

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2019/135643 A1

2019년 7월 11일 (11.07.2019) WIPO | PCT

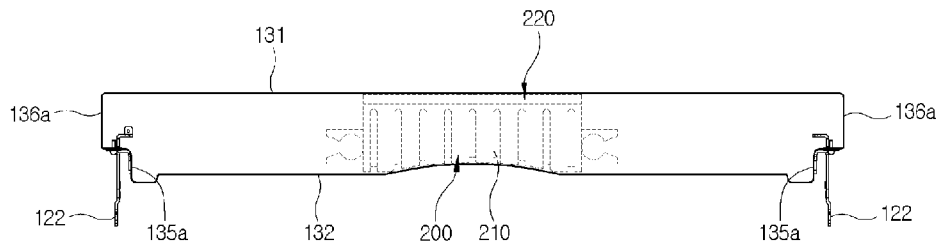
- (51) 국제특허분류: A47L 15/42 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/000179
- (22) 국제출원일: 2019년 1월 7일 (07.01.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2018-0002299 2018년 1월 8일 (08.01.2018) KR
- (71) 출원인: 삼성전자(주) (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 김진두 (KIM, Jindoo); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 이기수 (LEE, Kisu); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 허성원 등 (HUH, Sung-Won et al.); 06651 서울시 서초구 서초중앙로 63 리더스빌딩 3층, 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(54) Title: DISHWASHER

(54) 발명의 명칭: 식기세척기



(57) Abstract: A dishwasher enabling prevention of the warpage of a door is disclosed. A dishwasher comprises: a body having a dish wash chamber having a dish inlet/outlet port; and a door for opening and closing the dish inlet/outlet port and having an outer panel and an inner panel which have a gap therebetween, wherein the door comprises a panel movement prevention member which is disposed in the gap between the outer panel and the inner panel and prevents the relative movement of the outer panel and the inner panel. The dishwasher of the present invention has a panel movement prevention member insertedly provided between the inner and outer panels of the door and thus prevents the relative movement of the inner and outer panels and prevents warpage in a diamond shape, thereby enabling stable structure of the door and prevention of leakage due to the warpage.

(57) 요약서: 도어의 비틀림을 방지할 수 있는 식기세척기가 개시된다. 식기세척기는 식기출입구를 가진 식기세척실을 구비한 본체, 및 식기출입구를 개폐하며, 서로 간격을 두고 배치된 외측패널과 내측패널을 가진 도어를 포함하며, 도어는 외측패널과 내측패널의 간격 내에 배치되어 외측패널과 내측패널의 상대적 유동을 방지하는 패널유동방지부재를 포함한다. 본 발명의 식기세척기는 도어의 내외 패널 사이에 패널유동방지부재를 삽입 설치함으로써 내외패널의 상대적 유동을 방지하여 마름모 형상의 비틀림을 방지하여 도어 구조를 견고하게 하고 비틀림에 의한 누수를 방지하는 효과가 있다.



WO 2019/135643 A1

# 명세서

## 발명의 명칭: 식기세척기

### 기술분야

- [1] 본 발명은 식기세척기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 비틀림을 방지할 수 있는 패널유동방지 구조를 가진 식기세척기의 도어에 관한 것이다.

### 배경기술

- [2] 식기세척기의 도어는 내부에 제어회로기판, 배선 등의 각종 부품을 넣을 수 있도록 내측패널과 외측패널 사이에 간격을 두고 측면을 연결한 박스형태로 구성되어 있다. 이때, 도어는 하부를 제외하고 전후, 좌우, 및 상부가 막혀 있고 내부가 빈 상태이다. 특히, 식기세척기는 도어를 상하로 여닫는 하부 힌지 구조를 채용하고 있는 것이 대부분이어서 도어 개폐 시에 하부로의 하중이 집중된다.
- [3] 이러한 내부가 빈, 특히 하부가 개방된 박스 형상의 도어는 상하개폐 동작 시에 도어의 하중이 하부로 집중됨에 따라 내외측 패널이 상호 유동되어 사각형에서 마름모 형상으로 변형되는 비틀림이 발생한다.
- [4] 특히, 도어는 내부의 부품 교체, 수선 서비스를 위해 내측패널과 외측패널이 서로 분리될 필요가 있다. 따라서, 내측패널과 외측패널은 서로 분리 가능하게 결합된다. 이러한 내측패널과 외측패널의 분리 가능한 결합은 내외측 패널의 상호 유동에 의한 도어의 뒤틀림을 초래하는 요인이 되고 있다.
- [5] 또한, 대형 식기세척기는 도어의 면적이 크기 때문에, 내외측 패널의 상호 유동에 의한 비틀림에 더욱 취약한 문제가 있다.
- [6] 이러한 식기세척기의 도어 비틀림은 원활한 개폐기능을 제대로 수행할 수 없을 뿐만 아니라 작동 시에 누수를 야기하고, 소비자로 하여금 내구성에 대한 만족도를 떨어트린다.

### 발명의 상세한 설명

#### 기술적 과제

- [7] 따라서, 본 발명의 목적은 전술한 종래의 문제를 해결하기 위한 것으로 내외측 패널의 상호 유동에 의한 도어의 비틀림을 간단 구조로 방지할 수 있는 식기세척기를 제공하는 것이다.

#### 과제 해결 수단

- [8] 상기 목적을 달성할 수 있는 식기세척기가 제공된다. 식기세척기는, 식기출입구를 가진 식기세척실을 구비한 본체와, 상기 식기출입구를 개폐하며, 서로 간격을 두고 배치된 외측패널과 내측패널을 가진 도어를 포함하며, 상기 도어는 상기 외측패널과 상기 내측패널의 간격 내에 상기 외측패널과 상기 내측패널의 상대적 유동을 방지하는 패널유동방지부재를 포함한다. 본 발명에 따른 식기세척기는, 내측패널과 외측패널을 패널유동방지부재가 견고하게

- 지지함으로써, 도어의 뒤틀림을 방지할 수 있다.
- [9] 상기 패널유동방지부재는 상기 도어의 하부에 배치될 수 있다.
- [10] 상기 패널유동방지부재는 상기 도어의 중앙부를 포함하여 배치될 수 있다.
- [11] 상기 내측패널은 하부에 상기 외측패널을 향해 함몰된 함몰부를 포함하며, 상기 패널유동방지부재는 상기 함몰부의 하부 테두리에 내부에 배치되는 것이 바람직하다.
- [12] 상기 패널유동방지부재는, 상기 내측패널에 지지되는 내측패널지지부와 상기 외측패널에 지지되는 외측패널지지부를 가진 패널고정블록을 포함할 수 있다.
- [13] 상기 패널고정블록은, 상기 내측패널과 상기 외측패널 사이에 각각 이격되게 배치한 2 이상의 패널고정블록을 포함하는 것이 바람직하다.
- [14] 상기 도어는 상기 내측패널과 상기 외측패널 사이에 가로방향으로 배치되는 지지브라켓을 포함하며, 상기 패널고정블록은, 상기 내측패널과 상기 지지브라켓의 중간을 지지하는 중앙고정블록, 상기 지지브라켓과 상기 외측패널 양측을 각각 지지하는 한 쌍의 외곽고정블록을 포함한다.
- [15] 상기 도어는 상기 내측패널과 상기 외측패널을 연결하는 측면부를 포함하며, 상기 외곽고정블록은 상기 측면부에 면접촉하는 측면접촉부를 포함할 수 있다.
- [16] 식기세척기는 세척수의 넘침을 방지하도록 상기 식기세척실의 하부로부터 상향 돌출하는 터브를 더 포함하며, 상기 패널고정블록은, 상기 도어의 회동시에 상기 터브의 간섭을 회피하는 터브회피부를 포함할 수 있다.
- [17] 상기 도어는 상기 내측패널과 상기 외측패널의 양 측면을 연결하는 한 쌍의 측면부를 포함하며, 상기 패널유동방지부재는 상기 내측패널의 적어도 하나의 위치에 지지되고, 상기 지지되는 위치로부터 외측으로 벗어나도록 경사지게 연장하여, 상기 측면부와 상기 외측패널 사이를 지지하는 경사지지홀더를 포함할 수 있다.
- [18] 상기 패널유동방지부재는 상기 외측패널과 상기 내측패널의 중앙부분을 지지하는 패널중앙지지부를 포함할 수 있다.
- [19] 상기 경사지지홀더는 상기 내측패널 또는 상기 측면부에 면접촉하는 절곡지지부를 포함할 수 있다.
- [20] 상기 경사지지홀더는 상기 내측패널에 부착되는 내측패널지지부와 상기 내측패널지지부로부터 절곡되어 경사지게 연장하는 경사지지부를 포함할 수 있다.
- [21] 상기 경사지지부는 점차 폭이 확장되면서 연장할 수 있다.
- [22] 상기 도어는 내측패널과 상기 외측패널 사이에 가로방향으로 배치되는 지지브라켓 및 상기 내측패널과 상기 외측패널을 연결하는 한 쌍의 측면부를 포함하며, 상기 패널유동방지부재는 상기 지지브라켓의 적어도 하나의 위치에 지지되고, 상기 지지되는 위치로부터 외측으로 벗어나도록 경사지게 연장하여, 상기 측면부와 상기 외측패널 사이를 지지하는 경사지지홀더를 포함할 수 있다.
- [23] 상기 경사지지홀더는 상기 지지브라켓에 부착되는 브라켓지지부와 상기

브라켓지지부로부터 절곡되어 경사지게 연장하는 경사지지부를 포함할 수 있다.

- [24] 상기 경사지지부는 점차 폭이 확장되면서 연장할 수 있다.
- [25] 상기 브라켓지지부는 연장길이를 줄일 수 있도록 접힐 수 있다.
- [26] 본 발명의 다른 실시형태의 식기세척기는, 식기출입구를 가진 식기세척실을 구비한 본체와, 상기 식기출입구를 개폐하며, 서로 간격을 두고 배치된 외측패널과 내측패널을 가진 도어를 포함하며, 상기 도어는, 상기 식기출입구의 개폐 동작을 위한 힌지부와, 상기 힌지부를 지지하는 지지브라켓, 및 상기 지지브라켓과 상기 외측패널 또는 상기 내측패널에 지지되어, 상기 내측패널과 상기 외측패널의 상대적 유동을 방지하는 패널유동방지부재를 포함한다.
- [27] 본 발명의 또 다른 실시형태의 식기세척기는 식기출입구를 가진 식기세척실을 구비한 본체와, 상기 식기출입구를 개폐하며, 서로 간격을 두고 배치된 외측패널과 내측패널을 가진 도어를 포함하며, 상기 도어는 상기 내측패널에 부착되는 내면고정블록과 상기 외측패널에 부착되는 외면고정블록을 상기 간격 내에 포함하며, 상기 내면고정블록과 상기 외면고정블록은 대향하는 부분에 서로 분리할 수 있게 결합되는 요철부(凹凸部)를 포함한다.

### 발명의 효과

- [28] 상기한 바와 같이, 본 발명에 의한 식기세척기는 도어 내부에 내측패널과 외측패널의 상대적인 유동을 방지할 수 있는 패널유동방지부재를 설치함으로써 간단하게 도어의 비틀림을 방지할 수 있다. 결과적으로, 식기세척기는 사용자 하여금 견고한 구조의 식기세척기로 인식될 수 있을 뿐만 아니라 도어 비틀림에 의한 누수를 방지할 수 있는 효과를 가진다.

### 도면의 간단한 설명

- [29] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 식기세척기를 나타내는 사시도이다.
- [30] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 식기세척기의 도어 구조를 나타내는 정면도이다.
- [31] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 식기세척기의 도어 구조를 나타내는 분해사시도이다.
- [32] 도 4는 도 2의 A-A선을 따라 절단한 단면도이다.
- [33] 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 패널유동방지부재를 도어에 장착한 상태를 나타내는 단면도이다.
- [34] 도 6은 본 발명의 제1실시예에 따른 패널유동방지부재의 사시도이다.
- [35] 도 7은 본 발명의 제1실시예에 따른 패널유동방지부재를 도어에 장착한 상태를 나타내는 부분단면도이다.
- [36] 도 8은 본 발명의 제2실시예에 따른 패널유동방지부재를 도어에 장착한 상태를 나타내는 단면도이다.
- [37] 도 9는 본 발명의 제3실시예에 따른 패널유동방지부재를 도어에 장착한 상태를

나타내는 단면도이다.

[38] 도 10은 본 발명의 제4실시예에 따른 패널유동방지부재를 도어에 장착한 상태를 나타내는 단면도이다.

[39] 도 11은 본 발명의 제5실시예에 따른 패널유동방지부재를 도어에 장착한 상태를 나타내는 단면도이다.

[40] 도 12는 본 발명의 제5실시예에 따른 패널유동방지부재의 경사지지홀더의 사시도이다.

[41] 도 13은 접힌 상태의 도 12의 경사지지홀더를 나타내는 사시도이다.

[42] 도 14는 다른 형태의 경사지지홀더를 나타내는 사시도이다.

[43] 도 15는 본 발명의 제6실시예에 따른 패널유동방지부재를 도어에 장착한 상태를 간략하게 나타낸 단면도이다.

### 발명의 실시를 위한 최선의 형태

[44] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 실시예들에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예들에 한정되지 않는다. 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 붙이도록 한다.

[45] 이하, 도 1을 통해 본 발명에 따른 식기세척기의 주요 동작 및 식기세척기에 포함된 각 구성요소의 특징에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.

[46] 본 발명에 따른 식기세척기(1)는 도 1에 도시한 바와 같이, 내부에 전면이 개방된 세척실(110)이 형성된 본체(100)와, 세척실(110)의 개폐를 위해 본체(100)의 전면에서 상하방향으로 회동 가능하게 장착된 도어(130)를 구비한다.

[47] 세척실(110) 내부에는 식기 등의 수납을 위한 식기바구니(112a,112b)가 상부와 하부에 각각 설치된다. 또 식기바구니(112a,112b)에 수납되는 식기로 세척수를 분사하기 위해 세척실(110)의 내측 상부에는 고정분사노즐(113a)이 설치되고, 세척실(110)의 중앙과 하부에는 회전분사노즐(113b,113c)이 각각 설치된다. 또 세척실(110) 후방에는 동작 초기에 세척실(110)의 내부로 세척수를 공급할 수 있도록 급수제어밸브(114)가 설치된 급수관(115)이 설치된다.

[48] 세척실(110) 하부에는 세척실(110) 내부의 각 분사노즐(113a,113b,113c) 쪽으로 세척수를 가압하여 공급하는 세척펌프(116)가 설치된다. 또 세척실(110) 하부에는 세척수와 오물이 고이도록 소정 깊이로 함몰된 집수부(117)가 형성되고, 이 집수부(117)에는 세척된 오물을 걸러주는 필터(118)가 설치된다. 세척펌프(116)와 집수부(117) 사이에는 필터(118)를 통해 걸러진 세척수가 재순환할 수 있도록 흡입배관(119)이 연결되고, 집수부(117)의 하부에는 세척동작 종료 후 세척수의 배수를 위한 배수펌프(120)와, 배수펌프(120)로부터

본체(100)의 외부로 연장되는 배수관(121)이 설치된다.

- [49] 도어(130)는 도 4에 도시한 바와 같이, 1쌍의 힌지부(122)를 통해 본체(100)의 전방 하부 양측에 결합된다. 이 1쌍의 힌지부(122)는 도어(130)의 하부 양측에 각각 설치된다. 힌지부(122)는 도 3에 나타낸 바와 같이 도어(130)의 내측패널(132)의 제1측벽부(135a)에 지지되는 부분(124a)과, 도어(130)의 제1결합턱(135b)에 지지되는 부분(124b), 지지브라켓(140)에 지지되는 부분(124c), 및 지지브라켓(140)에 지지되는 부분(124c)으로부터 후방으로 절곡 연장하는 회동레버(124d)를 포함한다.
- [50] 또 본체(100)의 내측 하부에는 도어(130)의 개폐가 용이하게 이루어지도록 하는 완충스프링(125)이 설치된다. 이 완충스프링(125)은 본체(100)의 내측 하부에 마련되는 스프링고정부(126)와 힌지부(122)의 회동레버(124d)의 끝을 연결한다. 완충스프링(125)은 사용자가 도어(130)를 열 때 급격한 열림을 방지하고, 도어를 닫을 때 작은 힘으로도 손쉽게 닫을 수 있게 한다.
- [51] 또한 도어(130)는 도 3에 도시한 바와 같이, 상호 착탈 가능하게 결합되는 외측패널(131)과 내측패널(132)을 결합하여 형성한다. 도어(130)의 전면(외측패널의 전면)은 도면에 상세히 도시하지는 않았지만 기기의 동작제어를 위한 다수의 조작버튼과 동작상태를 표시하는 표시부 등을 갖춘 조작부가 마련된다. 그리고 도어(130)의 내부는 도어(130) 전면의 조작부와 연계되는 제어회로기판 및 전기적인 연결을 위한 배선들이 내장된다.
- [52] 도어(130)는 서로 분리된 외측패널(131)과 내측패널(132)을 결합하여 구성한다. 이와 같이 결합된 도어(130)는 내측패널(132)의 제1측면부(135)와 외측패널의 제2측면부(136)를 포함한다. 도 3에 도시한 바와 같이, 내측패널(132)의 제1측면부(135)는 내측패널(132)의 좌우 그리고 상부의 모서리로부터 후방으로 절곡 연장하는 제1측벽부(135a) 및 제1측벽부(135a)로부터 횡으로 절곡 연장하는 제1결합턱(135b)을 포함한다. 제2측면부(136)는 외측패널(131)의 좌우 그리고 상부의 모서리로부터 전방으로 절곡 연장하는 제2측벽부(136a) 및 제2측벽부(136a)로부터 다시 횡으로 절곡 연장하는 제2결합턱(136b)을 포함한다. 외측패널(131)과 내측패널(132)은 제1결합턱(135b)과 제2결합턱(136b)을 중첩한 상태로 결합된다. 서로 중첩되는 제1결합턱(135b)과 제2결합턱(136b)은 나사와 너트에 의해 고정할 수 있도록 상호 대응하는 위치에 복수의 나사공(138a, 138b)을 포함한다. 물론, 도어(130)는 일체로 형성된 외측패널(131)과 내측패널(132)로 이루어질 수도 있다.
- [53] 도어(130)를 구성하는 내측패널(132)은 하부에 외측패널(131)을 향해 함몰된 함몰부(137)를 포함한다. 함몰부(137)는 도어(130)의 구조적 강도를 좋게 할 뿐만 아니라 세척실(110) 내부를 확장하는 공간으로 활용될 수 있다. 함몰부(137)의 바닥과 외측패널(131) 사이의 공간은 좁고, 함몰부(137)를 둘러싸는 테두리(139)와 외측패널(131) 사이의 공간은 넓다.
- [54] 본 발명의 실시예에 따른 패널유동방지부재(200)는 도어(130)의 하부에

배치된다. 또한 패널유동방지부재(200)는 도어(130)의 중앙부를 포함하여 배치된다. 패널유동방지부재(200)는 도어(130)의 내측패널(132)과 외측패널(131) 사이에 개재된다. 특히, 패널유동방지부재(200)는 내측패널(132)의 함몰부(137) 하부 테두리(139) 중간 위치에 설치된다. 패널유동방지부재(200)는 내측패널(132)과 외측패널(131)의 내면을 견고하게 고정 지지하여, 내측패널(132)과 외측패널(131)의 상대적 유동을 방지한다. 패널유동방지부재(200)는 도어(130)의 하부 중앙 부분에서 가능한 한 가로방향으로 길게 연장하는 것이 도어의 비틀림 방지효과가 좋다. 그러나 도어(130) 내부에는 하부에서 상부로 연장하는 배선들이 설치되어야 하므로, 패널유동방지부재(200)는 도어(130)의 가로 방향 폭의 1/3 길이로 형성하는 것이 바람직하다. 대안적으로, 패널유동방지부재(200)는 최대한 길게 만들고 배선통과공(미도시)을 배치할 수도 있다.

- [55] 도어(130)에 비틀림이 작용하는 경우에는 조작부가 위치한 최고점 부분에서의 영향이 가장 크다. 그래서 제품을 비트는 힘이 작용하는 경우 전체적으로 직사각형을 이루었던 도어(130)의 구조가 마름모 형태로 모양이 변형되면서 쉽게 비틀리게 된다. 이와 같은 점을 개선하기 위해 도어(130)의 양쪽 끝(힌지부분) 보다는 본 발명의 실시예와 같이 도어(130)를 구성하는 내측패널(132)과 외측패널(131)의 중앙부분을 잡아주는 것이 효과적이다.
- [56] 패널유동방지부재(200)는 외측패널(131)과 내측패널(132)의 각 내면과 접촉하여 고정되는 면을 가진 적어도 하나의 패널고정블록으로 구성할 수 있다. 여기서, 적어도 하나의 패널고정블록은 단일체 또는 분리결합체일 수 있다.
- [57] 도 5는 패널유동방지부재(200)의 장착상태를 나타내는 단면도, 도 6은 본 발명의 제1실시예에 따른 패널유동방지부재(200)의 사시도, 도 7은 패널유동방지부재(200)의 장착상태를 나타내는 부분단면도이다.
- [58] 패널유동방지부재(200)는 요철 결합에 의해 서로 분리 가능한 내면고정블록(210)과 외면고정블록(220)으로 구성한다. 내면고정블록(210)과 외면고정블록(220)이 외측패널(131)과 내측패널(132)에 접촉하는 면적은 필요에 따라 적절하게 설정할 수 있다.
- [59] 패널유동방지부재(200)는 도 6에 도시한 바와 같이 내면고정블록(210)과 외면고정블록(220)을 포함한다. 내면고정블록(210)과 외면고정블록(220)은 플라스틱으로 사출 성형되는 것이 바람직하나, 금속판 단독 또는 플라스틱과 혼합하여 제작할 수 있다.
- [60] 내면고정블록(210)은 내측패널(132)에 지지되는 내측패널지지부(212), 내측패널지지부(212)의 반대쪽에 형성된 적어도 하나의 요(凹)부(214), 하부에 도어의 가로방향으로 오목하게 파여진 터브회피부(216) 및 양측면에 돌출된 배선고정부(218)를 포함한다.
- [61] 내측패널지지부(212)는 내측패널(132)의 하단 중앙 내면(볼록하게 돌출 변형된 부분)에 스크류나 점(점)착제를 이용하여 부착한다.

- [62] 적어도 하나의 요(凹)부(214)는 후술하는 외면고정블록(220)의 철(凸)부(224)가 삽입 결합된다. 내면고정블록(210)과 외면고정블록의 요철(凹凸) 결합은 부품 교체나 수선 서비스 등의 이유로 내측패널(132)과 외측패널(131)을 분리할 경우에 필요하다.
- [63] 배선고정부(218)는 도어(130)의 내부로 하부에서 상측으로 연장하는 배선(미도시)들을 정렬 및 고정한다. 배선고정부(218)는 양측면에서 돌출하는 제1 내지 제3걸림돌기(217-1,217-2,217-3)를 포함한다. 제2 및 제3걸림돌기(217-2,217-3)는 가로 방향으로 이격 배치되고 제1걸림돌기(217-1)는 제2 및 제3걸림돌기(217-2,217-3) 중간에서 세로 방향으로 이격 배치한다. 제1 내지 제3걸림돌기(217-1,217-2,217-3)는 서로를 향하는 면에 배선을 수용할 수 있는 배선수용홈(219)을 포함한다. 배선은 제1 내지 제3걸림돌기(217-1,217-2,217-3) 사이의 이격 공간에 위치한 배선수용홈(219) 내에 끼워져 고정된다. 배선고정부(218)는 상술한 3개의 걸림돌기로만 한정되지 않으며, 2개 또는 4개 이상으로 구성할 수 있다. 또한, 배선고정부(218)는 상술한 제1 내지 제3걸림돌기(217-1,217-2,217-3) 사이의 이격 공간에 끼우는 방식이 아닌 직접적으로 스프링과 같은 탄성체의 힘으로 압착하는 방식 또는 묶을 수 있는 와이어와 같은 형태일 수도 있다.
- [64] 터브회피부(216)는 도어(130)가 회동 개폐할 때 세척실(110)의 하부에서 돌출된 터브(tub)(128)와의 간섭을 회피하기 위한 홈이다. 세척실(110)의 하부의 터브(tub)(128)는 세척 공정에서 사용되는 세척수가 외부로 누출되는 것을 막기 위한 턱이다. 터브회피부(216)는 내면고정블록(210) 하부에 길이방향으로 길게 형성된다.
- [65] 외면고정블록(220)은 외측패널(131)에 접촉하여 지지되는 외측패널지지부(222), 및 외측패널지지부(222)의 반대쪽에 돌출하는 적어도 하나의 철(凸)부(224)를 포함한다. 외측패널지지부(222)는 외측패널(131)의 하단 중앙 내면에 스크류나 점(점)착제를 이용하여 부착한다. 적어도 하나의 철(凸)부(224)는 내면고정블록(210)의 적어도 하나의 요(凹)부(214)에 삽입된다.
- [66] 상술한 바와 같이 패널유동방지부재(200)는 내측패널(132)과 외측패널(131)의 내측면을 연결 고정하여 도어(130)의 강도를 획기적으로 높이도록 했고, 이로 인해 안정적인 단힘이나, 비틀림에 의한 누수 현상도 막는 등 식기세척기의 사용 편리성을 극대화하였다.
- [67] 다른 실시예로서, 패널유동방지부재(200)는 일체의 단일 패널고정블록으로 이루어지고, 내측패널(132)과 외측패널(131)의 내면에 대향하는 양면을 모두 점(점)착제로 부착하는 경우도 가능하다. 그러나 이는 제품의 서비스가 이루어지거나 또는 불가피하게 분해해야 할 경우 지속적인 역할을 기대할 수 없게 된다. 그래서 패널유동방지부재(200)는 내측패널(132)과 외측패널(131)의 어느 한 쪽을 분리가 용이한 체결 구조, 예를 들면 자석, 걸림(후크) 등으로 결합할 수 있다.

- [68] 도 8은 본 발명의 제2실시예에 따른 패널유동방지부재(300)를 도어에 장착한 상태를 나타내는 단면도이다. 패널유동방지부재(300)는 도어(130)의 하부 중앙에 배치된 중앙고정블록(310), 도어(130)의 하부 양측에 각각 배치된 1쌍의 외곽고정블록(320,330)을 포함한다. 중앙고정블록(310) 및 1쌍의 외곽고정블록(320,330)은 플라스틱으로 사출 성형되는 것이 바람직하나 금속판 단독 또는 플라스틱과 혼합하여 제작할 수 있다.
- [69] 중앙고정블록(310) 및 1쌍의 외곽고정블록(320,330)은 각각 내측패널(132)의 내면에 면접촉하는 내측패널지지부(312,322,332), 외측패널(131)의 내면에 면접촉하는 외측패널지지부(314,324,334), 및 저면에 형성된 터브회피부(미도시)를 포함한다.
- [70] 1쌍의 외곽고정블록(320,330)은 각각 외측패널(131)과 제2측벽부(136a) 사이의 코너를 향하는 경사측면(326,336)을 포함한다. 경사측면(326,336)은 제2측벽부(136a)를 향하여 경사지게 연장하다가 제2측벽부(136a)의 내면을 따라 면접촉하는 측면접촉부(미도시)를 포함할 수도 있다.
- [71] 외측패널지지부(314,324,334)는 외측패널(131)의 내면에 접(점)착제에 의해 고정된다. 내측패널지지부(312,322,332)는 내측패널(132)의 내면에 분리 가능하게 접촉하는 영구자석(313,323,333)을 포함한다. 이때, 내측패널지지부(312,322,332)가 접촉하는 내측패널(132)의 내면에는 금속판(311,321,331)이나 다른 극성의 자석이 부착된다. 상술한 영구자석(313,323,333) 대신에, 내측패널지지부(312,322,332)와 내측패널(132) 어느 일측에 후크를 배치하고, 타측에 후크걸림턱을 적용하는 것도 가능하다.
- [72] 도 9는 본 발명의 제3실시예에 따른 패널유동방지부재(400)를 도어(130)에 장착한 상태를 나타내는 단면도이다.
- [73] 패널유동방지부재(400)는 도어(130)의 하부 양측에 각각 배치된 1쌍의 경사지지홀더(410,420)를 포함한다. 경사지지홀더(410,420)는 플라스틱으로 사출 성형되는 것이 바람직하나 금속판 단독 또는 플라스틱과 혼합하여 제작할 수 있다.
- [74] 1쌍의 경사지지홀더(410,420)는 내측패널(132)의 이격된 2위치, 예를 들면 하부의 중앙으로부터 양측으로 소정거리만큼 이격된 위치에 각각 고정되는 내측패널지지부(412,422) 및 내측패널지지부(412,422)로부터 일체로 연장하여 외측으로 벗어나 외측패널(131)이나 제2측벽부(136a), 및/또는 외측패널(131) 과 제2측벽부(136a) 사이의 코너를 향해 경사지게 연장하는 경사지지부(414,424)를 포함한다. 경사지지부(414,424)는 폭이 점차적으로 확장되어 넓은 폭의 단부를 가진다. 이와 같이 넓은 폭의 단부를 가진 경사지지부(414,424)는 도어(130) 상하 방향의 넓은 부분에 걸쳐 효과적으로 지지할 수 있다. 내측패널지지부(412,422)는 접(점)착제에 의해 내측패널(132)의 내면에 고정되며, 경사지지부(414,424)는 접촉 상태만을 유지하거나 분리 가능하게 고정될 수도 있다. 1쌍의 경사지지홀더(410,420)는 각각 분리된 분리체로서

내측패널(132)의 이격된 두 위치를 지지하는 대신에, 내측패널지지부(412,422)를 일체로 서로 연결한 단일체의 경사지지홀더로 구성하는 것도 가능하다. 1쌍의 경사지지홀더(410,420)는 경사지지부(414,424)의 단부로부터 절곡되어 외측패널(131) 및/또는 제2측벽부(136a)에 면접촉하는 적어도 하나의 절곡지지부(미도시)를 포함할 수 있다. 도 9에 도시하지 않았지만, 패널유동방지부재(400)는 더욱 견고한 고정을 위해 한 쌍의 경사지지홀더(410,420) 사이에 외측패널(131)과 내측패널(132)의 중앙부분을 상호 지지하는 패널중앙지지부(미도시)를 더 포함할 수 있다.

[75] 도 10은 본 발명의 제4실시예에 따른 패널유동방지부재(500)를 도어(130)에 장착한 상태를 나타내는 단면도이다. 패널유동방지부재(500)는 도어(130)의 하부 양측에 이격 배치된 1쌍의 힌지부(122)를 고정 지지하는 지지브라켓(140), 지지브라켓(140)의 일면 중앙에 배치된 중앙고정블록(510) 및 지지브라켓(140)의 이면 양단부 쪽에 배치된 1쌍의 외곽고정블록(520,530)을 포함한다. 1쌍의 힌지부(122)를 고정 지지하는 지지브라켓(140)이 없을 경우, 패널유동방지부재(500)는 별도의 지지브라켓을 설치할 수 있다. 중앙고정블록(510) 및 외곽고정블록(520,530)은 플라스틱으로 사출 성형되는 것이 바람직하나, 금속판 단독 또는 플라스틱과 혼합하여 제작할 수 있다. 지지브라켓(140)은 금속 판재로 제작되는 것이 바람직하나 플라스틱 단독 또는 금속판재와 플라스틱을 혼합하여 제작할 수 있다.

[76] 중앙고정블록(510)은 일면이 지지브라켓(140)의 중앙에 부착 또는 결합되고 이면이 내측패널(132)의 하부 중앙에 부착 또는 결합된다. 중앙고정블록(510)은 저면에 터브회피부(미도시)를 포함한다.

[77] 1쌍의 외곽고정블록(520,530)은 각각 일면이 지지브라켓(140) 양단부 쪽에 지지되고, 이면이 외측패널(131) 내면이나 제2측벽부(136a), 및/또는 외측패널(131) 과 제2측벽부(136a) 사이의 코너를 지지한다. 1쌍의 외곽고정블록(520,530)은 각각 외측패널(131)과 제2측벽부(136a) 사이의 코너를 향하는 경사측면(526,536)을 포함한다. 경사측면(526,536)은 제2측벽부(136a)을 향하여 경사지게 연장하다가 제2측벽부(136a)에 면접촉하는 측면접촉부를 포함할 수 있다. 중앙고정블록(510) 및 외곽고정블록(520,530) 각각의 폭은 도어 전체 크기를 고려하여 최적으로 설정될 수 있다.

[78] 도 11은 본 발명의 제5실시예에 따른 패널유동방지부재(600)를 도어(130)에 장착한 상태를 나타내는 단면도, 도 12는 패널유동방지부재(600)를 구성하는 경사지지홀더(610,620)를 나타내는 사도이다. 패널유동방지부재(600)는 도어(130)의 하부 양측에 이격 배치된 1쌍의 힌지부(122)를 고정 지지하는 지지브라켓(140), 및 지지브라켓(140)의 양단부 쪽에 이격 배치된 1쌍의 경사지지홀더(610,620)를 포함한다. 패널유동방지부재(600)는 1쌍의 힌지부(122)를 고정 지지하는 지지브라켓(140)이 없을 경우, 패널유동방지부재(600)을 지지하는 목적으로 별도의 지지브라켓을 설치할 수

있다. 1쌍의 경사지지홀더(610,620)는 플라스틱으로 사출 성형되는 것이 바람직하나, 금속판 단독 또는 플라스틱과 혼합하여 제작할 수 있다.

지지브라켓(140)은 금속 판재로 제작되는 것이 바람직하나 플라스틱 단독 또는 금속판재와 플라스틱을 혼합하여 제작할 수 있다.

- [79] 1쌍의 경사지지홀더(610,620)는 각각 지지브라켓(140) 양단부 쪽에 지지되는 브라켓지지부(612,622) 및 브라켓지지부(612,622)로부터 일체로 연장하여 외측으로 벗어나 외측패널(131)이나 제2측벽부(136a), 및/또는 외측패널(131) 과 제2측벽부(136a) 사이의 코너를 향해 경사지게 연장하는 경사지지부(614,624)를 포함한다. 1쌍의 경사지지홀더(610,620)는 경사지지부(614,624)로부터 절곡되어 외측패널(131) 및/또는 제2측벽부(136a)에 면접촉하는 적어도 하나의 절곡지지부(미도시)를 포함할 수 있다. 브라켓지지부(612,622)는 접(점)착체 또는 스크류에 의해 지지브라켓(140)에 고정된다. 경사지지부(614,624)는 외측패널(131)이나 제2측벽부(136a), 및/또는 외측패널(131) 과 제2측벽부(136a) 사이의 코너에 접촉하거나 분리 가능하게 고정할 수도 있다. 1쌍의 경사지지홀더(610,620)는 지지브라켓(140)의 이격된 두 위치를 지지하는 브라켓지지부(612,622)를 일체로 서로 연결한 단일체로 이루어질 수 있다.
- [80] 도 12에 나타낸 바와 같이, 브라켓지지부(612)는 각각 길이를 줄이도록 서로 접힐 수 있는 2개의 분리지지부(615,617)를 포함한다. 브라켓지지부(612)는 2개의 분리지지부(615,617)를 접힘 가능하게 하는 접힘힌지부(613)를 포함한다. 2개의 분리지지부(615,617)는 각각 접힘힌지부(613)를 기준으로 접었을 때 서로 결합 가능한 요철(凹凸)부(618,619)를 포함한다.
- [81] 도 13은 본 발명의 제5실시예에 따른 패널유동방지부재(600)의 경사지지홀더(610)의 접힌 상태의 사시도이다. 식기세척기(1)는 모델에 따라 폭이 좁은 도어(130)를 가질 수 있다. 따라서, 2개의 분리지지부(615,617)를 접어 길이를 줄이면 1 쌍의 경사지지홀더(610,620)의 경사지지부(614,624)가 지지하는 두 위치의 간격이 줄어든다. 이와 같이 경사지지홀더(610,620) 길이의 가변은 크기가 다른 제품의 도어에 공용으로 사용하게 함으로써 제조원가를 절감할 수 있게 한다.
- [82] 도 14는 다른 형태의 경사지지홀더(610)를 나타낸 사시도이다. 도시한 바와 같이, 경사지지홀더(610)는 지지브라켓(140) 한 위치에 지지되는 브라켓지지부(612), 브라켓지지부(612)로부터 일체로 연장하여 상기 한 위치에서 외측으로 벗어나 외측패널(131) 과 제2측벽부(136a) 사이의 코너를 향해 경사지게 연장하는 경사지지부(614) 및 경사지지부(614)로부터 절곡되어 외측패널(131) 및 제2측벽부(136a)에 각각 면접촉하는 적어도 하나의 절곡지지부(616,618)를 포함한다. 브라켓지지부(612)는 접(점)착체 또는 스크류에 의해 지지브라켓(140)에 고정된다. 경사지지부(614)의 단부는 외측패널(131) 과 제2측벽부(136a) 사이의 코너에 접촉한다. 적어도 하나의 절곡지지부(616,618)는 외측패널(131) 및/또는 제2측벽부(136a)에 각각

면접촉한다. 여기서, 경사지지부(614)의 단부 및/또는 절곡지지부(616,618)는 각각 외측패널(131) 과 제2측벽부(136a) 사이의 코너와, 외측패널(131), 제2측벽부(136a)에 접촉하거나 분리 가능하게 고정될 수도 있다. 상술한 바와 같이, 경사지지홀더(610)는 외측패널(131) 과 제2측벽부(136a) 사이의 코너와, 외측패널(131), 제2측벽부(136a) 모두를 지지하는 것이 가능하다.

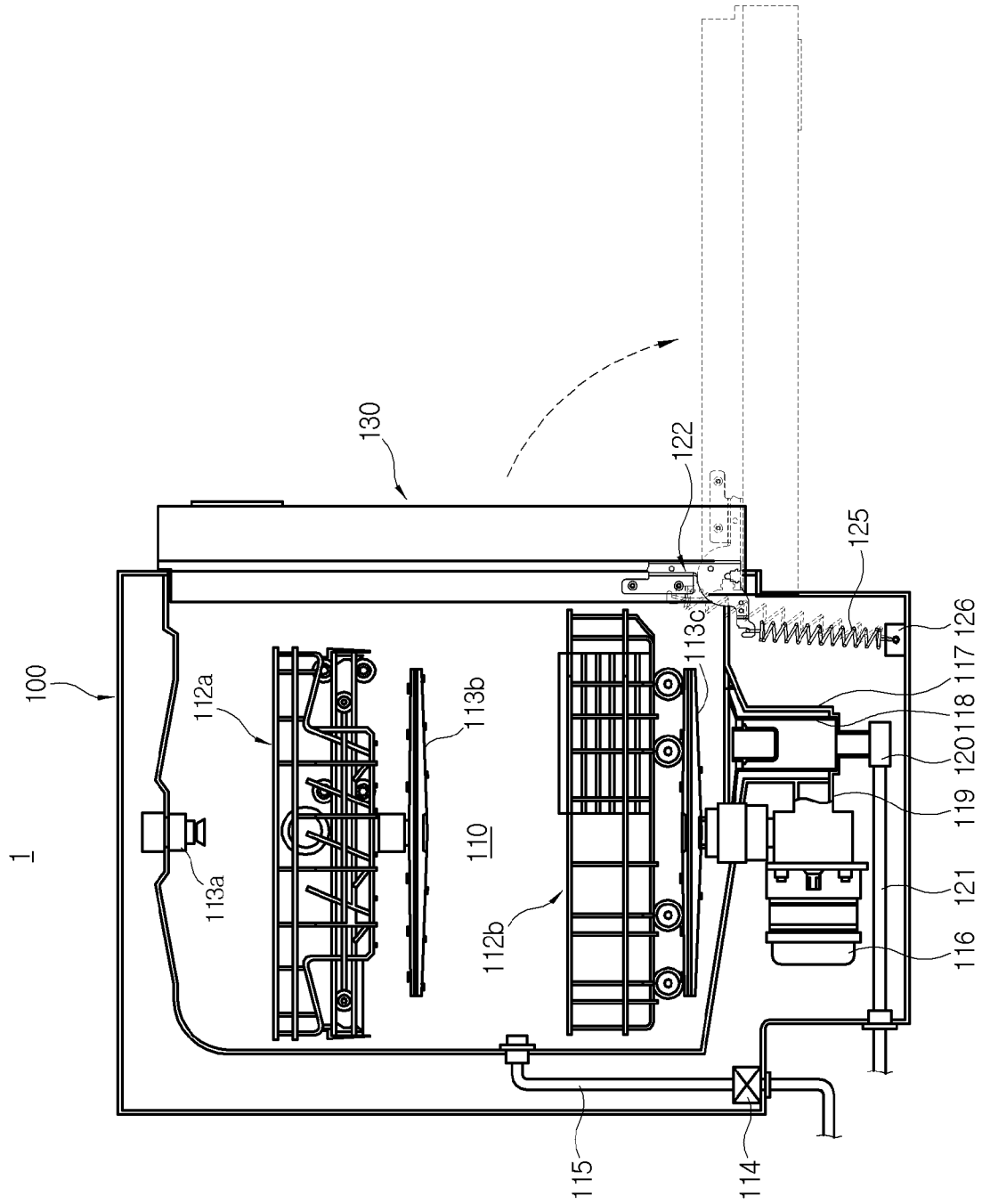
- [83] 도 15는 본 발명의 제6실시예에 따른 패널유동방지부재(700)를 도어(130)에 장착한 상태를 간략하게 나타낸 단면도이다. 패널유동방지부재(700)는 도어(130)의 하부 양측에 이격 배치된 1쌍의 힌지부(122)를 고정 지지하는 지지브라켓(140), 지지브라켓(140)의 양단부 쪽에 배치된 1쌍의 경사지지홀더(710,720), 및 지지브라켓(140)의 중앙에 배치된 내측패널지지부(730)를 포함한다. 패널유동방지부재(700)는 1쌍의 힌지부(122)를 고정 지지하는 지지브라켓(140)이 없을 경우, 패널유동방지부재(700)를 지지하는 목적으로 별도의 지지브라켓을 설치할 수 있다. 1쌍의 경사지지홀더(710,720)는 플라스틱으로 사출 성형되는 것이 바람직하나, 금속판 단독 또는 플라스틱과 혼합하여 제작할 수 있다. 내측패널지지부(730)는 금속 판재로 제작되는 것이 바람직하나 플라스틱 단독 또는 금속판재와 플라스틱을 혼합하여 제작할 수 있다. 지지브라켓(140)은 금속 판재로 제작되는 것이 바람직하나 플라스틱 단독 또는 금속판재와 플라스틱을 혼합하여 제작할 수 있다.
- [84] 1쌍의 경사지지홀더(710,720)는 도 11에 나타낸 경사지지홀더(610)의 구조와 동일하므로 설명을 생략한다.
- [85] 내측패널지지부(730)는 예를 들면, 금속판재 양끝을 'J'단면 형상으로 절곡 가공하여, 절곡 일측을 지지브라켓(140)에 중앙에 스크류 또는 접(점)착제로 고정하고 절곡 타측을 내측패널(132)에 고정한다.
- [86] 이상, 바람직한 실시예를 통하여 본 발명에 관하여 상세히 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며, 특허청구범위 내에서 다양하게 실시될 수 있다.

## 청구범위

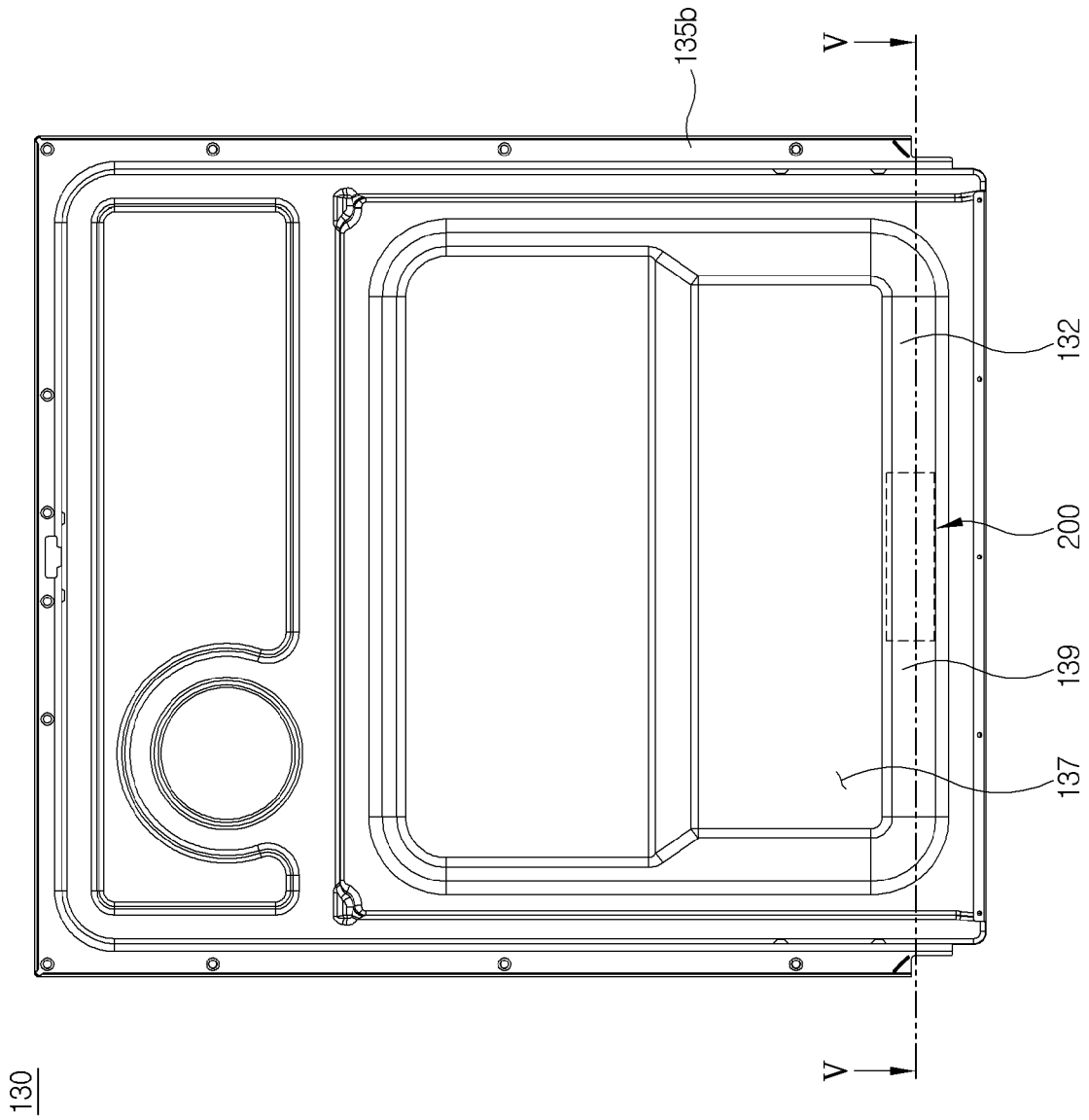
- [청구항 1] 식기세척기에 있어서,  
 식기출입구를 가진 식기세척실을 구비한 본체와, 상기 식기출입구를  
 개폐하며, 서로 간격을 두고 배치된 외측패널과 내측패널을 가진 도어를  
 포함하며,  
 상기 도어는 상기 외측패널과 상기 내측패널의 간격 내에 상기  
 외측패널과 상기 내측패널의 상대적 유동을 방지하는  
 패널유동방지부재를 포함하는 식기세척기.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,  
 상기 패널유동방지부재는 상기 도어의 하부에 배치하는 것을 특징으로  
 하는 식기세척기.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서,  
 상기 패널유동방지부재는 상기 도어의 중앙부를 포함하여 배치되는 것을  
 특징으로 하는 식기세척기.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서,  
 상기 내측패널은 하부에 상기 외측패널을 향해 함몰된 함몰부를  
 포함하며,  
 상기 패널유동방지부재는 상기 함몰부의 하부 테두리에 내부에 배치되는  
 것을 특징으로 하는 식기세척기.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서,  
 상기 패널유동방지부재는, 상기 내측패널에 지지되는 내측패널지지부와  
 상기 외측패널에 지지되는 외측패널지지부를 가진 패널고정블록을  
 포함하는 식기세척기.
- [청구항 6] 제 5항에 있어서,  
 상기 패널고정블록은, 상기 내측패널과 상기 외측패널 사이에 각각  
 이격되게 배치한 2 이상의 패널고정블록으로 이루어진 것을 특징으로  
 하는 식기세척기.
- [청구항 7] 제 6항에 있어서,  
 상기 도어는 상기 내측패널과 상기 외측패널 사이에 가로방향으로  
 배치되는 지지브라켓을 포함하며,  
 상기 패널고정블록은, 상기 내측패널과 상기 지지브라켓의 중간을  
 지지하는 중앙고정블록, 상기 지지브라켓과 상기 외측패널 양측을 각각  
 지지하는 한 쌍의 외곽고정블록을 포함하는 식기세척기.
- [청구항 8] 제 6항에 있어서,  
 상기 도어는 상기 내측패널과 상기 외측패널을 연결하는 측면부를  
 포함하며,  
 상기 외곽고정블록은 상기 측면부에 면접촉하는 측면접촉부를 포함하는

- 식기세척기.
- [청구항 9] 제 2항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,  
세척수의 넘침을 방지하도록 상기 식기세척실의 하부로부터 상향  
돌출하는 터브를 더 포함하며,  
상기 고정블록은, 상기 도어의 회동 시에 상기 터브의 간섭을 회피하는  
터브회피부를 포함하는 식기세척기.
- [청구항 10] 제 1항에 있어서,  
상기 도어는 상기 내측패널과 상기 외측패널의 양 측면을 연결하는 한  
쌍의 측면부를 포함하며,  
상기 패널유동방지부재는,  
상기 내측패널의 적어도 하나의 위치에 지지되고, 상기 내측패널의  
지지위치로부터 외측으로 벗어나도록 경사지게 연장하여, 상기 측면부와  
상기 외측패널 사이를 각각 지지하는 경사지지홀더를 포함하는  
식기세척기.
- [청구항 11] 제 10항에 있어서,  
상기 패널유동방지부재는 상기 외측패널과 상기 내측패널의 중앙을  
지지하는 패널중앙지지부를 포함하는 식기세척기.
- [청구항 12] 제 10항에 있어서,  
상기 경사지지홀더는 상기 측면부와 상기 외측패널 사이의 지지위치에서  
절곡 연장하여 상기 외측패널 또는 상기 측면부에 면접촉하는  
절곡지지부를 포함하는 식기세척기.
- [청구항 13] 제 10항에 있어서,  
상기 경사지지홀더는 상기 내측패널에 부착되는 내측패널지지부와 상기  
내측패널지지부로부터 절곡되어 경사지게 연장하는 경사지지부를  
포함하는 식기세척기.
- [청구항 14] 제 13항에 있어서,  
상기 경사지지부는 점차 폭이 확장되면서 연장하는 것을 특징으로 하는  
식기세척기.
- [청구항 15] 제 1항에 있어서,  
상기 도어는 내측패널과 상기 외측패널 사이에 가로방향으로 배치되는  
지지브라켓 및 상기 내측패널과 상기 외측패널을 연결하는 측면부를  
포함하며,  
상기 패널유동방지부재는,  
상기 지지브라켓의 적어도 하나의 위치에 지지되고, 상기  
지지위치로부터 각각 외측으로 벗어나도록 경사지게 연장하여, 상기  
측면부와 상기 외측패널 사이의 지지하는 경사지지홀더를 포함하는  
식기세척기.

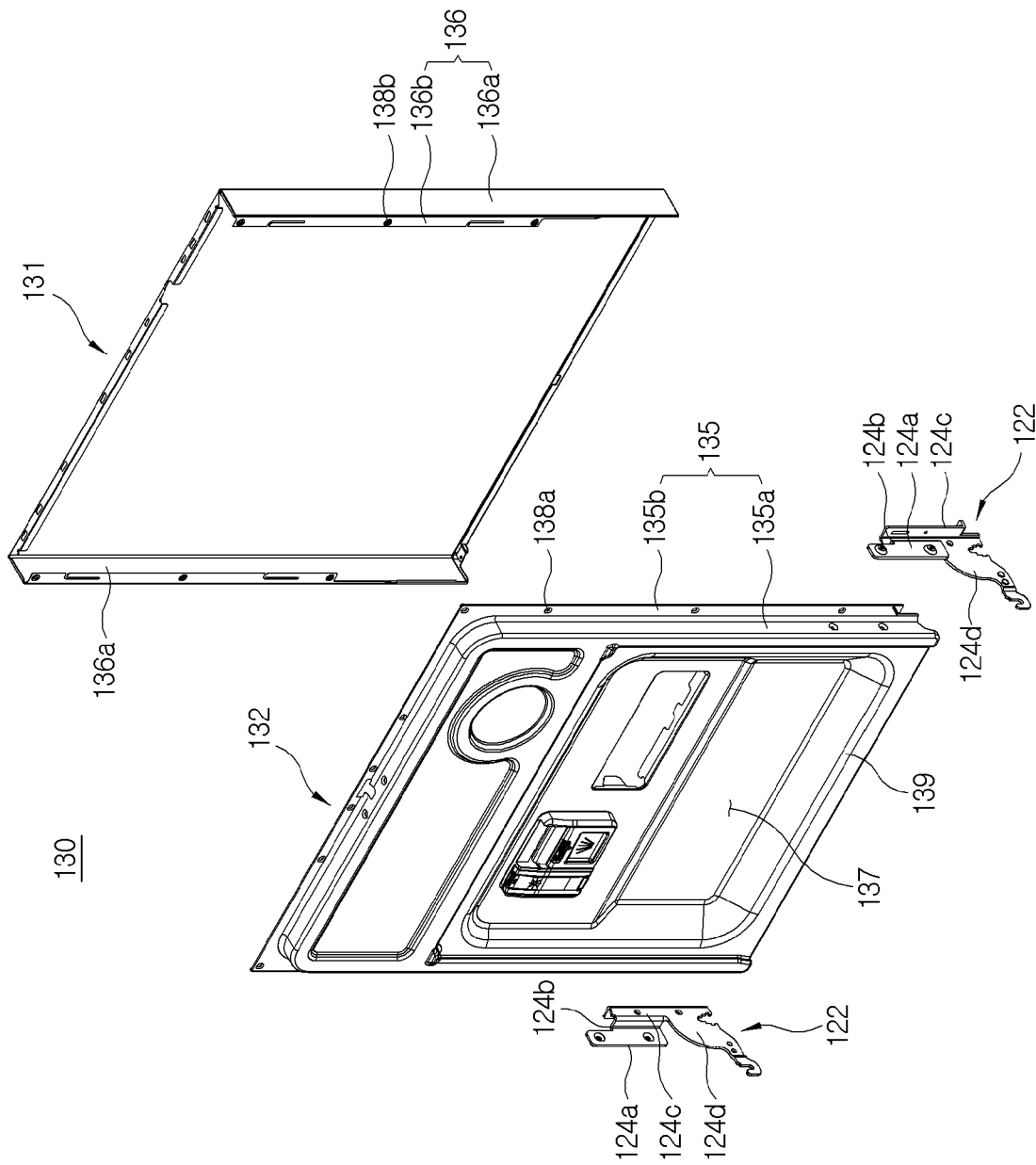
[도 1]



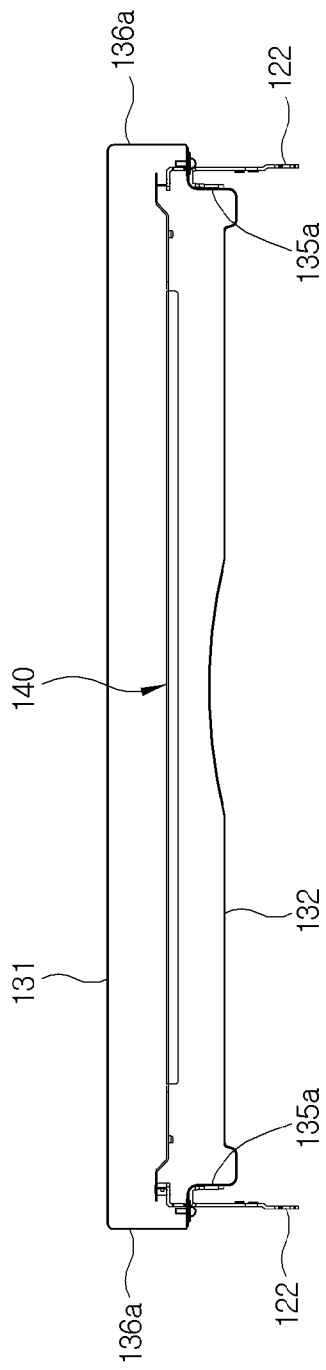
[도2]



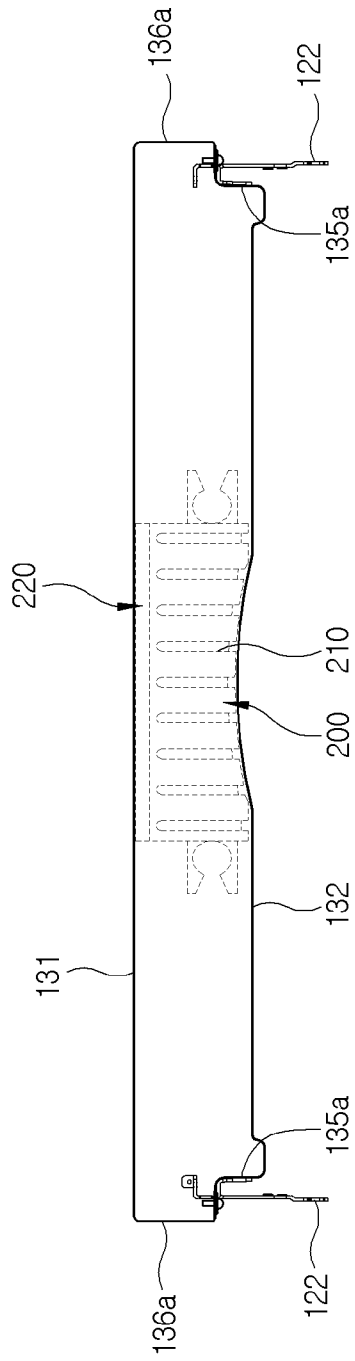
[도3]



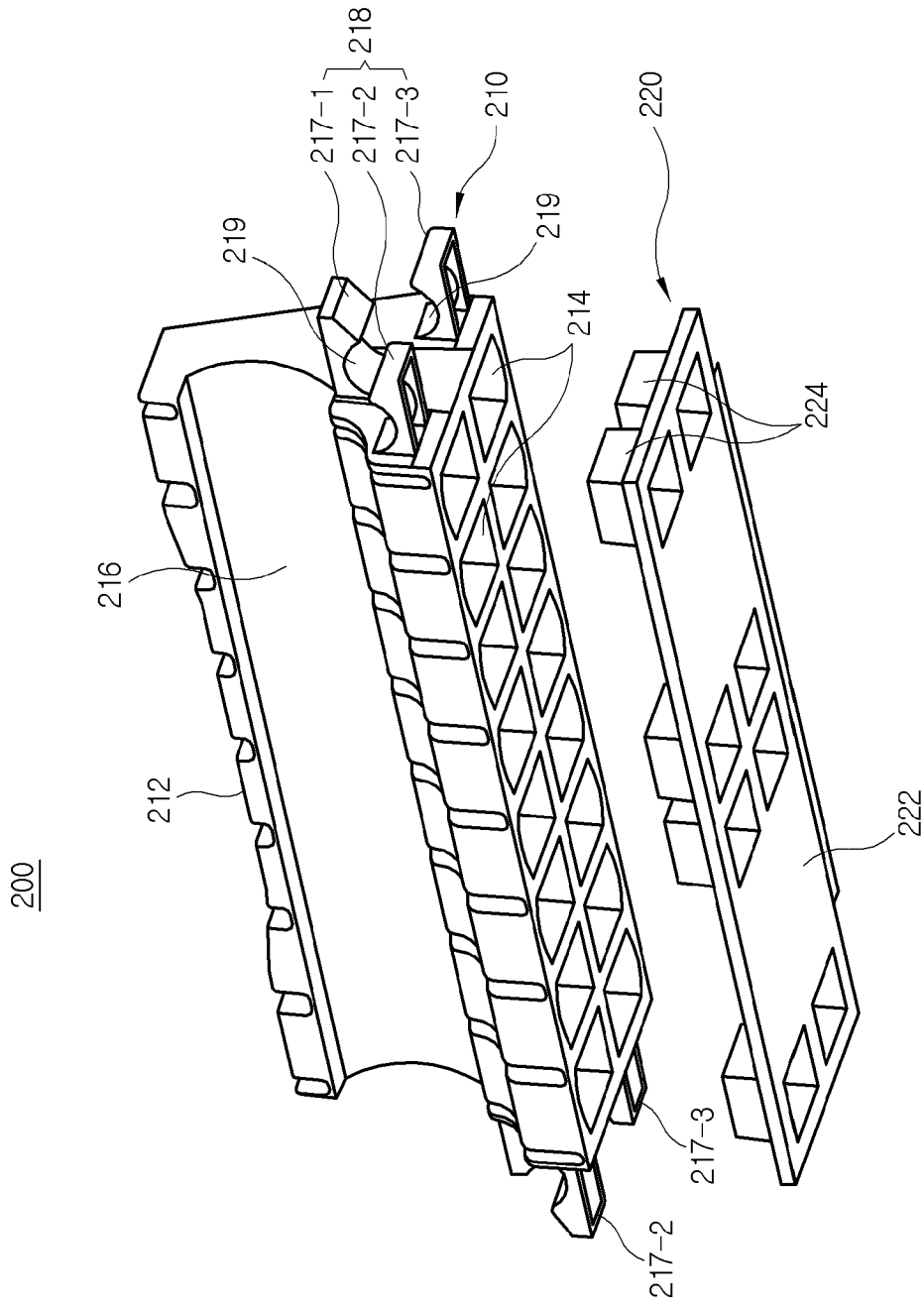
[도4]



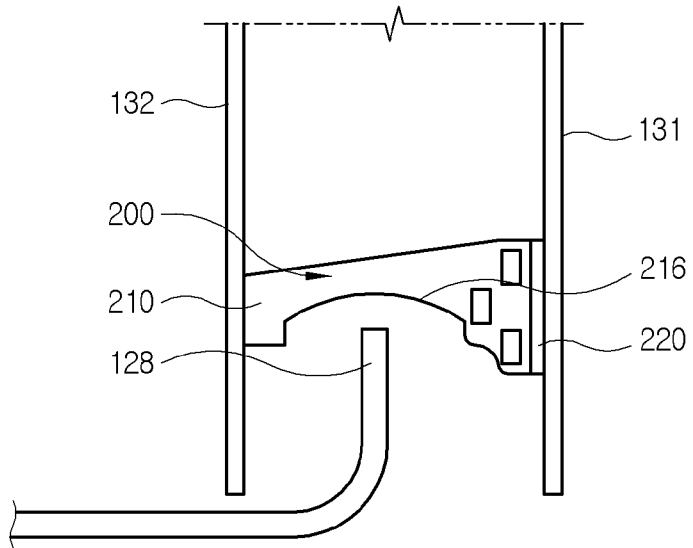
[도5]



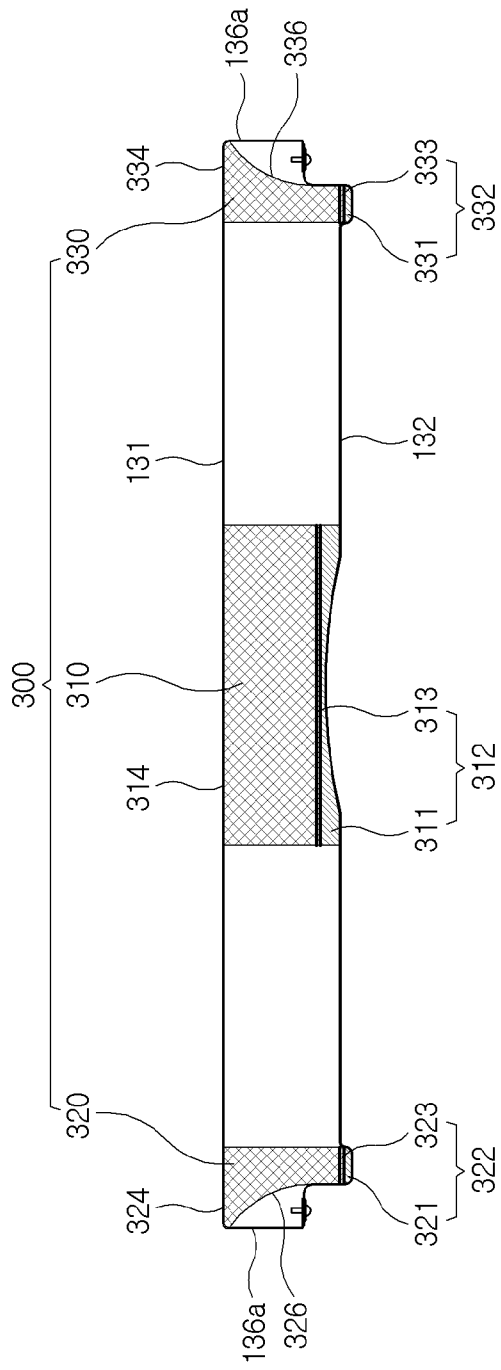
[도6]



[도7]

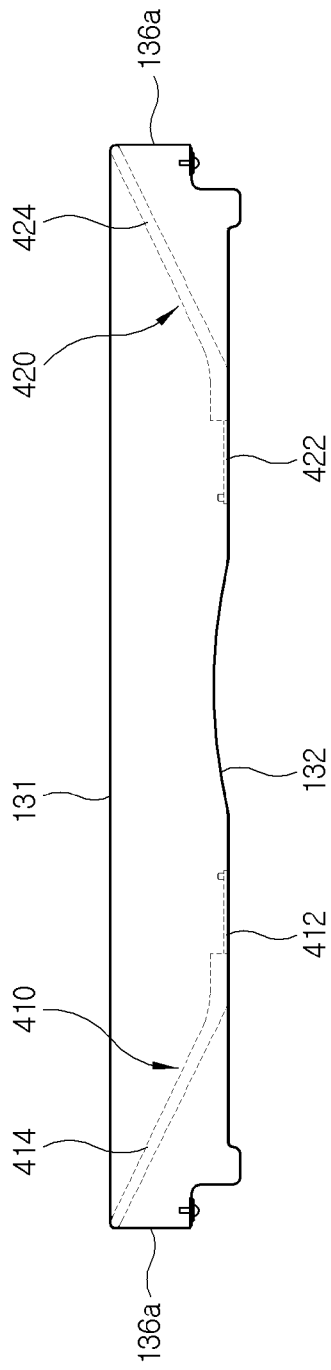


[도8]



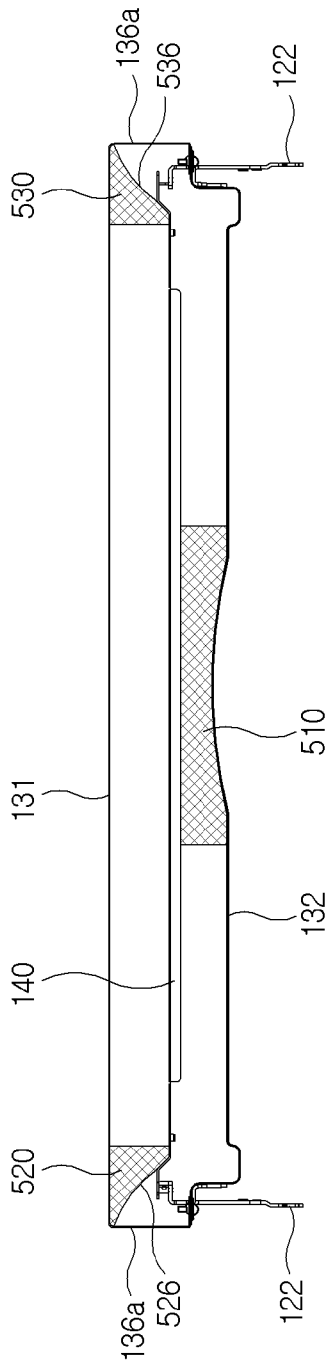
[도9]

400



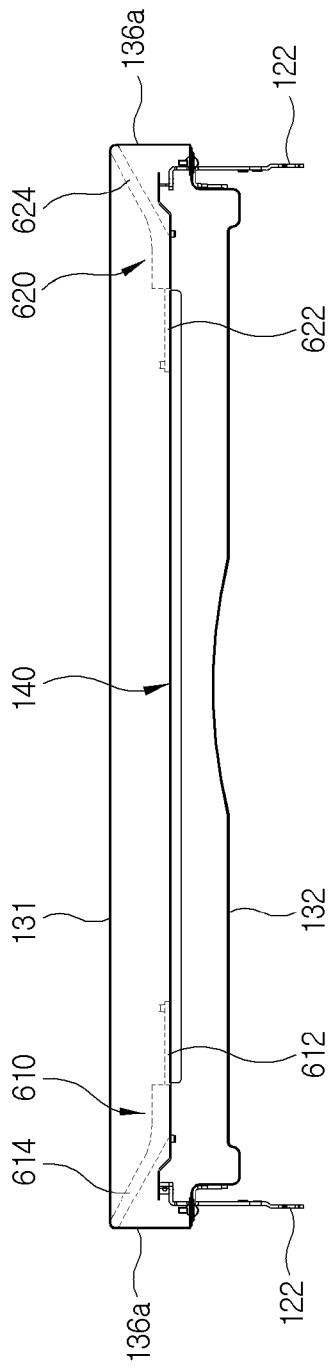
[도 10]

500

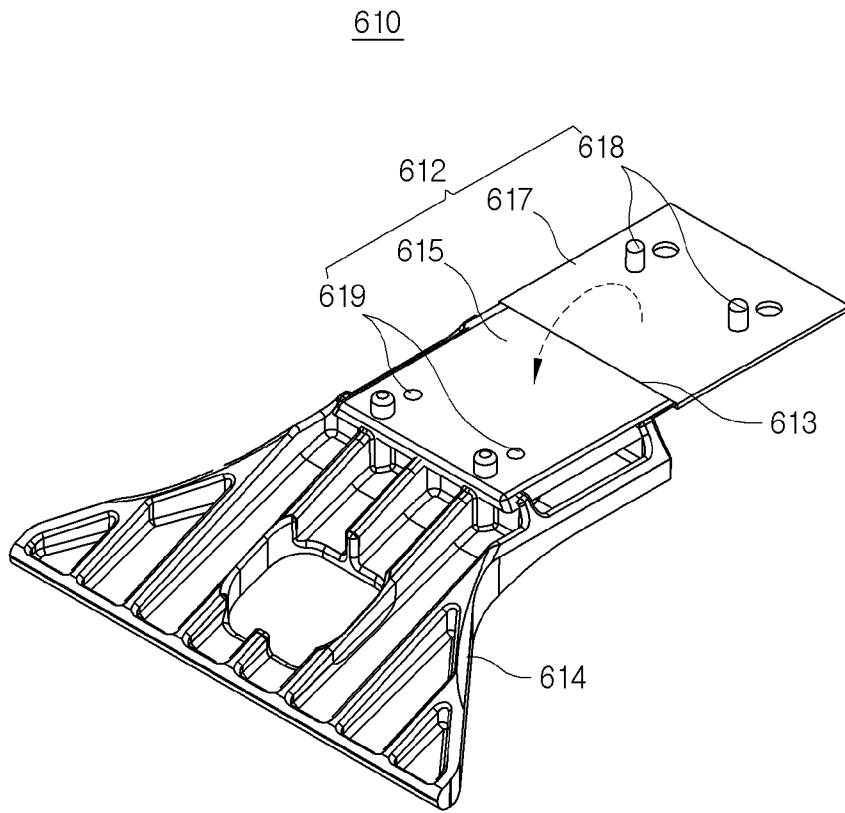


[도 11]

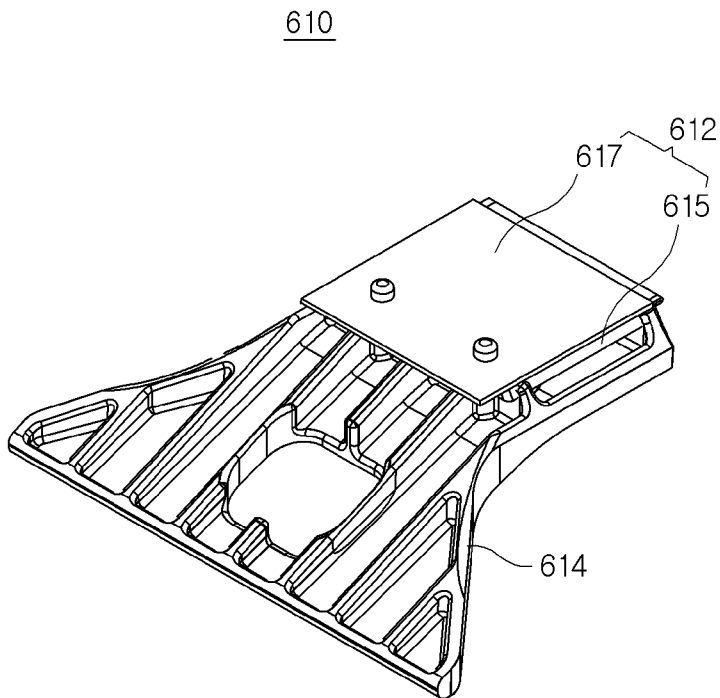
600



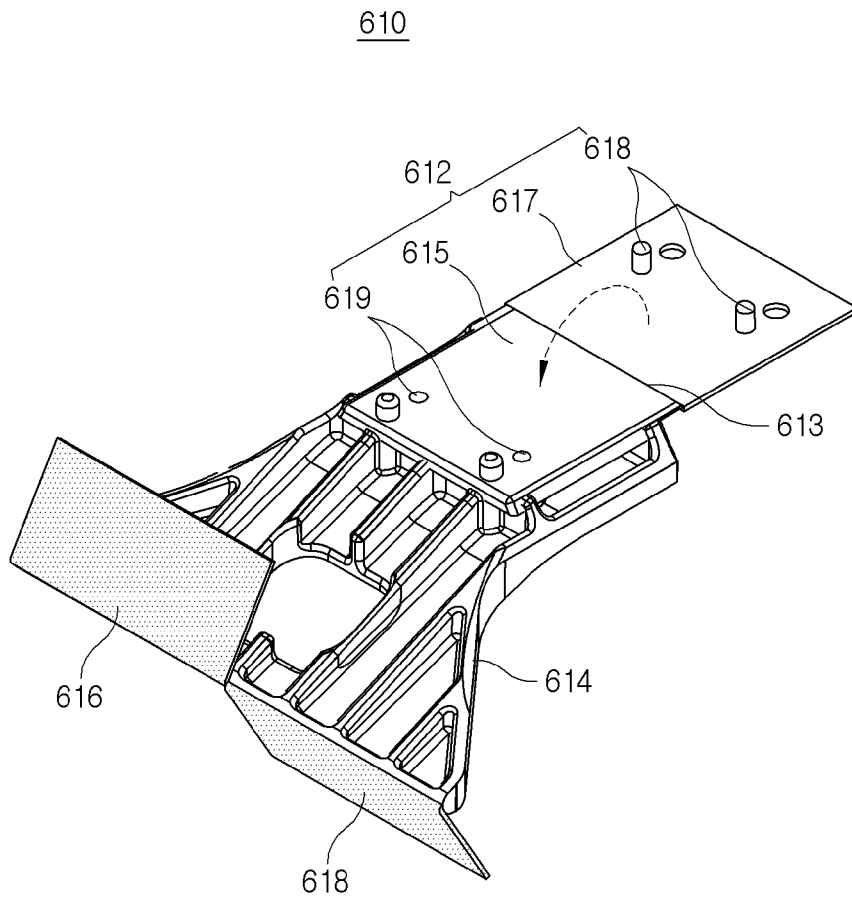
[도12]



[도13]

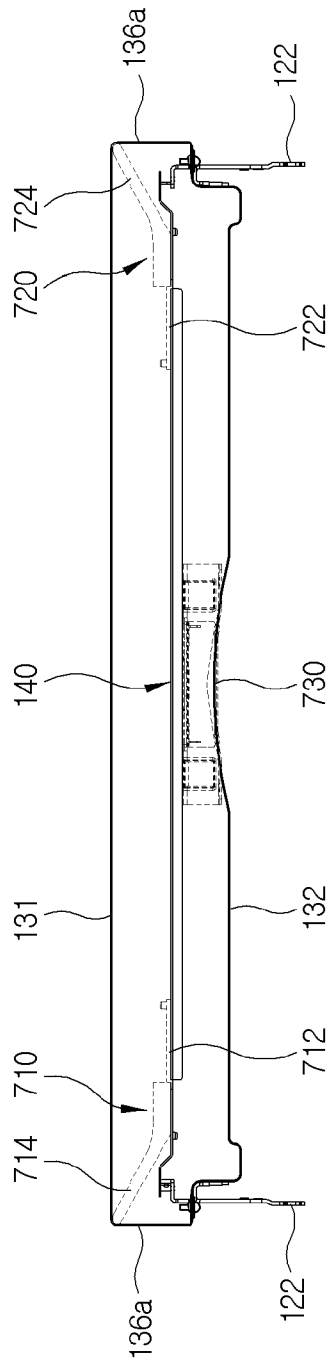


[도 14]



[도 15]

700



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/000179

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*A47L 15/42(2006.01)i*

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47L 15/42; A47B 55/00; A47B 77/08; A47L 15/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) &amp; Keywords: dish washer, door, inside panel, outside panel, support bracket, panel flow prevention member, fixing block, side surface part, slope supporting holder, tub evasion part, dent part

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2007-0078125 A (LG ELECTRONICS INC.) 31 July 2007 See paragraphs [0036]-[0037], [0044]-[0046] and figures 1-3.	1-6
A		7-15
A	KR 10-1268823 B1 (LG ELECTRONICS INC.) 28 May 2013 See paragraphs [0042]-[0045] and figures 2-8.	1-15
A	JP 2003-299533 A (HOSHIZAKI ELECTRIC CO., LTD.) 21 October 2003 See paragraphs [0020]-[0032] and figures 3-8.	1-15
A	KR 10-0598559 B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 13 July 2006 See claims 1-3 and figures 2-3.	1-15
A	KR 10-1138884 B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 14 May 2012 See paragraph [0034] and figures 2-4.	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 APRIL 2019 (29.04.2019)

Date of mailing of the international search report

30 APRIL 2019 (30.04.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu,  
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2019/000179**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2007-0078125 A	31/07/2007	None	
KR 10-1268823 B1	28/05/2013	KR 10-2007-0088868 A	30/08/2007
JP 2003-299533 A	21/10/2003	None	
KR 10-0598559 B1	13/07/2006	KR 10-2006-0017077 A	23/02/2006
KR 10-1138884 B1	14/05/2012	EP 1929926 A2	11/06/2008
		EP 1929926 A3	18/06/2008
		KR 10-2008-0051639 A	11/06/2008
		US 2008-0134728 A1	12/06/2008
		US 8262807 B2	11/09/2012

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
A47L 15/42(2006.01)i

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
A47L 15/42; A47B 55/00; A47B 77/08; A47L 15/00

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌  
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC  
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))  
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 식기세척기, 도어, 내측패널, 외측패널, 지지브라켓, 패널유동방지부재, 고정블록, 측면부, 경사지지홀더, 터브회피부, 합몰부

**C. 관련 문헌**

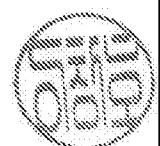
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2007-0078125 A (엘지전자 주식회사) 2007.07.31 단락 [0036]-[0037], [0044]-[0046] 및 도면 1-3 참조.	1-6
A		7-15
A	KR 10-1268823 B1 (엘지전자 주식회사) 2013.05.28 단락 [0042]-[0045] 및 도면 2-8 참조.	1-15
A	JP 2003-299533 A (HOSHIZAKI ELECTRIC CO., LTD.) 2003.10.21 단락 [0020]-[0032] 및 도면 3-8 참조.	1-15
A	KR 10-0598559 B1 (삼성전자주식회사) 2006.07.13 청구항 1-3 및 도면 2-3 참조.	1-15
A	KR 10-1138884 B1 (삼성전자주식회사) 2012.05.14 단락 [0034] 및 도면 2-4 참조.	1-15

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.  대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

\* 인용된 문헌의 특별 카테고리:  
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌  
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌  
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌  
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌  
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌  
 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌  
 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.  
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.  
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2019년 04월 29일 (29.04.2019)	국제조사보고서 발송일 2019년 04월 30일 (30.04.2019)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 이창호 전화번호 +82-42-481-8288
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2007-0078125 A	2007/07/31	없음	
KR 10-1268823 B1	2013/05/28	KR 10-2007-0088868 A	2007/08/30
JP 2003-299533 A	2003/10/21	없음	
KR 10-0598559 B1	2006/07/13	KR 10-2006-0017077 A	2006/02/23
KR 10-1138884 B1	2012/05/14	EP 1929926 A2	2008/06/11
		EP 1929926 A3	2008/06/18
		KR 10-2008-0051639 A	2008/06/11
		US 2008-0134728 A1	2008/06/12
		US 8262807 B2	2012/09/11