



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. D06F 37/06 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년01월09일 10-0665510 2006년12월29일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2004-0069518(이중출원)	(65) 공개번호	10-2005-0109400
(22) 출원일자	2004년09월01일	(43) 공개일자	2005년11월21일
심사청구일자	2004년09월01일		
(62) 원출원	실용신안20-2004-0013533		
	원출원일자 : 2004년05월15일		

(73) 특허권자	엘지전자 주식회사 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자	안병환 경상남도 김해시 외동 1520-1 신주공아파트 315-104
(74) 대리인	박병창

심사관 : 김용안

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조

(57) 요약

본 발명에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조는 드럼 센터에 후크 관통홀과 후크 안내홀이 형성되고, 상기 후크 안내홀의 입구측은 좌,우 양측이 라운드지게 형성되어, 후크가 후크 안내홀에 쉽게 진입되게 되므로, 리프터의 장착이 용이한 이점이 있다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

드럼 센터에 리프터를 장착하는 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조에 있어서,

상기 드럼 센터에는 상기 리프터에 돌출된 후크가 드럼의 내측에서 외측 방향으로 관통되는 후크 관통홀이 형성되고, 상기 후크 관통홀을 관통한 후크가 슬라이딩 되도록 상기 후크 관통홀과 통하고 상기 후크 관통홀 보다 폭이 좁은 후크 안내홀이 형성되며,

상기 후크 안내홀의 입구측은 좌,우 양측이 라운드지게 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 리프터 장착구조.

## 청구항 2.

드럼 센터에 리프터가 장착되는 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조에 있어서,

상기 드럼 센터에는 상기 리프터에 돌출된 후크가 드럼의 내측에서 외측 방향으로 관통되는 후크 관통홀이 형성되고, 상기 후크 관통홀을 관통한 후크가 슬라이딩 되도록 상기 후크 관통홀과 통하고 상기 후크 관통홀 보다 폭이 좁은 후크 안내홀이 형성되며,

상기 후크 안내홀의 입구측은 좌,우 중 일측이 라운드지게 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 리프터 장착구조.

## 청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 후크와 상기 후크 관통홀과 후크 안내홀의 각각은 좌,우 이격되게 형성되고,

상기 좌,우 후크 안내홀은 상기 좌,우 후크가 탄성적으로 휘면서 슬라이딩되도록 상기 좌,우 후크의 간격보다 크게 이격된 것을 특징으로 하는 세탁기의 리프터 장착 구조.

## 청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 좌측 후크 안내홀은 상기 좌측 후크 관통홀의 후단에 좌측으로 편향되게 형성되고,

상기 우측 후크 안내홀은 상기 우측 후크 관통홀의 후단에 우측으로 편향되게 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 리프터 장착 구조.

## 청구항 5.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 드럼 센터에는 상기 리프터가 걸림되기 위해 내측으로 절곡되는 돌기를 형성하도록 돌기 형성홀이 형성되고,

상기 돌기 형성홀은 상기 드럼 센터의 내측에서 외측 방향으로 편칭되어 형성되며,

상기 돌기는 외측에 형성된 버가 제거되도록 외측이 가공된 것을 특징으로 하는 세탁기의 리프터 장착구조.

## 청구항 6.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 드럼 센터에는 상기 리프터가 걸림되기 위해 내측으로 절곡되는 돌기를 형성하도록 돌기 형성홀이 형성되고,

상기 돌기 형성홀은 상기 드럼 센터의 외측에서 내측으로 편칭되어 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 리프터 장착구조.

명세서

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조에 관한 것으로서, 특히 리프터의 후크가 슬라이딩되기 용이하여 리프터의 장착이 용이한 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조에 관한 것이다.

일반적으로 세탁기는 물과 세제의 작용을 이용하여 의복, 침구 등(이하, 포라 칭함)에 묻은 오염을 떼어 내도록 세탁, 행균, 탈수 등의 과정을 통해 포를 세정하는 장치이다.

상기 세탁기는 크게 교반식(agitator type)과 와류식(pulsator type) 및 드럼식(drum type) 세탁기로 구분된다.

상기 교반식은 세탁조의 중앙에 솟은 세탁봉을 좌우로 회전시켜 세탁하고, t상기 와류식은 세탁조 하부에 형성된 원판 모양의 회전날개를 좌우로 회전시켜서 수류와 포간의 마찰력을 이용하여 세탁하며, 상기 드럼식은 터브의 내부에 드럼이 회전 가능하게 배치되어, 드럼의 내부에 물과 세제 및 포를 넣고 드럼을 회전시켜 세탁한다.

상기 드럼 세탁기는 상기 드럼이 옆으로 눕혀지게 장착되고, 그 전방에 포 출입홀이 형성되며, 내주에 장착된 리프터가 포를 퍼올렸다가 낙하시켜 포를 세정시킨다.

상기 드럼은 하나의 플라스틱 사출물로 이루어지는 것도 가능하나, 드럼의 회전시 발생하는 진동 또는 터브와의 충돌 등을 고려하여 원통 형상으로 이루어지고 내주면에 상기 리프터가 장착되는 드럼 센터와, 상기 드럼 센터의 선단에 결합되고 포 출입홀이 형성된 드럼 프론트와, 상기 드럼 센터의 배면을 막는 드럼 백으로 구성되는 추세이다.

여기서, 상기 리프터는 상기 드럼 센터에 본딩이나 볼트 등의 체결수단에 의해 장착되는 것도 가능하나, 작업성이나 세제 등을 고려할 때 상기 리프터에 후크를 형성하여 후크가 상기 드럼 센터에 걸림되도록 장착하는 것이 가장 바람직하다.

즉, 상기 리프터의 일면에는 후크가 돌출 형성되고, 상기 드럼 센터에는 상기 후크가 걸림되도록 리프터 장착홀이 형성된다.

상기 리프터 장착홀은 상기 리프터에 돌출된 후크가 상기 드럼 센터의 내측에서 외측 방향으로 관통되는 후크 관통홀과, 상기 후크 관통홀을 관통한 후크가 슬라이딩 되도록 상기 후크 관통홀과 통하고 상기 후크 관통홀 보다 폭이 좁은 후크 안내홀로 구성되어, 상기 후크를 상기 후크 관통홀에 관통시킨 다음, 상기 후크 안내홀을 따라 슬라이딩시키면, 상기 후크가 상기 후크 안내홀의 양옆에 걸림되어 그 좌우 이동이 제한된다.

그러나, 종래 기술에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조는 상기 후크를 상기 후크 안내홀에 진입시킬 때 상기 후크가 후크 안내홀의 입구 옆에 걸려 상기 후크 안내홀로 진입하기 힘든 문제점이 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 리프터의 슬라이딩이 용이하여 리프터의 장착이 용이한 드럼 세탁기의 리프터 장착구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

본 발명의 다른 목적은 비용이 저렴한 드럼 세탁기의 리프터 장착구조를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 리프터의 손상을 최소화하여 리프터의 흔들림이나 임의 이탈을 막는 것이다.

**발명의 구성**

상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조는 드럼 센터에 리프터를 장착하는 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조에 있어서, 상기 드럼 센터에는 상기 리프터에 돌출된 후크가 드럼의 내측에서 외측 방향으로 관통되는 후크 관통홀이 형성되고, 상기 후크 관통홀을 관통한 후크가 슬라이딩 되도록 상기 후크 관통홀과 통하고 상기 후크 관통홀 보다 폭이 좁은 후크 안내홀이 형성되며, 상기 후크 안내홀의 입구측은 좌,우 양측이 라운드지게 형성된 것을 한다.

또한, 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조는 드럼 센터에 리프터가 장착되는 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조에 있어서, 상기 드럼 센터에는 상기 리프터에 돌출된 후크가 드럼의 내측에서 외측 방향으로 관통되는 후크 관통홀이 형성되고, 상기 후크 관통홀을 관통한 후크가 슬라이딩 되도록 상기 후크 관통홀과 통하고 상기 후크 관통홀 보다 폭이 좁은 후크 안내홀이 형성되며, 상기 후크 안내홀의 입구측은 좌,우 중 일측이 라운드지게 형성된 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 후크 안내홀은 상기 후크 관통홀의 후단 중 좌우 중 일측으로 편향되게 통하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 드럼 센터에는 상기 리프터가 걸림되기 위해 내측으로 절곡되는 돌기를 형성하도록 돌기 형성홀이 형성되고, 상기 돌기 형성홀은 상기 드럼 센터의 내측에서 외측으로 편칭되어 형성되며, 상기 돌기는 외측에 형성된 버가 제거되도록 외측이 가공된 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 드럼 센터에는 상기 리프터가 걸림되기 위해 내측으로 절곡되는 돌기를 형성하도록 돌기 형성홀이 형성되고, 상기 돌기 형성홀은 상기 드럼 센터의 외측에서 내측으로 편칭되어 형성된 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명의 드럼 센터 및 리프터가 장착된 드럼 세탁기의 내부가 도시된 단면도이다.

본 발명의 드럼 세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이, 베이스(2)의 상측에 캐비닛(4)이 배치되고, 상기 캐비닛(4)의 상면에 탑 커버(6)가 배치되며, 상기 캐비닛(4)의 전면에 캐비닛 커버(8)가 배치된다.

상기 캐비닛 커버(8)에는 포(m)가 출입될 수 있도록 포 출입홀(9)이 형성되고, 상기 포 출입홀(9)을 개폐하기 위한 도어(10)가 회동 가능하게 연결된다.

또한, 상기 캐비닛 커버(8)의 상측 또는 탑 커버(6)의 상면에는 세탁기를 조작하기 위한 컨트롤 패널(12)이 배치된다.

한편, 상기 베이스(2)와 캐비닛(4)과 탑 커버(6)와 캐비닛 커버(8)가 형성하는 공간에는 세제가 혼합된 물 또는 깨끗한 물(이하 세탁수라 칭함)이 담겨지기 위한 터브(14)가 위치된다.

상기 터브(14)는 상기 베이스(2)에 연결된 댐퍼(3)에 올려지고, 상기 캐비닛(4)의 양측면에 연결된 스프링(5)에 매달리듯이 연결되어, 상기 댐퍼(3)와 스프링(5)에 의해 완충 가능하게 지지된다.

상기 터브(14)는 옆으로 눕혀진 원형 통으로서, 상기 포 출입홀(9)의 후방에 개구홀(16)이 형성되고, 상부 일측에는 세탁수(w)가 급수되기 위한 급수구(18)가 형성되며, 하부 일측에는 세탁수(w)가 배수되기 위한 배수구(20)가 형성된다.

또한, 상기 터브(14)에는 상기 도어(10)의 닫힘시 상기 도어(10)의 배면과 밀착되어 도어(10)와 터브(14)의 사이로 세탁수(w)나 포(m)가 이탈되지 않게 하는 개스킷(22)이 장착된다.

상기 개스킷(22)은 상기 터브(14)의 개구홀(16) 전방 둘레에 위치되도록 일단이 상기 터브(14)에 연결된다.

한편, 상기 터브(14)의 배면에는 후술하는 드럼(30)을 회전시키기 위한 구동수단인 모터(24)가 장착된다.

상기 모터(24)는 상기 터브(14)의 배면에 고정된 고정자(26)와, 상기 고정자의 둘레 및 배면을 둘러싸는 회전자(28)로 구성된다.

상기 드럼(30)은 하부가 상기 터브(14) 내의 세탁수(w)에 담겨지도록 상기 터브(14)와 같이 옆으로 눕혀진 통으로서, 상기 터브(14)의 내측에 회전 가능하게 위치된다.

상기 드럼(30)의 배면에는 스파이더(32)가 고정된다.

상기 스파이더(32)에는 상기 회전자(28)에 연결되기 위한 샤프트(33)가 후방으로 돌출되게 고정된다.

상기 스파이더(32)는 상기 샤프트(33)가 고정되는 샤프트 연결부(34)와, 상기 샤프트 연결부(34)에서 방사형으로 돌출 형성된 복수개의 다리부(35,36,37)로 구성되고, 상기 복수개의 다리부(35,36,37) 각각이 상기 드럼(30)의 배면측에 볼트 등의 체결수단에 의해 고정된다.

상기 샤프트(33)는 선단이 상기 샤프트 연결부(34)에 고정되고, 상기 터브(14)의 배면에 형성된 개구홀을 관통함과 아울러 상기 개구홀에 설치된 베어링에 지지되며, 후단이 상기 모터(24)의 회전자(28)에 고정된다.

그리고, 상기 드럼(30)은 둘레부의 내주면에 포(m)를 들어올렸다가 낙하시키는 리프터(40)가 장착되고, 상기 캐비닛 커버(8)의 포 출입홀(9) 후방에 포(m)가 출입될 수 있도록 포 출입홀(44a)이 형성되며, 둘레부 또는 배면부에 세탁수 또는 공기가 출입될 수 있도록 복수개의 통공(42a,46a)이 형성된다.

여기서, 상기 드럼(30)은 상기 드럼(30)의 둘레부를 이루고 상기 리프터(40)가 장착되며 상기 통공(42a)이 형성된 드럼 센터(42)와, 상기 드럼(30)의 전면부를 이루고 중앙에 상기 포 출입홀(44a)이 형성된 드럼 프론트(44)와, 상기 드럼(30)의 배면부를 이루고 상기 통공(46a)이 형성된 드럼 백(46)으로 구성된다.

상기 리프터(40)는 상기 드럼 센터(42)에 반경 방향으로 걸림되는 후크(41)가 복수개 돌출 형성되고, 상기 드럼 센터(42)에서 돌출된 돌기(51)에 걸림되어 그 전방으로의 이동이 제한되어, 상기 드럼 센터(42)에 견고하게 고정된다.

참조 부호 60은 외부 호스(58)에 연결되어 외부 호스(58)를 통해 공급되는 물을 단속하는 급수 밸브이고, 참조 부호 62는 상기 급수 밸브(60)를 통과한 물을 안내하는 급수 호스이며, 참조 부호 64는 상기 급수 호스(62)에 안내된 물에 세제가 혼합될 수 있도록 설치된 세제통이고, 참조 부호 66은 상기 세제통(64)을 통과한 세탁수를 상기 터브(14)의 급수구(18)로 안내하는 급수 밸로우즈관이다.

또한, 참조 부호 70은 상기 터브(14) 내의 세탁수(w)가 배수되도록 상기 터브(14)의 배수구(20)에 연결된 배수 밸로우즈관이고, 참조 부호 72는 상기 배수 밸로우즈관(70)에 안내된 세탁수를 펌핑하는 펌프이며, 참조 부호 74는 상기 펌프에 연결되어 상기 펌프에서 펌핑된 세탁수를 세탁기 외부로 배수하는 배수 호스이다.

도 2는 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조 제 1 실시예의 리프터 장착 전 분해 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조 제 1 실시예의 리프터 장착 후 사시도이다.

본 실시예에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조는 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 드럼 센터(42)에 상기 후크(41,41')가 드럼(30)의 내측에서 외측 방향으로 관통되는 후크 관통홀(52,52')이 형성되고, 상기 후크 관통홀(52,52')을 관통한 후크(41,41')가 전후 슬라이딩 안내 되도록 상기 후크 관통홀(52,52')과 통하고 상기 후크 관통홀(52,52') 보다 좌우 폭이 좁은 후크 안내홀(53,53')이 형성된다.

즉, 상기 리프터(40)는 상기 후크(41,41')의 머리(41a,41a')를 상기 후크 관통홀(52,52')에 관통시키면, 상기 후크(41,41')의 머리(41a,41a')가 상기 드럼 센터(42)의 외주면에 돌출되고, 이후 상기 후크(41,41')의 목(41b,41b')을 상기 후크 관통홀(52,52')에서 상기 후크 안내홀(53,53')로 삽입시키면, 상기 후크(41,41')의 목(41b,41b')이 상기 후크 안내홀(53,53')을 따라 후방으로 슬라이딩되어 상기 후크 안내홀(53,53')의 좌,우 측면(53a,53b,53a',53b')에 반경 방향으로 걸림되고, 이때 상기 후크(41,41')의 머리(41a,41a')가 상기 후크 안내홀(53,53')의 옆 부분(53c,53d,53c',53d')에 드럼 센터(42)의 내측 방향으로 걸림된다.

여기서, 상기 후크 안내홀(53,53')은 상기 후크(41,41')의 목(41b,41b')이 상기 후크 안내홀(53)로 진입되기 용이하도록 그 입구측의 좌,우 양측(54,55,54',55')이 라운드지게 형성된다.

한편, 상기 후크(41,41')와 상기 후크 관통홀(52,52')과 후크 안내홀(53,53')은 상기 리프터(40)와 드럼 센터(42)에 전후방향으로 복수개 형성된다.

또한, 상기 후크(41,41')와 상기 후크 관통홀(52,52')과 후크 안내홀(53,53')은 좌,우 이격되게 형성된다.

상기 좌,우 후크 안내홀(53,53')은 상기 좌,우 후크(41,41')의 목(41b,41b')이 탄성적으로 휘면서 슬라이딩되도록 상기 좌,우 후크(41,41')의 간격(h)보다 큰 간격(H)을 갖도록 이격된다.

즉, 상기 좌측 후크 안내홀(53)은 상기 좌측 후크 관통홀(52)의 후단에 좌측으로 편향되게 형성되고, 상기 우측 후크 안내홀(53')은 상기 우측 후크 관통홀(52')의 후단에 우측으로 편향되게 형성된다.

즉, 상기 리프터(40)는 상기 좌,우 후크(41,41')의 목(41b,41b')이 상기 좌,우 후크 안내홀(53,53')로 삽입될 때 상기 좌,우 후크(41,41')의 목(41b,41b')이 탄성적으로 휘면서 상기 좌,우 후크 안내홀(53,53')로 슬라이딩되고, 상기의 휨에 의해 좌,우 후크 안내홀(53,53')에 밀착되어, 그 흔들림이 최소화된다.

한편, 상기 드럼 센터(42)에는 상기 리프터(40)가 걸림되는 돌기(51)를 형성하도록 돌기 형성홀(56)이 형성된다.

여기서, 상기 돌기(51)는 도 1 및 도 3에 도시된 바와 같이 상기 드럼 센터(42)의 내측방향으로 절곡되어 상기 리프터(40)가 후방으로 슬라이딩된 후 다시 전방으로 슬라이딩되지 않도록 상기 리프터(40)를 건다.

상기 돌기 형성홀(56)은 전후방향으로 복수개 형성되고, 'ㄷ'형상으로 형성된다.

상기 돌기 형성홀(56)은 상기 드럼 센터(42)의 내측에서 외측 방향으로 편칭되거나 외측에서 내측 방향으로 편칭되어 형성되는데, 상기 드럼 센터(42)의 내측에서 외측 방향으로 편칭되는 경우에는 상기 돌기(51)의 외측에는 형성되는 버가 상기 리프터(40)를 손상시키게 되므로, 상기 버를 제거하도록 상기 돌기(51)의 외측을 가공한다.

도 4는 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조 제 2 실시예가 확대 도시된 사시도이다.

본 실시예에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조는 도 4에 도시된 바와 같이, 후크 안내홀(52,52')의 입구측이 좌,우(55,58,55',58') 중 일측(55,55')만 라운드지게 형성되고, 타측(58,58')은 별도의 라운드 공정을 생략하여 비용 및 작업 공수를 줄일 수 있도록 각지게 형성되며, 기타의 구성 및 작용은 본 발명 제 1 실시예와 동일하므로 동일 부호를 사용하고 그 상세한 설명은 생략한다.

한편, 상기 후크 안내홀(52,52')의 입구측 좌,우(55,58,55',58') 중 라운드지게 형성되는 부위(55,55')는 후크의 목이 상기 후크 안내홀(52,52')로 진입될 때 접촉되는 부위에 형성된다.

### 발명의 효과

상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조는 드럼 센터에 후크 관통홀과 후크 안내홀이 형성되고, 상기 후크 안내홀의 입구측은 좌,우 양측이 라운드지게 형성되어, 후크가 후크 안내홀에 쉽게 진입되게 되므로, 리프터의 장착이 용이한 이점이 있다.

또한, 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조는 후크 안내홀의 입구측 좌,우 중 일측이 라운드지게 형성되어, 후크 안내홀의 입구측 좌,우 양측을 라운드지게 형성할 때보다 비용이 저감되는 이점이 있다.

또한, 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조는 상기 후크와 상기 후크 관통홀과 후크 안내홀의 각각이 좌,우 이격되게 형성되고, 상기 좌,우 후크 안내홀은 상기 좌,우 후크가 탄성적으로 휘면서 슬라이딩되도록 상기 좌,우 후크의 간격보다 크게 이격되어, 좌,우 후크가 좌,우 후크 안내홀에 밀착되게 걸림되므로, 리프터의 흔들림이 최소화되는 이점이 있다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 드럼 센터 및 리프터가 장착된 드럼 세탁기의 내부가 도시된 단면도,

도 2는 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조 제 1 실시예의 리프터 장착 전 분해 사시도,

도 3은 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조 제 1 실시예의 리프터 장착 후 사시도,

도 4는 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 리프터 장착 구조 제 2 실시예가 확대 도시된 사시도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

30: 드럼 40: 리프터

41,41': 후크 41a,41a': 머리

41b,41b': 목 42: 드럼 센터

42a; 통공 44: 드럼 프론트

44a: 포 출입홀 46: 드럼 백

46a; 통공 51: 돌기

52: 좌측 후크 관통홀 52': 우측 후크 관통홀

53: 좌측 후크 안내홀 53': 우측 후크 안내홀

53a,53b: 좌측 후크 안내홀의 측면

53a',53b': 우측 후크 안내홀의 측면

53c,53d: 좌측 후크 안내홀의 옆 부분

53c',53d': 우측 후크 안내홀의 옆 부분

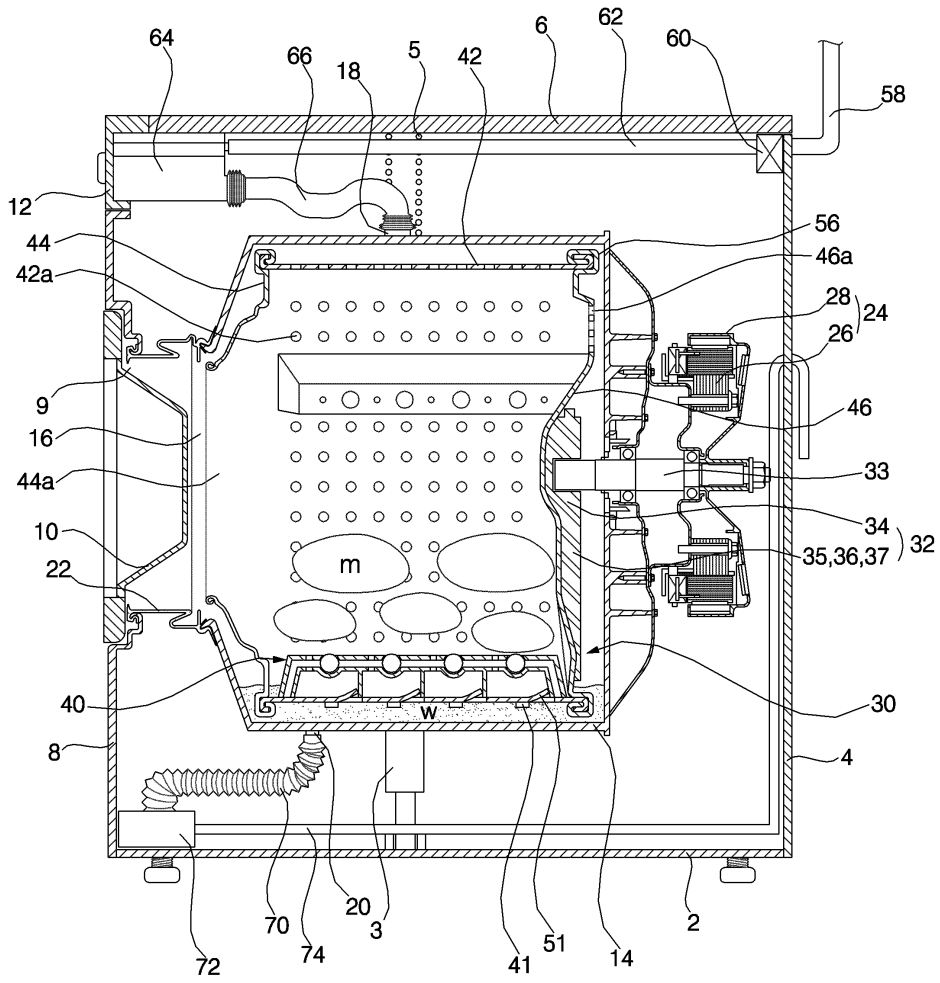
54, 54'좌측 라운드부 55,55': 라운드부

58: 각진부 56: 돌기 형성홀

h: 좌,우 후크 사이의 간격 H: 좌,우 후크 안내홀 사이의 간격

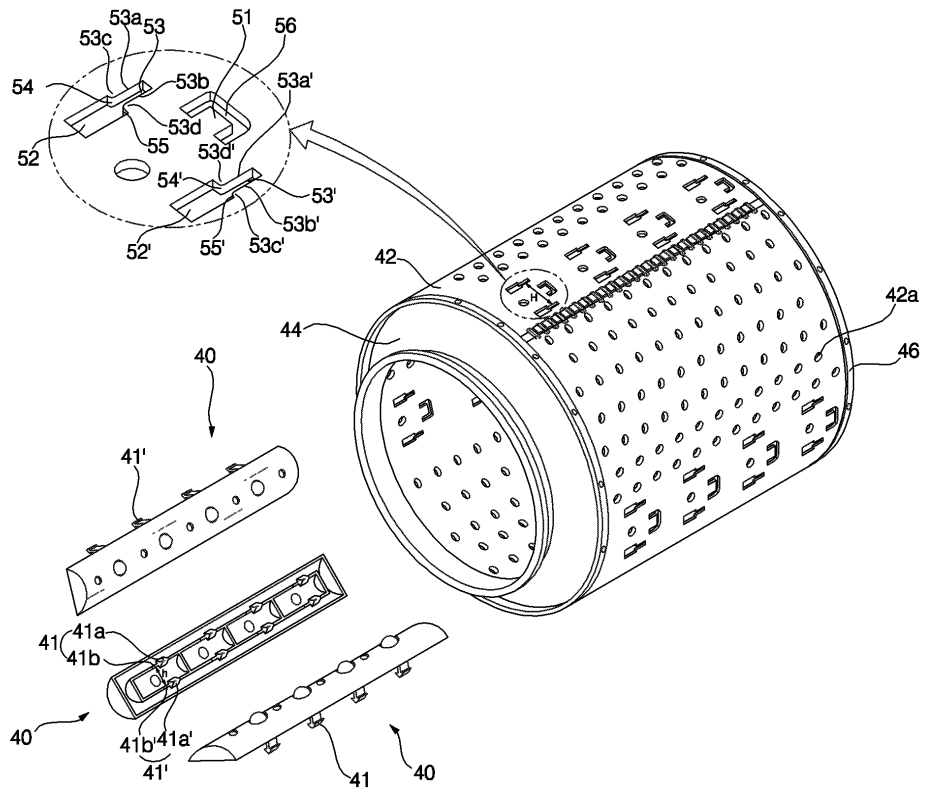
도면

도면1

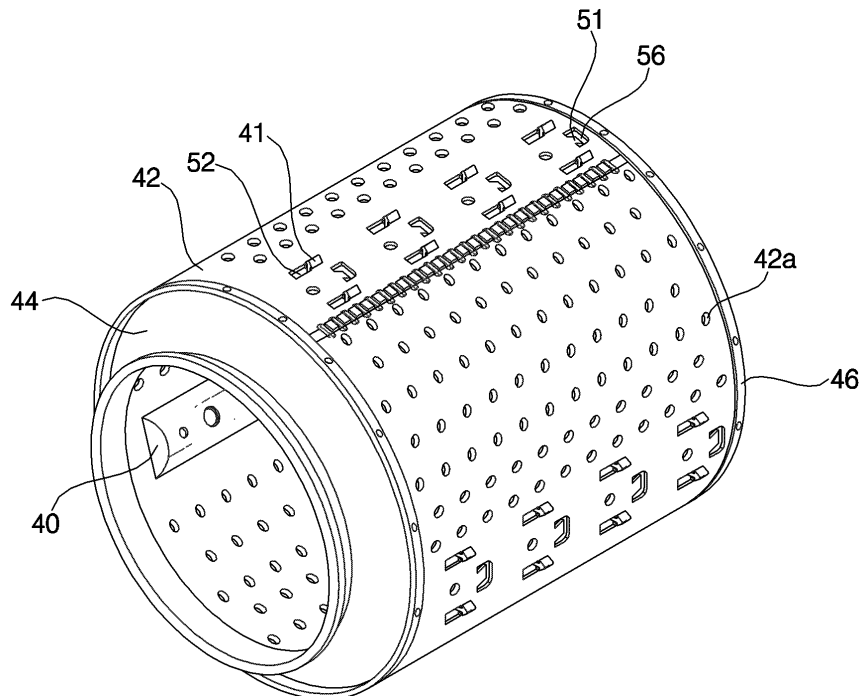




도면2



도면3



도면4

