



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0098952
(43) 공개일자 2008년11월12일

(51) Int. Cl.

D06F 37/04 (2006.01) D06F 39/08 (2006.01)

D06F 39/12 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0044410

(22) 출원일자 2007년05월08일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

권태성

경기 오산시 가수동 늘푸른오스카빌 114동 101호

길근석

대전 서구 정림동 삼성아파트 101동 1408호

(74) 대리인

서봉석, 서원호

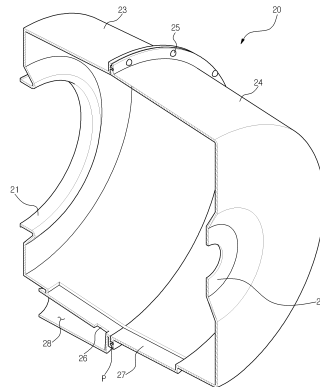
전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 세탁기용 터브 및 이를 구비한 드럼 세탁기

(57) 요약

분할 조립되는 터브의 배수 시 터브 내에 잔수가 발생하지 않도록 하는 드럼 세탁기가 개시된다. 본 발명에 따른 드럼 세탁기는 세탁기 하우징과, 전면부와 후면부로 각각 구성 조립되며 하우징 내에 설치되어 세탁수가 수용되는 터브를 구비하며, 터브의 전면부와 후면부 연결 부위 예컨대, 빼기 구배에 의한 터브의 최저점에 배수구를 마련하기 때문에, 배수 시 터브 내에 잔수가 존재하지 않아 악취 및 세탁물의 오염 등이 발생하지 않는다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

세탁기 하우징과, 전면부와 후면부로 각각 구성되어 조립되며 하우징 내에 마련되어 세탁수가 수용되는 터브와, 터브의 전면부와 후면부 연결 부위에 근접하게 마련되는 배수구를 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 터브의 연결 부위는 중앙측에 마련되고,

상기 배수구는 배수관로에 의해 터브의 단부 측으로 연장 마련되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 세탁기 하우징의 전방 하측에는 배수장치가 마련되고,

상기 배수구는 중앙측에 마련되며,

상기 배수장치는 배수구로부터 터브의 단부 측으로 연장 마련되는 배수관로에 의해 배수구와 연결되는 특징으로 하는 드럼 세탁기.

청구항 4

제 2항 또는 제 3항에 있어서,

상기 배수관로는 터브와 일체로 마련되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 배수구는 장방형으로 마련되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기.

청구항 6

세탁기 하우징과, 하우징 내에 마련되어 세탁수가 수용되는 터브와, 터브 바닥의 최저점에 마련되는 배수구를 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 터브는 연결 부위를 향해 경사지는 전면부와 후면부로 각각 구성되어 조립되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기.

청구항 8

제 6항 또는 제 7항에 있어서,

상기 터브의 최저점은 중앙측에 마련되고,

상기 배수구는 배수관로에 의해 터브의 단부 측으로 연장 마련되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 배수관로는 터브와 일체로 마련되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기.

청구항 10

세탁기 하우징과, 전면부와 후면부로 각각 구성되어 조립되며 하우징 내에 마련되어 세탁수가 수용되는 터브와, 터브에 수평방향으로 마련되는 배수구를 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기.

청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 배수구의 입구는 중앙측에 마련되고, 출구는 터브의 단부 측에 마련되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기.

청구항 12

제 11항에 있어서,

상기 배수구의 입구는 장방형으로 마련되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기.

청구항 13

세탁기 하우징 내부에 마련되어 세탁수를 수용하기 위한 것으로, 전면부와 후면부로 각각 구성되어 조립되며 연결부위를 향해 경사짐과 동시에 연결부위에 인접하게 배수구가 마련되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기용 터브.

청구항 14

제 13항에 있어서,

상기 연결부위는 중앙측에 마련되고,

상기 배수구는 배수관로에 의해 터브의 단부 측으로 연장 마련되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기용 터브.

청구항 15

제 13항에 있어서,

상기 세탁기 하우징의 전방 하측에는 배수장치가 마련되고,

상기 배수구는 중앙측에 마련되며,

상기 배수장치는 배수구로부터 터브의 단부 측으로 연장 마련되는 배수관로에 의해 배수구와 연결되는 특징으로 하는 드럼 세탁기용 터브.

청구항 16

제 14항 또는 제 15항에 있어서,

상기 배수관로는 터브와 일체로 마련되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기용 터브.

청구항 17

세탁기 하우징 내부에 마련되어 세탁수를 수용하기 위한 것으로, 전면부와 후면부로 각각 구성되어 조립되며 수평방향의 배수구를 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기용 터브.

청구항 18

제 17항에 있어서,

상기 배수구의 입구는 중앙측에 마련되고, 출구는 터브의 단부 측에 마련되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기용 터브.

청구항 19

제 18항에 있어서,

상기 배수구의 입구는 장방형으로 마련되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기용 터브.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <12> 본 발명은 터브 및 이를 구비한 드럼 세탁기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 세탁수를 수용하는 터브가 분할 조립되는 드럼 세탁기에 관한 것이다.
- <13> 일반적으로 세탁기에는 수조 내부의 바닥에 회전 가능하게 설치되는 펄세이터(pulsator)로 세탁수와 피세탁물을 회전시켜 세탁을 실행하는 펄세이터형 세탁기와, 수조 내부의 중앙에 돌출 구비되는 아지테이터(agitator)로 세탁수와 피세탁물을 교반시켜 세탁을 실행하는 아지테이터형 세탁기와, 피세탁물이 담기는 드럼을 회전시켜 피세탁물을 상승시켰다가 낙하시키는 동작을 반복하면서 세탁을 실행하는 드럼형 세탁기가 있다. 최근에는 세정력이 우수하고, 피세탁물의 손상 및 물사용량이 적은 드럼형 세탁기의 수요가 증가하고 있다.
- <14> 드럼형 세탁기(이하 드럼 세탁기라 함)의 일례로 한국 특허출원 제10-2002-63312호(2002.10.16)에는 드럼 세탁기의 외조 어셈블리가 개시되어 있다. 이 종래 기술에 따르면, 드럼 세탁기는 캐비닛과 캐비닛커버와 베이스 어셈블리가 외부케이싱을 구성하며, 외부케이싱의 내부에는 세탁물을 수납하면서 회전하는 드럼과, 드럼의 외측에 마련되어 세탁수를 수용하는 외조와, 세탁수를 공급하기 위한 급수장치 및 배출하기 위한 배수장치를 포함한다.
- <15> 외조는 통상 사출 성형 방식으로 제조되며, 급수장치와 연통되는 급수구를 상측에, 배수장치와 연통되는 배수구를 하측에 구비한다. 배수장치는 외부케이싱의 하측에 마련되는 다른 부품 예컨대, 밸트 구동 모터, 건조 히터, 댐퍼 등과의 배치를 고려하여 통상 외부케이싱의 전방 하측에 마련되기 때문에, 배수구는 최단거리에서 배수장치와 연결될 수 있도록 외조의 전방측에 마련된다.
- <16> 또한, 상기 종래기술에서는 금형의 소형화를 위해 외조를 전면외조와 후면외조로 분리 마련한 후 복수의 스크류를 이용하여 이들을 체결함으로써 수밀 상태를 유지하고 있다.
- <17> 그런데, 이러한 방식으로 제조되는 외조에는 사출 성형의 특성상 금형으로부터 인출이 용이하도록 빼기 구배가 필수적으로 마련된다. 따라서, 외조를 조립하게 되면 전면외조와 후면외조의 연결 지점이 다른 부위보다 낮게 형성되기 때문에, 상술한 바와 같이 배수구가 외부케이싱의 전방 하측에 설치되어 있으면, 배수 시 이 연결 부분에 잔수가 항상 발생하게 된다. 잔수로 인해 세탁물은 오염되기 쉬우며, 심한 경우 악취 및 각종 세균이 번식하는 문제점이 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <18> 본 발명은 상술한 종래기술의 문제점들을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 분할 조립되는 터브의 배수 시 터브 내에 잔수가 발생하지 않도록 하는 드럼 세탁기 및 드럼 세탁기용 터브를 제공되는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <19> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 드럼 세탁기는 세탁기 하우징과, 전면부와 후면부로 각각 구성되어 조립되며 하우징 내에 마련되어 세탁수가 수용되는 터브와, 터브의 전면부와 후면부 연결 부위에 근접하게 마련되는 배수구를 포함한다.
- <20> 또한, 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 상기 터브의 연결 부위는 중앙측에 마련되고, 상기 배수구는 배수관로에 의해 터브의 단부 측으로 연장 마련된다.
- <21> 또한, 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 상기 세탁기 하우징의 전방 하측에는 배수장치가 마련되고, 상기 배수구는 중앙측에 마련되며, 상기 배수장치는 배수구로부터 터브의 단부 측으로 연장 마련되는 배수관로에 의해 배수구와 연결된다.
- <22> 또한, 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 상기 배수관로는 터브와 일체로 마련된다.
- <23> 또한, 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 상기 배수구는 장방형으로 마련된다.
- <24> 본 발명의 다른 측면에 따르면 세탁기 하우징과, 하우징 내에 마련되어 세탁수가 수용되는 터브와, 터브 바닥의

최저점에 마련되는 배수구를 포함하는 드럼 세탁기가 제공된다.

- <25> 또한, 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 상기 터브는 연결 부위를 향해 경사지는 전면부와 후면부로 각각 구성되어 조립된다.
- <26> 또한, 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 상기 터브의 최저점은 중앙측에 마련되고, 상기 배수구는 배수관로에 의해 터브의 단부 측으로 연장 마련된다.
- <27> 또한, 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 상기 배수관로는 터브와 일체로 마련된다.
- <28> 본 발명의 또 다른 측면에 따르면 세탁기 하우징과, 전면부와 후면부로 각각 구성되어 조립되며 하우징 내에 마련되어 세탁수가 수용되는 터브와, 터브에 수평방향으로 마련되는 배수구를 포함하는 드럼 세탁기가 제공된다.
- <29> 또한, 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 상기 배수구의 입구는 중앙측에 마련되고, 출구는 터브의 단부 측에 마련된다.
- <30> 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 세탁기 하우징 내부에 마련되어 세탁수를 수용하기 위한 것으로, 전면부와 후면부로 각각 구성되어 조립되며 연결부위를 향해 경사짐과 동시에 연결부위에 인접하게 배수구가 마련되는 드럼 세탁기용 터브가 제공된다.
- <31> 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 세탁기 하우징 내부에 마련되어 세탁수를 수용하기 위한 것으로, 전면부와 후면부로 각각 구성되어 조립되며 수평방향의 배수구를 포함하는 드럼 세탁기용 터브가 제공된다.
- <32> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- <33> 도 1은 본 발명에 따른 드럼 세탁기를 개략적으로 나타낸 사시도이다. 도면을 참조하면, 본 발명의 드럼 세탁기는 외관을 이루는 세탁기 하우징(10)과, 세탁기 하우징(10)의 전면에 마련되는 세탁물 투입구(11)를 개폐하기 위한 도어(12)와, 세탁기 하우징(10)의 내부에 설치되며 세탁물이 담기는 세탁실(13)을 갖는 터브(20)와, 터브(20)의 내부에 회전 가능하게 설치되는 드럼(15)과, 세탁실(13)로 세탁수를 공급하기 위한 급수장치(16)와, 세탁실(13)의 세탁수를 배수시키기 위한 배수장치(30)를 포함한다.
- <34> 세탁기 하우징(10)의 상측에는 급수장치(16)와 연결되어 세제, 행굼제 등을 공급하기 위한 세제공급장치(17)와, 사용자 조작을 위한 제어판넬(18)이 설치된다.
- <35> 세탁기 하우징(10)의 하측에는 세탁, 행굼 및 탈수동작을 수행하도록 드럼(15)을 정방향 또는 역방향으로 회전시키는 모터(19)가 설치된다.
- <36> 터브(20)는 세탁기 하우징(10)에 수평 방향으로 설치된다. 즉, 터브(20)는 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이 세탁물 투입구(11)와 연통되도록 전방측에 개구부(21)를 구비하여 사용자가 세탁물을 투입 및 인출할 수 있도록 되어 있으며, 후방측에는 모터(19)에 연결되는 회전축(미도시)이 설치될 수 있도록 회전축공(22)이 마련되어 터브(20) 내부에 설치되는 드럼(15)을 회전시키게 된다.
- <37> 이러한 터브(20)는 플라스틱 재질의 사출물로서, 개구부(21)가 마련되어 있는 전면부(23)와, 회전축공(22)이 마련되어 있는 후면부(24)로 분리 구성되어, 나사와 같은 복수의 체결부재(25)에 의해 연결된다. 체결부재(25)는 물이 새지 않는 구조라면 당업자가 적절히 변경 및 수정할 수 있다.
- <38> 한편, 사출 성형되는 전면부(23)와 후면부(24)에는 상술한 바와 같이 상호 연결되는 지점 예컨대, 연결 부위(P)를 향해 터브(20) 몸체가 경사지는 빼기 구배가 필수적으로 마련된다. 따라서, 이 연결 지점에 근접하게 예컨대, 터브(20) 바닥의 최저점에 배수구(26)를 마련함으로써 배수 시 터브(20) 내에 세탁수가 잔존하지 않도록 할 수 있다.
- <39> 터브(20)의 바닥에는 세탁수가 배수구(26)로 안정적으로 모일 수 있도록 집수가이드(27)가 마련되며, 배수구(26)의 입구는 장방형으로 마련된다. 장방형의 배수구(26) 입구는 면적이 상대적으로 넓기 때문에, 세탁수와 세제 거품을 터브(20) 외부로 효과적으로 배출시킨다.
- <40> 또한, 도시된 바와 같이 연결 부위(P)가 터브(20)의 중앙측에 위치할 경우 배수구(26)는 배수관로(28)에 의해 터브(20)의 단부(도어측 방향)으로 연장 형성될 수 있으며, 이러한 배수관로(28)는 터브 전면부(23)와 일체로 마련된다. 이와 같이 배수관로(28)를 터브(20)에 설치하는 것은 세탁기 하우징(10)의 하측에 마련되는 다른 부품 예컨대, 벨트 구동 모터, 건조 히터, 댐퍼 등과의 배치 관계 및 후술할 배수장치(30) 내의 이물질 필터를 사용자가 수시로 용이하게 착탈할 수 있도록 배수장치(30)가 세탁기 하우징(10)의 전방 하측에 마련되기

때문이다.

- <41> 또한, 배수관로(28)를 이용하여 배수구(26)를 터브(20)의 단부로 연장하게 되면, 종래 드럼 세탁기에 사용되는 배수 부품들을 그대로 사용할 수 있으므로, 호환성에 의한 비용 절감을 할 수 있다.
- <42> 또한, 이와 같이 배수구(26)(배수관로(28) 포함)를 터브(20)의 전면부(23)에 수평으로 설치하게 되면, 터브 전면부(23)의 금형 분리 시 추가 공정 없이 한 번에 빼내는 것이 가능하다.
- <43> 배수장치(30)는 터브(20)의 배수관로(28)에 연결되는 내부배수호스(31)와, 배수장치(30)로 유입된 세탁수를 세탁기 하우징(10)의 외부로 안내하기 위한 외부배수호스(32)와, 내부에 필터실과 펌프실을 갖는 배수케이스(33)와, 필터실에 설치되는 필터부재(34)와, 펌프실에 설치되는 배수펌프(35)를 포함한다. 필터부재(34)는 세탁기 하우징(10)의 전방으로 착탈 가능하게 설치된다. 미설명된 참조부호 36은 중간연결호스로서, 세탁 시 세탁실(13)에서 세탁물 투입구(11) 쪽으로 넘치는 세탁수를 배수케이스(33)로 배출하는 역할과, 세탁수와 함께 배수케이스(33)로 유입되는 공기를 외부로 배출시키는 역할을 동시에 한다.
- <44> 상기와 같이 구성되는 드럼 세탁기는 다음과 같이 배수동작이 이루어진다.
- <45> 세탁 또는 행굼 행정 후 배수가 시작되면 터브(20)와 내부배수호스(31) 사이에 마련되는 배수밸브(미도시)가 개방되면서 배수펌프(35)가 작동된다. 그러면, 세탁실(13) 내부의 세탁수가 내부배수호스(21)를 따라 배수케이스(33)로 이동하며, 내부배수호스(31)를 따라 이동하는 세탁수는 배수케이스(33)의 필터실로 먼저 유입되어 이물질이 걸러지고, 이물질이 제거된 세탁수는 필터실과 연통되어 있는 펌프실로 유입되어 외부배수호스(22)를 통해 세탁기 하우징(10)의 외부로 배출된다.
- <46> 한편, 상기 실시예에서는 배수구(26)와 배수관로(28)가 터브(20)의 전면부(23)에 형성되는 것으로 예시하였으나, 본 발명은 이에 한정되지 않고 적절한 변형 및 수정을 통해 터브(20)의 후면부(24)에도 설치될 수 있음은 물론이다.

발명의 효과

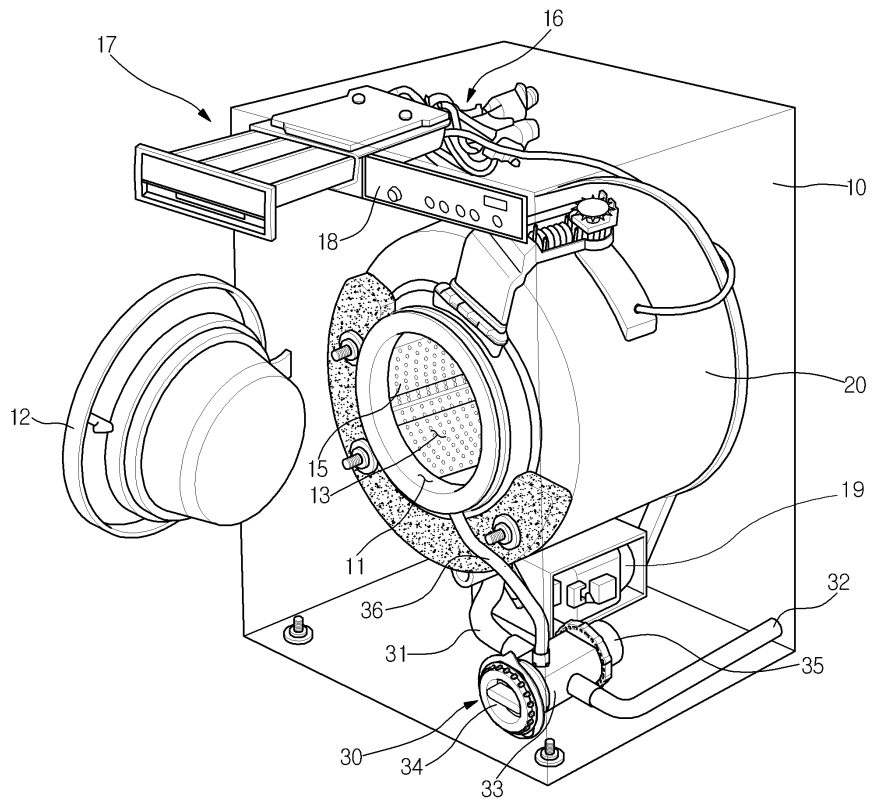
- <47>** 이상 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 드럼 세탁기는 전면부와 후면부로 각각 분리 마련된 후 조립되는 터브의 연결 부위, 예컨대 터브 바닥의 최저점에 배수구를 설치하기 때문에, 배수 시 터브 내에 잔수가 존재하지 않아 악취 및 세탁물의 오염 등이 발생하지 않는다.
- <48>** 또한, 본 발명에 따른 드럼 세탁기는 터브의 중앙측에 위치하게 되는 배수구를 터브와 일체로 사출되는 배수관로를 이용하여 터브의 단부 측으로 연장하기 때문에, 종래와 같이 하우징 전방 하측에 배수장치가 마련될 경우 용이하게 연결할 수 있어 호환성이 우수하다.

도면의 간단한 설명

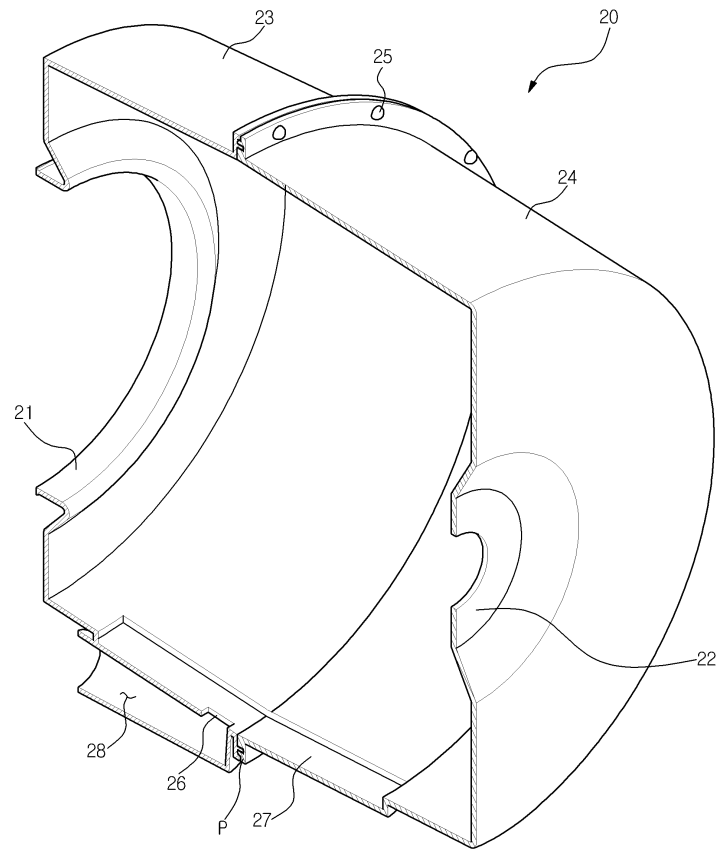
- | | | |
|------|--|-------------|
| <1> | 도 1은 본 발명에 따른 드럼 세탁기를 도시한 도면이다. | |
| <2> | 도 2는 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 터브를 개략적으로 도시한 사시도이다. | |
| <3> | 도 3은 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 터브를 개략적으로 도시한 단면도이다. | |
| <4> | *도면의 주요부분에 대한 부호 설명* | |
| <5> | 10..세탁기 하우징 | 11..세탁물 투입구 |
| <6> | 13..세탁실 | 15..드럼 |
| <7> | 16..급수장치 | 19..모터 |
| <8> | 20..터브 | 23..전면부 |
| <9> | 24..후면부 | 26..배수구 |
| <10> | 27..집수가이드 | 28..배수관로 |
| <11> | 30..배수장치 | |

도면

도면1



도면2



도면3

