



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년05월26일

(11) 등록번호 10-2256623

(24) 등록일자 2021년05월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
**A61F 7/08** (2006.01) **A61F 7/00** (2006.01)  
**A61F 7/02** (2006.01)

(52) CPC특허분류  
**A61F 7/08** (2013.01)  
**A61F 2007/0098** (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-7015628

(22) 출원일자(국제) 2015년01월23일

심사청구일자 2019년04월10일

(85) 번역문제출일자 2016년06월13일

(65) 공개번호 10-2016-0113098

(43) 공개일자 2016년09월28일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2015/051342

(87) 국제공개번호 WO 2015/110574

국제공개일자 2015년07월30일

(30) 우선권주장

10 2014 000 941.6 2014년01월23일 독일(DE)

(뒷면에 계속)

(56) 선행기술조사문헌

JP소화61071111 U

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 14 항

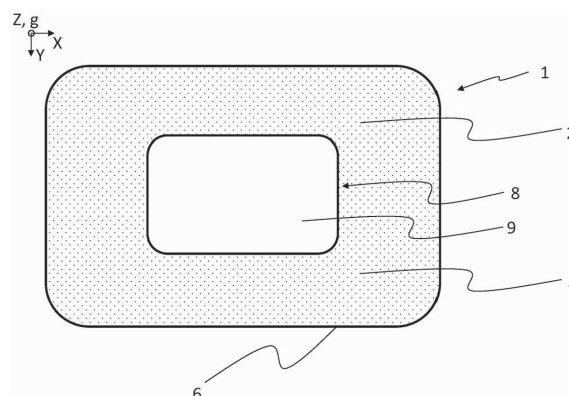
심사관 : 홍상표

(54) 발명의 명칭 잠열 저장 수단이 있는 가열 장치

## (57) 요약

발명은 그러므로 가열 장치(1), 특히 온수병이나 발열 쿠션에 대한 것으로서, 이는 적어도 생물과 간접적인 접촉을 갖는다. 해당 가열 장치는 흐를 수 있는 물질(4)을 보유하기 위한 적어도 하나의 수취 공간(2)으로 구성되는데 여기에서 수취 공간(2)은 유연한 벽(6)으로 부분적으로 구분되어 있고 유연한 벽(6)은 적어도 생물과 직접적인 접촉을 갖는다. 발명은 잠열 저장 수단(8)을 포함하는데, 여기에서 잠열 저장 수단(8)은 적어도 일부 시간이 나마 흐를 수 있는 물질(4)의 온도 조절이 있음을 보장하는데, 여기에서 잠열 저장 수단(8)은 상 변화 물질, 특히 아세트산나트륨을 갖는데, 이는 상 변화 물질이 예열로 인한 흡열 상태 변화 중에 에너지를 흡수하고 발열 상태 변화 중에 열의 형태로 에너지를 방출하게 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61F 2007/0279 (2013.01)

A61F 2007/0293 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP03163042 U

JP03141182 U

JP평성01312356 A

JP2011139757 A

JP평성06003569 U

(30) 우선권주장

10 2014 000 799.5 2014년01월26일 독일(DE)

10 2014 005 167.6 2014년04월09일 독일(DE)

10 2014 007 514.1 2014년05월21일 독일(DE)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

생물과 적어도 간접적 접촉을 가지는 가열 장치(1)로서, 흐를 수 있는 물질(4)을 보관하기 위한 수취 공간(2)을 적어도 포함하고, 상기 수취 공간(2)은 적어도 부분적으로 유연한 벽(6)에 의해 형성되고, 상기 유연한 벽(6)은 생물과 적어도 간접적 접촉을 할 수 있는 가열 장치(1)에 있어서,

잠열 저장 수단(8)을 가지며, 상기 잠열 저장 수단은 적어도 일시적으로, 흐를 수 있는 물질의 온도 조절이 잠열 저장 수단(8)에 의해 야기될 수 있는 그런 방식으로 마련되고, 상기 잠열 저장 수단(8)은 상 변화 물질을 가지며, 상기 상 변화 물질은 예열로 인한 흡열 상태 변화 중에 에너지를 흡수하며, 발열 상태 변화 중에 열의 형태로 에너지를 방출하고,

상기 상 변화 물질의 질량은 상기 수취 공간이 상기 상 변화 물질의 용융점보다 높은 온도에 있는 흐를 수 있는 물질로 적어도 2/3 채워지면, 주위 온도 20℃에서 상 변화 물질의 흡열 상태 변화가 단지 부분적으로 이루어질 수 있는 것을 특징으로 하는 가열 장치(1).

#### 청구항 2

생물과 적어도 간접적 접촉을 가지는 가열 장치(1)로서, 흐를 수 있는 물질(4)을 보관하기 위한 수취 공간(2)을 적어도 포함하고, 상기 수취 공간(2)은 적어도 부분적으로 유연한 벽(6)에 의해 형성되고, 상기 유연한 벽(6)은 생물과 적어도 간접적 접촉을 할 수 있는 가열 장치(1)에 있어서,

잠열 저장 수단(8)을 가지며, 상기 잠열 저장 수단은 적어도 일시적으로, 흐를 수 있는 물질의 온도 조절이 잠열 저장 수단(8)에 의해 야기될 수 있는 방식으로 마련되고, 상기 잠열 저장 수단(8)은 상 변화 물질을 가지며, 상기 상 변화 물질은 예열로 인한 흡열 상태 변화 중에 에너지를 흡수하며, 발열 상태 변화 중에 열의 형태로 에너지를 방출하고,

상기 잠열 저장 수단(8)은 규정된 질량의 규정된 온도 조절된 흐를 수 있는 물질로, 상 변화 물질의 흡열 상태 변화가 완전히 야기될 수 있는 방식으로 설계되고, 상기 잠열 저장 수단(8)은 발열 상태 변화를 유발하기 위한 작동 수단(10)을 구비하는 것을 특징으로 하는 가열 장치(1).

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 수취 공간(2)은 닫을 수 있는 채움 및 비움용 입구(12)를 가지고 있어서 흐를 수 있는 물질(4)이 수취 공간(2)에 추가되어 흐를 수 있는 물질(4)을 수취 공간(2)로부터 방출할 수 있게 하는 것을 특징으로 하는 가열 장치(1).

#### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 잠열 저장 수단은 그 안에 포함된 상 변화 물질이 기능적으로 상호 작용하여, 상 변화 물질의 중요 부분에 있는 기존 핵들이, 흐를 수 있는 물질의 온도가 상 변화 물질의 응고 온도 아래로 떨어지는 경우, 전체 상 변화 물질의 발열 상태 변화를 유발할 수 있는 그런 방식으로 형성되는 것을 특징으로 하는 가열 장치(1).

#### 청구항 5

제4항에 있어서, 상기 잠열 저장 수단(8)은 수취 공간(2) 내에 위치하거나 수취 공간(2)의 벽(6)에 부착되거나 벽(6)의 부분인 것을 특징으로 하는 가열 장치(1).

#### 청구항 6

제1항에 있어서, 상기 상 변화 물질은 무기 물질인 것을 특징으로 하는 가열 장치(1).

#### 청구항 7

제1항에 있어서, 수취 공간에서 수취할 수 있는 흐를 수 있는 물질의 질량과 상 변화 물질의 질량 사이의 비율이 2:1과 7:1 사이에 있는 것을 특징을 하는 가열 장치(1).

#### 청구항 8

제1항에 있어서, 잠열 저장 수단(8)을 가지고, 이에 의해 상기 잠열 저장 수단은 적어도 일시적으로, 흐를 수 있는 물질의 온도 조절이 잠열 저장 수단(8)에 의해 야기될 수 있는 방식으로 구비되고, 상기 잠열 저장 수단(8)은 열화학적 축열기로 설계되는 것을 특징으로 하는가열 장치(1).

#### 청구항 9

생물과 적어도 간접 접촉되는 가열 장치(1)의 제조를 위한 제조 방법에 있어서,

두 개의 블랭크 플레이트를 제공하는 단계로서, 이에 의해 블랭크 플레이트가 가열 장치의 벽을 생성하는 단계;

블랭크 플레이트들 사이에 적어도 하나의 잠열 저장 수단(8)을 배치하는 단계로서, 이 경우 잠열 저장 수단(8)은 상 변화 물질을 포함하고, 상 변화 물질은 흡열 상태 변화 중에 에너지를 흡수하며 발열 상태 변화 중에 열의 형태로 에너지를 방출하는 단계;

상기 블랭크 플레이트들을 서로 연결하는 단계;

를 적어도 포함하는 제조 방법.

#### 청구항 10

생물과 적어도 간접 접촉되는 가열 장치(1)의 제조를 위한 제조 방법에 있어서,

블로우 성형으로 열가소성 블랭크를 삽입하는 단계;

공기를 블랭크로 주입함으로써 가열 장치를 성형하는 단계;

생성된 형태로 이루어진 수취 공간(2)에 가열 장치에 있는 입구를 통해 잠열 저장 수단(8)을 배치하는 단계로서, 이 경우 잠열 저장 수단(8)은 상 변화 물질을 가지며, 상 변화 물질은 흡열 상태 변화 중에 에너지를 흡수하며, 발열 상태 변화 중에 열의 형태로 에너지를 방출하는 단계;

가열 장치의 입구에 있는 나사산을 포함하는 채움 및 비움용 입구(12)를 삽입하는 단계;

채움 및 비움용 입구(12)를 가열 장치에 연결하는 단계;

를 적어도 포함하는 제조 방법.

#### 청구항 11

입구를 통해 청구항 1에 따른 가열 장치로 삽입하기 위한 잠열 저장 수단에 있어서,

상기 입구는 30 mm 이하의 입구 지름을 가지며, 이에 의해 가열 장치가 적어도 0.3 리터의 흐를 수 있는 물질을 보유할 수 있으며, 또한 적어도 0.5 mm의 벽 두께를 가지며, 잠열 저장 수단의 외부 3차원 모양을 정하는 적어도 하나의 벽을 포함하며, 벽은 상 변화 물질이 위치해 있는 내부 공간(9)에 대한 경계로서 기능하며, 상 변화 물질은 흡열 상태 변화 중에 에너지를 흡수하며, 발열 상태 변화 중에 열의 형태로 에너지를 방출하고, 이에 의해 상 변화 물질은 36℃를 초과하는 용융 온도를 가지며, 가열 장치가 적어도 70℃로 가열된 흐를 수 있는 물질로 2/3 채워져 있고 주위 온도가 20℃인 상태에서 흡열 상태 변화가 단지 부분적으로 일어나는 그러한 질량을 가지는 잠열 저장 수단.

#### 청구항 12

입구를 통해 청구항 2에 따른 가열 장치에 삽입하기 위한 잠열 저장 수단에 있어서,

상기 입구는 30 mm 이하의 입구 지름을 가지고, 이에 의해 가열 장치가 적어도 0.3 리터의 흐를 수 있는 물질을 보유할 수 있고, 적어도 0.5 mm의 벽 두께를 가지며, 잠열 저장 수단의 외부 3차원 모양을 정하는 적어도 하나의 벽을 포함하며, 이에 의해 벽이 상 변화 물질이 위치해 있는 내부 공간(9)에 대한 경계로서 기능하며, 여기에서 상 변화 물질은 흡열 상태 변화 중에 에너지를 흡수하며, 발열 상태 변화 중에 열의 형태로 에너지를 방출하고, 이에 의해 그러한 상 변화 물질의 질량이 존재하여 온수병이 95℃의 흐를 수 있는 물질로 완전히 채워진

상태에서, 흡열 상태 변화가 완전히 일어나고 발열 상태 변화를 유발할 작동 수단(10)이 제공되는 잠열 저장 수단.

### 청구항 13

청구항 1 또는 청구항 2에 따른 가열 장치와 교체 가능한 덮개로 이루어진 세트로서, 상기 덮개가 가열 장치의 유연한 벽의 적어도 단면들을 덮고 있는 세트.

### 청구항 14

제13항에 있어서, 가열 장치를 열고 닫을 수 있는 클로저를 포함하는 것을 특징으로 하는 세트.

### 청구항 15

삭제

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 청구항 1과 청구항 2에 따르면 가열 장치, 특히 적어도 생물과 직접 접촉하는 온수병 또는 발열 쿠션에 대한 것이고, 청구항 9와 10에 따르면, 가열 장치의 제조를 위한 제조 방법에 대한 것이고, 청구항 11과 12에 따르면, 잠열 저장 수단, 특히 가열장치에서의 사용을 위한 것이고, 청구항 14에 따르면 하나의 세트에 대한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 온수병과 곡물 베개 같은 가열 장치들은 수년 동안 있어 왔다. 하지만 이러한 유형의 가열 장치들은 모두 너무 뜨겁거나 오븐 같은 가열 장치에 의해 너무 많이 가열되는 물로 사용자에게 의해 채워질 수 있다는 점에서 동일한 문제를 가지고 있다. 화상을 피하기 위해 "온수병 안전 기준 BS 1970"가 도입되었고, 2012년에는 "온수병 안전 기준 BS 1970:2012"로 대체되었다. 이 기준에 따르면, 온수병들은 열 전달을 제한하기 위해 특정한 벽 두께를 가지고 제조되어야 한다. 더 나아가, 이 기준에 따르면, 온수병들은 끓는 물로 채워질 수 없다고 진술하는 경고 라벨이 붙어 있어야 한다.

[0003] 발명가들이 화상이 일어나는 문제를 해결했던 특허 법률 보고서들도 있다. 예를 들어, 독일 실용 신안 명세서 DE 77 07 739에서는 다양한 온도의 열이 전달되는 온수병의 서로 다른 벽 구성을 드러낸다. 문서 DE 85 04 306 U1도 하나의 온수병을 공개하는데, 이 경우 한 측면에 절연 층이 있다. 문서 DE 691 01 711 T2도 온수병의 양쪽이 서로 다른 온수병인데, 이 경우 온수병의 양 측면에 솜 부스러기가 있다.

[0004] 지금까지의 모든 접근법들은 대다수의 사용자들이 온수병을 위한 물을 가열하기 위해 여전히 주전자를 사용하기 때문에 그다지 성공적이지 못했다. 주전자들은 일반적으로 물이 끓고 있을 때 꺼지기 때문에, 대부분의 사람들이 이 끓는 물을 온수병을 채우기 위해 사용하기 때문에 위험할 정도로 뜨거울 수 있다.

[0005] 많은 사용자들은 더 뜨거운 물로 온수병을 더 오래 따뜻하게 유지하기를 바라기 때문에 매우 뜨거운 물을 사용한다. 이 실시는 알려진 온수병들과 관련된 또 다른 문제를 드러낸다. 현재의 온수병들은 상당한 연속 냉각율을 가지고 있는데, 이는 온수병이 사용되는 대부분의 시간 동안 너무 뜨겁거나 너무 차갑다는 것을 의미한다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0006] 그러므로 본 발명의 목적은 앞서 언급된 문제들을 제한하고 또한 소위 가열 장치의 사용 중에 더욱 편안함을 제공하는 가열 장치의 제공이다.

### 과제의 해결 수단

[0007] 발명에 따르면, 앞서 언급된 목표는 가열 장치를 통해, 더욱 구체적으로는 적어도 생물, 특히 사람 및/또는 동

물과 직접 접촉되는 온수병이나 발열 쿠션을 통해 달성된다. 여기에서의 가열 장치는 바람직하게는 흐를 수 있는 물질을 보관하기 위한 적어도 하나의 수취 공간으로 구성되는데, 여기에서 해당 수취 공간은 유연한 벽으로 부분적으로 구분되어 있으며 유연한 벽은 생물과의 직접 접촉에 처해질 수 있다. 발명에 따르면, 적어도 하나 또는 정확히 하나의 잠열 저장 수단이 제공되며, 해당 가열 장치 각각은 적어도 하나 또는 정확히는 하나의 잠열 저장 수단으로 구성되는데, 여기에서 잠열 저장 수단은 흐를 수 있는 물질의 온도 조절이 적어도 일부 시간 동안 보장되는 방식으로 배치되고, 여기에서 해당 잠열 저장 수단은 상 변화 물질, 특히 아세트산나트륨을 가지고 있는데, 여기에서 해당 상 변화 물질은 예열로 인한 흡열 상태 변화 중에 에너지를 흡수하고 발열 상태 변화 동안 열의 형태로 에너지를 방출한다.

[0008] 이 해결 방안은 과도한 열이 나중에 사용할 수 있도록 흐를 수 있는 물질로부터 제거되고 그에 의하여 화상의 위험을 줄이는 한편, 저장된 열을 나중에 방출하게 되면 더욱 편안함을 제공하기 때문에 유익하다. 해당 상 변화 물질은 흐를 수 있는 물질이 부분 또는 완전 흡열 상태 변화를 통해 냉각되게 하고, 그에 의하여 열이 나중에 바람직하게는 일정한 또는 상당히 일정한 방식으로 흐를 수 있는 물질 및/또는 벽으로 방출하게 한다. 발명에 따른 가열 장치로 인해 현저하게 더욱 동질적인 열뿐만 아니라 열의 지속 기간이 특별히 38℃와 48℃ 사이의 최적의 열 범위에서 특히 더 길다는 것이 실험에서 증명되었다. 발명에 따른 가열 장치는 그러므로, 동종의 가열 장치, 특히 잠열 저장 수단이 없는 온수병에 비교할 때, 동일한 환경, 즉 특히 흐를 수 있는 물질의 온도, 흐를 수 있는 물질의 양과 주변 온도에서 더 오랫동안 더 따뜻하고, 특별히 최적의 온도 범위에서 더 오랫동안 더 따뜻하다. 이는 잠열 저장 수단에 의한 흡열로 인한 최초 수분 동안 출열이 심하게 감소하는 것에 의해 설명된다. 주위와 가열 장치 사이의 온도 차가 더 높을수록, 주위로의 출열은 더욱 커진다. 우선 잠열 저장 수단에 있는 흐를 수 있는 물질로부터의 열량의 한 부분을 저장하는 것을 통해 상당한 흐를 수 있는 물질의 냉각이 이루어지기 때문에, 발명에 따른 가열 장치는 주위로의 출열이 매초마다 감소하게 하며, 이는 열이 더 긴 기간에 걸쳐 방출될 수 있게 한다.

[0009] 흐를 수 있는 물질의 온도 조절은 흐를 수 있거나 흐를 수 있는 물질의 냉각 중에 일어날 수 있는 물질의 냉각으로 이해될 수 있는데, 이에 의해 물질이나 물질의 혼합이 될 수 있는 흐를 수 있는 물질이나 물질의 온도 조절은 바람직하게는 흐를 수 있는 물질로의 열의 공급을 의미하며, 여기에서 열은 바람직하게는 흐를 수 있는 물질의 가열, 흐를 수 있는 물질의 온도의 유지 또는 흐를 수 있는 물질의 냉각을 감소시키기 위한 것이다.

[0010] 다른 말로, 잠열 저장 수단은 바람직하게는 하나의 상 변화 물질, 특히 아세트산나트륨으로 구성되는데, 여기에서 상 변화 물질은 먼저 가열의 결과로서 에너지를 흡수한 다음 두 번째 상태 변화 후에 열의 형태로 에너지를 방출한다. 상 변화 물질들은 바람직하게는 아세트산나트륨 삼수화물이나 아세트산나트륨 또는 파라핀 또는 이러한 물질들의 혼합을 포함한다. 아세트산나트륨 삼수화물은 바람직하게는 대체로 또는 정확히 58℃의 용융 온도를 갖는 반면, 파라핀, 특히 파라핀 왁스는 대략 또는 정확히 60℃의 용융 온도를 갖는다. 상 변화 물질은 바람직하게는 36℃보다 더 높은, 특히 40℃보다 더 높은, 특히 42℃보다 더 높은, 특히 45℃보다 더 높은, 특히 47℃보다 더 높은, 특히 50℃보다 더 높은, 특히 52℃보다 더 높은, 특히 55℃보다 더 높은, 특히 56℃보다 더 높고, 예를 들어 최대 60℃ 또는 최대 65℃ 또는 최대 70℃ 또는 최대 80℃까지 올라가는 용융 온도를 갖는다. 그리하여 본 발명에 따르면, 30℃와 80℃ 사이의, 바람직하게는 36℃와 70℃ 사이의, 더욱 바람직하게는 40℃와 65℃ 사이의, 특히 45℃와 63℃ 사이의 용융 온도를 가지고 있는 상 변화 물질이 사용되는 것이 선호된다. 상 변화 물질은 바람직하게는 염 성분으로 구성되며, 특히 바람직하게는 대량 비율의 하나 이상의 염들로 구성된다.

[0011] 본 발명의 또 다른 선호되는 실시예에 따르면, 잠열 저장 수단은 규정된 양의 규정된 온도 조절된 흐를 수 있는 물질에 대해, 상 변화 물질이 완전히 흡열 상태 변화를 거치는데, 이를 통해 바람직하게는 흐를 수 있는 물질의 냉각을 또한 정의되는 방식으로 구성된다. 이 실시예의 장점은 안정적인 상태가 완전한 상태 변화를 통해 달성되는 것이고, 여기에서 흡수된 열은 보관되어 항상 이용 가능하다.

[0012] 본 발명의 또 다른 선호되는 실시예에 따르면, 잠열 저장 수단은 하나의 작동 수단, 특히 발열 상태 변화를 유발시키기 위한 적어도 하나의 금속으로 이루어지는 클럭커로 구성된다.

[0013] 예를 들어, 만일 흐를 수 있는 물질의 온도가 상 전이 또는 발열 상태 변화의 결과로 생기는 온도 아래의 실내 온도로 떨어지면, 예를 들어, 작동 수단은 흐를 수 있는 물질의 예열로 이어지는 상 변화 물질의 상태 변화를 유발할 수 있다.

[0014] 작동 수단은 바람직하게는 상 변화 물질에 의해 부분적으로 또는 완전히 둘러 쌓이며 바람직하게는 직접 접촉 상태에 있다.

- [0015] 본 발명의 또 다른 선호되는 실시예에 따르면, 잠열 저장 수단은 바람직하게는 규정된 양의 규정된 온도 조절된 흐름을 수 있는 물질에 대해, 상 변화 물질이 부분적으로 흡열 상태 변화를 거치고, 바람직하게는 이에 의해 흐름을 수 있는 물질의 냉각 속도도 규정되는 방식으로 구성된다.
- [0016] 흐름을 수 있는 물질, 특별히 물의 양 A, 흐름을 수 있는 물질의 온도 T 및 바람직하게는 흐름을 수 있는 물질의 냉각률 R을 통해, 잠열 저장 수단은 바람직하게는 3차원 외부 모양을 취하고, 바람직하게는 그 안에 배치된 규정된 양의 상 변화 물질을 갖는데, 여기에서 상 변화 물질의 양은 상 변화 물질이 부분적으로만 흡열 상태 변화를 거칠 수 있도록 잠열 저장 수단의 3차원 외부 모양에 따라 선택된다. 여기에서 선호되는 것은 바람직하게는 그 규칙이 주어진 상태에서 흐름을 수 있는 물질의 동일한 양 A, 동일한 온도 T 및 바람직하게는 동일한 냉각률 R의 경우, 잠열 저장 수단의 3차원 외부 모양의 점증하는 표면적 또한 상 변화 물질의 양에 있어서의 증가로 이어지는 것이다.
- [0017] 흐름을 수 있는 물질이 냉각되어 예를 들어 상 변화 물질이 위상이나 상태를 바꾸는 온도 아래로 떨어지는 경우, 해당 상 변화 물질은 열을 방출하고, 그리하여 부분적 흡열 상태 변화를 전도시킨다. 상 변화 물질은 전도 중에 바람직하게는 상당히 또는 완전히 열의 형태로 흐름을 수 있는 물질로 이전에 흡수된 에너지를 방출한다.
- [0018] 상을 완전히 바꾸지 않은 상 변화 물질은 이에 의해 상 변화 물질이 열을 방출하는 부분적으로 완료된 상 변화를 전도시키는데 도움을 준다. 반면, 상을 완전히 바꾼 상 변화 물질은 작동 수단에 의해 생성되거나 개시될 수 있는 유발 효과 후에 도달된 상이나 상태만 변화시킨다. 본 실시예는 그런 방식으로 일종의 열 완충 효과를 제공한다.
- [0019] 예를 들어, 온수병의 경우에 가열 장치는 온도 조절된 흐름을 수 있는 물질로 채워지고 있는데, 상 변화 물질은 먼저 흐름을 수 있는 물질로부터 열을 흡수하여 흐름을 수 있는 물질을 냉각시킨다. 가열된 흐름을 수 있는 물질의 온도가 종종 가열 장치의 사용자들에 의해 이상적인 온도(예. 50°C-60°C)에 이르지 못하고 종종 훨씬 뜨겁기 때문에(예. 95°C) 피부의 상해나 화상이 더욱 일어나기 쉽다. 상 변화 물질을 통해 흐름을 수 있는 물질의 온도를 냉각시킴으로써, 과도한 열은 저장된다. 저장된 열은 그 다음에는 흐름을 수 있는 물질의 온도가 임계점 온도 아래로 떨어지자마자 상 변화 물질에 의해 방출된다. 상 변화 물질에 의해 방출된 열은 그 다음에는 바람직하게는 흐름을 수 있는 물질의 온도가 일정한 또는 상당히 일정한 임계점 온도의 범위가 되게 하거나 상 변화 물질에 의해 방출된 열은 적어도 흐름을 수 있는 물질의 더 느린 냉각을 야기한다.
- [0020] 본 발명의 또 다른 선호되는 실시예에 따르면, 수취 공간은 특히 흐름을 수 있는 열 물질을 수취 공간으로의 공급 및 수취 공간으로부터 특별히 냉각된 흐름을 수 있는 물질을 방출 하기 위한 단을 수 있는 채움 및 비움용 입구를 가지고 있다.
- [0021] 본 실시예는 흐름을 수 있는 물질이 가열되거나 가열 장치 외부에서 온도가 조절될 수 있는 이점이 있다.
- [0022] 본 발명의 또 다른 선호되는 실시예에 따르면, 수취 공간은 흐름을 수 있는 물질이 수취 공간에 영구적으로 보존되는 방식으로 보호된다. 이는 결과적으로 특히 바람직하게는 흐름을 수 있는 물질이 수취 공간이 손상되거나 파괴되는 경우에만 흐름을 수 있는 물질이 수취 공간으로부터 제거될 수 있음을 의미한다. 발명의 본 실시예에서는 채움 및/또는 비움용 입구가 없다. 본 실시예는 잠열 저장 수단과 흐름을 수 있는 물질이 오븐, 전자레인지, 팬 등과 같은 동일한 열원에 의해 동일한 시간으로 가열될 수 있는 이점이 있다. 이는 시간이 많이 소요되는 교체 활동을 할 필요가 없게 하고 클로저 장치가 없기 때문에 부정확하게 닫힐 위험이 없어 가열 장치의 사용을 더욱 안전하게 만든다.
- [0023] 본 발명의 또 다른 선호되는 실시예에 따르면, 적어도 하나 또는 정확히 하나의 잠열 저장 수단은 수취 공간 내부에 또는 수취 공간의 벽 위에 또는 벽의 형태 부분에 놓인다.
- [0024] 벽 영역이나 벽 위에 잠열 저장 수단을 가지는 것은 특히 수취 공간에 있거나 수취 공간의 외부에 있는 경우 선호된다.
- [0025] 본 발명의 또 다른 선호되는 실시예에 따르면, 수취 공간으로부터 수취될 수 있는 흐름을 수 있는 물질의 양 또는 질량과 상 변화 물질의 양이나 질량 사이의 비율은 2:1과 7:1, 바람직하게는 2.5:1과 5.5:1, 그리고 최선으로는 2.5:1과 4.5:1에 있다. 그리하여 바람직하게는 수취 공간으로부터 수취할 수 있는 흐름을 수 있는 물질의 양과 상 변화 물질의 양 사이의 비율은 2:1과 6:1 사이, 바람직하게는 2.5:1과 5.5:1 사이, 최선으로는 2.5:1과 4.5:1 사이이거나 수취 공간으로부터 수취할 수 있는 흐름을 수 있는 물질의 질량과 상 변화 물질의 질량 사이의 비율은 2:1과 6:1 사이, 바람직하게는 2.5:1과 5.5:1 사이, 최선으로는 2.5:1과 4.5:1 사이이다. 본 발명의 목적을 위



해, 수취 공간으로부터 수취한 흐를 수 있는 물질의 양 또는 질량과 상 변화 물질의 양이나 질량 사이의 비율은 2.5:1과 4:1 사이이지만 바람직하게는 2.5:1과 3.5:1 사이, 최선으로는 2:1과 4:1 사이일 수 있다.

[0026] 본 발명의 또 다른 선호되는 실시예에 따르면, 가열 장치의 벽은 서로 다른 단열 용량을 가져야 한다. 생물의 몸체와 접촉하게 되는 벽은 바람직하게는 수취 공간에 있는 공간 이격된 벽보다 덜 단열되어 있다. 본 실시예는 주위로 방출되는 열이 감소되고, 그리하여 열이 생물에게 방출되고, 열이 흐를 수 있는 물질로부터 잠열 저장에 의해 흡수될 수 있는 기간의 연장으로 이어지는 이점이 있다.

[0027] 본 발명은 또한 가열 장치, 특히 생물과 직접 접촉하게 되는 온수병이나 발열 쿠션에 대한 것으로서, 이는 바람직하게는 흐를 수 있는 물질을 보유할 수 있는 적어도 하나의 수취 공간으로 구성되는데, 수취 공간은 적어도 부분적으로 유연한 벽으로 구분되며, 유연한 벽은 적어도 생물과 직접 접촉할 수 있고, 수취 공간은 또한 잠열 저장 수단을 구비하고 있는데, 잠열 저장 수단은 잠열 저장 수단이 적어도 일시적으로 흐를 수 있는 물질의 온도를 조절할 수 있도록 설정되며, 잠열 저장 수단은 열화학적 축열기로서 설계된다.

[0028] 본 발명은 더 나아가 생물과 직접 접촉하게 되는 가열 장치, 특히 온수병이나 발열 쿠션의 제조를 위한 제조 방법에 대한 것이다. 해당 제조 방법은 바람직하게는 함께 온수병의 벽을 형성하는 두 개의 블랭크 플레이트를 제공하는 다음과 같은 단계들을 포함하는데, 적어도 하나의 잠열 저장 수단을 블랭크 플레이트들 사이에 배치하는 단계(여기에서 잠열 저장 수단은 하나의 상 변화 물질로 구성되며, 해당 상 변화 물질은 흡열 상태 변화 중에 에너지를 흡수하고 발열 상태 변화 중에 열의 형태로 에너지를 방출), 특히 가황 수단에 의해 블랭크 플레이트들을 서로에게 결합하는 단계로 구성된다. 하지만 제조 공정이 바람직하게는 적어도 열가소성 블랭크를 블로우 성형에 삽입하는 단계, 공기를 블랭크로 주입하는 방법으로 온수병을 성형하는 단계, 온수병의 하나의 입구를 통해 제작된 형태의 내부에 잠열 저장 수단을 삽입하는 단계(여기에서 잠열 저장 수단은 하나의 상 변화 물질로 구성되는데, 여기에서 상 변화 물질은 흡열 상태 변화 중에 에너지를 흡수하고 발열 상태 변화 중에 열의 형태로 에너지를 방출), 온수병의 입구에 있는 나사산이 있는 입구 및 출구 수단을 삽입하는 단계 및 입구 및 출구 수단을 온수병으로 연결하는 단계로 구성되는 것으로 생각될 수 있다.

[0029] 본 제조 방법은 통합된 잠열 저장 수단을 가진 온수병의 제조를 최초로 제공하는 이점이 있다.

[0030] 더욱이, 본 발명은 온수병, 적어도 부분적으로 그리고 바람직하게는 주로 고무 또는 플라스틱, 특히 PVC로 만들어진 기존 온수병이 특히 29 mm이하의, 특히 28 mm이하의, 특히 27 mm 이하의, 특히 26 mm 이하의, 특히 25 mm 이하의 입구 지름을 갖고, 이는 적어도 특히 물을 0.4 리터, 특히 적어도 0.5 리터, 특히 적어도 0.75 리터, 특히 적어도 1 리터, 특히 적어도 1.2 리터, 특히 적어도 1.5 리터, 특히 적어도 1.75 리터, 특히 적어도 2 리터의 흐를 수 있는 물질을 보유하며, 적어도 1 mm, 특히 적어도 1.1 mm, 특히 적어도 1.2 mm, 특히 적어도 1.3 mm, 특히 적어도 1.4 mm, 특히 적어도 1.5 mm의 벽 두께를 가지고 있는 기존 온수병에 삽입하기 위한 온수병을 위한 개선 요소로서의 온수병 잠열 저장 수단에 대한 것이다. 온수병 잠열 저장 수단은 온수병 잠열 저장 수단의 외부 3차원 모양을 형성하거나 규정하는 적어도 하나의 벽을 가지고 있는데, 이 경우 벽은 상 변화 물질이 위치해 있는 보존 공간에 대한 경계로서 기능하며, 여기에서 상 변화 물질은 흡열 상태 변화 중에 에너지를 흡수하고 발열 상태 변화 중에 열의 형태로 에너지를 방출하며, 여기에서 상 변화 물질은 36℃를 초과, 특히 40℃를 초과, 특히 42℃를 초과, 특히 45℃를 초과, 특히 47℃를 초과, 특히 50℃를 초과, 특히 52℃를 초과, 특히 55℃를 초과, 특히 56℃를 초과하고, 예를 들어 최대 60℃ 또는 최대 65℃ 또는 최대 70℃인 용융 온도를 가지고 있으며, 이는 온수병이 바람직하게는 2/3 차 있는 경우, 그리고 특히 완전히 차 있는 경우, 상 변화 물질이 용융 온도, 특히 80℃, 특히 95℃의 용융 온도 이상으로 가열된 경우, 가열된 뜨거운 흐를 수 있는 물질, 특별히 물의 경우, 주위 온도가 20℃ 또는 30℃ 또는 36℃ 또는 40℃인 경우 부분적으로만 흡열 상태 변화를 거치도록 허용하는 양이나 질량으로 제공된다. 온수병은 바람직하게는 중합체 또는 천연고무 물질, 특히 고무, PVC 또는 라텍스로 만들어진다. 그것은 발열 상태 변화가 즉시 일어나거나 대부분 흡열 상태 변화 후에 즉시 일어나는 경우 선호된다.

[0031] 온수병 잠열 저장 수단 또는 잠열 저장 수단은 바람직하게는 필름형 하우징이나 슬리브를 가지고 있는데, 온수병 잠열 저장 수단의 벽이 바람직하게는 유연한 벽임을 의미한다. 잠열 저장 수단 또는 온수병 잠열 저장 수단의 벽이나 하우징은 특별히 바람직하게는 고분자 물질, 특히 방수되고, 특히 적어도 주위 압력 및 온도가 적어도 100℃, 바람직하게는 또는 상당히 최대 110℃, 바람직하게는 또는 상당히 최대 120℃, 바람직하게는 또는 상당히 최대 130℃, 바람직하게는 또는 상당히 최대 140℃, 바람직하게는 또는 상당히 최대 150℃, 바람직하게는 또는 상당히 최대 160℃, 바람직하게는 또는 상당히 최대 170℃, 바람직하게는 또는 상당히 최대 200℃, 바람직하게는 또는 상당히 최대 250℃, 바람직하게는 또는 상당히 최대 300℃, 바람직하게는 또는 상당히 최대



350℃까지 안정된 중합체 물질로 구성된다.

[0032] 온수병 잠열 저장 수단은 물리적으로 분리되거나 상호 연결된 다수의 개별적 수취 공간들로부터도 형성될 수 있는데, 각각은 상 변화 물질로 채워져 있고 바람직하게는 필름형 하우스징으로 되어 있다. 이 경우 전체 상 변화 물질은 뜨거운 흐를 수 있는 물질, 특히 물에 의해 수행된 가열에 의해 야기된 흡열 반응과 그 결과로 나타나는 완전한 상태 변화를 통해 안정된 상태로 전달되지 않으며, 오히려 그것은 바람직하게는 발열 반응의 수단에 의해 자동적으로 가열 전의 초기 상태로 항상 되돌아가는 것이 선호된다. 상 변화 물질이 흡열 반응을 통해 완전한 상태 변화를 경험해야 하는 경우 해당 상 변화 물질은 외부 유발 없이는 발열 상태 변화를 거치도록 야기될 수 없다. 온수병 잠열 저장 수단은 그러므로 바람직하게는 흡열 반응이 가능하거나 여전히 가능한 초기 상태에서 온수병으로 삽입될 수 있는 방식으로 설계되어야만 한다. 이 상태에서 상 변화 물질은 보통 고체 형태를 취하기 때문에, 온수병으로의 삽입은 특정 기하학적 조건을 요하는데, 특히 온수병 잠열 저장 수단은 온수병의 입구를 통해 끼워져야 한다. 온수병의 제한된 입구 크기로 인해, 온수병 잠열 저장 수단은 흡열 반응 후에 논의된 안정된 상태로 흐를 수 있는 뜨거운 흐를 수 있는 물질을 통해 완전하지 않은 변화를 거칠 최소의 길이 또는 최소량의 상 변화 물질을 가지고 있어야 한다. 예를 들어, 상 변화 물질로 아세트산나트륨을 가지는 온수병 잠열 저장 수단이 있다. 상 변화 물질은 온수병에 삽입되기 전에 적어도 부분적으로 결정형으로 되어 있어야 발열 반응이 일어나거나 완료될 수 있다. 상 변화 물질이 완전히 액체 상태에 있는 경우, 이를테면 완전히 흡열 상태 변화를 마친 경우, 발열 상태 변화의 유발은 일단 온수병 잠열 저장 수단이 온수병에 삽입된 후에는 더 이상 일어나지 않는다. 부분적으로 그리고 선호되는 완전히 결정화된 상 변화 물질을 가지고 있는 온수병 잠열 저장 수단은 온수병의 입구를 통해 온수병에 삽입된다. 온수병 안에 온수 공급 또는 온도 조절된 흐를 수 있는 물질의 공급으로 인해, 상 변화 물질은 부분적으로 열(용융열)을 흡수함으로써 용융된다. 상 변화 물질은 완전히 용융되지 않으며 잠열 저장 수단은 그러므로 적절한 형태, 특히 적절한 두께를 가지고 있거나, 또는 특히 상 변화 물질이 적절한 양이나 질량으로 존재하는 것이 중요하다. 용융열을 흡수함으로써, 흐를 수 있는 물질, 특히 물의 온도는 냉각된다. 공급된 흐를 수 있는 물질, 특히 물의 온도가 특정 임계점 온도, 특히 상 변화 물질의 고형화 온도 아래로 떨어지면, 상 변화 물질이 자동적으로 고형화하기 시작하여 이를 통해 흐를 수 있는 물질, 특히 물, 또는 온수병 벽으로 열을 방출한다.

[0033] 더욱이, 온수병의 나사산은 바람직하게는 축 방향으로 적어도 3mm만큼, 더욱 바람직하게는 적어도 4 mm, 5 mm, 6 mm, 7 mm, 8 mm, 9 mm, 10 mm만큼 또는 10 mm 이상만큼 연장된다. 온수병 잠열 저장 수단은 또한 바람직하게는 그것이 도구의 사용 없이 또는 파괴되는 것 없이는 온수병으로부터 제거될 수 없는 방식으로 설계된다.

[0034] 온수병 잠열 저장 수단은 특별히 바람직하게는 온수병을 개선하기 위한 개선 수단으로서 적절하다. 바람직하게는 온수병 잠열 저장 수단은 관 형태로 모양이 되어 있다. 관 모양의 온수병 잠열 저장 수단은 바람직하게는 단면적으로 횡단면으로 되어 있고, 관 모양, 특히 둥근 모양의 온수병 잠열 저장 수단의 길이 방향에 대해 직각이다. 온수병 잠열 저장 수단의 지름은 바람직하게는 30 mm 이하, 특히 29 mm 이하, 특히 28 mm 이하, 특히 27 mm 이하, 특히 26 mm 이하, 특히 25 mm 이하, 특히 24 mm 이하, 특히 23 mm 이하, 특히 22 mm 이하, 특히 21 mm 이하, 특히 20 mm 이하이다. 관 모양의 온수병 잠열 저장 수단은 바람직하게는 정확히, 적어도, 또는 최대로 50 mm, 정확히, 최대로, 또는 60 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 70 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 80 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 90 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 100 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 110 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 120 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 130 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 140 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 150 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 160 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 170 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 180 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 190 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 200 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 210 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 250 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 300 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 3500 mm 초과, 정확히, 최대로, 또는 4000 mm 초과로 축 방향 또는 길이 방향으로 연장된다.

[0035] 본 발명은 또한 적어도 하나의 온수병 잠열 저장 수단을 갖는 온수병에 대한 것이다.

[0036] 본 발명의 목적을 위해, 흐를 수 있는 물질은 바람직하게는 유체, 특히 액체, 벌크 물질 또는 벌크 물질과 유체의 혼합이다. 이 경우 선호되는 유체는 물이지만, 대안적으로 오일이나 다른 액체 또는 젤이나 지방이나 크림이 사용될 수 있다. 더욱이, 벌크 물질은 바람직하게는 과일 씨나 씨앗으로 이해되어야 하며, 이 경우, 예를 들어 버찌 씨, 포도 씨, 과일 씨 혼합물 등일 수 있다. 씨앗은 예를 들어 아마 씨일 수 있다. 모래, 흙, 돌, 진흙 등도 본 현재 발명에 비추어 흐를 수 있는 물질로 간주된다.

[0037] 본 발명은 더 나아가 앞서 설명된 하나의 가열 장치와 적어도 단면적으로 가열 장치의 유연한 벽을 둘러 싸는 하나의 교체 가능한 덮개, 특히 하나의 직물 덮개로 이루어진 세트에 대한 것이다. 해당 세트는 특별히 바람직

하계는 가열 장치를 열고 닫을 수 있는 클로저를 가지고 있다. 덮개는 바람직하게는 적어도 깃털, 네오프렌, 예를 들어, 면직물, 모직물, 테리직물 등 고분자 물질로 이루어진 다음과 같은 그룹들에서 선택된 재료로 만들어진다. 특별히 바람직하게는 만일 덮개가 단열에 있어서 다양한 두 가지 부분을 특징으로 하는 경우, 여기에서 두 부분들은 덮개가 가열 장치를 덮는 경우 단열이 서로 다르다. 덮개는 가열 장치가 그 안으로 삽입될 수 있는 웰 모양이 되도록 설계된다. 덮개의 한 부분이 다른 것보다 더 얇은 것이 가능하다. 덮개의 부분들은 서로 반대편에 위치하고 가열 장치의 벽 부분들에서 이격되고, 바람직하게는 완전히 그것을 덮거나 그것의 상단에 놓이는 있는 방식으로 설계된다. 가열 장치, 특별히 온수병의 발명의 효과는 덮개의 사용에 의해 강조된다는 것이 입증되었다.

[0038] "상당히"라는 단어의 사용은 바람직하게는 이 단어의 사용 없이 이해될 정의로부터 1%-30%, 특히 1%-20%, 특히 1%-10%, 특히 1%-5%, 특히 1%-2%의 범위 안에 있는 편차로 이 단어가 본 발명의 맥락에서 사용되는 모든 경우에 정의된다. 이후에 여기에서 설명된 도면들에 대한 개별적 또는 모든 설명은 바람직하게는 설계 도면으로 간주되어야 하며, 이를테면, 도면들에 의해 보여지는 치수, 비율, 기능적 관계 및/또는 배치는 바람직하게는 정확히 또는 바람직하게는 상당히 본 발명 장치나 발명된 제품의 그것들에 해당한다. 본 발명의 추가적인 이점, 목표 및 속성은 도면에 부속되는 아래 설명을 통해 자명해지는데, 여기에서 발명에 따른 가열 장치는 예시 목적으로 설명된다. 도면들에서 적어도 상당히 자신들의 기능과 일치하는 발명의 수단과 방법들과 관련된 요소들은 이 경우 동일한 참조 번호들에 의해 식별될 수 있는 반면, 이러한 성분이나 요소들은 모든 도면들에서 반드시 명시되거나 설명될 필요는 없을 수 있다. 다음에는 발명이 부속된 도면들의 기초로 설명된다.

### 도면의 간단한 설명

[0039] 여기에 나와 있는 것은 다음과 같다.

도 1는 본 발명의 선호되는 실시예에 따른 가열 장치의 단면도;

도 2a는 본 발명의 또 다른 선호되는 실시예에 따른 가열 장치의 단면도;

도 2b 및 2c는 개별 가열 장치들이 서로 다른 잠열 저장 수단들을 가지고 있거나 상이한 양의 잠열 저장 수단을 가지고 있는 본 발명의 선호되는 실시예에 따른 다양한 가열 장치의 단면도;

도 3a 및 3b는 본 발명 선호되는 실시예에 따른 다양한 가열 장치들의 단면도;

도 4a는 본 발명의 또 다른 선호되는 실시예에 따른 가열 장치의 단면도;

도 4b는 도 4a에서 보여진 가열 장치의 평면도;

도 4c는 본 발명의 또 다른 선호되는 실시예에 따른 가열 장치의 단면도;

도 4d는 도 4c에서 보여진 가열 장치의 평면도;

도 5a 및 5b는 본 발명의 또 다른 선호되는 실시예에 따른 다양한 가열 장치의 단면도;

도 5c는 도 5a 및 5b에서 보여진 가열 장치의 평면도;

도 5d는 도 5a에서 5c까지 보여진 가열 장치들의 후면도,

도 6는 본 발명의 또 다른 선호되는 실시예에 따른 적어도 부분적으로 투명한 가열 장치의 평면도,

도 7는 일반적인 냉각 곡선과 본 발명의 의미에서의 냉각 곡선,

도 8a 및 8b는 잠열 저장 수단이 바람직하게는 수취 공간의 경계를 정하는 벽에 고정되는 본 발명의 또 다른 선호되는 실시예,

도 9a 및 9b는 각각 잠열 저장 수단이 두 가지 도면 모두에서 큰 표면적을 보여주는 본 발명의 추가적인 선호되는 실시예를 보여줌,

도 10는 서로 다른 온수병 구성의 냉각 곡선을 보여주는 다이어그램

도 11a, 11b, 11c는 특히 온수병에서 사용하기 위한 예시적인 잠열 저장 수단의 세 가지 서로 다른 보기.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0040] 도 1은 가열 장치 발명 1을 보여준다. 가열 장치 1은 바람직하게는 발열 쿠션으로서 설계된다. 가열 장치 1은

벽 6으로 둘러 쌓이거나 제한되는 수취 공간 2를 가지고 있다. 벽 6은 고무, 중합체, 특히 PVC, 또는 식물 소재, 특별히 편직물로 만들어질 수 있다. 수취 공간 2는 적어도 부분적으로 흐를 수 있는 물질 4로 채워진다. 흐를 수 있는 물질 4는 바람직하게는 모래, 과일 씨, 돌맹이 같은 벌크 물질 또는 또는 물, 진흙, 또는 젤 등과 같은 유체이다. 이 경우 가열 장치 1의 벽이 선택된 흐를 수 있는 물질 4를 상당히 손실 없이 또는 전혀 손실 없이 유지할 수 있는 방식으로 설계/선택되었다고 결론내릴 수 있다. 흐를 수 있는 물질 4 옆에 있거나 흐를 수 있는 물질 4에 둘러 쌓인 수취 공간 2에는, 적어도 하나의 잠열 저장 수단 8이 제공된다. 적어도 하나의 잠열 저장 수단 8은 수취 공간 2에 자리하거나 느슨하게 놓일 수 있거나 또는 벽 6을 고려하여 고정장치의 수단으로 고정될 수 있거나 벽 6 위쪽으로 고정되거나 놓일 수 있다. 참조 번호 9는 도식적으로 바람직하게는 필름형 벽에 의해 경계가 정해지는 잠열 저장 수단의 내부를 나타낸다. 잠열 저장 수단의 내부 공간 9에는 상 변화 물질이 있다.

[0041] 도 2a에는 가열 장치 1의 단면도가 온수병으로서의 선호되는 형태로 보여진다. 여기에서 가열 장치 1은 적어도 또는 정확히 하나의 채움 및 비움용 입구 12를 가지고 있다. 채움 및 비움용 입구 12는 바람직하게는 클로저 14에 의해 닫힐 수 있다. 클로저 14는 입구 12를 채우고 비우는 구성에 따라 외부 나사산이나 내부 나사산을 가질 수 있으며 모든 다른 밀봉 클로저 개념으로 설계될 수 있다.

[0042] 도 2b와 2c는 Y-Z 면을 따라 안내되는 단면을 가진 단면도를 보여준다. 도면 2b는 수취 공간 2가 없는 잠열 저장 수단 8을 보여준다. 도면 2c는 여러 개의 잠열 저장 수단 8들이 수취 공간 내에 배치되어 있음을 보여준다. 이로부터 도 2c에 보여진 잠열 저장 수단 8이 함께 도 2b에서 보여진 잠열 저장 수단 8보다 더 큰 표면적을 가지고 있다고 추론될 수 있는데, 도 2b에서 보여진 잠열 저장 수단 8은 동등한 길이인 가열 장치 1의 X 방향 또는 세로 방향으로 연장되며, 더 큰 양의 상 변화 물질을 보관할 수 있거나 보관하고 있다.

[0043] 도 3a와 3b에서 보여진 도면에서, 가열 장치 1은 흐를 수 있는 물질로 더 쉽게 채우기 위한 깔때기 15를 가지고 있다. 하지만 이 경우 설명된 가열 장치 1이 그러한 깔때기 15 없이 설계되는 것도 가능하다. 더욱이, 모든 다음 도면들에서 보여진 채움 및 비움용 입구 12 또는 입구와 출구 수단 12를 가지고 있는 모든 가열 장치 1은 그러한 깔때기 15를 가질 수 있다고 생각될 수 있다. 더욱이, 다양한 버전으로 보여진 개별적으로 설명된 채움 및 비움용 입구 12는 단순히 예시이다.

[0044] 도 3a로부터 여러 개의 잠열 저장 수단 8은 수취 공간 2 내에 위치해 있는 것이 자명하다. 그리하여, 하나의 수취 공간 2 안에 적어도 또는 정확히 두 개, 적어도 또는 정확히 세 개, 적어도 또는 정확히 네 개, 적어도 또는 정확히 다섯 개, 적어도 또는 정확히 여섯 개, 적어도 또는 정확히 일곱 개의 잠열 저장 수단 8이 제공되거나 삽입되거나 마련될 수 있다고 생각될 수 있다.

[0045] 도 3b는 잠열 저장 수단 8이 구형 모양이거나 상당히 구형이거나, 특히 원반이나 공 모양인 실시예를 보여준다.

[0046] 도 4a는 바람직하게는 온수병으로 설계되는 가열 장치 1을 보여준다. 여기에서 가열 장치 1은 적어도 하나의 잠열 저장 수단 8을 가지고 있다. 잠열 저장 수단 8은 상 변화 물질의 발열 상태 변화를 유발하기 위한 하나의 작동 수단 10, 특히 금속 스프링 또는 클릭커를 가지고 있다. 바람직하게는, 본 실시예에서 작동 수단 10 및/또는 잠열 저장 수단 8은 항상 가열 장치 1의 벽 부분 6을 고려하여 규정된 방식으로, 특히 벽 부분 6을 고려하여 만들어진지거나 계획된 표식(도 4b 비교)의 반대쪽에 위치한다.

[0047] 작동 수단 10을 가지고 있는 하나 또는 적어도 하나의 잠열 저장 수단 8이 발열 쿠션으로서 설계된 가열 장치 1 내에 위치해 있는 것도 생각할 수 있다. 이 경우 작동 수단 10 또한 바람직하게는 가열 장치 1의 벽 부분 6을 고려하여 규정된 방식으로 위치한다.

[0048] 도 4b는 가열 장치 1의 평면도를 보여준다. 이 도면에서 볼 수 있는 것은 벽 6이 표식 16을 가지고 있는 것이다. 여기에서 표식 16은 바람직하게는 작동 수단 10의 위치 또는 상당한 위치를 보여준다.

[0049] 도 4c와 4d는 도 4a와 4b에 대한 유사한 예시를 보여주는데, 도 4c와 4d는 더 많은 잠열 저장 수단 8, 그리하여 더 많은 표식 16을 보여준다. 여기에서 표식 16의 수는 작동 수단 10의 수와 상관된다고 바람직하게는 생각될 수 있다.

[0050] 도 5a는 하나의 실시예의 단면도를 보여주는데, 여기에서 잠열 저장 수단 8의 한 부분은 수취 공간 2의 외부에 위치해 있다. 잠열 저장 수단 8이 위치해 있는 수취 공간 2의 외부 영역에는 바람직하게는 작동 수단 10도 구비되어 있다. 수취 공간 2의 외부에 있는 잠열 저장 수단 8의 부분은 바람직하게는 작동 수단 10이 바람직하게는 외부 수취 공간 2로부터 배타적으로 위치될 수 있도록 수취 공간 2 내의 잠열 저장 수단 8의 부분으로부터 구분된다. 적어도 작동 수단 10이 마련되어 있는 잠열 저장 수단 8의 부분이 부분적으로 또는 완전히 투명한 것이

선호된다. 더욱이, 외부 수취 공간 2에 위치해 있는 잠열 저장 수단 8의 부분은 잠열 저장 수단 8의 내부 공간 9에 위치한 상 변화 물질의 발열 상태 변화와 흡열 상태 변화가 바람직하게는 완전히 일어날 수 있는 그런 방식으로 수취 공간 내에 위치한 잠열 저장 수단 8의 부분으로부터 구분된다. 더욱이, 참조 번호 18은 나타낼 수 있는 구분, 예. 이를테면 일종의 천공을 통해 도 5a에서 보여진 또는 도 5b에서 보여진 틈을 묘사한다.

[0051] 더욱이, 가열 장치 1은 가열 장치 1이 닫혀 있는 동안 사용자에게 의해 수축될 수 있는 그러한 방식으로 구비되어 있는 여러 개의 잠열 저장 수단 8을 가질 수 있다고 생각될 수 있다. 바람직하게는, 특히 온수병으로 설계된 가열 장치 1은 여러 개의, 특히 적어도, 정확히 2개 이하의, 적어도, 정확히 또는 3개 이하의, 적어도, 정확히 또는 4개 이하의, 적어도, 정확히 또는 5개 이하의, 적어도, 정확히 또는 6개 이하의 잠열 저장 수단 8을 가지고 있는데, 이는 가열 장치 1이 닫혀 있는 동안에 사용자에게 의해 수축될 수 있거나 수취 공간 2로 연장된다.

[0052] 도 5c는 가열 장치 1 발명에 따른 평면도를 보여주는데, 이는 바람직하게는 잠열 저장 수단 8의 영역 안에 또는 바람직하게는 잠열 저장 수단 8의 위에 작동 수단 10의 위치를 표시하는 표식 16을 가지고 있다. 하지만 작동 수단 10이 위치해 있는 영역의 공간 차별화가 작동 수단 10이 어디에 있는지를 명백하게 해주기 때문에 표식 16이 전혀 필요하지 않다고 생각할 수도 있다. 더욱이, 잠열 저장 수단 8은 적어도 부분적으로 투명하거나 작동 수단 10이 어디에 위치해 있는지 인식할 수 있는 방식으로 투명하다는 것을 생각할 수 있다.

[0053] 도 5d는 도 5a에서 5c까지 보여진 가열 장치 1의 후면도를 보여준다. 여기에서 참조 번호 20은 가열 장치, 특히 블로우 성형을 통한 가열 장치의 제조 중에 또는 가황 중에 생성되는 바람직하게는 둘러싸는 솔기를 보여준다.

[0054] 도 6은 적어도 하나의 측면이 있는, 그리고 바람직하게는 두 개의 측면이 있는, 적어도 부분적으로 그리고 바람직하게는 상당히, 또는 더욱 바람직하게는 완전히 투명한 가열 장치 1의 평면도를 보여준다. 벽의 투명성으로 인해, 잠열 저장 수단 8과 그 안에 있는 작동 수단 10이 어디에 위치해 있는지 보일 수 있다. 잠열 저장 수단 8은 바람직하게는 또한 적어도 단면 및 바람직하게는 양면 적어도 부분적으로 그리고 바람직하게는 상당히 또는 더욱 바람직하게는 완전히 투명하다.

[0055] 도 7은 두 개의 서로 다른 도식적인 온도 프로파일 20과 22를 보여준다. 온도 프로파일 20은 상당히 침단적인 유명 가열 장치의 냉각을 보여주고 온도 프로파일 22는 상당히 발명에 따른 가열 장치의 냉각을 보여준다. 두 개의 곡선에 따르면, 가열 장치 1은 시작 온도, 특히 60℃와 100℃ 사이, 그리고 바람직하게는 95℃ 또는 상당히 95℃의 온도로 온도 조절된다. 가열이 가열 장치 1을 흐를 수 있는 물질 4, 특히 물로 채움으로써 발생할 수 있다. 일반 온도 프로파일 20과 대조적으로, 흐를 수 있는 물질은 본 발명에서 먼저 더 신속하게 냉각한다. 더 빠른 냉각은 흐를 수 있는 물질 4에서 가열 장치 1의 수취 공간 2 내부에 또는 수취 공간 2 옆에 또는 수취 공간 2의 벽 6 위에 위치하는 잠열 저장 수단 8로의 열 전달에 의해 야기된다. 열 전달로 인해, 잠열 저장 수단 8에 위치한 상 변화 물질은 부분적 흡열 상태 변화를 거친다. 흐를 수 있는 물질이 상 변화 물질의 임계점 온도로 또는 그 아래로 냉각되는 경우, 발열 상태 변화를 통해 흡열 상태 변화의 전도가 발생한다. 상 변화 물질은 특히 고체로서 원래 상태로 돌아갈 때까지 흡열 상태 변화 중에 흡수한 에너지를 계속 방출한다. 상 변화 물질의 열 방출을 통해, 냉각 곡선이 수정되거나 흐를 수 있는 물질이 온도 조절되는데, 이는 그것이 특정 시간 기간 동안 일정한 또는 상당히 일정한 온도를 유지함을 의미한다. 두 개의 곡선 20, 22는 주위 온도, 특히 20℃로 냉각한다. 잠열 저장 수단 8은 그러므로 바람직하게는 규정된 양, 특히 수취 공간 2의 완전한 채움으로, 특히 95℃로 규정된 온도 조절된, 흐를 수 있는 물질, 특히 물의 경우, 해당 상 변화 물질은 단지 부분 흡열 상태 변화만 거치며, 특히 해당 상태 변화는 자동적으로 상태 변화 이전의 원래 상태로 전도되는 방식으로 설계된다.

[0056] 도 7에서 설명된 온도 프로파일은 특별히 바람직하게는 도 2a-2c 및 3a-3b에서 보여진 실시예에서 보여진다.

[0057] 도 8a는 발명에 따른 수정된 잠열 저장 수단 8을 가진 가열 장치 1의 횡단면도를 보여준다. 온수병 잠열 저장 수단 또는 잠열 저장 수단 8은 상 변화 물질이 위치한 여러 개의 챔버 24와 26을 가지고 있다. 챔버 24, 26은 주 챔버 24에서 유발된 발열 상태 변화가 다른 챔버, 예, 보조 챔버 26으로 전달되는 방식으로 기능적으로 또는 물리적으로 서로 연결된다. 본 실시예는 하나 또는 여러 개의 챔버 26이 제공될 수 있는 이점이 있는데, 예를 들어 냉각 된 방식에 있어서 최대의 가능한 열 전달 표면을 만들 수 있다. 하지만 주 챔버 24는 바람직하게는 그 안에 포함된 상 변화 물질이 최대 열 공급 동안 온도 조절된 흐를 수 있는 물질의 공급을 통해, 부분적으로만 흡열 상태 변화를 거치는 방식으로 설계된다. 하지만 보조 챔버에 위치한 상 변화 물질은 완전한 상태 변화를 거칠 수 있다. 보조 챔버 26은 바람직하게는 주 챔버 24에 비하여 상이한 "표면 대비 상 변화 물질 양" 비율을 가지고 있는데 주 챔버 24는 바람직하게는 동일한 양의 상 변화 물질과 함께 더 적은 표면적을 가지고 있다. 하지만 모든 보조 챔버 26들은 주 챔버 25보다 함께 더 많은 상 변화 물질을 가지며, 함께 더 큰 표면적을 갖는다고 생각할 수 있다.



- [0058] 참조 번호 28은 바람직하게는 유연성 있는 고정 요소를 식별한다. 고정 요소 28은 바람직하게는 잠열 저장 수단 8을 가열 장치 1의 벽에 부착하기 위해 사용된다.
- [0059] 고정 요소 28은 바람직하게는 플라스틱으로 구성된다. 특별히 선호되는 것은 해당 고정 요소 28은 잠열 저장 수단 8의 구성 요소이다. 고정 요소 28은 하나의 예로서 보조 챔버 26을 가지고 있는 잠열 저장 수단 8에만 부착되었다는 것이 명시적으로 지적되어야 한다. 그것이 잠열 저장 수단 8에 부착되거나 챔버 26이 없거나 여러 개의 보조 챔버 26을 가지고 있는 잠열 저장 수단 8 위에서 물질화되는 것으로도 생각될 수 있다. 바람직하게는, 고정 요소 28은 선호하는 온수병의 형태로 된 가열 장치 1의 제조 중에 가열 장치의 벽 6에 연결된다. 고정 요소 28의 장점은 그것이 바람직하게는 온수병으로서 구현된 가열 장치 1에서 흐를 수 있는 물질이 쏟아져 나오는 경우 잠열 저장 수단 8의 출구의 막힘을 예방한다는 것이다.
- [0060] 순전히 예시로서, 도 8b는 도 8a에 나와 있는 가열 장치 1의 단면도에 대한 측면도를 보여준다.
- [0061] 도 9a는 가열 장치 1의 횡단면도를 나타낸다. 보여진 잠열 저장 수단 8은 서로 다른 면 안에, 예를 들어 도 2a에서 또는 도 6에서 보여진 잠열 저장 수단 8과 같은 방식으로 연장된다. 잠열 저장 수단 8은 표면적이 부피에 비해 상대적으로 크다는 점에서 특징적이다. 바람직하게는, 잠열 저장 수단 8은 서로 겹쳐지고 적어도 부분적으로 평행 면 위로 연장되는 두 개 이상, 특히 세 개 이상, 네 개 이상, 다섯 개 이상의 상 변화 물질이 위치해 있는 보존 영역들을 가지고 있다. 바람직하게는 적어도 두 개, 그리고 바람직하게는 적어도 세 개, 그리고 특별히 바람직하게는 서로 겹쳐지고 또는 상호 연통되는 적어도 4,5,6, 또는 이상의 또는 모든 보존 영역들을 가지고 있다.
- [0062] 상호 연통되어 있다는 말은 이 경우 바람직하게는 하나의 보존 영역에서 일어나는 결정화나 고체화 또는 경화 또는 상 변화(액체에서 고체)가 또 다른 보존 영역 32로 이전되거나 이전될 수 있음을 의미한다. 연통되어 있다는 말은 특별히 바람직하게는 상 변화 물질이 물질이 흐를 수 있으며 부분적으로 하나의 보존 영역 32에서 또 다른 보존 영역 32로 부분적으로 이전되거나 전도될 수 있는 상태에 있음을 의미한다. 잠열 저장 수단 8의 벽은 그리하여 바람직하게는 보존 영역 32의 벽이다. 잠열 저장 수단 8의 벽은 바람직하게는 유연성이 있고, 벽은 바람직하게는 중합체로 이루어진다.
- [0063] 잠열 저장 수단 8은 특별히 바람직하게는 잠열 저장 수단 8의 개별 보존 영역 32 사이에 위치되거나 마련될 수 있는 공간 이격 요소 28을 가지고 있다.
- [0064] 공간 이격 요소 28은 바람직하게는 잠열 저장 수단 8의 벽에 고착된다. 하지만 공간 이격 요소 28이 잠열 저장 수단 8의 벽의 일부를 형성한다고 생각할 수도 있다. 더욱이, 적어도 하나의 공간 수단 28을 통해 적어도 두 개의 보존 영역들이 연통된다고 생각할 수 있다.
- [0065] 잠열 저장 수단 8의 개별 벽 부분들, 특히 개별 보존 영역 32는 형태 유지 요소 33이나 바람직하게는 벽들에 의해 국지적으로 제한되는 부피의 팽창을 제한하는 하나의 형태 보존 요소를 통해 형태 유지 요소 33 또는 형태 보존 요소 33을 경유해 서로에게 연결된다고 생각할 수 있다. 형태 유지 요소 33은 그러므로 바람직하게는 하나의 보존 영역에서는 상 변화 물질의 양의 상당한 증가와 또 다른 보존 영역에서는 현저한 감소로 이어질 수 있는 흐를 수 있는 상 변화 물질이 하나의 보존 영역으로부터 또 다른 보존 영역으로 전도되는 것을 방지한다. 형태 유지 요소 33은 보존 영역의 경계를 짓는 벽 부분에 대한 용접으로 국지적으로 고착될 수 있는데, 그리하여 각 보존 영역이 상당히 원하는 양의 상 변화 물질을 보유하는 것을 보장한다. 더욱이, 도 9a는 공간 이격 요소 28이 잠열 저장 수단 8의 외부 주위에 위치하는 열 전달 영역 30을 생성하는 것을 보여준다. 열 전달 영역 30은 사용되는 경우 적어도 부분적으로 온도 조절된 흐를 수 있는 물질로 채워진다.
- [0066] 도 9b는 잠열 저장 수단 8의 또 다른 생각할 수 있는 실시예를 보여준다. 본 실시예에 따르면, 잠열 저장 수단 8은 여러 개의 같은 형태의 그리고 바람직하게는 또한 여러 개의 서로 다르게 형성된 챔버 24, 26을 가질 수 있는데, 바람직하게는 모든 챔버 24, 26이 서로 연통되어 있다. 더욱이, 도 9b는 개별 보존 영역 32 사이의 열 전달 영역 30이 개별 챔버 24, 26의 형태에 의해 형성되는 것을 보여준다. 여기에서 잠열 저장 수단 8의 내부 공간의 부피는 바람직하게는 보존 영역 32에 의해 경계가 지워지는 부피로 구성된다.
- [0067] 도 9a와 9b에서 보여진 잠열 저장 수단 8은 가열 장치 1의 중앙에 위치한다. 하지만 한 가지 사용 상태에서, 그것들은 바람직하게는 수취 공간 2의 경계를 정하는 벽 6의 단면에 위치해 있다. 더 나아가 도 9a와 9b에 보여진 잠열 저장 수단 8은 서로 결합되어 있거나 두 개 이상의 서로 다른 잠열 저장 수단 8이 하나의 가열 장치에서 사용되거나 잠열 저장 수단이 여기에서 설명된 여러(도 9a와 9b에서 보여진 것들만 말고) 수단을 갖는 적어도 하나의 잠열 저장 수단 8이 생성된다고 생각할 수 있다.

- [0068] 도 9a와 9b는 각각 그리하여 가열 장치 1, 특히 온수병에서 사용될 수 있는 하나의 잠열 저장 수단 8을 보여준다. 여기에서 잠열 저장 수단 8은 바람직하게는 상 변화 물질을 보관하기 위해 유연한 벽에 의해 경계가 지워지는 적어도 하나의 내부 공간으로 구성되는데, 상 변화 물질은 흡열 상태 변화 중에 에너지를 흡수하고 발열 상태 변화 중에 열의 형태로 에너지를 방출하고, 이에 의해 유연한 벽은 내부 공간의 첫 번째 부분이 하나의 면에 연장되고 내부 공간의 두 번째 부분은 적어도 부분적으로 그리고 바람직하게는 두 번째 면에 완전히 연장되는 방식으로 설계되며, 이에 의해 첫 번째 면과 두 번째 면이 서로 평행을 이루며, 열 전달 영역은 내부 공간의 최초 부분과 내부 공간의 두 번째 부분 사이에 형성되거나 형성될 수 있는데, 이를 통해 열이 온도 조절된 흐를 수 있는 물질로부터 상 변화 물질로 전달될 수 있다. 잠열 저장 수단 8의 벽은 바람직하게는 부분적으로 그리고 바람직하게는 완전히 방수 물질, 특히 중합체 및/또는 박막으로 구성된다.
- [0069] 도 10은 분 단위 시간이 X축 35에 표시되고, ? 단위 온도가 Y축 36에 표시되는 다이어그램을 보여준다. 선 37은 더욱이 최적의 열 범위의 하한값을 나타내고 선 38은 최적의 열 범위의 상한값을 나타낸다. 최적의 열 범위의 하한값은 이 도면에서는 38℃이고 이 도면에서 최적의 열 범위의 상한값은 48℃이다. 참조 번호 40, 41, 42, 43은 다양한 온수병 구조의 냉각 곡선을 나타내는데, 여기에서 경계선 조건들은 예를 들어, 동일한 온수병 모양, 동일한 온수병 소재, 동일한 실내 온도, 동일한 측정 방법 및 온수병에 부은 물(80℃의 온수병에 부은)에 대한 동일한 가열 등 동일하거나 적어도 필적하다. 다이어그램은 덮개가 없는 전통적인 온수병(냉각 곡선 40)은 덮개가 없는 발명된 온수병(냉각 곡선 42)에 비교할 때 상기 최적의 열 범위의 상한값 38보다 약 두 배 긴 표면 온도를 가지고 있음을 보여준다. 네오프렌 및/또는 폴리스 덮개와 같은 덮개가 있는 전통적 온수병(냉각 곡선 41)의 경우, 온수병의 표면 온도는 상기 최적의 온도 범위의 상한값 38보다 더욱 길다. 곡선 40과 41에 따르면, 냉각하는 온수병으로서 대단한 화상 위험이 있다는 것이 보여질 수 있다. 더욱이, 해당 다이어그램은 발명에 따른 가열 장치, 특히 덮개, 특히 네오프렌 및/또는 폴리스 덮개가 있는 온수병이 가장 긴 시간 동안 최적의 열 범위에, 특별히 다른 실험된 변이들에 비교하여 최적의 열 범위에 두 개의 더 긴 것으로 이루어진 요소만큼 오래 있다는 것을 보여준다.
- [0070] 도 11a는 잠열 저장 수단 8의 횡단면도를 나타낸다. 횡단면은 도 11b에서 문자 A로 표식된 단면에 해당한다. 여기에서 참조 번호 32는 상 변화 물질이 수취되거나 보존되는 보존 영역을 나타낸다. 여기에서 참조 번호 33은 이 도면에서 잠열 저장 수단 8에 대한 버팀목 같은 구성을 야기하는 형태 유지 요소를 나타낸다. 형태 유지 요소 33은 잠열 저장 수단 8이 이동된 상 변화 물질의 결과로 국지적으로 부풀어오르지 않도록 잠열 저장 수단 8이 변형되는 것을 방지한다. 형태 유지 요소 33은 또한 보존 영역 32에 의해 경계가 정해지는 잠열 저장 수단의 표면적이 형태 유지 요소 33을 가지고 있지 않은 것보다 더 크다는 것을 보장한다.
- [0071] 도 11b는 잠열 저장 수단 8의 평면도를 보여주며 도 11c는 잠열 저장 수단 8의 투시도를 보여준다.
- [0072] 도 1에서 11c까지에서 설명된 개별 실시예들에 따르면, 잠열 저장 수단 8은 추가적으로 또는 바람직하게는 대안적으로 규정된 양으로, 특히 규정된 온도 조절된 흐를 수 있는 물질로, 특히 95℃로, 특히 물로, 수취 영역 2를 완전히 채우는 경우, 상 변화 물질이 완전한 흡열 상태 변화를 거치는 방법으로 설계될 수 있다. 도 1에서부터 11c까지 설명된 개별 실시예들에 따르면, 잠열 저장 수단 8은 추가적으로 그리고 대안적으로 바람직하게는 발열 상태 변화를 유발하기 위한 하나의 작동 수단 10, 특히 바람직하게는 적어도 하나의 금속으로 구성되는 클릭커를 가질 수 있다.
- [0073] 도 1에서 11c까지 설명된 개별 실시예들에 따르면, 잠열 저장 수단 8은 자동 발열 상태 변화를 유발시키기 위해 추가적으로 또는 대안적으로 바람직하게는 하나의 작동 수단 10, 특히 바람직하게는 적어도 두 개의 금속, 특히 바이메탈 스트립과 같은 바이메탈 장치를 포함하는 하나의 금속 장치를 가질 수 있다. 작동 수단 10은 바람직하게는 온도에 따라 변형되는 방식으로 설계된다. 이 방법은 작동 수단 10이 액체 형태로 변형된 상 변화 물질을 해당 상 변화 물질의 응고 온도 아래의 온도로 냉각하는 중에, 상 변화 물질의 형태 변화, 상 변화, 특히 핵 생성 또는 핵 방출을 통해 자동적으로 유발하기 때문에 유익하다.
- [0074] 도 1에서 11c까지 설명된 개별 실시예들에 따르면, 잠열 저장 수단 8은 규정된 양으로, 특히 수취 영역 2를 완전히 채워서, 규정된 온도 조절된 특히 95℃로 흐를 수 있는 물질로, 특히 물로, 상 변화 물질이 흐를 수 있는 물질에서 부분적 흡열 상태 변화만 거치는 방식으로 추가적으로 또는 대안적으로 설계될 수 있다.
- [0075] 발명은 그러므로 가열 장치 1, 특히 적어도 생물과 직접 접촉되는 온수병이나 발열 쿠션에 대한 것이다. 가열 장치는 흐를 수 있는 물질 4를 보관하기 위한 적어도 하나의 수취 공간 2로 구성되는데, 여기에서 수취 공간 2는 유연한 벽 6과 유연한 벽 6으로 적어도 부분적으로 구분되고, 적어도 생물과 직접 접촉으로 가져와질 수 있다. 발명에 따르면, 하나의 잠열 저장 수단 8이 제공되는데, 여기에서 잠열 저장 수단 8은 적어도 일부 시간 동안



안 흐를 수 있는 물질 4의 온도 조절이 거기에서 이루어질 수 있는 그런 방식으로 마련된다, 여기에서 잠열 저장 수단 8은 하나의 상 변화 물질, 특히 아세트산나트륨을 가지는데, 여기에서 상 변화 물질은 예열로 인한 흡열 상태 변화 중에 에너지를 흡수하여 발열 상태 변화 중에 열의 형태로 에너지를 방출한다. 그에 의해, 흐를 수 있는 물질은 바람직하게는 60℃, 70℃, 80℃, 90℃보다 높고 최대 95℃의 온도로, 특히 60℃와 100℃ 또는 70℃와 100℃ 또는 80℃와 100℃ 또는 90℃와 100℃ 사이의 온도로 가열 장치에 추가되거나 그 안에서 이 온도에 근접하게 되어야 한다. 흐를 수 있는 물질로 가열 장치를 채우는 것은 바람직하게는 40%와 100% 사이에, 특히 50%와 100% 또는 60%와 100% 또는 70%와 100% 또는 80%와 100% 또는 90%와 100% 사이이다. 잠열 저장 수단이 이전에 언급된 흐를 수 있는 물질의 온도의 상 변화 물질과 이전에 언급된 물의 충전량과 바람직하게는 20℃ 또는 25℃ 또는 30℃ 또는 40℃의 주위 온도에서 상 변화 물질이 바람직하게는 고체 모양이거나 고체인 이의 최초 안정된 상태에서 상 변화 물질이 액체인 두 번째 상태로 완전히 변형 가능하지 않거나 부분적으로만 변형 가능한 방식으로 설계되거나 또는 너무 많은 상 변화 물질을 가지고 있는 경우이다.

[0076] 상 변화 물질은 바람직하게는 무기물질, 특히 염 기반 물질이다. 상 변화 물질은 특별히 바람직하게는 원래의 안정된 물리적 상태(고체)로부터 두 번째 메타 안정적인 물리적 상태(액체)로 변환될 수 있는 물질이다.

[0077] 잠열 저장 수단은 바람직하게는 특히 작동 수단을 구성하지 않는 경우, 그 안에 포함되어 있는 상 변화 물질 부분들이 기능적으로 상호작용하고, 특히 상 변화 물질의 중요 부분에 존재하는 핵이 전체 상 변화 물질의 발열 상 변화를 유발시키게 하는 방식으로 설계된다. 잠열 저장 수단은 특별히 바람직하게는 그 안에 포함된 상 변화 물질이 기능적으로 상호작용하는 방식으로 설계되는데, 여기에서 상 변화 물질의 중요 부분에 존재하는 핵이 흐를 수 있는 물질의 온도가 상 변화 물질의 고형화 온도 또는 용융 온도 아래로 떨어지는 경우 전체 상 변화 물질의 발열 상 변화를 유발시킨다. 상 변화 물질의 양이나 질량은 바람직하게는 작동 수단이 없는 하나의 실시예에서와 같은데, 여기에서 수취 공간은 해당 상 변화 물질의 용융점보다 높은 온도에 있는 흐를 수 있는 물질로 2/3가 채워지고, 주위 온도 20?에서 해당 상 변화 물질의 흡열 상태 변화는 부분적으로만 발생한다. 다른 말로, 상 변화 물질의 양이나 질량은 만일 20?의 주위 온도를 가진 수취 공간이 온도 조절된 흐를 수 있는 물질로 적어도 2/3 채워져 있고 만일 흐를 수 있는 물질이 상 변화 물질의 용융점 이상의 온도로 가열되는 경우 상 변화 물질의 흡열 상태 변화가 부분적으로만 일어난다.

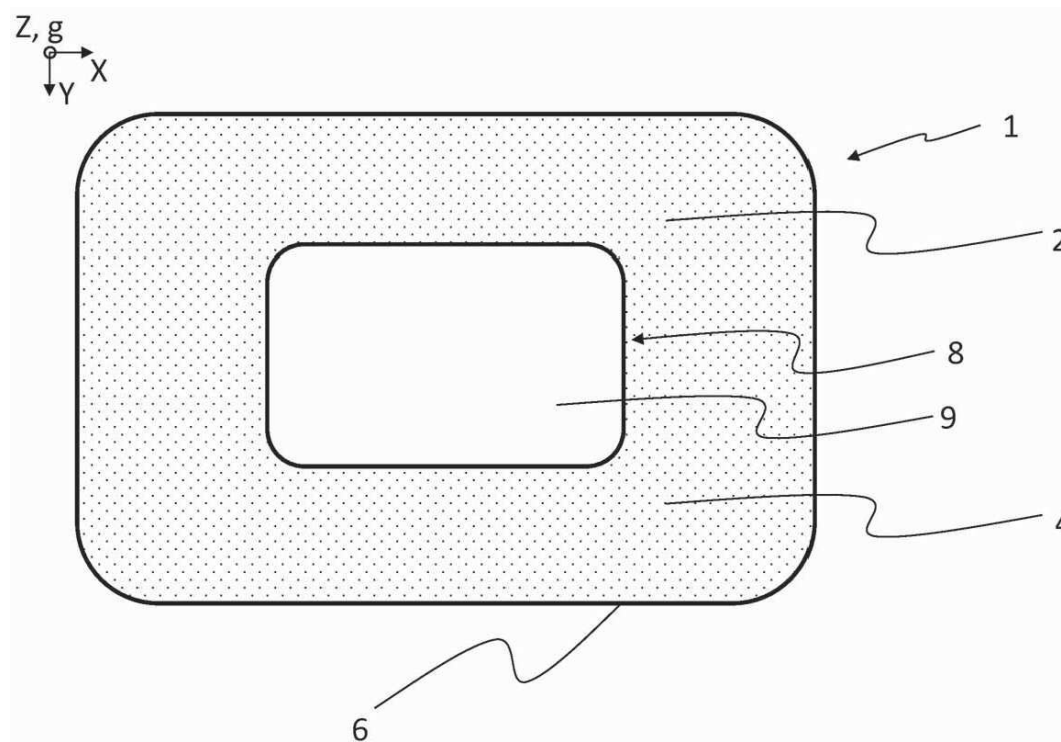
### 부호의 설명

- [0078]
- 1 가열 장치
  - 2 수취 공간
  - 4 흐를 수 있는 물질
  - 6 유연한 벽
  - 8 잠열 저장 수단
  - 9 잠열 저장 수단의 내부 공간
  - 10 작동 수단
  - 12 채움 및 비움용 입구
  - 14 클로저
  - 15 깔때기
  - 16 표식
  - 18 경계 결정 장치
  - 20 일반 냉각 곡선
  - 22 수정 냉각 곡선
  - 24 주 챔버
  - 26 보조 챔버
  - 28 공간 이격 요소

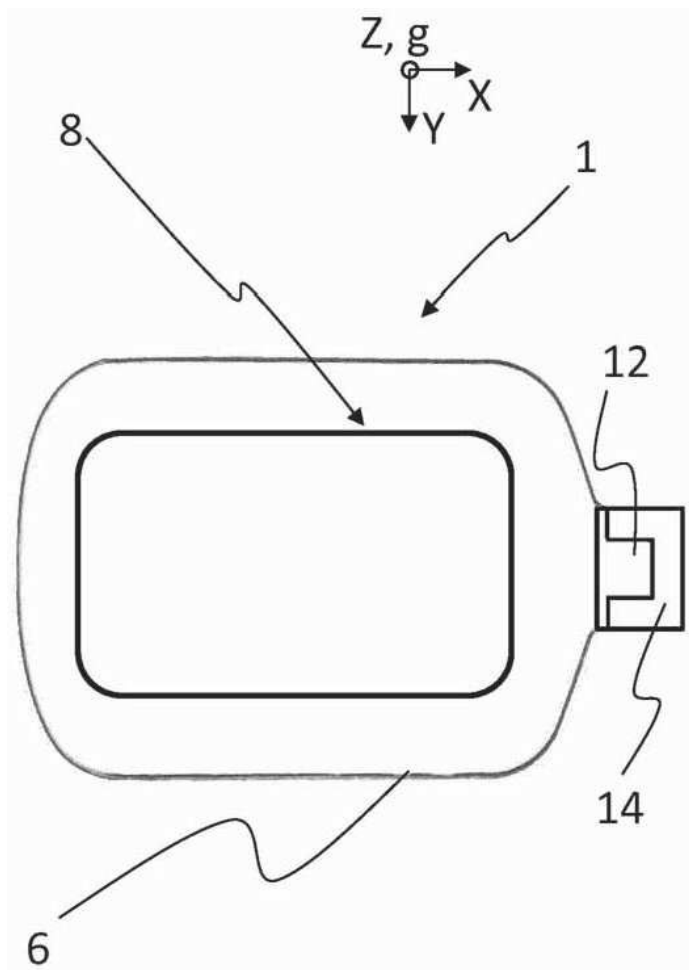
30	열 전달 영역
32	보존 영역
33	형태 유지 요소
35	시간 표시 X축
36	온도 표시 Y축
37	최적 온도 범위의 하한
38	최적 온도 범위의 상한
40	물이 채워진 전통적 온수병의 냉각 곡선
41	네오프렌 덮개가 달린 전통적 온수병의 냉각 곡선
42	온수병 발명의 냉각 곡선
43	네오프렌 덮개가 달린 온수병 발명의 냉각 곡선
A	단면
T	온도
X	제1 방향 / 길이
Y	제2 방향 / 깊이
Z	제3 방향 / 높이
a	시작 온도
b	항온
c	종료 온도
g	중력
t	시간

도면

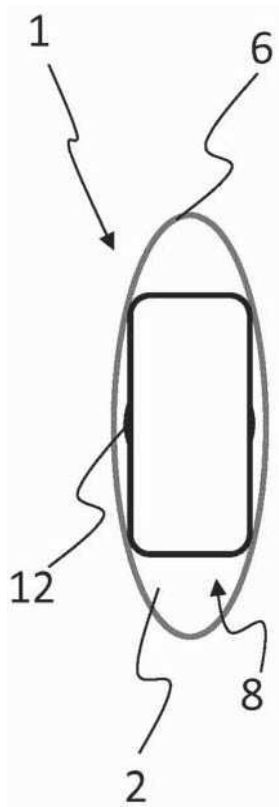
도면1



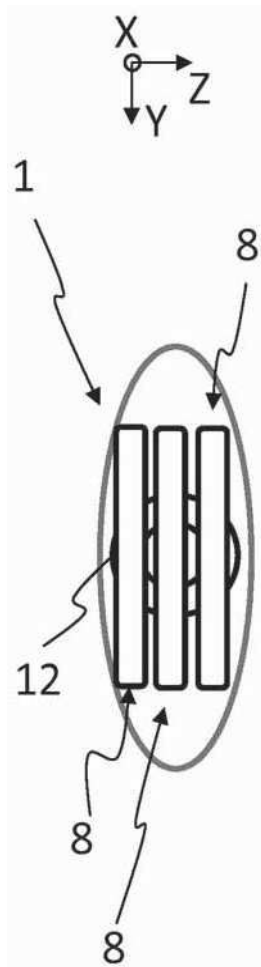
도면2a



도면2b

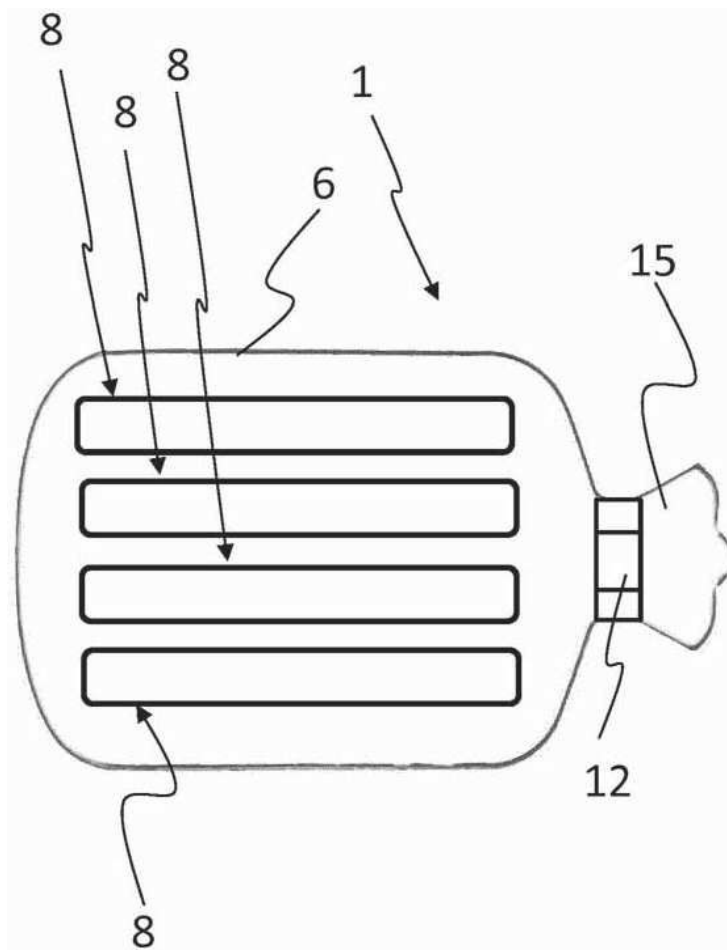


도면2c

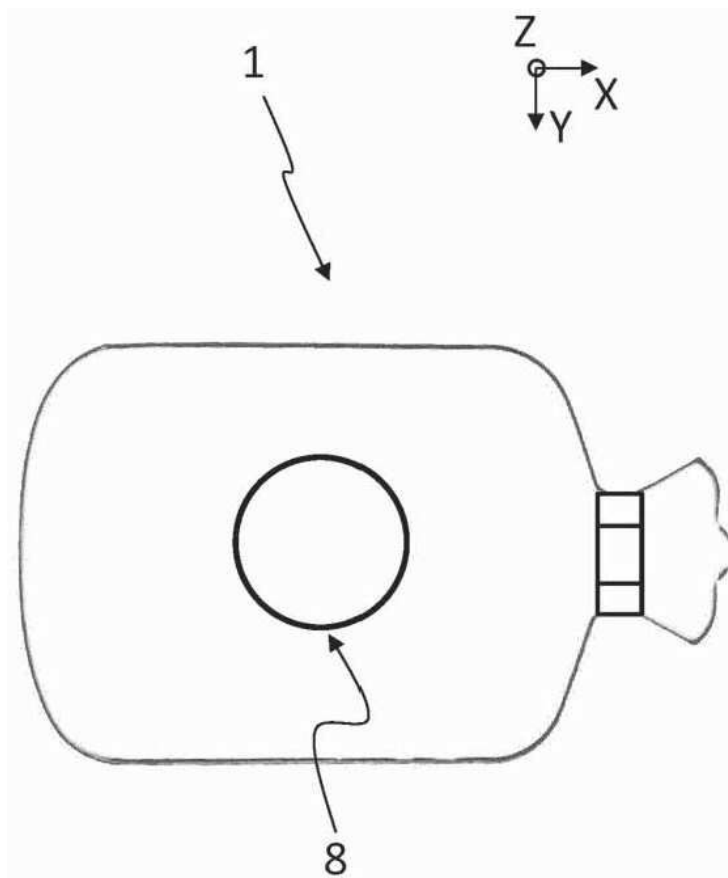




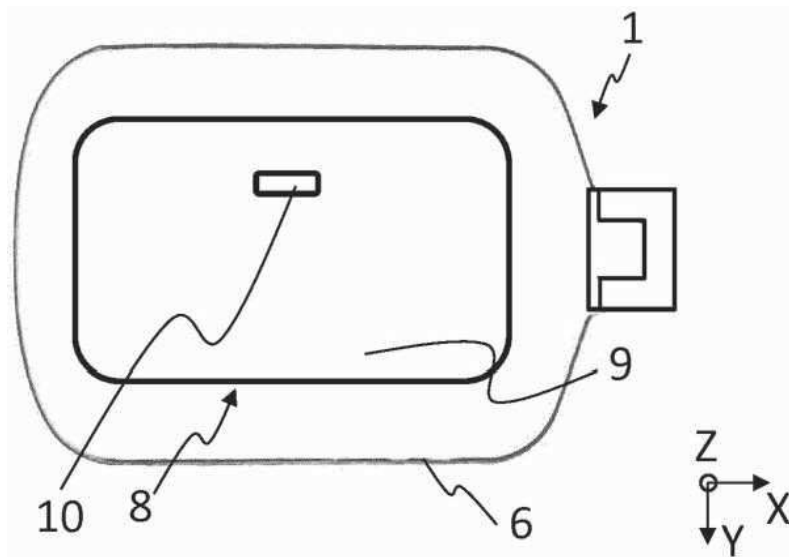
도면3a



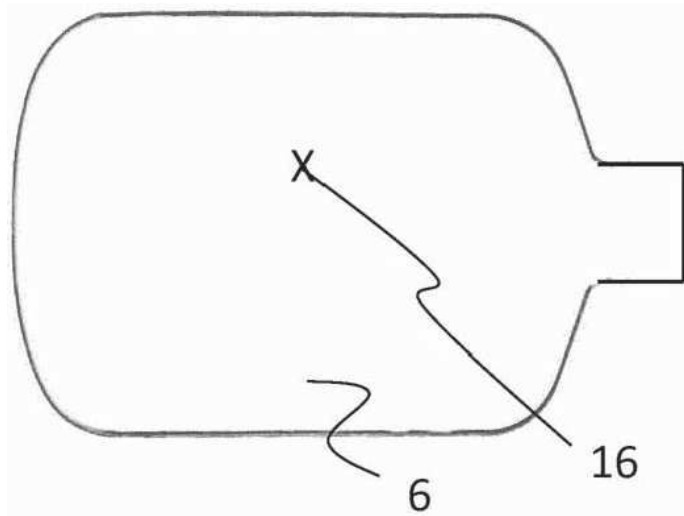
도면3b



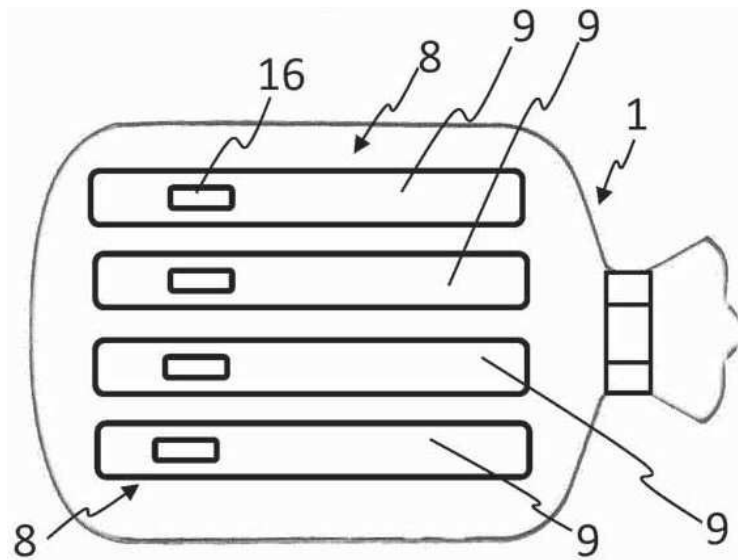
도면4a



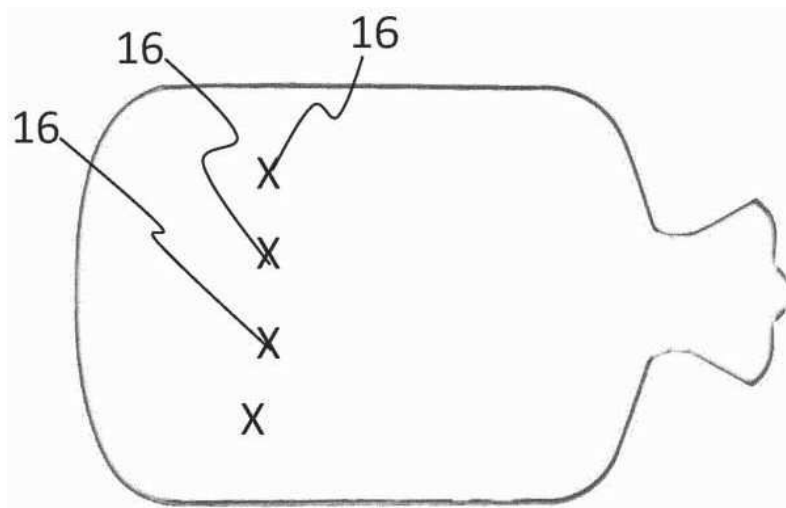
도면4b



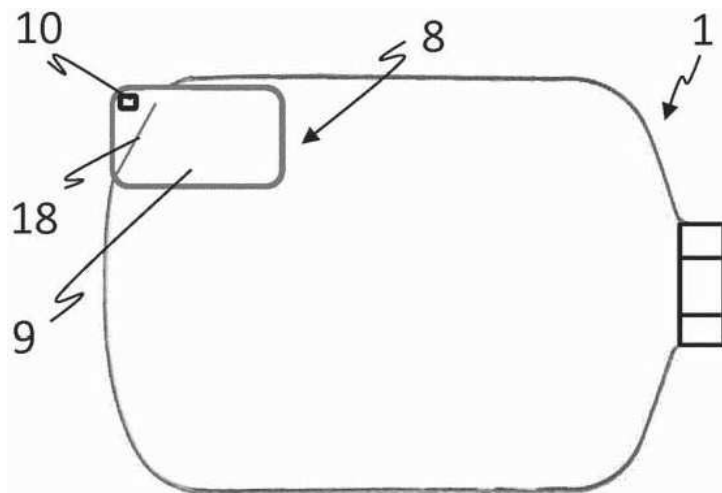
도면4c



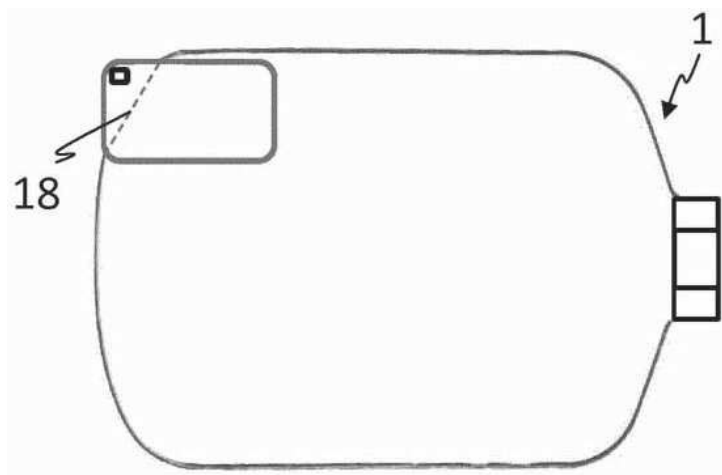
도면4d



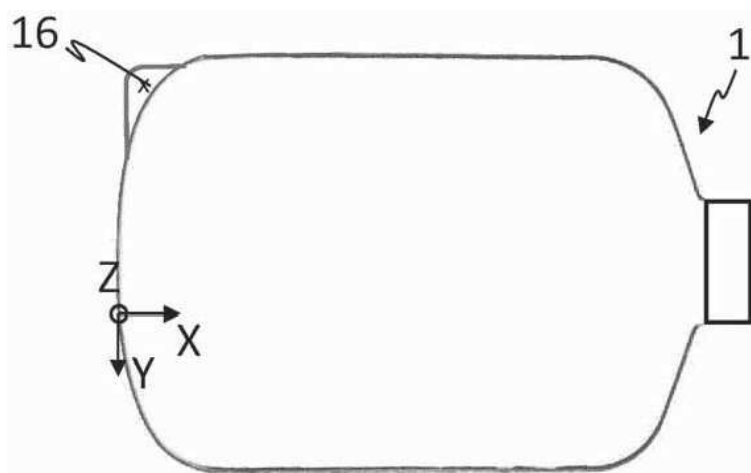
도면5a



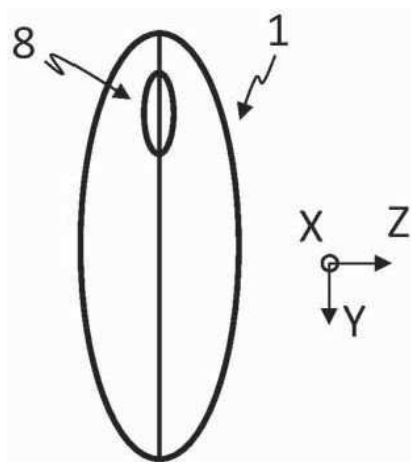
도면5b



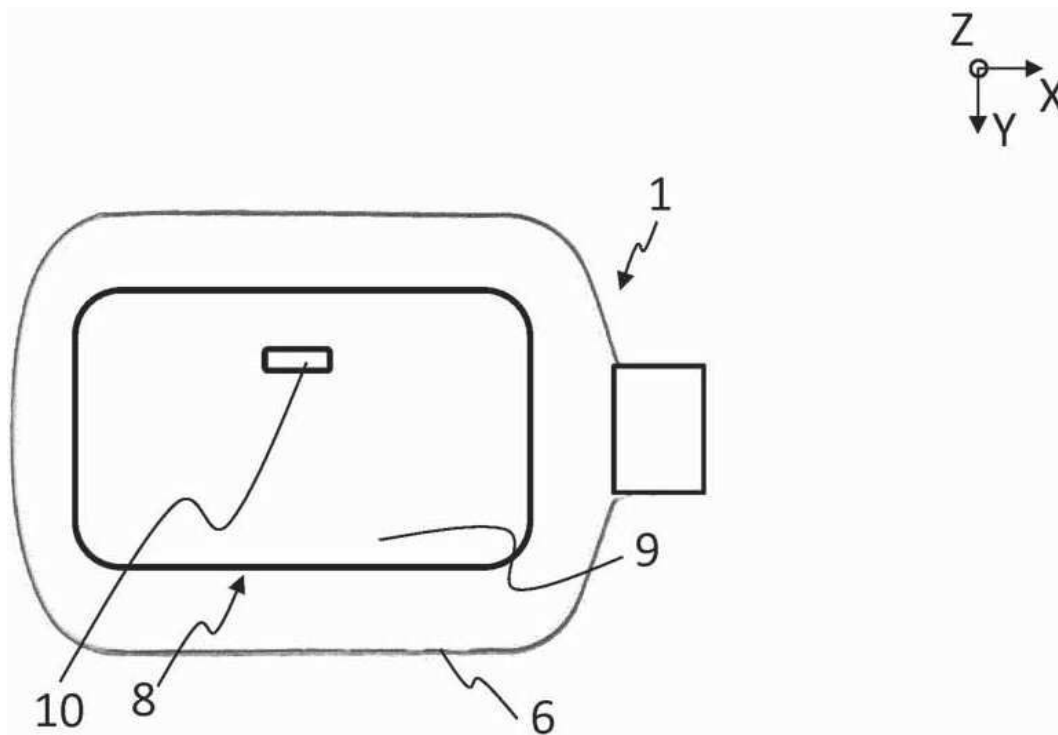
도면5c



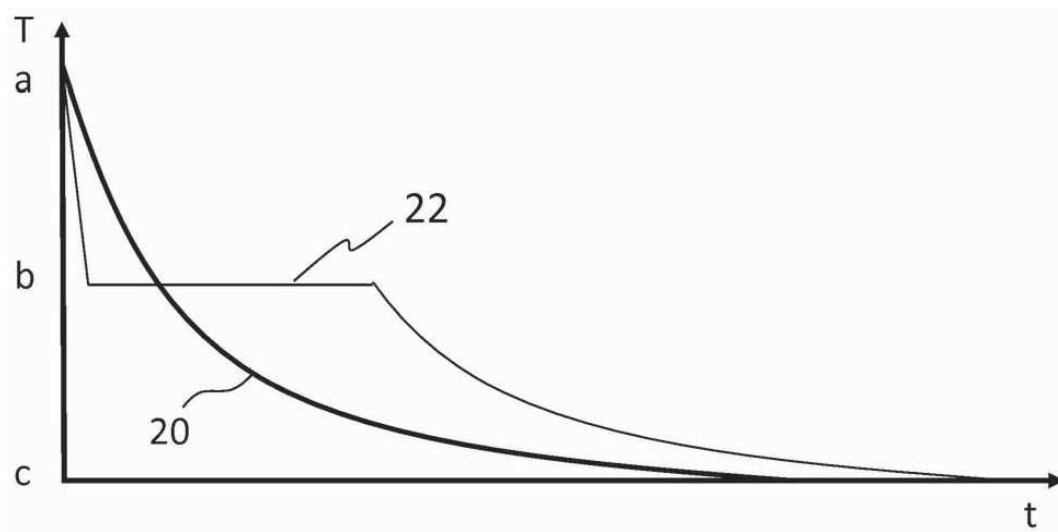
도면5d



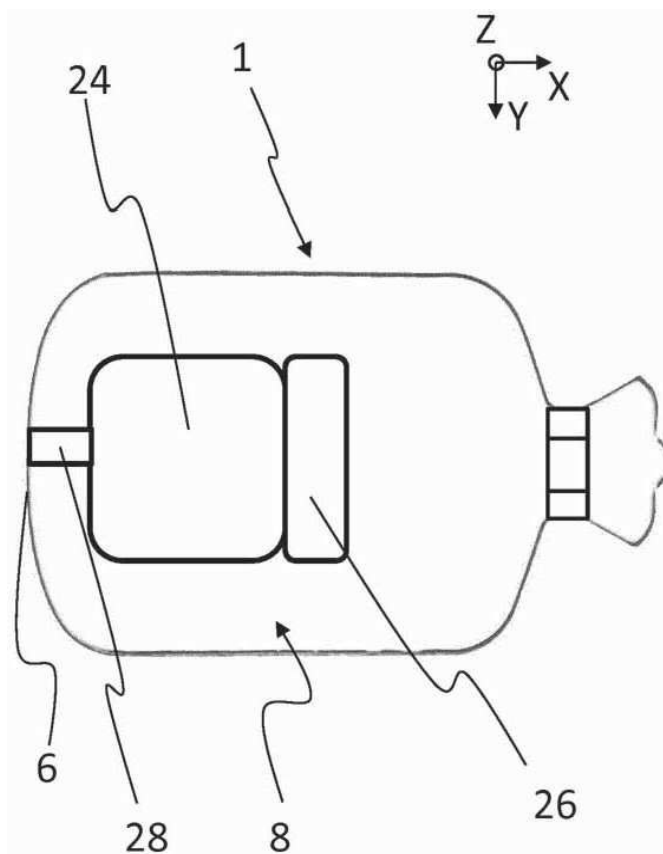
도면6



도면7

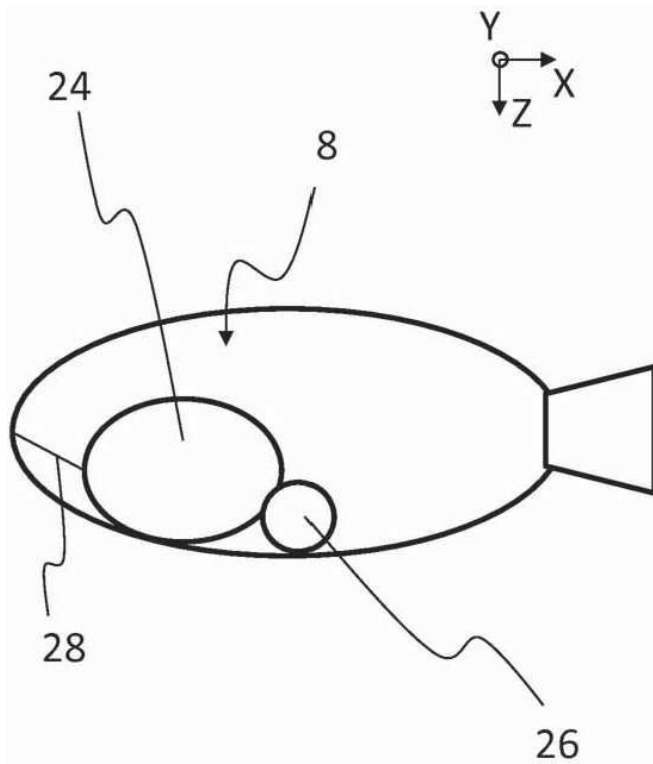


도면8a

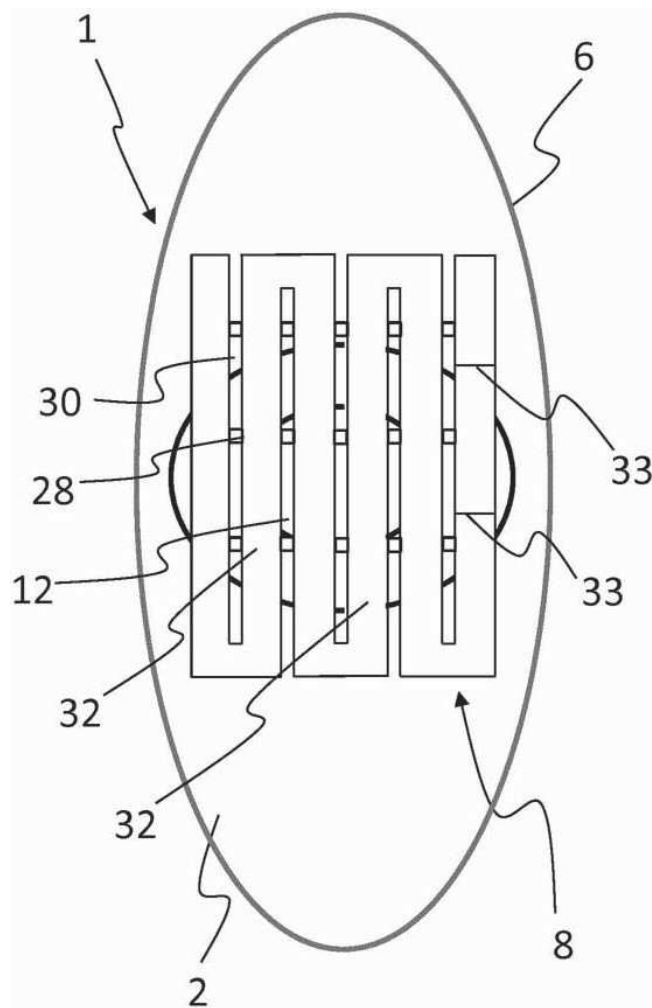




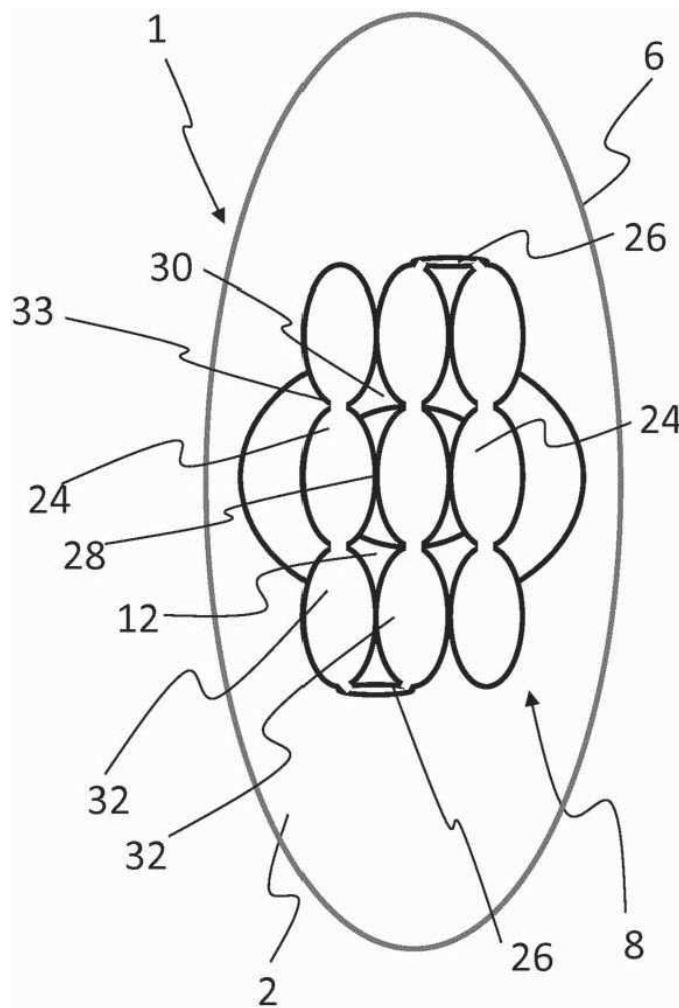
도면 8b



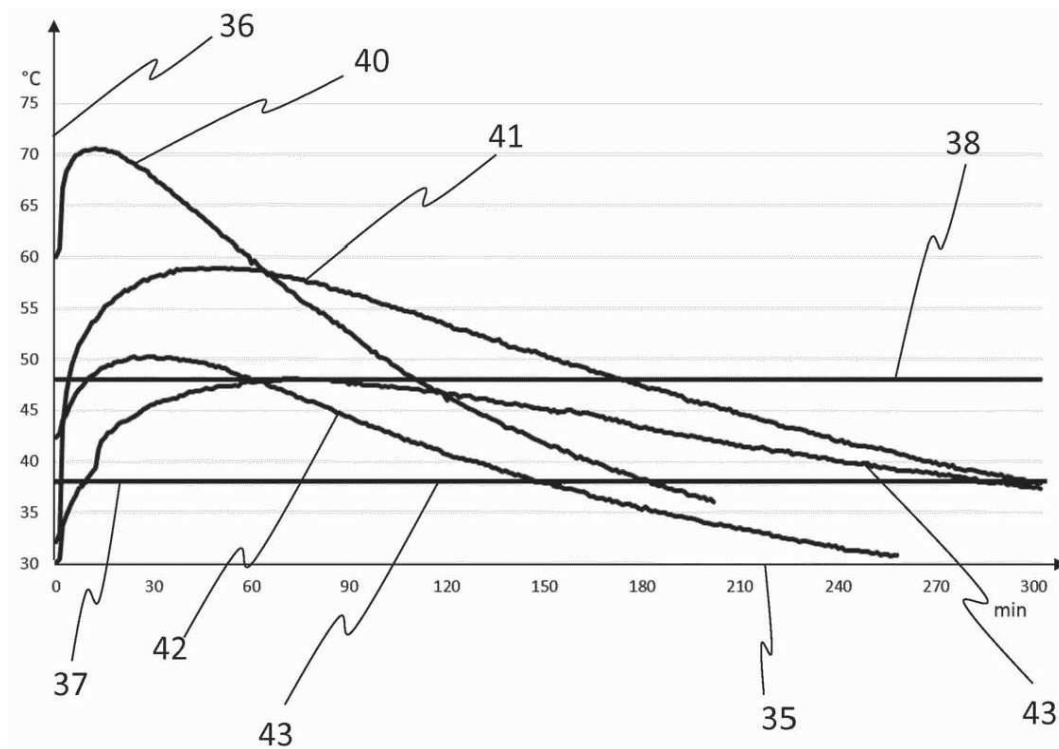
도면9a



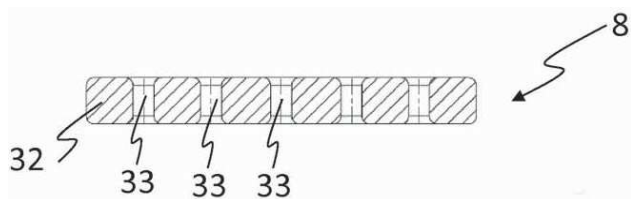
도면9b



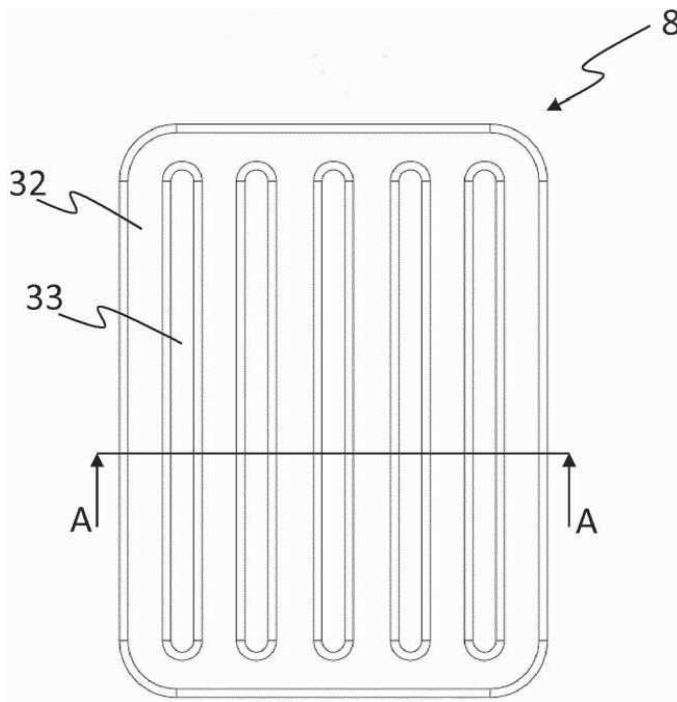
도면10



도면11a



도면11b



도면11c

