



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0062507
(43) 공개일자 2017년06월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47J 45/06 (2006.01) A47J 36/06 (2006.01)
A47J 37/10 (2006.01) H01L 35/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47J 45/061 (2013.01)
A47J 36/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-7011311
(22) 출원일자(국제) 2015년09월28일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2017년04월26일
(86) 국제출원번호 PCT/FR2015/052577
(87) 국제공개번호 WO 2016/051058
국제공개일자 2016년04월07일
(30) 우선권주장
1459230 2014년09월30일 프랑스(FR)

(71) 출원인
세브 에스.아.
프랑스 69130 에펠리 콤푸스 세브 슈마 뒤 물랑
카롱 112
(72) 발명자
콤피우 장 루이
프랑스 38070 생 캉탱 팔라비에 시텍스 69 뒤 뒤
락 36
(74) 대리인
양영준, 김윤기

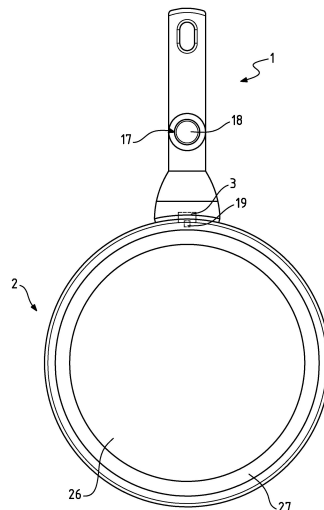
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 잠재적 히트 싱크를 포함하는 요리 용기용 손잡이

(57) 요약

본 발명은 적어도 하나의 열전 발전기(3)를 포함하는 요리 용기(2)용 손잡이(1)에 관한 것으로, 열전 발전기(3)는 히트 싱크(10)에 열적으로 연결되는 적어도 하나의 제1 접촉면(5)을 포함하며, 히트 싱크(10)는 50℃ 내지 70℃의 온도로 가열될 때 상전이를 겪는 재료로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A47J 37/101 (2013.01)

A47J 45/063 (2013.01)

A47J 45/068 (2013.01)

H01L 35/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

적어도 하나의 열전 발전기(3)를 포함하는 요리 용기(2) 또는 뚜껑용 손잡이(1)에 있어서,

열전 발전기(3)는 히트 싱크(10)에 열적으로 연결되는 적어도 하나의 제1 접촉면(5)을 포함하고, 히트 싱크(10)는 50℃ 내지 70℃의 온도로 가열될 때 상전이를 겪는 재료로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 요리 용기 또는 뚜껑용 손잡이.

청구항 2

제1항에 있어서, 히트 싱크(10)를 이루고 있는 재료는 50℃ 내지 70℃에서 용융되는 고체 재료인 것을 특징으로 하는, 요리 용기(2) 또는 뚜껑용 손잡이(1).

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 고체 재료는 고체 파라핀계 혼합물인 것을 특징으로 하는, 요리 용기(2) 또는 뚜껑용 손잡이(1).

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서, 손잡이(2)는 열 확산기(16)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 요리 용기(2) 또는 뚜껑용 손잡이(1).

청구항 5

제4항에 있어서, 열 확산기(16)는 하나 이상의 금속 로드를 포함하는 것을 특징으로 하는, 요리 용기(2) 또는 뚜껑용 손잡이(1).

청구항 6

제4항 또는 제5항에 있어서, 손잡이(1)는 열전 발전기(3)와 열 확산기(16) 사이에 위치설정되는 연결부(9)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 요리 용기(2) 또는 뚜껑용 손잡이(1).

청구항 7

제6항에 있어서, 열 확산기(16)는 연결부(9)에 부착되는 것을 특징으로 하는, 요리 용기(2) 또는 뚜껑용 손잡이(1).

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 손잡이(1)는 열전 발전기(3)에 연결되는 전자 장치(17)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 요리 용기(2) 또는 뚜껑용 손잡이(1).

청구항 9

제8항에 있어서, 전자 장치(17)는 전자 디스플레이(18) 또는 전자 센서(19)일 수도 있는 것을 특징으로 하는, 요리 용기(2) 또는 뚜껑용 손잡이(1).

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 (용기로도 지칭되는) 요리 용기 또는 간단히 뚜껑으로 지칭되는 요리 용기의 뚜껑을 위한 손잡이의 분야에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 발명은 열전 변환의 원리로 운용되는 전자식 기능부에 급전하기 위

[0001]

한 내장형 전력 공급 장치를 갖춘 손잡이에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 손잡이 내에 위치한 전자식 온도 표시 시스템에 급전하기 위해 열전 발전기와 같은 전력 공급 장치를 사용하는 프라이팬 등의 요리 용기가 이미 존재한다. 프라이팬이 가열될 때, 열 유동이 발생된다. 열전 발전기는 전자식 표시 시스템이 운용되는데 필요한 전기를 생산하기 위해 그런 열 유동을 이용한다.
- [0003] 특허 문헌 CN201015533에는 팬 본체, 및 프라이팬에 나사결합되는 손잡이를 포함하는 프라이팬이 개시되어 있다. 또한, 프라이팬은 온도 센서를 포함하며 그리고 그런 온도는 손잡이에 내장된 디스플레이에서 볼 수 있다. 센서와 디스플레이에 급전하기 위해, 프라이팬은 센서와 디스플레이의 운용을 위한 전기를 발생시키는 열전 발전기를 포함한다. 전기를 생산하기 위해, 열전 발전기는 2개의 표면을 포함하는데, 그 중 하나는 팬 본체에 대해 위치설정된다. 이런 위치설정으로 인해 열전 발전기와 팬의 본체 사이의 열교환이 설정될 수가 있다. 또한, 상기 문헌에는 열전 발전기의 제2 표면에 연결된 히트 싱크가 개시되어 있다. 히트 싱크는 열전 발전기의 냉각을 촉진시키도록 설계되며, 대류 냉각을 위한 공기의 흐름 및 주변 공기와의 충분한 공기 교환을 발생시키도록 서로 평행하게 수직 직립된 핀을 포함하는 금속 라디에이터의 형태를 취한다.
- [0004] 그러나, 그런 라디에이터가 효과적이기 위해선, 핀의 치수가 손잡이 내부의 상당한 공간을 차지하게 설정되어야 한다. 따라서, 전자 시스템과 같은 다른 장치를 손잡이 내부에 배치할 수 있다고 생각하기가 어렵다. 직면하고 있는 다른 단점은 라디에이터에 인접한 주변 공기의 순환으로 인해 기기가 사용되는 방법에 따라 라디에이터의 운용이 방해받거나 또는 심지어는 중단될 수도 있다는 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명이 제안하는 하나의 해결책은, 그런 히트 싱크를 보다 효과적으로 만들고 그리고 손잡이 내부의 공간을 덜 차지하도록 대류 냉각에 의존하지 않는 요리 용기 또는 뚜껑용 손잡이를 위한 히트 싱크를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0006] 그런 목적은 적어도 하나의 열전 발전기를 포함하는 요리 용기 또는 뚜껑용 손잡이로서, 열전 발전기는 히트 싱크에 열적으로 연결되는 적어도 하나의 제1 접촉면을 포함하며, 본 발명의 일 양태에 따라 히트 싱크는 특정 온도로 가열될 때 상전이를 겪는 재료로 이루어지는 요리 용기 또는 뚜껑용 손잡이에 의해 달성된다.
- [0007] 본 발명의 일 양태에 따르면, 히트 싱크는 50℃ 내지 70℃에서 용융되는 고체 재료로 이루어진다.
- [0008] 본 발명의 일 양태에 따르면, 고체 재료는 고체 파라핀계 혼합물이다.
- [0009] 본 발명의 일 양태에 따르면, 손잡이는 열 확산기를 포함한다.
- [0010] 본 발명의 일 양태에 따르면, 열 확산기는 하나 이상의 금속 로드를 포함한다.
- [0011] 본 발명의 일 양태에 따르면, 손잡이는 열전 발전기와 열 확산기 사이에 위치설정되는 연결부를 포함한다.
- [0012] 본 발명의 일 양태에 따르면, 열 확산기는 연결부에 부착된다.
- [0013] 본 발명의 일 양태에 따르면, 손잡이는 열전 발전기에 연결되는 전자 장치를 포함한다.
- [0014] 본 발명의 일 양태에 따르면, 전자 장치는 전자 디스플레이 또는 전자 센서일 수도 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 본 발명의 목적, 양태 및 이점은 첨부 도면을 참조하여 비제한적인 실시예로서 제공된 본 발명의 특정한 일 실시예에 대한 이하의 상세한 설명을 통해 보다 잘 이해될 것이다.
- 도 1은 본 발명에 따른 손잡이를 포함하는 요리 용기의 단면도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 손잡이를 포함하는 요리 용기의 상면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 도 1에 도시된 바와 같이, 요리 용기(2) 또는 뚜껑용 손잡이(1)는 이하에선 용기(2)로 간단히 지칭되는 요리 용기(2)에 고정된 방식으로 위치설정된다.
- [0017] 손잡이(1)는 종래의 방식으로, 즉 기계적 나사-너트 시스템에 의해 또는 리벳 시스템에 의해 용기(2) 또는 뚜껑에 부착된다.
- [0018] 용기(2)의 경우, 용기는 하부(26), 하부(26)를 둘러싸는 벽(27), 및 손잡이(1)를 포함한다. 용기(2)는 예컨대, 프라이팬일 수도 있지만, 하부(26)로부터 열적으로 가열되도록 설계된 소스팬, 수프용 냄비 또는 임의의 다른 금속 용기일 수 있다. 용기(2)는 알루미늄 또는 임의의 다른 열전도성 재료로 제조될 수도 있다.
- [0019] 손잡이(1)는 주 본체(23)를 포함한다. 비제한적인 방식으로, 상기 주 본체는 열 안정성 재료로 제조된다. 주 본체(23)는 열을 전도하지 않는 임의의 재료로 제조될 수도 있다.
- [0020] 주 본체(23)는 공동(28)을 달성하기 위해 손잡이(1)의 중앙부에서 손잡이의 길이를 따라 중공형이다.
- [0021] 손잡이(1)는 열전 발전기(3)를 포함한다. 열전 발전기는 펠티어 모듈(Peltier module)일 수도 있는 적어도 하나의 열전 모듈을 포함한다. 이 경우, 열전 발전기는 2개의 접촉면(5, 8)을 갖는다. 제1 "고온" 접촉면(5)은 열원과 접촉되게 배치되는 반면, 제2 "저온" 접촉면(8)은 냉원과 접촉되게 배치된다.
- [0022] 손잡이가 용기(2)에 부착될 때, 열전 발전기(3)의 제1 접촉면(5)이 용기(2)의 벽(27)과 접촉된다.
- [0023] 도 1을 여전히 참조하면, 손잡이(1)는 연결부(9)를 또한 포함한다. 열전 발전기(3)의 제2 접촉면(8)은 연결부(9)에 열적으로 연결된다.
- [0024] 손잡이(1)는 히트 싱크(10)를 또한 포함한다. 히트 싱크(10)는 손잡이(1)의 공동(28)의 내부에 내장된다.
- [0025] 제2 변경예에 따르면, 히트 싱크(10)는 연결부(9)에 연결되거나 또는 열전 발전기(3)의 제2 접촉면(8)에 직접 연결될 수도 있다. 두 가지 경우 모두, 접촉부는 최소의 열저항을 갖는다.
- [0026] 두 번째 경우에는, 연결부(9)가 제거되었다는 것을 의미한다.
- [0027] 히트 싱크(10)는 재료가 50℃ 내지 70℃ 범위의 온도로 가열될 때 상전이를 겪는 재료로 이루어진다.
- [0028] 도 1에 도시된 본 발명에 개시된 바와 같은 히트 싱크(10)의 실시예에서, 상기 히트 싱크는 50℃ 내지 70℃에서 용융되는 고체 재료(14)로 이루어진다.
- [0029] 고체 재료(14)의 특정한 일 실시예에서, 고체 재료는 고체 파라핀계 혼합물이다.
- [0030] 손잡이(1)는 열 확산기(16)를 또한 포함한다. 열 확산기(16)는 손잡이(1)의 내부에서, 보다 구체적으로는 히트 싱크(10)의 내부에서 종방향으로 연장된다.
- [0031] 본 발명의 일 양태에 따르면, 열 확산기(16)는, 연결부(9)에 연결되거나 또는 열전 발전기(3)의 제2 접촉면(8)에 직접 연결되는 하나 이상의 금속 로드를 포함한다. 두 가지 경우 모두, 접촉부는 최소의 열저항을 갖는다.
- [0032] 손잡이(1)는 열전 발전기(3)에 연결된 도 2에 도시된 바와 같은 전자 장치(17)를 또한 포함할 수도 있다. 전자 장치(17)는 전자 디스플레이(18) 또는 전자 센서(19)일 수도 있다.
- [0033] 전자 센서(19)는 비제한적인 일례로서 온도 센서일 수도 있다.
- [0034] 용기의 뚜껑에 대해서도, 구조는 도구(2)와 동일하다.
- [0035] 용기(2)가 가열될 때, 용기는 점진적으로 워밍된다. 열전 발전기(3)의 제1 접촉면(5)이 배치되는 벽(27)도 또한 온도가 상승된다.
- [0036] 그런 벽은 열전 발전기(3)를 위한 열원이다.
- [0037] 히트 싱크(10)가 50℃ 내지 70℃의 융점을 갖는 고체 재료를 포함하는 경우, 열전 발전기(3)를 위한 냉원으로서 사용되는 것은 상기 고체 재료(14)이며, 보다 구체적으로는 열전 발전기(3)의 근방에서 공동(28) 내에 저장되는 상기 고체 재료(14)의 상변화 잠재 에너지이다. 고체 파라핀계인 상기 고체 재료(14)는 제품의 미사용 기간 동안 그런 잠재 에너지를 환경으로 최종적으로 전달해야만 하는데, 이는 가정용품의 사용 주기를 고려해 볼 때 문제를 야기하지는 않는다.
- [0038] 용기(2)가 가열될 때, 유동이 열전 발전기(3)를 통해 설정되어, 열원[용기(2)의 벽(27)]으로부터 고체 재료(1

4)와 임의적인 열 확산기(16)로 구성된 냉원을 향해 이동된다. 처음에, 고체 재료(14)의 온도가 상온으로부터 고체 재료의 용융 온도(대략 50℃)까지 점진적으로 상승된다. 다음에, 고체 재료(14)가 약 50℃의 온도로 유지되는 동안 점진적으로 용융됨으로써, 열전 발전기(3)를 통한 열 유동이 일정하게 유지되는 것을 가능케 하는데, 전기 생산에 대해서도 마찬가지이다. 이런 시간 동안, 손잡이(1)의 온도는 종래의 손잡이에 비해 비교적 낮게 유지된다. 고체 재료(14)의 양과 열원의 전력에 따라 결정되는 특정한 시간 이후에, 고체 재료(14)가 완전히 용융되고 그리고 손잡이(1)의 온도는 주변 공기와 열평형에 도달할 때까지 다시 상승되기 시작한다.

[0039] 이런 경우, 열 확산기(16)의 목적은 열원으로부터 냉원으로의 열전달을 용이하게 할뿐만 아니라 고체 재료(14) 전체에서 열을 최적으로 확산시키는 것이다.

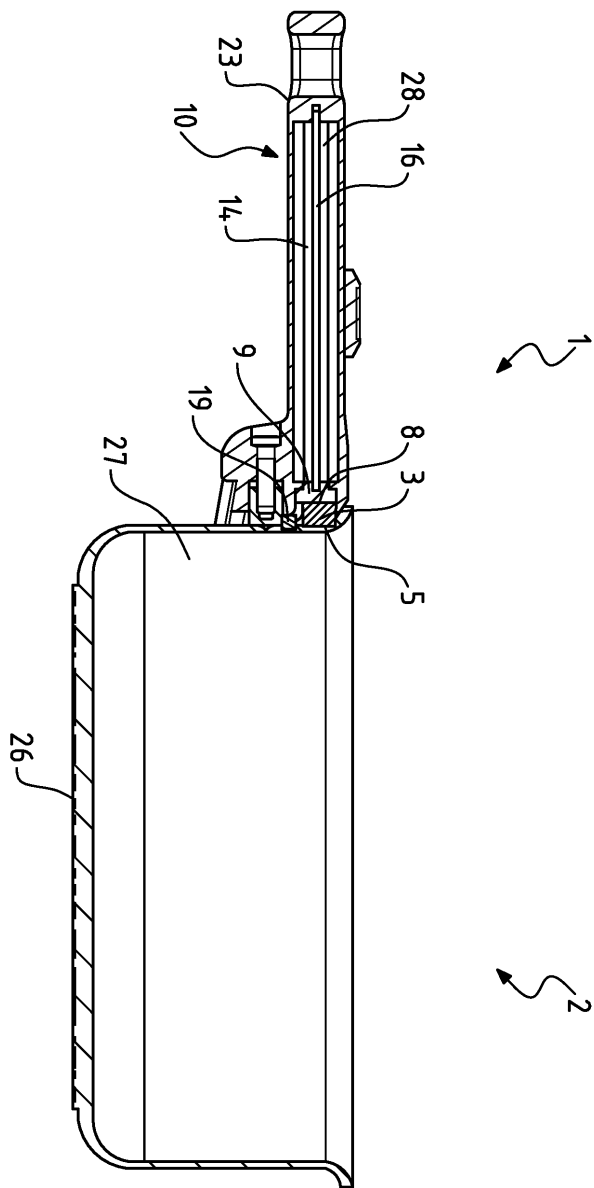
[0040] 또한, 열 확산기(16) 없이 그런 구조를 갖는 것도 가능하다.

[0041] 용기(2)가 300W를 방출하는 쿡탑(cooktop) 상에 배치되는 일반적인 경우, 40cm²의 고체 파라핀계 재료(14)가 내장된 손잡이(1)는 열전 발전기(3)가 85분 동안 안정적으로 운용되는 것을 가능케 하는데, 최대 가용 전력은 2.5V에서 20mW인 반면, 손잡이(1) 근방의 외부 온도는 66℃로 유지된다.

[0042] 통상의 기술자에게 명확한 다양한 변형예 및/또는 개선예가 본 명세서에 개시된 본 발명의 실시예에 대해 이루어질 수도 있지만, 이들은 첨부된 청구범위에 의해 한정된 본 발명의 범주 내에 여전히 있다.

도면

도면1



도면2

