(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
D06F 37/28 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년08월22일
(11) 등록번호 10-0751138
(24) 등록일자 2007년08월14일

(21) 출원번호 10-2004-0039500
(22) 출원일자 2004년06월01일
심사청구일자 2006년01월20일

(65) 공개번호 10-2005-0114348
(43) 공개일자 2005년12월06일

(73) 특허권자 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 이봉상
경상남도 창원시 사파동 142번지 대동아파트 8-102

김보연
경상남도 창원시 가음정동 LG생활관 E-423

윤성노
경상남도 창원시 명서2동 108-9번지

권대희
부산광역시 영도구 청학2동 삼창A 915

이승열
대구광역시 남구 대명1동 1716-22 거송빌라B-106

공성락
부산광역시 부산진구 전포3동 24/4 330-733

(74) 대리인 허용록

(56) 선행기술조사문헌
KR2019990039121 U

심사관 : 최진환

전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 드럼 세탁기 도어의 조립 구조 및 조립 방법

(57) 요약

본 발명은 드럼 세탁기에 관한 것으로서, 더욱 상세히, 도어의 유광택 부분과 무광택부분을 용이하게 분리함으로써, 세탁기 외관을 미려하게 하는 도어 조립구조 및 조립 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 드럼 세탁기의 도어 조립구조는 내측에 중공부가 형성되고, 외측 테두리와 내측 테두리가 서로 다른 높이로 형성되는 상부 커버; 상측에 상기 상부 커버가 안착되고, 내측에 적어도 하나의 후크 체결홈이 포함되는 센터 커버; 상측에 상기 센터 커버가 안착되고, 상기 후크 체결홈에 삽입되는 적어도 하나의 후크가 돌출되는 하부 커버; 상기 중공부에 삽입되는 도어 글래스;가 포함된다.

또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 도어 조립 방법은 상부 커버의 하측에 센터 커버가 결합되는 단계; 상기 상부 커버의 내주면 하측에 도어 글래스가 삽입되는 단계; 상기 센터 커버의 하측에 하부 커버가 후크 결합되는 단계가 포함된다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

내측에 중공부가 형성되고, 외측 테두리와 내측 테두리가 서로 다른 높이로 형성되는 상부 커버;

상측에 상기 상부 커버가 안착되고, 내측에 적어도 하나의 후크 체결홈이 포함되는 센터 커버;

상측에 상기 센터 커버가 안착되고, 상기 후크 체결홈에 삽입되는 적어도 하나의 후크가 돌출되는 하부 커버;

상기 중공부에 삽입되는 도어 글래스;가 포함되는 드럼 세탁기의 도어 조립 구조.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 상부 커버의 표면은 소정 곡률로 만곡되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 도어 조립 구조.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 상부 커버의 외측 테두리로부터 소정 거리 이격되는 지점까지 수평한 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 도어 조립 구조.

청구항 4.

삭제

청구항 5.

제 2 항에 있어서,

상기 상부 커버는 외측 테두리로부터 소정 거리 이격되는 지점이 상기 외측 테두리보다 높거나 낮게 경사지도록 표면이 형성되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 도어 조립 구조.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 상부 커버는 외측 테두리로부터 소정 거리 이격된 지점에서 내측 테두리에 이르는 표면이 소정 곡률로 만곡되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 도어 조립 구조.

청구항 7.

제 1 항에 있어서,

상기 상부 커버의 외측 테두리에 형성되는 적어도 하나 이상의 외부 결합 후크와,

상기 센터 커버에 형성되어 상기 외부 결합 후크가 삽입되는 후크 체결홈이 포함되는 드럼 세탁기의 도어 조립 구조.

청구항 8.

제 1 항에 있어서,

상기 상부 커버의 내측 테두리에 형성되는 적어도 하나 이상의 내부 결합 후크와,

상기 센터 커버에 형성되어 상기 내부 결합 후크가 결합되는 후크 체결홈이 포함되는 드럼 세탁기의 도어 조립 구조.

청구항 9.

제 1 항에 있어서,

상기 하부 커버에 돌출되는 후크는 소정의 탄성력을 가지는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 도어 조립 구조.

청구항 10.

제 1 항에 있어서,

상기 상부 커버와 상기 센터 커버는 서로 다른 광택도를 가지는 재질로 형성되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 도어 조립 구조.

청구항 11.

제 1 항에 있어서,

상기 상부 커버의 저면에 소정 길이로 돌출되는 적어도 하나 이상의 메인 보스와,

상기 센터 커버에 형성되어 상기 메인 보스가 삽입되는 연결 보스와,

상기 하부 커버에 형성되어 상기 연결 보스가 안착되는 안착홈이 포함되고,

상기 안착홈의 중심에는 체결 부재가 관통하기 위한 관통홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 도어 조립 구조.

청구항 12.

상부 커버의 하측에 센터 커버가 결합되는 단계;

상기 상부 커버의 내주면 하측에 도어 글래스가 삽입되는 단계;

상기 센터 커버의 하측에 하부 커버가 후크 결합되는 단계가 포함되는 드럼 세탁기의 도어 조립 방법.

청구항 13.

제 12 항에 있어서,

상기 센터 커버의 하측에 상기 하부 커버가 후크 결합되는 단계는 상기 센터 커버에 형성된 후크 삽입홈에 상기 하부 커버에 돌출되는 후크가 삽입되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 도어 조립 방법.

청구항 14.

제 12 항에 있어서,

상기 상부 커버의 하측에 센터 커버가 결합되는 단계는 상기 상부 커버의 내측에 형성된 후크가 상기 센터 커버의 내측에 형성된 후크 체결홈에 결합되는 단계와,

상기 상부 커버의 외측에 형성된 후크가 상기 센터 커버의 외측에 형성된 후크 체결홈에 결합되는 단계가 포함되는 드럼 세탁기의 도어 조립 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 드럼 세탁기에 관한 것으로서, 더욱 상세히, 도어의 유광택 부분과 무광택부분을 용이하게 분리함으로써, 세탁기 외관을 미려하게 하는 도어 조립구조 및 조립 방법에 관한 것이다.

세탁기는 주로 전동기를 주동력으로 하며, 세제와 물의 작용을 이용하여 의복에 묻어 있는 오염을 떼어 내도록 세탁과 헹굼, 탈수의 과정을 진행하게 된다. 구성요소로는 동력장치인 전동기와 빨래에 에너지를 전달하는 기계부, 세탁과정을 조정하는 제어부, 그리고 물을 넣고 빼는 급수장치와 배수장치들로 이루어져 있다.

또한, 세탁기는 세탁 방식에 따라서, 드럼식(cylinder type), 교반식(agitator type), 와권식(pulsator type)으로 구분된다.

교반식은 세탁조의 중앙에 치솟는 날개 모양의 교반기를 좌우로 회전시켜 세탁을 하는 방식이며, 와권식은 원판 모양의 펄세이터를 회전시켜 생긴 물살로 세탁을 하는 방식이다. 그리고, 드럼식은 여러 개의 돌출부가 형성되어 있는 드럼의 안쪽

에 물과 세제와 빨래를 넣고 수평축으로 저속회전시켜 빨래가 돌출부에 의해 올려졌다 떨어지는 충격에 의해 세탁을 하게 된다. 이 방식은 빨래의 손상이 거의 없고, 물을 적게 사용할 수 있는 장점이 있어, 근래들어 그 사용이 증가하고 있는 추세이다.

도 1은 일반적인 드럼 세탁기의 외형을 보여주는 사시도이다.

도 1을 참조하면, 일반적인 드럼 세탁기(10)는 외형을 이루는 캐비닛(11)과, 상기 캐비닛(11)의 전면부 대략 중앙부에 구비되는 도어(20)와, 상기 세탁기(10)의 전면부 상측에 형성되어 세탁을 위한 세제가 투입되는 세제통(12)과, 상기 세탁기(10)의 작동을 제어하는 제어부(13)가 포함된다.

상세히, 상기 도어(20)는 외형을 이루는 도어 원형의 도어 프레임(21)과, 상기 도어 프레임(21)의 전면부 테두리에 형성되는 데코 밴드(22)와, 상기 데코 밴드(22)의 내측에 함몰되어 세탁기 내부로 돌출되는 도어 글라스(23)가 포함된다.

그리고, 상기 도어 글라스(23)는 세탁기 내부로 함몰되며, 투명한 재질로 제작되어 드럼 내부의 세탁물이 회전하는 상태를 눈으로 직접 확인할 수 있도록 성형된다.

상기와 같은 구성을 이루는 드럼 세탁기(10)는 사용자가 상기 세제통(12)에 세제를 충진하고, 드럼 내부에 세탁물을 투입한 다음 상기 제어부(13)에 구비된 파워 버튼과 세탁수준을 조절하는 다이얼을 조작함으로써 세탁이 시작된다.

하편, 세탁이 종료되면, 건조 단계로 넘어가게 되고, 세탁물의 건조가 끝나면, 상기 세탁기(100) 내부에 수용된 드럼이 멈추게 된다. 그리고, 상기 드럼이 회전을 멈추면 상기 도어(20)를 열어 세탁된 세탁물을 꺼낸다.

상기와 같은 구성을 이루는 도어 구조의 경우, 도어 프레임과 데코밴드는 대부분 일체로 형성되는 것이 일반적이다. 따라서, 도어 프레임과 데코밴드가 일체로 유광택이거나, 일체로 무광택인 경우가 대부분이다. 따라서, 유광부의 도어 프레임으로부터 상기 데코 밴드의 구분이 용이하지 아니하고, 유광부와 반광부의 대비 효과를 내기가 어려운 단점이 있다. 또한, 상기와 같이 유광부와 반광부의 대비효과가 미흡하기 때문에 세타기 외부의 미관이 저하되는 단점도 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로서, 도어 프레임과, 데코 밴드의 조립구조를 개선함으로써, 유광부와 반광부의 대비효과를 높일 수 있는 세탁기의 도어 조립구조 및 조립 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

또한, 도어 프레임과 데코 밴드의 조립구조를 개선함으로써, 유광부와 반광부를 형성하기 위한 작업공정을 더욱 용이하게 하는 세탁기의 도어 조립 구조 및 조립 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 도어 조립구조는 내측에 중공부가 형성되고, 외측 테두리와 내측 테두리가 서로 다른 높이로 형성되는 상부 커버; 상측에 상기 상부 커버가 안착되고, 내측에 적어도 하나의 후크 체결홈이 포함되는 센터 커버; 상측에 상기 센터 커버가 안착되고, 상기 후크 체결홈에 삽입되는 적어도 하나의 후크가 돌출되는 하부 커버; 상기 중공부에 삽입되는 도어 글래스;가 포함된다.

또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 도어 조립 방법은 상부 커버의 하측에 센터 커버가 결합되는 단계; 상기 상부 커버의 내주면 하측에 도어 글래스가 삽입되는 단계; 상기 센터 커버의 하측에 하부 커버가 후크 결합되는 단계가 포함된다.

상기와 같은 구성에 의하여, 도어 프레임의 전면부와 측면부의 광택이 구별되어 세탁기의 외관이 더욱 미려해지는 효과가 있다.

이하에서는 본 발명의 구체적인 실시예를 도면과 함께 상세히 설명하도록 한다. 그러나, 본 발명의 사상이 제시되는 실시예에 제한된다고 할 수 없으며, 또다른 구성요소의 추가, 변경, 삭제등에 의해서, 퇴보적인 다른 발명이나 본 발명 사상의 범위 내에 포함되는 다른 실시예를 용이하게 제안할 수 있다.

도 2는 본 발명의 사상에 따른 드럼 세탁기를 개략적으로 보여주는 사시도이다.

도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 드럼 세탁기(100)는 외관을 이루는 캐비닛(110)과, 상기 캐비닛(110)의 상단부에 안착되어 내부를 보호하는 탑커버(150)와, 상기 캐비닛(110)의 전면부에 장착되는 프런트 커버(140)가 포함된다.

상세히, 상기 프런트 커버(140)의 중앙부에는 세탁물을 투입할 수 있도록 개폐가 가능한 도어(200)가 형성된다. 그리고, 상기 도어(200)는 외형을 이루는 도어 프레임(후술함)과, 상기 도어 프레임에 의하여 보호되며, 세탁조 내부의 상황을 확인할 수 있도록 투명 재질로 된 도어 글래스(240)가 세탁조 내부로 함몰되어 형성된다. 그리고, 상기 프런트 커버(140) 상측부에는 컨트롤 패널(130)이 장착된다. 그리고, 상기 컨트롤 패널(130)의 일측에는 세제를 담을 수 있는 세제 박스(120)와, 세탁기의 작동을 제어하고 세탁 조건을 입력하는 버튼이 구비되는 제어부(131)가 구비된다.

이하 상기와 같은 구성을 이루는 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 작동에 대하여 설명한다.

먼저 사용자는 세제 박스(120)를 열어 세제를 채운 다음, 상기 도어(200)를 열고 세탁물을 투입한다. 그리고, 상기 제어부(131)에 구비된 전원 버튼과 세탁조건 입력 버튼을 눌러 세탁기를 구동시킨다.

상기와 같은 단계가 끝나면 입력된 세탁 조건에 따라 세탁, 헹굼, 건조 등의 단계가 수행되게 된다.

도 3은 본 발명의 사상에 따른 도어의 프레임 구조를 보여주는 분해 사시도이다.

도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 도어 프레임은 전면부를 이루는 상부 커버(210)와, 상기 상부 커버(210)의 하측에 안착되어 상호 결합되는 센터 커버(220)와, 상기 센터 커버(220)의 하측에 안착되어 바닥면을 형성하는 하부 커버(230)가 포함된다. 그리고, 상기 도어 프레임은 각각의 커버가 사출 성형에 의하여 별개로 제작되어 체결부재에 의하여 결합되도록 성형된다.

상세히, 상기 상부 커버(210)와 상기 센터 커버(220)는 서로 다른 광택을 가지도록 함으로써, 세탁기 전면에서 보았을 때 서로 구별되도록 하는 것이 가능하다. 예를 들어, 상기 상부 커버(210)는 빛을 흡수하여 무광부를 이루도록 하고, 상기 센터 커버(220)는 빛을 반사하는 유광부를 이루도록 하여, 외부에서 보았을 때 심미감을 주도록 사출성형이 가능하다. 따라서, 상기와 같이 상부 커버(210)와 센터 커버(220) 및 하부 커버(230)를 별개로 조립함으로써, 각각의 커버 표면을 개별적으로 디자인 및 가공할 수 있는 특징이 있다.

상기 각각의 커버에 대한 상세한 설명은 도면을 참조하여 더욱 상세히 설명하도록 한다.

도 4는 본 발명의 사상에 따른 도어 구조의 상부 커버 배면을 보여주는 사시도이다.

도 4를 참조하면, 본 발명에 다른 상부 커버(210)는 원형의 띠 형상을 이루며 내측으로 갈 수록 함몰되는 곡면을 이룬다.

상세히, 상기 상부 커버(210)는 외주면 테두리에 형성되어 상기 센터 커버(220)와 결합하기 위한 외부 결합 후크(211)와, 내주면 테두리에 형성되어 상기 센터 커버(220)와 결합하기 위한 내부 결합 후크(212)가 포함된다.

또한, 배면 외측에 수직 하방으로 소정의 길이로 형성되어, 상기 센터 커버(220) 및 상기 하부 커버(230)가 일체로 결합되도록 하기 위한 메인 보스(213)가 포함된다.

또한, 내주면 일측에는 사용자가 손으로 파지하여 도어를 개폐할 수 있도록 하기 위한 손잡이가 장착되도록 하는 손잡이 안착부(214)가 포함된다.

또한, 상기 손잡이 안착부(214)의 맞은편에 형성되어 상기 도어(200)가 상기 세탁기(100)의 전면에 장착되어 회전가능하도록 하는 도어 힌지가 부착되기 위한 도어 힌지홈(215)이 더 포함된다.

여기서, 상기 상부 커버(210)는 상술한 바와 같이 도어(200)의 전면부를 이루며, 상기 상부 커버(210)의 유광성 정도 또는 질감에 따라 세탁기 외관의 아름다움이 다르게 표현된다. 예를 들어서, 상기 상부 커버(210)가 빛을 반사하는 특성을 갖는 소재로 코팅을 하거나, 상부 표면에 헤어라인 작업을 수행할 수 있다. 또는, 크롬 도금과 같이 빛을 흡수하는 특징을 가지는 소재로 코팅함으로써 중량감이 느껴지도록 할 수도 있다.

도 5는 본 발명의 사상에 따른 센터 커버를 보여주는 정면 사시도이다.

도 5를 참조하면, 본 발명에 따른 센터 커버(220)는 상기 상부 커버(210)의 하측에 결합된다.

상세히, 상기 센터 커버(220)는 소정의 폭과 깊이를 가지고 원형의 띠 형상으로 함몰되는 함몰부(220a)와, 상기 함몰부(220a)의 중앙에 형성되며, 하측으로 소정의 길이 연장되는 연결보스(223)가 적어도 하나 이상 형성된다.

더욱 상세히, 상기 연결 보스(223)는 상기 메인 보스(213)가 삽입될 수 있는 크기의 직경과 깊이를 가지고 형성된다. 그리고, 바닥면에는 체결 보스가 관통할 수 있도록 홈이 형성된다.

또한, 상기 함몰부(220a)의 외측면에는 상기 상부 커버(210)의 외주면에 형성된 외부 결합 후크(211)가 삽입되기 위한 외부 결합 후크 체결홈(221)이 형성된다. 그리고, 내주면 테두리에는 상기 상부 커버(210)의 내주면 테두리에 형성된 내부 결합 후크(212)가 걸리도록 하기 위하여 내부 결합 후크 체결홈(222)이 형성된다.

한편, 상기 상부 커버(210)와 동일하게 손잡이 안착부(224)와 도어 힌지홈(225)이 형성된다.

여기서, 상기 상부 커버(210)와 상기 센터 커버(220)가 결합되는 과정에 대하여 설명하면, 먼저 상기 메인 보스(213)가 상기 연결보스(223)의 내부 홈에 삽입되도록 맞추어 끼운다. 그리고, 상기 외부 결합 후크(211)와 상기 내부 결합 후크(212)가 각각 상기 외부 결합 후크 체결홈(221)과 상기 내부 결합 후크 체결홈(222)에 삽입되도록 상기 상부 커버(210)를 가압한다. 상세히, 상기 외부 결합 후크(211)와 상기 내부 결합 후크(212)는 일단 체결홈에 삽입되면 탈거가 용이하지 않도록 걸림단이 형성된다.

도 6은 본 발명의 사상에 따른 센터 커버의 배면을 보여주는 사시도이다.

도 6을 참조하면, 본 발명에 따른 센터 커버(220)는 내주면 테두리측에 수직하방으로 연장 형성되는 가체결 리브(226)와, 상기 가체결 리브(226)의 외주면에 약간 높이로 돌출되는 띠 형상의 언더컷(227)이 포함된다.

상세히, 상기 언더컷(227)은 후술하게 될 하부 커버(230)에 형성된 언더컷(227)과 맞물림으로써, 상기 센터 커버(220)와 상기 하부 커버(230)가 긴밀하게 체결되도록 기능한다.

도 7은 본 발명의 사상에 따른 하부 커버를 보여주는 정면 사시도이다.

도 7을 참조하면, 본 발명에 따른 하부 커버(230)는 상기 센터 커버(220)의 하측에 안착된다.

상세히, 상기 하부 커버(230)는 상기 센터 커버(220)의 배면에 돌출 형성된 연결 보스(223)가 안착되기 위한 연결 보스 안착홈(231)과, 상기 연결 보스 안착홈(231)의 중앙에 형성되어 체결부재가 관통하기 위한 체결 부재 관통공(232)이 포함된다.

또한, 상기 상부 커버(210) 및 센터 커버(220)와 마찬가지로 도어 힌지홈(234)과, 손잡이 안착부(233)가 상호 대향되는 위치에 형성된다.

또한, 상기 하부 커버(230)의 내주면으로부터 소정 거리 이격된 위치에 형성되는 가체결 리브(235)와, 상기 가체결 리브(235)의 외주면에 띠형상으로 둘러지는 언더컷(236)이 더 포함된다.

상세히, 상기 언더컷(236)은 상기 센터 커버(220)에 형성되는 언더컷(227)과 치합되어, 상기 센터 커버(220)와 상기 하부 커버(230)가 더욱 긴밀하게 결합되도록 한다.

도 8은 본 발명에 따른 상부 커버와 센터 커버가 결합되는 모습을 보여주는 절개도이다

도 8을 참조하면, 본 발명에 따른 상부 커버(210)와 센터 커버(220)는 후크에 의하여 결합된다.

상술한 바와 같이, 상기 상부 커버(210)의 외주면 테두리에 수직 하방으로 형성된 적어도 하나 이상의 외부 결합 후크(211)가 상기 센터 커버(220)의 함몰부(220a) 외측면에 형성된 외부 결합 후크 체결홈(221)에 삽입된다. 그리고, 상기 상부 커버(210)의 내주면 테두리에 수평방향으로 돌출형성된 내부 결합 후크(212)가 상기 센터 커버(220)의 내주면 테두리에 형성된 내부 결합 후크 체결홈(222)에 걸리게 된다.

상기 후크(211)(212)들을 결합하는 순서는 먼저 상기 내부 결합 후크(212)를 상기 내부 결합 후크 체결홈(222)에 걸리게 한다. 그 다음, 상기 외부 결합 후크(211)가 상기 외부 결합 후크 체결홈(221)에 삽입되도록 상기 상부 커버(210) 상측면을 하측 방향으로 가압한다. 상세히, 상기 외부 결합 후크(211)는 도시된 바와 같이, 수평방향으로 약간 길이 돌출되고, 하측으로 갈수록 끝이 뾰족하게 된다.

또한, 상기 후크(211)의 수직단은 소정의 탄성을 가지도록 형성되어, 상기 후크(211)의 뾰족한 부분이 상기 함몰부(220a)의 측면부를 따라 내려갈 때, 내측으로 약간 휘어진다. 그리고, 상기 후크(211)가 상기 외부 결합 후크 체결홈(221)에 완전히 삽입되면, 다시 원상태로 복귀되어 상기 후크(211)가 상기 체결홈(221)으로부터 탈거되지 않게 된다.

한편, 상기 메인 보스(213)는 상기 연결 보스(223)의 중심부에 형성된 홈에 삽입된다. 따라서, 상기 연결 보스(223)의 내부 홈 직경은 상기 메인 보스(213)의 외경과 동일하게 됨이 바람직하다.

도 9는 본 발명에 따른 상부 커버와 센터 커버 및 하부 커버가 결합되는 모습을 보여주는 또다른 실시예이다.

도 9를 참조하면, 상기에서 설명한 바와 같이, 상기 메인 보스(213)가 상기 연결 보스(223)에 삽입된 상태에서, 상기 상부 커버(210)와 상기 센터 커버(220)의 결합체가 상기 하부 커버(230)에 안착되도록 한다. 그리고, 상기 하부 커버(230)의 바닥면에 형성된 연결 보스 안착홈(231)에 상기 연결 보스(223)가 안착되도록 한다.

여기서, 상기 하부 커버(230)에 형성되는 언더컷(236)이 상기 센터 커버(220)에 형성되는 언더컷(227)을 타고 상승되어, 상기 센터 커버(220)에 형성되는 언더컷(227)의 상측에 위치되도록 상기 하부 커버(230)를 가압하여 밀착되도록 한다.

그리고, 체결부재(250)가 상기 하부 커버(230)의 저면으로부터 상기 체결부재 관통홀(232)을 통하여 상기 연결보스(223)와 상기 메인 보스(213)의 중심부를 관통하도록 한다.

상기와 같은 공정을 거침으로써, 상기 체결 부재(250)가 상기 상부 커버(210)와 상기 센터 커버(220) 및 상기 하부 커버(230)를 일체로 결합된다.

도 10은 본 발명의 사상에 따른 또다른 일실시예를 보여주는 상부 커버의 배면 사시도이다.

도 10을 참조하면, 본 발명에 따른 또다른 일실시예로서의 상부 커버(210)는 배면 일측에 소정의 길이로 연장 형성되는 센터 보스(216)가 포함된다.

상세히, 상기 센터 보스(216)는 상기 상부 커버(210)와 상기 센터 커버(220)가 결합되도록 하기 위한 목적으로 형성된다. 그리고, 상기 상부 커버(210)의 내부 테두리로부터 근접된 위치에 형성되고, 상기 외부 결합 후크(211)로부터 대략 중간 위치에 형성될 수 있다.

한편, 상기 상부 커버(210)와 상기 센터 커버(220)를 결합하기 위해서는 먼서 상기 외부 결합 후크(211)와 상기 내부 결합 후크(212)를 상기 센터 커버(220)에 삽입한다. 그리고, 상기 센터 커버(220)의 저면으로부터 체결부재를 이용하여 상기 센터 보스(216)에 삽입 체결한다.

도 11은 본 발명의 사상에 따른 또다른 일실시예를 보여주는 센터 커버의 정면 사시도이다.

도 11을 참조하면, 본 발명에 따른 또다른 일실시예로서 센터 커버(220)는 상기 상부 커버(210)에 형성된 센터 보스(216)가 안착되기 위한 센터 보스 안착홈(228)과, 상기 센터 보스 안착홈(228)의 중앙에 형성되는 체결 부재 관통홀(228a)이 더 포함된다. 상세히, 상기 센터 보스 안착홈(228)은 상기 센터 커버(220)의 내부 테두리측에 형성되어, 상기 센터 보스(216)와 일치되도록 한다.

따라서, 상술한 바와 같이 상기 센터 보스(216)가 상기 센터 보스 안착홈(227)에 안착되도록 한 다음, 체결부재가 상기 체결부재 관통홀(228)을 관통하여 상기 센터 보스(216) 내부에 체결되도록 한다.

한편, 상기 센터 커버(220)의 내부 테두리측에 소정의 폭과 너비를 가지고 형성되는 적어도 하나의 저면 후크 삽입홈(226a)이 형성된다.

상세히, 상기 저면 후크 삽입홈(226a)은 후술하게 될 하부 커버(230)에 형성되는 저면 후크가 삽입되기 위하여 형성되며, 상기 저면 후크에 대한 설명은 하기에서 도면과 함께 상세히 설명하도록 한다.

도 12는 본 발명의 사상에 따른 또다른 일실시예를 보여주는 하부 커버의 정면 사시도이다.

도 12를 참조하면, 본 발명에 따른 또다른 일실시예로서의 하부 커버(230)는 상부면 일측에 소정의 높이로 형성되는 적어도 하나의 저면 후크(237)가 포함된다.

상세히, 상기 저면 후크(237)는 상기에서 언급한 저면 후크 삽입홈(226a)에 삽입되어, 상기 센터 커버(220)와 상기 하부 커버(230)가 더욱 긴밀하게 체결되도록 하기 위한 수단이다. 상기 저면 후크(237)와 같은 수단이 더 부가됨으로써, 상기 하부 커버(230)는 상기 메인 보스(213)와 체결부재에 의하여 상기 센터 커버(220)와 일차적으로 체결되고, 상기 저면 후크(237)에 의하여 상기 센터 커버(220)와 이차적으로 체결된다. 그리고, 상기 저면 후크(237)는 상기 상부 커버(210)에 형성된 후크(211)(212)와 그 기능이 동일하므로 이에 대한 설명은 생략하기로 한다.

도 13은 본 발명의 또다른 일실시예에 따른 상부 커버와 센터 커버가 결합되는 모습을 보여주는 절개도이고, 도 14는 센터 커버와 하부 커버가 결합되는 모습을 보여주는 절개도이다.

도 13을 참조하면, 상기 상부 커버(210)에 형성된 센터 보스(216)를 상기 센터 커버(220)의 센터 보스 안착홈(228)에 안착되도록 한 다음, 체결 부재(250)를 이용하여 상기 센터 커버(220)의 저면으로부터 상기 센터 보스(216) 내부로 삽입되도록 조여준다.

그리고 도 14를 참조하면, 상기 센터 커버(220)에 형성된 저면 후크 삽입홈(226a)에 상기 하부 커버(230)에 돌출 형성된 저면 후크(237)가 삽입되도록 상기 하부 커버(230) 또는 상기 센터 커버(220)를 가압한다. 여기서, 상기 상부 커버(210)와 상기 센터 커버(220) 및 상기 하부 커버(230)를 완전히 체결하기 전에, 상기 도어 글라스(240)의 상측 끝단이 상기 상부 커버(210)의 하단부와 상기 하부 커버(230)의 내부 테두리 상측면 사이에 삽입되도록 한다.

발명의 효과

상기와 같은 구성을 이루는 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 도어 조립 구조에 의하여, 도어 프레임의 전면부와 측면부의 질감을 다르게 표현하기 위한 작업 공정이 용이하게 되는 효과가 있다.

또한, 도어 프레임의 외관이 더욱 미려하고 고급스런 느낌을 주는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 드럼 세탁기의 외형을 보여주는 사시도.

도 2는 본 발명의 사상에 따른 드럼 세탁기를 개략적으로 보여주는 사시도.

도 3은 본 발명의 사상에 따른 도어의 프레임 구조를 보여주는 분해 사시도.

도 4는 본 발명의 사상에 따른 도어 구조의 상부 커버 배면을 보여주는 사시도.

도 5는 본 발명의 사상에 따른 센터 커버를 보여주는 정면 사시도.

도 6은 본 발명의 사상에 따른 센터 커버의 배면을 보여주는 사시도.

도 7은 본 발명의 사상에 따른 하부 커버를 보여주는 정면 사시도.

도 8은 본 발명에 따른 상부 커버와 센터 커버가 결합되는 모습을 보여주는 절개도.

도 9는 본 발명에 따른 상부 커버와 센터 커버 및 하부 커버가 결합되는 모습을 보여주는 또다른 실시예.

도 10은 본 발명의 사상에 따른 또다른 일실시예를 보여주는 상부 커버의 배면 사시도.

도 11은 본 발명의 사상에 따른 또다른 일실시예를 보여주는 센터 커버의 정면 사시도.

도 12는 본 발명의 사상에 따른 또다른 일실시예를 보여주는 하부 커버의 정면 사시도.

도 13은 본 발명의 또다른 일실시예에 따른 상부 커버와 센터 커버가 결합되는 모습을 보여주는 절개도.

도 14는 센터 커버와 하부 커버가 결합되는 모습을 보여주는 절개도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

100 : 드럼 세탁기 110 : 캐비닛

120 : 세제 박스 130 : 컨트롤 패널

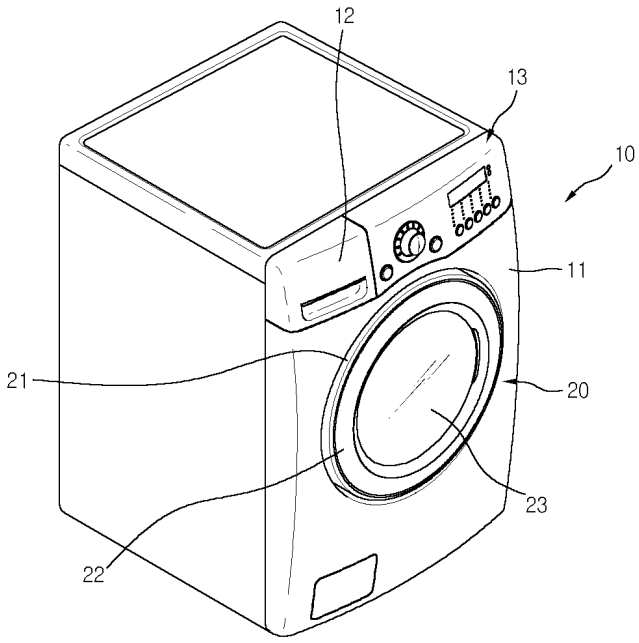
140 : 프런트 커버 200 : 도어

210 : 상부 커버 220 : 센터 커버

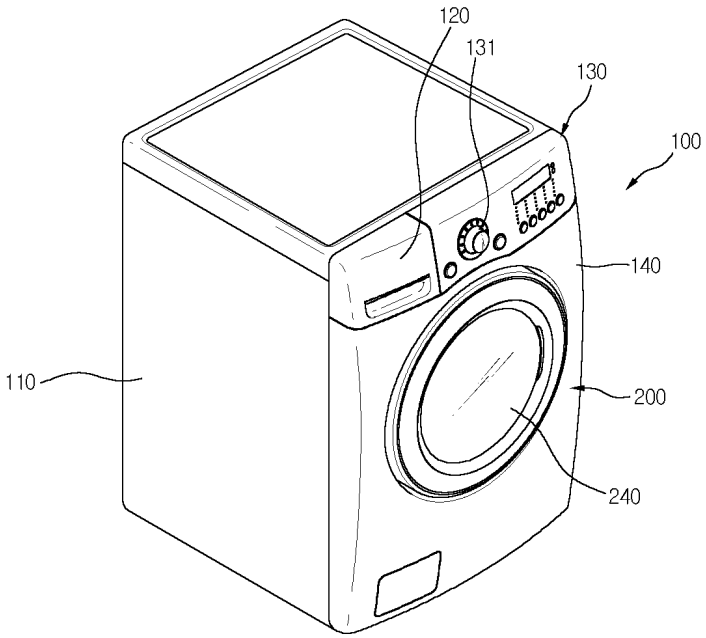
230 : 하부 커버 240 : 도어 글래스

도면

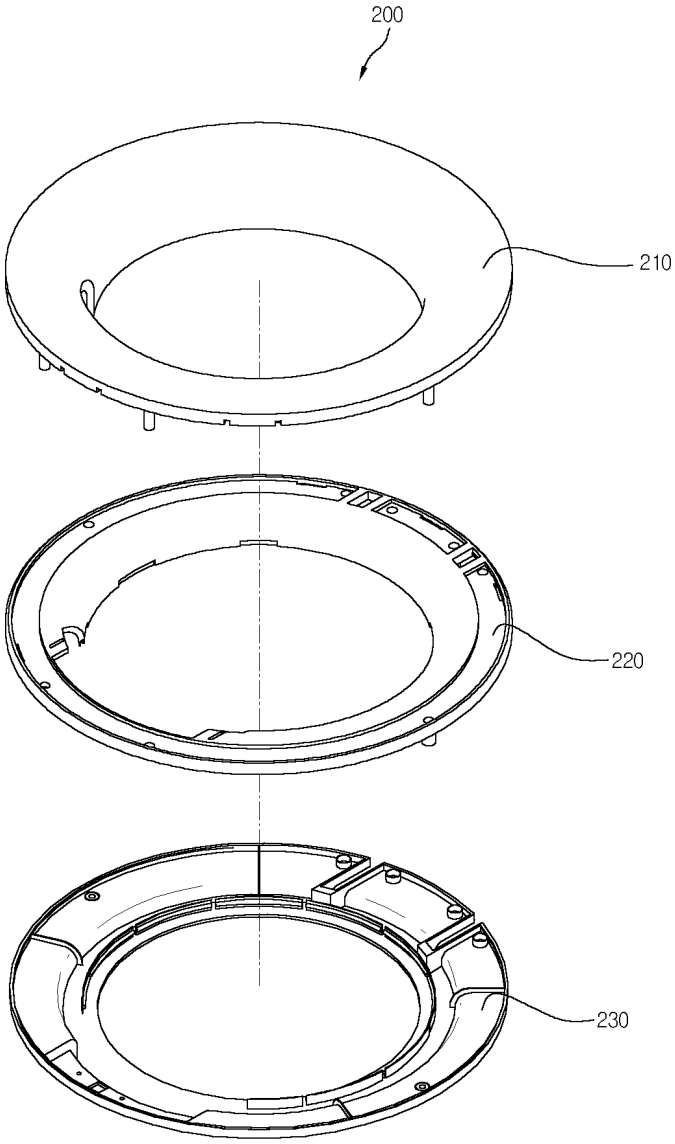
도면1



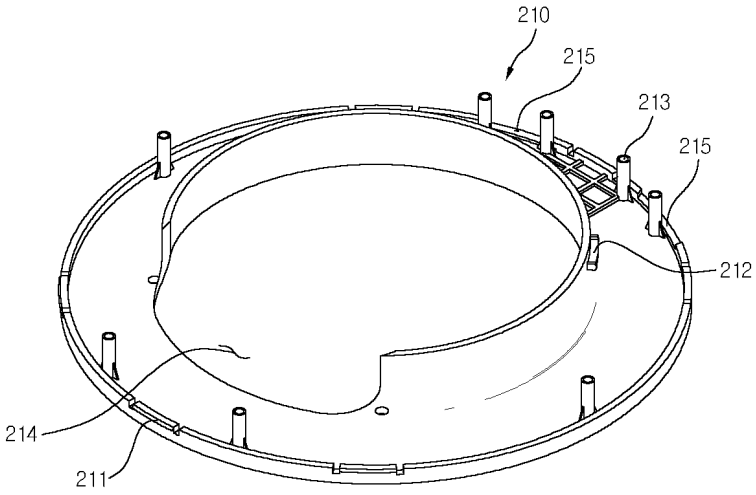
도면2



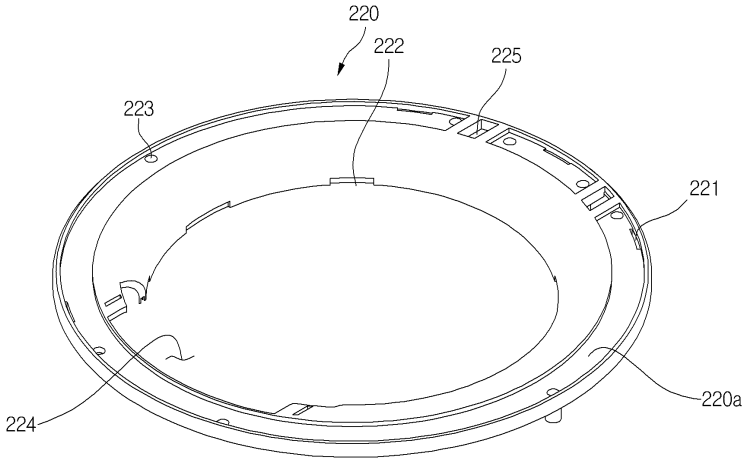
도면3



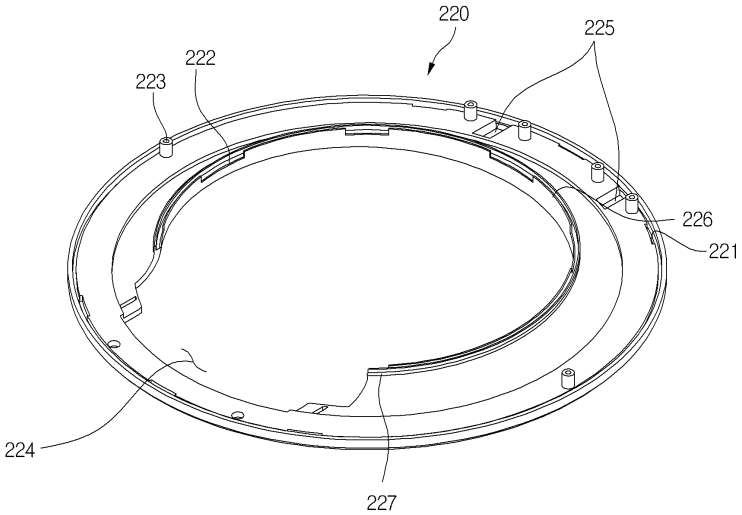
도면4


210
215
213
215
212
214
211

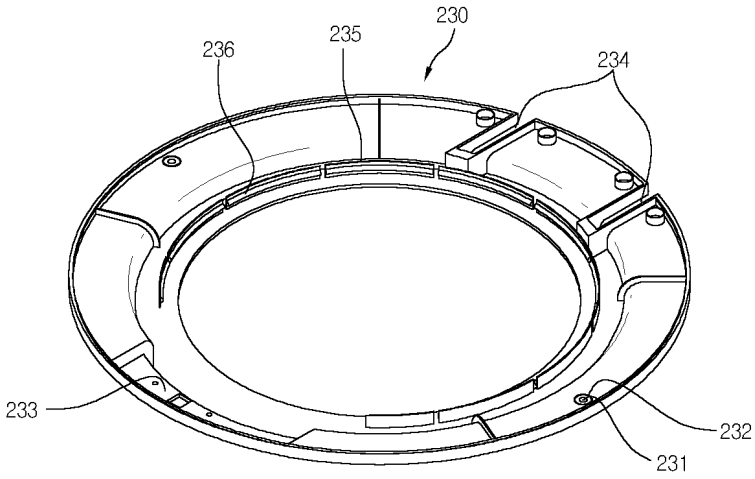
도면5


220
222
225
223
221
224
220a

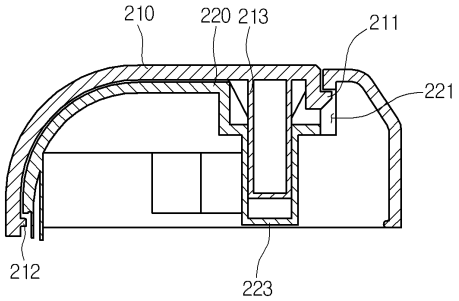
도면6


220
225
222
223
226
221
224
227

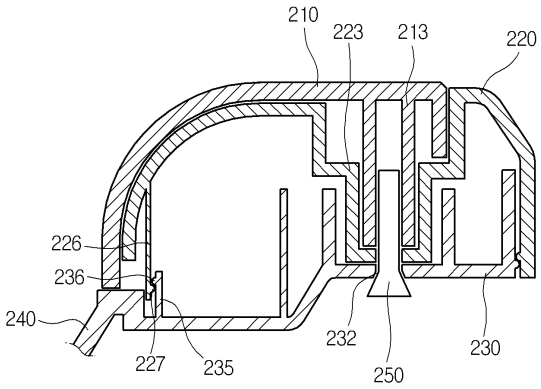
도면7


230
235
236
234
233
232
231

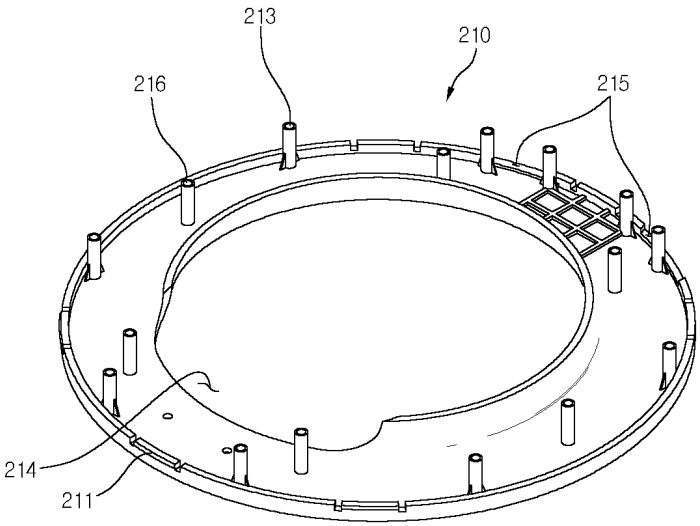
도면8


210
220
213
211
221
212
223

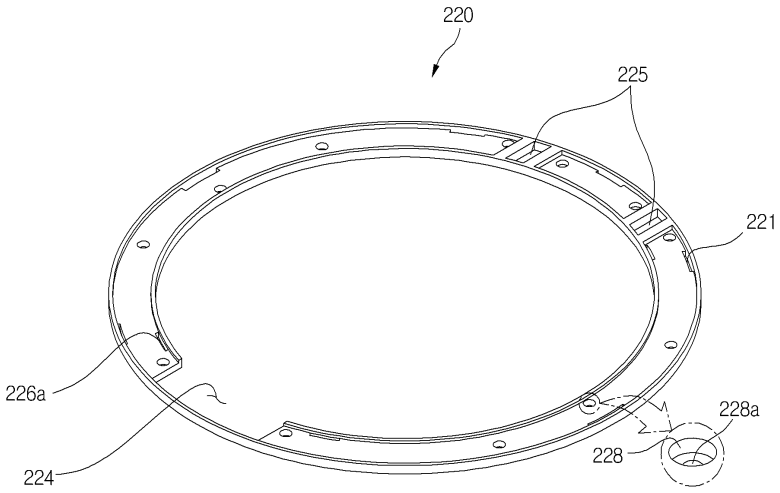
도면9


210
223
213
220
226
236
240
227
235
232
250
230

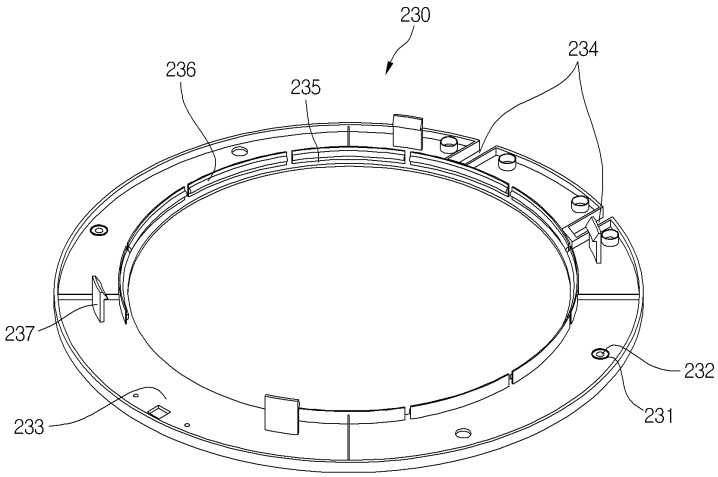
도면10



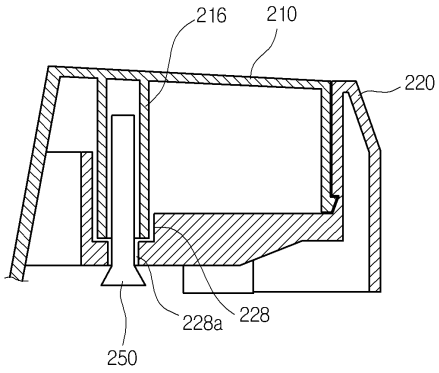
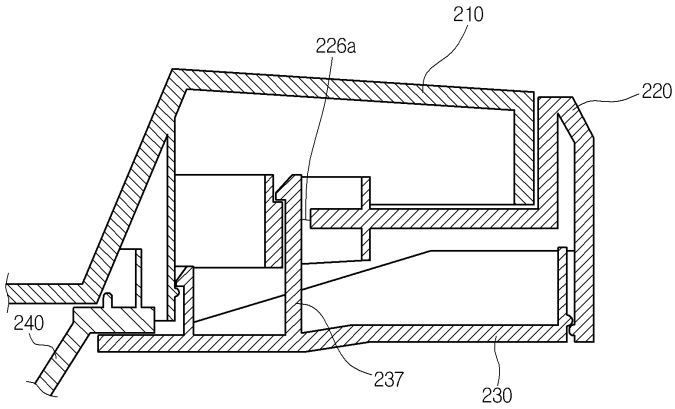
도면11



도면12



도면13



도면14