(EP)</p> | <p>(71) 출원인
코닌클리케 필립스 엔.브이.
네덜란드, 아인트호벤 5656 에이이, 하이 테크 캠퍼스 5</p> <p>(72) 발명자
다데 밀린트 피슈바스
네덜란드 아인트호벤 5656 에이이 하이 테크 캠퍼스 5</p> <p>(74) 대리인
장훈</p> |
|---|--|

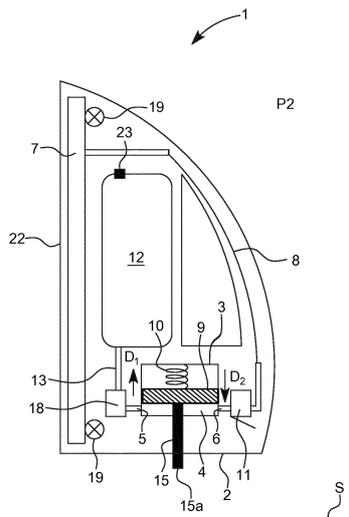
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 가압수 저장조를 갖는 스팀 다리미

(57) 요약

본 출원은 의류를 다루기 위한 스팀 다리미(1)에 관한 것으로, 스팀 다리미는 스팀 다리미(1)가 의류를 다루고 있지 않을 때 스팀 다리미(1)를 지지 표면(S) 상에 놓기 위한 뒤축(2), 물을 수용하기 위한 물 입구(5)와 물 출구(6)를 포함하는 챔버(4)를 갖는 가압 유닛(3)을 포함한다. 가압 유닛(3)은, 뒤축(2)이 지지 표면(S) 상에 배치되는 휴지 위치(P1)에서, 챔버(4) 내에 공기 진공을 생성하여 물을 물 입구(5)를 통해 챔버(4) 내로 흡인하도록, 그리고 뒤축(2)이 지지 표면(S) 상에 배치되지 않는 상승 위치(P2)에서, 챔버(4) 내로 흡인된 물을 가압시킴으로써 구성된다. 스팀 다리미는 또한, 물로부터 의류를 향해 스팀을 생성하기 위한 스팀 엔진(7), 및 압력 하에 물을 물 출구(6)로부터 스팀 엔진(7)으로 전달하기 위한 출수 채널(8)을 포함한다. 본 발명은 챔버 내의 물을 용이하게 가압하여 이어서 스팀 생성을 증가시키는 것을 허용한다.

대표도 - 도1b



(52) CPC특허분류

D06F 75/14 (2013.01)

D06F 79/02 (2013.01)

D06F 79/023 (2013.01)

D06F 79/026 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

의류를 다루기 위한 스팀 다리미(1)로서,

- 상기 스팀 다리미(1)가 의류를 다루고 있지 않을 때 상기 스팀 다리미(1)를 지지 표면(S) 상에 놓기 위한 뒤축(heel)(2);

- 물을 수용하기 위한 물 입구(5)와 물 출구(6)를 포함하는 챔버(4)를 갖는 가압 유닛(3)으로서, 상기 가압 유닛(3)은,

c) 상기 뒤축(2)이 상기 지지 표면(S) 상에 배치되는 휴지 위치(rest position)(P1)에서, 상기 챔버(4) 내에 공기 진공을 생성하여 물을 상기 물 입구(5)를 통해 상기 챔버(4) 내로 흡인하도록,

d) 상기 뒤축(2)이 상기 지지 표면(S) 상에 배치되지 않는 상승 위치(lifted position)(P2)에서, 상기 챔버(4) 내로 흡인된 상기 물을 가압시키도록

구성되는, 상기 가압 유닛(3);

- 물로부터 상기 의류를 향해 스팀을 생성하기 위한 스팀 엔진(steam engine)(7);

- 압력 하에 물을 상기 물 출구(6)로부터 상기 스팀 엔진(7)으로 전달하기 위한 출수 채널(water output channel)(8)

을 포함하는, 스팀 다리미(1).

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 가압 유닛(3)은,

- 상기 챔버(4) 내에서 제1 방향(D1)으로 활주하여 상기 공기 진공을 생성하는 피스톤(9),

- 상기 제1 방향(D1)과 반대인 제2 방향(D2)으로 상기 피스톤(9)에 힘을 가하도록 상기 챔버(4) 내에 위치되는 유지 부재(retention member)(10)

를 포함하는, 스팀 다리미(1).

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 유지 부재(10)는, 상기 스팀 다리미(1)가 그의 휴지 위치(P1)에 있을 때 압축되고 상기 다리미가 그의 상승 위치(P2)에 있을 때 해제되는 압축 스프링을 포함하는, 스팀 다리미(1).

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 물이 상기 스팀 엔진(7)의 방향으로 유동하게 하도록 상기 출수 채널(8)을 따라 배치되는 일방향 밸브(one-way valve)(11)를 포함하는, 스팀 다리미(1).

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 일방향 밸브(11)는 사용자 동작에 기초하여 개방되도록 구성되는, 스팀 다리미(1).

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 일방향 밸브(11)는 상기 상승 위치(P2)에서 자동 개방되도록 구성되는, 스팀 다리미(1).

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 챔버(4)는 상기 휴지 위치(P1)에서 탄성적으로 변형되어 상기 챔버(4) 내에 상기 공기 진공을 생성하도록 구성되는, 스팀 다리미(1).

청구항 8

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 가압 유닛(3)은 상기 피스톤(9)에 연결되는 푸셔 요소(pusher element)(15)를 포함하고, 상기 푸셔 요소(15)는 상기 유지 부재(10)가 해제될 때 상기 뒤축(2)을 지나 연장되는, 스팀 다리미(1).

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

- 물 저장조(12),
- 상기 휴지 위치(P1)에서 그리고 상기 가압 유닛(3)의 작용 하에 물을 상기 물 저장조(12)로부터 상기 물 입구(5)를 통해 상기 챔버(4)로 전달하기 위한 입수 채널(water input channel)(13)을 추가로 포함하는, 스팀 다리미(1).

청구항 10

스팀 다리미 시스템(1A, 1B, 1C)으로서,

- 제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 따른 스팀 다리미(1),
- 상기 스팀 다리미(1)를 분리가능하게 놓기 위한 상기 지지 표면(S)을 한정하는 도킹 스테이션(docking station)(16)을 포함하는, 스팀 다리미 시스템.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 스팀 다리미(1)는,

- 물 저장조(12),
- 상기 휴지 위치(P1)에서 그리고 상기 가압 유닛(3)의 작용 하에 물을 상기 물 저장조(10)로부터 상기 물 입구(5)를 통해 상기 챔버(4)로 전달하기 위한 입수 채널(13)을 포함하는, 스팀 다리미 시스템.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 도킹 스테이션(16)은 물 저장조(12A)를 포함하고, 상기 스팀 다리미(1) 및 상기 도킹 스테이션(16) 각각은 상기 휴지 위치(P1)에서 그리고 상기 가압 유닛(3)의 작용 하에 물을 상기 도킹 스테이션의 상기 물 저장조(12A)로부터 상기 물 입구(5)를 통해 상기 챔버(4)로 전달하기 위해, 상기 스팀 다리미(1)가 상기 휴지 위치(P1)에 있을 때 상호작용하는 유체 커플링(fluid coupling)(17)을 포함하는, 스팀 다리미 시스템.

청구항 13

제10항에 있어서, 상기 스팀 다리미(1)는 상기 스팀 다리미(1)가 상기 상승 위치(P2)에 있을 때 상기 챔버(4) 내의 물이 다시 상기 저장조(12, 12A)로 유동하는 것을 방지하기 위해 상기 물 입구(5)의 진입부에 배열되는 입구 밸브(18)를 포함하는, 스팀 다리미 시스템.

청구항 14

제10항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

- 상기 스팀 다리미(1)는 상기 스팀 엔진(7)과 열 전도하는 전기 히터(19)를 포함하고,
- 상기 도킹 스테이션(16)은 전원(20)을 포함하고, 상기 스팀 다리미(1)와 상기 도킹 스테이션(16)은 상기 스팀 다리미(1)가 상기 휴지 위치(P1)에 있을 때 상기 전기 히터(19)에 전기 공급을 제공하도록 서로 상호작용하는

전기 커넥터(21)들을 구비하는, 스팀 다리미 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 의류를 다루기 위한 의류 관리 기기(garment care appliance)에 관한 것으로, 특히 가압수 저장조(pressurized water reservoir)를 갖는 스팀 다리미(steam iron)에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 스팀 다리미는 다리질 동안에 의류와 접촉하는 가열된 밀판(soleplate)을 구비한다. 밀판 내의 스팀 엔진(steam engine)이 중력 하에 물을 공급받아 스팀을 생성하며, 이러한 스팀은 다리질 성능을 개선하기 위해 다리질 동안에 밀판으로부터 스팀 배출구 또는 다수의 스팀 배출구를 통해 의류를 향해 빠져나간다.

[0003] 스팀 배출구(들)로부터 빠져나가는 스팀이 비교적 고압일 때 다리질 성능이 더욱 개선되는 것이 이해된다. 그러나, 스팀 압력과 스팀량은 중력 하에 밀판에 공급될 수 있는 물의 양에 의해 제한된다. 스팀 엔진 내에서 생성된 스팀은 또한 스팀 발생기 내로의 물의 유동을 방해하는 배압(back pressure)을 생성하여, 스팀 생성의 감소를 초래한다.

[0004] 다리미 밖의 보일러 내에서 스팀을 생성하여 이를 가요성 호스를 통해 다리미에 공급함으로써, 또는 펌프를 사용하여 압력 하에 물을 스팀 엔진 내로 공급함으로써 스팀의 양과 압력을 증가시키는 것이 알려져 있다. 그러나, 이들 해법은 항상 적절하거나 바람직하지는 않으며, 예를 들어 다리미가 다리미에 연결되는 직접 전원 또는 스팀 도관을 구비하지 않는 무선(cordless) 형태이면 사용될 수 없다.

[0005] 일본 특허 공개 제H02 305600호는 다리미 본체가 다리미 스탠드 내에 장착될 때 물 탱크 내의 공간을 가압시키는 가압 펌프를 제공함으로써 고 출력 스팀의 생성을 허용하기에 충분히 큰 물의 힘을 전달하는 것을 기술한다. 물이 물 탱크 내로 부어진 후에, 물 탱크가 다리미 본체에 장착되고 다리미 스탠드 상에 놓일 때, 소스 공급 회로(source feed circuit)가 작동되어 히터에 대한 동력 공급(energization)을 시작한다. 이러한 경우에, 가압 펌프가 또한 작동되어 흡입 포트의 볼 밸브를 밀어 올리고, 공기가 물 탱크 내에 공급되어 가압을 달성한다. 히터가 가열된 후에, 다리미의 사용이 시작될 때, 물 탱크의 상부 내부에 있는 공간이 공기 저장조를 형성하고, 대기압보다 높은 압력이 이러한 공간 내에 생성되며, 따라서 압력이 물 탱크 내의 물에 가해진다. 이러한 상태에서, 푸시 버튼(push button)이 눌릴 때, 물 통로 온-오프 밸브가 개방되고, 물이 물 탱크 내의 압력의 작용을 통해서 노즐을 통해 기화 챔버(gasifying chamber) 내의 힘으로 밀려 나간다. 물은 즉시 스팀을 생성하고, 다리미 기부(base)를 통해 고 출력 스팀으로서 분사된다.

[0006] 독일 특허 공개 제3544506호는 개방된 손잡이를 갖는 경량의 무전류 및 무선 저장형 건조 및 스팀-조절 다리미의 형성을 기술하는데, 이 다리미는 높은 용량 및 낮은 비중의 저장 유체를 이용하고, 저장소와 미리 저장된 푸시-인(push-in) 저장 요소들, 및 자동으로 들어 올려 제거될 수 있는 스팀 과열 발생기와 고온수 압력 용기, 및 경사식 유입 차단 밸브를 갖는 경사가능하게 배열된 고온수 압력 스프레이 노즐을 구비하며, 게다가 자동 진공 흡입 및 가압수 공급을 가지고서 설계된다.

[0007] 미국 특허 공개 제2002/029498호는 본체, 및 상부 표면에 접합되거나 상부 표면 상에 형성되는 요소를 갖는 저비열 밀판을 구비하는 급속 냉각 다리미를 기재하는데, 이때 상기 본체와 상기 밀판은 상기 밀판의 상기 상부 표면 위에서의 공기의 자유 유동을 허용하도록 공기 간극에 의해 분리된다. 또한, 밀판을 강제 대류를 통해 더욱 신속하게 냉각시키기 위한 팬(fan)이 기술된다. 또한, 급속 냉각 다리미가 수평 배향에 있을 때에만 전력을 인가하도록 구성되는 제어기가 기술된다. 또한, 밀판으로부터 독립되거나 그와 통합될 수 있는 스팀 발생기, 물 필터를 포함하는 외부 물 저장조/스탠드, 통합된 제어부 및 파지 센서(grip sensor)를 갖는 인체공학적으로 설계된 경사형 손잡이(tilt handle), 및 다리질되는 재료를 조명하기 위한 전방 지향등(forward facing light)이 기술된다.

[0008] 독일 특허 제19524333호는 압력 저장소 내의 압력 변화의 타이밍을 통해 별개의 물 소비 유닛들 중 어느 것이 온(on) 상태로 전환되는지를 검출하는 전자 제어 시스템을 갖는 스팀 다리미를 기술한다. 전자 제어부는, 주어진 물 소비 유닛인 추가의 스팀 챔버(steaming chamber)가 온 상태로 전환되면, 미리 설정된 최대 시간 후에 펌프를 오프(off) 상태로 전환시킨다.

[0009] 미국 특허 공개 제2008/229628호는 물을 스팀으로 가열하기 위한 스팀 발생기, 스팀 발생기로부터 스팀 분출물

을 배출하기 위한 스팀 출구, 물을 스팀 발생기에 공급하기 위한 장치, 물 공급 장치를 스팀 발생기에 연결하는 호스, 및 스팀 출구를 폐쇄 상태로 유지하면서, 다림질 과정 동안에 스팀의 공급이 거의 필요 없거나 전혀 필요 없는 상황에서 일정 기간 동안에 물 공급 장치를 작동시키도록 구성되는 제어기를 포함하는 스팀 다림질 장치를 기술한다. 이러한 방식으로, 비축량의 스팀이 생성되고, 스팀 발생기의 내부 공간 내에, 그리고 필요에 따라, 호스의 적어도 일부분 내부에 저장된다. 스팀 분출물이 요구될 때, 이러한 비축량의 스팀이 스팀 출구를 통해 방출된다.

[0010] 미국 특허 제1697224 A호는 수동 제어식 수단이 내부에 통합된 전기 다리미를 기술하는데, 수동 제어식 수단에 의해 스팀이 원하는 대로 생성될 수 있고 상기 다리미의 정상적인 가압 작업 동안에 천(cloth) 또는 의류에 스팀이 적용될 수 있음으로써, 천의 조합된 스팀링(steaming) 및 가압이 편리하고 신속하게 달성될 수 있고 물 축임을 위한 습윤 천을 이용하는 이전의 방법을 없앨 수 있다.

발명의 내용

[0011] 본 발명의 목적은 위에 언급된 문제들 중 하나 이상을 실질적으로 경감시키거나 극복하는, 의류를 다루기 위한 스팀 다리미를 제공하는 것이다.

[0012] 본 발명은 독립항에 의해 한정된다. 종속항은 유리한 실시예를 한정한다.

[0013] 본 발명에 따르면, 의류를 다루기 위한 스팀 다리미가 제공되는데, 스팀 다리미는,

[0014] - 스팀 다리미가 의류를 다루고 있지 않을 때 스팀 다리미를 지지 표면 상에 놓기 위한 뒤축(heel);

[0015] - 물을 수용하기 위한 물 입구와 물 출구를 포함하는 챔버를 갖는 가압 유닛으로서, 가압 유닛은,

[0016] a) 뒤축이 지지 표면 상에 배치되는 휴지 위치에서, 챔버 내에 공기 진공을 생성하여 물을 물 입구를 통해 챔버 내로 흡인하도록,

[0017] b) 뒤축이 지지 표면 상에 배치되지 않는 상승 위치에서, 챔버 내로 흡인된 물을 가압시키도록

[0018] 구성되는, 상기 가압 유닛;

[0019] - 물로부터 의류를 향해 스팀을 생성하기 위한 스팀 엔진;

[0020] - 압력 하에 물을 물 출구로부터 스팀 엔진으로 전달하기 위한 출수 채널(water output channel)

[0021] 을 포함한다.

[0022] 이러한 해법은 다리미에 대한 특정한 사용자 수동 작용 없이 물의 가압을 허용한다. 이때, 물은 별도의 보일러 또는 펌프 기구의 사용 없이 압력 하에 스팀 발생기로 공급될 수 있다. 따라서, 스팀 배출구를 통해 높은 스팀 유량이 제공되어 다림질 성능을 개선시킨다.

[0023] 바람직한 실시예에서, 가압 유닛은 챔버 내에서 제1 방향으로 활주하여 챔버 내에 공기 진공을 생성하는 피스톤을 포함한다. 제1 방향과 반대인 제2 방향으로 피스톤에 힘을 가하도록 챔버 내에 유지 부재(retention member)가 위치된다.

[0024] 활주가능하게 장착되는 피스톤을 챔버 내에 제공함으로써, 챔버 내에서의 피스톤의 이동의 결과로서 진공 압력이 용이하게 생성될 수 있다. 제1 방향으로의 피스톤의 활주는, 스팀 다리미가 그의 상승 위치에 있을 때 피스톤을 반대 방향으로 밀어 내어 챔버 내로 흡인된 물을 가압하는 유지 부재에 의해 제공되는 힘에 대항하여 일어난다.

[0025] 유지 부재는, 스팀 다리미가 그의 휴지 위치에 있을 때 압축되고 스팀 다리미가 그의 상승 위치에 있을 때 해제되는 압축 스프링일 수 있다.

[0026] 다른 실시예에서, 챔버는 휴지 위치에서 탄성적으로 변형되어 챔버 내에 진공을 생성한다.

[0027] 이러한 해법은 피스톤이 필요하지 않으므로 구현을 간략화한다.

[0028] 따라서, 특정 실시예에서, 스팀 다리미는 기계적 에너지 저장 요소를 포함한다. 기계적 에너지 저장 요소는 스팀 다리미가 (지지 표면 상에서) 휴지 위치로 될 때 에너지를 저장한다. 휴지 위치로 될 때, 푸셔 요소(push element)가 기계적 에너지 저장 요소에서의 기계적 에너지의 저장을 유도한다. 예를 들어, 푸셔 요소는 기계적 에너지 저장 요소에 대항하여 밀 수 있다. 푸셔 요소는 기능적으로 기계적 에너지 저장 요소와 결합된다. 스

팀 다리미가 지지 표면으로부터 상승될 때, 즉 상승 위치로 될 때, 기계적 에너지의 적어도 일부가 챔버 내의 물을 가압하는 데 사용된다. 이러한 방식으로, 물이 가압되고, 증가된 압력에 의해 스팀 다리미로부터 배출될 수 있다.

- [0029] 기계적 에너지 저장 요소는 실시예에서 압축 스프링을 포함할 수 있다. 그러한 압축 스프링은 특히 피스톤에 기능적으로 결합될 수 있다. 기계적 에너지 저장 요소는 실시예에서 압축 상태에 있을 때 탄성 변형 및 에너지 저장을 할 수 있는 변형가능 요소를 포함 할 수 있다. 기계적 에너지 저장 요소는 실시예에서 탄성 변형되도록 구성되는, 챔버의 벽 또는 벽의 일부분을 포함할 수 있다.
- [0030] 푸셔 요소는 특히 기계적 에너지 저장 요소를 기계적으로 미는 동작에 의해서만 기계적 에너지 저장 요소에 그러한 기계적 에너지를 제공하도록 구성될 수 있다. 이는 실시예에서 스팀 다리미를 휴지 위치로 되게 함으로써 달성될 수 있다. 따라서, 실시예에서, 가압 유닛이 챔버 내의 (흡인된) 물을 가압시키게 하는 추가의 펌프 또는 전자 장치가 필요하지 않다(다만, 실시예들에서 배제되지는 않는다). 스팀 다리미를 휴지 위치로 되게 할 때, 푸셔 요소는 밀리게 되고, 이에 의해 기계적 에너지가 기계적 에너지 저장 요소로 전달된다. 푸셔 요소는 특히 병진 이동하도록 구성되는데, 이에 의해 스팀 다리미의 외부로부터 푸셔 요소가 기계적 에너지 저장 요소에 대항하여 밀릴 수 있다. 푸셔 요소는 특히 스팀 다리미, 더욱 특히 가압 유닛과 이동가능하게 결합된다.
- [0031] 실시예에서, 푸셔 요소는 임의의 편평한 지지 표면 상에 스팀 다리미를 배열함으로써 밀릴 수 있다. 또 다른 실시예에서, 푸셔 요소는 임의의 편평한 지지 표면 상에 스팀 다리미를 배열함으로써 부분적으로만 밀릴 수 있지만, (스팀 다리미를 수용하도록 구성된) 도킹 스테이션(docking station) 상에 스팀 다리미를 배열함으로써 완전히 밀릴 수 있다. 또 다른 실시예에서, 푸셔 요소는 (스팀 다리미를 수용하도록 구성된) 도킹 스테이션 상에 스팀 다리미를 배열함으로써 완전히 밀릴 수 있다.
- [0032] 따라서, 스팀 다리미, 더욱 특히 가압 유닛은 기계적 에너지 저장 요소를 포함할 수 있다. 또한, 스팀 다리미, 더욱 특히 가압 유닛은 푸셔 요소를 포함할 수 있다. 푸셔 요소는, 기계적으로 결합된 실시예에서와 같이, 기계적 에너지 저장 요소에 기능적으로 결합될 수 있다.
- [0033] 바람직하게는, 물이 스팀 엔진의 방향으로 유동하게 하도록 출수 채널을 따라 일방향 밸브(one-way valve)가 배치된다.
- [0034] 출수 채널에서의 일방향 밸브는 공기 진공이 챔버 내에서 생성될 때 물이 출수 채널을 따라 다시 흡인되는 것을 방지한다.
- [0035] 출수 채널에서의 일방향 밸브는 사용자 동작에 기초하여 개방되도록 구성될 수 있다.
- [0036] 밸브가 수동으로 개방될 수 있게 함으로써, 사용자는 스팀을 생성하기 위해 챔버로부터 스팀 발생기로의 물의 공급을 제어할 수 있다. 이는 사용자에 의해 요구될 때만 스팀이 생성됨을 의미한다.
- [0037] 대안적으로, 출수 채널에서의 일방향 밸브는 상승 위치에서 자동 개방되도록 구성된다.
- [0038] 이는 스팀을 생성하기 위해 사용자가 밸브를 수동으로 작동시켜 스팀 엔진으로의 급수를 제어할 필요가 없으므로 다리미를 더 쉽게 사용하게 한다.
- [0039] 바람직한 실시예에서, 가압 유닛은 피스톤에 연결된 푸셔 요소를 포함하고, 푸셔 요소는 유지 부재가 해제될 때 뒤축을 지나 연장된다.
- [0040] 푸셔 요소는, 푸셔 요소가 지지 표면과 접촉하고 스팀 다리미의 중량이 지지 표면에 대항하여 작용하는 것으로 인해, 스팀 다리미를 휴지 위치에 배치하는 결과로서 피스톤이 챔버 내에서 활주하도록, 피스톤의 이동을 제어한다.
- [0041] 스팀 다리미는 바람직하게는 물 저장조와, 휴지 위치에서 그리고 가압 유닛의 작용 하에 물을 물 저장조로부터 물 입구를 통해 챔버로 전달하기 위한 입수 채널(water input channel)을 갖는다.
- [0042] 물 저장조는 챔버와 유체 연통하여, 공기 진공이 물이 물 저장조로부터 챔버 내로 유동하게 하여 다리미가 그의 상승 위치에 있을 때 챔버 내에서 후속 가압되도록 한다.
- [0043] 본 발명의 다른 태양에 따르면, 본 발명에 따른 스팀 다리미, 및 스팀 다리미를 분리가능하게 놓기 위한 지지 표면을 한정하는 도킹 스테이션을 포함하는 스팀 다리미 시스템이 제공된다.
- [0044] 일부 실시예에서, 스팀 다리미 시스템의 스팀 다리미는 물 저장조와, 휴지 위치에서 그리고 가압 유닛의 작용

하에 물을 물 저장조로부터 물 입구를 통해 챔버로 전달하기 위한 입수 채널을 포함한다.

- [0045] 다른 실시예에서, 도킹 스테이션은 물 저장조를 포함하고, 스팀 다리미 및 도킹 스테이션 각각은 휴지 위치에서 그리고 가압 유닛의 작용 하에 물을 물 저장조로부터 물 입구를 통해 챔버로 전달하기 위해, 스팀 다리미가 휴지 위치에 있을 때 상호작용하는 유체 커플링(fluid coupling)을 포함한다.
- [0046] 스팀 다리미 자체 대신에 도킹 스테이션에 물 저장조를 제공함으로써, 스팀 다리미가 간략화되고 그 중량이 감소된다. 물 저장조는 또한 도킹 스테이션에 있다면 더 크게 만들어질 수 있어, 너무 자주 다시 채울 필요가 없도록 한다.
- [0047] 유리하게는, 스팀 다리미는 저장조와 챔버 사이에 배열된 입구 밸브를 포함한다. 입구 밸브는 스팀 다리미가 상승 위치에 있을 때 챔버 내의 물이 저장조로 다시 유동하는 것을 방지한다.
- [0048] 바람직한 실시예에서, 스팀 다리미는 스팀 엔진과 열 전도하는 전기 히터를 포함하고, 도킹 스테이션은 전원을 포함하고, 스팀 다리미와 도킹 스테이션은 스팀 다리미가 휴지 위치에 있을 때 전기 히터에 전기 공급을 제공하도록 서로 상호작용하는 전기 커넥터들을 구비한다.
- [0049] 전기 히터에는 다리미가 도킹 스테이션에 연결된 전원을 통해 도킹 스테이션의 지지 표면 상에서 그의 휴지 위치에 있을 때 전력이 공급된다.
- [0050] 휴지 위치에서, 이는 다리미에서의 열 에너지의 저장을 허용한다. 상승 위치에서, 저장된 열 에너지는 스팀 엔진에 의해 사용되어 스팀을 생성한다.
- [0051] 유리하게는, 입구 밸브는 스팀 다리미가 휴지 위치에 있을 때 물 저장조로부터 챔버 내로의 물의 유동을 조절하도록 추가로 구성된다. 도킹 스테이션은 스팀 다리미가 휴지 위치에 있을 때 입구 밸브의 개방을 변화시키기 위해 입구 밸브와 상호작용하도록 구성된 밸브 액추에이터를 포함한다.
- [0052] 본 발명의 이들 및 다른 태양이 후술되는 실시예로부터 명백하고 이러한 실시예를 참조하여 설명될 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0053] 이제 본 발명의 실시예가 첨부 도면을 참조하여 단지 예로서 기술될 것이다.
 도 1a는 지지 표면 상에서 휴지 위치(rest position)(P1)에 있는 의류를 다루기 위한 본 발명에 따른 제1 스팀 다리미를 도시한 도면.
 도 1b는 상승 위치(lifted position)(P2)에 있는 도 1a의 제1 스팀 다리미를 도시한 도면.
 도 2a는 도킹 스테이션의 지지 표면 상에서 휴지 위치(P1)에 있는 의류를 다루기 위한 스팀 다리미의 본 발명에 따른 제1 스팀 다리미 시스템을 도시한 도면.
 도 2b는 상승 위치(P2)에 있는 제1 스팀 다리미 시스템을 도시한 도면.
 도 3은 도킹 스테이션의 지지 표면 위에서 상승 위치(P1)에 있는 본 발명에 따른 제2 스팀 다리미 시스템을 도시한 도면.
 도 4는 도킹 스테이션의 지지 표면 위에서 상승 위치(P1)에 있는 본 발명에 따른 제3 스팀 다리미 시스템을 도시한 도면.
 도 5a는 휴지 위치(P1)에 있는 본 발명에 따른 제2 스팀 다리미를 도시한 도면.
 도 5b는 상승 위치(P2)에 있는 제2 스팀 다리미를 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0054] 도 1a와 도 1b를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 의류를 다루기 위한 스팀 다리미(1)가 도시되어 있다.
- [0055] 스팀 다리미는 스팀 다리미(1)가 의류를 다루기 위해 사용되고 있지 않을 때 스팀 다리미(1)를 도 1a에 도시된 바와 같이 휴지 위치(P1)에서 지지 표면(S) 상에 놓기 위한 뒤축(2)을 포함한다.
- [0056] 스팀 다리미(1)는 물을 수용하기 위한 물 입구(5) 및 물 출구(6)를 포함하는 챔버(4)를 갖는 가압 유닛(3)을 추가로 포함한다.

- [0057] 가압 유닛(3)은 뒤축(2)이 지지 표면(S) 상에 배치된 상태로, 도 1a에 도시된 바와 같이, 다리미(1)가 그의 휴지 위치(P1)에 있을 때, 챔버(4) 내에 공기 진공을 생성하여 물을 물 입구(5)를 통해 챔버(4) 내로 흡인하도록 구성된다.
- [0058] 가압 유닛(3)은 또한 도 1b에 도시된 바와 같이 다리미(1)가 상승 위치(P2)에서 지지 표면(S)으로부터 들어올려지고, 뒤축(2)이 더 이상 지지 표면(S)과 접촉하지 않을 때, 챔버(4) 내로 흡인된 물을 가압하도록 구성된다.
- [0059] 스팀 다리미(1)는 또한 물로부터 스팀을 생성하기 위한 그리고 스팀을 밀관(22) 내에 형성된 배출구(도시되지 않음)를 통해 의류를 향해 지향시키기 위한 스팀 엔진(7), 및 압력 하에 물을 물 출구(6)로부터 스팀 엔진(7)으로 전달하기 위한 출수 채널(8)을 포함한다.
- [0060] 가압 유닛(3)은 챔버(4) 내에 수용되는 피스톤(9)을 포함한다. 피스톤(9)은 챔버 벽에 맞닿아 활주 시일(sliding seal)을 형성하여 물 및/또는 공기가 피스톤(9)의 에지 주위로 통과하는 것을 방지한다.
- [0061] 스팀 다리미(1)가 그의 뒤축(2)을 대고 휴지 위치(P1)에 배치될 때, 피스톤(9)은 지지 표면(S)으로부터 멀리 제1 방향(D1)으로 활주한다. 제1 방향(D1)으로의 피스톤(9)의 활주는 피스톤(9) 아래에 있는 챔버(4)의 제1 영역에서 챔버(4) 내에 공기 진공을 생성하며, 이는 물이 물 입구(5)를 통해 챔버(4)의 제1 영역 내로 흡인되게 한다.
- [0062] 스팀 다리미는 물 저장조(12)와, 휴지 위치(P1)에서 그리고 가압 유닛(3)의 작용 하에 물을 물 저장조(12)로부터 물 입구(5)를 통해 챔버(4)로 전달하기 위한 입수 채널(13)을 포함한다.
- [0063] 사용 관점에서, 물 저장조(12)는 사용자에 의해 정기적으로 그리고 수동으로 충전된다.
- [0064] 푸셔 요소(15)가 바람직하게는 피스톤(9)으로부터 챔버(4)의 벽 내의 개구를 통해 연장된다. 푸셔 요소(15)는 챔버 벽에 대해 개구를 통하여 축방향으로 활주할 수 있는 원통형 로드(rod) 또는 샤프트일 수 있다. 활주 시일이 푸셔 요소(15)와 챔버 벽 사이에 제공되어, 피스톤(9)이 변위될 때 챔버(4) 내로의 공기의 통과 또는 챔버(4) 내로 흡인된 물의 누출을 방지할 수 있다. 푸셔 요소(15)는 도 1b에 예시된 바와 같이, 스팀 다리미(1)가 그의 상승 위치(P2)에 있을 때 스팀 다리미(1)의 뒤축(2)을 통해 그리고 뒤축을 지나 연장된다.
- [0065] 푸셔 요소(15)가 그의 상승 위치(P2)에서 스팀 다리미(1)의 뒤축(2)을 지나 돌출되기 때문에, 스팀 다리미(1)가 그의 뒤축(2)을 대고 그의 휴지 위치(P1)에 배치될 때 푸셔 요소(15)의 돌출 단부(15a)가 지지 표면(S)과 초기에 접촉할 것이고, 이때 푸셔 요소(15)는 스팀 다리미(1)의 모든 중량을 받을 것이다. 따라서, 푸셔 요소(15)는 지지 표면(S)에 하향력을 가한다. 이어서, 반대 상향력이 피스톤(9)에 가해지며, 피스톤은 이어서 챔버(4) 내부에서 상향으로 밀어 올려진다. 지지 표면(S)을 향하는 방향으로 작용하는 스팀 다리미(1)의 중량은 푸셔 요소(15)의 돌출 단부(15a)가 뒤축(2)의 표면과 동일 높이에 있거나 동일 평면상에 있을 때까지 푸셔 요소(15)가 내향으로 활주하게 한다.
- [0066] 유지 부재(10)가 피스톤(9) 위에 있는 챔버(4)의 제2 영역 내에 배열된다.
- [0067] 유지 부재(10)는 바람직하게는 피스톤(9)과 챔버 벽 사이에 구속되고, 스팀 다리미(1)가 그의 뒤축(2)을 대고 지지 표면(S) 상에 배치될 때 피스톤(9)이 제1 방향(D1)으로 활주함에 따라 탄성적으로 압축되어, 유지 부재가 제1 방향(D1)과 반대 방향으로 피스톤(9)에 힘을 가하도록 한다.
- [0068] 유지 부재(10)는 탄성적으로 변형가능하고 압축 상태에 있을 때 에너지를 저장할 수 있는 압축 스프링 또는 변형가능 요소일 수 있다.
- [0069] 뒤축(2)이 그의 휴지 위치(P1)에서 지지 표면(S) 상에 배치될 때 피스톤(9)에 대항하여 유지 부재(10)에 의해 생성되는 힘이 피스톤(9)이 스팀 다리미(1)의 중량 하에 방향(D1)으로 활주하는 것을 방지하기에 충분하지 않음이 이해될 것이다.
- [0070] 스팀 다리미(1)가 그의 상승 위치(P2)에 있고, 뒤축(2)이 더 이상 지지 표면(S)과 접촉하지 않을 때, 푸셔 요소(15)가 지지 표면(S)으로부터 벗어나고, 유지 부재(10)가 해제된다. 유지 부재(10) 내의 저장된 기계적 에너지는 피스톤(9)에 작용하여 피스톤을 다시 반대 방향(D2)으로 밀어낸다. 뒤축(2)이 휴지 위치(P1)에서 지지 표면 상에 배치되었을 때 피스톤(9) 아래에 있는 챔버(4)의 영역 내로 흡인된 물은, 이제 피스톤에 작용하는 유지 부재(10)의 힘으로 인해 피스톤(9)에 의해 가압된다.
- [0071] 일방향 밸브(11)가 챔버(4)의 물 출구(6)로부터 출수 채널(8)을 통한 스팀 엔진(7)으로의 물의 유동을

제어한다.

- [0072] 일방향 밸브(11)는 스팀 다리미(1)가 그의 휴지 위치에서 그의 뒤축(2)을 대고 지지 표면(S) 상에 배치될 때 폐쇄되어, 공기 진공이 챔버(4) 내에 생성되어 물을 출수 채널(8)로부터보다는 챔버(4) 내로 흡인할 수 있도록 한다.
- [0073] 일방향 밸브(11)는 (스팀 생성을 개시하기 위해) 필요에 따라 사용자에게 의해 수동으로 작동되는 기계식 밸브일 수 있거나, 일방향 밸브는 스팀 다리미(1)가 그의 상승 위치(P2)로 들어올려질 때 자동으로 개방될 수 있다.
- [0074] 일방향 밸브(11)는 밀판(22)이 실질적으로 수평인 위치로 스팀 다리미(1)가 선회될 때 개방될 수 있어, 밸브(11)를 작동시키기 위한 사용자 개입이 요구되지 않도록 한다. 이는 또한 보다 안전하고 효과적인 스팀 생성을 보장하는데, 그 이유는 스팀 다리미(1)가 다리질이 행해지는 배향에 있을 때에만, 즉 스팀 다리미(1)가 그의 밀판(22)이 수평 다리미판(ironing board) 상에 배치된 의류를 다리질하기 위해 실질적으로 수평 배향에 있는 상태로 유지될 때에만 스팀이 생성되기 때문이다.
- [0075] 스팀 다리미에 전기 에너지원(예를 들어, 재충전가능 배터리)이 설비하면, 사용자에게 의해 스팀 다리미(1)에 입력되는 선택을 반영하는 전기 신호에 의해 밸브(11)가 제어될 수 있음이 또한 구상된다.
- [0076] 사용자는 그들이 밸브(11)의 개방을 원할 때에 관한, 또는 그들이 밸브를 수동으로 개방시킬 수 있기를 원하는지 여부에 관한 초기 선택을 행할 수 있다. 일단 선택되면, 그들의 선택은 메모리 내에 저장될 수 있고, 스팀 다리미(1)는 사용자가 그러한 선택을 다시 변경할 때까지 그러한 선택에 따라 작동할 수 있다.
- [0077] 바람직한 실시예에서, 일방향 밸브(11)는 스팀이 요구에 따라 생성되도록 사용자에게 의한 스위치 또는 트리거(trigger)(도시되지 않음)의 작동에 응답하여 개방된다.
- [0078] 일방향 입구 밸브(18)가 바람직하게는 물 입구(5)의 진입부에 배치된다. 입구 밸브(18)는 저장조(12)로부터 물 입구(5)를 통한 챔버(4) 내로의 물의 유동을 제어한다.
- [0079] 입구 밸브(18)는, 피스톤(9)이 방향(D1)으로 변위됨에 따라 물이 저장조(12)로부터 물 입구(5)를 통해 챔버(4) 내로 흡인될 수 있도록, 스팀 다리미(1)가 그의 휴지 위치(P1)에서 그의 뒤축(2)을 대고 지지 표면(S) 상에 배치될 때 챔버(4) 내에 진공이 생성되는 결과로서 자동-개방되는 체크 밸브(check valve)일 수 있다.
- [0080] 입구 밸브(18)는 진공이 더 이상 챔버(4) 내에 생성되지 않을 때, 특히 스팀 다리미(1)가 그의 상승 위치(P1)에 있고 챔버(4) 내의 물이 피스톤(9)에 작용하는 유지 부재(10)에 의해 가압될 때 폐쇄된다.
- [0081] 입구 밸브(18)의 폐쇄는 다시 챔버(4)로부터 입구(5)를 통해 저장조(12)를 향하는 물의 역류를 방지한다.
- [0082] 입구 밸브(18)는 개방되지만 저장조(12)를 향하는 방향으로 작용하는 배압에 응답하여서만 폐쇄될 수 있는데, 즉 입구 밸브는 입구 밸브가 폐쇄되게 하는 밸브(18)를 가로지르는 압력차에 응답할 수 있다.
- [0083] 대안적으로, 입구 밸브(18)는 챔버(4) 내의 진공의 생성에 응답하여 개방되거나 더 넓게 개방될 수 있다.
- [0084] 저장조(12, 12A)는 물이 저장조로부터 챔버(4) 내로 흡인될 때, 대응하는 저장조 내로의 공기의 유동을 허용하기 위해, 각각 밸런싱 밸브(balancing valve)(23, 23A)를 포함할 수 있다. 이는 물이 챔버(4) 밖으로 원활하게 유동하는 것을 보장하고, 공기 진공의 영향 하에 챔버(4) 내로 유동하는 물의 결과로서 저장조 내에 임의의 진공이 생성되는 것을 방지한다.
- [0085] 본 발명에 따른 스팀 다리미의 사용 동안에, 사용자는 스팀 압력이 감소되었거나 더 이상 존재하지 않아 물이 재-충전될 필요가 있고/있거나 다시 도킹 스테이션 상에 도킹함으로써 열 에너지가 축적될 필요가 있음을 반영하는 것을 인식할 수 있으면서, 사용자는 또한 푸셔 요소(15)의 위치와 푸셔 요소가 스팀 다리미(1)의 뒤축(2)으로부터 돌출하는 정도를 관찰함으로써 스팀 다리미(1)가 다시 휴지 위치(P1)에 놓일 필요가 있을 때를 판단할 수 있을 것이다.
- [0086] 제1 스팀 다리미 시스템(1A)이 도 2a와 도 2b에 도시되어 있으며, 이는 의류를 다리질하기 위해 사용되고 있지 않을 때 도킹 스테이션(16) 상에 배치되는 "무선" 스팀 다리미(1)와 함께 본 발명의 일 실시예가 어떻게 채용될 수 있는지를 보여주며, 여기서 무선 스팀 다리미(1)와 도킹 스테이션(16)은 함께 스팀 다리미 시스템을 형성한다. 명확성을 위해, 용어 "무선"은 상승 위치(P2)에 있을 때, 스팀 다리미와 도킹 스테이션(16) 사이에 코드(cord) 연결이 없다는 사실을 지칭한다.
- [0087] 이러한 실시예에서, 지지 표면(S)은 도킹 스테이션(16) 상에 제공된다.

- [0088] 도 2a에서, 스팀 다리미(1)는 스팀 다리미(1)의 뒤축(2)이 도킹 스테이션(16)의 지지 표면(S) 상에 배치되는 그의 휴지 위치(P1)에서 도시되어 있다.
- [0089] 도 2b는 무선 스팀 다리미(1)가 도킹 스테이션(16)의 지지 표면(S)으로부터 그의 상승 위치(P2)로 들어올려진 것을 제외하고는 동일한 도면이다.
- [0090] 제2 실시예에 따른 스팀 다리미(1)는 전술된 바와 유사한 방식으로 기능할 수 있다.
- [0091] 도킹 스테이션(16)의 지지 표면(S)에는 바람직하게는, 밸브(18)를 가로지르는 압력차의 결과로서보다는 스팀 다리미(1)가 지지 표면(S) 상에 배치될 때 입구 밸브(18)와 상호작용하여 입구 밸브(18)를 개방시키는 밸브 액추에이터(24)가 제공된다.
- [0092] 이때, 지지 표면(S)으로부터의 스팀 다리미(1)의 제거는 밸브 액추에이터(24)를 입구 밸브(18)로부터 맞물림 해제시킴으로써 밸브(18)가 폐쇄되게 할 것이다.
- [0093] 도킹 스테이션(16)의 지지 표면(S)에는 또한, 스팀 다리미(1)가 지지 표면(S) 상에 배치될 때 전기 에너지를 스팀 다리미(1)에 공급하여 밀판(22) 및/또는 스팀 엔진(7)을 가열하기 위한 단자를 갖는 전기 커넥터(21)가 제공될 수 있다.
- [0094] 도 2a와 도 2b는 물 저장조(12)가 스팀 다리미(1) 내에 위치되는 것을 도시하지만, 대신에 저장조(12A)를 도킹 스테이션(16) 내에 위치시키는 것이 또한 가능하다. 따라서, 스팀 다리미(1)가 지지 표면(S) 상에 배치될 때 스팀 다리미(1)를 저장조(12A)에 유동가능하게 결합시키는 유체 커플링(17)이 스팀 다리미(1)와 도킹 스테이션(16) 사이에 제공된다.
- [0095] 저장조(12A)가 도킹 스테이션(16) 내에 위치한 그러한 배열이 도 3에 도시되어 있는데, 이 도면은 스팀 다리미(1)가 도킹 스테이션(16)의 지지 표면(S) 위로 상승 위치(P1)에 있는 제2 스팀 다리미 시스템(1B)을 도시한다.
- [0096] 제3 스팀 다리미 시스템(1C)이 도 4에 도시되어 있다.
- [0097] 이러한 실시예에서, 스팀 다리미 밖으로 뒤축(2)을 지나 연장되는 푸셔 부재(15)를 구비하기보다는, 푸셔 부재(15)는 스팀 다리미(1) 내에 완전히 남아 있고 스팀 다리미로부터 돌출되지 않도록 더 짧게 만들어진다. 추가의 푸싱 요소(pushing element)(25)가 도킹 스테이션(16)의 지지 표면(S)으로부터 직립한다. 스팀 다리미(1)가 지지 표면(S) 상에 배치될 때, 푸싱 요소(25)는 뒤축(2) 내의 개구(도시되지 않음)를 통해 스팀 다리미(1) 내로 연장되고 푸셔 부재(15)와 접촉하여 피스톤(9)을 챔버(4) 내에서 방향(D1)으로 구동시킨다.
- [0098] 푸싱 요소(25)가 고정될 수 있지만, 푸싱 요소는 또한, 스팀 다리미(1)가 지지 표면(S) 상에 배치될 때까지 도킹 스테이션(16) 내에서 지지 표면(S) 아래에 유지되도록 장착될 수 있는데, 스팀 다리미가 지지 표면 상에 배치되는 시점에서 푸싱 요소가 상승하여 지지 표면(S)을 지나 스팀 다리미(1) 내로 돌출되도록 한다.
- [0099] 저장조(12A)가 도 4의 실시예에서 도킹 스테이션(16) 내에 도시되어 있지만, 저장조가 또한 전술된 바와 같이 스팀 다리미(1) 내에 위치될 수 있음이 이해될 것이다.
- [0100] 스팀 다리미(1)의 제2 실시예가 도 5a와 도 5b에 예시되어 있는데, 여기서 모든 이전의 실시예들을 참조하여 기술된 가압 유닛(3)은 상이한 구성을 가질 수 있다.
- [0101] 챔버 내부에서 활주하는 피스톤(9)을 구비하기보다는, 가압 유닛(3)은 탄성적으로 변형되도록 구성되는 벽을 구비한다.
- [0102] 예를 들어, 가압 유닛(3)은 확장가능 벨로우즈(expandable bellows)(26)의 형태를 취할 수 있다.
- [0103] 도 5a는 챔버(4)의 상부 벽(27)에 부착되는 푸셔 부재(15)가 푸셔 부재(15)에 작용하는 다리미(1)의 중량 하에 내향으로 가압되었고, 벨로우즈(26)가 확장되어 진공을 생성하고 물을 저장조(12)로부터 챔버(4) 내로 흡인한 휴지 위치(P1)에 있는 스팀 다리미(1)를 도시한다.
- [0104] 도 5b는 그의 상승 위치(P2)로 들어올려진 스팀 다리미(1)를 도시한다. 벨로우즈(26)의 탄성은 벨로우즈(26)가 다시 그의 원래 형태로 복귀함에 따라 챔버(4) 내의 물을 가압시킨다.
- [0105] 설명된 바와 같은 위의 실시예는 단지 예시적인 것이며, 본 발명의 기술 접근법을 제한하도록 의도되지 않는다. 본 발명이 바람직한 실시예를 참조하여 상세히 설명되지만, 당업자는 본 발명의 기술 접근법이 본 발명의 기술 접근법의 범위로부터 벗어남이 없이 변경되거나 동등하게 대체될 수 있으며, 그러한 변경 또는 대체가 또한 본

발명의 청구범위의 보호 범위에 속할 것이라는 것을 이해할 것이다. 청구범위에서, 단어 "포함하는"은 다른 요소 또는 단계를 배제하지 않으며, 단수 형태(부정 관사 "a" 또는 "an")는 복수를 배제하지 않는다. 청구범위 내의 임의의 도면 부호는 범주를 제한하는 것으로 해석되어서는 안 된다.

[0106] "~으로 실질적으로 이루어진"에서와 같은, 본 명세서 내의 용어 "실질적으로"는 당업자에 의해 이해될 것이다. 용어 "실질적으로"는 또한 "전적으로", "완전히", "모두" 등을 갖는 실시예를 포함할 수 있다. 따라서, 실시예에서, 형용사 "실질적으로"는 또한 제거될 수 있다. 적용가능한 경우, 용어 "실질적으로"는 또한 100%를 비롯해, 90% 이상, 예컨대 95% 이상, 특히 99% 이상, 훨씬 더 특히 99.5% 이상에 관련될 수 있다. 용어 "포함하다"는 또한, 용어 "포함하다"가 "~으로 이루어지다"를 의미하는 실시예를 포함한다. 용어 "및/또는"은 특히, "및/또는" 전후에서 언급되는 항목들 중 하나 이상과 관련된다. 예를 들어, 어구 "항목 1 및/또는 항목 2" 및 유사 어구는 항목 1과 항목 2 중 하나 이상과 관련될 수 있다. 용어 "포함하는"은 일 실시예에서 "~으로 이루어진"을 지칭할 수 있지만, 다른 실시예에서는 또한 "적어도 규정된 종(species) 및 선택적으로 하나 이상의 다른 종을 포함하는"을 지칭할 수 있다.

[0107] 또한, 명세서 및 청구범위에 있어서 용어 "제1", "제2", "제3" 등은 유사한 요소들 사이에서의 구별을 위해 사용되고, 반드시 순차적 또는 발생 시간 순서를 기술하기 위한 것은 아니다. 이렇게 사용된 용어들이 적당한 상황 하에서 상호교환가능하다는 것과, 본 명세서에 기술된 본 발명의 실시예가 본 명세서에 기술되거나 예시된 것과는 다른 시퀀스로 작동할 수 있다는 것이 이해될 것이다.

[0108] 본 발명의 장치는, 그 중에서도, 작동 동안에 기술될 수 있다. 당업자에게 명확하게 되는 바와 같이, 본 발명은 작동 방법 또는 작동 중인 장치로 제한되지 않는다.

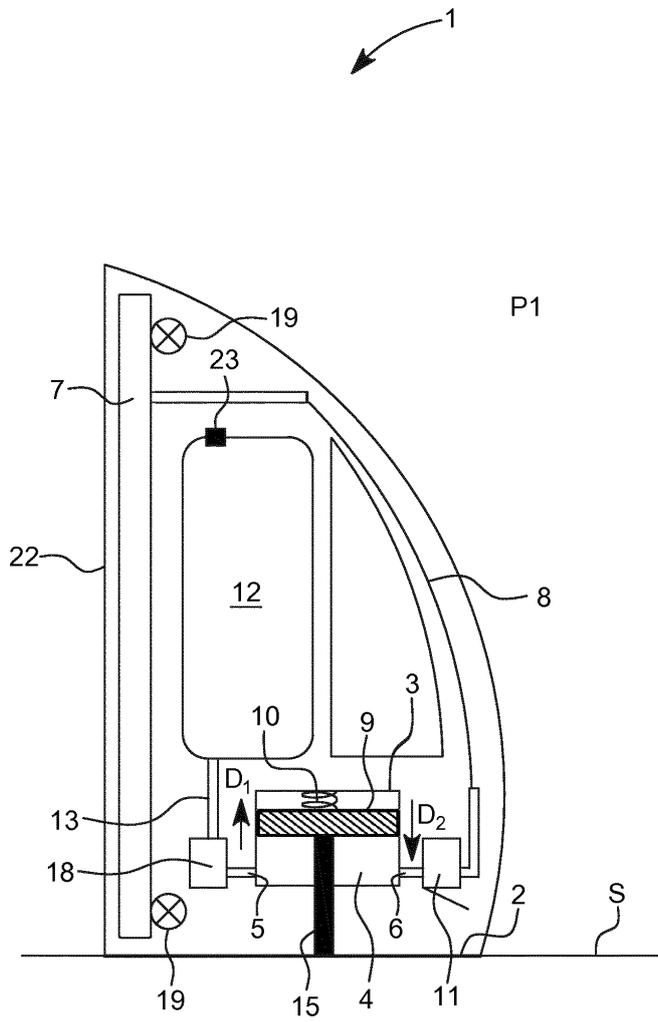
[0109] 진술된 실시예가 본 발명을 제한하기보다는 예시하고, 당업자가 첨부된 청구범위의 범주로부터 벗어남이 없이 많은 대안적인 실시예를 설계할 수 있을 것에 유의하여야 한다. 청구범위에서, 괄호 안에 기재된 임의의 도면 부호는 청구범위를 제한하는 것으로 해석되지 않아야 한다. 동사 "포함하도록" 및 그의 동사 활용형의 사용은 청구범위에 언급된 것들 이외의 요소 또는 단계의 존재를 배제하지 않는다. 문맥이 명확하게 달리 요구하지 않는 한, 명세서 및 청구범위 전반에 걸쳐, 단어 "포함하다", "포함하는" 등은 배타적인 또는 망라적인 의미와는 반대로 포괄적인 의미, 즉, "포함하지만 이로 한정되지 않는"의 의미로 해석되어야 한다. 요소에 선행하는 단수형 관사("a" 또는 "an")는 복수의 그러한 요소의 존재를 배제하지 않는다. 본 발명은 수 개의 별개 요소를 포함하는 하드웨어에 의해, 그리고 적합하게 프로그래밍된 컴퓨터에 의해 구현될 수 있다. 수 개의 수단을 열거하는 장치 청구항에서, 이들 수단 중 몇몇이 하드웨어의 하나의 동일한 아이템에 의해 구현될 수 있다. 소정의 수단들이 서로 상이한 종속항들에 열거된다는 단순한 사실이, 이들 수단의 조합이 유리하게 사용될 수 없다는 것을 나타내지는 않는다.

[0110] 본 발명은 또한, 명세서에 기술되고/되거나 첨부 도면에 도시된 특징적인 특징부들 중 하나 이상을 포함하는 장치에 적용된다. 본 발명은 또한, 명세서에 기술되고/되거나 첨부 도면에 도시된 특징적인 특징부들 중 하나 이상을 포함하는 방법 또는 공정에 관련된다.

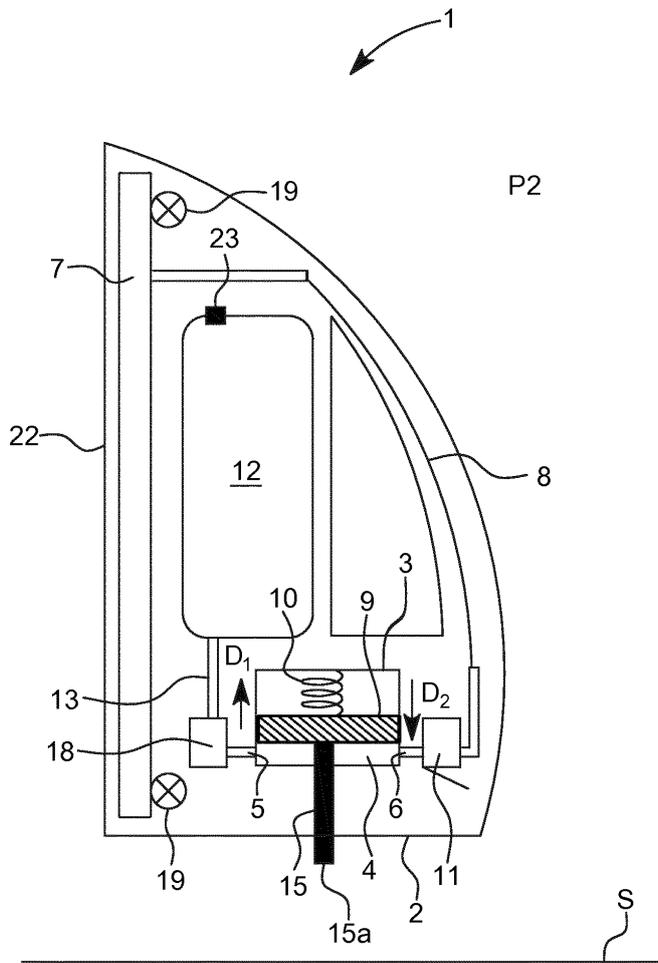
[0111] 본 특허에서 논의된 다양한 태양들이 조합되어 추가의 이점들을 제공할 수 있다. 또한, 당업자는 실시예들이 조합될 수 있음과, 또한 2개 초과 실시예들이 조합될 수 있음을 이해할 것이다. 또한, 특징부들 중 일부가 하나 이상의 분할 출원을 위한 기초를 형성할 수 있다.

도면

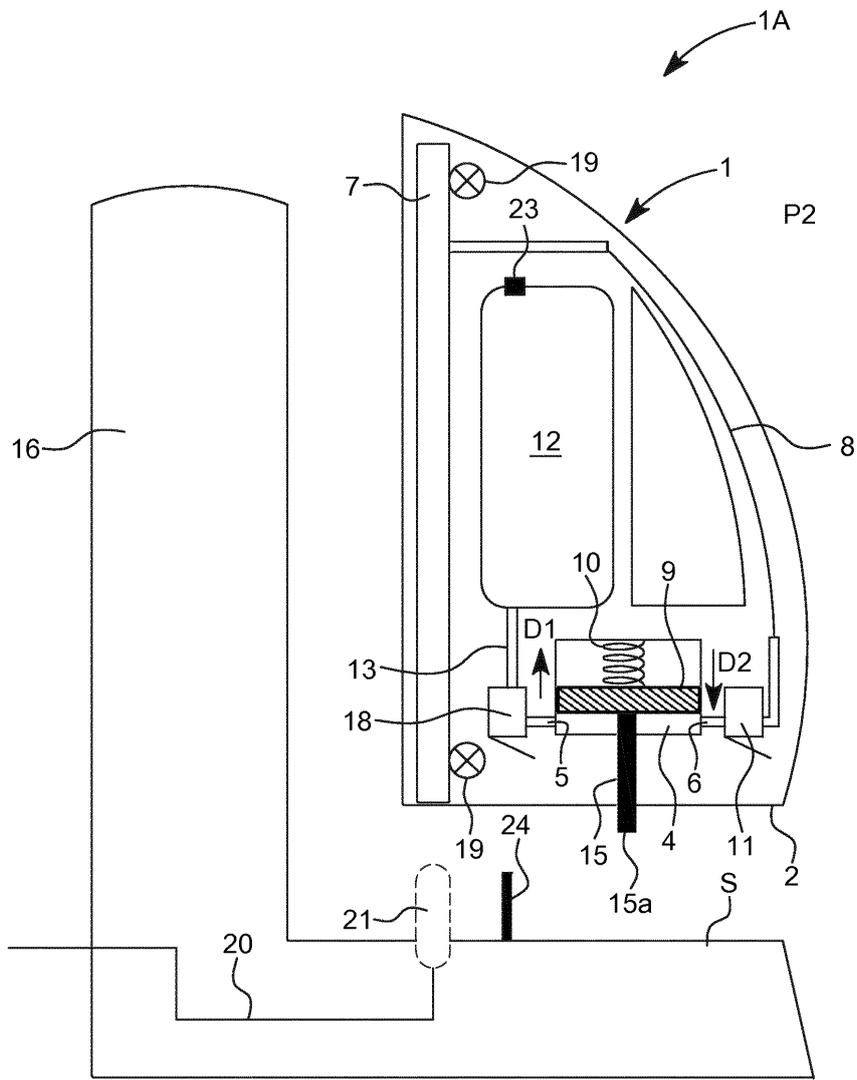
도면1a



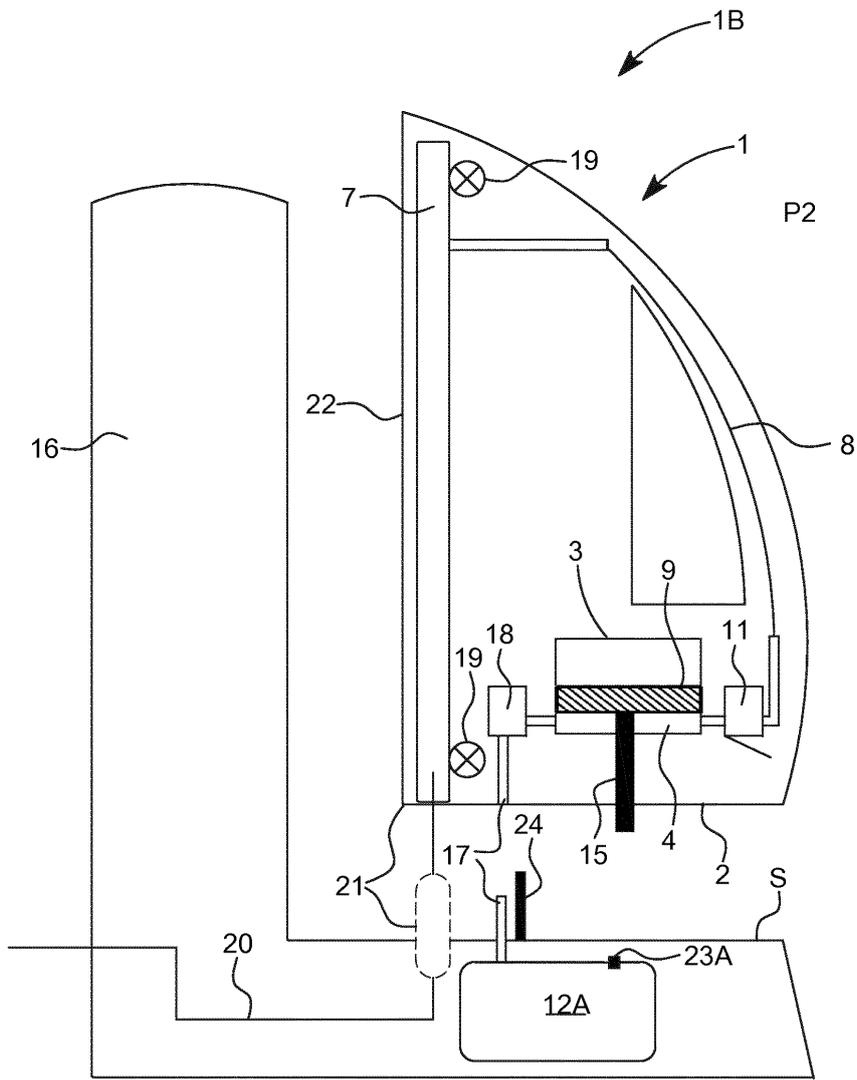
도면1b



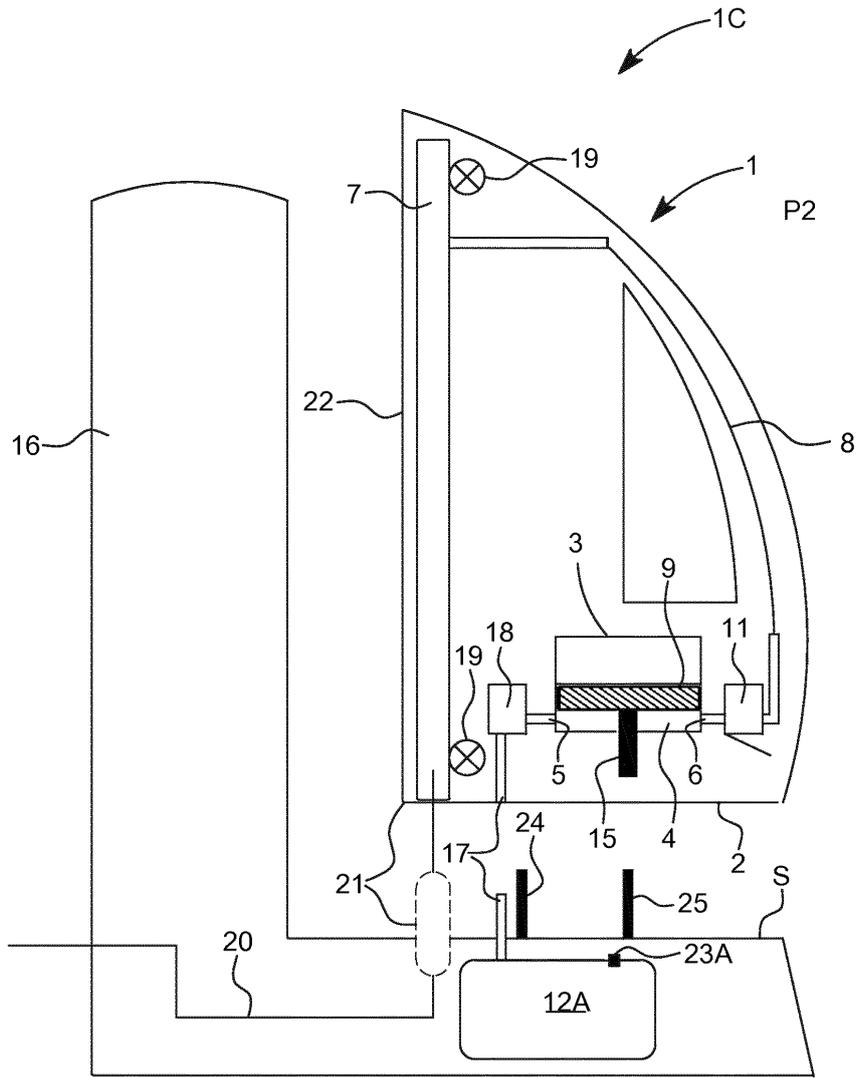
도면2b



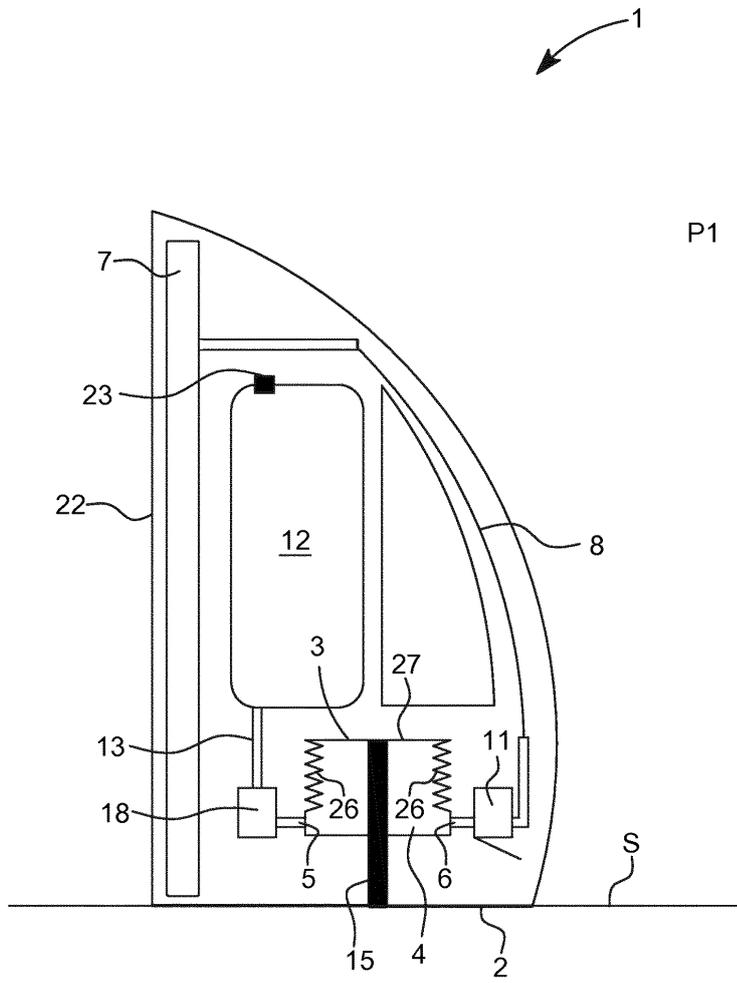
도면3



도면4



도면5a



도면5b

