

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2010년 2월 11일 (11.02.2010)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2010/016748 A2

- (51) 국제특허분류:
D06F 58/04 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/004425
- (22) 국제출원일: 2009년 8월 7일 (07.08.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
61/086,843 2008년 8월 7일 (07.08.2008) US
61/086,847 2008년 8월 7일 (07.08.2008) US
61/136,024 2008년 8월 7일 (07.08.2008) US
10-2008-0077543 2008년 8월 7일 (07.08.2008) KR
10-2008-0077546 2008년 8월 7일 (07.08.2008) KR
10-2008-0077554 2008년 8월 7일 (07.08.2008) KR

지, 641-711 Gyeongsangnam-Do (KR). **최철진 (CHOI, Chul-Jin)** [KR/KR]; 경상남도 창원시 가음정동 391-2번지, 641-711 Gyeongsangnam-Do (KR).

(74) **대리인: 박장원 (PARK, Jang-Won)**; 서울특별시 서울 강남구 논현동 200번지 제우빌딩 5층, 135-010 Seoul (KR).

(81) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(71) **출원인** (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): (주)엘지전자 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지, 150-721 Seoul. (KR).

(84) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF,

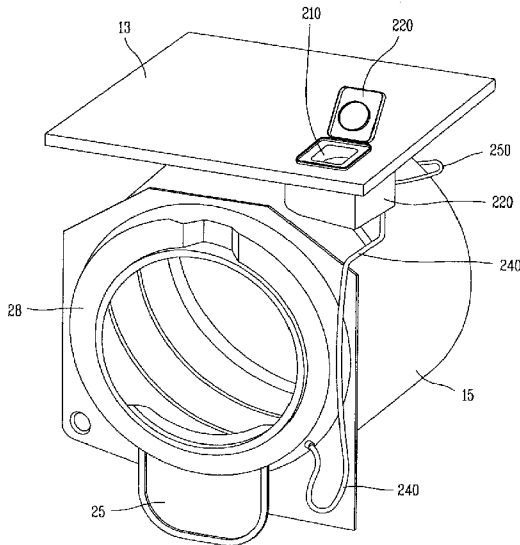
- (72) **발명자; 겸**
- (75) **발명자/출원인** (US 에 한하여): **배상훈 (BAE, Sang-Hun)** [KR/KR]; 경상남도 창원시 가음정동 391-2번지, 641-711 Gyeongsangnam-Do (KR). **김민지 (KIM, Min-Ji)** [KR/KR]; 경상남도 창원시 가음정동 391-2번

[다음 쪽 계속]

(54) **Title:** CLOTHES DRYER PROVIDED WITH SCENT-SUPPLY MODULE IN A TOP PLATE

(54) **발명의 명칭:** 탑플레이트에 향공급모듈이 구비된 의류 건조기

[Fig. 4]



(57) **Abstract:** The present invention relates to a clothes dryer comprising: a main body which defines the outer structure; a top plate constituting the upper part of the main body; a drum provided in such a way as to rotate on the inside of the main body; a front support and a rear support for supporting the drum; and a scent-supply module mounted on the top plate and which supplies fragrance into the drum. The clothes dryer is provided with a sealing means for preventing leakage at the point where the scent is introduced into the scent-supply module. The sealing means is a ring shaped projecting part which is formed on the inside surface of the cover for opening and closing the chamber of the scent supply means.

(57) **요약서:** 본 발명은 외관을 이루는 본체; 본체의 상부를 이루는 탑플레이트; 상기 본체 내부에 회전가능하게 설치된 드럼; 상기 드럼을 지지하는 프론트 서포터와 리어 서포터; 및 상기 탑플레이트에 장착되고 상기 드럼 내부로 향을 공급하는 향 공급모듈;을 포함하고, 상기 향 공급모듈로 향이 주입되는 위치에는 향이 외부로 발산되는 것을 방지하는 실링수단을 구비한 의류건조기에 관한 것이다. 상기 실링수단은 향 공급수단의 챔버를 개폐하는 커버의 안쪽 면에 형성된 링 형상의 돌출부로서, 상기 실링수단에 의해서 챔버에 저장된 향이 외부로 발산되는 것을 방지하는 효과가 발생한다.

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, **공개:**
SN, TD, TG).

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

명세서

탑플레이트에 향공급모듈이 구비된 의류 건조기

기술분야

- [1] 본 발명은 의류건조기에 관한 것으로서, 구체적으로는 의류 건조기의 드럼 내부로 향을 분사하는 향 공급모듈이 탑플레이트에 구비된 의류 건조기에 관한 것이며, 보다 구체적으로는 향 공급모듈에서 향이 주입되는 부위에 실링구조가 구비되고 저장된 향을 건조기 외부로 배출할 수 있는 배출수단에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 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.
- [3] 이러한 건조기의 구성을 보면, 건조기는 세탁물이 투입되는 건조기 내부의 드럼과, 드럼을 구동하는 구동 모터와, 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.
- [4] 그리고, 건조기는 드럼을 빠져 나가는 공기는 드럼 내부의 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.
- [5] 그리고, 세탁기에서 세탁이 완료된 후 세탁물을 건조기 내부로 투입하여 건조하는 경우 세탁물에 포함된 수분이 제거되어 건조 과정은 이루어지지만, 건조된 의류에서 세탁수나 세제의 냄새가 나거나 혹은 세탁하기 전 의류에 묻었던 냄새 등이 완전히 가시지 않고 건조 완료 후에도 남아 있는 경우 사용자에게 불쾌감을 유발하는 불편함이 있었다. 그러므로, 이러한 냄새를 제거하고 사용자로 하여금 상쾌한 기분이 들도록 하기 위해서 드럼 내부로 향기를 공급할 필요가 있었다.
- [6] 그런데, 드럼으로 공급되는 향이 저장된 챔버에서 향이 모두 소모되어 보충을 요하는 경우, 사용자가 향을 용이하게 보충할 수 있는 구조가 필요하였고, 특히 향이 액체 상태인 경우 내부에 저장된 향이 투입부를 통해서 외부로 발산되어 버리는 문제가 있었다. 그리고, 드럼으로 공급하는 향의 종류를 교체하려고 하는 경우, 혹은 향이 저장된 향 공급모듈을 청소하려고 하는 경우, 등 공급모듈에 잔존하는 향을 건조기 외부로 배출할 필요가 있는 경우에 이를 용이하게 배출할

수 있는 구조가 필요하였다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명은 건조기 드럼 내부로 향을 분사할 수 있는 수단인 향 공급모듈이 사용자의 접근이 용이한 위치에 설치되어, 향의 재공급 혹은 교체가 용이한 향 공급모듈을 제공하고, 특히 액체상태의 향을 공급하는 경우 이를 용이하게 주입할 수 있을 뿐만 아니라 향 공급모듈의 내부와 외부로 차단하는 실링 수단을 구비하여 향 공급모듈 내부에 수용된 향이 외부로 발산되는 것을 방지하는 수단을 제공하기 위한 것이다. 또한, 향 공급모듈에 저장된 향을 배출할 필요가 있는 경우 액상의 향물질을 용이하게 배출할 수 있고, 배출 수단이 사용자의 접근이 용이한 위치에 구비되는 것을 목적으로 한다.

기술적 해결방법

- [8] 본 발명은, 상기 목적을 달성하기 위해서, 외관을 이루는 본체; 상기 본체의 상부를 이루는 탑플레이트; 상기 본체 내부에 회전가능하게 설치된 드럼; 및 상기 탑플레이트에 장착되고 상기 드럼 내부로 향을 공급하는 향 공급모듈;을 포함하고, 상기 향 공급모듈에서 발향액이 주입되는 부위에서 실링수단을 구비한 의류건조기를 제공한다.
- [9] 그리고, 상기 향 공급모듈은 발향액을 저장하는 챔버와 상기 챔버를 개폐하는 커버를 구비하고, 상기 실링수단은 상기 커버의 안쪽 면에 형성된 링 형상의 제1돌출부인 의류건조기를 제공한다.
- [10] 상기 커버는 상기 탑플레이트에 형성된 관통홀에 장착된 커버체결부에 결합되고, 상기 챔버의 상면에는 발향액이 투입되는 원통 형상의 투입구가 형성되어 있고, 상기 투입구는 아래쪽으로 갈수록 지름이 작아지는 테이퍼부를 가지는 의류건조기를 제공한다.
- [11] 상기 커버에 형성된 링 형상의 제1돌출부는 상기 투입구의 테이퍼부에 접하여 상기 챔버의 내부를 외부와 차단하며, 상기 챔버의 투입구에는, 상기 커버의 링 형상의 제1돌출부에 대응되도록 돌출된 링 형상의 제2돌출부가 형성된 의류건조기를 제공한다.
- [12] 그리고, 상기 제1돌출부와 상기 제2돌출부는 직경이 서로 동일하게 형성되어서 상기 커버가 닫힐 때 서로 맞닿게 형성되거나, 상기 제1돌출부와 상기 제2돌출부는 어느 하나의 외경이 다른 하나의 내경보다 크게 형성되어서 상기 커버가 닫힐 때 서로 억지 끼움이 이루어지는 의류건조기를 제공한다.
- [13] 또한, 상기 향 공급모듈은, 상기 챔버에 연결된 펌프; 및 상기 펌프와 튜브로 연결되고 상기 드럼 내부로 향을 분사하는 노즐;을 더 포함하는 의류건조기를 제공한다.
- [14] 또한, 본 발명은 외관을 이루는 본체; 상기 본체의 상부를 이루는 탑플레이트; 상기 본체 내부에 회전가능하게 설치된 드럼; 및 상기 탑플레이트에 장착되고

상기 드럼 내부로 향을 공급하는 향 공급모듈;을 포함하고, 상기 향 공급모듈에는 저장된 발향액을 배수할 수 있는 발향액 배수호스가 구비된 의류건조기를 제공한다.

[15] 상기 발향액 배수호스의 일단은 상기 챔버의 아래쪽에 연결되고, 발향액 배수호스의 타단에는 착탈 가능한 드레인 캡이 장착되어 있는 의류건조기를 제공한다.

[16] 상기 드레인 캡은, 상기 발향액 배수호스가 삽입되는 호스삽입부; 및 장착홈을 가진 장착부;로 이루어지고, 상기 드레인 캡의 장착부는 상기 프론트 서포터에 장착되며, 상기 호스삽입부의 내경은 상기 발향액 배수호스의 외경보다 작은 의류건조기를 제공한다.

유리한 효과

[17] 본 발명에 따른 건조기는 상기 구성에 의해서, 향 공급모듈에 액체상태의 향이 외부로 흐르지 않고 용이하게 주입할 수 있고, 또한 상기 향이 주입되는 부위의 실링수단에 의해서 챔버에 저장된 향이 외부로 발산되는 것을 방지하는 효과가 발생한다. 또한, 향 공급모듈에 잔류하는 향을 용이하게 배출할 수 있으며 특히 배출 수단이 사용자의 접근이 용이한 위치에 설치되어 있어서 필요시 향의 배출이 용이한 효과가 발생한다.

도면의 간단한 설명

[18] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 의류건조기의 사시도이며,

[19] 도 2는 도 1에서 보인 의류건조기의 측단면도이며,

[20] 도 3은 도 1의 의류건조기에 장착되는 스팀발생기의 사시도이며,

[21] 도 4은 본 발명의 일 실시예에 따라 향 공급모듈이 장착된 의류건조기의 내부 모습을 보여주는 사시도이며,

[22] 도 5는 도 4의 의류건조기를 다른 각도에서 본 모습이며,

[23] 도 6는 본 발명의 일 실시예에 따른 향 공급모듈의 주입부의 모습이며,

[24] 도 7은 도 6의 I-I부분의 단면도이며,

[25] 도 8은 향 공급모듈의 주입부의 다른 실시예의 모습이며,

[26] 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 향 공급모듈의 주입부의 모습이며,

[27] 도 10은 도 9의 단면도이며,

[28] 도 11은 본 발명의 발향액 배수호스의 드레인 캡이 장착된 프론트 서포터의 모습이며,

[29] 도 12는 도 11의 드레인 캡이 탈거된 모습이며,

[30] 도 13은 도 11의 드레인 캡의 사시도이다.

발명의 실시를 위한 형태

[31] 이하에서는 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 대해서 보다 구체적으로 설명하도록 한다.

[32] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 의류 건조기(10)는 외관을 이루는 전면

커버(11)와, 후면 커버(12) 및 탑플레이트(13)를 포함하고 또한 세탁물이 투입되는 드럼(15)을 포함된다. 건조기(10)는 상기 전면 커버(11)의 후면에 장착되고, 상기 드럼(15)의 전면 개구부를 지지하는 프론트 서포터(28)와, 상기 전면 커버(11)의 전면에 장착되어 상기 드럼(15)의 개구부를 개폐하는 도어(24)와, 상기 전면 커버(11)의 상측부에 구비되며, 건조 조건을 입력하는 각종 버튼들이 구비된 컨트롤 패널(14)이 포함된다.

- [33] 또한, 의류건조기는 상기 드럼(15) 내부의 공기가 건조기(10) 내부에서 순환하도록 하는 건조팬(19)과, 상기 건조팬(19)에 의하여 건조 드럼(15)을 통과한 순환 공기가 다시 드럼(15) 내부로 유입되도록 순환 공기의 흐름을 안내하는 건조 덕트(17)와, 상기 건조 덕트(17)의 내부에 장착되어 드럼(15) 내부로 유입되는 공기의 온도를 높여 주는 히터(18)와, 상기 건조 드럼(15)의 외부 일측에 장착되어 스팀을 발생시키는 스팀 발생기(100)를 포함한다.
- [34] 또한, 상기 드럼(15)의 하측에는, 순환 공기(A)의 유로와 상기 순환 공기와 열교환하기 위한 외부 공기(B)의 유로가 형성된 베이스(23)와, 상기 베이스(23) 상부에 안착되어 상기 드럼(15)을 구동하는 구동 모터(20)와, 상기 구동 모터(20)에 의하여 발생된 회전력을 상기 드럼(15)에 전달하는 벨트(16)와, 상기 구동 모터(20)의 모터축(21)에 연결되어 실내 공기를 흡입하도록 하는 냉각팬(22)과, 상기 베이스(23) 내부 일측에 장착되어 실내 공기와 순환 공기가 열교환하도록 하는 응축기(26)가 더 포함된다.
- [35] 도 3을 보면, 본 발명에 따른 의류건조기에 장착되는 스팀발생기(100)의 사시도가 도시된다. 상기 스팀 발생기(100)는, 상온의 물을 공급하는 급수 호스(110)와, 공급된 물을 저장하는 스팀발생기 본체(150), 상기 스팀발생기 본체(150)에 내부에 구비되어 저장된 물을 가열하는 히터(미도시), 그리고 상기 스팀발생기 본체(150)에서 발생된 스팀이 배출되는 배출 호스(120) 및 배출 호스(120)의 끝단에 연결된 스팀 노즐(121)을 포함한다. 이러한 구성에 의해서, 급수 호스(110)를 통해서 스팀발생기 본체(150)로 공급된 물은 히터에 의해서 가열된 후, 배출 호스(120)로 배출된다. 그리고, 배출된 스팀은 상기 스팀 노즐(121)을 통해서 건조기 드럼(15) 내부로 분사된다.
- [36] 도 4은 본 발명의 일 실시예에 따라 향 공급모듈이 장착된 의류건조기의 내부 모습을 보여주는 사시도이며, 도 5는 도 4의 의류건조기를 다른 각도에서 본 모습이다.
- [37] 도 4 내지 도 5에서는 편의상 건조기 구성을 단순화하여 탑플레이트(13), 드럼(15), 프론트 서포터(28) 및 본 발명의 향 공급모듈만을 도시하였다.
- [38] 본 발명의 일 실시예에 따른 의류건조기의 향 공급모듈은 탑플레이트(13)의 일측에 장착되어서 상기 드럼 내부로 향을 공급한다. 상기 향 공급모듈의 구성을 보면, 발향액을 저장하는 챔버; 상기 챔버를 개폐하는 커버부; 상기 챔버에 연결된 펌프; 및 상기 펌프와 튜브로 연결되고 상기 드럼 내부로 향을 분사하는 노즐;로 이루어진다.

- [39] 상기 탑플레이트(13)에는 상기 향 공급모듈을 장착하기 위한 관통홀이 형성되어 있어서, 상기 관통홀에 상기 향 공급모듈이 장착된다.
- [40] 구체적으로 보면, 상기 커버부(200, 210)는 향 공급모듈의 챔버(220)를 개폐하는 커버(200)와 상기 커버가 체결되는 커버체결부(210)로 구성된다. 상기 커버체결부(210)는 상기 탑플레이트(13)에 형성된 관통홀에 나사 혹은 후크와 같은 체결수단을 이용하여 장착된다. 상기 커버부의 커버(200)는 힌지에 의해서 커버체결부(210)의 일측에 체결되고 커버체결부의 타측에는 상기 커버(200)를 개폐하기 위한 수단이 구비된다. 바람직하게는 상기 체결수단은 커버에 구비된 후크(213)과 커버체결부에 구비된 후크걸림부(214)이다.
- [41] 따라서, 향 공급모듈로 발향액을 공급할 때에는 상기 커버(200)를 열고 액체상태의 발향액을 부어서 공급하고 향 공급이 끝난 후에는 상기 커버를 닫아서 챔버에 저장된 발향액이 기화되어 외부로 유출되는 것을 막는다. 바람직하게는 상기 커버부와 상기 챔버 사이에는 실링을 위한 실링부재(미도시)가 구비되어 있어서 향의 유출을 확실하게 방지하는 것이 좋다.
- [42] 그리고, 상기 펌프(230)는 상기 챔버(220)의 측면에 부착되고 상기 챔버와 상기 펌프는 호스로 연결되어 있다. 상기 챔버에 수용된 향은 호스를 통해서 펌프로 유입되고, 펌프에 의해서 압축되어서 노즐(260)로 전달되고 상기 노즐에서 드럼 내부로 분사된다. 그리고, 상기 노즐의 출구는 드럼의 내부를 향하도록 하여 프론트 서포터 혹은 리어 서포터에 설치되는 것이 바람직하다.
- [43] 또한, 상기 챔버(220)의 아래쪽에는 발향액을 배수하기 위한 발향액 배수호스(240)가 장착될 수 있다. 향 챔버(220)에 저장된 향을 교환하고 싶은 경우 혹은 챔버를 청소하기 위해서 저장된 발향액을 완전히 비우고 싶은 경우에는 상기 발향액 배수호스(240)를 이용하여 저장된 발향액을 제거할 수 있다. 상기 배수호스(240)의 끝단을 평소에는 폐쇄되어 있다가 향을 배수할 경우에만 개방할 수 있는 구조로 되어 있다. 상기 발향액 배수호스(240)는 상기 챔버의 아래쪽으로 연장하여 설치되어 있고 그 끝단은 의류건조기의 하부 구성에 부착되어 있는 것이 바람직하다.
- [44] 또한 상기 챔버 내부에는 저장된 향의 용량을 측정하는 수위센서(222)가 구비될 수도 있다. 상기 수위센서(222)는 전극센서일 수도 있고 혹은 마그네틱과 마그네틱에서 나오는 자극을 감지하는 리드스위치일 수도 있다. 그리고 상기 수위센서에 의해서, 챔버(220)에 향이 부족한 경우 사용자에게 이를 알리는 수단을 가질 수 있다. 상기 수단은 건조기 전면의 콘트롤 패널에 설치되는 것이 바람직하다.
- [45] 그런데, 상기 커버(200)와 상기 챔버(220) 사이에는 실링을 위한 수단이 구비되어 있어서, 상기 향 공급모듈의 내부와 외부를 서로 차단되게 하는 것이 좋다. 그렇지 않으면, 향 공급모듈 내부에 저장된 액체상태의 향은 기화되어 외부로 점차 빠져나가기 때문이다.
- [46] 이를 위해서, 본 발명의 일 실시예에 따라 상기 탑플레이트에 장착된 향

공급모듈의 주입부는 향이 외부로 발산되는 것을 방지하는 실링수단을 구비하고 있다. 도 6 내지 도 10은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 향 공급모듈에서 향이 주입되는 부위의 모습이다.

- [47] 도 6 내지 도 7을 보면, 향 공급모듈에서 챔버(220)에 저장된 발향액이 발산되는 것을 막기 위해서, 상기 커버(200)의 안쪽 면에 형성된 링 형상의 제1돌출부(200a)가 실링 역할을 하게 된다. 이를 위해서 상기 제1돌출부(200a)는 탄성력을 가진 재질로 이루어진다.
- [48] 상기 탑플레이트(13)에는 상기 커버체결부(210)를 장착하기 위한 관통홀이 형성되어 있고, 상기 커버(200)는 커버체결부(210)에 결합된다. 상기 챔버(220)의 상면에는 향이 투입되는 투입구가 형성되어 있는데, 상기 투입구는 아래쪽으로 갈수록 지름이 작아지는 테이퍼부(220a)를 가지며 최하단부에서는 동일한 지름을 가지고 연장되는 연장부(220b)를 가진다. 상기 커버(200)를 커버체결부(210)에 닫게 되면, 상기 커버(200)에 형성된 링 형상의 제1돌출부(200a)는 상기 투입구의 테이퍼부(220a)에 접하여 상기 챔버의 내부를 외부와 차단함으로써 실링이 되는 것이다.
- [49] 도 8에서는 향 공급모듈 주입부의 다른 실시예로서, 커버(200')와 안내부(210')가 둥근 형상으로 이루어진 모습을 보여준다. 이렇게 둥근 형상으로 이루어지면, 상기 커버의 제1돌출부가 상기 테이퍼부에 보다 잘 밀착되어서 실링의 효율이 더욱 좋아질 것이다. 구체적인 내용은 위에서 설명한 것과 유사하므로 생략한다.
- [50] 또는 다른 실시예에 의하면, 상기 커버를 닫은 상태에서, 상기 커버(200)에 형성된 링 형상의 제1돌출부(200a)는 상기 투입구의 연장부(220b)에 삽입되어서 상기 향 공급장치 내부를 외부와 차단할 수도 있다. 이를 위해서는 상기 제1돌출부의 돌출 높이가 상기 투입구에 형성된 연장부의 깊이를 고려하여 적절하게 결정되어야 할 것이다.
- [51] 도 9 내지 도 10에서는 본 발명의 향 주입부의 또 다른 실시예를 보여주고 있다. 이에 의하면, 상기 커버(200)에는 제1돌출부(200a)가 형성되고, 상기 챔버(220)의 상부에는 원통 형상의 투입구(221)가 형성된다. 그리고, 투입구(221)에는 링 형상으로 돌출된 제2돌출부(221a)가 형성된다. 상기 제2돌출부(221a)는 상기 커버의 링 형상의 제1돌출부(200a)에 대응되도록 형성된다. 상기 커버(200)가 상기 챔버의 상부에 형성된 투입구(221)에 닫히게 되면, 상기 제1돌출부(200a)와 제2돌출부(221a)는 서로 겹쳐져서 향 공급모듈의 외부와 내부를 차단하게 된다. 다시 말하면, 상기 제1돌출부와 상기 제2돌출부는 어느 하나의 외경이 다른 하나의 내경보다 약간 크게 형성되어서 상기 커버가 닫히게 되면 어느 하나의 외경이 다른 하나의 내경 속으로 억지 끼움이 이루어져서 향 공급모듈의 내부와 외부가 실링이 되는 것이다. 이를 위해서 상기 제1돌출부와 상기 제2돌출부 중 적어도 하나는 탄성력이 있는 재질로 이루어진다.
- [52] 또는 상기 제1돌출부(200a)와 상기 제2돌출부(210c)는 직경이 서로 동일하게

형성될 수도 있을 것이다. 이 경우에는 커버(200)가 닫히게 되면, 상기 제1돌출부와 상기 제2돌출부는 서로 겹쳐져서 향 공급모듈의 챔버 내부를 외부와 차단하게 될 것이다.

[53] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 발향액 배수호스의 끝단에 드레인 캡이 장착된 의류건조기의 포론트 서포터의 모습이며 도어가 개방된 형상을 보여주고 있다. 도 12는 도 11의 드레인 캡이 탈거된 모습이며, 도 13은 도 11의 드레인 캡의 사시도이다.

[54] 상기 도면을 참조하여 상기 발향액 배수호스(240)에 대해서 구체적으로 살펴보면, 상기 발향액 배수호스(240)는 직경이 충분히 작은 관의 형태로 이루어져 있고 충분한 길이를 가지며, 재질은 가요성이 좋은 재질인 것이 바람직하다. 상기 발향액 배수호스의 일단은 상기 챔버(220)의 아래쪽에 연결되고 타단에는 드레인 캡(300)이 장착된다. 상기 드레인 캡은 상기 발향액 배수호스에 착탈가능하게 장착된다. 즉, 상기 드레인 캡(300)은 상기 발향액 배수호스가 삽입되는 호스삽입부(320)과 드레인 캡이 건조기의 일부에 장착되는 가진 캡장착부(310)로 이루어진다. 상기 캡장착부(310)에는 장착을 위한 장착홈(300a)이 구비되어 있다.

[55] 그리고, 상기 드레인 캡(300)은 사용자의 접근성을 높이기 위해서 상기 프론트 서포터(28)의 측면에 장착된다. 도 11에서는 상기 드레인 캡(300)이 건조기 프론트 서포터(28)의 일 측면에 장착되어 있는 모습이며, 본 실시예에서 드레인 캡은 장착홈(300a)에 나사를 삽입하여 프론트 서포터에 고정된다.

[56] 그리고, 도 12를 보면, 향 공급모듈에서 저장된 발향액을 배출하는 모습을 보여주고 있는데, 상기 드레인 캡(300)에 장착된 나사를 제거하고 드레인 캡을 프론트 서포터로부터 탈거한 모습이다. 이때 발향액 배수호스(240)는 드레인 캡(300)에 의해서 출구가 막혀 있는 상태이다. 사용자가 발향액 배수호스(240)의 끝단에 부착된 드레인 캡(300)을 분리하면 발향액 배수호스에 저장되어 있는 액체 상태의 발향액이 중력에 의해서 자연적으로 배수되게 된다. 또한 상기 챔버(220) 역시 발향액 배수호스보다 높은 위치에 위치하고 있기 때문에 상기 챔버(220)에 저장되어 있는 액체 상태의 발향액 역시 중력에 의해서 자연적으로 배수되어 챔버는 완전히 비워진다. 그리고, 발향액 배수호스를 드레인 캡에 다시 삽입한 후 상기 드레인 캡을 프론트 서포터에 장착하여 다시 사용하게 되는 것이다.

[57] 그리고, 이러한 드레인 캡이 프론트 서포터에 장착됨으로써, 사용자는 의류건조기의 도어를 열고 용이하게 접근할 수 있게 되는 것이다. 그리고, 상기 발향액 배수호스(240)가 삽입되는 호스삽입부(320)의 내경은 상기 발향액 배수호스의 외경보다 작게 구성된다. 그러므로, 상기 발향액 배수호스(240)는 상기 호스삽입부(320)에 약간 억지 끼움 됨으로써 향의 호스 내부의 향이 누수가 되지 않고 드레인 캡에 장착될 수 있다.

[58] 이와 같은 구성을 이루는 본 발명에 따른 응축식 건조기(10)에서 향 분사 건조

과정에 대하여 개략적으로 설명한다. 먼저 사용자는 상기 도어(24)를 열고 세탁물을 상기 드럼(15)에 투입한 후, 상기 컨트롤 패널(14)에 장착된 입력부를 통하여 향 건조 코스를 입력한다. 건조 과정이 시작되면, 상기 구동 모터(20)가 작동하게 되고, 모터축(21)의 회전에 의하여 상기 드럼(15)의 외주면과 모터축(21)에 감겨진 벨트가 회전하면서 상기 드럼(15)이 함께 회전하게 된다. 여기서 상기 구동 모터(20)에 연결된 상기 냉각팬(22) 및 건조팬(19)이 함께 구동되고, 또한 상기 건조 덕트(17) 내부에 장착된 히터(18)가 드럼(15) 내부로 유입되는 공기를 가열한다. 상기 스팀 발생기(100)에서 발생한 스팀은 상기 스팀 노즐(121)을 통해서 상기 드럼(15)의 내부로 분사된다.

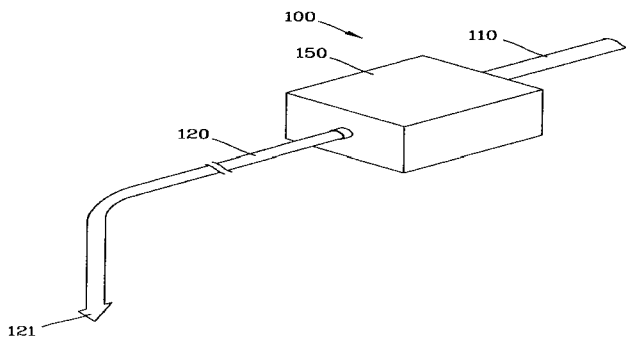
- [59] 본 발명에 따른 건조 과정에서는 이러한 스팀이 분사되는 과정과 함께 건조기의 드럼 내부로 향이 분사된다. 본 발명의 향 공급모듈에 있어서, 상기 주입부의 안내부(210)를 통해서 주입된 액체상태의 향은 챔버(220)에 보관되어 있다가 필요시 펌프(230)에 의해서 압축되어 노즐(260)을 통해서 미스트의 형태로 드럼 내부로 분사된다. 향이 분사되어야 하는 시점은 필요시 사용자가 수동으로 컨트롤 패널을 조작하여 향이 분사되게 할 수도 있고, 또는 건조기에는 미리 프로그램되어 존재하는 다양한 건조 코스 중 사용자가 선택한 건조 코스에 따라 향이 분사될 시점이 마이콤에 의해서 자동으로 조절될 수도 있다.
- [60] 건조기가 복수 회의 건조 과정을 거친 후, 향 공급모듈에 저장된 발향체가 소모되어 보충이 필요한 경우, 상기 챔버(220) 내부에서 저장된 향의 용량을 측정하는 전극센서 혹은 마그네틱센서로 된 수위센서가 발향체 부족을 감지하여 이를 마이콤을 통해서 사용자에게 향의 부족을 알리는 신호를 발생시킬 수 있다. 사용자는 이를 보고 건조기의 탑플레이트에 장착된 상기 향 주입부의 커버를 열고 상기 챔버의 투입구로 액체상태로 된 향을 주입함으로써 향을 보충할 수 있는 것이다. 그리고 향 주입을 완료한 후 상기 커버(200)를 닫게 되면, 상기 커버에 돌출 형성된 제1돌출부가 상기 챔버의 테이퍼부나 연장부 혹은 투입구의 제2돌출부에 접하게 되어서 향 공급모듈의 내부와 외부는 서로 실링이 되는 것이다.
- [61] 그리고, 드럼으로 공급하는 향의 종류를 교체하려고 하거나, 혹은 향이 저장된 향 공급모듈을 청소하려고 하는 경우에는 상기 챔버에 잔류하는 잔존하는 발향액을 건조기 외부로 배출할 필요가 있다. 본 발명에서는 상기 챔버의 아래쪽에 연결된 배수호스를 이용하여 잔존 발향액을 용이하게 배출할 수 있다. 즉, 배수호스의 끝단에 연결된 드레인 캡을 건조기에서 분리한 후 배수호스의 끝단에서 드레인 캡을 제거하여 상기 챔버 및 배수호스 내부에 잔존하는 발향액을 용이하게 배출할 수 있는 것이다.

청구범위

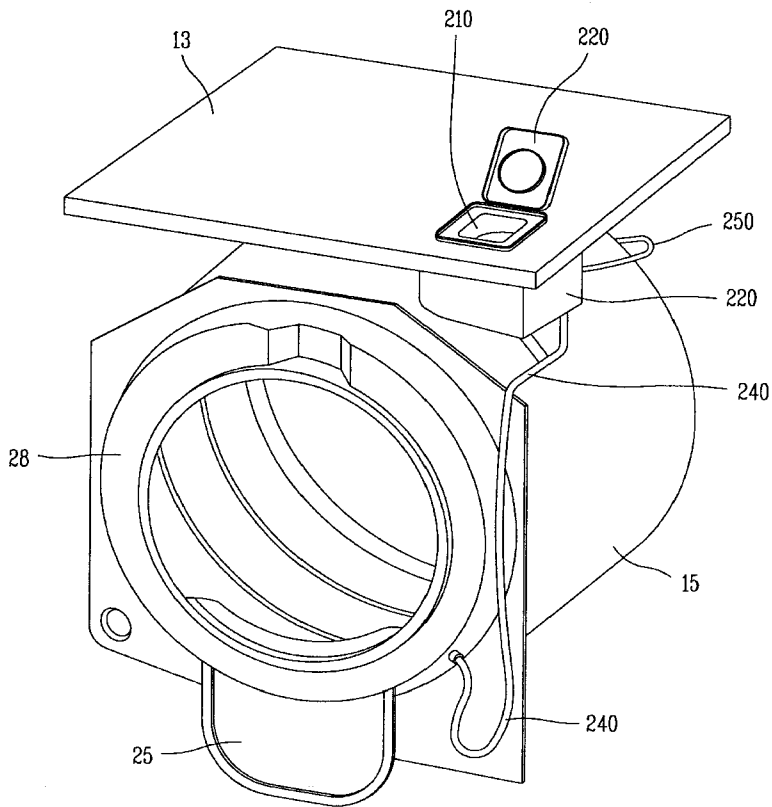
- [1] 외관을 이루는 본체;
 상기 본체의 상부를 이루는 탑플레이트;
 상기 본체 내부에 회전가능하게 설치된 드럼; 및
 상기 탑플레이트에 장착되고 상기 드럼 내부로 향을 공급하는 향
 공급모듈;을 포함하고, 상기 향 공급모듈에서 발향액이 주입되는 부위에서
 실링수단을 구비한 것을 특징으로 하는 의류건조기.
- [2] 제 1 항에 있어서,
 상기 향 공급모듈은 발향액을 저장하는 챔버와 상기 챔버를 개폐하는
 커버를 구비하고, 상기 실링수단은 상기 커버의 안쪽 면에 형성된 링
 형상의 제1돌출부인 것을 특징으로 하는 의류건조기.
- [3] 제 2 항에 있어서,
 상기 커버는, 상기 탑플레이트에 형성된 관통홀에 장착된 커버체결부에
 결합되는 것을 특징으로 하는 의류건조기.
- [4] 제 3 항에 있어서,
 상기 챔버의 상면에는 발향액이 투입되는 원통 형상의 투입구가 형성되어
 있고,
 상기 투입구는 아래쪽으로 갈수록 지름이 작아지는 테이퍼부를 가지는
 것을 특징으로 하는 의류건조기.
- [5] 제 4 항에 있어서,
 상기 커버에 형성된 링 형상의 제1돌출부는 상기 투입구의 테이퍼부에
 접하여 상기 챔버의 내부를 외부와 차단하는 것을 특징으로 하는
 의류건조기.
- [6] 제 3 항에 있어서,
 상기 챔버의 투입구에는, 상기 커버의 링 형상의 제1돌출부에 대응되도록
 돌출된 링 형상의 제2돌출부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는
 의류건조기.
- [7] 제 6 항에 있어서,
 상기 제1돌출부와 상기 제2돌출부는 직경이 서로 동일하게 형성되어서,
 상기 커버가 닫힐 때 서로 맞닿게 되는 것을 특징으로 하는 의류건조기.
- [8] 제 6 항에 있어서,
 상기 제1돌출부와 상기 제2돌출부는 어느 하나의 외경이 다른 하나의
 내경보다 크게 형성되어서, 상기 커버가 닫힐 때 서로 억지 끼움
 이루어지는 것을 특징으로 하는 의류건조기.
- [9] 제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 향 공급모듈은,
 상기 챔버에 연결된 펌프; 및
 상기 펌프와 튜브로 연결되고 상기 드럼 내부로 향을 분사하는 노즐;을 더

- 포함하는 것을 특징으로 하는 의류건조기.
- [10] 외관을 이루는 본체;
상기 본체의 상부를 이루는 탑플레이트;
상기 본체 내부에 회전가능하게 설치된 드럼; 및
상기 탑플레이트에 장착되고 상기 드럼 내부로 향을 공급하는 향
공급모듈;을 포함하고, 상기 향 공급모듈에는 저장된 발향액을 배수할 수
있는 발향액 배수호스가 구비된 것을 특징으로 하는 의류건조기.
- [11] 제 10 항에 있어서,
상기 발향액 배수호스의 일단은 상기 챔버의 아래쪽에 연결되는 것을
특징으로 하는 의류건조기.
- [12] 제 11 항에 있어서,
상기 발향액 배수호스의 타단에는 착탈 가능한 드레인 캡이 장착되어 있는
것을 특징으로 하는 의류건조기.
- [13] 제 12 항에 있어서, 상기 드레인 캡은,
상기 발향액 배수호스가 삽입되는 호스삽입부; 및 장착홈을 가진 장착부;로
이루어지는 것을 특징으로 하는 의류건조기.
- [14] 제 13 항에 있어서,
상기 드레인 캡의 장착부는 상기 프론트 서포터에 장착되는 것을 특징으로
하는 의류건조기.
- [15] 제 13 항에 있어서,
상기 호스삽입부의 내경은 상기 발향액 배수호스의 외경보다 작은 것을
특징으로 하는 의류건조기.

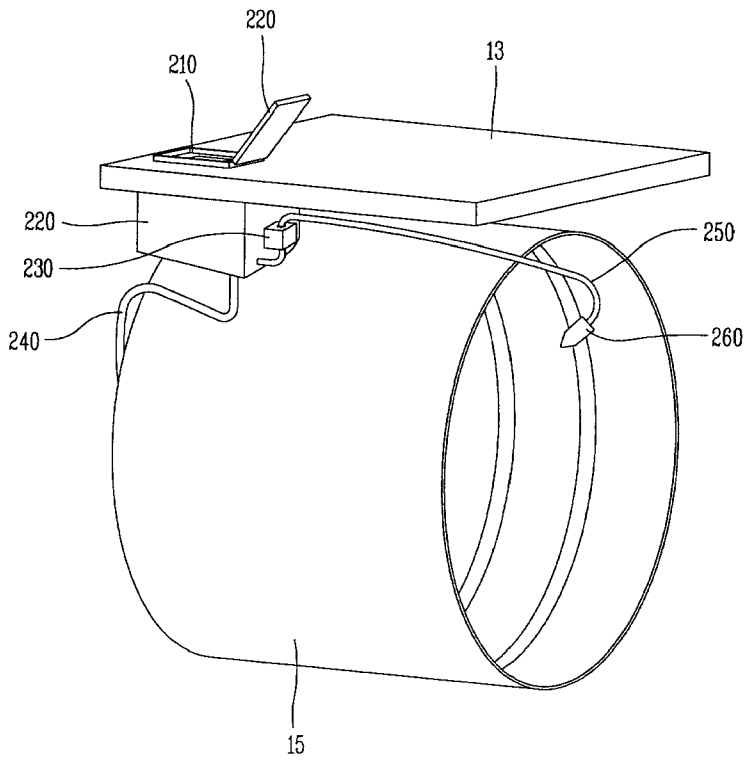
[Fig. 3]



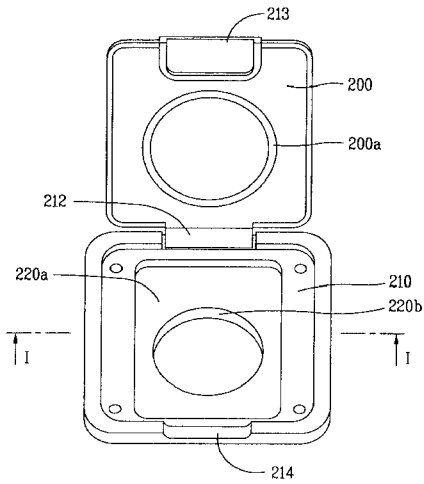
[Fig. 4]



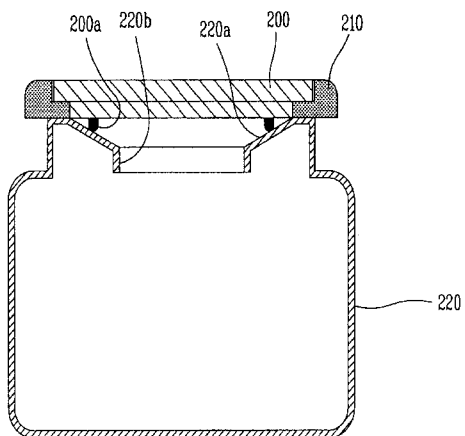
[Fig. 5]



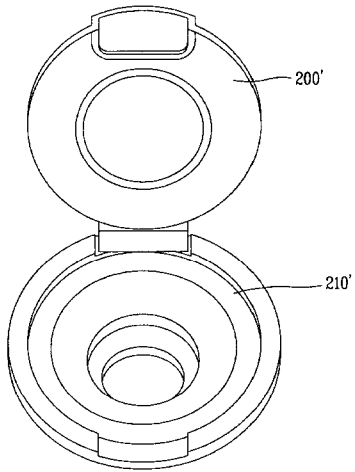
[Fig. 6]



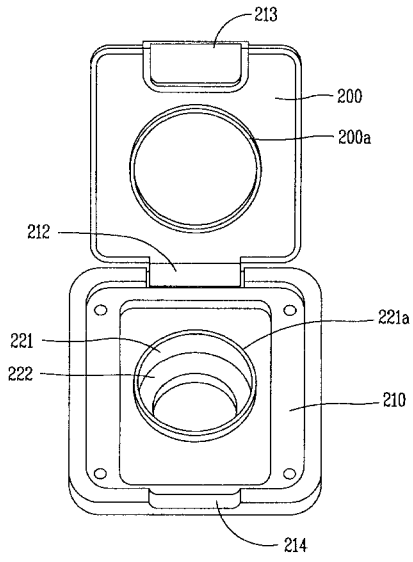
[Fig. 7]



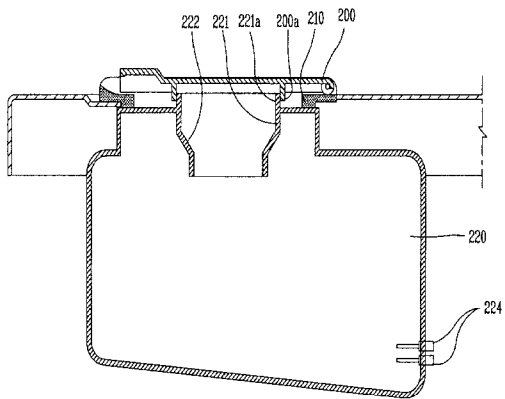
[Fig. 8]



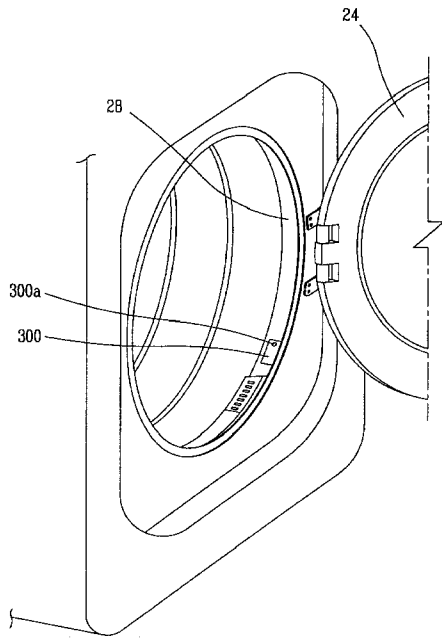
[Fig. 9]



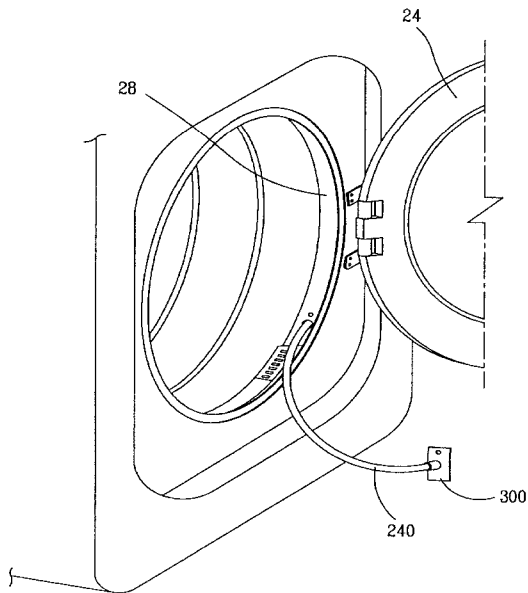
[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]



[Fig. 13]

