

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
D06F 58/04

(45) 공고일자 2005년04월22일  
(11) 등록번호 10-0484844  
(24) 등록일자 2005년04월13일

(21) 출원번호 10-2002-0075982  
(22) 출원일자 2002년12월02일

(65) 공개번호 10-2004-0048194  
(43) 공개일자 2004년06월07일

(73) 특허권자 엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 황성기  
경상남도 창원시 사림동 107-18번지

(74) 대리인 박병창

심사관 : 홍재영

(54) 건조기의 투입구 실링 구조

요약

본 발명은 종래의 건조기의 투입구 실링 구조가 누설 부위 세 곳에 대하여 각각 다른 실링이 설치되므로 구조가 복잡하고 조립 비용이 증가되는 문제점이 있기 때문에; 센터 캐비닛의 전면에 설치되는 프런트 프레임과; 상기 프런트 프레임의 투입구 부분에 설치됨과 아울러 내부를 볼 수 있도록 도어 클래스가 구비된 도어 프레임과; 상기 프런트 프레임의 후방에 설치되는 상기 센터 캐비닛의 내부에 설치된 드럼의 전방에 설치되어 상기 드럼의 전방을 지지하는 프런트 서포트와; 상기 프런트 프레임과 상기 프런트 서포트 사이에 위치한 후, 상기 프런트 프레임과 상기 프런트 서포트의 결합에 의해 상기 프런트 프레임과 상기 프런트 서포트 사이를 기밀시키는 헤드부와, 상기 헤드부에서 상기 투입구 측으로 돌출되어 상기 도어 클래스가 닫힐 경우 상기 도어 클래스에 접촉되어 상기 투입구를 기밀시키는 꼬리부를 포함하여 구성되는 실링을 포함함으로써; 프레임 커버 패널의 단부에 설치된 실링을 이용하여 투입구 부분의 누설부위 3곳을 동시에 기밀시키게 되므로 구조가 간단하고 조립 작업이 용이하여 작업 공수를 줄일 수 있어 조립 비용을 절감할 수 있는 건조기의 투입구 실링 구조에 관한 것이다.

대표도

도 4

색인어

건조기, 투입구, 도어프레임, 프런트프레임, 프런트서포트, 드럼

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 건조기의 구조가 도시된 분해사시도,

도 2는 건조기의 투입구 부분이 도시된 단면도,

도 3은 도 2에 도시된 건조기의 투입구 부분의 실링 구조가 도시된 확대도,

도 4는 본 발명에 의한 건조기의 투입구 실링 구조가 도시된 단면도,

도 5는 본 발명의 요부 구성인 실링부의 확대 단면도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

51 : 도어 프레임 51' : 도어 글래스

52 : 프런트 프레임 52' : 프레임 커버 패널

52" : 킬링부 53 : 프런트 서포트

53' : 서포트 커버 패널 54 : 실러

54a : 헤드부 54b : 꼬리부

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 세탁이 완료된 세탁물을 건조시키는 건조기에 관한 것으로서, 특히 건조기 내의 열풍 및 습증기가 투입구 측으로 새지 않도록 하는 건조기의 투입구 실링 구조에 관한 것이다.

일반적으로 건조기는 도 1에 도시된 바와 같이 장치의 외형을 구성하는 케이스와, 상기 케이스의 내측에 설치된 건조부와, 상기 건조부에 열풍을 공급하고 습증기를 배출시키는 배관부로 구성되어 있다. 여기서 케이스는 장치의 몸체를 형성하는 센터 캐비닛(11)과, 상기 센터 캐비닛(11)의 하측에 설치된 베이스 커버(12)와, 상기 센터 캐비닛(11)의 상측에 설치되고 조작부(13)가 형성된 탑 커버(13)와, 상기 센터 캐비닛(11)의 전면에 설치되고 투입구 부분에 도어 프레임(15)이 설치된 프런트 프레임(14)과, 상기 센터 캐비닛(11)의 후방에 설치된 백 프레임(16)으로 구성되어 있다. 여기서, 상기 도어 프레임(15)에는 건조부의 상태를 파악할 수 있도록 도어 글래스(15')가 설치되어 있다.

상기 건조부는 상기 센터 캐비닛(11)의 내부에 설치되어 회전되고 세탁물을 들어 올리는 리프터(21)가 내부에 설치된 드럼(20)과, 상기 프런트 프레임(14)과 상기 드럼(20) 사이에 설치되어 상기 드럼(20)의 전방을 지지하는 프런트 서포트(22)와, 상기 백 프레임(16)과 상기 드럼(20) 사이에 설치되어 상기 드럼(20)의 후방을 지지하는 리어 서포트(23)로 구성되어 있다.

상기 배관부는 열풍을 발생시키는 히터(31)와, 상기 리어 서포트(23)에 설치되어 상기 히터(31)에서 발생된 열풍을 상기 드럼(20)의 후방으로 공급하는 열풍공급 덕트(32)와, 상기 프런트 서포트(14)에 설치되어 습증기를 장치 외부로 배출하는 배기 덕트(34)와, 상기 배기 덕트(34)의 일측에 설치되고 모터(33')에 의해 구동되는 팬(33)과, 상기 프런트 서포트(14)에 설치되어 상기 배기 덕트(34)에 삽입된 필터(34')로 구성되어 있다.

상기와 같이 구성된 건조기는 히터에 의해 발생된 열풍이 드럼의 내부로 공급되어 드럼 내부에 있는 세탁물을 건조시키도록 하고 있다.

건조기의 도어 프레임(15)을 열고 드럼(20)의 내부에 세탁물을 넣는다. 이후, 건조기를 작동시키면 드럼(20)은 서서히 회전하게 되고, 그에 따라 리프터(21) 역시 회전되면서 세탁물을 들어 올린 후 떨어뜨리는 과정을 반복하게 된다. 이때, 히터(31)에서 발생된 열풍이 열풍공급 덕트(32)를 통해 드럼(20)의 내부로 공급되므로, 열풍에 의하여 세탁물 속의 습기가 증발하여 세탁물이 건조된다.

세탁물의 건조 과정에서 발생된 습증기는 배기 덕트(34)에 설치된 팬(33)이 구동됨에 따라 배기 덕트(34)를 통해 외부로 배출된다. 이때, 프런트 서포트(14)에 설치된 필터(34')는 습증기에 포함된 이물질에 걸러 줌으로써 팬(33)이 이물질에 의해 고장나지 않게 한다.

그런데, 상기한 습증기가 프런트 서포트(14)와 연결된 배기 덕트(34)를 통해 배출됨으로 인하여, 습증기는 건조기의 투입구 부분에서 일시 포집되는 경향을 보이게 된다. 따라서, 건조기의 투입구 부분을 형성하는 각 구성 요소 사이의 틈새를 통해 열풍이나 습증기가 누설될 우려가 있다. 다시 말해서, 프런트 서포트(14) 부분의 기밀이 불완전한 경우 세탁물이 투입되는 투입구 측을 통해 열풍이나 습증기가 누설되어 사용자의 불만을 야기하는 것이다. 따라서, 세탁물이 투입되는 투입구 부분에는 열풍이나 습증기가 새지 않도록 실링 구조가 설치되어 있다.

종래의 건조기 투입구 실링 구조는 도 2와 도 3에 설치되어 있는 바, 도 2는 건조기의 투입구 부분이 도시된 단면도이고, 도 3은 투입구 부분의 실링 구조가 도시된 확대도이다.

도 2와 도 3을 참조하면, 종래의 건조기의 투입구 실링 구조는 도어 프레임(15)과 도어 글래스(15') 사이를 기밀시키는 제1실링(41)과, 도어 프레임(15)과 프런트 프레임(14)의 프레임 커버 패널(14') 사이를 기밀시키는 제2실링(42) 및 프런트 프레임(14)의 프레임 커버 패널(14')과 프런트 서포트(22)의 서포트 커버 패널(22') 사이를 기밀시키는 제3실링(43)으로 구성됨을 알 수 있다.

즉, 건조기의 투입구 부분에서 열풍 또는 습증기가 누설되는 부위는 도어 프레임(15)과 도어 클래스(15') 사이, 프런트 프레임(14)과 도어 프레임(15) 사이, 프런트 프레임(15)과 프런트 서포트(22) 사이에 각각 형성된 틈새이므로, 이들 부분에 각각 실링(41)(42)(43)을 설치하여 열풍이나 습증기가 누설되지 않고 하고 있는 것이다.

그러나, 상기한 종래의 건조기의 투입구 실링 구조는 누설 부위 세 곳에 대하여 각각 다른 실링이 설치되므로 구조가 복잡하고 작업공수가 증가하여 조립 비용이 많이 소요되는 문제점이 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 건조기의 투입구 부분의 누설 부위를 차단하여 기밀 시키는 실링 부재의 구성을 변경하여 구조를 간단하게 함과 동시에 조립 비용을 절감할 수 있도록 하는 건조기의 투입구 실링 구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

**발명의 구성 및 작용**

상기한 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명은 센터 캐비닛의 전면에 설치되는 프런트 프레임과; 상기 프런트 프레임의 투입구 부분에 설치됨과 아울러 내부를 볼 수 있도록 도어 클래스가 구비된 도어 프레임과; 상기 프런트 프레임의 후방에 설치되되 상기 센터 캐비닛의 내부에 설치된 드럼의 전방에 설치되어 상기 드럼의 전방을 지지하는 프런트 서포트와; 상기 프런트 프레임과 상기 프런트 서포트 사이에 위치한 후, 상기 프런트 프레임과 상기 프런트 서포트의 결합에 의해 상기 프런트 프레임과 상기 프런트 서포트 사이를 기밀시키는 헤드부와, 상기 헤드부에서 상기 투입구 측으로 돌출되어 상기 도어 클래스가 닫힐 경우 상기 도어 클래스에 접촉되어 상기 투입구를 기밀시키는 꼬리부를 포함하여 구성되는 실링을 포함한 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하면 다음과 같다.

본 발명에 의한 건조기의 투입구 실링 구조는 도 4와 도 5에 도시된 바와 같이 장치의 몸체를 형성하는 센터 캐비닛(미 도시)의 전면에 설치된 프런트 프레임(52)과, 상기 프런트 프레임(52)의 투입구 부분에 설치되고 내부를 볼 수 있도록 도어 클래스(51')가 구비된 도어 프레임(51)과, 상기 센터 캐비닛의 내부에 설치되어 회전되는 드럼(미 도시)과 상기 프런트 프레임(52) 사이에 설치되어 상기 드럼의 전방을 지지하는 프런트 서포트(53)와, 상기 프런트 프레임(52)의 프레임 커버 패널(52')의 내측 단부와 상기 서포트 커버 패널(53)의 서포트 커버 패널(53')의 내측 단부에 설치되어 둘 사이를 기밀시키고 일단이 돌출되어 상기 도어 클래스(51')에 접촉되도록 한 실러(54)를 포함하여 구성된다.

상기 실러(54)는 상기 프레임 커버 패널(52')의 내측 단부와 상기 서포트 커버 패널(53')의 내측 단부에 위치되어 프런트 프레임(52)과 프런트 서포트(53) 사이를 기밀시키는 헤드부(54a)와, 상기 헤드부(54a)로부터 돌출 형성되고 도어 프레임(51)이 닫힐 때 상기 도어 클래스(51')에 접촉되어 도어 클래스(51')와 프런트 프레임(52) 사이를 기밀시키는 꼬리부(54b)로 구성된다. 상기 헤드부(54a)는 일부가 상기 프레임 커버 패널(52')의 내측 단부에 형성된 컬링부(52'')에 삽입되도록 형성되고, 상기 컬링부(52'')는 상기 서포트 커버 패널(53') 방향으로 구부러지게 형성된다. 물론, 상기 꼬리부(54b)는 상기 도어 프레임(51)이 닫힐 때 상기 도어 클래스(51')에 일정 길이 이상 면접되도록 변형 가능하게 형성된다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 건조기의 투입구 실링 구조는 도어 프레임을 이용하여 투입구를 막을 때 실러가 누설 부위를 완전히 차단하여 열풍이나 습증기가 누설되지 않게 한다.

사용자가 건조기를 이용하여 세탁물을 건조시키기 위하여 드럼의 내부에 세탁물을 투입한 후 도어 프레임(51)을 닫으면, 건조기의 투입구 부분은 완전히 차단된다. 따라서, 드럼 내부로 공급된 열풍이 세탁물을 건조시켜 습증기를 발생시키게 되고, 이 습증기는 프런트 서포트(53)와 연결된 배기 덕트를 통해 외부로 배출됨으로써 드럼 내부에 수증기가 포화되어 건조가 더 이상 진행되지 않는 상황을 방지하게 된다.

따라서, 프런트 서포트(53)가 설치되는 투입구 부분에는 습증기가 일시 포집되며, 이 습증기가 외부로 누설되지 않도록 실러(54)가 각 구성 요소 사이의 틈새를 기밀시킨다. 건조기의 투입구 부분에 있는 누설 부위는 대체적으로 도어 프레임(51)과 도어 클래스(51') 사이, 도어 프레임(51)과 프런트 프레임(52) 사이, 프런트 프레임(52)과 프런트 서포트(53) 사이의 틈새이며, 실러(54)는 이들 부분을 통한 누설이 발생되지 않도록 하게 된다.

상기 프런트 프레임(52)과 프런트 서포트(53) 사이의 틈새를 통한 누설은 실러(54)의 헤드부(54a)에 의해서 차단되는데, 상기 헤드부(54a)의 일부가 프레임 커버 패널(52')의 단부에 형성된 컬링부(52'')에 삽입됨으로 인하여 그 효과는 배가된다. 상기 실러(54)의 꼬리부(54b)는 프런트 프레임(52)과 도어 클래스(51') 사이를 기밀시키게 되는데, 이로 인하여 도어 클래스(51')와 도어 프레임(51) 사이의 틈새 및 도어 프레임(51)과 프런트 프레임(52) 사이의 틈새를 별도로 기밀시키지 않더라도 열풍이나 습증기가 외부로 누설되지 않게 된다.

다시 말해서, 헤드부(54a)와 꼬리부(54b)로 이루어진 실러(54)를 프레임 커버 패널(52') 및 서포트 커버 패널(53')의 단부에 설치하고 꼬리부(54b)를 도어 클래스(51')에 접촉시키는 것만으로, 건조기의 투입구 부분에서 발생될 수 있는 열풍 및 습증기의 누설을 완벽하게 차단할 수 있게 되는 것이다.

**발명의 효과**

이와 같이, 본 발명의 건조기의 투입구 실링 구조는 프레임 커버 패널 및 서포트 커버 패널의 단부에 설치된 실러를 이용하여 투입구 부분의 누설부위 3곳을 동시에 기밀시키게 되므로 구조가 간단하고 조립 작업이 용이하여 작업 공수를 줄일 수 있어 조립 비용을 절감할 수 있는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

**청구항 1.**

센터 캐비닛의 전면에 설치되는 프런트 프레임과;

상기 프런트 프레임의 투입구 부분에 설치됨과 아울러 내부를 볼 수 있도록 도어 글래스가 구비된 도어 프레임과;

상기 프런트 프레임의 후방에 설치되며 상기 센터 캐비닛의 내부에 설치된 드럼의 전방에 설치되어 상기 드럼의 전방을 지지하는 프런트 서포트와;

상기 프런트 프레임과 상기 프런트 서포트 사이에 위치된 후, 상기 프런트 프레임과 상기 프런트 서포트의 결합에 의해 상기 프런트 프레임과 상기 프런트 서포트 사이를 기밀시키는 헤드부와, 상기 헤드부에서 상기 투입구 측으로 돌출되어 상기 도어 글래스가 닫힐 경우 상기 도어 글래스에 접촉되어 상기 투입구를 기밀시키는 꼬리부를 포함하여 구성되는 실러를 포함한 것을 특징으로 하는 건조기의 투입구 실링 구조.

**청구항 2.**

삭제

**청구항 3.**

제 1항에 있어서,

상기 프런트 프레임에 형성된 프레임 커버 패널의 내측 단부는 상기 프런트 서포트에 형성된 서포트 커버 패널 측으로 절곡되어 컬링부를 형성하고, 상기 헤드부의 끝단은 상기 절곡된 컬링부에 삽입된 후 상기 서포트 커버 패널에 의해 밀착되어 상기 프런트 프레임과 상기 프런트 서포트 사이 공간을 기밀하는 것을 특징으로 하는 건조기의 투입구 실링 구조.

**청구항 4.**

제 3항에 있어서,

상기 컬링부의 끝단은 상기 프레임 커버패널과 소정 간격 대향되도록 180°절곡되어 형성되는 것을 특징으로 하는 건조기의 투입구 실링 구조.

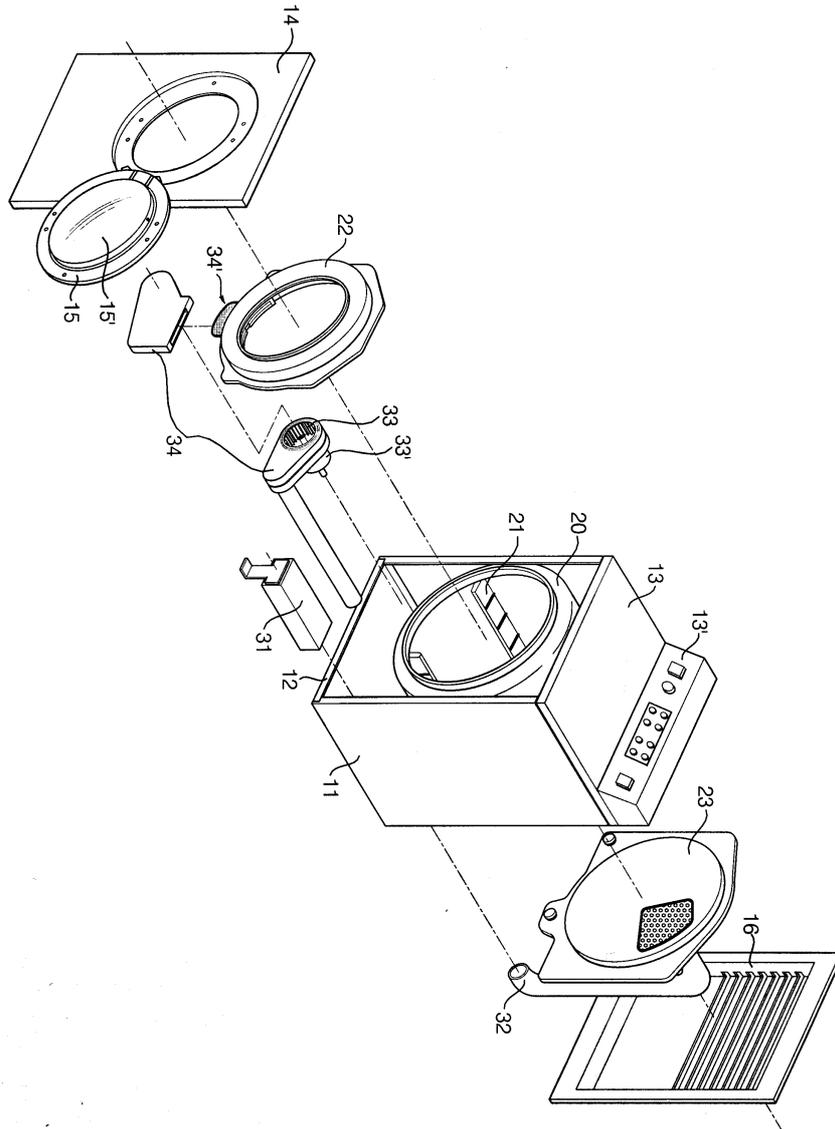
**청구항 5.**

제 1항에 있어서,

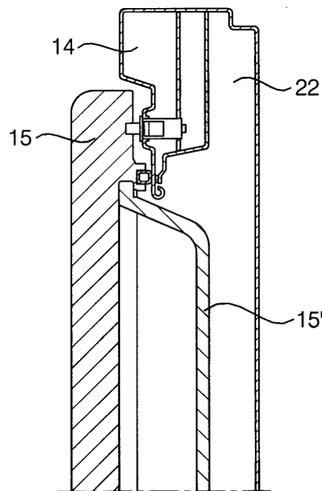
상기 꼬리부는 상기 도어 글래스 측으로 경사지게 형성되며, 상기 도어 글래스의 접촉 시 상기 드럼 내측으로 변형되는 재질로 형성되는 것을 특징으로 하는 건조기의 투입구 실링 구조.

**도면**

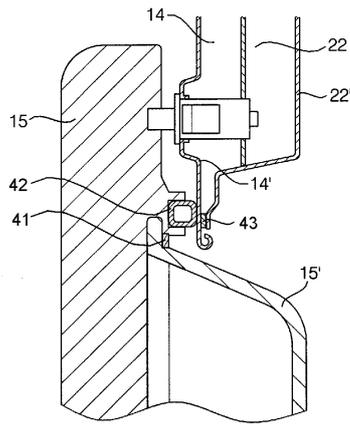
도면1



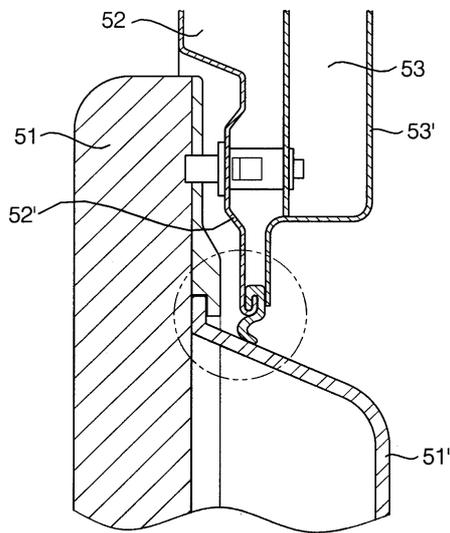
도면2



도면3



도면4



도면5

