(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2013 년 3 월 21 일 (21.03.2013)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2013/039332 A2

(51) 국제특허분류:
A47J 27/08 (2006.01) *A47J 36/02* (2006.01)
A47J 27/09 (2006.01) *A47J 27/00* (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2012/007339

(22) 국제출원일: 2012 년 9 월 13 일 (13.09.2012)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2011-0093046 2011 년 9 월 15 일 (15.09.2011) KR
10-2012-0053161 2012 년 5 월 18 일 (18.05.2012) KR
10-2012-0092488 2012 년 8 월 23 일 (23.08.2012) KR
10-2012-0099466 2012 년 9 월 7 일 (07.09.2012) KR

(72) 발명자; 겸
(71) 출원인 : 김우용 (KIM, Woo Yong) [KR/KR]; 445-782 경기도 화성시 봉담읍 동화리 동일하이빌아파트 108-2202, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 리앤목특허법인 (Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS); 135-971 서울시 강남구 언주로 30 길 13, 12F (도곡동, 대림아크로텔), 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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.

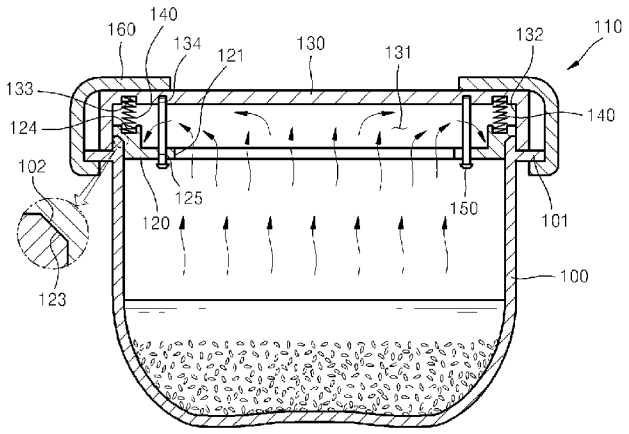
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: ELECTRIC RICE PRESSURE COOKER AND PRESSURE COOKER WITHOUT A RUBBER PACKING

(54) 발명의 명칭 : 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥 및 압력식 조리기구

[Fig. 4]



(57) Abstract: The present invention relates to an electric rice pressure cooker without a rubber packing, and more particularly, to an electric rice pressure cooker including a main body case having an open top, an inner pot installed inside the main body case, and a cover hinge-coupled to the main body case and disposed to cover the open top of the main body case, wherein the inner pot has a plurality of flange portions provided on a top portion thereof at certain intervals apart along a circumferential direction and has a tapered sloped surface formed on the top end thereof, and the cover comprises: a sealing member having a circular hole formed in the center thereof, being seated on the inner pot, and having a bottom surface that is seated on and contacts the inner pot and is formed to correspond to the top end of the inner pot; and an inner cover provided with a receiving space therein in which the sealing member can move vertically, the inner surface of the receiving space being configured to maintain a tight seal with the peripheral end portion of the sealing member. The sloped surface of the inner pot is tapered toward the inside, the sealing member is provided with a bent portion so as to contact the sloped surface of the inner pot and the inner surface of the inner cover, and a part of the bent portion contacting the sloped surface is formed as a sealing surface corresponding in shape to the sloped surface, so that steam generated during cooking passes through the circular hole and presses the sealing member downward to maintain a tight seal with the inner pot.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2013/039332 A2

MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

본 발명은 고무패킹이 없는 전기압력밥솥에 대한 것으로서, 더욱 상세하게는 상부가 개방되어 있는 본체 케이스와, 상기 본체 케이스의 내부에 안치되는 내솥과, 상기 본체 케이스에 힌지결합되며 개방된 본체 케이스의 상부를 덮도록 배치되는 뚜껑을 포함하는 전기 압력밥솥에 있어서, 상기 내솥은, 상부에 원주방향을 따라서 일정간격을 두고 배열되는 다수의 플렌지부가 마련되며 상단에 테이퍼진 경사면이 형성되어 있고, 상기 뚜껑은, 중앙에 원형홀이 형성되어 있으며 상기 내솥에 안착되며 상기 내솥에 안착되어 접촉되는 하면이 상기 내솥의 상단과 대응되는 형상을 가지는 밀폐부재; 상기 밀폐부재가 상하방향으로 이동할 수 있는 수용공간을 내부에 마련하되, 상기 수용공간의 내측면이 상기 밀폐부재의 가장자리 단부와 기밀성을 유지할 수 있도록 구성되는 내부커버를 포함하되, 상기 내솥의 경사면은 내측을 향하도록 테이퍼지며, 상기 밀폐부재는, 상기 내솥의 경사면과 상기 내부커버의 내측면에 접촉하도록 절곡부가 마련되어 있으며, 상기 절곡부에서 상기 경사면과 접촉되는 부분에는 상기 경사면과 대응되는 형상의 밀폐면이 형성되어 있어, 취사과정에서 발생된 증기가 상기 원형홀을 통과하여 밀폐부재를 하측으로 가압함으로서 상기 내솥과 기밀성을 유지하게 하는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥에 대한 것이다.

명세서

발명의 명칭: 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥 및 압력식 조리기구

기술분야

[1] 본 발명은 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥 및 압력식 조리기구에 대한 것으로서, 더욱 상세하게는 내솥의 증기가 외부로 배출되도록 하는 것을 방지하는 구성으로 고무패킹을 사용하지 않은 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥 및 압력식 조리기구에 대한 것이다.

배경기술

[2] 일반적으로 쌀 등의 음식물을 내솥에 수용하고, 상기 내솥의 바닥면이 본체의 내측에 구비된 열판에 밀착되도록 상기 본체 내측에 안착시켜, 상기 열판에 의해 상기 내솥 내부를 가열하여 고온 고압의 상태로 만들어 음식물을 조리하는 전기압력밥솥의 사용이 일반화되어 있다.

[3] 이러한 전기 압력밥솥은 내솥을 가열하는 가열방식에 따라, 직접 가열방식 전기 압력밥솥과 유도 가열방식 전기 압력밥솥으로 나누게 된다.

[4] 직접 가열방식 전기 압력밥솥은, 내솥의 바닥 저부와 외측면으로 설치된 히터코일이 전원을 공급받아 발열되어 내솥을 직접 가열하여 취사 및 보온이 이루어지게 되는 것이다.

[5] 유도 가열방식 전기압력밥솥은, 전원을 공급받아 유도전류를 발생시키는 유도코일을 열원부재로 하고, 내솥을 유도전류에 의해 발열 가능한 재질로 하여 취사 및 보온을 행하게 되는 것이다.

[6] 상기에서와 같이, 직접 가열방식 전기 압력밥솥과, 유도 가열방식 전기 압력밥솥은 가열방식에 있어 차별성을 갖는 것이지만, 구성에 있어서는 본체 케이스의 내부를 구성하는 일부 구성요소만이 다를 뿐, 뚜껑을 비롯한 나머지 구성에 있어서는 같은 것이다.

[7] 종래기술의 직접 가열방식 전기 압력밥솥과, 유도 가열방식 전기 압력밥솥은 도 1 및 도 2에서 보여지는 바와 같이, 크게 본체 케이스(1)와, 본체 케이스(1) 내부에 안치되도록 하는 내솥(70)과, 본체 케이스(1) 상부에 힌지 결합되도록 하는 뚜껑(3)으로 구성 되어진다.

[8] 상기, 본체 케이스(1)는 내솥(70)을 가열시키기 위한 각종 전기장치와, 내솥(70)을 지지하는 지지플레이트(5)로 구성된다.

[9] 여기서, 내솥(70)은 곡물을 수납하기 위한 원통형상의 수납공간(71)과, 수납공간(71)의 상단 외주연으로 다수개 형성한 체결턱(72)으로 이루어진 것이다.

[10] 상기, 뚜껑(3)은 본체 케이스(1)에 힌지 결합되도록 하는 아웃커버(10)와, 아웃커버(10)의 핸들 결합홈(13)에 결합되어진 핸들(21)에 의해 작동 하는 잠금수단(20)과, 아웃커버(10)의 저부에 결합되어서 잠금수단(20)의 작동을 안내

하도록 된 인너커버(30)와, 인너커버(30)의 저부에 결합되어서 잠금수단(20)의 통제를 받도록된 록킹링(40)과, 록킹링(40)의 저부에서 핸들축(22)에 체결합되어서 상부의 록킹링(40)을 회동 가능한 상태로 지지하는 상부 가열판(50)과, 상부 가열판(50) 저면에 형성한 패킹홈(52)에 삽입되어서 내솥(70)의 기밀을 유지하도록한 패킹(60)으로 구성되어진 것이다.

[11] 상기, 아웃커버(10)는 본체 케이스(1)에 결합하기 위해서 후면 끝단에 형성한 힌지부(11)와, 고압의 증기를 배출시키기 위해서 상면 후방에 형성한 증기 배출부(12)와, 핸들(21)을 결합하기 위해서 상면 전방에 형성한 핸들 결합홈(13)과, 본체 케이스(1)로 부터 뚜껑(3)이 열리게 하기 위해서 전면 끝단에 탄력적으로 형성한 열림버튼(14)으로 이루어진 것이다.

[12] 상기, 잠금수단(20)은 아웃커버(10)의 핸들 결합홈(13)에 결합되어지는 핸들(21)과, 핸들(21)의 저부로 일정길이만큼 형성되어진 핸들축(22)과, 핸들축(22)에 끼워지도록된 상부와서(23)및 하부와서(24)와, 상부와서(23)및 하부와서(24)에 의해 핸들축(22)에 체결되어지는 아암부재(25)로 이루어진 것이다.

[13] 여기서, 아암부재(25)는 판상체를 직각으로 두번 절곡하여 된것으로서, 일측단에 형성한 축 홈(25a)이 핸들축(22)에 결속되고, 타측에 형성한 돌기 홈(25b)에는 록킹링(40)의 체결 돌기(41)가 결속되어지는 것이다.

[14] 상기, 인너커버(30)는 상단면에, 아암부재(25)가 체결된 핸들축(22)을 지지 하는 돌출홈부(31)와, 솔레노이드 밸브용 파이프및 압력추 밸브용 파이프(미도시)가 관통되도록 하는 파이프 관통홈(32)과, 록킹링(40)의 돌기부(41)가 관통되어서 일정각도를 회동하게 되는 가이드홈(33)이 형성된 것이다.

[15] 상기, 록킹링(40)은 상,하측 끝단면이 턱이 지고 내측면이 트인 원형링 형상으로 형성되어지는 것으로서, 내솥(70)의 체결턱(72)과 대응되도록 하측 끝단면이 턱이 지게 형성한 하단부 내주연으로 다수개를 형성한 체결홈(42)과, 상측 끝단면이 턱이 지게 형성한 상단부 한 곳에 돌기부(41)를 형성하여 이루어진 것이다.

[16] 그리고, 상기 상부가열판(50)은 일정깊이 들어간 판상체 상에, 핸들축(22)을 체결하기 위해서 형성한 축고정부(51)와, 저면 둘레부에 패킹(60)이 삽입될 수 있도록 형성한 패킹홈(52)으로 이루어진 것이다.

[17] 여기서, 상부 가열판(50)은 내솥(70)의 기밀을 유지하는 개폐판 역할을 하는 것이다.

[18] 상기에서와 같은 구성으로 이루어진 종래의 전기 압력밥솥의 조립 공정에 대해 살펴보면 다음과 같다.

[19] 먼저, 본체 케이스(1)에 아웃커버(10)가 힌지결합 되도록 한다.

[20] 그리고나서, 아웃커버(10)에 형성된 핸들 결합홈(13)에 핸들(21)을 결합하도록 한다. 아웃커버(10)를 관통하는 핸들축(22) 상에 상부와서(23),아암부재(25), 하부와셔(24)를 순서대로 체결하도록 한다.

[21] 그런다음, 인너커버(30)를 결합하도록 하는데, 솔레노이드 밸브용 파이프및

압력추 밸브용 파이프(미도시)와 핸들축(22)이 각각, 파이프 관통홈(32)과 돌출홈부(31)에 일치하여 관통되도록 결합한다.

[22] 그리고나서, 록킹링(40)을 체결할 때, 돌기부(41)가 인너커버(30)의 가이드홈(33)를 관통하여 아암부재(25)의 돌기홈(25b)에 끼워지도록한다.

[23] 그런다음, 상부 가열판(50)에 형성된 축 고정부(51)에 핸들축(22)이 체결되도록 한다.

[24] 여기서, 축 고정부(51)와 핸들축(22)은 회동 가능한 상태로 체결되어지는 것이다.

[25] 마지막으로, 상부 가열판(50)의 저부에 형성한 패킹홈(52)에 패킹이 결합되도록한다.

[26] 여기서, 상기한 바와 같은 조립공정으로 이루어진 종래기술의 작용에 대하여 살펴보면 다음과 같다.

[27] 상기 조립공정으로 이루어진 뚜껑(3)을 닫게되면 록킹링(40)의 체결홈(42)과 내솥(70)의 체결턱(72)이 서로 간섭하지 않는 상태가 되는데, 이는 뚜껑을 자유롭게 열거나 닫을 수 있는 상태이며, 이미 취사가 끝난 밥을 보온하는 상태이기도 한것이다.

[28] 반면, 취사를 할 때는 취사시에 발생하는 고온의 압력을 견딜 수 있는 잠금수단(20)이 필요한 것으로서,

[29] 이에 따른, 잠금수단(20)의 작용은, 아웃커버(10)의 상부에 결합된 핸들(21)을 잠금방향으로 일정각도 회동시키게되면, 핸들축(22)상에 체결된 아암부재(25)가 회동되고, 아암부재(25)의 타측 끝단에 형성된 돌기홈 (25b)에 끼움된 록킹링(40)의 돌기부(41)를 가이드홈(33)을 따라 회동 시키게 되면 록킹링(40)은 내솥(70)의 외주연으로 감싸듯 회동하게 되고 록킹링(40)의 체결홈(42)을 제외한 록킹부(43)에 내솥(70)의 체결턱(72)이 완전하게 진입하게 되면 회동이 끝나게 되고, 고온 고압의 취사에서도 충분히 압력을 견뎌내게 되는 것이다.

[30] 취사가 끝난 후에는, 상기와 같은 방법의 역순으로 간단히 잠금을 해지할 수도 있는 것이다.

[31] 이러한 종래기술에 따른 압력밥솥은, 취사과정에서 발생하는 증기가 외부로 유출되는 것을 방지하기 위하여 고무소재로 이루어진 패킹을 상부 가열판의 저부에 마련하고 있다. 그러나 이러한 패킹은 고무소재로 이루어져 있기 때문에 반복적인 뚜껑의 개폐과정에서 쉽게 마모될 수 밖에 없다는 문제점이 있다. 이와 같이 마모로 인하여 상기 패킹의 교체에 따른 유지비용이 증가하게 된다.

[32] 또한, 취사되는 음식물로부터 발생되는 증기가 상기 패킹과 접촉하면서 물방울이 되어 다시 음식물로 떨어지게 되는데, 장기간 사용되어 부식된 패킹은 그 자체로서 오염물이 되기 때문에 이와 접촉한 수증기도 오염이 될 염려가 있게 된다. 특히, 패킹으로 사용되는 고무와 같은 합성수지 소재는 환경호르몬 유발의 염려도 있는 바, 건강의 측면에서도 바람직하지 않게 된다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[33] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 더욱 상세하게는 고무패킹이 없이 취사과정에서 발생되는 증기가 외부로 유출되지 않도록 함에 따라서 고무패킹의 빈번한 교체도 필요없어 유지비용이 절감되고 고무패킹과 맞닿은 수증기가 변한 물방울이 다시 음식물 내로 유입될 염려가 없어 위생적으로도 좋은 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

[34] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 고무패킹이 없는 전기압력밥솥은 상부가 개방되어 있는 본체 케이스와, 상기 본체 케이스의 내부에 안치되는 내솥과, 상기 본체 케이스에 힌지결합되며 개방된 본체 케이스의 상부를 덮도록 배치되는 뚜껑을 포함하는 전기 압력밥솥에 있어서,

[35] 상기 내솥은,

[36] 상부에 원주방향을 따라서 일정간격을 두고 배열되는 다수의 플렌지부가 마련되며 상단에 테이퍼진 경사면이 형성되어 있고,

[37] 상기 뚜껑은,

[38] 중앙에 원형홀이 형성되어 있으며 상기 내솥에 안착되며 상기 내솥에 안착되어 접촉되는 하면이 상기 내솥의 상단과 대응되는 형상을 가지는 밀폐부재;

[39] 상기 밀폐부재가 상하방향으로 이동할 수 있는 수용공간을 내부에 마련하되, 상기 수용공간의 내측면이 상기 밀폐부재의 가장자리 단부와 기밀성을 유지할 수 있도록 구성되는 내부커버를 포함하되,

[40] 상기 내솥의 경사면은 내측을 향하도록 테이퍼지며,

[41] 상기 밀폐부재는, 상기 내솥의 경사면과 상기 내부커버의 내측면에 접촉하도록 절곡부가 마련되어 있으며, 상기 절곡부에서 상기 경사면과 접촉되는 부분에는 상기 경사면과 대응되는 형상의 밀폐면이 형성되어 있어,

[42] 취사과정에서 발생된 증기가 상기 원형홀을 통과하여 밀폐부재를 하측으로 가압함으로서 상기 내솥과 기밀성을 유지하게 할 수 있다.

발명의 효과

[43] 본 발명에 따른 전기 압력밥솥은, 별도의 고무패킹이 없이 뚜껑에 마련되며 내솥의 상단과 밀폐결합될 수 있는 밀폐부재에 의하여 취사과정에서 발생하는 증기의 외부유출을 방지할 수 있어, 잦은 교체가 필요없어 유지비용이 절감된다는 장점이 있다.

[44] 또한, 고무패킹이 없이 금속소재로 이루어진 밀폐부재를 이용하여 취사과정에서 발생되는 증기의 외부유출을 억제하고 있기 때문에 위생적이라는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[45] 도 1은 종래기술에 따른 전기 압력밥솥의 단면도.

[46] 도 2는 도 1의 주요부분의 분리사시도.

[47] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 전기 압력밥솥의 단면도.

[48] 도 4는 도 3의 작동도.

[49] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 전기 압력밥솥의 단면도.

[50] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 전기 압력밥솥의 단면도.

[51] 도 7는 도 6의 작동도.

[52] 도 8 내지 9은 본 발명의 다른 실시예에 따른 전기 압력밥솥의 단면도.

[53] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 고무패킹이 없는 압력식 조리기구의 분리사시도.

[54] 도 11는 도 10의 결합사시도.

[55] 도 12는 도 10의 압력식 조리기구의 주요부분의 분리사시도.

[56] 도 13은 도 12의 결합사시도.

[57] 도 14은 도 13의 XIV - XIV 단면도.

[58] 도 15은 도 11의 XV - XV 단면도.

[59] 도 16는 도 15의 고무패킹이 없는 압력식 조리기구의 취사과정을 나타내는 도면.

[60] 도 17은 도 16의 고무패킹이 없는 압력식 조리기구의 작동과정을 나타내는 도면.

[61] 도 18은 본 발명의 다른 실시예에 따른 고무패킹이 없는 압력식 조리기구를 나타내는 도면.

[62] 도 19는 도 18의 작동도를 나타내는 도면.

[63] 도 20은 본 발명의 다른 실시예에 따른 고무패킹이 없는 압력식 조리기구를 나타내는 도면.

발명의 실시를 위한 형태

[64] 이하, 본 발명의 일실시예에 따른 전기 압력밥솥을 첨부된 도면을 참조하면서 상세하게 설명한다.

[65] 본 발명에 따른 전기 압력밥솥은, 상부가 개방되어 있는 본체 케이스와, 상기 본체 케이스의 내부에 안치되는 내솥(100)과, 상기 본체 케이스에 힌지결합되며 본체 케이스의 상부를 덮도록 배치되는 뚜껑(110)을 가지는 것으로서, 본체 케이스 및 상기 뚜껑(110)의 아웃커버는 종래기술과 유사하므로 구체적인 설명은 생략한다. 이와 함께 내솥(100)을 가열하기 위한 전열수단등에 대해서도 구체적인 설명은 생략한다.

[66] 상기 내솥(100)은, 본체 케이스에 안치되는 것으로서, 취사를 위한 쌀 및 물 등이 담겨지는 용기로서 상측에 개방되는 형상으로 이루어진다. 이러한 내솥(100)의 상부에는 원주방향을 따라서 일정간격으로 배치되는 다수의 플랜지부(101)가 마련된다. 이러한 플랜지부(101)는 외측으로 돌출되는 형상을

가지고 있으며, 록킹회전체(160)에 록킹되는 구성이다.

[67] 상기 내솥(100)의 상단은, 테이퍼진 경사면(102)이 형성되되, 구체적으로는 내측을 향하여 테이퍼진 경사면(102)이 형성되어 있다. 구체적으로 상기 경사면(102)은 내솥(100)의 상단에 원주방향을 따라서 연속하여 형성되어 있는 것으로서, 상단으로부터 하측으로 내려감에 따라서 내향경사지는 형태를 이룬다.

[68] 상기 뚜껑(110)은, 밀폐부재(120), 내부커버(130), 탄성바이어스부재(140), 이탈방지부재(150) 및 록킹회전체(160)를 포함한다.

[69] 상기 밀폐부재(120)는, 중앙에 원형홀(121)이 형성되어 있으며 상기 내솥(100)에 안착되며 상기 내솥(100)에 안착되어 접촉되는 하면이 상기 내솥(100)의 상단과 대응되는 형상을 가지도록 구성된다. 구체적으로는 전체적으로 고리형태로 이루어지되, 가장자리를 따라서 2단으로 직각 절곡된 절곡부(122)가 마련되어 있다. 상기 절곡부(122)는 상기 내솥(100)의 경사면(102)과 상기 내부커버(130)의 내측면(132)에 접촉되어 있으며, 상기 절곡부(122)에서 상기 경사면(102)과 마주보는 부분에는 상기 경사면(102)과 대응되는 형상의 밀폐면(123)이 형성되어 있게 된다.

[70] 구체적으로 밀폐면(123)은, 상측으로부터 하측으로 갈수록 내향경사지는 형태를 이루고 있는 형태를 이루게 된다. 한편, 상기 밀폐부재(120)의 가장자리 상면에는 하측으로 오목하게 패여진 제1홈(124)이 형성되어 있으며 상기 제1홈(124)에는 탄성바이어스부재(140)의 일단이 안착될 수 있다. 또한, 상기 밀폐부재(120)에는 상면과 하면을 상하방향으로 관통하는 제1통공(125)이 마련될 수 있다. 이러한 제1통공(125)에는 이탈방지부재(150)가 관통할 수 있다.

[71] 한편, 상기 밀폐부재(120)는, 부식방지가 가능한 금속소재라면 무엇이나 가능하나, 스테인리스 스틸이 바람직하다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니며 다양한 금속소재, 세라믹소재 등이 사용될 수 있음은 물론이다.

[72] 상기 내부커버(130)는, 전체적으로 원판형태로 이루어지되 가장자리가 하측으로 절곡되어 있게 된다. 이러한 내부커버(130)에는 취사과정에서 발생되는 증기압을 측정하거나 취사가 완료된 후에 증기를 외부로 빼내기 위한 구조가 설치될 수 있게 되나, 구체적인 설명은 생략한다.

[73] 이러한 밀폐부재(120)가 내부에 삽입된 상태에서 그 밀폐부재(120)가 상하방향으로 이동할 수 있는 수용공간(131)을 내부에 마련하며, 상기 수용공간(131)의 내측면(132)이 상기 밀폐부재(120)의 가장자리 단부와 기밀성을 유지할 수 있도록 구성된다. 구체적으로, 상기 밀폐부재(120)의 수용공간(131)의 내경은 상기 밀폐부재(120)의 외경과 동등한 정도를 이루고 있어 상기 밀폐부재(120)와 내부커버(130)의 틈새로 증기가 외부로 유출되는 것을 최소화할 수 있도록 한다.

[74] 상기 내부커버(130)에서, 밀폐부재(120)의 제1홈(124)과 대응되는 위치에는 제2홈(133)이 마련되어 있으며 이에 따라서 탄성바이어스부재(140)의 타단이

상기 제2홈(133)에 삽입되어 안착될 수 있도록 한다.

[75] 또한, 상기 밀폐부재(120)의 제1통공(125)과 대응되는 위치에는 체결홈(134)이 마련되어 있으며 이에 따라서 제1통공(125)을 관통하는 이탈방지부재(150)가 상기 제1통공(125)에 결합될 수 있도록 한다. 이때 상기 체결홈(134)은 내주면에 나사산이 형성되어 있어 상기 이탈방지부재(150)가 체결홈(134)에 나사결합될 수 있도록 한다.

[76] 상기 탄성바이어스부재(140)는 상기 밀폐부재(120)를 상기 내부커버(130)로부터 멀어지는 방향으로 탄성바이어스시킬 수 있는 것으로서, 상기 밀폐부재(120)와 상기 내부커버(130) 사이에 배치된다. 구체적으로 상기 탄성바이어스부재(140)는 압축코일스프링이 사용될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 탄성복원되는 다양한 구조가 사용될 수 있다. 이러한 탄성바이어스부재(140)는 일단이 상기 밀폐부재(120)의 제1홈(124)에 위치하고 타단이 상기 내부커버(130)의 제2홈(133)에 위치할 수 있다.

[77] 상기 이탈방지부재(150)는, 상기 밀폐부재(120)와 내부커버(130)가 일정간격이상 이격되는 것을 방지하는 것으로서, 구체적으로는 상기 밀폐부재(120)가 내부커버(130)로부터 완전하게 이탈되는 것을 방지하는 것이다. 이러한 이탈방지부재(150)는 하단에 나사산이 형성되어 있으며 확경된 머리를 가지는 핀일 수 있다. 이러한 이탈방지부재(150)는 머리가 밀폐부재(120)의 하측에 위치한 상태에서 상기 제1통공(125)을 관통하여 상기 제2체결홈(134)에 단부가 결합되어 있게 된다. 상기 밀폐부재(120)는 이탈방지부재(150)의 머리에 의하여 지지될 수 있다.

[78] 상기 록킹회전체(160)는 상기 내솥(100)에 대하여 상대적으로 회전하면서 플랜지부(101)와 선택적으로 록킹될 수 있는 것으로서, 공지의 회전수단에 의하여 상기 내솥(100)에 대하여 회전할 수 있으며 회전방향에 따라서 상기 플랜지부(101)에 록킹되거나 록킹해제될 수 있다.

[79] 이러한 본 발명의 일실시예에 따른 전기 압력밥솥은 다음과 같이 작동할 수 있다.

[80] 먼저, 밥과 물과 같은 음식물을 내솥(100)에 넣은 상태에서 뚜껑(110)을 덮는다. 구체적으로는 아웃커버를 덮은 후에 록킹회전체(160)를 회전시켜 상기 록킹회전체(160)가 내솥(100)의 플랜지부(101)에 록킹될 수 있도록 한다. 이때, 내부커버(130)는 그 가장자리가 플랜지부(101)의 상면에 위치하고 있으며, 밀폐부재(120)는 내솥(100)의 경사면(102)과 내부커버(130)의 내측면(132)에 접촉되어 있게 된다. 이때, 밀폐부재(120)는 스프링에 의하여 탄성바이어스되어 있으므로 내솥(100)과의 밀착이 유지될 수 있다. 한편, 밀폐부재(120)의 밀폐면(123)이 내솥(100)의 경사면(102)에 밀착접촉되어 기밀상태를 유지할 수 있게 한다.

[81] 취사가 진행되면 도 4에 도시된 바와 같이, 증기가 발생되고 이 발생된 증기는 밀폐부재(120)를 가압하게 된다. 구체적으로는 밀폐부재(120)를 하측으로 밀어

그 밀폐부재(120)가 내솥(100)과 기밀성을 확실하게 유지하게 한다. 또한, 밀폐부재(120)는 그 단부가 내부커버(130)의 내측면(132)에 기밀성이 있도록 접촉되어 있으므로 증기의 배출이 최소화될 수 있다.

[82] 이와 같이, 본원발명의 일실시예에 따른 전기 압력밥솥은 별도의 고무패킹이 없이 밀폐부재(120)를 이용하여 기밀성을 유지하고 있으므로 장기간 사용에 따른 교체등의 염려가 적고 이에 따라서 유지비용이 절감될 수 있는 효과가 있다.

[83] 또한, 고무패킹에 의하여 발생될 환경호르몬 발생의 염려 내지는 부식된 고무패킹과 접촉되어 발생된 물방울이 음식물에 떨어짐으로 발생되는 위생상 불결함도 피할 수 있다는 장점이 있다.

[84] 이러한 본 발명에 따른 고무패킹이 없는 전기압력밥솥은 다음과 같이 변형되는 것도 가능하다.

[85] 본 발명의 다른 실시예에 따른 전기 압력밥솥은, 도 6 및 도 7에 개시된 바와 같이 상부가 개방되어 있는 본체 케이스와, 상기 본체 케이스의 내부에 안치되는 내솥(200)과, 상기 본체 케이스에 힌지결합되며 본체 케이스의 상부를 덮도록 배치되는 뚜껑(210)을 가지는 것으로서, 본체 케이스 및 상기 뚜껑(210)의 아웃커버는 종래기술과 유사하므로 구체적인 설명은 생략한다. 이와 함께 내솥(200)을 가열하기 위한 전열수단 등에 대해서도 구체적인 설명은 생략한다.

[86] 상기 내솥(200)은, 본체 케이스에 안치되는 것으로서, 취사를 위한 쌀 및 물 등이 담겨지는 용기로서 상측에 개방되는 형상으로 이루어진다. 이러한 내솥(200)의 상부 외측면에는 원주방향을 따라서 일정간격으로 배치되는 다수의 플랜지부(201)가 마련된다. 이러한 플랜지부(201)는 외측으로 돌출되는 형상을 가지고 있으며, 록킹회전체(260)에 록킹되는 구성이다.

[87] 상기 내솥(200)의 상단 내주면(202)은 하측으로 갈수록 내솥(200)의 중심으로 근접하도록 하향 경사지도록 구성되어 있어 내솥(200) 내에 안치되는 밀폐부재(220)가 내솥(200)에 용이하게 삽입될 수 있도록 한다. 이러한 상단 내주면(202)은 라운드 처리되어 있어 밀폐부재(220)가 미끄러지듯이 상기 내솥(200) 내부로 삽입될 수 있도록 한다. 구체적으로는 상단 내주면(202)은 밀폐부재(220)의 제1부분(221)이 용이하게 삽입될 수 있도록 구성되어 있게 된다.

[88] 상기 뚜껑(210)은, 밀폐부재(220), 내부커버(230), 탄성바이어스부재(240), 착탈식 결합수단(250) 및 록킹회전체(260)를 포함한다.

[89] 상기 밀폐부재(220)는, 가장자리에 상기 내솥(200)의 상면과 기밀성이 있도록 접촉할 수 있도록 하측으로 돌출되는 기밀용 돌기(222e)가 마련되고, 중앙에 상면과 하면을 관통하는 유통공(220b)이 마련되는 것이다. 이러한 밀폐부재(220)는, 내솥(200)의 내부로 삽입되는 제1부분(221)과, 상기 제1부분(221)과 일체로 결합되며 내솥(200)의 외부로 노출되어 가장자리 하면에 상기 기밀용 돌기(222e)가 마련되는 제2부분(222)을 포함한다.

[90] 이러한 밀폐부재(220)는, 전체적으로 원판형태로 이루어지되, 중앙에 착탈식 결합수단(250)인 나사가 삽입될 수 있는 결합공(220a)과, 상기 결합공(220a)의 주위에 배치되며 증기가 밀폐공간(S) 내로 유입될 수 있도록 하는 유통공(220b)을 포함하여 구성된다.

[91] 상기 제2부분(222)은, 원판형의 원판부(222a)와, 상기 원판부(222a)로부터 바깥쪽으로 연장되어 하면이 내솥(200)의 상면과 마주보는 제1연장부(222b)와, 상기 제1연장부(222b)로부터 상측으로 절곡된 절곡부(222c)와, 상기 절곡부(222c)로부터 바깥쪽으로 연장된 제2연장부(222d)를 포함하여 구성된다. 상기 절곡부(222c)와 원판부(222a)의 상면에 의하여 밀폐공간(S)이 형성된다. 구체적으로, 상기 밀폐공간(S)은 상기 절곡부(222c), 원판부(222a)의 상면 및 상기 내부커버(230)에 형성되는 공간으로서, 유통공(220b)을 통하여 유입된 증기가 밀폐공간(S) 내에서 밀폐되어 외부와 차단될 수 있다.

[92] 이때, 증기가 접촉되는 상기 밀폐부재(220)의 하면의 단면적보다, 상기 유통공(220b)을 통하여 상기 밀폐공간(S) 내에 유입된 증기가 접촉하는 밀폐부재(220)의 상면의 단면적이 커서, 취사과정에서 발생된 증기가 밀폐부재(220)의 기밀용 돌기(222e)를 내솥(200)의 상면에 가압할 수 있게 한다. 이때, 상기 밀폐공간(S)의 수평면적은 상기 내솥(200)의 수평면적보다 클 수 있다. 이에 따르면 상측에서 밀폐부재(220)를 하측으로 가압하는 가압력이 하측에서 증기가 밀폐부재(220)를 상측으로 밀어올리는 증기압보다 크기 때문에 상기 밀폐부재(220)가 내솥(200)에 확실하게 기밀성이 있도록 접촉할 수 있다. 이에 따라서 증기가 내솥(200)과 밀폐부재(220)의 사이로 빠져나가는 것을 방지할 수 있게 된다.

[93] 상기 제1연장부(222b)의 하면에는 하측으로 돌출된 기밀용 돌기(222e)와, 요홈(222f)이 마련되어 있다. 상기 기밀용 돌기(222e)는, 대략 사다리꼴 단면형상을 가지되 내솥(200)의 상면과 접촉하는 면이 대략 평평한 형태를 가지게 된다. 이러한 기밀용 돌기(222e)는 내솥(200) 내부의 증기가 외부로 유출되는 것을 방지하기 위한 것으로서, 밀폐부재(220)를 이루는 소재와 동일한 소재로 이루어질 수 있다. 상기 요홈(222f)은, 상기 기밀용 돌기(222e)와 상기 제1부분(221)의 사이에 배치되는 것으로서 상측으로 오목하게 패여진 홈이다.

[94] 상기 밀폐부재(220)는, 부식방지가 가능한 금속소재라면 무엇이나 가능하나, 알루미늄, 선철, 구리, 황동 또는 스테인리스 스틸 중 어느 하나의 소재를 사용하는 것이 바람직하다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니며 다양한 금속소재, 세라믹소재 등이 사용될 수 있음은 물론이다.

[95] 상기 내부커버(230)는, 상기 밀폐부재(220)가 상하방향으로 이동가능하게 상기 밀폐부재(220)를 가이드하는 것으로서, 록킹회전체(260)에 의하여 상기 플랜지부(201)에 위치고정되는 것이다. 이러한 내부커버(230)는, 전체적으로 원판형태로 이루어지되 상기 밀폐공간(S)과 대응되는 부분이 하측으로 돌출되어 있게 된다. 구체적으로는 내부커버(230)의 돌출된 부분의 측면이 상기

밀폐부재(220)의 절곡부(222c)의 내측면과 접촉될 수 있도록 구성되어 있게 된다. 이러한 내부커버(230)의 돌출된 부분과 절곡부(222c)의 사이에는 밀폐공간(S)의 기밀성을 유지하기 위한 오링(이 배치되어 있어 상기 밀폐부재(220)가 상하방향으로 이동하면서 밀폐부재(220)와 상기 내부커버(230)의 사이에서 증기가 외부로 유출되는 것을 방지할 수 있다.

[96] 이러한 내부커버(230)의 중앙에는 착탈식 결합수단(250)이 체결될 수 있도록 내주면에 나사산이 형성된 체결공(231)이 마련되어 있으며, 밀폐부재(220)의 제2연장부(222d)와 대응되는 위치에는 탄성바이어스부재(240)가 삽입될 수 있는 삽입공(232)이 마련되어 있게 된다. 이러한 삽입공(232)은 내부커버(230)의 원주방향을 따라서 복수개가 배치된다.

[97] 상기 탄성바이어스부재(240)는 밀폐부재(220)를 내솥(200)측으로 탄성바이어스시키는 것으로서, 핀부재(241)와, 스프링(242)과 막음부재(243)를 포함하여 구성되며 상기 밀폐부재(220)의 삽입공(232) 내에 배치되는 것이다.

[98] 상기 핀부재(241)는, 핀형태로 구성되며 대략 중앙에 원판형 걸림부(241a)가 마련되어 있는 것이다. 상기 핀부재(241)의 상단은 막음부재(243)를 통과하여 막음부재(243)의 위쪽에 배치될 수 있으며, 핀부재(241)의 하단은 삽입공(232)을 벗어나서 외부로 돌출되어 있으며 밀폐부재(220)의 제2연장부(222d)와 접촉될 수 있다.

[99] 상기 스프링(242)은 막음부재(243)와 원판형 걸림부(241a)의 사이에 배치되되 상기 원판형 걸림부(241a)를 막음부재(243)로부터 멀어지는 방향으로 탄성가압하는 것이다.

[100] 상기 막음부재(243)는 중앙에 상기 핀부재(241)가 삽입될 수 있는 구멍이 형성되며 스프링(242)은 탄성지지하는 것이다. 이러한 막음부재(243)는 삽입공(232) 내에서 위치고정되어 있게 된다.

[101] 상기 착탈식 결합수단(250)은, 상기 내부커버(230)와 상기 밀폐부재(220)를 서로 착탈가능하게 결합하는 것으로서, 상기 내부커버(230)를 통과하여 상기 밀폐부재(220)에 나사고정되는 것이다. 이러한 착탈식 결합수단(250)은, 상부와 하부에 나사산이 형성되고 중앙은 매끄러운 표면을 가지는 원기둥형태의 나사부재(252)와, 상기 나사부재(252)의 하부에 형성된 나사산에 나사결합되는 너트부재(251)를 포함하여 구성된다. 상기 나사부재(252)의 상부에 마련된 나사산이 내부커버(230)에 나사결합된 상태에서, 밀폐부재(220)는 나사부재(252)의 매끄러운 중앙부분에 접촉하여 있게 된다. 너트부재(251)는 상기 밀폐부재(220)가 내솥(200)에 안착된 상태에서는 그 밀폐부재(220)와 다소 이격되어 배치되되 밀폐부재(220)가 내솥(200)으로부터 이격되는 경우에 내부커버(230)로부터 벗어나는 것을 방지하도록 구성된다. 다만, 너트부재(251)를 나사부재(252)로부터 풀어내는 경우에는 상기 밀폐부재(220)가 손쉽게 내부커버(230)로부터 이탈될 수 있게 된다.

[102] 상기 록킹회전체(260)는 상기 내솥(200)에 대하여 상대적으로 회전하면서

플랜지부(201)와 선택적으로 록킹될 수 있는 것으로서, 공지의 회전수단에 의하여 상기 내솥(200)에 대하여 회전할 수 있으며 회전방향에 따라서 상기 플랜지부(201)에 록킹되거나 록킹해제될 수 있다.

[103] 이러한 본 발명의 일실시예에 따른 전기 압력밥솥은 다음과 같이 작동할 수 있다.

[104] 먼저, 밥과 물과 같은 음식물을 내솥(200)에 넣은 상태에서 뚜껑(210)을 덮는다. 구체적으로는 아웃커버를 덮은 후에 록킹회전체(260)를 회전시켜 상기 록킹회전체(260)가 내솥(200)의 플랜지부(201)에 록킹될 수 있도록 한다. 이때, 록킹회전체(260)는 상기 내부커버(230)를 플랜지부(201)에 대하여 위치고정시키고 있어 상기 내부커버(230)가 상하 좌우측으로 위치이동되는 것이 방지될 수 있다. 한편, 탄성바이어스부재(240)는, 밀폐부재(220)를 하측으로 가압하고 있으므로 상기 밀폐부재(220)는 내솥(200)에 소정의 힘으로 가압되어 접촉되어 있게 된다.

[105] 취사가 진행되면 도 7에 도시된 바와 같이, 증기가 발생되고 이 발생된 증기는 밀폐부재(220)를 가압하게 된다. 구체적으로는 증기가 밀폐부재(220)를 하측으로 밀어 그 밀폐부재(220)가 내솥(200)과 기밀성을 확실하게 유지하게 한다. 구체적으로는 밀폐공간(S) 내에서 밀폐부재(220)를 하측으로 누르는 증기압이 하측으로부터 밀폐부재(220)를 상승시키려는 증기압보다 크기 때문에 상기 밀폐부재(220)는 확실하게 내솥(200)에 기밀성이 있도록 접촉될 수 있다.

[106] 또한, 밀폐부재에서 내솥과 접촉되는 기밀용 돌기는 내솥과 접촉되는 면이 평평하면서도 좁은 면적을 가지고 있어 증기압에 의한 압력이 국소적으로 집중될 수 있으며 이에 따라서 밀폐부재와 내솥간의 기밀성이 확실하게 유지될 수 있다. 또한, 밀폐부재가 다소 내솥에 대하여 기울어진 상태에서 내솥 내에 삽입되는 경우에도 기밀성이 쉽게 유지될 수 있게 된다.

[107] 이와 같이, 본원발명의 일실시예에 따른 전기 압력밥솥은 증기압에 의하여 내솥과 밀폐부재 간의 기밀성이 유지될 수 있으므로 장기간 사용해도 내구성이 저하될 염려가 적게 된다.

[108] 또한, 별도의 고무패킹이 없이 밀폐부재(220)의 기밀용 돌기가 내솥과의 기밀성을 유지하고 있으므로 장기간 사용에 따른 교체 등의 염려가 적고 이에 따라서 유지비용이 절감될 수 있는 효과가 있다.

[109] 또한, 고무패킹에 의하여 발생될 환경호르몬 발생의 염려 내지는 부식된 고무패킹과 접촉되어 발생된 물방울이 음식물에 떨어짐으로 발생되는 위생상 불결함도 피할 수 있다는 장점이 있다.

[110] 본 발명에 따른 고무패킹이 없는 압력식 조리기구는, 압력솥 내부에 마련된 쌀, 보리 등 각종 곡물 내지 조리가 필요한 재료를 가열하는 것으로서, 전기 압력밥솥일 수도 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 가스에 의하여 열을 공급받아 조리과정을 진행하는 압력솥일 수 있으며 기타 다양한 기구를 포함할 수 있다.

[111] 예를 들어, 상술한 도 6 및 도 7의 실시예에서는 내솥의 상단 내측면이 경사지는 것을 예시하였으나, 이에 한정되는 것은 아니며 도 8에 도시된 바와 같이 상단 내측면(202')이 각진 모서리를 가지는 것도 가능하다. 또한, 상술한 도 6 및 도 7의 실시예에서는 기밀용 돌기(222e)가 밀폐부재와 동일소재로 이루어지는 것을 예시하였으나, 도 8에 도시된 바와 같이 기밀용 돌기(222e')다른 소재로 이루어지거나 동일소재이지만 표면에 소정의 열처리 등을 수행하는 것이 가능하다. 이와 같이 기밀용 돌기가 밀폐부재보다 강도가 높아지는 경우에는 장기간 사용해도 기밀성이 떨어지는 일이 적게 된다.

[112] 또한, 상술한 도 6 및 도 7의 실시예에서는, 기밀용 돌기(222e)가 단일로 배치되는 것을 예시하였으나, 이에 한정되는 것은 아니며 도 9에 도시된 바와 같이 기밀용 돌기(222e")이 2개 또는 그 이상 배치되는 것도 가능함은 물론이다.

[113] 본 발명의 다른 실시예를 도 10 내지 도 17를 참조하면서 상세하게 설명하겠다. 본 발명의 다른 실시예에 따른 고무패킹이 없는 압력식 조리기구(300)는, 압력솥(310) 내부에 마련된 쌀, 보리 등 각종 곡물 내지 조리가 필요한 재료를 가열하는 것으로서, 전기 압력밥솥일 수도 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 가스에 의하여 열을 공급받아 조리과정을 진행하는 압력솥(310)일 수 있으며 기타 다양한 기구를 포함할 수 있다. 다만 편의를 위하여 하기에서는 전기 압력밥솥을 기준으로 하여 본 발명을 설명하겠다.

[114] 상기 고무패킹이 없는 압력식 조리기구(300)는, 압력솥(310), 록킹회전체(320), 밀폐부재(330), 내부커버(340) 및 위치이동수단(350)을 포함하여 구성될 수 있다.

[115] 상기 압력솥(310)은, 내부에 취사를 위한 쌀 및 물 등이 담겨지는 용기로서 상부가 개방되는 통 형상으로 이루어진다. 이러한 압력솥(310)의 상단에는 둘레를 따라서 소정간격 이격되어 배치되는 다수의 플렌지(311)를 포함한다. 이러한 플렌지(311)는 외측으로 돌출되는 형상을 가지고 있으며, 록킹회전체(320)에 록킹되는 구성이다.

[116] 상기 록킹회전체(320)는, 상기 압력솥(310)에 대하여 상대적으로 회전하면서 플렌지(311)와 선택적으로 록킹될 수 있는 것으로서, 공지의 회전수단에 의하여 상기 압력솥(310)에 대하여 회전할 수 있으며 회전방향에 따라서 상기 플렌지(311)에 록킹되거나 록킹해제될 수 있다. 상기 록킹회전체(320)는 고리형상의 상부고리부(321)와, 상기 상부고리부(321)의 가장자리로부터 하측으로 절곡되는 절곡부(322)와, 상기 절곡부(322)의 하단으로부터 내측으로 연장되는 복수의 록킹부(323)를 포함하여 구성된다. 상기 상부고리부(321)에는, 원주방향을 따라서 연장되는 복수의 가이드홈(3211)을 포함한다. 상기 가이드홈(3211)에는 슬라이드부재(351)가 삽입되어 원주방향을 따라서 이동할 수 있다.

[117] 상기 밀폐부재(330)는, 가장자리에 상기 압력솥(310)의 상단과 접촉할 수 있는 밀폐면(3331)이 마련되고 압력솥(310)으로부터 발생된 증기가 상부로 배출될 수 있도록 상면과 하면을 관통하는 유통공(3311)이 형성되는 것이다. 이러한

밀폐부재(330)는 내부커버(340)에 의하여 가이드되어 상승 또는 하강될 수 있는 것으로서, 대략 원판형상의 원판부(331), 상기 원판부(331)의 가장자리에서 상측으로 절곡되는 제1절곡부(332), 상기 제1절곡부(332)로부터 외측으로 절곡되는 밀폐부(333), 상기 밀폐부(333)의 가장자리로부터 상측으로 절곡되는 제2절곡부(334) 및 상기 제2절곡부(334)로부터 외측으로 절곡되며 탄성가압부재(355)와 접촉되는 가압부를 포함하여 구성된다. 상기 원판부(331)에는 대략 중앙에 상면과 하면을 관통하는 복수의 유통공(3311)이 형성된다. 상기 유통공(3311)은 압력솥(310)으로부터 발생된 증기가 상부의 밀폐공간(S)으로 배출될 수 있도록 하는 것으로서 대략 4개 정도가 배치될 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니며 그 위치 및 개수가 다양하게 변형되는 것도 가능하다. 상기 밀폐부(333)는, 그 하면에 압력솥(310)의 상단과 접촉될 수 있는 밀폐면(3331)이 마련되고, 구체적으로는 상기 밀폐면(3331)에는 하측으로 돌출된 밀폐용 돌기(3332)가 마련된다. 상기 밀폐용 돌기(3332)는 대략 하측으로 뒤집어진 사다리꼴 단면형상을 가질 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 다양하게 변형되는 것이 가능하다. 상기 제2절곡부(334)는, 그 내면이 내부커버(340)와 기밀성 있게 접촉되는 부분으로서 상기 제2절곡부(334)와 내부커버(340) 사이에는 오링(360)과 같이 기밀유지부재가 마련될 수 있다. 상기 가압부는 상기 탄성가압부재(355)의 가압핀(3551)에 접촉되는 부분으로서 상기 가압핀(3551)에 의하여 눌려서 상기 밀폐부가 상기 압력솥(310)의 상단과 접촉될 수 있도록 한다. 이러한 밀폐부재(330)는 알루미늄, 선철, 구리, 황동 또는 스테인리스 스틸 중 어느 하나일 수 있으나, 이에 한정되는 것을 아니며 다양하게 변형되는 것도 가능하다.

[118] 상기 내부커버(340)는, 상기 밀폐부재(330)가 상하방향으로 이동가능하게 상기 밀폐부재(330)를 가이드하는 것이다. 상기 내부커버(340)과 상기 밀폐부재(330)와의 사이에 압력솥(310)으로부터 발생된 증기가 채워지는 밀폐공간(S)이 마련된다. 이러한 내부커버(340)는 록킹회전체(320) 내에 배치되며 전기압력밥솥의 상부커버(미도시)에 의하여 위치고정될 수 있다.

[119] 상기 내부커버(340)는 상기 밀폐부재(330)의 밀폐부와 대응되는 직경을 가지는 원판형의 커버몸체(341)와, 상기 커버몸체(341)의 가장자리로부터 절곡되어 상측으로 세워지는 기밀측벽(342)으로 구성된다. 상기 기밀측벽(342)의 일부에는 외측으로 절곡되는 연장부(343)가 마련된다. 이러한 연장부는 3개가 서로 동일간격을 이루면서 배치되되, 각각의 연장부(343)에는 슬라이드부재(351)와 대응되는 단면형상을 가지는 제1관통공(3431)이 형성되어 있다. 상기 제1관통공(3431)에는 슬라이드부재(351)가 삽입될 수 있다. 상기 내부커버(340)의 커버몸체(341)에는 상기 제1관통공(3431)의 직상방에 위치하되 상기 제1관통공(3431)으로부터 이격되어 배치되는 제2관통공(3441)이 마련되는 지지부재(344)가 결합된다. 이때, 상기 제2관통공(3441)에는 슬라이드부재(351)가 삽입될 수 있다. 슬라이드부재(351)는 상기

제1관통공(3431) 및 상기 제2관통공(3441)에 삽입되어 상하방향으로의 이동이 가이드될 수 있다.

[120] 상기 위치이동수단(350)은, 록킹회전체(320)의 회전에 따라서 상기 밀폐부재(330)의 밀폐면(3331)이 상기 압력솥(310)의 상단과 접촉하는 제1위치(도 15에 도시된 위치)와, 상기 밀폐부재(330)의 밀폐면(3331)이 상기 압력솥(310)의 상단으로부터 이격된 제2위치(도 10에 도시된 위치) 사이에서 위치이동가능하도록 하는 것이다. 이러한 위치이동수단(350)은, 슬라이드부재(351), 가이드부재(357)를 포함한다. 상기 슬라이부재는 상기 밀폐부재(330)에 결합되어 상기 밀폐부재(330)와 함께 상승 또는 하강이 가능한 것으로서, 대략 직육면체 형상의 상측부(352), 상기 상측부(352)와 이격되어 배치되되 그 사이에 밀폐부재(330)의 가장자리기 끼워지는 하측부(353)와, 상기 상측부(352)와 하측부(353)를 연결하는 연결부(354)를 포함한다. 이때 상기 하측부(353)는 상기 연결부(354)에 대하여 상대적으로 회전함으로서 상기 밀폐부재(330)가 하측으로 빠져나가거나 하측부(353)에 의하여 걸려 위치고정되는 것이 가능하게 한다. 한편, 슬라이드부재(351)는 본 실시예에서는 총 3개를 개시하고 있으며, 이때 하측부(353)가 회전하는 것은 1개의 슬라이드부재(351)이면 되고 나머지 2개를 위치고정되어 있어도 무방하다. 상기 슬라이드부재(351)의 상측부(352)에는, 수직방향으로 관통되는 수직구멍(3521)과, 상기 수직구멍(3521)을 통과하며 수평방향으로 연장된 수평구멍(3522)이 형성된다. 상기 수직구멍(3521) 내에는 밀폐부재(330)를 하측으로 가압시키는 탄성가압부재(355)가 마련된다. 상기 탄성가압부재(355)는, 가압핀(3551), 스프링(3552), 막음체(3553)를 포함한다. 상기 가압핀(3551)은 일부가 슬라이드부재(351) 내에 배치되고, 나머지 일부가 상기 슬라이드부재(351)로부터 돌출되어 상기 밀폐부재(330)와 접촉할 수 있는 것이며, 상기 스프링(3552)은 상기 가압핀(3551)에 끼워지고 상기 막음체(3553)에 의하여 상단이 지지되어 상기 가압핀(3551)을 밀폐부재(330) 측으로 탄성가압하는 것이다. 이러한 스프링(3552)은 가압핀(3551)과 함께 슬라이드부재(351) 내에 배치된다. 상기 막음체(3553)는 상기 스프링(3552)의 상단을 지지하도록 상기 슬라이드부재(351) 내에 배치되며 소정의 핀에 의하여 위치고정될 수 있다. 상기 수평구멍(3522) 내에는 측면으로부터 돌출되는 가이드핀(356)을 포함하며 상기 가이드핀(356)은 돌출된 일부가 슬라이드부재(351)로부터 돌출되어 가이드부재(357)의 슬롯(3571) 내에 배치되고 나머지 일부는 수평구멍(3522) 내에 배치된다.

[121] 상기 가이드부재(357)는 상기 가이드홈(3211)을 따라서 상측으로 세워지는 것으로서 상기 슬라이드부재(351)의 가이드핀(356)의 높이를 변화시키는 것이다. 상기 가이드부재(357)에는 가이드핀(356)이 끼워지며 원주방향을 따라서 높이가 변화되는 슬롯(3571)이 형성되어 있다. 상기 슬롯(3571)은 일측은 높이가 낮고 타측은 일측보다 상대적으로 높이가 높으며 일측과 타측의 사이는

서서히 높이가 증가되도록 구성되고, 슬롯(3571)에는 가이드핀(356)이 미끄럼가능하게 접촉된다. 이러한 가이드부재(357)는 슬라이드부재(351)와 대응되는 수만큼 마련된다.

[122] 한편, 본 발명의 실시예에서는 압력솥(310) 내부에서 증기가 발생되는 경우, 그 증기가 접촉되는 상기 밀폐부재(330)의 하면의 단면적보다, 상기 유통공(3311)을 통하여 상기 밀폐공간(S) 내에 유입된 증기가 접촉하는 밀폐부재(330)의 상면의 단면적이 커서, 증기가 밀폐부재(330)를 내솥의 상면에 가압할 수 있다.

[123] 이러한 본 발명의 일실시예에 따른 전기 압력밥솥은 다음과 같이 작동할 수 있다.

[124] 먼저, 밥과 물과 같은 음식물을 압력솥(310)에 넣은 상태에서 밀폐부재(330) 및 내부커버(340) 및 록킹회전체(320)를 압력솥(310)의 상측에 위치되도록 한 후에, 록킹회전체(320)를 회전시켜 상기 록킹회전체(320)가 압력솥(310)의 플렌지(311)에 록킹될 수 있도록 한다. 이때, 탄성가압부재(355)는 상기 밀폐부재(330)를 하측으로 눌러 상기 밀폐부재(330)가 1차적으로 상기 압력솥(310)의 상단에 접촉될 수 있도록 한다. 이후에, 취사가 진행되면 도 16에 도시된 바와 같이, 증기가 발생되고 이 발생된 증기는 밀폐부재(330)를 가압하게 된다. 구체적으로는 증기가 밀폐부재(330)를 하측으로 밀어 그 밀폐부재(330)가 압력솥(310)과 기밀성을 확실하게 유지하게 한다. 구체적으로는 밀폐공간(S) 내에서 밀폐부재(330)를 하측으로 누르는 증기압이 하측으로부터 밀폐부재(330)를 상승시키려는 증기압보다 크기 때문에 상기 밀폐부재(330)는 확실하게 내솥에 기밀성이 있도록 접촉될 수 있다.

[125] 또한, 밀폐부재(330)에서 내솥과 접촉되는 밀폐용 돌기(3332)는 내솥과 접촉되는 면이 평평하면서도 좁은 면적을 가지고 있어 증기압에 의한 압력이 국소적으로 집중될 수 있으며 이에 따라서 밀폐부재(330)와 내솥간의 기밀성이 확실하게 유지될 수 있다. 또한, 밀폐부재(330)가 다소 내솥에 대하여 기울어진 상태에서 내솥 내에 삽입되는 경우에도 기밀성이 쉽게 유지될 수 있게 된다.

[126] 취사가 완료된 후에, 증기를 일정정도 외부로 빼낸 후(미도시된 내부커버(340)에 배치된 증기배출구를 통하여 배출) 록킹회전체(320)를 회전시키면 상기 록킹회전체(320)의 회전에 따라서 가이드부재(357)의 슬롯(3571)이 회전하게 되고 이에 따라서 도 17에 도시된 바와 같이 슬라이드부재(351)의 가이드핀(356)은 상기 슬롯(3571)을 따라서 상승하게 된다. 가이드핀(356)이 상승함에 따라서 슬라이드부재(351)도 동시에 상승하게 되고 슬라이드부재(351)에 맞물린 밀폐부재(330)도 상승하여 상기 압력솥(310)으로부터 이격되게 된다. 이와 같이 밀폐부재(330)가 압력솥(310)으로부터 이격된 후에는 상기 밀폐부재(330)를 압력솥(310)으로부터 완전하게 분리시키는 것이 용이하게 된다.

[127] 이와 같이 본 발명에 따른 고무패킹이 없는 압력식 조리기구는 금속소재로 이루어진 밀폐부재와 압력솥이 취사과정에서 서로 꽉끼여져 있는 경우에도

록킹회전체의 회전에 따라서 상기 밀폐부재가 서서히 압력솥으로부터 이탈될 수 있도록 구성됨에 따라서 밀폐부재를 용이하게 압력솥으로부터 뺄수 있다는 장점이 있다.

[128] 또한, 밀폐부재를 압력솥에 결합하는 과정에서도 밀폐부재가 압력솥에 서서히 접근하도록 함으로서 압력솥과 밀폐부재가 접촉되는 과정에서 발생하는 충격을 최소화할 수 있다는 장점이 있다.

[129] 도 10 내지 도 17에 개시된 고무패킹이 없는 압력식 조리기구는 도 18 및 도 19에 도시된 바와 같이 변형되는 것도 가능하다. 상술한 실시예에서는 내부커버(340)과 밀폐부재(330) 사이의 기밀을 유지하기 위하여 기밀측벽(342) 및 제2절곡부(334) 사이에 오링을 설치하는 것을 예시하였으나, 이에 한정되는 것은 아니며 도 18 및 도 19에 도시된 바와 같이 벨로우즈 스프링을 배치하는 것도 가능하다.

[130] 이때, 벨로우즈 스프링(361)은, 상기 내부커버(340)와 밀폐부재(330)의 사이에 배치되어 밀폐공간(S)의 기밀을 유지하기 위한 것으로서, 상기 벨로우즈 스프링(361)은, "C" 형상의 단면을 가지되, 내부커버(340)와 밀폐부재(330)의 거리가 변화함에 따라서 탄성압축 또는 탄성복원될 수 있다. 이러한 벨로우즈 스프링은 그 일단이 내부커버의 커버몸체 가장자리에 고정결합되고, 벨로우즈 스프링(361)의 타단은 밀폐부에 고정결합될 수 있다. 이러한 벨로우즈 스프링(361)은 오링과 달리 면접촉이 없이 내부커버(340)과 밀폐부재(330)을 실링할 수 있어 장기간 사용할 수 있다는 장점이 있다.

[131] 한편, 도 20에 도시된 바와 같이 다수의 주름이 형성되는 벨로우즈 스프링(361')을 채용하는 것도 가능하며 기타 다양한 형상변경이 가능함은 물론이다.

[132] 이상, 본 발명을 바람직한 실시예를 들어 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명의 범주를 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 많은 변형이 제공될 수 있다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위를 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

청구범위

[청구항 1] 상부가 개방되어 있는 본체 케이스와, 상기 본체 케이스의 내부에 안치되는 내솥과, 상기 본체 케이스에 힌지결합되며 개방된 본체 케이스의 상부를 덮도록 배치되는 뚜껑을 포함하는 전기 압력밥솥에 있어서,
상기 내솥은,
상부에 원주방향을 따라서 일정간격을 두고 배열되는 다수의 플렌지부가 마련되며 상단에 테이퍼진 경사면이 형성되어 있고,
상기 뚜껑은,
중앙에 원형홀이 형성되어 있으며 상기 내솥에 안착되며 상기 내솥에 안착되어 접촉되는 하면이 상기 내솥의 상단과 대응되는 형상을 가지는 밀폐부재;
상기 밀폐부재가 상하방향으로 이동할 수 있는 수용공간을 내부에 마련하되, 상기 수용공간의 내측면이 상기 밀폐부재의 가장자리 단부와 기밀성을 유지할 수 있도록 구성되는 내부커버를 포함하되,
상기 내솥의 경사면은 내측을 향하도록 테이퍼지며,
상기 밀폐부재는, 상기 내솥의 경사면과 상기 내부커버의 내측면에 접촉하도록 절곡부가 마련되어 있으며, 상기 절곡부에서 상기 경사면과 접촉되는 부분에는 상기 경사면과 대응되는 형상의 밀폐면이 형성되어 있어,
취사과정에서 발생된 증기가 상기 원형홀을 통과하여 밀폐부재를 하측으로 가압함으로서 상기 내솥과 기밀성을 유지하게 하는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥.

[청구항 2] 상부가 개방되어 있는 본체 케이스와, 상기 본체 케이스의 내부에 안치되는 내솥과, 상기 본체 케이스에 힌지결합되며 개방된 본체 케이스의 상부를 덮도록 배치되는 뚜껑을 포함하는 전기 압력밥솥에 있어서,
상기 내솥은,
상부에 원주방향을 따라서 일정간격을 두고 배열되는 다수의 플렌지부가 마련되며 상단에 테이퍼진 경사면이 형성되어 있고,
상기 뚜껑은,
중앙에 원형홀이 형성되어 있으며 상기 내솥에 안착되며 상기 내솥에 안착되어 접촉되는 하면이 상기 내솥의 상단과 대응되는 형상을 가지는 밀폐부재;
상기 밀폐부재가 상하방향으로 이동할 수 있는 수용공간을 내부에 마련하되, 상기 수용공간의 내측면이 상기 밀폐부재의 가장자리

단부와 기밀성을 유지할 수 있도록 구성되는 내부커버를 포함하되,
상기 내솥의 경사면은 외측을 향하도록 테이퍼지며,
상기 밀폐부재는, 상기 내솥의 경사면과 상기 내부커버의 내측면과 접촉하도록 절곡부가 마련되어 있으며, 상기 절곡부에서 상기 경사면과 접촉되는 부분에는 상기 경사면과 대응되는 형상의 밀폐면이 형성되어 있어,
취사과정에서 발생된 증기가 원형홀을 통과하여 밀폐부재를 하측으로 가압함으로서 상기 내솥과 기밀성을 유지하게 하는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥.

[청구항 3] 제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 밀폐부재와 내부커버가 일정간격이상 이격되는 것을 방지하는 이탈방지부재가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥.

[청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 이탈방지부재는, 하단에 나사산이 형성되어 있으며 확경된 머리를 가지는 핀인 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥.

[청구항 5] 제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 밀폐부재에서 상기 내부커버의 수용공간 내측면과 마주하는 단부에는 기밀유지부재가 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥.

[청구항 6] 제5항에 있어서,
상기 기밀유지부재는, 기밀성을 유지하면서 탄성변형되도록 반구형으로 이루어진 탄성부재 또는 오링을 포함하는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥.

[청구항 7] 제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 밀폐부재는 스테인리스 스틸 소재로 이루어지는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥.

[청구항 8] 제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 내솥에 대하여 상대적으로 회전하면서 플랜지부와 선택적으로 록킹될 수 있는 록킹회전체를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥.

[청구항 9] 상부가 개방되어 있는 본체 케이스와, 상기 본체 케이스의 내부에 안치되는 내솥과, 상기 본체 케이스에 힌지결합되며 개방된 본체 케이스의 상부를 덮도록 배치되는 뚜껑을 포함하는 전기 압력밥솥에 있어서,
상기 내솥은,

상부 외주면에 원주방향을 따라서 배열되는 플렌지부가 마련되고,
상기 뚜껑은,
가장자리에 상기 내솥의 상면과 접촉할 수 있도록 하측으로
돌출되는 기밀용 돌기가 마련되고, 중앙에 상면과 하면을
관통하는 유통공이 마련되는 밀폐부재; 및
상기 밀폐부재가 상하방향으로 이동가능하게 상기 밀폐부재를
가이드하며, 록킹회전체에 의하여 상기 플랜지부에 위치고정되는
내부커버;를 포함하되,
상기 밀폐부재와 상기 내부커버의 사이에 내부커버의 유통공을
통하여 유입된 증기가 외부로부터 밀폐되는 밀폐공간이 마련되고,
내솥 내부에 증기가 발생되는 경우, 그 증기가 접촉되는 상기
밀폐부재의 하면의 단면적보다, 상기 유통공을 통하여 상기
밀폐공간 내에 유입된 증기가 접촉하는 밀폐부재의 상면의
단면적이 커서, 증기가 밀폐부재의 기밀용 돌기를 내솥의 상면에
가압하는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥.

[청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 밀폐공간의 수평면적은 상기 내솥의 수평면적보다 큰 것을
특징으로 하는 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥.

[청구항 11] 제9항에 있어서,
상기 기밀용 돌기는 사다리꼴 형상의 단면을 가지는 것을
특징으로 하는 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥.

[청구항 12] 제9항에 있어서,
상기 밀폐부재는,
상기 내솥의 내부로 삽입되는 제1부분과,
상기 제1부분과 일체로 결합되며 상기 내솥의 외부로 노출되어
가장자리 하면에 상기 기밀용 돌기가 마련되는 제2부분을
포함하되,
상기 내솥의 상단 내주면은 하측으로 갈수록 내솥의 중심으로
근접하도록 하향 경사져 있어, 상기 제1부분이 내솥내부로
용이하게 삽입될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 고무패킹이
없는 전기 압력밥솥.

[청구항 13] 제12항에 있어서,
상기 내솥의 상단 내주면은 라운드처리되어 있는 것을 특징으로
하는 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥.

[청구항 14] 제12항에 있어서,
상기 기밀용 돌기와, 상기 제1부분의 사이에는 상측으로 패여진
요홈이 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 전기
압력밥솥.

[청구항 15] 제9항에 있어서,
상기 내부커버에는, 상기 밀폐부재를 내솥측으로
탄성바이어스시키는 탄성바이어스부재가 마련되는 것을
특징으로 하는 고무패킹이 없는 전기 압력밥솥.

[청구항 16] 제9항에 있어서,
상기 내부커버와 상기 밀폐부재를 서로 착탈가능하게 결합하는
착탈식 결합수단이 더 마련되는 것을 특징으로 하는 고무패킹이
없는 전기 압력밥솥.

[청구항 17] 상부가 개방되어 있고 내부에 조리가 요구되는 곡물이 배치되며
상단에 둘레를 따라서 소정간격 이격되어 배치되는 다수의
플렌지를 구비하는 압력솥;
상기 압력솥에 대하여 상대적으로 회전하면서 상기 플렌지에
선택적으로 록킹될 수 있는 록킹회전체; 가장자리에 상기
압력솥의 상단과 접촉할 수 있는 밀폐면이 마련되고
압력솥으로부터 발생된 증기가 상부로 배출될 수 있도록 상면과
하면을 관통하는 유통공이 형성되는 밀폐부재;
상기 밀폐부재가 상하방향으로 이동가능하게 상기 밀폐부재를
가이드하며 상기 밀폐부재와의 사이에 압력솥으로부터 발생된
증기가 채워지는 밀폐공간이 마련되고 상기 록킹회전체 내에서
위치가 고정될 수 있는 내부커버; 및
상기 록킹회전체의 회전에 따라서 상기 밀폐부재의 밀폐면이 상기
압력솥의 상단과 접촉하는 제1위치와, 상기 밀폐부재의 밀폐면이
상기 압력솥의 상단으로부터 이격된 제2위치 사이에서
위치이동가능하도록 하는 위치이동수단을 포함하는 고무패킹이
없는 압력식 조리기구.

[청구항 18] 제17항에 있어서,
상기 위치이동수단은, 상기 밀폐부재에 결합되어 상기 밀폐부재와
함께 상승 또는 하강이 가능한 슬라이드부재; 및 상기
록킹회전체에 마련되고 록킹회전체의 회전에 따라서 상기
슬라이드부재를 상승 또는 하강시키는 가이드부재;를 포함하는
것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 압력식 조리기구.

[청구항 19] 제18항에 있어서,
상기 슬라이드부재는, 측면으로부터 돌출되는 가이드핀을
포함하고, 상기 가이드부재는 상기 가이드핀이 끼워지며
원주방향을 따라서 높이가 변화되고 상기 가이드핀이
미끄럼접촉되는 슬롯을 포함하는 것을 특징으로 하는 고무패킹이
없는 압력식 조리기구.

[청구항 20] 제18항에 있어서,

상기 내부커버의 가장자리에는 상기 슬라이드부재가 삽입되는 제1관통공이 마련되고, 상기 내부커버에는 상기 제1관통공으로부터 이격되어 배치되며 상기 슬라이드부재가 삽입되는 제2관통공이 형성되는 지지부재가 결합되어 있어, 상기 슬라이드부재는 상기 제1관통공 및 상기 제2관통공에 삽입되어 상하방향으로의 이동이 가이드되는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 압력식 조리기구.

[청구항 21] 제18항에 있어서,
상기 슬라이드부재에는,
상기 밀폐부재를 하측으로 가압시키는 탄성가압부재가 마련되는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 압력식 조리기구.

[청구항 22] 제21항에 있어서,
상기 탄성가압부재는,
일부는 상기 슬라이드부재 내에 배치되고, 나머지 일부는 상기 슬라이드부재로부터 돌출되어 상기 밀폐부재와 접촉될 수 있는 가압핀; 및
상기 슬라이드부재 내에 배치되며 상기 가압핀을 밀폐부재 측으로 탄성가압하는 스프링을 포함하는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 압력식 조리기구.

[청구항 23] 제17항에 있어서,
상기 밀폐면에는 상기 압력솥의 상단에 접촉되도록 하측으로 돌출되는 밀폐용 돌기가 마련되는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 압력식 조리기구.

[청구항 24] 제18항에 있어서,
상기 슬라이드부재는,
상기 상측부와, 상기 상측부와 이격되어 배치되되 그 사이에 밀폐부재의 가장자리가 끼워지는 하측부와, 상기 상측부와 하측부를 연결하는 연결부를 포함하되,
상기 하측부는 연결부에 대하여 회전함으로서 상기 밀폐부재가 하측으로 빠져나갈 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 압력식 조리기구.

[청구항 25] 제17항에 있어서,
상기 압력솥 내부에서 증기가 발생되는 경우, 그 증기가 접촉되는 상기 밀폐부재의 하면의 단면적보다, 상기 유통공을 통하여 상기 밀폐공간 내에 유입된 증기가 접촉하는 밀폐부재의 상면의 단면적이 커서, 증기가 밀폐부재를 내솥의 상면에 가압하는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 압력식 조리기구.

[청구항 26] 제17항에 있어서,

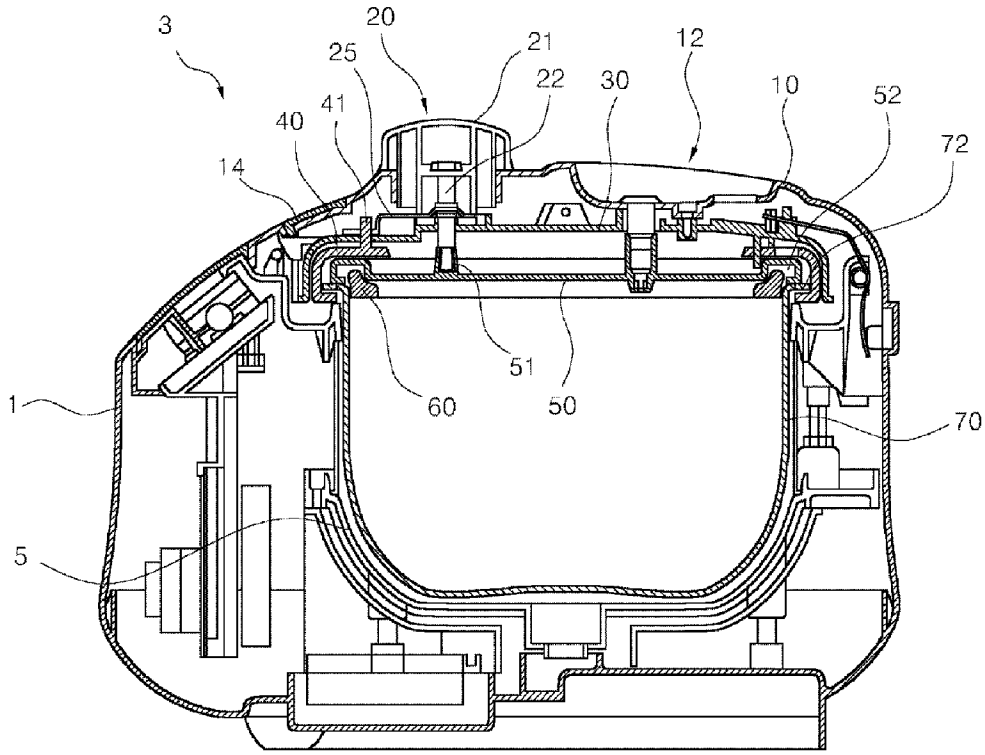
상기 밀폐부재는, 알루미늄, 선철, 구리, 황동 또는 스테인리스 스틸 중 어느 하나의 소재로 이루어지는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 압력식 조리기구.

[청구항 27] 제17항에 있어서,
상기 내부커버와 밀폐부재의 사이에는 밀폐공간의 기밀을 유지하기 위한 벨로우즈 스프링이 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 압력식 조리기구.

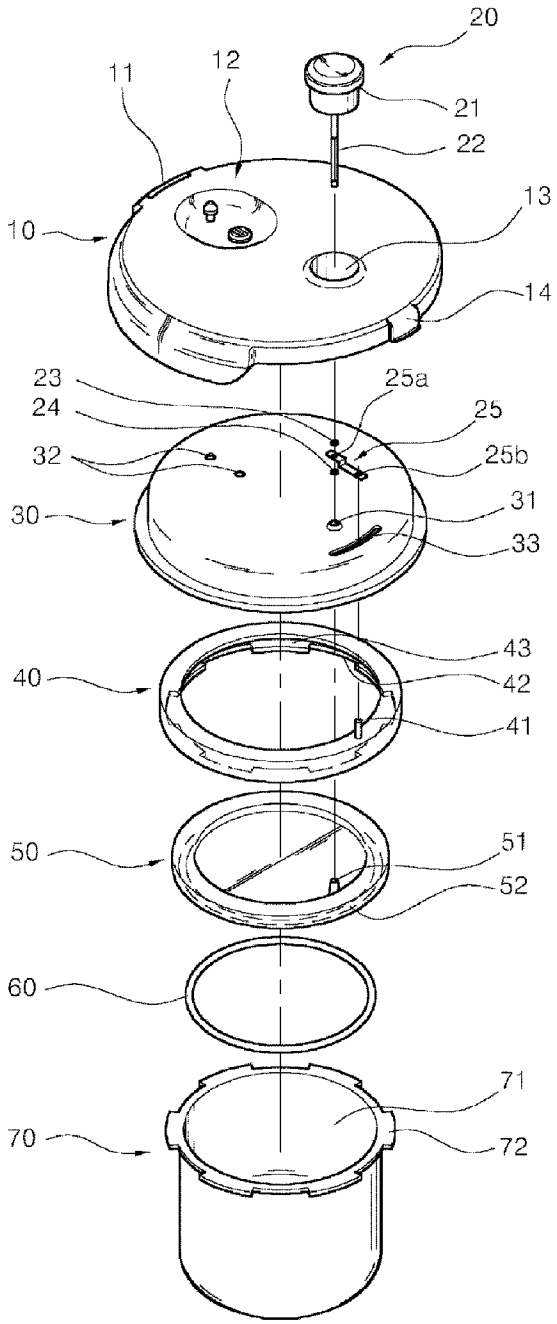
[청구항 28] 제27항에 있어서,
상기 벨로우즈 스프링은, "C" 형상의 단면을 가지되, 내부커버와 밀폐부재의 거리가 변화함에 따라서 탄성압축 또는 탄성복원되는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 압력식 조리기구.

[청구항 29] 제27항에 있어서,
상기 벨로우즈 스프링의 일단은 내부커버의 커버몸체 가장자리에 고정결합되고, 벨로우즈 스프링의 타단은 밀폐부에 고정결합되어 있는 것을 특징으로 하는 고무패킹이 없는 압력식 조리기구.

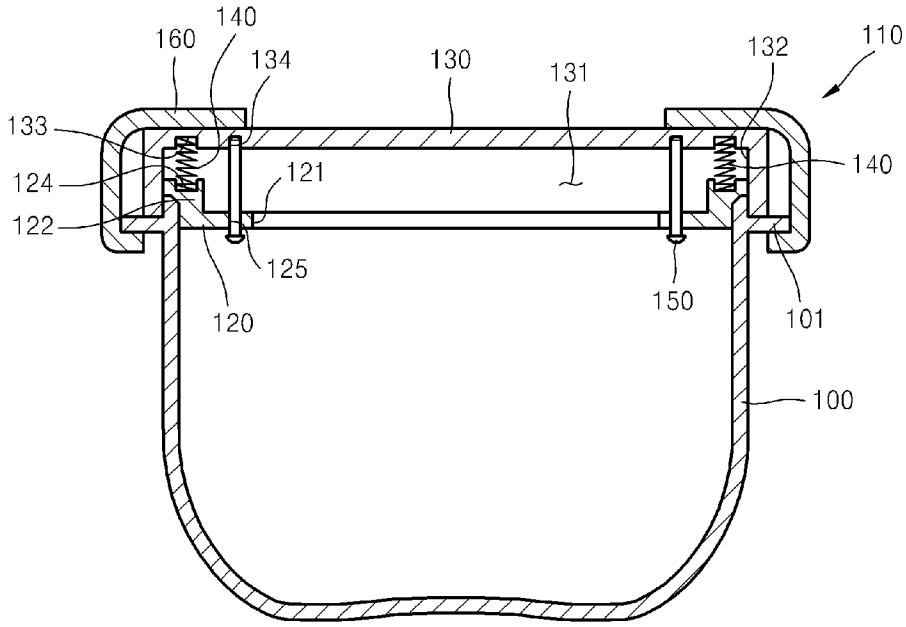
[Fig. 1]



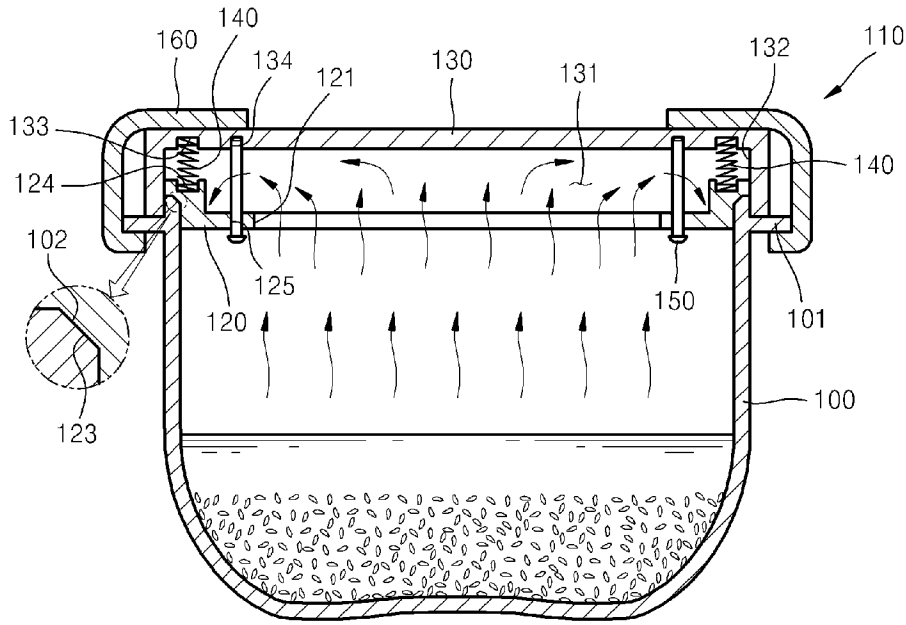
[Fig. 2]


20
11
12
21
22
13
10
14
23
25a
24
25
32
25b
31
30
33
43
40
42
41
50
51
52
60
71
70
72

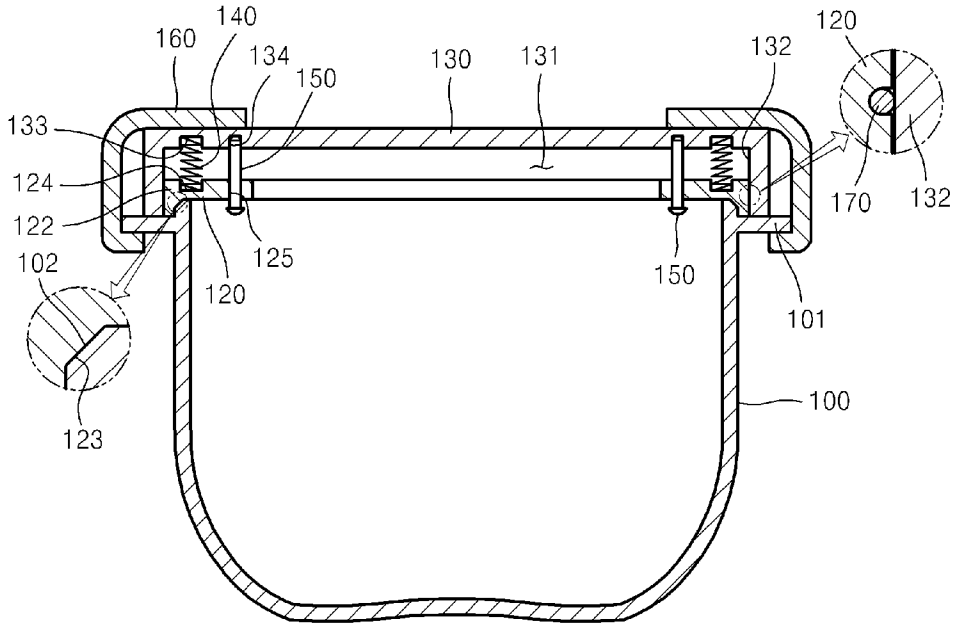
[Fig. 3]


140
160
134
130
131
132
110
133
124
121
140
122
125
150
101
120
100

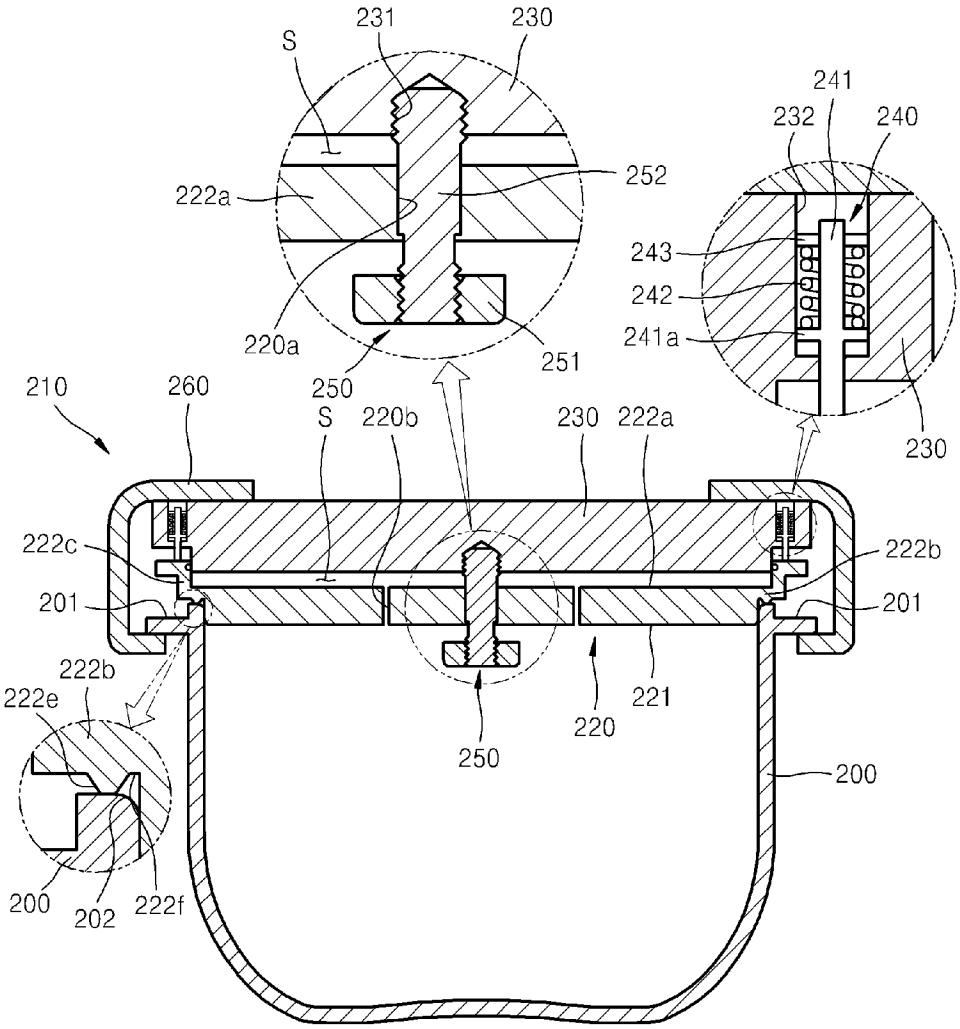
[Fig. 4]


140
160
134
121
130
131
132
110
133
124
140
102
125
150
101
120
100
123

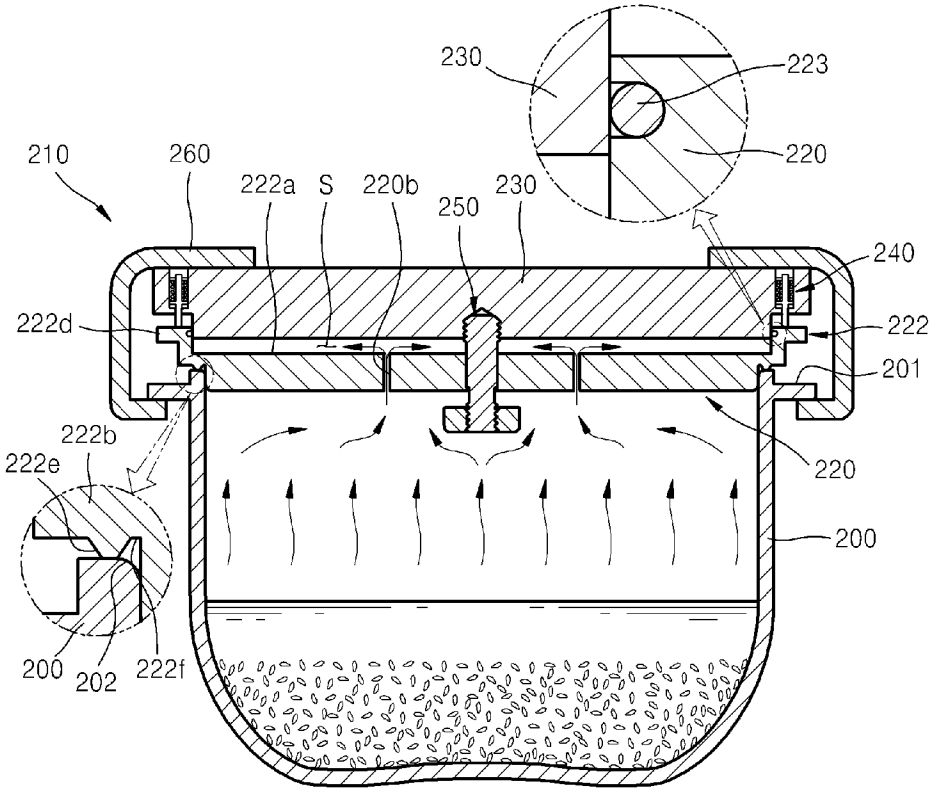
[Fig. 5]


140
160
134
150
130
131
132
120
133
124
122
102
125
120
150
170
132
101
100
123

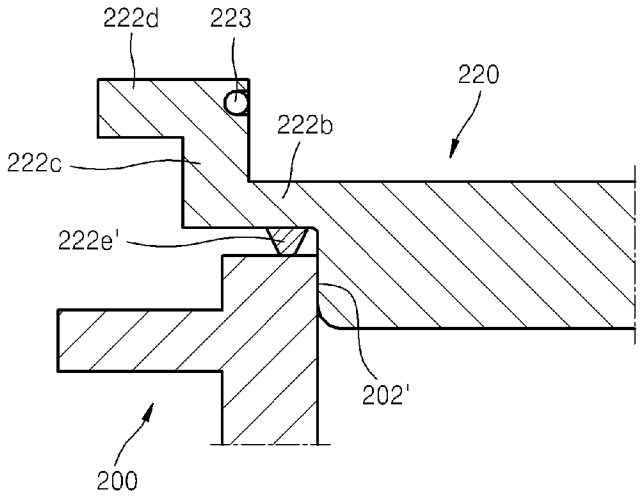
[Fig. 6]


231
230
S
241
232
240
222a
252
243
242
241a
220a
250
251
230
210
260
S
220b
230
222a
222c
222b
201
201
222b
222e
250
220
221
200
200
202
222f

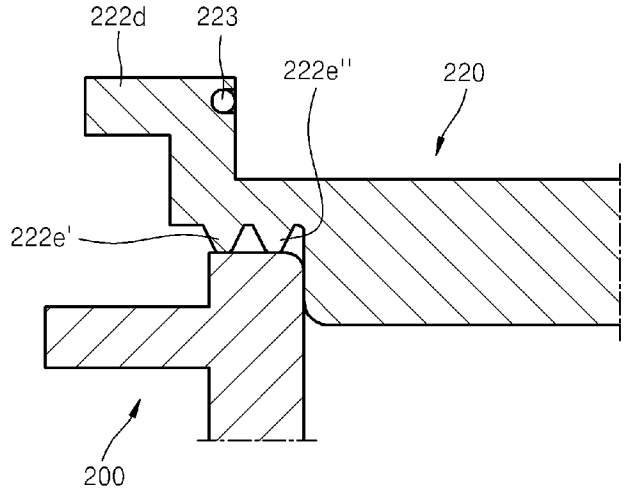
[Fig. 7]



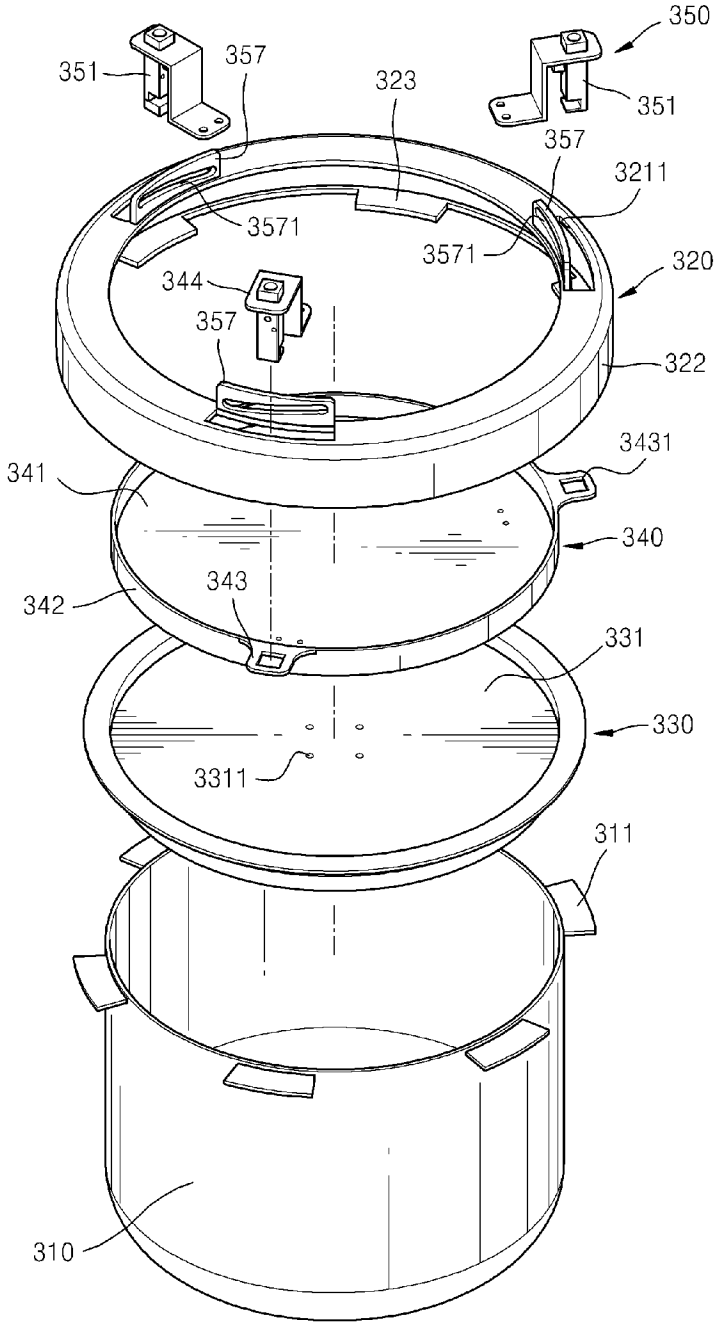
[Fig. 8]



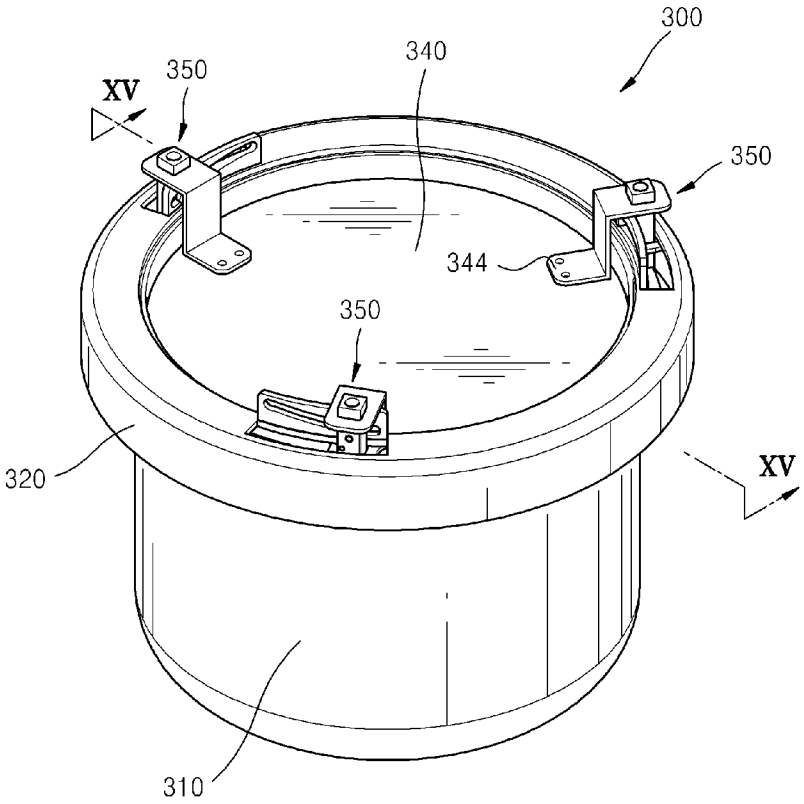
[Fig. 9]



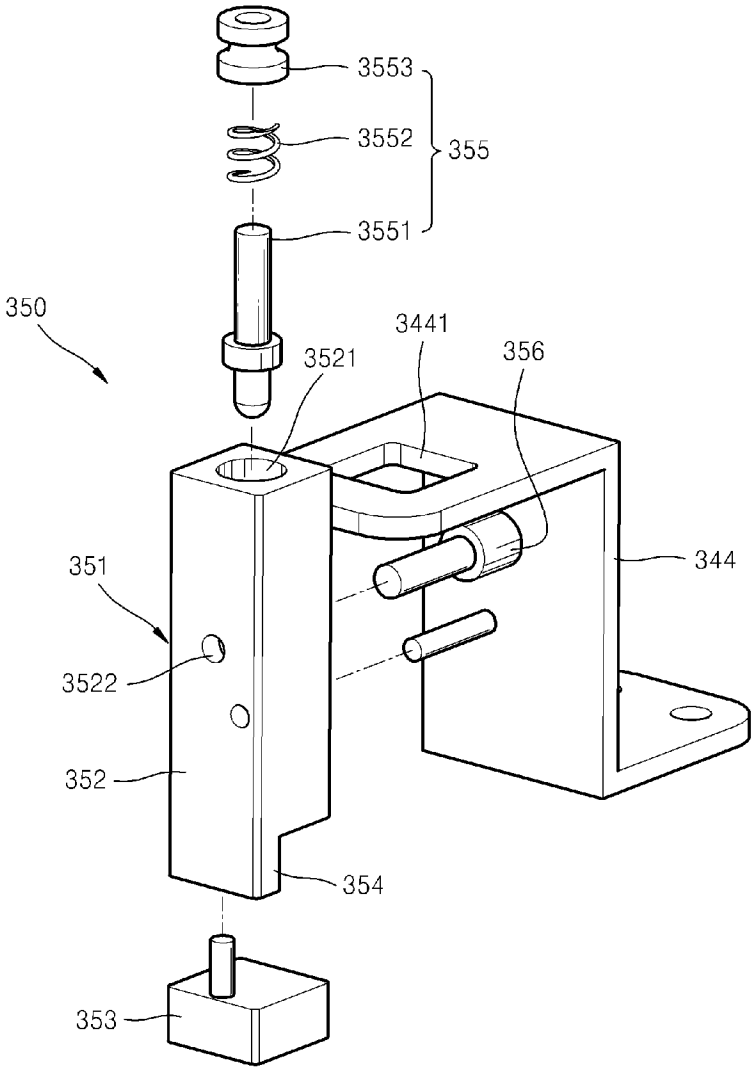
[Fig. 10]


350
351
357
323
351
357
3211
3571
3571
320
344
357
322
3431
341
340
343
342
331
330
3311
311
310

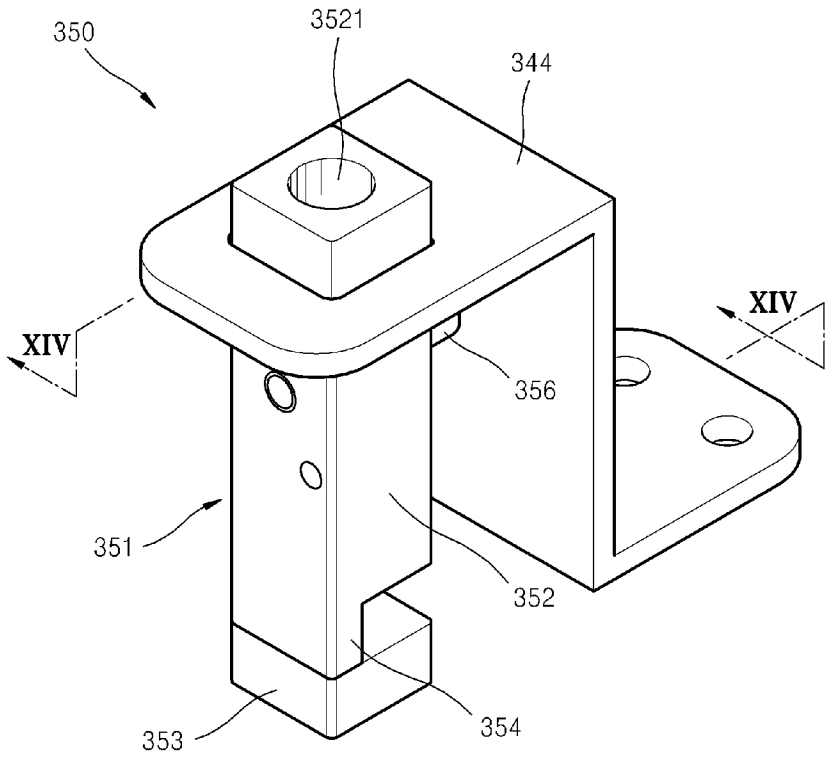
[Fig. 11]


300
340
350
XV
350
344
350
320
XV
310

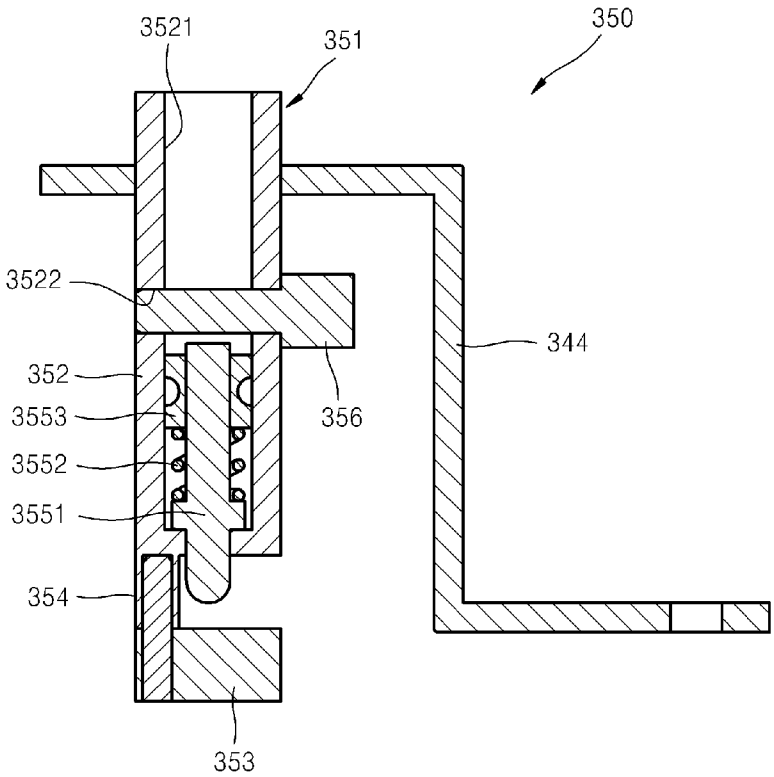
[Fig. 12]


3553
3552
355
3551
350
3441
3521
356
344
351
3522
352
354
353

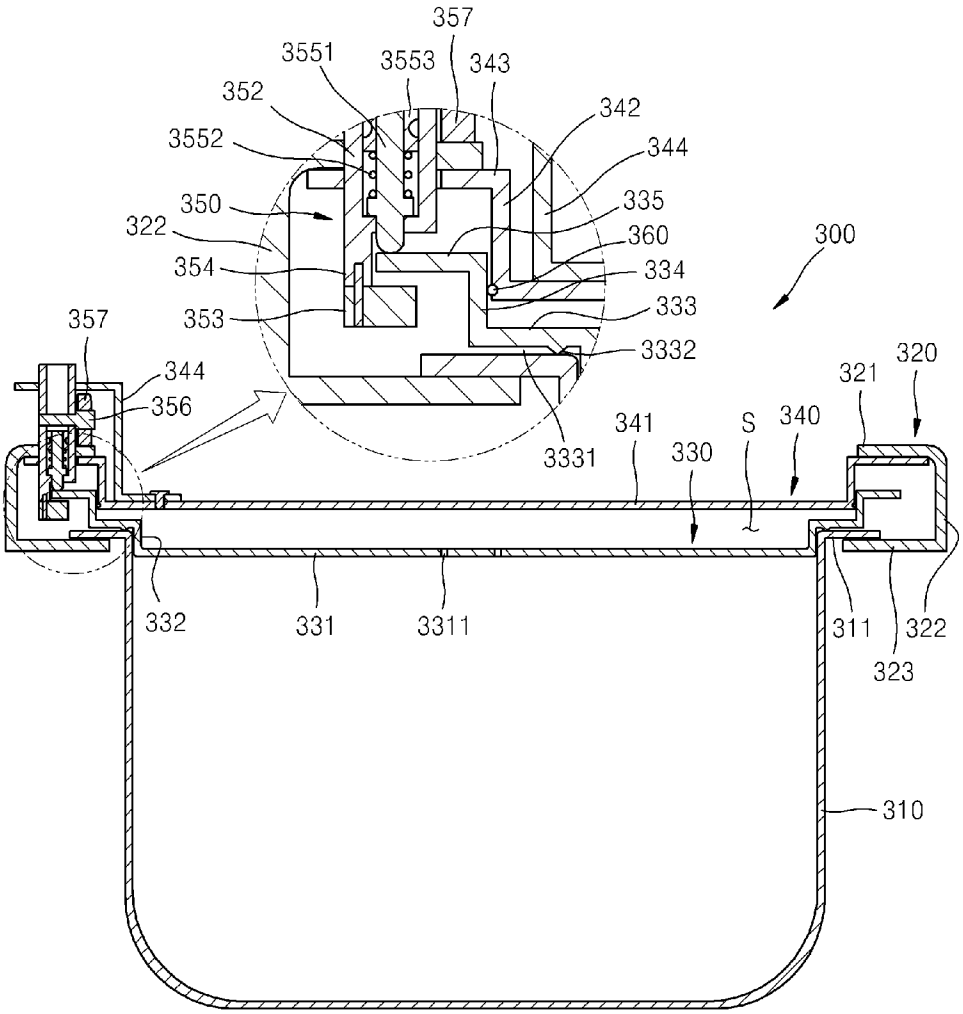
[Fig. 13]


350
3521
344
XIV
XIV
356
351
352
353
354

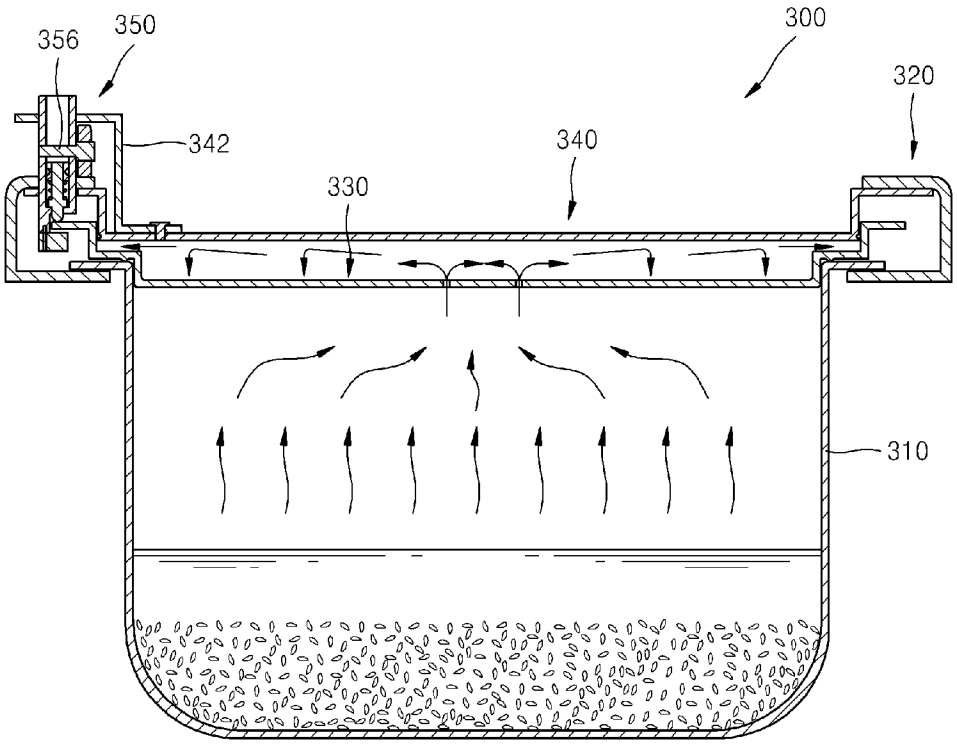
[Fig. 14]


3521
351
350
3522
344
352
3553
356
3552
3551
354
353

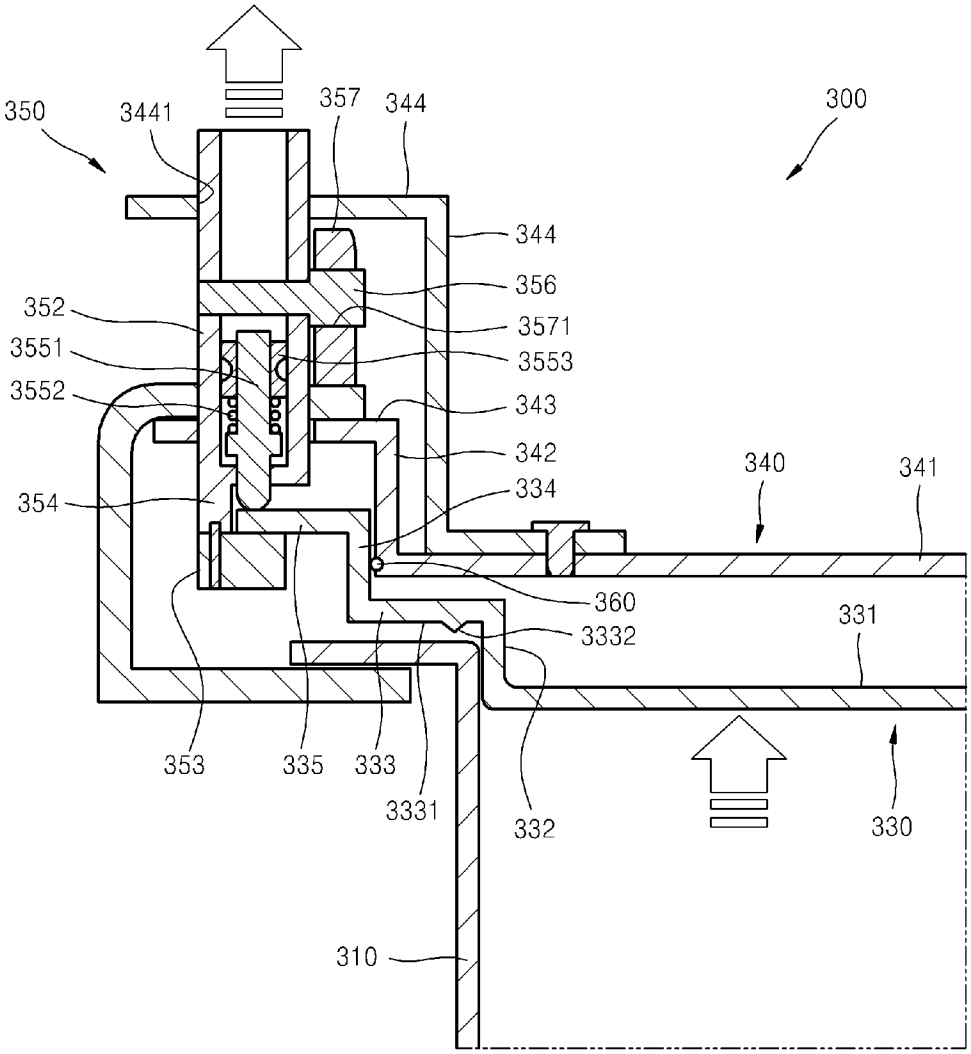
[Fig. 15]


357
3551
3553
343
352
342
3552
344
350
335
322
360
300
354
334
353
333
3332
357
320
321
344
356
341
S
340
3331
330
332
331
3311
311
322
323
310

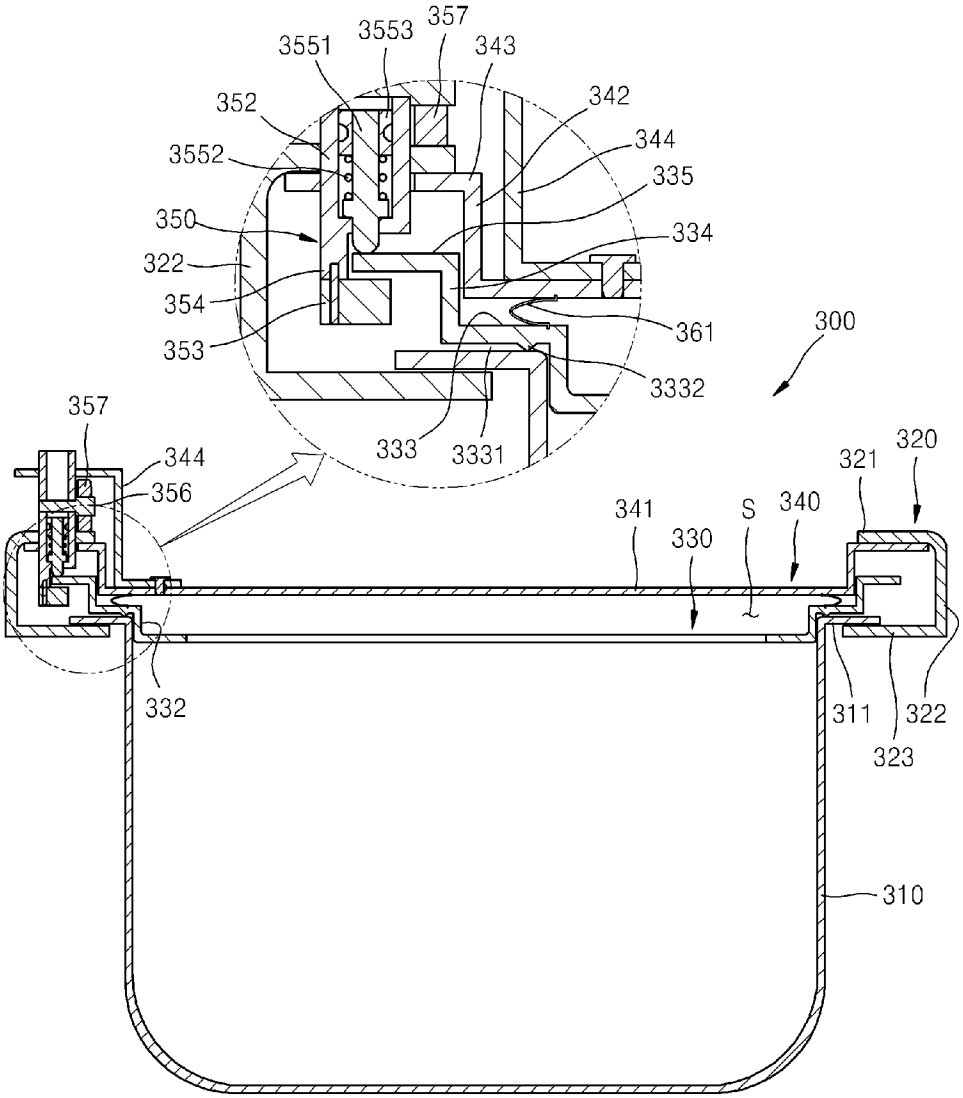
[Fig. 16]


356
350
300
320
342
340
330
310

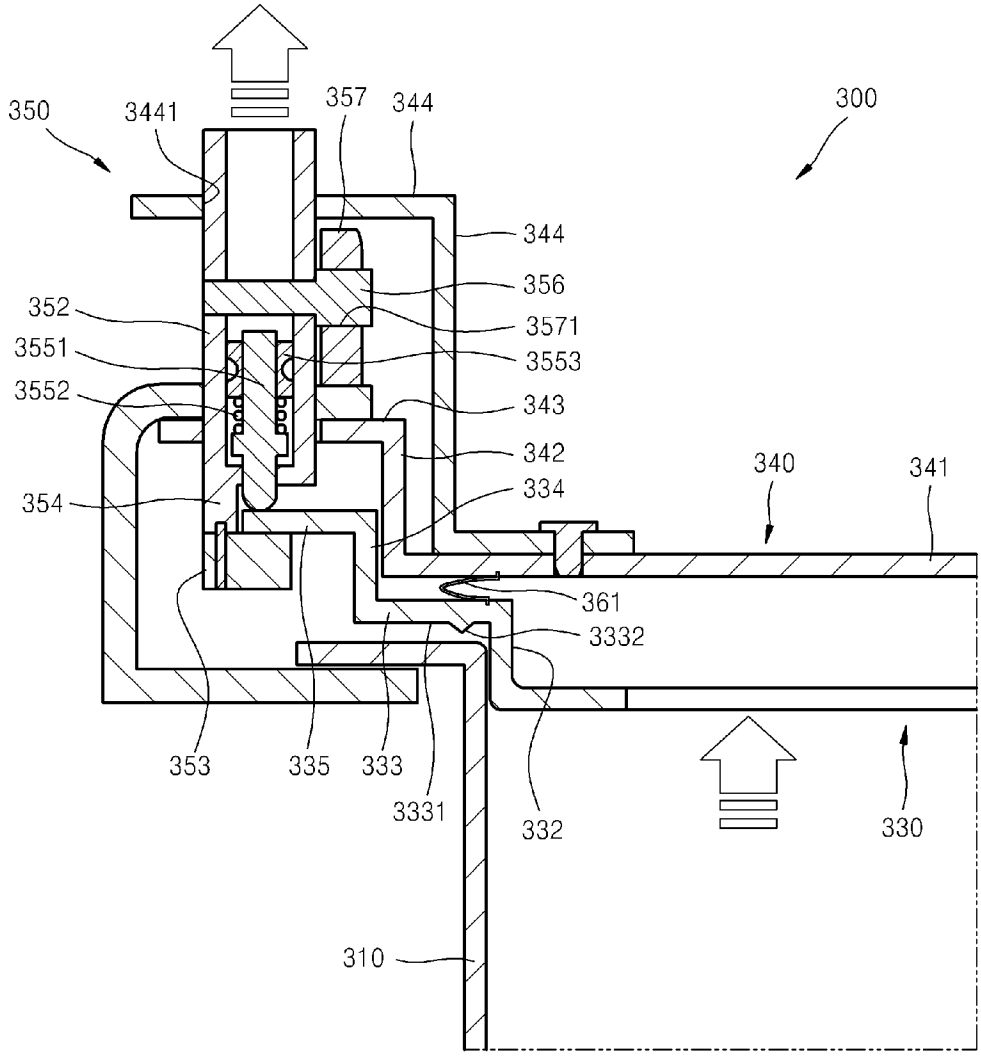
[Fig. 17]


350
3441
357
344
300
344
356
352
3571
3551
3553
3552
343
342
340
341
354
334
360
331
3332
353
335
333
3331
332
330
310

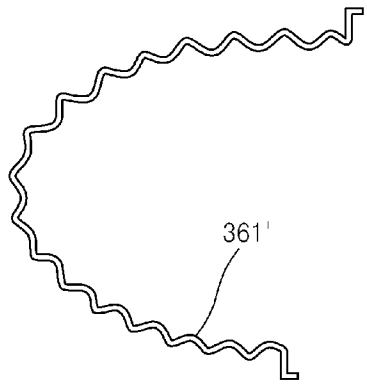
[Fig. 18]


3551
3553
357
343
352
342
3552
344
335
350
334
322
354
361
353
3332
300
357
333
3331
344
320
321
356
341
S
340
330
332
311
322
323
310

[Fig. 19]


350
3441
357
344
300
344
356
352
3571
3551
3553
3552
343
342
340
341
354
334
361
3332
353
335
333
3331
332
330
310

[Fig. 20]


361'