(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017 년 7 월 13 일 (13.07.2017)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2017/119655 A1

(51) 국제특허분류:
D06F 37/18 (2006.01) *F25D 23/02* (2006.01)
D06F 37/28 (2006.01) *D06F 37/24* (2006.01)
D06F 39/14 (2006.01) *A47K 13/30* (2006.01)
D06F 37/42 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2016/015334

(22) 국제출원일: 2016 년 12 월 27 일 (27.12.2016)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2016-0000790 2016 년 1 월 5 일 (05.01.2016) KR

(71) 출원인: **삼성전자주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.)** [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: **김재신 (KIM, Jae Sin)**; 16663 경기도 수원시 권선구, 동수원로 145 번길 74, Gyeonggi-do (KR). **박완기 (PARK, Wan Gi)**; 16650 경기도 수원시 권선구, 고색로 8, Gyeonggi-do (KR). **전갑진 (JUN, Kab Jin)**; 13568 경기도 성남시 분당구, 서현로 181, Gyeonggi-do (KR). **김정환 (KIM, Jung Hwan)**; 13624 경기도 성남시 분당구, 미금로 63, Gyeonggi-do (KR). **이동익 (LEE, Dong Ik)**; 16488 경기도 수원시 팔달구, 권광로 204, Gyeonggi-do (KR). **최지훈 (CHOI, Ji Hoon)**; 16951 경기도 용인시 기흥구, 흥덕중앙로 105 번길 24, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: **특허법인 세림 (SELIM INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM)**; 06729 서울시 서초구 강남대로 285 태우빌딩 10 층,11 층, Seoul (KR).

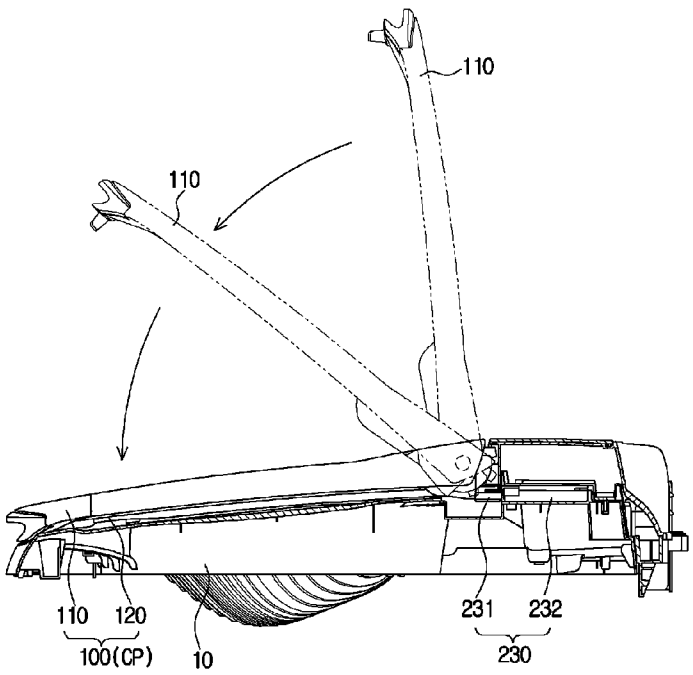
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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,

[다음 쪽 계속]

(54) **Title**: WASHING MACHINE AND HOME APPLIANCE

(54) **발명의 명칭** : 세탁기 및 가전기기



(57) **Abstract**: According to the present invention, a washing machine and a home appliance comprise a damper provided so as to buffer the rotation of a plurality of doors, wherein the damper includes a moving member moving according to rotating angles of an outer door and an inner door, the moving member moves as much as a first displacement when only the inner door is rotated and the moving member moves as much as a second displacement, which is larger than the first displacement, when the inner door is rotated together with the outer door, and thus the present invention has a structure enabling the outer door and the inner door to be smoothly opened and closed.

(57) **요약서**: 본 발명에 따른 세탁기 및 가전기기는 복수의 도어의 회동을 완충하도록 마련되는 댐퍼를 포함하고, 상기 댐퍼는 아우터도어 및 이너도어의 회동 각도에 따라 이동하는 가동부재를 포함하여, 상기 이너도어만 회동할 때 상기 가동부재는 제 1 변위만큼 이동하고, 상기 아우터도어와 상기 이너도어가 함께 회동할 때 상기 가동부재는 상기 제 1 변위보다 큰 제 2 변위만큼 이동함으로써, 상기 아우터도어와 상기 이너도어 각각을 부드럽게 여닫을 수 있는 구조를 가지는 것을 특징으로 한다.

WO 2017/119655 A1

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 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 세탁기 및 가전기기

기술분야

[1] 본 발명은 세탁기 및 가전기기에 관한 것으로, 복수의 도어를 포함하는 세탁기 및 가전기기에 관한 것이다.

배경기술

[2] 본 발명의 냉장고의 문에 설치된 홈 바(home bar), 비데, 뚜껑식 냉장고(chest type refrigerator)의 도어 등, 복수의 도어로 구성될 수 있는 개폐장치를 포함하는 가전기기에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 최근에 출시되어 판매되고 있는 이중 도어로 구성된 전자동 세탁기에 관한 것이다.

[3] 세탁기는 전력을 이용하여 의류를 세탁하는 기계로서, 일반적으로 세탁수를 저수하는 고정조와, 고정조의 내부에 회전가능하게 설치되는 회전조와, 회전조의 바닥에 회전 가능하게 마련되는 펄세이터를 포함한다. 일반적으로 세탁기는 고정조와 회전조에 의해 세탁공간을 형성한다. 이러한 구성으로 세탁수 수류의 변화시켜 세탁물을 세탁하게 된다.

[4] 세탁기는 세탁 방식에 따라 교반식, 와류식 및 드럼식 세탁기로 분류될 수 있다. 교반식 세탁기는 세탁조의 중앙에 솟은 세탁봉을 좌우로 회전시켜 세탁한다. 와류식 세탁기는 회전조 하부에 형성된 원판 모양의 펄세이터를 좌우로 회전시켜서 생기는 수류와 세탁물 간의 마찰력을 이용하여 세탁한다. 드럼 세탁기는 내면에 다수의 리프터(lifter)가 돌출된 드럼의 내부에 물과 세제 및 세탁물을 넣고 드럼을 회전시켜 세탁한다.

[5] 세탁기는 형태에 따라 탑로딩 세탁기와 프론트 로딩 세탁기로 분류될 수 있다. 탑로딩 세탁기는, 상부면에 구비된 개구를 통해 세탁물을 회전조에 인입시킬 수 있는 세탁기이다. 프론트 로딩 세탁기는 측면에 구비된 개구를 통해 세탁물을 회전조에 인입시킬 수 있는 세탁기이다. 일반적으로 교반식 세탁기, 와류식 세탁기는 탑로딩 세탁기의 형태로 구비되고, 드럼식 세탁기는 프론트 로딩 세탁기로 구비된다.

[6]

[7] *그러나 세탁물에 있는 찌든 때나, 국부적인 얼룩같은 경우에는 이러한 세탁기의 세탁과정으로는 세탁하기가 힘들게 된다. 일반적으로 세탁기는 고정조와 회전조에 의한 세탁공간을 형성하나, 손빨래 또는 별도의 세탁을 위한 공간은 형성되어 있지 않으므로, 이러한 경우에는 별도의 장소에서 손빨래 또는 별도의 세탁을 거친 후 세탁기를 통한 세탁이 이루어져야 한다. 또한 이를 위한 세탁수가 추가적으로 필요하게 된다.

[8] 세탁기 자체에서 손빨래 또는 별도의 세탁이 이루어지는 경우에는 별도의 세탁장소가 필요하지 않고, 또한 손빨래 또는 별도의 세탁에서 이루어졌던

세탁수를 세탁기의 세탁과정에 재사용할 수 있으므로 세탁수도 절약할 수 있다.

[9] 탑로딩 세탁기의 경우, 상부면에 구비된 개구를 개폐하는 도어를 아우터도어 및 이너도어의 이중도어로 형성할 수 있고, 이너도어에 손빨래를 위한 별도의 세탁공간이 마련될 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[10] 본 발명의 일 측면은 복수의 도어를 포함하는 가전기기의 각각의 도어가 부드럽게 열리고 닫힐 수 있는 구조를 제공한다.

[11] 본 발명의 일 측면은 아우터도어와 이너도어를 구비하는 세탁기의 아우터도어와 이너도어가 부드럽게 열리고 닫힐 수 있는 구조를 제공한다.

과제 해결 수단

[12] 본 발명의 일 실시예에 따른 가전기기는, 개구를 가지는 본체, 상기 본체에 대해 회동 가능하게 마련되는 아우터도어, 상기 개구와 상기 아우터 도어의 사이에서 회동 가능하게 마련되는 이너도어, 및 상기 아우터도어 및 상기 이너도어의 회동 속도를 늦추는 댐퍼를 포함할 수 있고, 상기 댐퍼는 상기 아우터도어 및 상기 이너도어의 회동 각도에 따라 이동하는 가동부재를 포함할 수 있으며, 상기 이너도어만 회동할 때 상기 가동 부재는 제1 변위 만큼 이동하고, 상기 아우터도어와 상기 이너도어가 함께 회동할 때 상기 가동부재는 상기 제1 변위 보다 큰 제2 변위 만큼 이동할 수 있다.

[13] 상기 가동부재는 직선 왕복운동할 수 있다.

[14] 상기 아우터도어 및 상기 이너도어는 동일한 회전축을 중심으로 회동할 수 있다.

[15] 상기 아우터도어만 회동할 때 상기 가동부재는 제3 변위 만큼 이동하고, 상기 제2 변위는 상기 제1 변위와 상기 제3 변위의 합일 수 있다.

[16] 본 발명의 일 실시예에 따른 가전기기는, 개구를 가지는 본체, 상기 본체에 대해 회동 가능하게 마련되는 제1 도어 및 제2 도어, 및 상기 제1 도어와 상기 제2 도어의 회동에 대해 댐핑력을 제공하는 댐퍼를 포함할 수 있고, 상기 댐퍼는 상기 제1 도어에 대한 댐핑력의 제공이 끝난 후에도 상기 제2 도어에 댐핑력을 제공할 수 있다.

[17] 상기 제1 도어는 상기 개구를 개폐하도록 상기 개구의 일측에 마련될 수 있고, 상기 제2 도어는 상기 개구와 상기 제1 도어 사이에서 회동하도록 마련될 수 있고, 상기 댐퍼는, 상기 제1 도어 및 상기 제2 도어가 상기 개구를 개방하는 방향으로 회동할 때 상기 제1 도어 및 상기 제2 도어에 댐핑력을 제공할 수 있다.

[18] 상기 제1 도어 및 상기 제2 도어는 상기 댐퍼에 힘을 가할 수 있는 제1 푸싱부 및 제2 푸싱부를 각각 포함할 수 있고, 상기 제1 푸싱부 및 상기 제2 푸싱부는 상기 복수의 도어의 개도가 일정 각도 이상일 때 상기 댐퍼에 힘을 가할 수 있다.

[19] 상기 제1 도어 및 상기 제2 도어는 서로 동시에 회동할 수 있도록 분리 가능하게

결합될 수 있고, 상기 댐퍼는 상기 제2 도어의 상기 제2 푸싱부에 의해 가압될 수 있다.

[20] 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기는, 상부에 개구를 가지는 캐비닛, 상기 개구를 개폐하도록 상기 개구의 일측에 회동 가능하게 마련되는 아우터도어, 상기 아우터도어와 상기 개구 사이에서 회동 가능하게 마련되는 이너도어, 및 상기 아우터도어와 상기 이너도어에 의해 가압되는 피스톤과 상기 캐비닛에 고정되는 실린더를 포함하는 댐퍼를 포함할 수 있고, 상기 댐퍼는 상기 이너도어가 닫힌 상태에서도 상기 피스톤이 이동할 수 있는 댐핑구간이 남아있을 수 있고, 상기 아우터도어는 상기 남아있는 댐핑구간을 가압할 수 있다.

[21] 상기 피스톤은 상기 이너도어의 폐쇄동작에 의해 제1 댐핑구간을 이동하고, 상기 아우터도어의 폐쇄동작에 의해 제2 댐핑구간 이동할 수 있다.

[22] 상기 제1 댐핑구간은 상기 제2 댐핑구간에 비하여 거리가 길 수 있다.

[23] 상기 아우터도어 및 상기 이너도어가 동시에 회동하는 경우, 상기 피스톤은 상기 제1 댐핑구간 및 상기 제2 댐핑구간을 연속적으로 이동할 수 있다.

[24] 상기 아우터도어 및 상기 이너도어는 상기 피스톤을 가압하는 제1 푸싱부 및 제2 푸싱부를 각각 포함할 수 있고, 상기 아우터도어 및 상기 이너도어가 상기 개구를 폐쇄한 위치에서, 상기 제1 푸싱부는 상기 제2 푸싱부에 비하여 상기 댐퍼를 향하여 더 돌출되도록 마련될 수 있다.

[25] 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기는, 상부에 개구를 가지는 캐비닛, 상기 개구를 개폐하도록 상기 캐비닛에 회동 가능하게 결합되는 아우터도어, 상기 아우터도어와 상기 개구 사이에서 회동하는 이너도어, 및 상기 이너도어가 상기 개구를 폐쇄하는 방향으로 회동할 때, 상기 이너도어에 댐핑력을 제공한 후, 상기 아우터도어가 상기 개구를 폐쇄하는 방향으로 회동할 때 상기 아우터도어에 댐핑력을 제공하는 제1 댐퍼를 포함할 수 있다.

[26] 상기 아우터도어 및 상기 이너도어는 상기 제1 댐퍼에 힘을 가할 수 있는 제1 푸싱부 및 제2 푸싱부를 각각 포함할 수 있고, 상기 제1 푸싱부 및 상기 제2 푸싱부는 상기 아우터도어 및 상기 이너도어의 개도가 일정 각도 이하일 때 상기 제1 댐퍼에 힘을 가할 수 있다.

[27] 상기 제1 푸싱부가 상기 제1 댐퍼를 가압하기 시작하는 상기 아우터도어의 개도는, 상기 제2 푸싱부가 상기 제1 댐퍼를 가압하기 시작하는 이너도어의 개도보다 클 수 있다.

[28] 상기 아우터도어 및 상기 이너도어는 분리 가능하게 결합될 수 있고, 상기 아우터도어와 상기 이너도어가 결합되어 회동할 때, 상기 아우터도어의 제1 푸싱부가 상기 제1 댐퍼를 가압할 수 있다.

[29] 상기 세탁기는 상기 아우터도어가 상기 개구를 개방하는 방향으로 회동할 때, 상기 아우터도어에 댐핑력을 제공한 후, 상기 이너도어가 상기 개구를 개방하는 방향으로 회동할 때 상기 이너도어에 댐핑력을 제공하는 제2 댐퍼를 더 포함할

수 있다.

[30] 상기 아우터도어 및 상기 이너도어는 상기 제2 댐퍼에 힘을 가할 수 있는 제3 푸싱부 및 제4 푸싱부를 각각 포함할 수 있고, 상기 제3 푸싱부 및 상기 제4 푸싱부는 상기 아우터도어 및 상기 이너도어의 개도가 일정 각도 이상일 때 상기 제2 댐퍼에 힘을 가할 수 있다.

[31] 상기 아우터도어 및 상기 이너도어는 분리 가능하게 결합될 수 있고, 상기 아우터도어와 상기 이너도어가 결합되어 회동할 때, 상기 이너도어의 제4 푸싱부가 상기 제2 댐퍼를 가압할 수 있다.

발명의 효과

[32] 본 발명의 가전기기는 복수의 도어의 각각을 부드럽게 여닫을 수 있다.

[33] 본 발명의 세탁기는 아우터도어와 이너도어를 부드럽게 여닫을 수 있다.

[34] 이너도어를 부드럽게 닫은 후 아우터 도어를 부드럽게 닫을 수 있고, 아우터도어를 부드럽게 연 후 이너도어를 부드럽게 열 수 있다. 또한, 아우터도어와 이너도어를 결합하여 일체로 부드럽게 여닫을 수 있다.

도면의 간단한 설명

[35] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기의 단면도.

[36] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기의 사시도.

[37] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기의 도어어셈블리를 개방한 사시도.

[38] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기의 이너도어를 안착시킨 사시도.

[39] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 상부프레임과 캐비닛의 급수부를 분해한 사시도.

[40] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 하부프레임과 이너도어와 캐비닛을 분해한 사시도.

[41] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 하부프레임과 이너도어와 캐비닛의 도어결합부의 결합관계를 도시한 도면.

[42] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 하부프레임과 이너도어와 캐비닛의 도어결합부가 결합된 상태를 도시한 도면.

[43] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 상부프레임의 일부를 확대하여 도시한 도면.

[44] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 회동핀유닛을 도시한 사시도.

[45] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 도어어셈블리의 폐쇄 동작에 관한 도면.

[46] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 이너도어의 폐쇄 동작에 관한 도면.

[47] 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 폐쇄 동작에 관한 도면.

[48] 도 14a 내지 도 14c는 본 발명의 일 실시예에 따른 이너도어의 폐쇄 동작에 의한 댐퍼의 댐핑 동작에 관한 도면.

[49] 도 15a 내지 도 15c는 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 폐쇄 동작에 의한 댐퍼의 댐핑 동작에 관한 도면.

[50] 도 16a 내지 도 16c는 본 발명의 일 실시예에 따른 도어어셈블리의 폐쇄 동작에 의한 댐퍼의 댐핑 동작에 관한 도면.

[51] 도 17은 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 개방 동작에 관한 도면.

[52] 도 18은 본 발명의 일 실시예에 따른 이너도어의 개방 동작에 관한 도면.

발명의 실시를 위한 형태

[53] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 개시된 발명의 바람직한 일 실시예이며, 본 출원의 출원 시점에 있어서 본 명세서의 실시예와 도면을 대체할 수 있는 다양한 변형 예들이 있을 수 있다.

[54] 또한, 본 명세서의 각 도면에서 제시된 동일한 참조 번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성 요소를 나타낸다.

[55] 또한, 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 개시된 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다", "구비하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는다.

[56] 또한, 본 명세서에서 사용한 "제1", "제2" 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않으며, 상기 용어들은 하나의 구성 요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1구성 요소는 제2구성 요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1구성 요소로 명명될 수 있다. "및/또는" 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.

[57] 이하에서는 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 본 발명의 일 실시예로서 상부에 개구가 마련된 세탁기를 기반으로 설명하였으나, 본 발명은 복수의 도어를 포함하는 모든 가전기기에 적용 가능하다. 또한, 상하로 회동하여 개폐되는 복수의 도어뿐만 아니라, 좌우로 회동하여 개폐되는 복수의 도어에도 적용될 수 있다.

[58] 가전기기의 본체는 이하에서 설명하는 세탁기의 캐비닛에 대응될 수 있고, 가전기기의 제1 도어 및 제2 도어를 포함하는 복수의 도어는 세탁기의 아우터도어 및 이너도어를 포함하는 도어어셈블리에 대응될 수 있다.

[59] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기의 단면도이다.

[60] 도 1에 도시된 바와 같이, 세탁기(1)는 외관을 형성하는 캐비닛(10)과, 캐비닛(10)의 내부에 배치되어 세탁수가 저수되는 고정조(11)와, 고정조(11) 내부에 회전 가능하게 배치되는 회전조(12)와, 회전조(12)의 내부에 배치되어

수류를 발생시키는 펄세이터(50)를 포함한다.

[61] 캐비닛(10)의 상부에는 회전조(12)의 내부로 세탁물을 투입할 수 있도록 개구(24)가 형성된다. 개구(24)는 캐비닛(10)의 상부에 설치된 도어어셈블리(100)에 의해 개폐될 수 있다. 고정조(11)는 캐비닛(10) 내에서 현가장치(15)에 의해 지지될 수 있다.

[62] 고정조(11)의 상부에는 고정조(11)로 세탁수를 공급하기 위한 급수관(17)이 설치된다. 급수관(17)의 일측은 외부 급수원과 연결되고, 급수관(17)의 타측은 세제공급장치(16)와 연결된다. 급수관(17)을 통해 공급되는 물은 세제공급장치(16)를 경유하여 세제와 함께 고정조(11)의 내부로 공급된다. 급수관(17)에는 급수밸브(18)가 설치되어 물의 공급을 제어할 수 있다.

[63] 회전조(12)는 상부가 개방된 원통형으로 마련되고, 그 측면에는 다수의 탈수공(13)이 형성된다. 회전조(12)의 상부에는 고속 회전 시에 회전조(12)가 안정적으로 회전할 수 있도록 밸런서(14)가 장착될 수 있다.

[64] 고정조(11)의 하측 외부에는 회전조(12)와 펄세이터(50)를 회전시키는 구동력을 발생시키는 모터(25) 및 모터(25)로부터 발생된 구동력을 회전조(12)와 펄세이터(50)에 동시 또는 선택적으로 전달하는 동력절환장치(26)가 설치된다.

[65] 회전조(12)에는 중공형 탈수축(29)이 결합되고, 탈수축(29)의 중공부에 설치되는 세탁축(27)은 세탁축결합부(28)를 통해 펄세이터(50)에 결합될 수 있다. 모터(25)는 동력절환장치(26)의 승강 동작에 따라 회전조(12)와 펄세이터(50)에 동시에 또는 선택적으로 구동력을 전달할 수 있다.

[66] 동력절환장치(26)는 동력절환을 위한 구동력을 발생시키는 액추에이터(30)와, 액추에이터(30)의 동작에 따라 직선 운동하는 로드부(31)와, 로드부(31)와 연결되어 로드부(31)의 동작에 따라 회동하는 클러치부(32)를 포함하여 구성될 수 있다.

[67] 고정조(12)의 바닥에는 고정조(12)에 저장된 세탁수를 배출하도록 배수구(20)가 형성되고, 배수구(20)에는 제 1 배수관(21)이 연결된다. 제 1 배수관(21)에는 배수를 단속하는 배수밸브(22)가 설치될 수 있다. 배수밸브(22)의 출구는 세탁수를 외부로 배출하기 위한 제 2 배수관(34)에 연결될 수 있다.

[68] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기의 사시도, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기의 도어어셈블리를 개방한 사시도, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기의 이너도어를 안착시킨 사시도이다.

[69] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 개구(24)에는 도어어셈블리(100)가 마련된다.

[70] 도어어셈블리(100)는아우터도어(110)와 이너도어(120)을 포함할 수 있다.

[71] 아우터도어(110)는 캐비닛(10)의 일측에 마련되어, 개구(24)를 개폐하도록 마련된다. 즉, 아우터도어(110)는 상기 개구(24)를 개폐하도록 상기 개구(24)의 일측에 회동 가능하도록 마련된다. 아우터도어(110)에는 아우터도어(110)가 개구(24)를 폐쇄하는 상태에서도 내부가 보이도록 투명부재(112)가 마련될 수

있다. 투명부재(112)는 도어프레임(111)의 상부프레임(111a)에 마련될 수 있다.

[72] 이너도어(120)는 보조세탁공간(120a)을 구비하여 별도의 손세탁을 할 수 있도록 마련된다. 보조세탁공간(120a)은 고정조와 회전조에 의해 형성되는 메인세탁공간(11a)과 분리되어 세탁할 수 있도록 마련된다.

[73] 메인세탁공간(11a)과 보조세탁공간(120a)은 공간이 분리되어 있어서, 각각의 공간에서 독립적으로 세탁할 수 있도록 마련된다. 또한 메인세탁공간(11a)과 보조세탁공간(120a)에서의 세탁은 별도로 진행할 수도 있고, 동시에 진행할 수도 있다.

[74] 이너도어(120)는 아우터도어(110)의 내측에서 그 일측을 중심으로 회동 가능하게 마련될 수 있다. 즉, 이너도어(120)는 아우터도어(110)와 개구(24) 사이에서 회동 가능하게 마련될 수 있다. 이너도어(120)는 아우터도어(110)의 회전축과 일치되도록 동일한 축을 가지게 마련될 수 있다. 이너도어(120)와 아우터도어(110)의 회동에 대해서는 이후에 자세하게 설명한다.

[75] 이너도어(120)는 보조세탁공간(120a)를 형성하는 유닛몸체(122)를 포함할 수 있다.

[76] 보조세탁공간(120a)은 대략적으로 오목한 형상을 갖도록 마련되어, 보조세탁공간(120a)에 세탁수를 받아 별도의 세탁을 할 수 있도록 마련된다.

[77] 이너도어(120)는 마찰돌기(128)를 포함할 수 있다.

[78] 마찰돌기(128)는 유닛몸체(122)에 마련되며, 보조세탁이 용이하도록 마련된다. 마찰돌기(128)는 손세탁시 세탁물과의 마찰력을 상승시켜 세탁물의 때가 잘 빠지도록 하는 기능을 하며, 본 발명의 실시예에서는 이너도어(120)의 내면에서 인접한 내면보다 볼록하게 형성된다. 마찰돌기(128)는 본 발명의 실시예에서와 같이 복수 개가 나란하게 형성될 수 있다. 그러나 마찰돌기(128)의 형상과 배치는 한정되지 않는다.

[79] 이너도어(120)는 보조배수구(130)를 포함할 수 있다.

[80] 보조배수구(130)는 보조세탁공간(120a)에서 세탁된 세탁수가 배수되도록 마련된다. 보조배수구(130)는 홀의 형상으로 마련되어, 별도의 개폐부재를 가질 수 있고 보조세탁공간(120a)의 유닛몸체(122)에서 측면에 마련된다. 보조배수구(130)는 이너도어(120)가 회동하는 경우, 보조세탁공간(120a)에 저수된 세탁수가 기울어져 배출될 수 있도록 마련된다.

[81] 이너도어(120)는 안착플랜지(132)를 포함할 수 있다.

[82] 안착플랜지(132)는 이너도어(120)의 상단에서 그 둘레를 따라 플랜지의 형상을 가지고 형성되어, 캐비닛(10)에 안착될 수 있도록 마련된다. 즉, 안착플랜지(132)는 유닛몸체(122)의 상단을 따라 플랜지 형상으로 마련될 수 있다.

[83] 캐비닛(10) 에는, 개구(24)의 둘레를 따라 형성되는 안착부(24a)가 마련될 수 있다. 안착플랜지(132)는 안착부(24a)에 안착될 수 있도록 마련된다. 안착플랜지(132)가 안착부(24a)에 안착됨으로서, 이너도어(120)가 캐비닛(10)에

고정될 수 있게 된다.

[84] 이너도어(120)의 저면에는 쿠션부(133)가 마련될 수 있다. 일례로 쿠션부(133)는 안착플랜지(132)의 저면에 마련될 수 있다. 쿠션부(133)에 의해 안착플랜지(132)가 안착부(24a)에 안착될 때의 충격이 완화되어, 이너도어(120)가 캐비닛(10)에 안착될 때 이너도어(120) 또는 캐비닛(10)이 파손되거나 소음이 발생하는 것을 방지할 수 있다.

[85] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기(1)는 메인세탁공간(11a)과 보조세탁공간(120a)으로의 급수를 위한 급수장치(160)를 포함할 수 있다. 급수장치(160)는 급수관(162), 메인급수관(164), 보조급수관(166)과 전환유닛(168)을 포함할 수 있다.

[86] 급수관(162)은 일단이 급수밸브(18)와 연결되고, 타단은 전환유닛(168)과 연결될 수 있다. 급수관(162)은 급수밸브(18)로부터 공급되는 세탁수를 전환유닛(168)으로 전달하도록 마련된다.

[87] 메인세탁공간(11a)으로 급수를 위해 메인급수관(164)이 마련될 수 있다. 메인급수관(164)은 일단은 세제공급장치(16)와 연결되고, 타단은 전환유닛(168)과 연결될 수 있다.

[88] 이너도어(120)의 보조세탁공간(120a)으로의 급수를 위해 보조급수관(166)이 마련될 수 있다. 보조급수관(166)은 일단은 보조급수구(60)와 연결되고, 타단은 전환유닛(168)과 연결될 수 있다.

[89] 전환유닛(168)은 급수관(162)으로부터 전달되는 세탁수를 메인급수관(164)과 보조급수관(166) 중 선택적으로 어느 하나로 공급하도록 마련된다. 즉, 전환유닛(168)의 제어를 통해 메인급수관(164)과 보조급수관(166) 중 적어도 하나를 통해 세탁공간으로 세탁수가 급수되도록 마련된다. 전환유닛(168)은 3방 밸브를 포함할 수 있다.

[90] 본 발명의 실시예에서는 메인급수관(164)과 보조급수관(166)이 전환유닛(168)을 사이에 두고 급수관(162)으로부터 분기되도록 마련되나, 메인급수관(164)과 보조급수관(166)이 급수밸브(18)에 연결되어 급수밸브(18)의 제어를 통해 세탁수가 급수되도록 마련될 수도 있다. 즉, 일단이 세제공급장치(16)와 연결되는 메인급수관(164)과, 일단이 보조급수구(60)와 연결되는 보조급수관(166)의 각각의 타단이 급수밸브(18)와 연결되도록 마련될 수 있다.

[91] 본 발명의 실시예에서는 메인급수관(164)과 보조급수관(166) 중 어느 하나에 선택적으로 세탁수가 공급되도록 마련되나, 메인급수관(164)과 보조급수관(166)으로 동시에 급수되어도 무방하다. 또한, 이너도어(120)에 의한 개구(24)의 개폐 여부와 무관하게 보조급수관(166)을 통한 세탁수의 공급이 이루어질 수 있다. 이너도어(120)가 개구(24)를 폐쇄한 경우, 보조급수관(166)을 통해 공급된 세탁수는 이너도어(120)에 저수될 수 있다. 이너도어(120)가 개구(24)를 개방한 경우에도 사용자는 보조급수관(166)을 통해 세탁수가

공급되도록 하여 세탁물 또는 사용자의 손 등을 씻을 수 있다.

[92] 보조급수구(60)는 보조급수관(166)과 연통되도록 마련될 수 있다. 보조급수구(60)는 이너도어(120)로 세탁수를 급수할 수 있도록 이너도어(120)의 일측에 마련될 수 있다.

[93] 보조급수구(60)로부터 공급되는 세탁수가 이너도어(120)로 유입될 수 있도록, 이너도어(120)은 보조급수구(60)에 대응하여 세탁수유입구(134)가 마련된다. 세탁수유입구(134)는 유닛몸체(122)의 상단부를 기준으로 오목하게 형성되는 부분에 형성될 수 있다. 그러나 세탁수유입구(134)의 형상은 한정되지 않고, 보조급수구(60)를 통해 세탁수가 유입시에 유닛몸체(122)에 의해 간섭되지 않고, 보조세탁공간(120a)으로 유입될 수 있도록 마련되는 형상이면 이를 만족한다.

[94] 이너도어(120)는 열가소성 수지로 형성될 수 있다. 이너도어(120)는 ABS재질로 구비될 수 있다. 그러나 이에 한정되지 않고 손빨래에 필요한 내충격성과 강성등을 갖춘 재질이면 이를 만족한다.

[95] 아우터도어(110)와 이너도어(120)는 각각 메인도어(110)와 손빨래용기(120)라고 칭할 수도 있고, 제1 도어(110)와 제2 도어(120)라고 칭할 수도 있다.

[96] 또한, 도면에 도시되지 않았으나, 세탁기(1)는 제1 도어(110) 및 제2 도어(120)와 또 다른 하나 이상의 도어를 더 포함할 수 있고, 제1 도어(110) 및 제2 도어(120)를 포함하는 복수의 도어는 서로 분리 가능하게 결합될 수 있다.

[97] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 상부프레임과 캐비닛의 급수부를 분해한 사시도, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 하부프레임과 이너도어와 캐비닛을 분해한 사시도, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 하부프레임과 이너도어와 캐비닛의 도어결합부의 결합관계를 도시한 도면, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 하부프레임과 이너도어와 캐비닛의 도어결합부가 결합된 상태를 도시한 도면, 도 9는 도 6에 도시된 아우터도어의 상부프레임의 일부(A)를 확대하여 도시한 도면, 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 회동핀유닛을 도시한 사시도이다. 아우터도어(110)와 이너도어(120)는 각각 캐비닛(10)에 대해 회동가능하게 마련된다.

[98] 도 5 내지 도 9를 참조하면, 아우터도어(110)는 상부프레임(111a)과 하부프레임(111b)을 포함할 수 있다. 상부프레임(111a)에는 투명부재(112) 및 핸들부(150) 등이 마련될 수 있고, 하부프레임(111b)에는 아우터도어(110)와 캐비닛(10)이 회동가능하게 결합하는 힌지부(200)와 아우터도어(110)가 개방되는 방향으로 복원력을 제공하는 탄성부재(210) 등이 마련될 수 있다.

[99] 또한, 캐비닛(10)의 상부에는 급수부(160), 도어결합부(220) 및 댐퍼(230) 등이 마련될 수 있다. 도어결합부(220)에는 아우터도어(110) 및 이너도어(120)가 회동가능하게 결합할 수 있다.

[100] 아우터도어(110)는 도어회전축(114a)을 중심으로 회전 가능하게 마련되고,

이너도어(120)는 보조회전축(140a)을 중심으로 회전 가능하게 마련된다.

[101] 본 발명의 실시예에서는 도어회전축(114a)과 보조회전축(140a)이 아우터도어(110)와 이너도어(120)에 대해 동일한 측면에 배치되어, 동일한 방향으로 개폐되도록 마련된다.

[102] 도어회전축(114a)과 보조회전축(140a)은 동일한 축상에 마련될 수 있다. 즉, 도어회전축(114a)과 보조회전축(140a)이 일치하도록 마련될 수 있다.

[103] 이를 위해 아우터도어(110)와 이너도어(120)는 캐비닛(10)에 마련되는 도어결합부(220)에 제1 회동핀유닛(240) 및 제2 회동핀유닛(250)에 의해 회동 가능하게 결합된다.

[104] 도어결합부(220)는 캐비닛(10)에서 아우터도어(110) 또는 이너도어(120)가 도어회전축(114a) 또는 보조회전축(140a)을 중심으로 회동할 수 있도록 캐비닛(10)의 상면에 결합될 수 있다. 자세하게는 아우터도어(110)에 마련된 힌지부(200)에 도어결합부(220)가 삽입된다. 도어결합부(220)와 힌지부(200)에는 각각 제1 회동핀유닛(240) 및 제2 회동핀유닛(250)이 관통할 수 있는 제1 회동홀(221, 201) 및 제2 회동홀(222, 202) 이 마련되고, 제1 회동핀유닛(240) 및 제2 회동핀유닛(250)에 의해 아우터도어(110)가 캐비닛(10)에 대해 회동 가능하게 지지된다.

[105] 또한, 이너도어(120)의 보조회동부(260)에도 제1 회동핀유닛(240) 및 제2 회동핀유닛(250)이 관통할 수 있는 제1 회동홀(261)과 제2 회동홀(262)이 형성될 수 있다. 도어회전축(114a)과 보조회전축(140a)이 일치하도록 보조회동부(260)가 아우터도어(110)의 힌지부(200)에 삽입되어 회동하게 마련된다.

[106] 제1 회동핀유닛(240)은, 제1 바디(242)와 제1 바디(242)의 일측면으로부터 연장된 제1 회동핀(241)을 포함한다. 제1 회동핀(241)은 제1 회동홀(201,221,261)에 삽입되고, 제1 바디(242)는 하부 도어프레임(111b)의 내측에 고정될 수 있다.

[107] 또한, 제2 회동핀유닛(250)은 제2 회동핀(251)과 제2 회동핀(251)을 지지하고 상기 도어결합부(220)에 고정되는 제2 바디(252)를 포함한다.

[108] 아우터도어(110)와 이너도어(120)가 캐비닛(10)의 도어결합부(220)에 결합되기 위해, 제1 회동핀(241)이 제1 회동홀(201,221,261)을 관통하도록 도어의 힌지부(200) 외측에서 삽입될 수 있다. 또한, 제2 회동핀(251)이 제2 회동홀(202,222,262) 을 관통하도록 도어결합부(220)의 내측에서 삽입될 수 있다.

[109] 제1 회동핀(241)이 삽입되면, 제1 바디(242)는 하부 도어프레임(111b)에 고정되고, 제2 회동핀(251)이 삽입되면, 제2 바디(252)는 도어결합부(220)에 고정될 수 있다. 이로써 아우터도어(110)와 이너도어(120)가 회동 가능하게 캐비닛(10)에 결합될 수 있다.

[110] 그러나 아우터도어(110)와 이너도어(120)가 회동하는 형상이나 배치는 한정되지 않으며, 아우터도어(110)와 이너도어(120)가 동일한 축을 중심으로 회동하여 개구(24)를 개폐하도록 마련되는 구성이면 이를 만족한다.

[111] 보조회동부(260)는 유닛몸체(122)에서 돌출되는 형상으로 마련되어, 보조회전축(140a)이 유닛몸체(122)로부터 이격되도록 마련될 수 있다. 이러한 구성으로 이너도어(120)의 회전반경을 크게 할 수 있으며, 이너도어(120)의 회전시 유닛몸체(122)가 아우터도어(110)나 캐비닛(10)에 의해 간섭되지 않도록 할 수 있다.

[112] 이하에서는, 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기의 탄성부재(210)와 댐퍼(230)에 관하여 설명한다.

[113] 종래의 세탁기의 도어를 개폐를 위한 장치는 부품의 종수가 많고 구성이 복잡하여 조립공정이 많은 단점이 있었다. 또한, 기존의 힌지 구조는 도어의 개도가 기준 각도 이하에서는 자동으로 닫히고 기준 각도 이상에서는 자동으로 개방되는 기능을 제공하였다. 이러한 구조는 닫힘 시에 감성 품질이 좋지 않고, 댐퍼를 추가하면 비용 및 조립 공정이 추가되므로 비효율적이다. 또한, 댐퍼가 추가된다고 하더라도 도어의 개도가 낮은 상태에서는 부드럽게 닫히는 기능이 발휘되지 않는 문제가 있다.

[114] 한편, 본 발명의 사상에 따른 세탁기(1)는 아우터도어(110)를 개방하는 방향으로 복원력을 제공하는 탄성부재(210)를 포함할 수 있다. 탄성부재(210)는 아우터도어(110) 또는 도어어셈블리(100)를 닫을 때 아우터도어(110) 또는 도어어셈블리(100)의 자중에 의해 자유낙하되는 것을 방지하기 위하여 하중을 감소시키는 역할을 한다. 탄성부재(210)가 아우터도어(110) 또는 도어어셈블리(100)를 개방할 때 손쉽게 열릴 수 있도록 복원력을 제공하는 것은 물론이다.

[115] 또한, 본 발명의 사상에 따른 세탁기(1)는 도어어셈블리(100)가 부드럽게 캐비닛(10)에 안착하도록 댐퍼(230)를 포함할 수 있다. 즉, 댐퍼(230)는 아우터도어(110) 및 이너도어(120)의 회동 속도를 늦추는 역할을 할 수 있다. 댐퍼(230)는 도어어셈블리(100)의 개도가 일정 각도 이하일 때 도어어셈블리(100)의 회동을 댐핑할 수 있다. 따라서, 도어어셈블리(100)의 닫힘 동작 시에, 도어어셈블리(100)는 탄성부재(210)의 힘을 받으면서 임의의 각도를 회전한 후 댐퍼(230)의 작동각도에 이르면 완전히 캐비닛(10)에 안착될 때까지 댐퍼(230)가 작동하여 부드럽게 닫힐 수 있다.

[116] 댐퍼(230)는 도어어셈블리(100)뿐만 아니라, 도어어셈블리(100)에서 이너도어(120)를 분리하여 캐비닛(10)에 안착시키는 경우, 즉 이너도어(120)를 아우터도어(110)와 별개로 회동시켜 개구(24)를 폐쇄한 경우에도 이너도어(120)의 개도가 일정 각도 이하일 때 이너도어(120)의 회동을 댐핑할 수 있다. 일반적으로 이너도어(120)는 아우터도어(110)에 비하여 무게가 가볍기 때문에 탄성부재의 복원력 없이 자중에 의해 낙하되더라도 댐퍼(230)에 의해 도어어셈블리(100)가 닫힐 때와 유사한 양상으로 회동할 수 있다. 즉, 이너도어(120)를 캐비닛(10)에 안착시키는 동작 시에, 이너도어(120)가 임의의 각도를 회전한 후 댐퍼(230)의 작동각도에 이르면 완전히 캐비닛(10)에 안착될

때까지 댐퍼(230)가 작동하여 부드럽게 내려올 수 있다. 또한, 댐퍼(230)는 이너도어(120)를 들어올리는 경우에 반력을 제공하여 손쉽게 개구(24)를 개방할 수 있도록 해준다.

[117] 또한, 댐퍼(230)는 도어어셈블리(100)에서 이너도어(120)를 분리하여 아우터도어(110)와 별개로 회동시킨 후 아우터도어(110)를 회동시켜 개구(24)를 폐쇄한 경우에도 아우터도어(110)의 개도가 일정 각도 이하일 때 아우터도어(110)의 회동을 댐핑할 수 있다. 아우터도어(110) 및 이너도어(120)의 회전동작과 댐퍼(230)의 댐핑 동작에 대해서는 이후에 자세히 설명한다.

[118] 도 5 내지 도 10을 참조하면, 탄성부재(210)는 아우터도어(110)의 내측에 마련될 수 있다. 탄성부재(210)로서 토션바(210) 또는 토션스프링(미도시)이 사용될 수 있다.

[119] 탄성부재로서 토션스프링을 사용하는 경우 토션스프링의 일 단부는 아우터도어(110)에 지지되고 타 단부는 캐비닛(10)에 지지되어 회전에 의한 반력을 제공하도록 배치될 수 있다.

[120] 탄성부재로서 토션바(210)를 사용하는 경우, 토션바(210)는 아우터도어(110) 및 이너도어(120)의 회전축선(114a, 140a) 상에 위치하도록 도어프레임(111) 내측에 배치될 수 있다. 토션바(210)는 서로 대칭으로 엇갈리도록 배치되는 제1 토션바(211)와 제2 토션바(212)를 포함할 수 있다. 또한, 토션바(210)의 양 단부는 절곡되어 일 단부는 아우터도어(110) 내측에 지지되고, 타 단부는 캐비닛(10)에 지지될 수 있다.

[121] 하부 도어프레임(111b)에는 제1 토션바(211)와 제2 토션바(212)의 일 단부를 각각 지지할 수 있는 제1 지지부(213) 및 제2 지지부(214)가 마련될 수 있다.

[122] 캐비닛(10)에 지지되는 토션바(210)의 타 단부는 토션바(230)가 외부에서 보이지 않도록 캐비닛(10)의 도어결합부(220)의 내측에 지지될 수 있다. 구체적으로, 토션바(210)의 타 단부는 제1 회동핀유닛(240)의 제1 회동핀(241)에 마련된 관통홀(243)을 관통하여 도어결합부(220)의 토션바 수용부(223)에 수용되어 지지될 수 있다. 제1 회동핀유닛(240)의 제1 회동핀(241)에 마련된 관통홀(243)은 토션바(210)의 단부를 삽입하기 용이하도록 일 방향이 길게 형성된 장공형상으로 마련될 수 있다. 또한, 도어결합부(220)의 제1 회동홀(221)에도 토션바(210)를 관통시키기에 용이하도록 상측에 절개부가 마련될 수 있다.

[123] 댐퍼(230)는 도어결합부(220)에 인접하여 도어프레임(111)에 배치될 수 있다. 또한, 댐퍼(230)는 도어어셈블리(100)의 회전축선(114a, 140a)에 수직인 중심선을 기준으로 좌우 대칭으로 복수개 마련될 수 있다. 댐퍼(230)는 아우터도어(110) 및 이너도어(120)의 회동 각도에 따라 이동하는 가동부재(231)을 포함할 수 있다. 가동부재(231)는 직선 왕복 운동할 수 있다.

[124] 댐퍼(230)는 피스톤(231) 및 실린더(232)를 포함하는 직동형 오일댐퍼가 사용될 수 있다. 즉, 가동부재(231)는 피스톤(231)으로 형성될 수 있다. 피스톤(231)은

아우터도어(110) 또는 이너도어(120)에 의해 가압될 수 있도록 마련되고, 실린더(232)는 캐비닛(10)에 고정될 수 있다. 아우터도어(110)와 이너도어(120)에는 댐퍼(230)에 힘을 가할 수 있도록 제1 푸싱부(203) 및 제2 푸싱부(263)가 각각 마련될 수 있다.

[125]

[126] *이하는 상기 구성에 따른 세탁기의 아우터도어(110) 및 이너도어(120)의 회전동작과 댐퍼(230)의 댐핑 동작에 관하여 설명한다.

[127] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 도어어셈블리의 폐쇄 동작에 관한 도면이고, 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 이너도어의 폐쇄 동작에 관한 도면이며, 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 폐쇄 동작에 관한 도면이다. 또한, 도 14a 내지 도 14c는 본 발명의 일 실시예에 따른 이너도어의 폐쇄 동작에 의한 댐퍼의 댐핑 동작에 관한 도면이고, 도 15a 내지 도 15c는 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 폐쇄 동작에 의한 댐퍼의 댐핑 동작에 관한 도면이며, 도 16a 내지 도 16c는 본 발명의 일 실시예에 따른 도어어셈블리의 폐쇄 동작에 의한 댐퍼의 댐핑 동작에 관한 도면이다.

[128] 도 2 내지 도 4 및 도 11 내지 도 16c를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 도어어셈블리(100)는, 아우터도어(110) 또는 이너도어(120)가 회전축(114a, 140a)을 중심으로 회동하여, 폐쇄위치(CP), 보조세탁위치(SP) 또는 개방위치(OP)에 위치될 수 있다.

[129] 폐쇄위치(CP)는, 아우터도어(110)와 이너도어(120)가 개구(24)상에 배치되어 도어어셈블리(100)가 개구(24)를 폐쇄하는 위치이다. 도어어셈블리(100)가 폐쇄위치(CP)에 있을 때, 세탁기(1)의 세탁 동작이 수행될 수 있다.

[130] 보조세탁위치(SP)는, 도어어셈블리(100)의 폐쇄위치(CP)로부터 아우터도어(110)가 도어회전축(114a)을 중심으로 회동하여 개방되고, 이너도어(120)에 의해 개구(24)가 폐쇄되는 위치이다. 도어어셈블리(100)가 보조세탁위치(SP)에 위치된 상태에서, 사용자는 이너도어(120)에서 보조세탁을 할 수 있다.

[131] 개방위치(OP)는, 도어어셈블리(100)가 회전축(114a, 140a)을 중심으로 회동하여 개구(24)를 개방시키는 위치이다. 아우터도어(110) 또는 이너도어(120)는 폐쇄위치(CP) 또는 보조세탁위치(SP)로부터 회전축(114a, 140a)을 중심으로 회동하여 개구(24)를 개방시킬 수 있다. 도어어셈블리(100)가 개방위치(OP)에 위치된 상태에서, 사용자는 개구(24)를 통해 메인세탁공간(11a) 내부로 세탁물을 투입할 수 있다.

[132] 사용자에 의한 핸들부(150)의 조작에 의해 도어어셈블리(100)는 폐쇄위치(CP), 보조세탁위치(SP) 및 개방위치(OP)를 이동하도록 마련된다.

[133] 도 11 및 도 14a 내지 도 14c를 참조하면, 아우터도어(110)와 이너도어(120)가 결합된 도어어셈블리(100)가 회동시에는, 아우터도어(110)에 마련된 제1 푸싱부(203)가 이너도어(120)에 마련된 제2 푸싱부(263)에 비하여 더 돌출되어

있기 때문에, 아우터도어(110)에 마련된 제1 푸싱부(203)가 댐퍼(230)의 피스톤(231)을 가압할 수 있다.

[134] 도어어셈블리(100)는 개방위치(OP)로부터 일정 각도를 탄성부재(210)의 복원력에 의해 감소된 도어어셈블리(100)의 하중에 의해 낙하한다. 즉, 도어어셈블리(100)는 개방위치(OP)로부터 아우터도어(110)의 제1 푸싱부(203)가 댐퍼(230)의 피스톤(231)에 닿을 때까지 낙하한다. 댐퍼(230)의 작용각도가 되면, 제1 푸싱부(203)가 댐퍼(230)의 피스톤(231)을 댐퍼(230)의 전체 댐핑구간(A)에 걸쳐 가압하면서, 도어어셈블리(100)는 폐쇄위치(CP)까지 부드럽게 회동하여 개구(24)를 폐쇄한다.

[135] 도 12 및 도 15a 내지 도 15c를 참조하면, 도어어셈블리(100)로부터 이너도어(120)가 분리되어 회동시에는 이너도어(120)에 마련된 제2 푸싱부(263)가 댐퍼(230)의 피스톤(231)을 가압할 수 있다. 이너도어(120)는 개방위치(OP)로부터 일정 각도를 자중에 의해 낙하하고, 댐퍼(230)의 작용각도가 되면 보조세탁위치(SP)까지 부드럽게 회동하여 캐비닛(10)에 안착된다.

[136] 댐퍼(230)는, 이너도어(120)와 아우터도어(110)가 별개로 폐쇄되는 경우에, 이너도어(120)와 아우터도어(110)에 모두 댐핑력을 제공할 수 있도록 마련될 수 있다.

[137] 또한, 이너도어(120)의 제2 푸싱부(263)는 아우터도어(110)의 제1 푸싱부(203)에 비하여 댐퍼(230)의 피스톤(231)을 향하여 덜 돌출되도록 마련될 수 있다. 따라서, 보조세탁위치(SP)에서 제2 푸싱부(263)가 피스톤(232)을 가압한 길이(B)는, 폐쇄위치(CP)에서 제1 푸싱부(203)가 피스톤(232)을 가압한 길이(A)에 비하여 짧다. 즉, 피스톤(231)은 댐퍼(230)의 실린더(232)의 끝까지 가압되지 않고, 제1 댐핑구간(B)에 해당하는 길이만큼 가압된다.

[138] 도 13 및 도 16a 내지 도 16c를 참조하면, 이너도어(120)가 닫힌 상태, 즉 보조세탁위치(SP)에서 아우터도어(110)가 회동시에, 아우터도어(110)에 마련된 제1 푸싱부(203)는 제1 단계로 압축된 댐퍼(230)의 피스톤(231)을 제2 단계에 해당하는 길이(C)만큼 더 가압할 수 있다.

[139] 댐퍼(230)는 이너도어(120)가 닫힌 상태에서도 상기 피스톤(231)이 이동할 수 있는 댐핑구간(C)이 남아있고, 아우터도어(110)가 회동하면서 남아있는 댐핑구간(C)에서 피스톤(231)을 가압할 수 있다. 즉, 댐퍼(230)의 피스톤(231)은 이너도어(120)의 폐쇄동작에 의해 제1 댐핑구간(B)을 이동하고, 아우터도어(110)의 폐쇄동작에 의해 제2 댐핑구간(C)을 이동할 수 있다.

[140] 따라서, 아우터도어(110)는 개방위치(OP)로부터 제1 푸싱부(203)가 댐퍼(230)의 피스톤(231)에 닿을 때까지 일정 각도를 탄성부재(210)의 복원력에 의해 감소된 도어어셈블리(100)의 하중에 의해 낙하하고, 댐퍼(230)의 제2 단계 작용각도가 되면 폐쇄위치(CP)가지 부드럽게 회동하여 개구(24)를 폐쇄할 수 있다.

[141] 도 14a 내지 도 16c를 참조하면, 제1 댐핑구간(B)은 제2 댐핑구간(C)에 비하여 거리가 길게 마련될 수 있다. 또한, 도어어셈블리(100)가 개구(24)를 폐쇄한 위치(CP)에서 아우터도어(110)의 제1 푸싱부(203)가 이너도어(120)의 제2 푸싱부(263)에 비하여 더 돌출되도록 마련된다. 따라서, 아우터도어(110) 및 이너도어(120)가 동시에 회동하는 경우, 즉 도어어셈블리(100)가 회동하는 경우 아우터도어(110)의 제1 푸싱부(203)에 의해 댐퍼(230)의 피스톤(231)은 제1 댐핑구간(B) 및 제2 댐핑구간(C)을 연속적으로 이동한다.

[142] 다시 말해, 이너도어(120)만 회동할 때 가동 부재(231)는 제1 변위(B)만큼 이동하고, 아우터도어(110)와 이너도어(120)가 함께 회동할 때 가동부재(231)는 제1 변위(B)보다 큰 제2 변위(A)만큼 이동하고, 아우터도어(110)만 회동할 때 가동부재(231)는 제3 변위(C)만큼 이동하고, 제2 변위(A)는 제1 변위(B)와 제3 변위(C)의 합이 될 수 있다.

[143] 한편, 도어어셈블리(100)가 개구(24)를 폐쇄한 위치(CP)에서 아우터도어(110)의 제1 푸싱부(203)가 이너도어(120)의 제2 푸싱부(263)에 비하여 더 돌출되도록 마련되기 때문에, 제1 푸싱부(203)가 댐퍼(230)를 가압하기 시작하는 아우터도어(110)의 개도는, 제2 푸싱부(263)가 댐퍼(230)를 가압하기 시작하는 이너도어(120)의 개도보다 크다.

[144] 도 17은 본 발명의 일 실시예에 따른 아우터도어의 개방 동작에 관한 도면이고, 도 18은 본 발명의 일 실시예에 따른 이너도어의 개방 동작에 관한 도면이다.

[145] 아우터도어(110)와 이너도어(120)가 결합된 도어어셈블리(100)를 폐쇄위치(CP)로부터 개방 시에 도어어셈블리(100)의 자중 및 탄성부재(210)의 복원력에 의해 도어어셈블리(100)가 강하게 개방될 수 있어 세탁기의 감성 품질을 저하시킬 수 있다.

[146] 도 17 및 도 18을 참조하면, 본 발명의 일 실시에에 따른 세탁기(1)는 도어어셈블리(100)의 개방 시에 부드럽게 개방할 수 있도록 별도로 마련되는 또 다른 댐퍼(330)를 포함할 수 있다. 댐퍼(330)는 피스톤(331) 및 실린더(332)를 포함하는 직동형 오일 댐퍼로 형성될 수 있다. 또한, 아우터도어(110)와 이너도어(120)에는 댐퍼(330)에 힘을 가할 수 있는 제3 푸싱부(204) 및 제4 푸싱부(264)가 각각 마련될 수 있다.

[147] 아우터도어(110)와 이너도어(120)가 분리되어 개방되는 경우에는, 폐쇄 동작에서와 반대로 아우터도어(110)가 먼저 회동하여 개방되고 이너도어(120)가 그 후에 회동하여 개방된다. 아우터도어(110)와 이너도어(120)의 개방 동작을 댐핑하는 댐퍼(330)도 역시 다단계로 압축될 수 있도록 마련될 수 있다.

[148] 아우터도어(110)가 이너도어(120)와 분리되어 회동시에는, 아우터도어(110)의 자중과 탄성부재()의 복원력에 의해 외력이 없이도 개방될 수 있는 임계 각도까지 개방이 되면, 아우터도어(110)에 마련된 제3 푸싱부(204)가 댐퍼(330)의 피스톤(331)을 가압하면서, 댐퍼(330)가 아우터도어(110)에 댐핑력을 제공하기 시작하여, 아우터도어(110)가 보조세탁위치(SP)까지

부드럽게 개방될 수 있다.

[149] 아우터도어(110)가 개방된 상태, 즉 보조세탁위치(SP)에서 이너도어(120)가 회동하여 개방될 때에는, 이너도어(120)의 제4 푸싱부(264)는 아우터도어(110)의 제3 푸싱부(204)에 비하여 더 돌출되어 있기 때문에, 이너도어(120)에 마련된 제4 푸싱부(264)가 제1 단계로 압축된 댐퍼(330)의 피스톤(331)을 제2 단계에 해당하는 길이만큼 더 가압할 수 있다.

[150] 구체적으로, 이너도어(120)가 자중에 의해 외력없이 개방될 수 있을 때까지, 즉 이너도어(120)의 무게중심이 개방하는 방향으로 넘어갈 때까지 외력에 의해 개방되면, 이너도어(120)는 제4 푸싱부(264)가 댐퍼(330)의 피스톤(331)에 닿을 때까지 자중에 의해 회전한 후, 제4 푸싱부(204)가 댐퍼(330)의 피스톤(331)을 가압한다. 댐퍼(330)가 이너도어(110)에 제공하는 댐핑력에 의해 이너도어(120)는 개방위치(OP)까지 부드럽게 개방될 수 있다.
아우터도어(110)와 이너도어(120)가 결합된 도어어셈블리(100)의 개방 시에는, 도어어셈블리(100)가 도어어셈블리(100)의 자중과 탄성부재(210)의 복원력에 의해 외력 없이도 개방되는 일정 각도까지 개방되면, 제3 푸싱부(204)에 비하여 더 돌출된 이너도어(120)의 제4 푸싱부(264)가 댐퍼(330)가 작용하여 도어어셈블리(100)가 개방위치(OP)까지 부드럽게 개방될 수 있다.

[151] 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기는 도 11 내지 도 16c에 도시된 댐퍼(230)와 도 17 및 도 18에 도시된 댐퍼(330)를 모두 포함할 수 있다. 또한, 아우터도어(110)는 제1 댐퍼(230)와 제2 댐퍼(330)에 힘을 가할 수 있는 푸싱부(203, 204)를 모두 포함할 수 있고, 이너도어(120)는 제1 댐퍼(230)와 제2 댐퍼(330)에 힘을 가할 수 있는 푸싱부(263, 264)를 모두 포함할 수 있다.

[152] 이상에서 설명한 탄성부재 및 댐퍼를 포함하는 세탁기의 도어 개폐 구조는 냉장고 홈바, 비데, 뚜껑식 김치냉장고 등 가전기기의 여러 형식의 도어에 활용할 수 있다.

[153] 가전기기는 개구를 가지는 본체와 본체에 대해 회동 가능하게 마련되는 복수의 도어를 포함할 수 있다. 또한, 가전기기는 복수의 도어의 회동을 완충하는 댐퍼를 포함할 수 있다. 댐퍼는 복수의 도어의 각각의 회동에 의해 단계적으로 압축되도록 마련될 수 있다.

[154] 또한, 본 발명의 권리범위는 상기 설명한 특정 실시예에만 한정되는 것이 아니다. 특허청구범위에 명시된 본 발명의 기술적 사상으로서의 요지를 일탈하지 아니하는 범위 안에서 당 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 수정 또는 변형 가능한 다양한 다른 실시예들도 본 발명의 권리범위에 속한다 할 것이다.

청구범위

[청구항 1] 개구를 가지는 본체;
상기 본체에 대해 회동 가능하게 마련되는 아우터도어;
상기 개구와 상기 아우터 도어의 사이에서 회동 가능하게 마련되는 이너도어; 및
상기 아우터도어 및 상기 이너도어의 회동 속도를 늦추는 댐퍼;를 포함하고,
상기 댐퍼는 상기 아우터도어 및 상기 이너도어의 회동 각도에 따라 이동하는 가동부재를 포함하며,
상기 이너도어만 회동할 때 상기 가동부재는 제1 변위만큼 이동하고,
상기 아우터도어와 상기 이너도어가 함께 회동할 때 상기 가동부재는 상기 제1 변위보다 큰 제2 변위만큼 이동하는 가전기기.

[청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 가동부재는 직선 왕복 운동하는 가전기기.

[청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 아우터도어 및 상기 이너도어는 동일한 회전축을 중심으로 회동하는 가전기기.

[청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 아우터도어만 회동할 때 상기 가동부재는 제3 변위만큼 이동하고,
상기 제2 변위는 상기 제1 변위와 상기 제3 변위의 합인 가전기기.

[청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 댐퍼는 상기 아우터도어에 대한 댐핑력의 제공이 끝난 후에도 상기 이너도어에 댐핑력을 제공할 수 있는 가전기기.

[청구항 6] 제5항에 있어서,
상기 댐퍼는, 상기 아우터도어 및 상기 이너도어가 상기 개구를 개방하는 방향으로 회동할 때 상기 아우터도어 및 상기 이너도어에 댐핑력을 제공하는 가전기기.

[청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 아우터도어 및 상기 이너도어는 상기 댐퍼에 힘을 가할 수 있는 제1 푸싱부 및 제2 푸싱부를 각각 포함하고,
상기 제1 푸싱부 및 상기 제2 푸싱부는 상기 아우터도어 및 상기 이너도어의 개도가 일정 각도 이상일 때 상기 댐퍼에 힘을 가하는 가전기기.

[청구항 8] 제7항에 있어서,
상기 아우터도어 및 상기 이너도어는 서로 동시에 회동할 수 있도록 분리 가능하게 결합되고,
상기 댐퍼는 상기 이너도어의 상기 제2 푸싱부에 의해 가압되는

가전기기.

[청구항 9] 제1항에 있어서,
상기 댐퍼는 상기 아우터도어와 상기 이너도어에 의해 가압되는 피스톤과 상기 본체에 고정되는 실린더를 포함하고,
상기 댐퍼는 상기 이너도어가 닫힌 상태에서도 상기 피스톤이 이동할 수 있는 댐핑구간이 남아있고,
상기 아우터도어는 상기 남아있는 댐핑구간을 가압하는 세탁기.

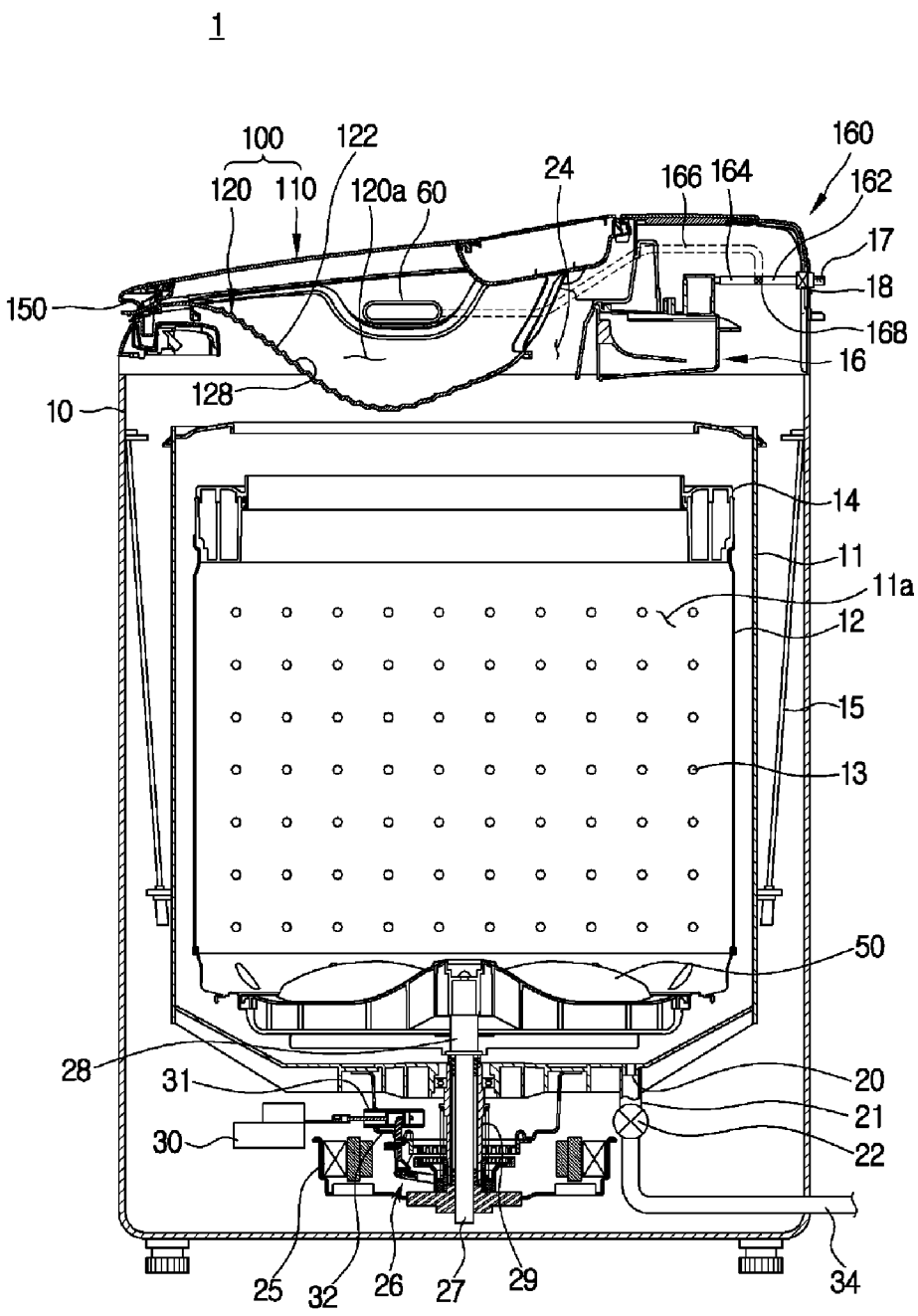
[청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 피스톤은 상기 이너도어의 폐쇄동작에 의해 제1 댐핑구간을 이동하고, 상기 아우터도어의 폐쇄동작에 의해 제2 댐핑구간 이동하는 세탁기.

[청구항 11] 제10항에 있어서,
상기 제1 댐핑구간은 상기 제2 댐핑구간에 비하여 거리가 긴 세탁기.

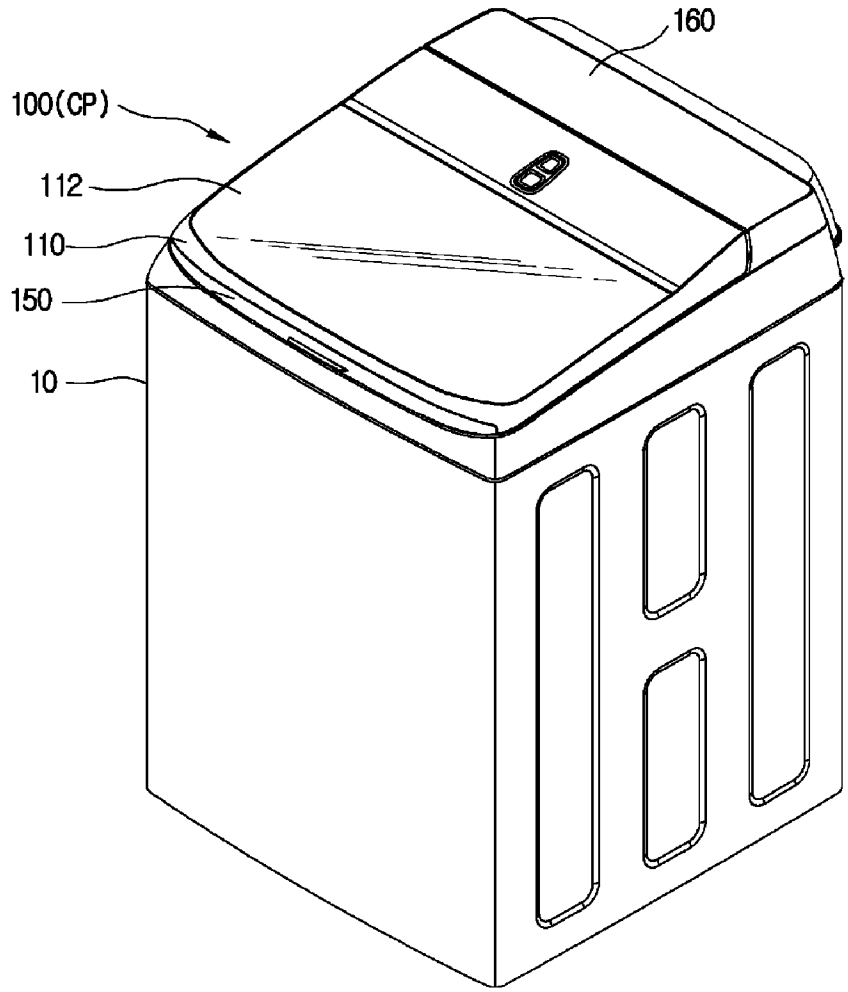
[청구항 12] 제10항에 있어서,
상기 아우터도어 및 상기 이너도어가 동시에 회동하는 경우, 상기 피스톤은 상기 제1 댐핑구간 및 상기 제2 댐핑구간을 연속적으로 이동하는 세탁기.

[청구항 13] 제10항에 있어서,
상기 아우터도어 및 상기 이너도어는 상기 피스톤을 가압하는 제1 푸싱부 및 제2 푸싱부를 각각 포함하고,
상기 아우터도어 및 상기 이너도어가 상기 개구를 폐쇄한 위치에서, 상기 제1 푸싱부는 상기 제2 푸싱부에 비하여 상기 댐퍼를 향하여 더 돌출되도록 마련되는 세탁기.

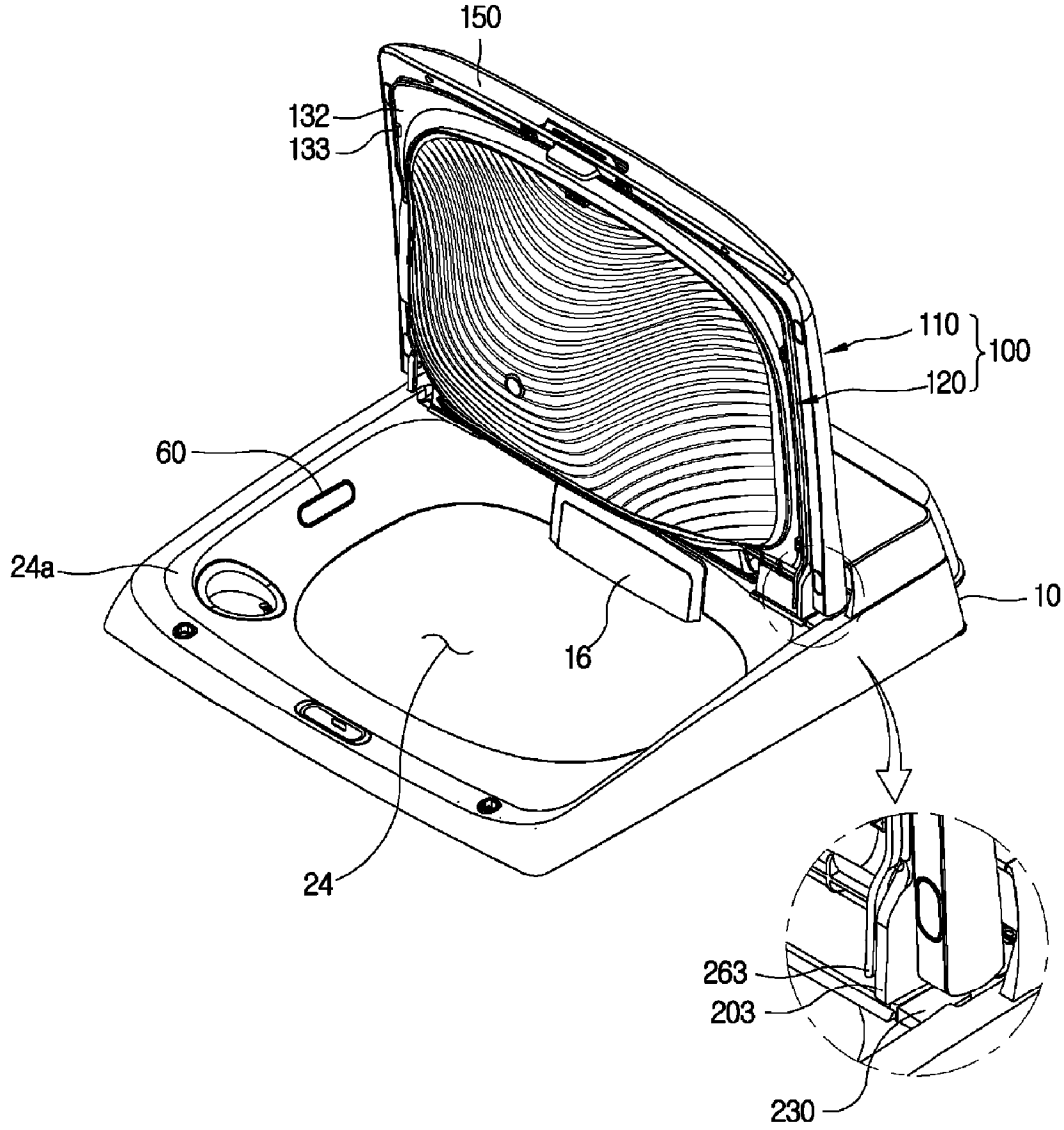
[도1]


1
100
120
110
122
120a
60
24
166
164
160
162
17
18
168
16
150
10
128
14
11
11a
12
15
13
50
28
31
30
20
21
22
25
32
26
27
29
34

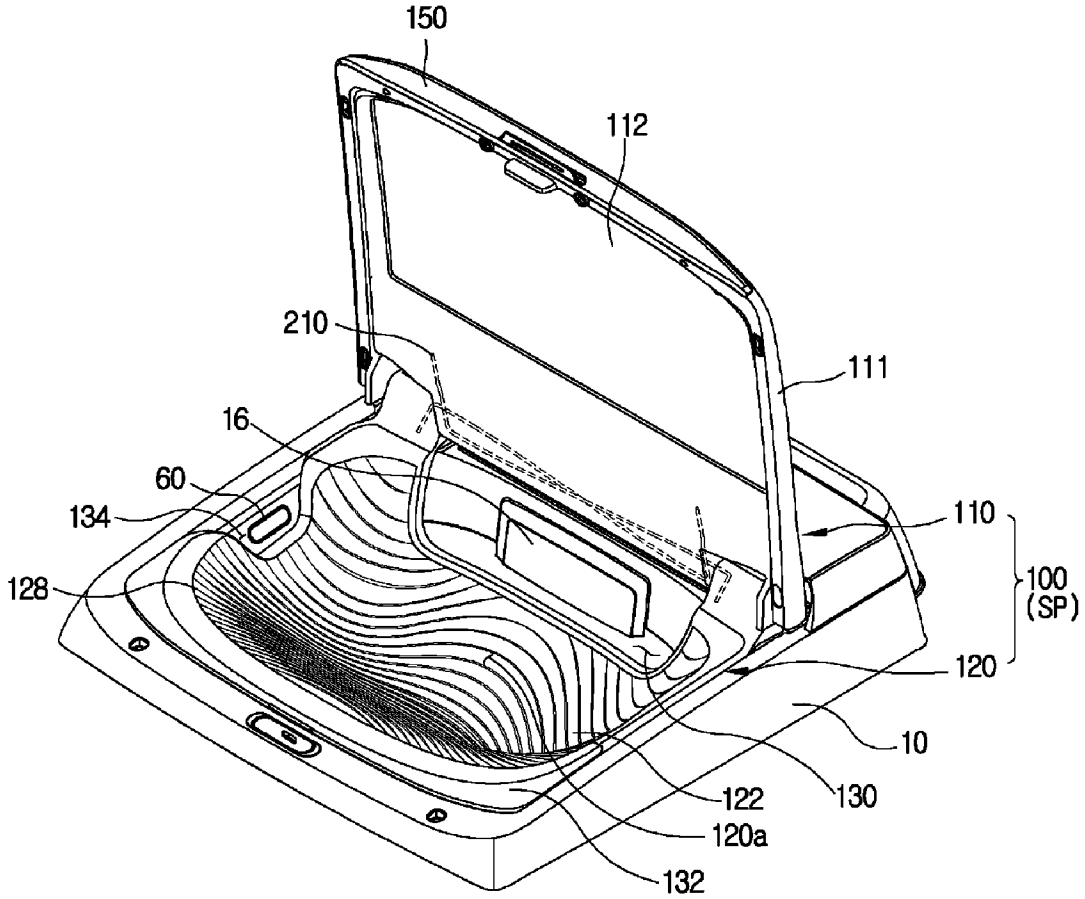
[도2]



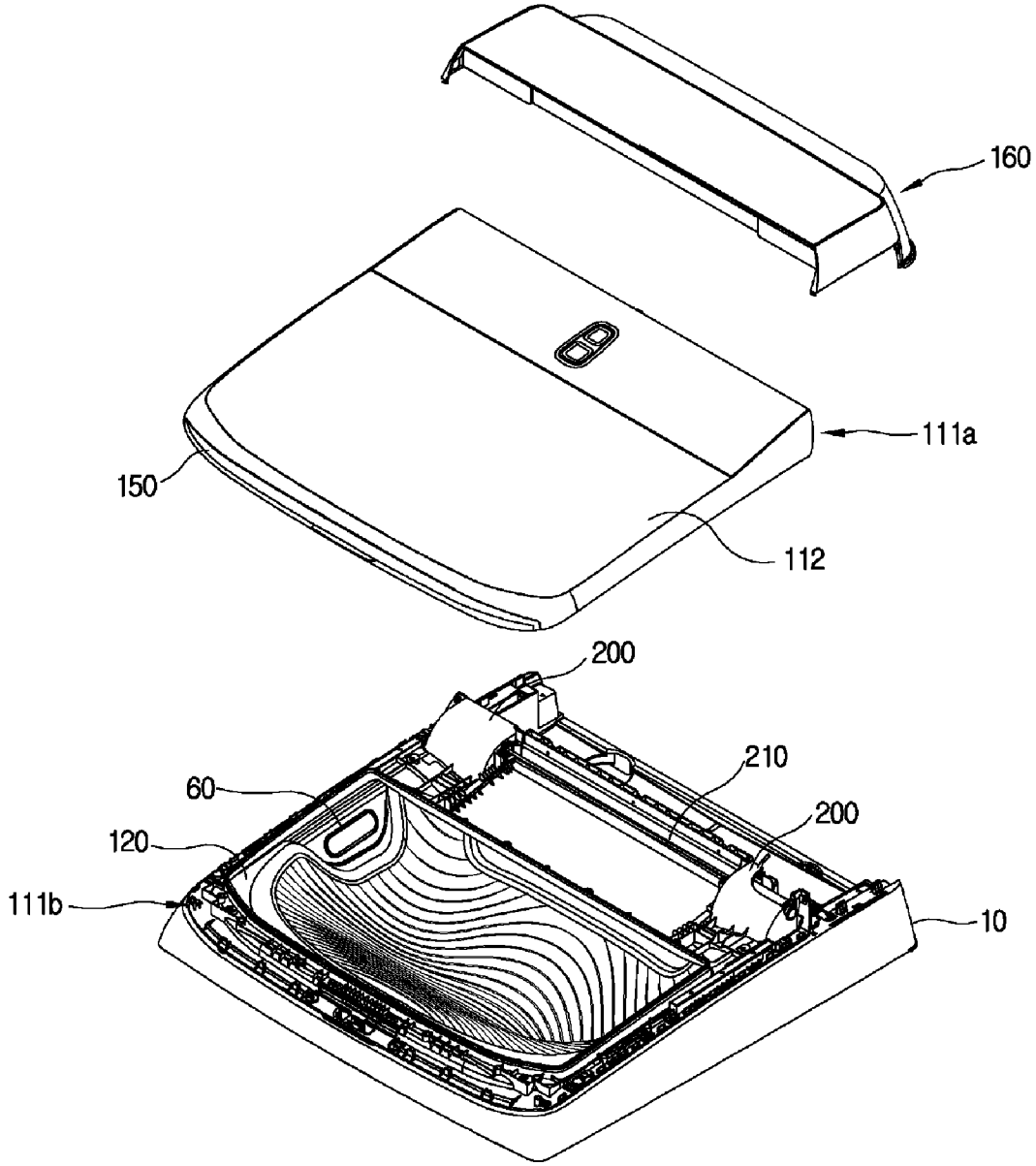
[도3]



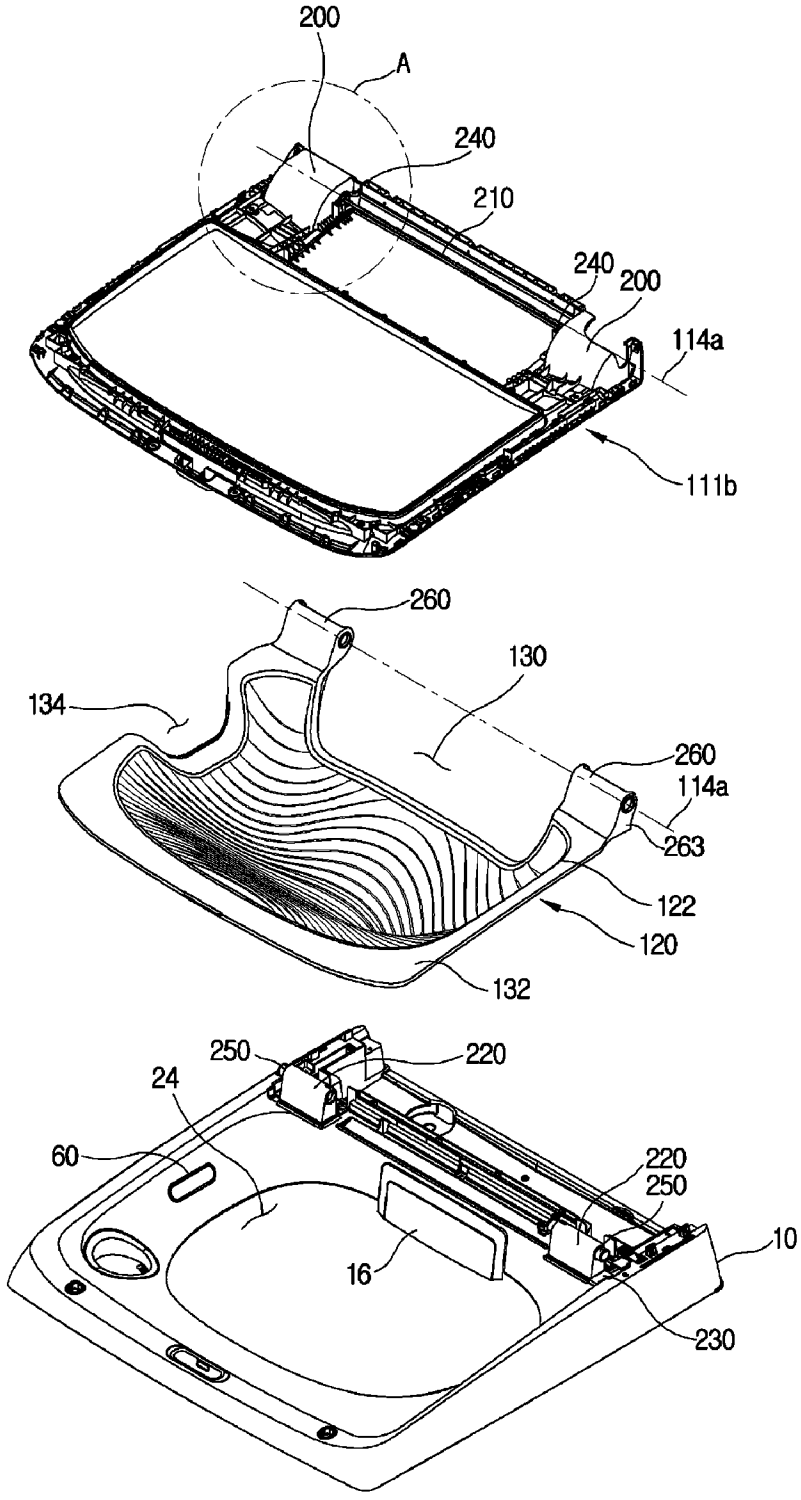
[도4]



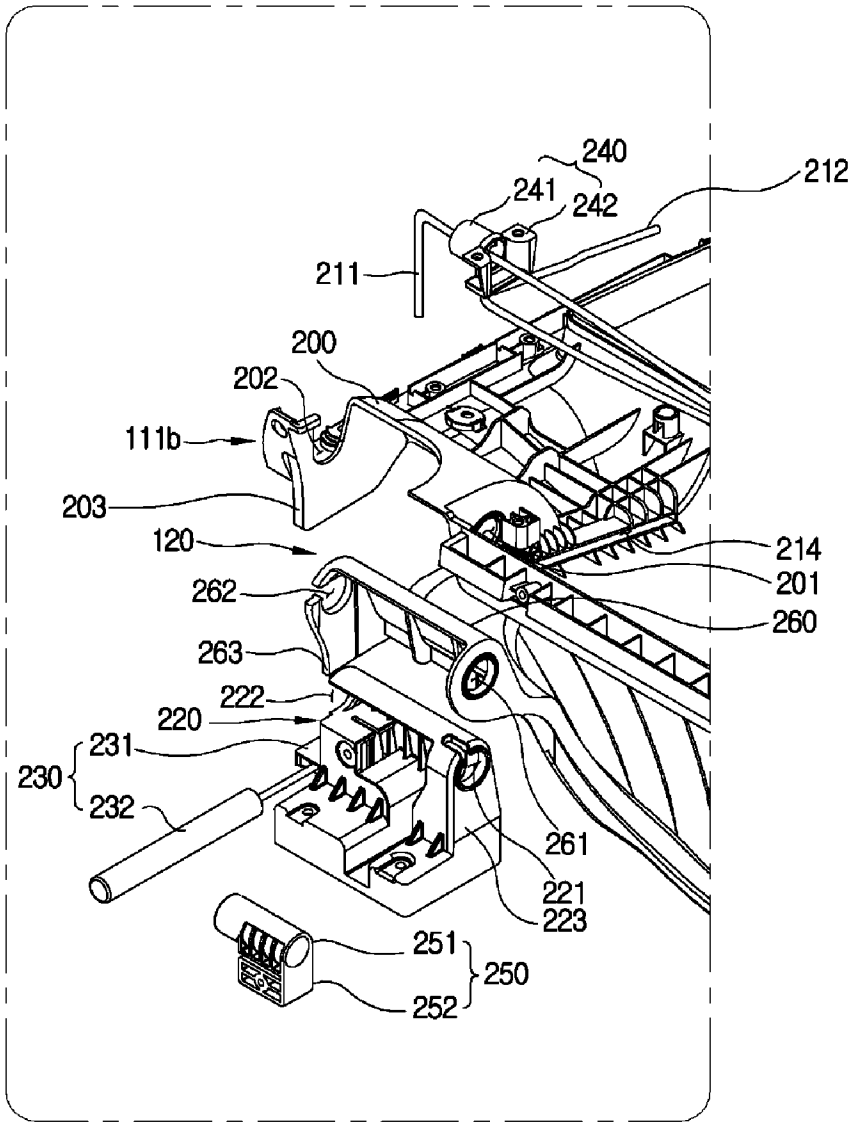
[도5]



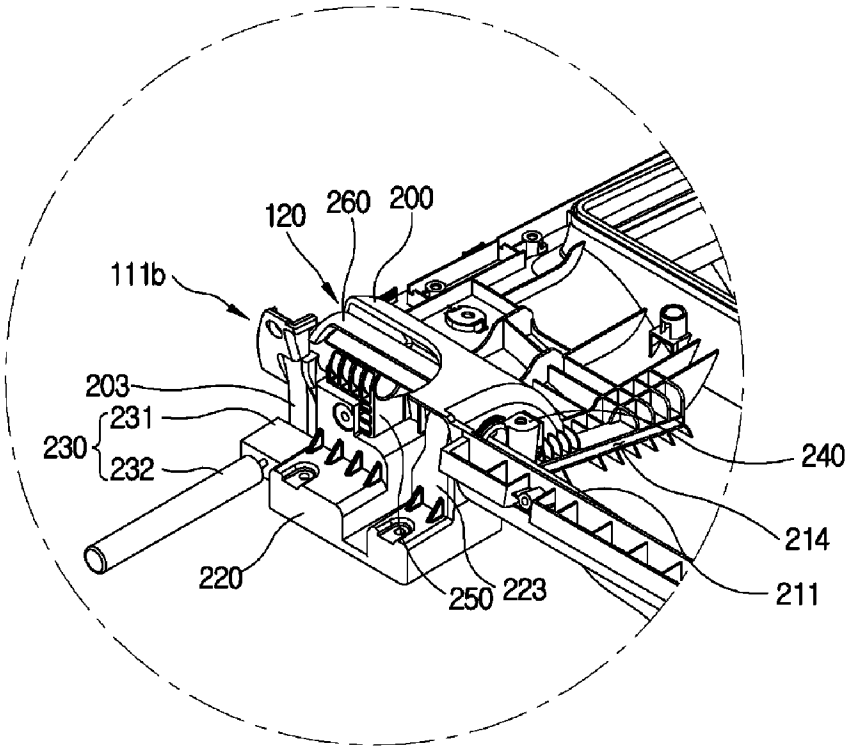
[도6]


200
A
240
210
240
200
114a
111b
260
130
134
260
114a
263
122
120
132
250
220
24
60
220
250
10
16
230

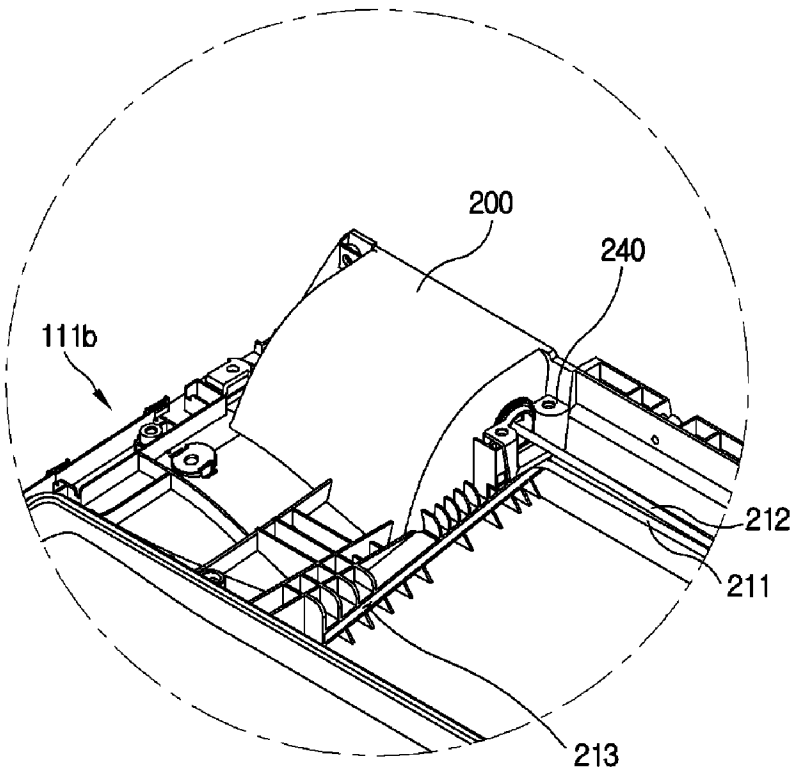
[도7]


240
241
242
212
211
200
202
111b
203
120
214
201
260
262
263
222
220
231
230
232
261
221
223
251
250
252

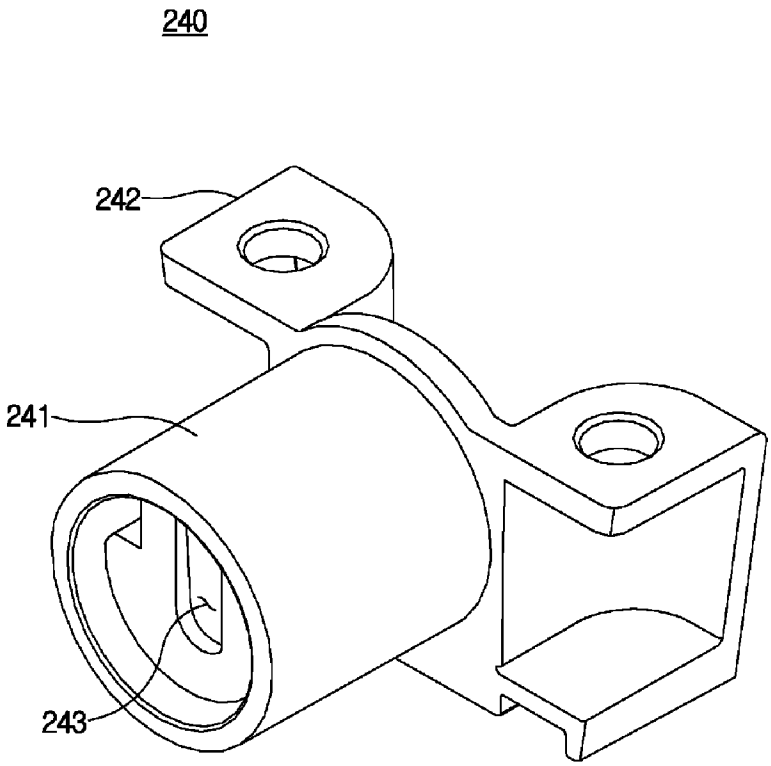
[도8]


120
260
200
111b
203
231
230
232
240
214
220
250
223
211

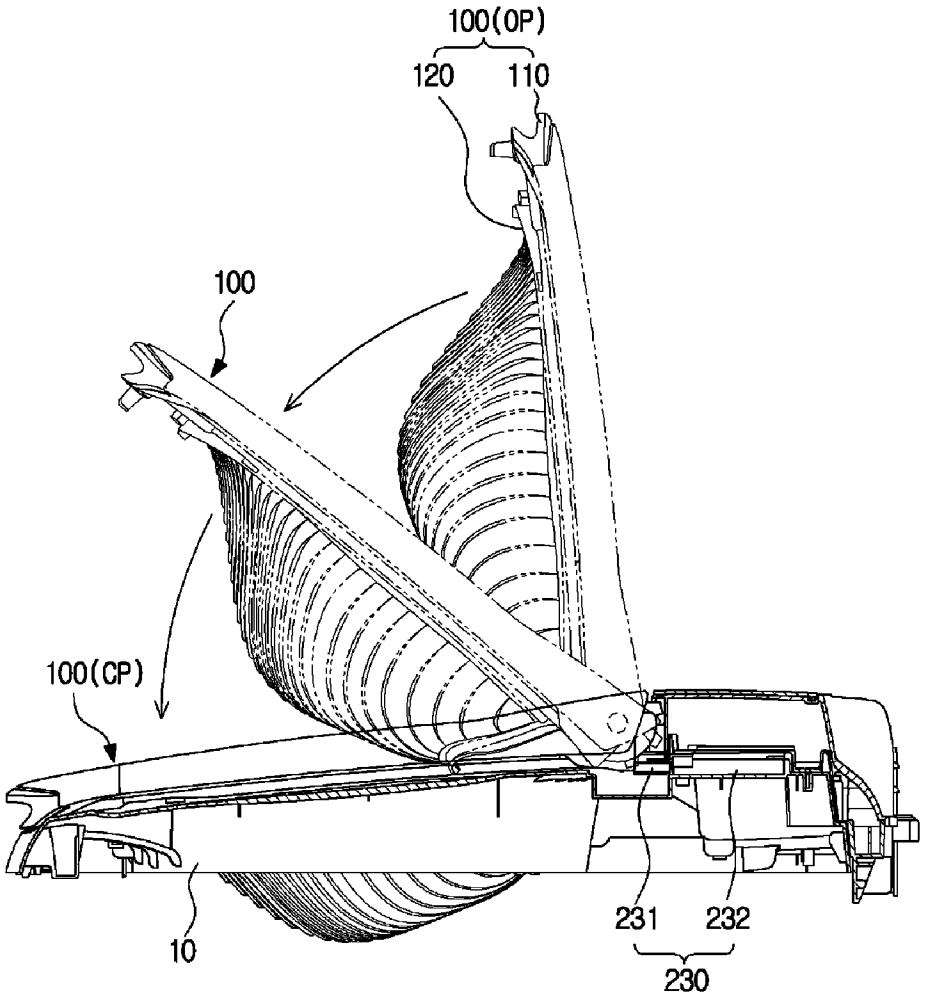
[도9]


200
240
111b
212
211
213

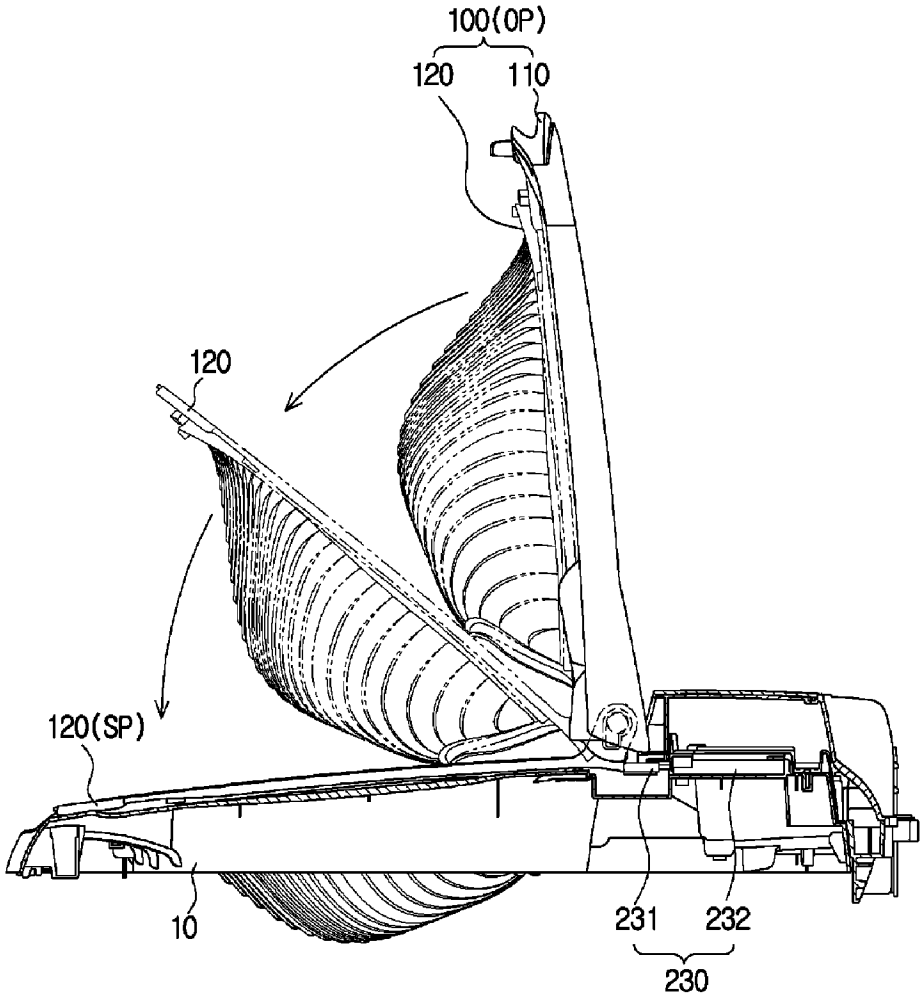
[도10]



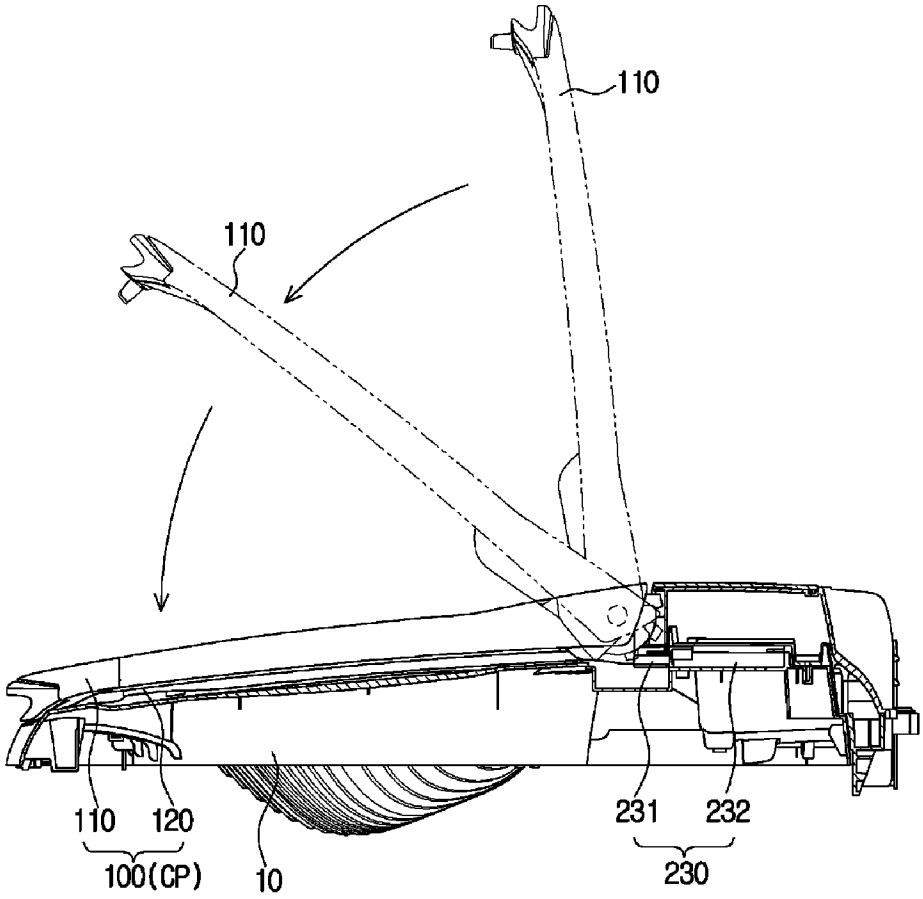
[도11]



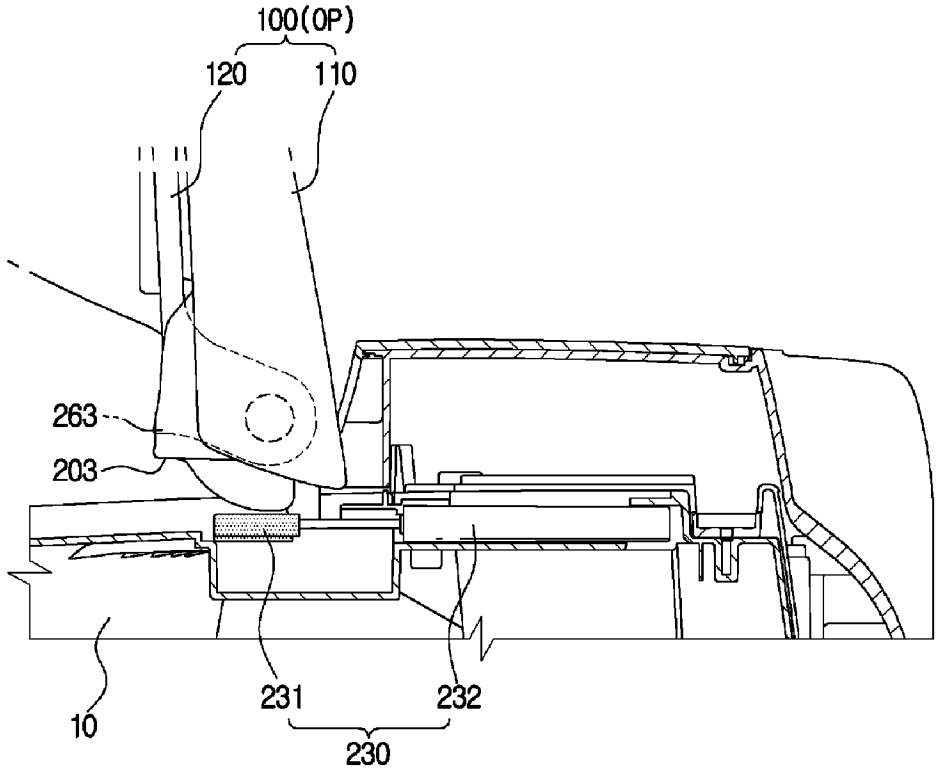
[도12]



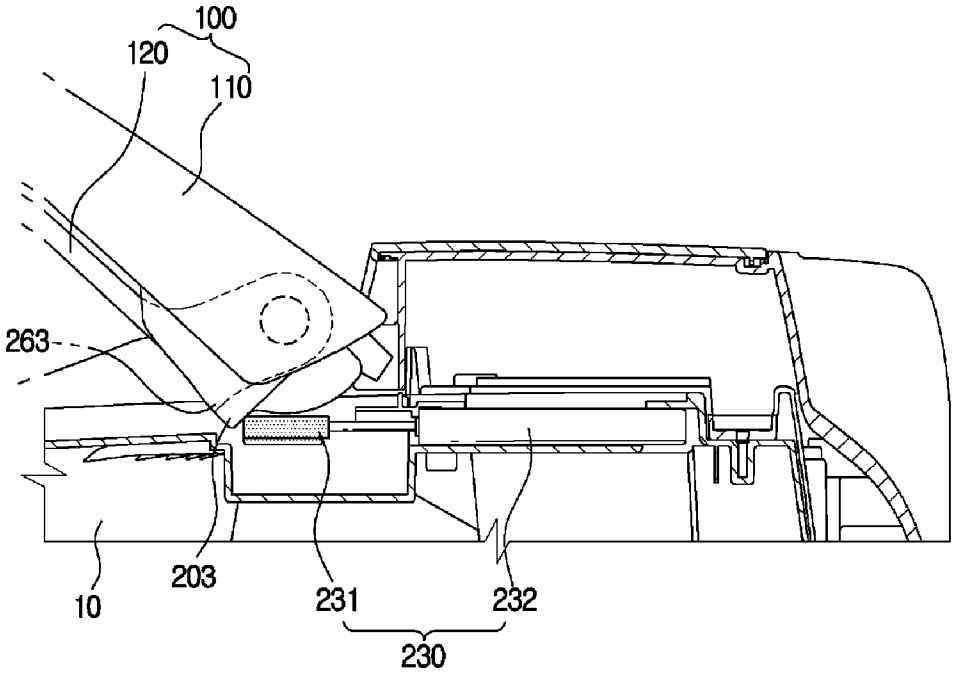
[도13]


110
110
110
120
100(CP)
10
231
232
230

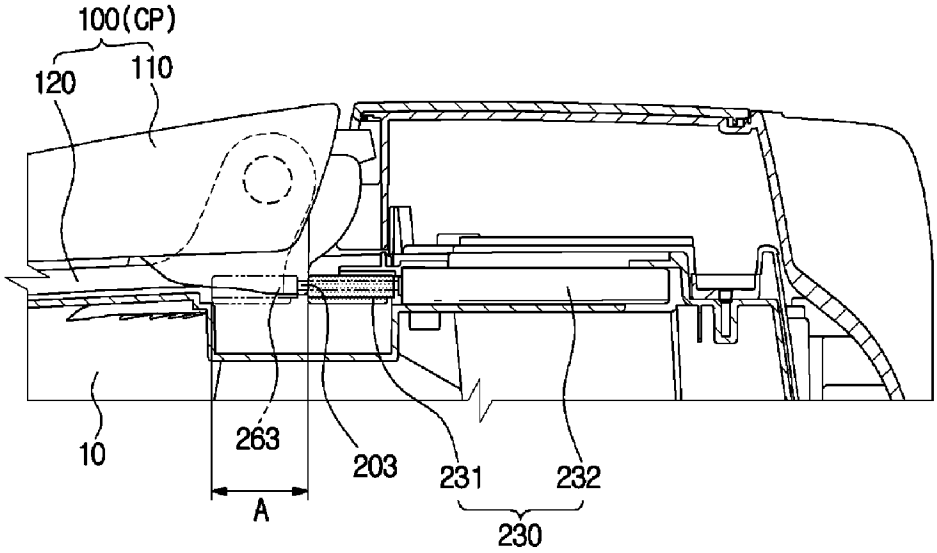
[도14a]


100(OP)
120
110
263
203
10
231
232
230

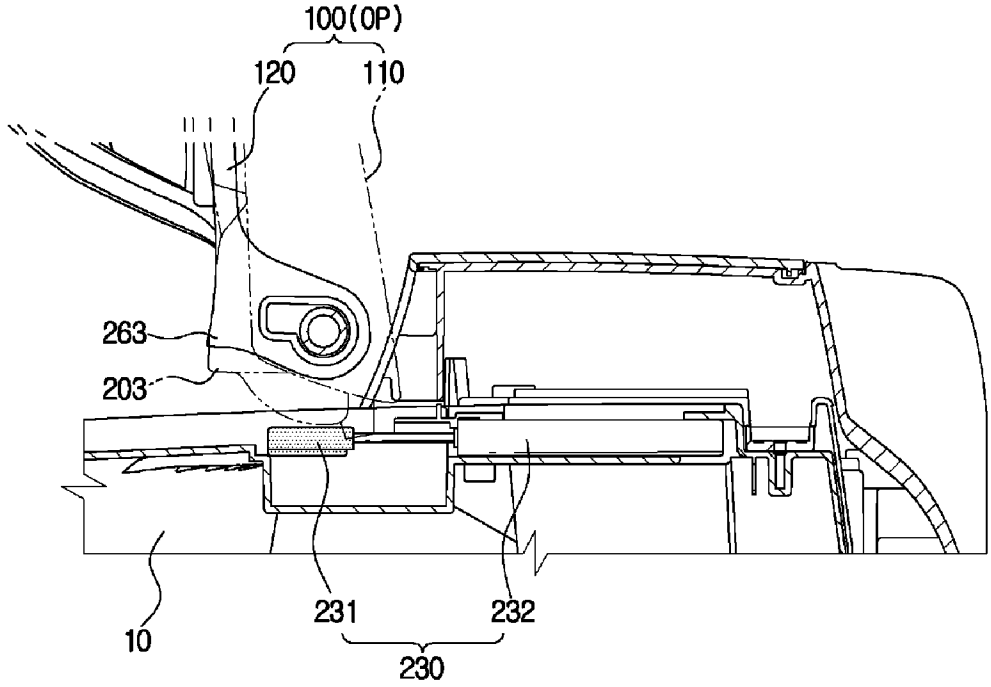
[도14b]


100
120
110
263
10
203
231
232
230

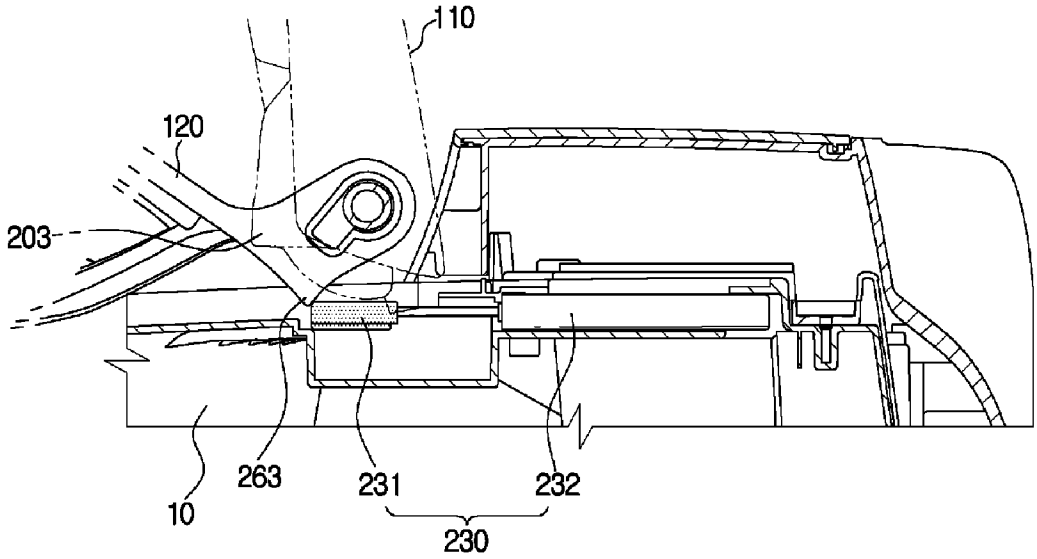
[도14c]


100(CP)
120
110
10
263
203
231
232
A
230

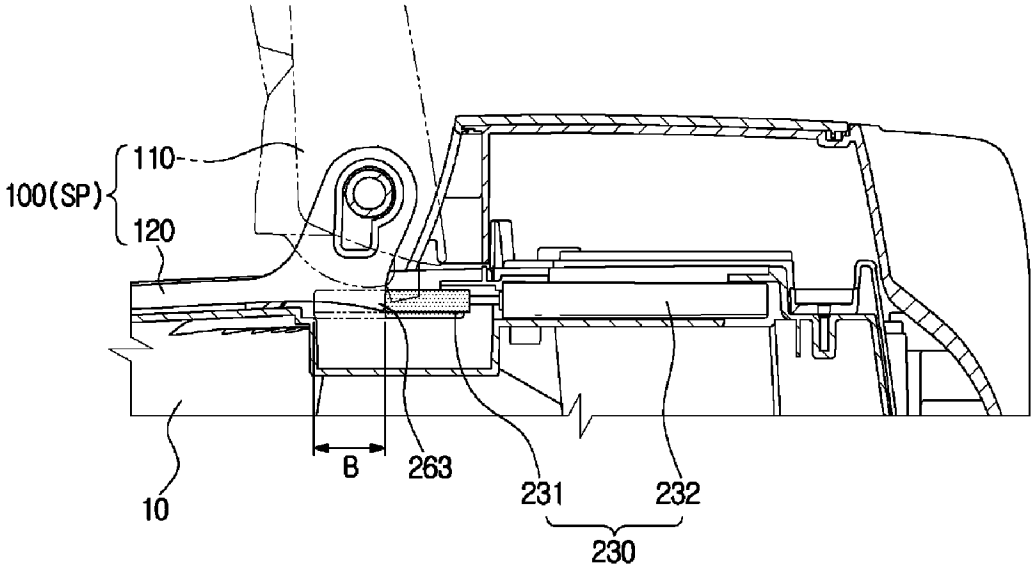
[도15a]


100(OP)
120
110
263
203
10
231
232
230

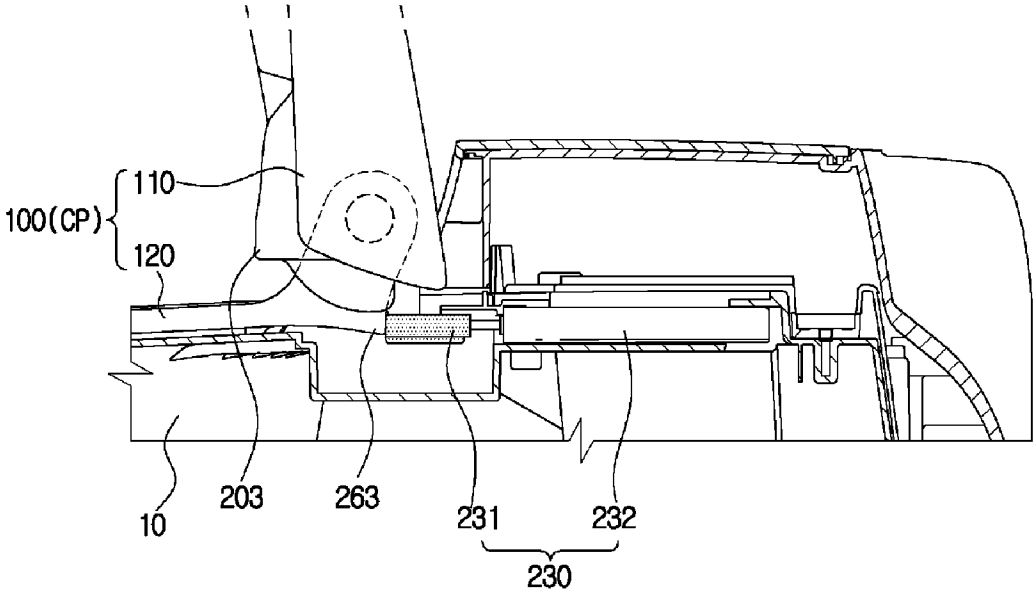
[도15b]


110
120
203
263
231
232
10
230

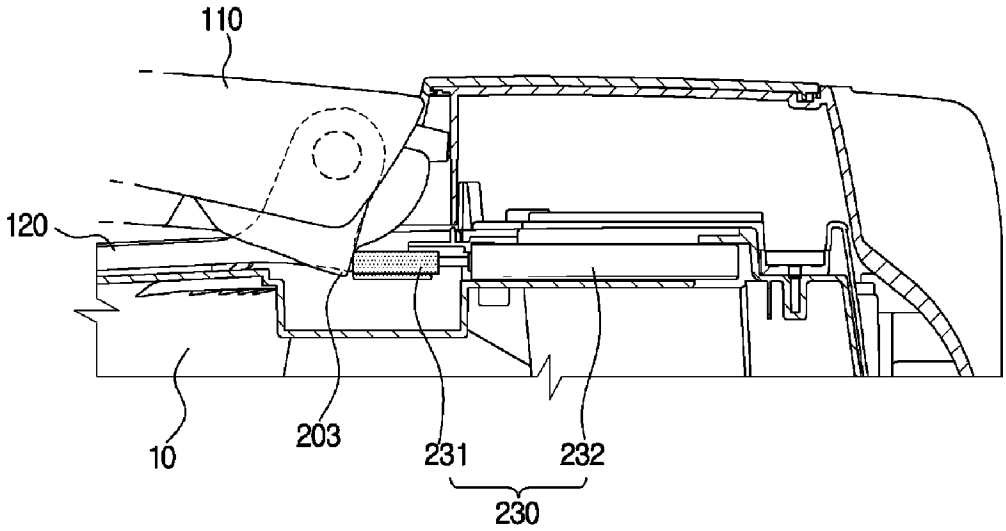
[도15c]


100(SP)
110
120
10
B
263
231
232
230

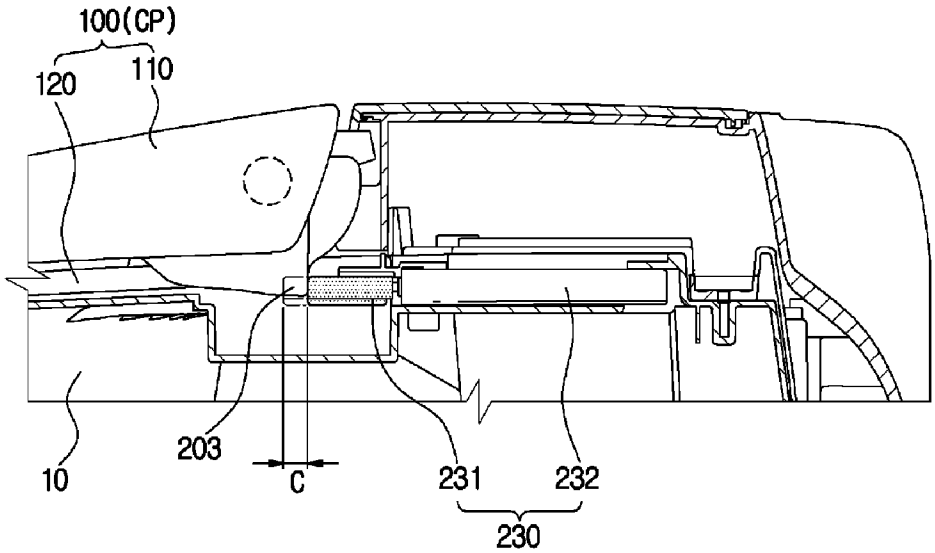
[도16a]


100(CP)
110
120
10
203
263
231
232
230

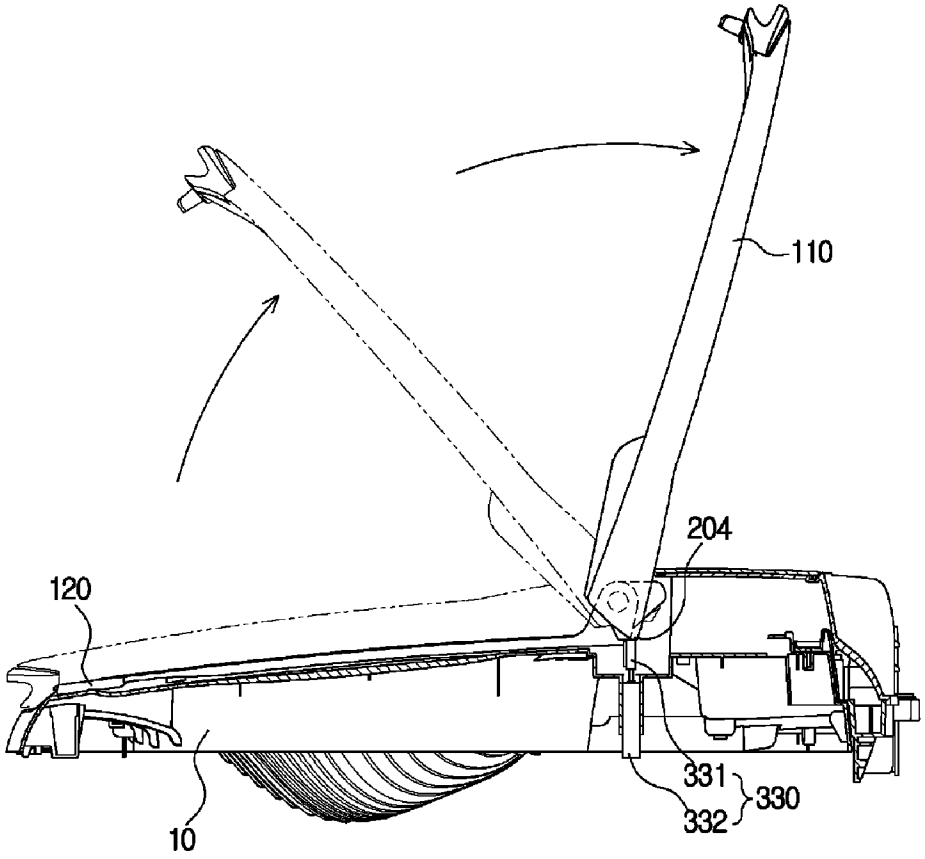
[도16b]



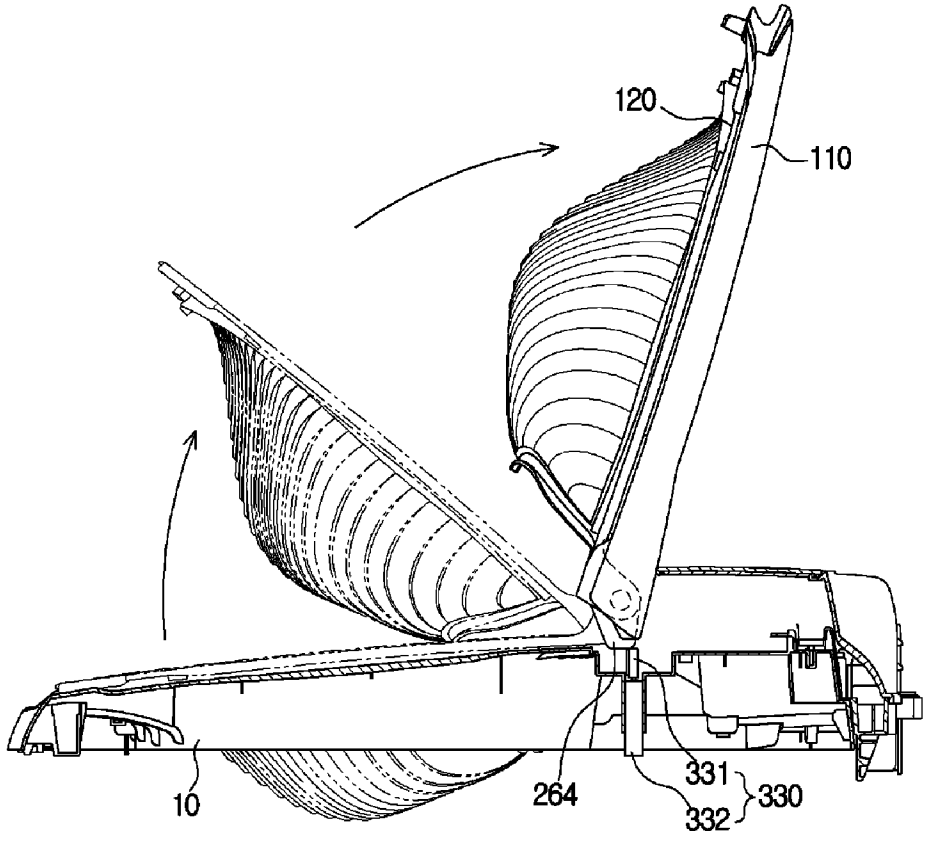
[도16c]



[도17]



[도18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2016/015334

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 37/18(2006.01)i, D06F 37/28(2006.01)i, D06F 39/14(2006.01)i, D06F 37/42(2006.01)i, F25D 23/02(2006.01)i, D06F 37/24(2006.01)i, A47K 13/30(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)

D06F 37/18; D06F 39/12; D06F 37/26; E05B 17/00; E05B 1/00; E05B 7/00; F25D 23/02; F25D 25/00; B60J 5/04; E05F 5/02; D06F 37/28; D06F 39/14; D06F 37/42; D06F 37/24; A47K 13/30

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) & Keywords: outer door, inner door, damper, drive member, first displacement, second displacement

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2015-0100580 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 02 September 2015 See paragraphs [0001]-[0286]; and figures 1-4, 5a-5c, 8a-8c, 9a-9b, 10.	1-13
A	KR 10-2006-0110812 A (NIFCO INC.) 25 October 2006 See paragraphs [0015]-[0050]; and figures 1-7.	1-13
A	US 2015-0035298 A1 (FUJI LATEX CO., LTD.) 05 February 2015 See paragraphs [0002]-[0054]; and figures 1-6.	1-13
A	KR 10-2006-0048632 A (NIFCO INC.) 18 May 2006 See paragraphs [0034]-[0309]; and figures 1-13.	1-13
A	KR 10-2011-0046237 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 04 May 2011 See paragraphs [0001]-[0127]; and figures 7-10, 11a-11d.	1-13

☐ 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
27 MARCH 2017 (27.03.2017)	**28 MARCH 2017 (28.03.2017)**

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2016/015334

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2015-0100580 A	02/09/2015	AU 2015-204394 A1	10/09/2015
		AU 2015-204394 B2	12/05/2016
		CA 2898050 A1	25/08/2015
		CN 105189847 A	23/12/2015
		EP 2952622 A1	09/12/2015
		EP 2952622 A4	30/11/2016
		KR 10-2015-0100498 A	02/09/2015
		MX 2015010627 A	11/01/2016
		PH 12015501629 A1	19/10/2015
		US 2015-0252508 A1	10/09/2015
		US 2015-0267337 A1	24/09/2015
		US 9340915 B2	17/05/2016
		WO 2015-130015 A1	03/09/2015
KR 10-2006-0110812 A	25/10/2006	CN 1696458 C	03/09/2008
		DE 102005021405 A1	15/12/2005
		GB 2414286 A	23/11/2005
		GB 2414286 B	11/06/2008
		JP 2005-351071 A	22/12/2005
		JP 4536580 B2	01/09/2010
		KR 10-0810420 B1	04/03/2008
		US 2005-0251959 A1	17/11/2005
		US 7216402 B2	15/05/2007
US 2015-0035298 A1	05/02/2015	CN 104343285 A	11/02/2015
		DE 102014011181 A1	26/02/2015
		HK 1205219 A1	11/12/2015
		JP 2015-031070 A	16/02/2015
		TW 201510334 A	16/03/2015
KR 10-2006-0048632 A	18/05/2006	CN 100593086 C	03/03/2010
		CN 1637313 A	13/07/2005
		CN 1637313 B	10/11/2010
		EP 1548322 A1	29/06/2005
		EP 1548322 B1	05/12/2012
		GB 2416380 A	25/01/2006
		GB 2416380 B	04/02/2009
		JP 2005-188693 A	14/07/2005
		JP 2006-029564 A	02/02/2006
		JP 4511168 B2	28/07/2010
		JP 4685380 B2	18/05/2011
		KR 10-2005-0067002 A	30/06/2005
		US 2005-0139440 A1	30/06/2005
		US 2005-0269176 A1	08/12/2005
		US 7347308 B2	25/03/2008
		US 7377500 B2	27/05/2008
KR 10-2011-0046237 A	04/05/2011	KR 10-1580447 B1	29/12/2015
		US 2011-0095670 A1	28/04/2011

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2016/015334

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

D06F 37/18(2006.01)i, D06F 37/28(2006.01)i, D06F 39/14(2006.01)i, D06F 37/42(2006.01)i, F25D 23/02(2006.01)i, D06F 37/24(2006.01)i, A47K 13/30(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
D06F 37/18; D06F 39/12; D06F 37/26; E05B 17/00; E05B 1/00; E05B 7/00; F25D 23/02; F25D 25/00; B60J 5/04; E05F 5/02; D06F 37/28; D06F 39/14; D06F 37/42; D06F 37/24; A47K 13/30

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: 아우터도어, 이너도어, 댐퍼, 가동부재, 제1변위, 제2변위

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2015-0100580 A (삼성전자주식회사) 2015.09.02 단락 [0001]-[0286]; 및 도면 1-4, 5a-5c, 8a-8c, 9a-9b, 10 참조.	1-13
A	KR 10-2006-0110812 A (NIFCO INC.) 2006.10.25 단락 [0015]-[0050]; 및 도면 1-7 참조.	1-13
A	US 2015-0035298 A1 (FUJI LATEX CO., LTD.) 2015.02.05 단락 [0002]-[0054]; 및 도면 1-6 참조.	1-13
A	KR 10-2006-0048632 A (NIFCO INC.) 2006.05.18 단락 [0034]-[0309]; 및 도면 1-13 참조.	1-13
A	KR 10-2011-0046237 A (삼성전자주식회사) 2011.05.04 단락 [0001]-[0127]; 및 도면 7-10, 11a-11d 참조.	1-13

☐ 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	국제조사보고서 발송일
2017년 03월 27일 (27.03.2017)	2017년 03월 28일 (28.03.2017)

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

심사관
이종경
전화번호 +82-42-481-3360

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2016/015334

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2015-0100580 A	2015/09/02	AU 2015-204394 A1	2015/09/10
		AU 2015-204394 B2	2016/05/12
		CA 2898050 A1	2015/08/25
		CN 105189847 A	2015/12/23
		EP 2952622 A1	2015/12/09
		EP 2952622 A4	2016/11/30
		KR 10-2015-0100498 A	2015/09/02
		MX 2015010627 A	2016/01/11
		PH 12015501629 A1	2015/10/19
		US 2015-0252508 A1	2015/09/10
		US 2015-0267337 A1	2015/09/24
		US 9340915 B2	2016/05/17
		WO 2015-130015 A1	2015/09/03
KR 10-2006-0110812 A	2006/10/25	CN 1696458 C	2008/09/03
		DE 102005021405 A1	2005/12/15
		GB 2414286 A	2005/11/23
		GB 2414286 B	2008/06/11
		JP 2005-351071 A	2005/12/22
		JP 4536580 B2	2010/09/01
		KR 10-0810420 B1	2008/03/04
		US 2005-0251959 A1	2005/11/17
		US 7216402 B2	2007/05/15
US 2015-0035298 A1	2015/02/05	CN 104343285 A	2015/02/11
		DE 102014011181 A1	2015/02/26
		HK 1205219 A1	2015/12/11
		JP 2015-031070 A	2015/02/16
		TW 201510334 A	2015/03/16
KR 10-2006-0048632 A	2006/05/18	CN 100593086 C	2010/03/03
		CN 1637313 A	2005/07/13
		CN 1637313 B	2010/11/10
		EP 1548322 A1	2005/06/29
		EP 1548322 B1	2012/12/05
		GB 2416380 A	2006/01/25
		GB 2416380 B	2009/02/04
		JP 2005-188693 A	2005/07/14
		JP 2006-029564 A	2006/02/02
		JP 4511168 B2	2010/07/28
		JP 4685380 B2	2011/05/18
		KR 10-2005-0067002 A	2005/06/30
		US 2005-0139440 A1	2005/06/30
		US 2005-0269176 A1	2005/12/08
		US 7347308 B2	2008/03/25
		US 7377500 B2	2008/05/27
KR 10-2011-0046237 A	2011/05/04	KR 10-1580447 B1	2015/12/29
		US 2011-0095670 A1	2011/04/28