



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년07월31일

(11) 등록번호 10-1540664

(24) 등록일자 2015년07월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D06F 58/04 (2006.01) *D06F 58/26* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2008-0133979
 (22) 출원일자 2008년12월24일
 심사청구일자 2013년12월16일
 (65) 공개번호 10-2010-0075326
 (43) 공개일자 2010년07월02일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020080056833 A*
 KR1020060124225 A*
 KR200349408 Y1*
 JP06087246 U*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
 (72) 발명자
송성호
 경상남도 창원시 성산구 성산패총로 170, LG전자
 디지털어플라이언스 사업본부 (가음정동)
배상훈
 경상남도 창원시 성산구 성산패총로 170, LG전자
 디지털어플라이언스 사업본부 (가음정동)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
박장원

전체 청구항 수 : 총 9 항

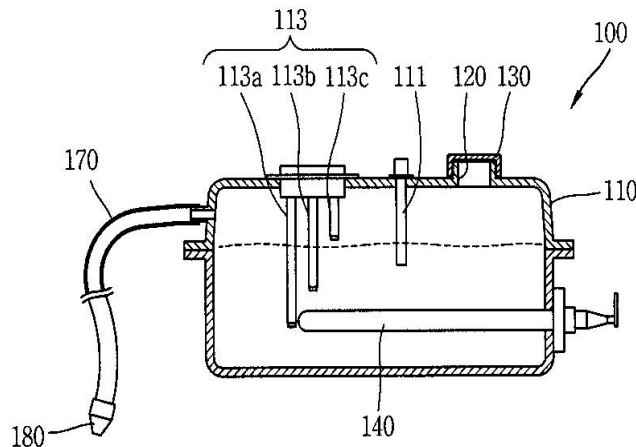
심사관 : 오상균

(54) 발명의 명칭 **스팀발생기를 구비한 의류 건조기**

(57) 요약

본 발명의 의류건조기는 외관을 이루는 본체; 상기 본체의 상부를 이루는 탑플레이트; 상기 본체 내부에 회전가능하게 설치된 드럼; 및 상기 본체 내부에 구비되어 스팀을 발생시키는 스팀발생기;를 포함하고, 상기 스팀발생기는 상기 본체의 외부로 개방되는 주입구를 구비하고 있다. 또한, 상기 스팀발생기의 주입구에는 이를 개폐하는 캡이 구비되어 있다. 상기 구성에 의해서 본 발명의 의류건조기는 스팀발생을 위한 장치가 단순해질 뿐만 아니라 스팀발생기의 물이 부족할 경우 사용자는 용이하게 물을 보충할 수 있는 효과가 발생한다.

대표도 - 도4



(72) 발명자

최철진

경상남도 창원시 성산구 성산패총로 170, LG전자
디지털어플라이언스 사업본부 (가음정동)

김민지

경상남도 창원시 성산구 성산패총로 170, LG전자
디지털어플라이언스 사업본부 (가음정동)

명세서

청구범위

청구항 1

외관을 이루는 본체;

상기 본체의 상부를 이루는 탑플레이트;

상기 본체 내부에 회전가능하게 설치된 드럼; 및

상기 본체 내부에 구비되어 스팀을 발생시키는 스팀발생기;를 포함하고,

상기 스팀발생기는 상기 본체의 외부로 개방되는 주입구를 구비하고,

상기 스팀발생기의 주입구는 상기 탑플레이트의 상측으로 개방되고,

상기 스팀발생기를 개폐하는 캡;과 상기 스팀발생기의 주입구에 형성되어 상기 캡이 장착되는 캡장착부;를 구비하고,

상기 탑플레이트는,

상기 캡을 개방할 수 있게 상기 스팀발생기의 상측에 관통 형성된 개구부; 및 상기 개구부를 개폐하는 커버;를 구비하고,

상기 스팀발생기에 저장된 물의 온도가 설정된 온도이상인 경우, 상기 커버의 개방을 방지하는 개방방지수단이 구비되고,

상기 개방방지수단은, 상기 커버에 형성된 로킹홈과, 상기 로킹홈에 삽입가능하며 상기 탑플레이트에 장착된 구동부에 의해 동력을 전달받아 구동되는 로킹막대를 구비하고,

상기 스팀발생기에 저장된 물의 온도가 설정된 온도이상인 경우, 상기 로킹막대는 상기 구동부에 의해 상기 로킹홈으로 삽입되는 것을 특징으로 하는 의류건조기.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 캡과 캡장착부 사이에는 실링수단이 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 의류건조기.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 실링수단은 상기 캡과 캡장착부에 서로 맞물리도록 형성된 나사산인 것을 특징으로 하는 의류건조기.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 실링수단은, 상기 캡과 캡장착부 사이에 배치되는 링 형상의 탄성부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류건조기.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 커버는, 상기 개구부의 일측과 회동가능한 힌지 결합을 이루고 상기 개구부의 타측과는 후크 체결되는 것을 특징으로 하는 의류건조기.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 스팀발생기의 내부에는, 저장된 물의 용량을 측정하는 수위센서가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 의류건조기.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 스팀발생기의 내부에는, 저장된 물의 온도를 측정하는 온도센서가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 의류건조기.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 스팀발생기의 캡의 상부에는, 상기 스팀발생기에 저장된 물의 온도가 설정된 온도이상인 경우 캡의 개방을 경고하는 표시가 나타나는 것을 특징으로 하는 의류건조기.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 캡장착부와 상기 캡은 열팽창계수가 서로 다른 재질로 이루어지는 것을 특징으로 하는 의류건조기.

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

발명의 설명

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 스팀발생기를 구비한 의류건조기에 관한 것이며, 보다 구체적으로는 드럼 내부로 분사되는 스팀을 발생시키는 스팀발생기가 의류건조기의 탑플레이트에 구비된 의류건조기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 의류 건조기라 함은 세탁이 완료되어 탈수 과정이 종료된 상태의 세탁물을 건조기의 드럼 내부로 투입하고, 드럼 내부로 열풍을 공급하여 세탁물의 수분을 증발시켜서 세탁물을 건조하는 기기이다.

[0003] 이러한 건조기의 구성을 보면, 건조기는 세탁물이 투입되는 건조기 내부의 드럼과, 드럼을 구동하는 구동 모터

와, 드럼 내부로 공기를 불어 넣는 송풍팬과, 드럼 내부로 유입되는 공기를 가열하는 가열수단으로 이루어진다. 그리고, 상기 가열수단은 전기저항을 이용하여 발생하는 고온의 전기저항열을 이용하거나 혹은 가스를 연소시켜서 발생하는 연소열을 이용할 수도 있다.

[0004] 그리고, 건조기의 드럼을 빠져 나가는 공기는 드럼 내부 세탁물의 수분을 가지게 되어 고온 다습한 상태의 공기가 된다. 이때 이 고온 다습한 공기를 처리하는 방식에 따라서 건조기를 분류할 수 있는데, 고온 다습한 공기가 건조기 외부로 배출되지 않고 순환하면서 응축기에서 외부 공기와 열교환이 일어나도록 하여 고온 다습한 공기 중에 포함된 수분을 응축시키는 응축식 건조기와, 드럼을 통과하고 나오는 고온 다습한 상태의 공기를 외부로 직접 배출시켜 버리는 배기식 건조기로 나뉘어진다.

[0005] 그런데, 세탁이 완료되어 건조기로 투입된 세탁물에는 많은 주름이 존재하게 되고 이러한 주름은 건조과정에서도 제거되지 않아서 건조기에서 건조 후 다시 다림질을 하여야 하는 불편함이 있다. 또한 세탁 후의 이러한 주름 뿐만이 아니라 의류 등을 보관하는 도중에도 주름이나 냄새가 발생하게 되고 또는 세균이 번식하게 되는 등의 문제가 있다. 종래에는 이러한 문제를 해결하기 위해서, 의류건조기에 스팀발생기를 장착하여 드럼 내부에서 건조 중인 의류에 스팀을 분사하여 주름이나 냄새를 제거하고 또한 살균 기능까지 하도록 하였다.

[0006] 도 1을 보면, 종래의 스팀기능이 구비된 의류건조기의 일반적인 형상을 나타내고 있다. 도 1을 참고하면, 의류 건조기는 외관을 이루는 전면커버(11)와 측면커버(12) 등으로 이루어진 본체(10)를 구비하고, 상기 전면커버(11)에는 내부를 개폐하는 도어(12)가 설치되고 전면커버의 상부에는 건조기의 운전을 조작하는 조작패널(13)이 구비된다. 그리고, 상기 본체의 내부에는 세탁물을 수용하여 건조시키는 드럼(14)이 회전가능하게 장착된다.

[0007] 또한, 의류건조기는 상기 드럼(14)의 외부 일측에 장착되어 스팀을 발생시켜서 상기 드럼(14) 내부로 스팀을 공급하기 위한 수단으로서 스팀발생기(24)를 포함한다. 상기 스팀발생기(24)는 내부에 히터(미도시)를 구비하고 있어서 히터에 의해서 스팀발생기 내부에 저장된 물이 가열되어 스팀이 발생하고 발생한 스팀은 일정 압력이 되면 호스(25)를 통해서 배출되어 상기 드럼의 후면에서 드럼 내부로 분사된다. 그리고, 상기 스팀발생기(24)로 스팀발생을 위한 물을 공급하기 위해서 물을 저장하고 있다가 필요시 스팀발생기로 물을 배출하는 카트리리지(21)가 구비되고 상기 카트리리지(21)의 물은 카트리리지와 스팀발생기 사이에 구비된 펌프(23)에 의해서 스팀발생기로 공급된다. 그리고, 상기 카트리리지(21)는 건조기 본체의 전면으로 인출가능한 드로워(drawer, 20)에 탈착가능하게 장착되고, 상기 드로워(20)는 건조기에서 인입 혹은 인출될 때에는 건조기 내부에 이를 안내하는 가이드(22)가 구비되어 있다. 상기 구성에 의해서, 상기 카트리리지(21)의 물이 모두 소모되어 보충할 경우에는, 상기 드로워(20)를 앞으로 당겨서 인출한 후 상기 드로워(20)에 장착된 카트리리지(21)를 꺼내서서 물을 보충한 다음 이를 다시 장착하여 사용한다.

[0008] 그런데, 이러한 종래의 스팀발생수단은 물을 저장하기 위한 카트리지를 별도로 구비하여야 하고, 또한 상기 카트리지를 장착하기 위한 드로워, 상기 드로워를 안내하는 가이드 등의 수단이 필요하여 구조가 복잡해지고 제조비용이 많이 발생하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0009] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위한 것으로, 의류건조기의 드럼 내부로 스팀을 발생시켜서 공급하는 효과적인 수단을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

[0010] 상기 목적을 달성하기 위해서, 본 발명은 외관을 이루는 본체; 상기 본체의 상부를 이루는 탑플레이트; 상기 본체 내부에 회전가능하게 설치된 드럼; 및 상기 본체 내부에 구비되어 스팀을 발생시키는 스팀발생기;를 포함하고, 상기 스팀발생기는 상기 본체의 외부로 개방되는 주입구를 구비한 의류건조기를 제공한다. 상기 스팀발생기의 주입구는 본체의 측면이나 전면으로 개방될 수도 있고, 또는 상기 탑플레이트의 상측으로 개방되는 구조를 가질 수도 있다.

[0011] 또한, 본 발명의 의류건조기는 상기 스팀발생기를 개폐하는 캡;과 상기 스팀발생기의 주입구에 형성되어 상기 캡이 장착되는 캡장착부;를 포함하며, 상기 캡과 캡장착부 사이에는 실링수단이 구비되어 있다.

[0012] 본 발명의 의류건조기는 상기 실링수단은 상기 캡과 캡장착부에 서로 맞물리도록 형성된 나사산인 의류건조기를 제공한다. 또는 상기 실링수단은, 상기 캡과 캡장착부 사이에 배치되는 링 형상의 탄성부재를 더 포함하는 의류

건조기를 제공한다.

- [0013] 또한, 탑플레이트는 상기 스팀발생기의 상측에 형성된 개구부; 및 상기 개구부를 개폐하는 커버;를 구비하는 의류건조기를 제공한다. 그리고, 상기 커버는 상기 개구부의 일측과 회동가능한 힌지 결합을 이루고 상기 개구부의 타측과는 후크 체결되는 의류건조기를 제공한다.
- [0014] 상기 스팀발생기의 내부에는, 저장된 물의 용량을 측정하는 수위센서 및 저장된 물의 온도를 측정하는 온도센서가 구비된 의류건조기를 제공한다.
- [0015] 또한, 본 발명은 상기 스팀발생기의 캡의 상부에는, 상기 스팀발생기에 저장된 물의 온도가 설정된 온도이상인 경우 캡의 개방경고하는 표시가 나타나 의류건조기를 제공한다. 스팀발생기 내부의 물이 고온일 경우를 대비하여 캡의 개방을 경고하는 문구는 항상 사용자가 볼 수 있게 할 수도 있고 또는 특정 온도로 설정된 온도 이상일 때에만 나타나도록 할 수도 있다.
- [0016] 또는 상기 캡장착부와 상기 캡은 열팽창계수가 서로 다른 재질로 된 의류건조기를 제공하여 고온인 경우에 캡이 개방되는 것을 방지할 수 있다.
- [0017] 또는 상기 스팀발생기에 저장된 물의 온도가 설정된 온도이상인 경우, 상기 커버가 상기 탑플레이트로부터 개방되는 것을 방지하는 개방방지수단이 구비된 의류건조기를 제공한다.
- [0018] 상기 개방방지수단은, 상기 커버에 형성된 로킹홈과 상기 로킹홈에 삽입가능하도록 상기 탑플레이트에 형성된 로킹막대이며, 스팀발생기에 저장된 물의 온도가 설정된 특정 온도이상인 경우, 상기 로킹막대는 상기 로킹홈으로 삽입되는 의류건조기를 제공한다.

효 과

- [0019] 상기 구성에 의해서, 의류건조기의 드럼 내부로 공급되는 스팀을 발생시키는 수단을 단순화할 수 있어서 건조기 내에 구비되는 스팀발생장치의 제작이 용이하며, 스팀발생기에 저장된 물의 보충이 필요한 경우 사용자는 스팀발생기로 물을 용이하게 보충할 수 있는 효과가 발생한다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하에서는 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 대해서 보다 구체적으로 설명하도록 한다. 다만, 종래의 건조기 구성과 동일한 구성에 대해서는 상세한 설명을 생략한다.
- [0021] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 스팀발생기를 구비한 의류건조기의 사시도이며, 도 3은 도 2의 의류건조기에 장착된 스팀발생기의 사시도이며, 도 4는 도 3의 스팀발생기의 측단면도이며, 도 5는 도 4의 일부 확대도이며, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 스팀발생기가 탑플레이트에 장착된 모습을 보여주는 사시도이며, 도 7은 도 6에서 탑플레이트의 커버가 개방된 모습이며, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 스팀발생기에서 커버 개방방지수단을 보여주는 단면도이다.
- [0022] 상기 도면을 참조하면, 본 발명에 따른 의류 건조기(50)는 전면을 이루는 전면 커버(51) 및 건조기 상면을 이루는 탑플레이트(52) 등으로 이루어져 외관을 이루는 본체와, 상기 본체 내부에 회전가능하게 장착되어 의류 등을 건조하는 드럼(55)과 상기 드럼(55)의 개구부를 개폐하는 도어(53)를 포함된다.
- [0023] 또한, 도면에서 상세히 도시되지는 않았으나, 의류건조기는 상기 드럼(55) 내부로 공급되는 공기를 가열하는 히터와 건조기 내부에서 공기가 순환하도록 하는 송풍팬과, 건조기 내부를 순환하는 공기가 다시 드럼 내부로 유입되도록 순환 공기의 흐름을 안내하는 건조 덕트 등을 포함하고 있다.
- [0024] 그리고, 본 발명의 일 실시예에 따른 의류건조기는 상기 드럼(55)으로 스팀을 공급하기 위해서 건조기 내부 일측에 장착되어 스팀을 발생시키는 스팀발생기(100)와 상기 스팀발생기에서 발생된 스팀을 상기 드럼 내부로 분사하는 노즐(미도시) 등을 포함한다.
- [0025] 도 3 내지 도 5를 참고하여 상기 스팀발생기(100)의 구성을 보면, 내부에 물을 저장하는 스팀발생기 본체(110), 상기 스팀발생기 본체(110) 내부에 구비되어 저장된 물을 가열하는 히터(140), 상기 스팀발생기 본체에 저장된 물의 온도를 측정하는 온도센서(160), 상기 스팀발생기 본체에 저장된 물의 수위를 측정하는 수위센서(150)를 포함한다. 상기 수위센서(150)는 공통전극(151), 저수위전극(152) 및 고수위전극(153)으로 구성되어 있어서, 상기 공통전극(151)과 저수위전극(152)의 통전으로 저수위를 감지하고, 상기 공통전극(151)과 고수위전극(153)의

통전으로 고수위를 감지한다.

- [0026] 그리고, 상기 스팀발생기(100)의 일측에는 배출호스(170)가 연결되어 있어서 스팀발생기에서 발생한 스팀이 배출된다. 상기 배출호스(170)의 끝단에는 스팀이 분사되는 노즐(180)이 연결되어 있다. 상기 노즐(180)은 드럼을 향해서 건조기의 리어 서포터 혹은 프론트 서포터에 배치되어 있어서, 노즐에서 분사된 스팀은 건조기 드럼으로 확산되어 의류에 증착하게 된다.
- [0027] 본 발명의 일 실시예에 따른 스팀발생기는 스팀발생기 본체(110)의 외부로 개방되어 물을 주입하기 위한 주입구(120)가 형성되어 있다. 상기 주입구는 본체의 측면이나 전면으로 개방될 수도 있고, 또는 본체의 상측 즉, 탑플레이트의 상측으로 개방되는 구조를 가질 수도 있다. 이하에서는 스팀발생기 본체(110)의 상부에 물을 주입하기 위한 주입구(120)가 형성되어 있는 실시예를 예로 들어 설명하도록 한다.
- [0028] 상기 스팀발생기에는 상기 주입구를 개폐하기 위한 캡(130)이 구비되어 있다. 상기 주입구(120)의 둘레에는, 돌출부가 형성되어서 상기 캡(130)을 스팀발생기 본체에 장착하기 위한 캡장착부(135)가 형성된다. 즉, 스팀발생기 본체의 캡장착부(135)에 상기 캡(130)이 장착되어서 스팀발생기 본체가 개폐되는 것이다. 스팀발생기 본체는 건조기 내부에서 상기 탑플레이트(52)의 하부에 장착될 수도 있고 혹은 스팀발생기 본체의 일측이 건조기 측면 커버에 장착될 수도 있을 것이다. 그리고, 건조기 내부에 장착된 스팀발생기의 위쪽 탑플레이트(52)의 위치에는 개구부(210)가 형성되어 있고, 상기 개구부(210)를 개폐하는 커버(200)가 구비된다. 상기 커버(200)는 상기 개구부(210)의 일측과 회동가능한 힌지 결합을 이루고 상기 개구부의 타측과는 후크(미도시)를 이용하여 체결되어서 개폐될 수 있다. 또는 실시예에 따라서는 상기 커버는 측면으로 슬라이드 되어 개방될 수도 있을 것이다. 사용자는 상기 탑플레이트(52)의 커버(200)를 개방한 후, 상기 개구부(210)를 통해서 개구부의 아래쪽에 위치하는 캡(130)을 개방하여 스팀발생기 본체를 개방할 수 있다.
- [0029] 그리고, 스팀발생기 본체의 내부는 물이 가열되어 스팀이 발생하기 때문에 일정한 고압하에 놓여 있게 되므로 스팀발생기 본체의 내부와 외부는 밀봉상태가 되는 것이 좋다. 이를 위해서, 상기 스팀발생기를 개폐하는 캡(130)과 상기 스팀발생기의 주입구(120)의 둘레에 형성되어 상기 캡(130)이 장착되는 캡장착부(135) 사이에는 밀봉되어 있는 것이 바람직하다. 이를 위해서 상기 캡과 캡장착부 사이에는 실링수단이 구비되어 있다. 상기 실링수단은 상기 캡(130)의 내주면에 형성된 제1나사산(131)과 상기 캡장착부(135)의 외주면에 형성되어 상기 제1나사산과 맞물리는 제2나사산(136)일 수 있다. 또한, 상기 실링수단은 상기 캡(130)과 캡장착부(135) 사이에 배치되는 링 형상의 탄성부재(138)를 더 포함할 수도 있다. 상기 탄성부재(138)는 링 형상으로 형성되고 도 5에서 보이듯이 캡장착부(135)의 아래쪽에 위치하여 상기 캡이 캡장착부에 장착된 상태에서 캡과 캡장착부 사이에 확실한 실링상태를 보장한다.
- [0030] 본 발명의 일 실시예에 의하면, 스팀발생기의 물이 부족한 경우에 사용자는 탑플레이트의 커버를 개방하고 아래쪽에 위치하는 캡을 개방하여 스팀발생기 본체 내부로 직접 물을 주입하여 물을 보충할 수 있는 것이다. 그러므로, 스팀발생기로 공급되는 물을 저장하기 위한 별도의 저장조 혹은 카트리지와 같은 구성이 불필요지는 것이다.
- [0031] 스팀발생기 본체(110)의 내부에는 히터(140)가 원활하게 작동하도록 하기 위해서는 항상 일정 수준의 물이 저장되어 있어야 하며, 이를 위해서 스팀발생기 본체의 내부에 구비된 수위센서(150)가 이를 감지할 수 있다. 수위센서가 감지한 물의 양이 허용되는 최소 수위에 도달하는 경우에는 이를 건조기의 마이컴으로 신호를 전달하고 마이컴은 이를 사용자에게 알리는 수단을 구비할 수도 있다. 즉, 마이컴은 물 부족 상태를 건조기 전면에 구비된 조작패널의 디스플레이 창에 이를 표시할 수도 있고 혹은 경고음을 울려서 사용자가 이를 인지하게 할 수도 있을 것이다.
- [0032] 그리고, 상기 스팀발생기 본체(110)에 저장된 물은 히터(140)에 의해서 가열되어 스팀으로 변하면서 압력이 상승하고, 고온 상태의 스팀이 상기 배출호스(170)를 통해서 스팀발생기 본체(110)를 빠져나가게 된다. 그러므로, 스팀발생기 본체 내부가 이러한 고온 상태에 있는 경우에 사용자가 상기 캡을 개방하게 되면, 내부의 스팀이 주입구(120)를 통해서 일시에 배출될 수 있으므로 이를 방지하기 위해서는 스팀발생기 본체의 내부의 물이 일정 온도 이상에서는 스팀발생기가 개방되지 않도록 하기 위한 수단을 구비하는 것이 좋다.
- [0033] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 스팀발생기의 캡(130)의 상부에는, 상기 스팀발생기 본체에 저장된 물의 온도가 설정된 특정한 온도이상인 경우에는 캡을 개방하면 위험하다는 경고를 표시하도록 한다. 이러한 경고 문구는 항상 사용자가 볼 수 있게 상기 캡의 상측에 표시되어 있을 수도 있고, 또는 스팀발생기 본체 내부에 저장된 물이 설정된 특정 온도 이상일 때에만 나타나도록 할 수도 있다. 이를 위해서 고온 상태에서만 글씨가 나타

나도록 하는 재질로 표시할 수 있을 것이다.

- [0034] 또는 상기 캡장착부(135)와 상기 캡(130)은 열팽창계수가 서로 다른 재질로 된 의류건조기를 제공하여 고온인 경우에 캡이 개방되는 것을 방지할 수 있다. 다시 말하면, 상기 캡장착부(135)가 열팽창계수가 상대적으로 큰 재질로 이루어지고 상기 캡(130)은 상대적으로 열팽창계수가 작은 재질로 이루어지도록 하면, 스팀발생기 내부에 저장된 물이 고온상태가 되면 상기 캡(130) 보다는 상기 캡장착부(135)가 상대적으로 더 많이 팽창하게 되고 결과적으로 상기 캡은 캡장착부에 팍 조여져서 사용자가 개방할 수 없게 될 것이다. 캡과 캡장착부의 상대적인 팽창의 정도는 사용자의 개방을 방지할 수 있는 정도에서 실험에 의해서 결정될 수 있을 것이다.
- [0035] 도 8에 도시된 것과 같은, 본 발명의 또 다른 실시예에 의하면 상기 캡(130)의 개방을 방지하는 것이 아니라 상기 커버(200)의 개방을 방지하게 할 수도 있을 것이다. 즉, 상기 스팀발생기에 저장된 물의 온도가 설정된 온도 이상이면, 상기 커버(200)가 상기 탑플레이트(52)의 상측으로 개방되지 않도록 하는 개방방지수단이 구비될 수 있다.
- [0036] 상기 개방방지수단은, 상기 커버(200)에 형성된 로킹홈(220)과 상기 로킹홈(220)에 삽입가능하도록 구비된 로킹막대(230)이다. 상기 로킹막대(230)는 구동부(240)에 장착되고, 상기 구동부(240)에 의해서 동력을 전달받아서 앞뒤로 움직일 수 있게 형성된다. 즉, 구동부(240)는 건조기의 마이컴(미도시)에 의해 제어되어서, 상기 로킹막대를 앞뒤로 움직이도록 구동함으로써, 상기 커버(200)의 개폐를 조절하게 되는 것이다. 상기 로킹막대가 장착된 구동부는 상기 커버(200)가 장착되는 테두리부에 장착될 수도 있고 또는 탑플레이트(52)에 장착될 수도 있다.
- [0037] 스팀발생기 본체(110)에는 저장된 물의 온도를 측정하는 온도센서(160)가 구비되어 있어서 측정된 온도가 특정 온도 이상이면, 이를 건조기의 마이컴으로 전송하고 마이컴은 상기 탑플레이트에 장착된 로킹막대(230)의 구동부(240)를 통해서 로킹막대(230)를 앞으로 이동시켜서 상기 커버(200)의 로킹홈(200) 속으로 삽입되도록 한다. 그러면, 삽입된 상기 로킹막대(230)로 인해서 상기 커버의 개방이 방지되는 것이다. 그리고, 스팀발생기 본체에 저장된 물의 온도가 특정 온도 이하로 내려가면 다시 마이컴이 작동하여 상기 로킹막대가 상기 로킹홈으로부터 이탈되도록 함으로써 상기 커버는 개방가능한 상태로 되돌아가는 것이다.
- [0038] 이하에서는, 이와 같은 구성을 이루는 본 발명에 따른 건조기에서 향 분사 건조 과정에 대하여 개략적으로 설명한다. 먼저 사용자가 세탁물을 상기 드럼(55)에 투입한 후, 상기 조작패널의 입력부를 통하여 스팀 건조 코스를 입력한다. 건조 과정이 시작되면, 건조기 드럼(55) 내부로 열풍이 유입되어 의류를 가열하여 건조하게 되고, 상기 스팀발생기(100)에서는 내부의 히터(140)에 의해서 저장된 물이 가열되어 스팀이 발생하고, 발생한 스팀은 상기 배출호스(170) 및 스팀 노즐(180)을 통해서 상기 드럼(55)의 내부로 분사된다. 스팀이 분사되어야 하는 시점은, 사용자가 수동으로 조작패널을 조작하여 분사되게 할 수도 있고, 또는 건조기에는 미리 프로그램되어 존재하는 다양한 건조 코스 중 사용자가 선택한 건조 코스에 따라 스팀이 분사될 시점이 건조기 마이컴에 의해서 자동으로 조절될 수도 있다.
- [0039] 스팀발생기 본체에 저장된 물이 소모되어 보충이 필요한 경우, 사용자는 상기 탑플레이트의 커버(200)를 열고 스팀발생기 본체 상부에 구비된 캡(130)을 개방하여 주입구(120)로 직접 물을 부어서 보충할 수 있다. 이와 같이, 본 발명에 따른 건조기의 스팀발생장치는 스팀발생기로 물을 보충하기 위한 저장조 혹은 카트리지와 같은 별도의 수단을 구비할 필요가 없어서 건조기 내부 구성이 간단해지고 제작이 용이하며 제작비용이 감소하는 잇점이 있다.
- [0040] 상기 저장조에 물이 부족한지 여부는 건조 행정이 시작되기 전에 사용자가 직접 육안으로 확인할 수도 있고, 상기 스팀발생기 본체(110) 내부에 구비된 수위센서(150)가 저장된 물의 용량을 측정하여 물이 부족한 것을 감지하여 이를 마이컴에 전송하여, 사용자에게 물 부족을 알리는 신호를 발생시키거나 혹은 건조기 전면의 디스플레이 창에 이를 표시하여 사용자로 하여금 인지하게 할 수도 있을 것이다.

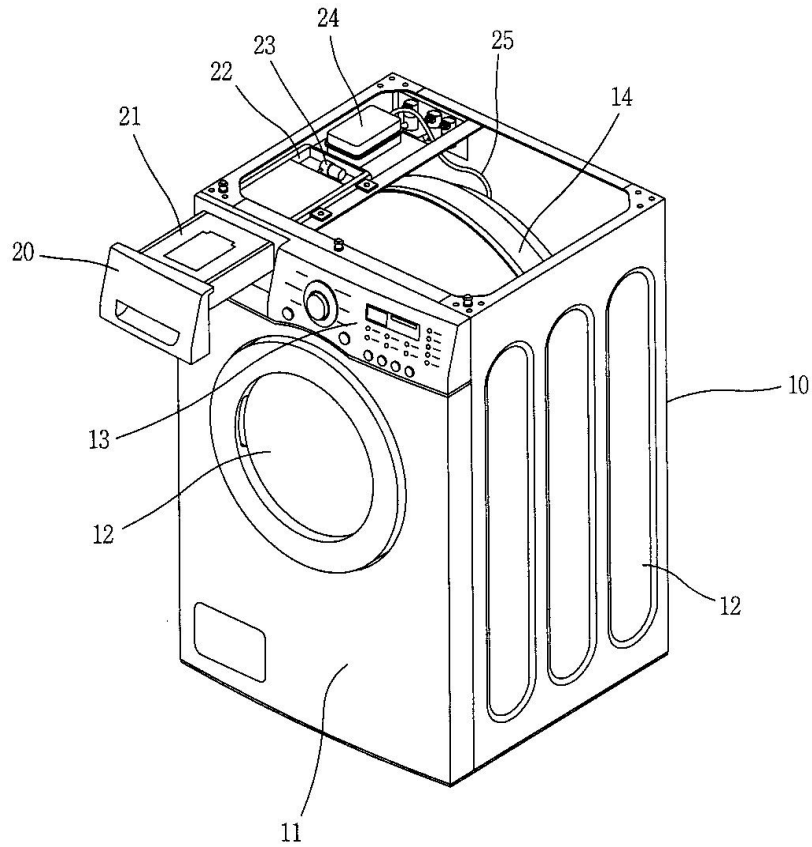
도면의 간단한 설명

- [0041] 도 1은 종래의 스팀발생장치를 구비한 의류건조기의 사시도이며,
- [0042] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 스팀발생기를 구비한 의류건조기의 사시도이며,
- [0043] 도 3은 도 2의 의류건조기에 장착된 스팀발생기의 사시도이며,
- [0044] 도 4는 도 3의 스팀발생기의 측단면도이며,

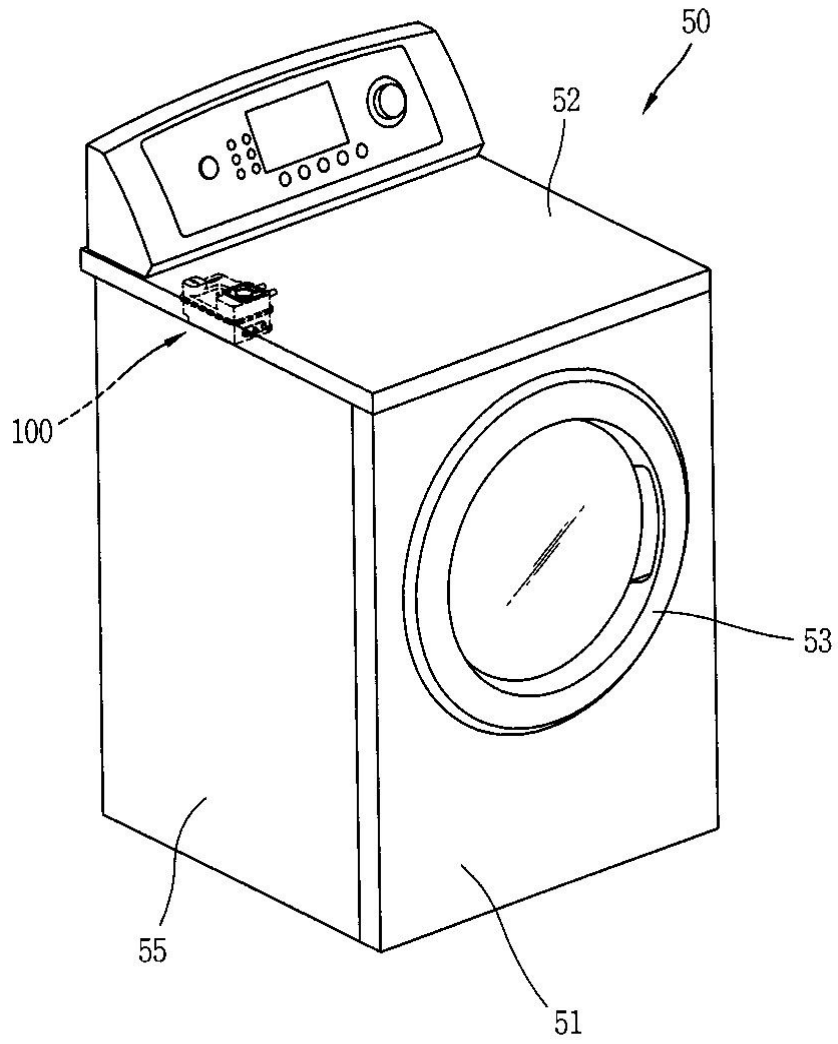
- [0045] 도 5는 도 4의 일부 확대도이며,
- [0046] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 스팀발생기가 탑플레이트에 장착된 모습을 보여주는 사시도이며,
- [0047] 도 7은 도 6에서 탑플레이트의 상측으로 커버가 개방된 모습이며,
- [0048] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 스팀발생기에서 커버 개방방지수단을 보여주는 단면도이다.

도면

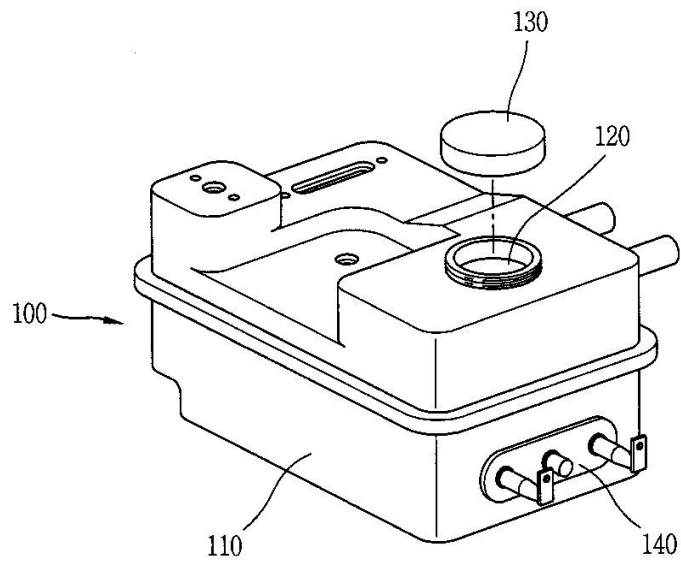
도면1



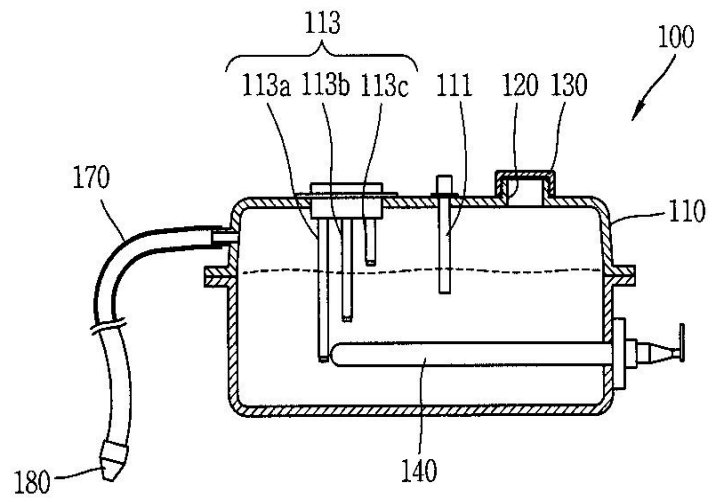
도면2



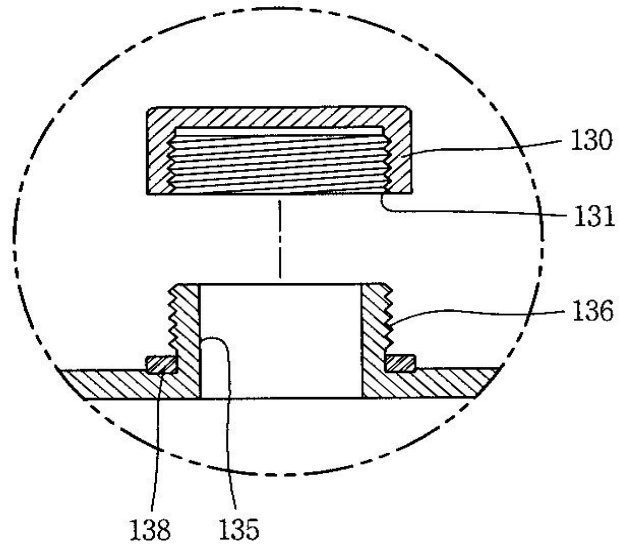
도면3



도면4



도면5



도면6

