

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019 년 8 월 29 일 (29.08.2019) **WIPO | PCT**



(10) 국제공개번호
WO 2019/164228 A1

- (51) 국제특허분류:
F25D 23/02 (2006.01) *E05D 7/00* (2006.01)
E05D 11/06 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/002013
- (22) 국제출원일: 2019 년 2 월 20 일 (20.02.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2018-0021770 2018 년 2 월 23 일 (23.02.2018) KR
- (71) 출원인: 삼성전자주식회사 (**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.**) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구, 삼성로, 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 최남구 (**CHOI, Nam Gu**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 정상규 (**JUNG,**

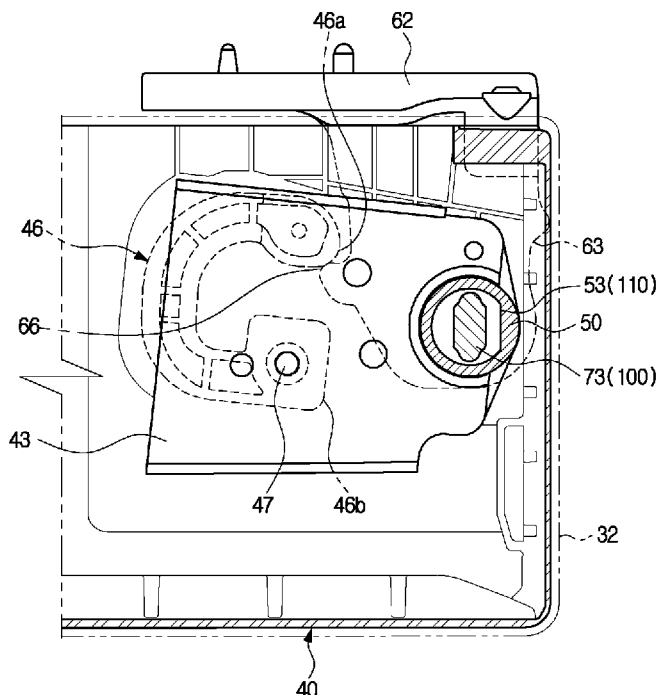
Sang Gyu); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 류상철 (**RYU, Sang Chul**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

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

(54) Title: REFRIGERATOR

(54) 발명의 명칭: 냉장고



(57) Abstract: A refrigerator comprises: a body; a storage chamber formed in the body; a door coupled to the body to open or close the storage chamber; and a hinge coupled to the body to rotatably support the door, wherein the door includes a lower plate which forms a lower surface of the door, and a door cap coupled to the lower plate and having a hinge groove, the hinge includes a shaft inserted into the hinge groove, and the shaft includes a door closing prevention part disposed to prevent the door from being automatically closed in a state where the door has been opened.

(57) 요약서: 냉장고는 본체와, 본체의 내부에 형성된 저장실과, 저장실을 개폐하도록 본체에 결합되는 도어와, 도어를 회전 가능하게 지지하도록 본체에 결합된 힌지를 갖고, 도어는 도어의 하면을 형성하는 하부판과, 하부판에 결합되고 힌지홈을 갖는 도어캡을 갖고, 힌지는 힌지홈에 삽입되는 샤프트를 갖고, 샤프트는 도어가 열린 상태에서 도어가 자동으로 닫히는 것을 방지하도록 마련되는 도어 닫힘 방지부를 갖는다.

[다음 쪽 계속]



WO 2019/164228 A1



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 역
내 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), 유
럽 (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))

명세서

발명의 명칭: 냉장고

기술분야

- [1] 본 발명은 도어가 열린 상태에서 자동으로 닫히는 현상을 방지하는 도어 닫힘 방지부를 갖는 냉장고에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 냉장고는 저장실을 갖는 본체와, 상기 저장실에 냉기를 공급하도록 마련되는 냉기 공급 장치와, 상기 저장실을 개폐하도록 마련되는 도어를 구비하여 식품을 신선하게 보관하는 가전 기기이다.
- [3] 냉장고의 도어는 평상시 저장실의 냉기가 빠져나가는 것을 방지하도록 닫혀 있으며, 사용자가 저장실의 식품을 보관하거나 빼내고자 할 시에 도어를 개방하게 된다.
- [4] 냉장고의 도어는 본체에 회전 가능하게 결합될 수 있다. 이러한 회전형 도어에 있어서, 냉장고가 수평하게 설치되지 못한 경우에 식품을 인출입하고자 도어를 열었을 때 도어가 자중에 의해 자동으로 닫히는 경우가 발생할 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명의 일 측면은 사용자가 식품을 인출입하고자 도어를 열었을 때 도어가 자중에 의한 회전 모멘텀으로 자동으로 닫히는 것이 방지되는 냉장고를 개시한다.
- [6] 본 발명의 일 측면은 상기 도어의 닫힘 방지부가 도어의 내부에 배치되는 냉장고를 개시한다.
- [7] 본 발명의 일 측면은 상기 도어의 닫힘 방지부가 힌지의 샤프트에 일체로 형성된 냉장고를 개시한다.

과제 해결 수단

- [8] 본 발명의 사상에 따르면 냉장고는 본체;와, 상기 본체의 내부에 형성된 저장실;과, 상기 저장실을 개폐하도록 상기 본체에 결합되고, 하부에 힌지홈이 형성된 도어; 및 상기 도어를 회전 가능하게 지지하도록 상기 본체에 결합되고, 상기 도어의 회전축을 형성하도록 상기 힌지홈에 삽입되는 샤프트를 갖는 힌지;를 포함하고, 상기 샤프트는 상기 도어가 소정 각도로 열리면 상기 도어가 자동으로 닫히는 것을 방지하도록 마련되는 도어 닫힘 방지부를 포함하고, 상기 도어는 상기 도어가 소정 각도로 열리면 상기 도어 닫힘 방지부에 걸려서 상기 도어가 자동으로 닫히는 것을 방지하는 걸림부를 포함한다.
- [9] 상기 도어 닫힘 방지부는 상기 샤프트의 상단에 상기 샤프트와 일체로 형성될 수 있다.
- [10] 상기 도어 닫힘 방지부는 상기 도어의 회전축에 수직한 방향으로 볼록하게

돌출된 부분을 갖는 수평캠을 포함할 수 있다.

- [11] 상기 도어는 상기 도어의 하부에 마련되고 상기 힌지홈이 형성된 도어캠을 포함할 수 있다.
- [12] 상기 도어캠은 상기 힌지홈을 형성하는 외벽을 포함하고, 상기 걸림부는 상기 수평캠에 걸리도록 상기 외벽의 내주면에서 상기 힌지홈의 중심을 향해 돌출된 내측 돌출부를 포함할 수 있다.
- [13] 상기 도어가 열리면서 상기 내측 돌출부가 상기 수평캠과 접촉하면, 상기 내측 돌출부가 상기 수평캠을 타고 넘도록 상기 내측 돌출부가 탄성 변형될 수 있다.
- [14] 상기 도어가 열리면서 상기 내측 돌출부가 상기 수평캠을 타고 넘으면, 상기 내측 돌출부가 탄성력에 의해 복원되고 상기 내측 돌출부가 상기 수평캠에 걸려서 상기 도어가 자동으로 닫히는 것이 방지될 수 있다.
- [15] 상기 걸림부는 상기 도어캠에 설치되는 탄성 걸림판을 포함할 수 있다.
- [16] 상기 도어가 열리면서 상기 탄성 걸림판이 상기 수평캠과 접촉하면, 상기 탄성 걸림판이 상기 수평캠을 타고 넘도록 상기 탄성 걸림판이 탄성 변형될 수 있다.
- [17] 상기 도어가 열리면서 상기 탄성 걸림판이 상기 수평캠을 타고 넘으면, 상기 탄성 걸림판이 탄성력에 의해 복원되고 상기 탄성 걸림판이 상기 수평캠에 걸려서 상기 도어가 자동으로 닫히는 것이 방지될 수 있다.
- [18] 상기 도어 닫힘 방지부는 상면에 굴곡이 형성된 하부캠을 포함하고, 상기 걸림부는 상기 하부캠에 맞물리도록 하면에 굴곡이 형성된 상부캠을 포함할 수 있다.
- [19] 상기 하부캠과 상기 상부캠은 각각 원주 방향을 따라 차례로 형성되는 상사면과, 하강 경사면과, 하사면과, 상승 경사면을 포함할 수 있다.
- [20] 상기 하부캠과 상기 상부캠은 상기 도어가 열리면 모든 각도에서 상기 도어가 자동으로 닫히는 것을 방지하도록 상호 작용할 수 있다.
- [21] 상기 하부캠과 상기 상부캠은 각각 원주 방향을 따라 차례로 형성되는 상사면과, 하강 경사면과, 하사면과, 수직면을 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [22] 본 발명의 사상에 따르면 도어가 열린 상태에서 자중에 의한 모멘텀으로 자동으로 닫히는 것이 방지될 수 있다.
- [23] 본 발명의 사상에 따르면 도어 닫힘 방지부가 도어의 내부에 배치되므로 외부에 노출되지 않을 수 있다.
- [24] 본 발명의 사상에 따르면 도어 닫힘 방지부가 힌지의 샤프트에 일체로 형성되므로 부품 수가 절감되고 구조가 간소해질 수 있다.
- [25] 본 발명의 사상에 따르면 수평캠 및 락킹볼을 이용하여 도어의 승하강 동작이 발생함이 없이 도어의 닫힘을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [26] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 냉장고를 도시한 사시도.

- [27] 도 2는 도 1의 냉장고의 힌지에 도어를 설치하는 구조를 도시한 도면.
- [28] 도 3은 도 1의 냉장고의 힌지와 도어의 주요 구성을 분해하여 도시한 도면.
- [29] 도 4는 도 1의 냉장고의 힌지와 도어를 도시한 평단면도.
- [30] 도 5는 도 4의 일부 영역을 확대하여 도시한 평단면도.
- [31] 도 6 내지 도 9는 도 1의 냉장고의 도어 닫힘 방지부의 기능을 도시한 도면.
- [32] 도 10은 본 발명의 제2실시예에 따른 도어 닫힘 방지부와 걸림부를 도시한 도면.
- [33] 도 11 내지 도 13은 도 10의 냉장고의 도어 닫힘 방지부의 기능을 도시한 도면.
- [34] 도 14는 본 발명의 제3실시예에 따른 도어 닫힘 방지부와 락킹볼을 도시한 도면.
- [35] 도 15는 본 발명의 제4실시예에 따른 도어 닫힘 방지부와 상부캠을 도시한 도면.
- [36] 도 16은 도 15의 상부캠과 하부캠의 측면도.
- [37] 도 17은 본 발명의 제5실시예에 따른 도어 닫힘 방지부와 상부캠을 도시한 도면.
- [38] 도 18은 도 17의 상부캠과 하부캠의 측면도.

발명의 실시를 위한 형태

- [39] 본 명세서에 기재된 실시예는 본 발명의 가장 바람직한 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원 시점에서 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물 또는 변형예들도 본 발명의 권리 범위에 포함되는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [40] 설명 중 사용되는 단수의 표현은 문맥상 명백하게 뜻하지 않은 이상 복수의 표현을 포함할 수 있다. 도면에서 요소들의 형상 및 크기 등의 명확한 설명을 위해 과장된 것일 수 있다. 도면에서 제시된 동일한 참조 번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성 요소를 나타낼 수 있다.
- [41] 본 명세서에서 '포함하다' 또는 '가지다' 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지칭하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [42] '제1', '제2' 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하기 위하여 사용되며, 상기 하나의 구성 요소들을 한정하지 않는다.
- [43] 이하에서는 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [44] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 냉장고를 도시한 사시도이다. 도 2는 도 1의 냉장고의 힌지에 도어를 설치하는 구조를 도시한 도면이다. 도 3은 도 1의

냉장고의 힌지와 도어의 주요 구성을 분해하여 도시한 도면이다. 도 4는 도 1의 냉장고의 힌지와 도어를 도시한 평단면도이다. 도 5는 도 4의 일부 영역을 확대하여 도시한 평단면도이다.

- [45] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 냉장고(1)는 저장실(21, 22)을 갖는 본체(10)와, 저장실(21, 22)을 개폐하도록 본체(10)에 결합되는 도어(31, 32, 33, 34)와, 저장실(21, 22)에 냉기를 공급하도록 마련되는 냉기 공급 장치를 포함할 수 있다.
- [46] 냉기 공급 장치는 증발기와, 압축기와, 응축기와, 팽창 장치를 포함하고, 냉매의 증발 잠열을 이용하여 냉기를 생성할 수 있다.
- [47] 본체(10)는 저장실(21, 22)을 형성하는 내상과, 내상의 외측에 결합되고 냉장고(1)의 외관을 형성하는 외상과, 저장실(21, 22)을 단열하도록 내상과 외상 사이에 마련되는 단열재를 포함할 수 있다.
- [48] 본체(10)는 저장실(21, 22)의 상부의 저장실(21)과 하부의 저장실(22)로 구획하는 수평 격벽(11)과, 하부의 저장실(22)을 좌우로 구획하는 수직 격벽(12)을 포함할 수 있다. 상측의 저장실(21)은 대략 섭씨 0 ~ 5 도로 유지되어서 식품을 냉장 보관할 수 있는 냉장실로 사용될 수 있고, 하측의 저장실(22)은 대략 섭씨 영하 30 ~ 0 도로 유지되어서 식품을 냉동 보관할 수 있는 냉동실로 사용될 수 있다.
- [49] 저장실(21, 22)은 식품을 출납할 수 있도록 전면이 개방되게 마련되고, 저장실(21, 22)의 개방된 전면은 저장실(21, 22)의 전방에 회전 가능하게 마련되는 도어(31, 32, 33, 34)에 의해 개폐될 수 있다.
- [50] 각각의 도어(31, 32, 33, 34)는 상부 힌지와 하부 힌지에 의해 회전 가능하게 지지될 수 있다. 일례로 도어(32)의 하부에는 힌지(60)가 마련되어 도어(32)를 회전 가능하게 지지할 수 있다. 이하에서, 도어(32)의 하부에 마련된 힌지(60)에 대해 설명하나, 본 발명의 사상에 따른 도어 및 힌지는 도어(32)뿐만 아니라 다른 도어(31, 33, 34)에도 모두 적용될 수 있다.
- [51] 힌지(60)는 본체(10)에 결합되는 힌지 브라켓(61)과, 도어(32)의 회전축을 형성하도록 힌지 브라켓(61)에 결합되는 샤프트(70)를 포함할 수 있다. 본 실시예에서, 힌지 브라켓(61)과 샤프트(70)는 별개로 마련되어 서로 조립되고 있으나, 이와 달리 힌지 브라켓(61)과 샤프트(70)는 일체로 형성될 수도 있다.
- [52] 힌지 브라켓(61)은 대략 수직한 판 형태를 갖고 본체(10)에 결합되는 본체 결합부(62)와, 본체 결합부(62)에서 전방을 향해 연장되고 수평한 판 형태를 갖는 연장부(63)를 포함할 수 있다. 본체 결합부(62)는 나사, 핀, 볼트 등의 체결 부재를 통해 본체(10)에 체결될 수 있다.
- [53] 연장부(63)에는 상측으로 돌출되는 힌지 핀(64)이 형성되며, 힌지 핀(64)에는 샤프트(70)가 결합될 수 있다. 샤프트(70)는 내부에 홈이 형성되고, 샤프트(70)의 홈에 힌지 핀(64)이 삽입될 수 있다. 힌지 핀(64)은 샤프트(70)가 회전하는 것을 방지하도록 편평하게 형성되는 고정면(65)을 포함할 수 있다. 연장부(63)에는 오토 클로징 레버(46)의 간섭부(46a)에 걸리도록 마련되는 만곡점(66)이 형성될

수 있다.

- [54] 샤프트(70)는 도어캡(50)의 힌지홈(54)에 삽입되고, 도어(32)의 회전축(C)을 형성할 수 있다. 샤프트(70)는 도어(32)의 회전을 안내하도록 대략 원통 형상으로 형성되는 샤프트 바디부(72)와, 도어(32)의 하부판(40)과 힌지 브라켓(61)의 연장부(63) 사이에 밀착되도록 샤프트 바디부(72) 하단에서 반경 방향 외측으로 돌출되는 플랜지(71)를 포함할 수 있다.
- [55] 샤프트(70)는 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(θ_3 , 도 8 참조) 보다 큰 구간에서 도어(32)가 자중에 의한 모멘텀에 의해 자동으로 닫히는 것을 방지하는 도어 닫힘 방지부(100)를 포함할 수 있다.
- [56] 도어 닫힘 방지부(100)는 도어캡(50)의 힌지홈(54)의 내부에 배치되어 외부에 노출되지 않을 수 있다. 도어 닫힘 방지부(100)는 샤프트 바디부(72)와 일체로 형성될 수 있다. 도어 닫힘 방지부(100)는 샤프트 바디부(72)의 상단에 형성될 수 있다.
- [57] 도 5에 도시된 바와 같이, 도어 닫힘 방지부(100)는 도어(32)의 회전축(C)에 수직한 방향으로 볼록하게 돌출된 부분(74, 75)을 갖는 수평캠(73)일 수 있다. 즉, 수평캠(73)은 도어(32)의 회전축(C)에 수직한 제1방향(A1)으로 볼록하게 돌출된 부분(74)과, 제1방향(A1)에 반대되는 제2방향(A2)으로 볼록하게 돌출된 부분(75)을 가질 수 있다. 따라서, 수평캠(73)은 위에서 바라볼 때 길게 형성된 막대 형상의 단면을 가질 수 있다.
- [58] 다만, 본 실시예와 달리, 수평캠(73)은 복수의 돌출된 부분이 아닌 하나의 돌출된 부분만을 가지도록 형성될 수도 있다.
- [59] 이러한 샤프트(70)는 도어(32)의 회전 시에 마찰 및 소음을 저감하고 도어(32)가 원활하게 회전할 수 있도록 플라스틱이나 고무 등의 재질로 형성될 수 있다.
- [60] 도어(32)는 도어(32)의 전면을 형성하는 전면판, 도어(32)의 후면을 형성하는 후면판, 도어(32)의 상면을 형성하는 상부판 및 도어(32)의 하면을 형성하는 하부판(40)을 포함할 수 있다. 도어(32)의 내부에는 발포 단열재가 마련될 수 있다.
- [61] 하부판(40)에는 하부판(40)을 관통하는 관통공(42)을 갖는 원통부(41)가 형성될 수 있다. 도어(32)는 원통부(41)에 결합되는 도어캡(50)을 포함할 수 있다. 도어캡(50)의 내부에는 힌지홈(54)이 형성되며, 힌지홈(54)은 하면이 개방될 수 있다. 힌지홈(54)에는 샤프트(70)가 삽입될 수 있다. 도어캡(50)은 반경 방향 외측으로 돌출되는 지지부(55)를 포함할 수 있다.
- [62] 도어(32)는 도어캡(50)의 지지부(55)에 밀착하도록 하부판(40)의 상면에 결합되는 결합판(43)과, 하부판(40)과 도어캡(50)의 결합력을 강화하도록 하부판(40)의 하면에 결합되는 보강판(44)을 포함할 수 있다. 결합판(43)과 보강판(44)은 체결 부재(45)에 의해 하부판(40)에 체결될 수 있다.
- [63] 결합판(43)과 보강판(44)을 하부판(40)에 체결시킨 이후에 도어(32)의 내부에 발포 단열재를 발포시킴으로써 도어캡(50)이 도어(32)의 내부에 단단하게

고정될 수 있다.

[64] 다만, 본 실시예와 달리 도어캡(50)와 하부판(40)은 일체로 형성될 수도 있다.

[65] 도어(32)의 하부판(40)에는 오토 클로징 레버(46)가 결합될 수 있다. 오토 클로징 레버(46)는 도어(32)의 열림 각도가 소정의 각도(01, 도 6 참고)보다 작은 구간에서 도어(32)를 잡아 당김으로써 도어(32)가 자동으로 닫히도록 할 수 있다.

[66] 오토 클로징 레버(46)는 대략 U 자 형상을 가질 수 있고 일단에는 고정부(46b)가 형성되고, 타단에는 힌지 브라켓(61)의 만곡점(66)에 간섭되는 간섭부(46a)가 형성될 수 있다. 고정부(46b)는 체결 부재(47)에 의해 도어(32)의 하부판(40)에 단단히 체결될 수 있으며, 간섭부(46a)는 힌지 브라켓(61)과의 간섭에 의해 고정부(46b)를 중심으로 이동할 수 있다.

[67] 도어(32)는 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(04, 도 9 참조) 보다 큰 구간에서 도어 닫힘 방지부(100)에 걸림으로써 도어(32)가 자동으로 닫히는 것을 방지하는 걸림부(110)를 포함할 수 있다. 즉, 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(04, 도 9 참조) 보다 큰 구간에서는 사용자가 도어(32)에 직접 외력을 가하여 도어(32)를 닫지 않는 이상 도어(32)가 자중에 의해 자동으로 닫히는 것이 방지될 수 있다.

[68] 이러한 걸림부(110)는 도어캡(50)에 마련될 수 있다. 즉, 도어캡(50)은 힌지홈(54)을 형성하는 외벽(51)을 포함하고, 걸림부(110)는 외벽(51)의 내주면(52)에서 힌지홈(54)의 중심을 향해 돌출되는 내측 돌출부(53)일 수 있다.

[69]

[70] 도 6 내지 도 9는 도 1의 냉장고의 도어 닫힘 방지부의 기능을 도시한 도면이다.

[71] 도 6 내지 도 9를 참조하여, 도어 닫힘 방지부(100)의 기능을 도어(32)의 회전 과정을 통해 설명한다.

[72] 우선, 도 6에 도시된 바와 같이, 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(01) 보다 작은 구간은 오토 클로징 레버(46)가 작용하는 구간이며, 이 구간에서 도어 닫힘 방지부(100)와 걸림부(110)는 작용하지 않을 수 있다.

[73] 이 구간에서, 사용자가 도어(32)를 당겨서 도어(32)의 열림 각도가 커질수록 오토 클로징 레버(46)는 점점 벌어지면서 탄성력도 점점 커진다. 열림 각도가 소정 각도(01)가 되면 오토 클로징 레버(46)는 최대로 벌어지고 탄성력도 최대가 된다. 이 구간에서, 사용자가 도어(32)를 놓으면 오토 클로징 레버(46)의 탄성력에 의해 도어(32)가 자동으로 닫힐 수 있다.

[74] 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(01)인 상태에서 사용자가 도어(32)를 더욱 당겨서 열면 오토 클로징 레버(46)의 간섭부(46a)가 힌지 브라켓(61)의 만곡점(66)을 넘어 가고 오토 클로징 레버(46)는 원상으로 복원될 수 있다. 따라서, 오토 클로징 레버(46)는 더 이상 힌지 브라켓(60)과 간섭되지 않을 수 있다.

[75] 도 7 내지 도 9에 도시된 바와 같이, 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(02)와 소정 각도(04)의 사이인 구간에서, 수평캠(73)과 내측 돌출부(110)가 상호 작용할 수 있다. 이 구간에서, 내측 돌출부(53)는 수평캠(73)을 타고 넘어 갈 수 있도록

- 탄성 변형될 수 있다. 내측 돌출부(53)는 도 8에 도시된 바와 같이 힌지홈(54)의 중심점에서 멀어지는 방향으로 수축되도록 탄성 변형될 수 있다.
- [76] 구체적으로, 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(02)와 소정 각도(03)의 사이인 구간에서, 사용자가 도어(32)를 당겨서 도어(32)의 열림 각도가 커질수록 내측 돌출부(53)의 변형이 점차 커지고 탄성력이 축적될 수 있다. 이 구간에서 사용자가 도어(32)를 놓으면 내측 돌출부(53)에 축적된 탄성력에 의해 도어(32)는 닫히는 방향으로 가압될 수 있다. 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(03)가 되면 내측 돌출부(53)의 변형 및 축적된 탄성력이 최대가 될 수 있다.
- [77] 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(03)와 소정 각도(04)의 사이인 구간에서, 사용자가 도어(32)를 당겨서 도어(32)의 열림 각도가 커질수록 내측 돌출부(53)의 변형이 점차 작아지고 탄성력도 작아질 수 있다. 이 구간에서 사용자가 도어(32)를 놓으면 내측 돌출부(53)에 축적된 탄성력에 의해 도어(32)가 열리는 방향으로 가압될 수 있다. 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(04)가 되면 내측 돌출부(53)가 원상으로 복원되고 탄성력이 사라질 수 있다. 또한, 이 상태에서 사용자가 도어(32)를 놓으면 내측 돌출부(53)가 수평캠(73)에 걸림으로써, 도어(32)가 자동으로 닫히는 것이 방지될 수 있다.
- [78] 각도(01, 02, 03, 04)는 냉장고의 세부 구성 및 주변 환경을 고려하여 적절하게 정해질 수 있다. 본 실시예에서 도어 닫힘 방지부(100)는 수평캠(73)으로서, 도어(32)의 회전 시에 도어(32)의 높이에 변화가 발생하지 않을 수 있다. 따라서, 상부의 도어(31, 32)와 하부의 도어(33, 34) 간의 간격이 일정하게 유지될 수 있으며, 힌지 등의 부품과 도어의 간섭이 방지될 수 있다.
- [79] 도 10은 본 발명의 제2실시예에 따른 도어 닫힘 방지부와 걸림부를 도시한 도면이다. 도 11 내지 도 13은 도 10의 냉장고의 도어 닫힘 방지부의 기능을 도시한 도면이다.
- [80] 도 10 내지 도 13을 참조하여 본 발명의 제2실시예에 따른 도어 닫힘 방지부와 걸림부를 설명한다. 전술한 실시예와 동일한 구성에 대해서는 동일한 도면 부호를 부여하고 설명을 생략할 수 있다.
- [81] 전술한 실시예에서 걸림부(110)는 도어캡(50)의 내주면(52)에 형성되는 내측 돌출부(53)이나, 걸림부(110)는 도어캡(50)과 별개로 마련되는 탄성 걸림판(200)일 수 있다.
- [82] 도어캡(50)의 내주면(52)에는 탄성 걸림판(200)을 장착하도록 마련되는 홀더(210)가 형성되고, 탄성 걸림판(200)은 홀더(210)에 끼워져서 도어캡(50)의 힌지홈(54)에 배치될 수 있다.
- [83] 본 실시예에서 탄성 걸림판(200)은 서로 마주보도록 복수개 마련되나, 이에 한정되는 것은 아니며 탄성 걸림판(200)은 하나만 마련될 수도 있다. 탄성 걸림판(200)이 하나만 있는 경우에 내구성은 다소 약해지나 부품 개수가 줄어들고 비용이 절감될 수 있다.
- [84] 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(01, 도 6 참조) 보다 작은 구간은 오토 클로징

레버(46)가 작용하는 구간이며, 이 구간에서 수평캠(100)과 탄성 걸림판(200)이 작용하지 않는 것은 전술한 실시예와 같다.

[85] 도 11 내지 도 12에 도시된 바와 같이, 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(02)와 소정 각도(04)의 사이인 구간에서, 수평캠(73)과 탄성 걸림판(110)이 상호 작용할 수 있다. 이 구간에서, 탄성 걸림판(110)은 수평캠(73)을 타고 넘어갈 수 있도록 탄성 변형될 수 있다.

[86] 구체적으로, 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(02)와 소정 각도(03)의 사이인 구간에서, 사용자가 도어(32)를 당겨서 도어(32)의 열림 각도가 커질수록 탄성 걸림판(110)의 변형이 점차 커지고 탄성력이 축적될 수 있다. 이 구간에서 사용자가 도어(32)를 놓으면 탄성 걸림판(110)에 축적된 탄성력에 의해 도어(32)는 닫히는 방향으로 가압할 수 있다. 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(03)가 되면 탄성 걸림판(110)의 변형 및 축적된 탄성력이 최대가 될 수 있다.

[87] 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(03)와 소정 각도(04)의 사이인 구간에서, 사용자가 도어(32)를 당겨서 도어(32)의 열림 각도가 커질수록 탄성 걸림판(110)의 변형이 점차 작아지고 탄성력도 작아질 수 있다. 이 구간에서 사용자가 도어(32)를 놓으면 탄성 걸림판(110)의 탄성력에 의해 도어(32)가 열리는 방향으로 가압될 수 있다. 도어(32)의 열림 각도가 소정 각도(04)가 되면 탄성 걸림판(110)이 원상으로 복원되고 탄성력이 사라질 수 있다. 또한, 이 상태에서 사용자가 도어(32)를 놓으면 탄성 걸림판(110)이 수평캠(73)에 걸림으로써, 도어(32)가 자동으로 닫히는 것이 방지될 수 있다.

[88]

[89] 도 14는 본 발명의 제3실시예에 따른 도어 닫힘 방지부와 락킹볼을 도시한 도면이다.

[90] 도 14를 참조하여 본 발명의 제3실시예에 따른 도어 닫힘 방지부와 락킹볼을 설명한다. 전술한 실시예와 동일한 구성에 대해서는 동일한 도면 부호를 부여하고 설명을 생략할 수 있다.

[91] 도어 닫힘 방지부(100)는 힌지홈(54)의 내주면에 배치되는 락킹 부재(300)일 수 있다. 락킹 부재(300)는 외주면에 형성된 락킹홈(310)을 포함할 수 있다.

[92] 도어(32)는 도어(32)를 고정시키도록 락킹홈(310)에 삽입될 수 있는 락킹볼(320)을 포함할 수 있다. 구체적으로, 도어캡(50)의 내주면(52)에는 락킹볼(320)이 장착되는 장착홈(340)이 형성되고, 락킹볼(320)은 도어캡(50)의 반경 방향으로 진퇴 가능하도록 장착홈(340)에 장착될 수 있다.

[93] 장착홈(340)에는 락킹볼(320)을 힌지홈(540) 방향으로 이동시키도록 락킹볼(320)을 탄성 지지하는 탄성 부재(330)가 마련될 수 있다.

[94] 락킹볼(320)은 도어(32)의 회전에 따라 도어(32)의 회전 방향으로 도어(32)와 함께 회전할 수 있다. 따라서, 도어(32)가 소정 각도 회전하면 락킹볼(320)이 락킹홈(310)에 대응되는 위치로 이동하고, 탄성 부재(330)의 탄성력에 의해 락킹볼(320)이 락킹홈(310)에 삽입될 수 있다. 락킹볼(320)이 락킹홈(310)에

삽입되면 도어(32)가 고정되어 도어(32)가 자중에 의해 저절로 닫히는 것이 방지될 수 있다.

[95]

[96] 도 15는 본 발명의 제4실시예에 따른 도어 닫힘 방지부와 상부캠을 도시한 도면이다. 도 16은 도 15의 상부캠과 하부캠의 측면도이다.

[97] 도 15 및 도 16을 참조하여 본 발명의 제4실시예에 따른 도어 닫힘 방지부와 상부캠을 설명한다. 전술한 실시예와 동일한 구성에 대해서는 동일한 도면 부호를 부여하고 설명을 생략할 수 있다.

[98] 도어 닫힘 방지부(100)는 원주 방향을 따라 차례로 형성되는 상사면(410)과, 하강 경사면(420)과, 하사면(430)과, 상승 경사면(440)을 갖는 하부캠(400)일 수 있다.

[99] 도어캠(50)은 하부캠(400)에 맞물려 도어(32)의 닫힘을 방지하는 상부캠(450)을 포함할 수 있다. 상부캠(450)은 하부캠(400)에 대응되도록 원주 방향을 따라 차례로 형성되는 상사면(460)과, 하강 경사면(470)과, 하사면(480)과, 상승 경사면(490)을 가질 수 있다.

[100] 상기와 같은 구조로써, 사용자가 도어(32)를 열면 상부캠(450)이 열리는 방향(OP)을 따라 회전한다.

[101] 도 16은 도어(32)가 닫힌 상태에서 상부캠(450)과 하부캠(400)을 도시한 측면도로서, 상부캠(450)의 하사면(480)이 하부캠(400)의 하사면(430) 위에 안착되어 있고 상부캠(450)의 상승 경사면(490)이 하부캠(400)의 상승 경사면(440)에 밀착되어 있다.

[102] 이 상태에서, 사용자가 도어(32)를 열면, 상부캠(450)의 상승 경사면(490)이 하부캠(400)의 상승 경사면(440) 위에서 미끄러지면서 상부캠(450)이 상승하였다가, 상부캠(450)의 하강 경사면(470)이 하부캠(400)의 하강 경사면(420) 위에서 미끄러지면서 상부캠(450)이 다시 하강할 수 있다.

[103] 상부캠(450)의 하강이 완료되어 상부캠(450)의 하사면(480)이 하부캠(400)의 하사면(430) 위에 안착되고 상부캠(450)의 하강 경사면(470)이 하부캠(400)의 하강 경사면(420)에 밀착된 상태에서 사용자가 도어(32)를 놓게 되면, 상부캠(450)은 하부캠(400)에 걸려서 닫히는 방향(CL)로 회전되는 것이 방지될 수 있다.

[104] 도 17은 본 발명의 제5실시예에 따른 도어 닫힘 방지부와 상부캠을 도시한 도면이다. 도 18은 도 17의 상부캠과 하부캠의 측면도이다.

[105] 도 17 및 도 18을 참조하여 본 발명의 제5실시예에 따른 도어 닫힘 방지부와 상부캠을 설명한다. 전술한 실시예와 동일한 구성에 대해서는 동일한 도면 부호를 부여하고 설명을 생략할 수 있다.

[106] 도어 닫힘 방지부(100)는 원주 방향을 따라 차례로 형성되는 상사면(510)과, 하강 경사면(520)과, 하사면(530)과, 수직면(540)을 갖는 하부캠(500)일 수 있다.

[107] 이때, 하부캠(500)은 도어(32)가 열리는 방향으로 회전 중에 저항을 받지

않도록 구성될 수 있다.

- [108] 도어캠(50)은 하부캠(500)에 맞물려 도어(32)의 닫힘을 방지하는 상부캠(550)을 포함할 수 있다. 상부캠(550)은 하부캠(500)에 대응되도록 원주 방향을 따라 차례로 형성되는 상사면(560)과, 하강 경사면(570)과, 하사면(580)과, 수직면(590)을 포함할 수 있다.
- [109] 상기 구조에 따르면 하부캠(500)과 상부캠(550)은 도어(32)가 열리면 모든 열림 각도에서 도어(32)가 자동으로 닫히는 것을 방지하도록 상호 작용할 수 있다.
- [110] 구체적으로, 도 17은 도어(32)가 닫힌 상태에서 상부캠(550)과 하부캠(500)을 도시한 측면도로서, 상부캠(550)의 하사면(580)이 하부캠(500)의 하사면(530) 위에 안착되어 있다.
- [111] 이 상태에서, 사용자가 도어(32)를 열면, 상부캠(550)의 하강 경사면(570)이 하부캠(500)의 하강 경사면(520) 위에서 미끄러지면서 상부캠(550)이 하강할 수 있다.
- [112] 상부캠(550)의 하강이 완료되면 상부캠(550)의 하사면(580)이 하부캠(500)의 하사면(530) 위에 안착될 수 있다. 따라서, 상부캠(550)은 도어(32)가 열린 구간에서, 상부캠(550)의 하사면(580)이 하부캠(500)의 하사면(530) 위에 안착되어 회전력을 받지 않거나, 또는 상부캠(550)의 하강 경사면(570)과 하부캠(500)의 하강 경사면(520)의 상호 작용에 의해 도어(32)가 열리는 방향(OP)으로 회전력을 받을 수 있다.
- [113]
- [114] 특정 실시예에 의하여 상기와 같은 본 발명의 기술적 사상을 설명하였으나 본 발명의 권리범위는 이러한 실시예에 한정되는 것이 아니다. 특허청구범위에 명시된 본 발명의 기술적 사상으로서의 요지를 일탈하지 아니하는 범위 안에서 당분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 수정 또는 변형 가능한 다양한 실시예들도 본 발명의 권리범위에 속한다 할 것이다.

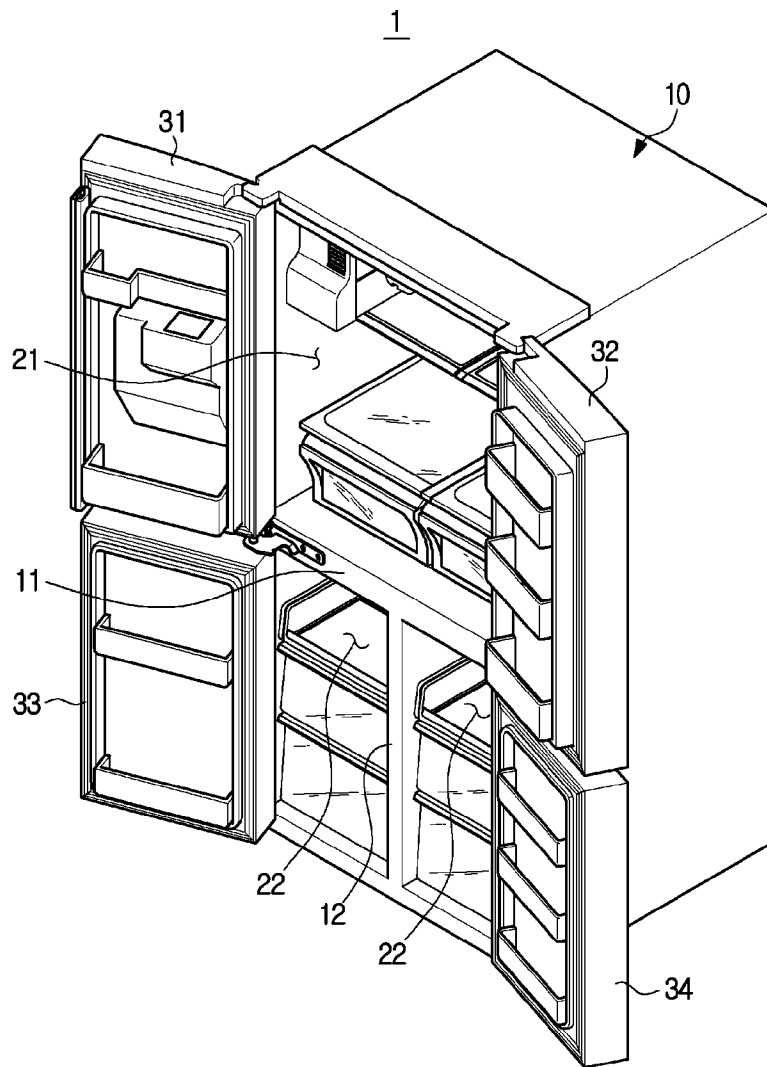
청구범위

- [청구항 1] 본체;
 상기 본체의 내부에 형성된 저장실;
 상기 저장실을 개폐하도록 상기 본체에 결합되고, 하부에 힌지홈이
 형성된 도어; 및
 상기 도어를 회전 가능하게 지지하도록 상기 본체에 결합되고, 상기
 도어의 회전축을 형성하도록 상기 힌지홈에 삽입되는 샤프트를 갖는
 힌지; 를 포함하고,
 상기 샤프트는 상기 도어가 소정 각도로 열리면 상기 도어가 자동으로
 닫히는 것을 방지하도록 마련되는 도어 닫힘 방지부를 포함하고,
 상기 도어는 상기 도어가 소정 각도로 열리면 상기 도어 닫힘 방지부에
 걸려서 상기 도어가 자동으로 닫히는 것을 방지하는 걸림부를 포함하는
 냉장고.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 도어 닫힘 방지부는 상기 샤프트의 상단에 상기 샤프트와 일체로
 형성된 냉장고.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
 상기 도어 닫힘 방지부는 상기 도어의 회전축에 수직한 방향으로
 볼록하게 돌출된 부분을 갖는 수평캠을 포함하는 냉장고.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
 상기 도어는 상기 도어의 하부에 마련되고 상기 힌지홈이 형성된
 도어캡을 포함하는 냉장고.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,
 상기 도어캡은 상기 힌지홈을 형성하는 외벽을 포함하고,
 상기 걸림부는 상기 수평캠에 걸리도록 상기 외벽의 내주면에서 상기
 힌지홈의 중심을 향해 돌출된 내측 돌출부를 포함하는 냉장고.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,
 상기 도어가 열리면서 상기 내측 돌출부가 상기 수평캠과 접촉하면, 상기
 내측 돌출부가 상기 수평캠을 타고 넘도록 상기 내측 돌출부가 탄성
 변형되는 냉장고.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
 상기 도어가 열리면서 상기 내측 돌출부가 상기 수평캠을 타고 넘으면,
 상기 내측 돌출부가 탄성력에 의해 복원되고 상기 내측 돌출부가 상기
 수평캠에 걸려서 상기 도어가 자동으로 닫히는 것이 방지되는 냉장고.
- [청구항 8] 제4항에 있어서,
 상기 걸림부는 상기 도어캡에 설치되는 탄성 걸림판을 포함하는 냉장고.
- [청구항 9] 제8항에 있어서,

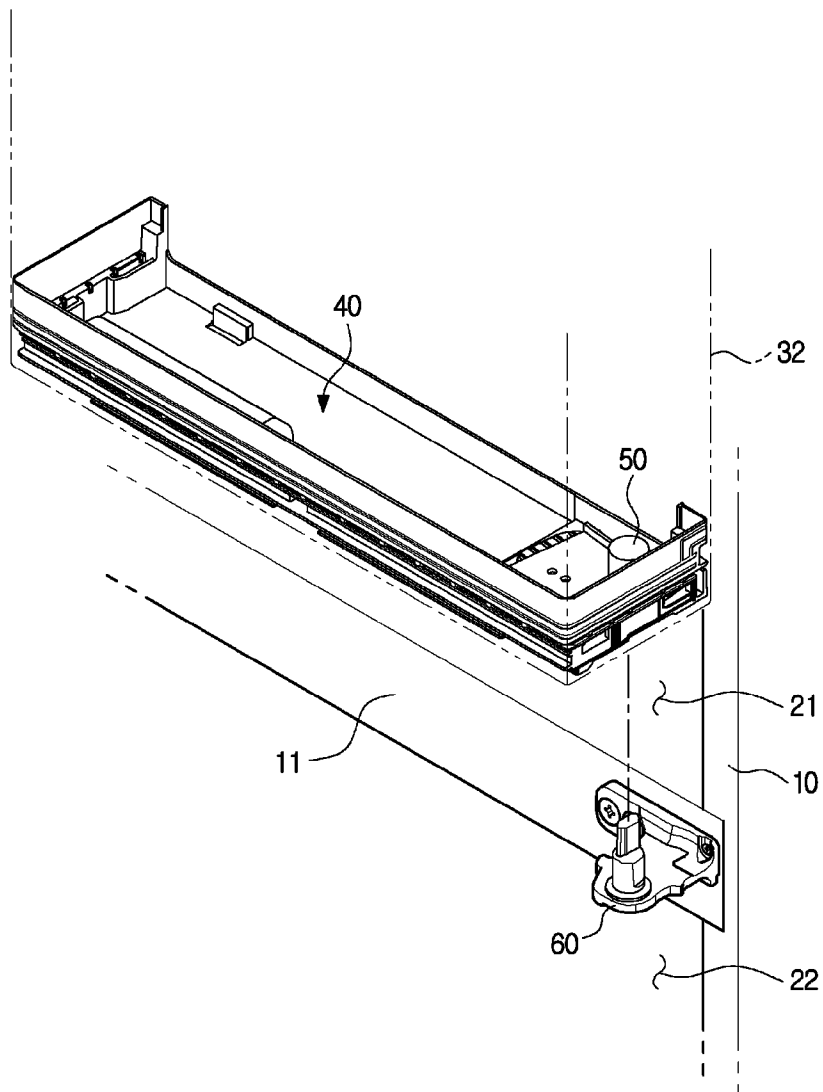
상기 도어가 열리면서 상기 탄성 걸림판이 상기 수평캠과 접촉하면, 상기 탄성 걸림판이 상기 수평캠을 타고 넘도록 상기 탄성 걸림판이 탄성 변형되는 냉장고.

- [청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 도어가 열리면서 상기 탄성 걸림판이 상기 수평캠을 타고 넘으면, 상기 탄성 걸림판이 탄성력에 의해 복원되고 상기 탄성 걸림판이 상기 수평캠에 걸려서 상기 도어가 자동으로 닫히는 것이 방지되는 냉장고.
- [청구항 11] 제1항에 있어서,
상기 도어 닫힘 방지부는 상면에 굴곡이 형성된 하부캠을 포함하고, 상기 걸림부는 상기 하부캠에 맞물리도록 하면에 굴곡이 형성된 상부캠을 포함하는 냉장고.
- [청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 하부캠과 상기 상부캠은 각각 원주 방향을 따라 차례로 형성되는 상사면과, 하강 경사면과, 하사면과, 상승 경사면을 포함하는 냉장고.
- [청구항 13] 제11항에 있어서,
상기 하부캠과 상기 상부캠은 상기 도어가 열리면 모든 각도에서 상기 도어가 자동으로 닫히는 것을 방지하도록 상호 작용하는 냉장고.
- [청구항 14] 제13항에 있어서,
상기 하부캠과 상기 상부캠은 각각 원주 방향을 따라 차례로 형성되는 상사면과, 하강 경사면과, 하사면과, 수직면을 포함하는 냉장고.

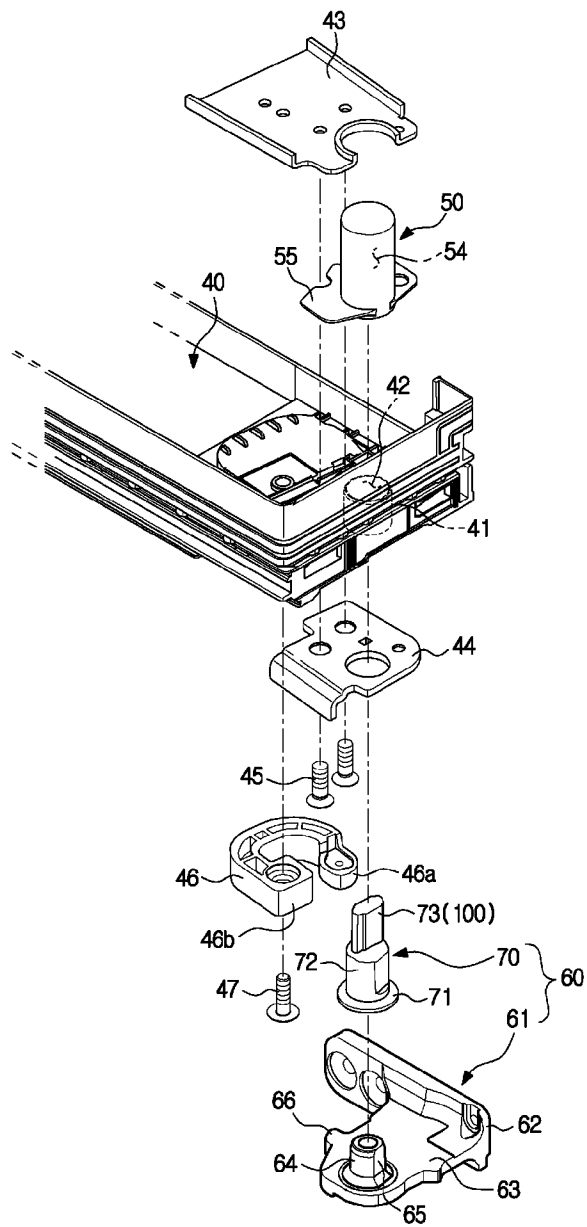
[도1]



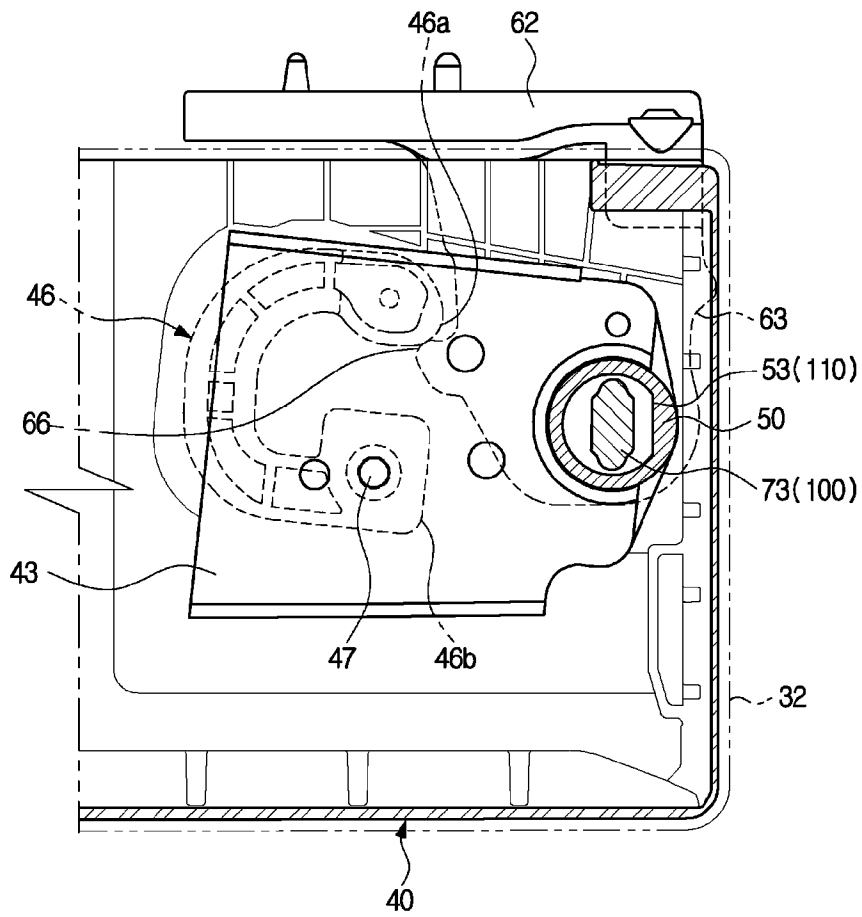
[도2]



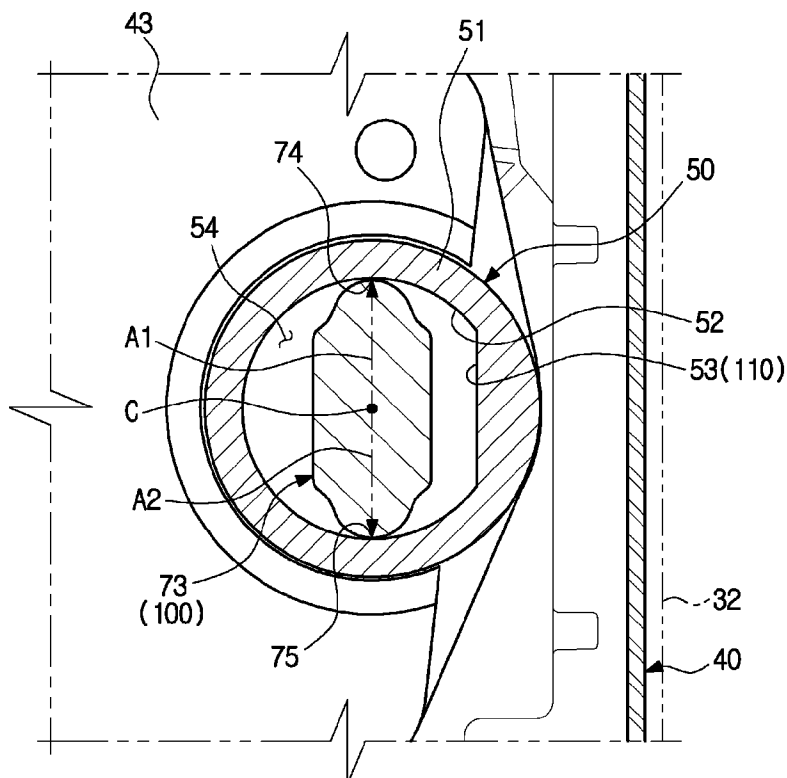
[도3]



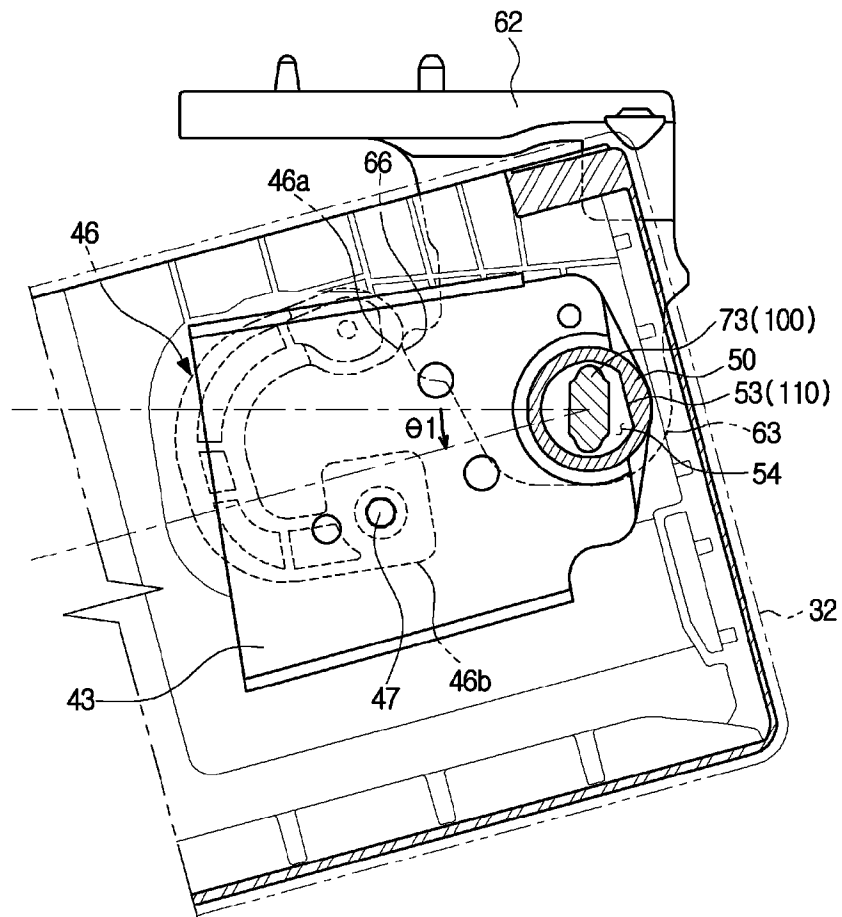
[도4]



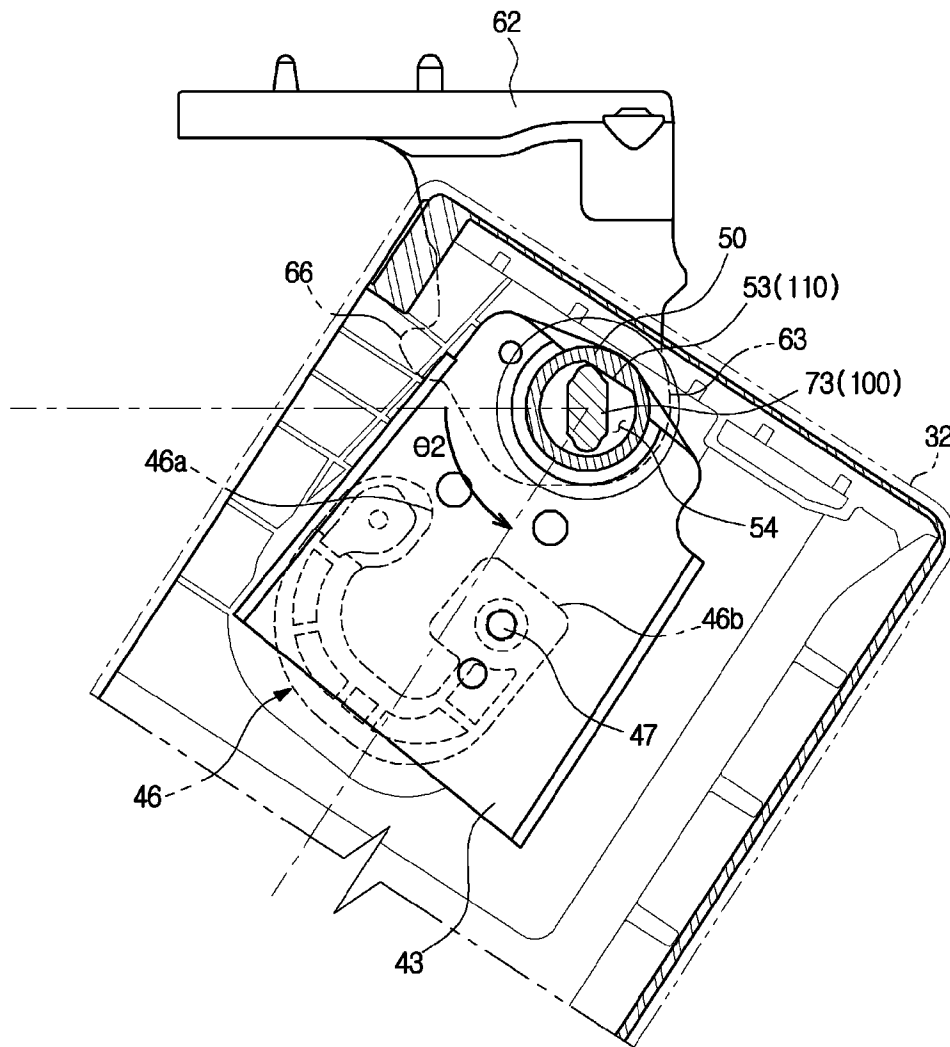
[도5]



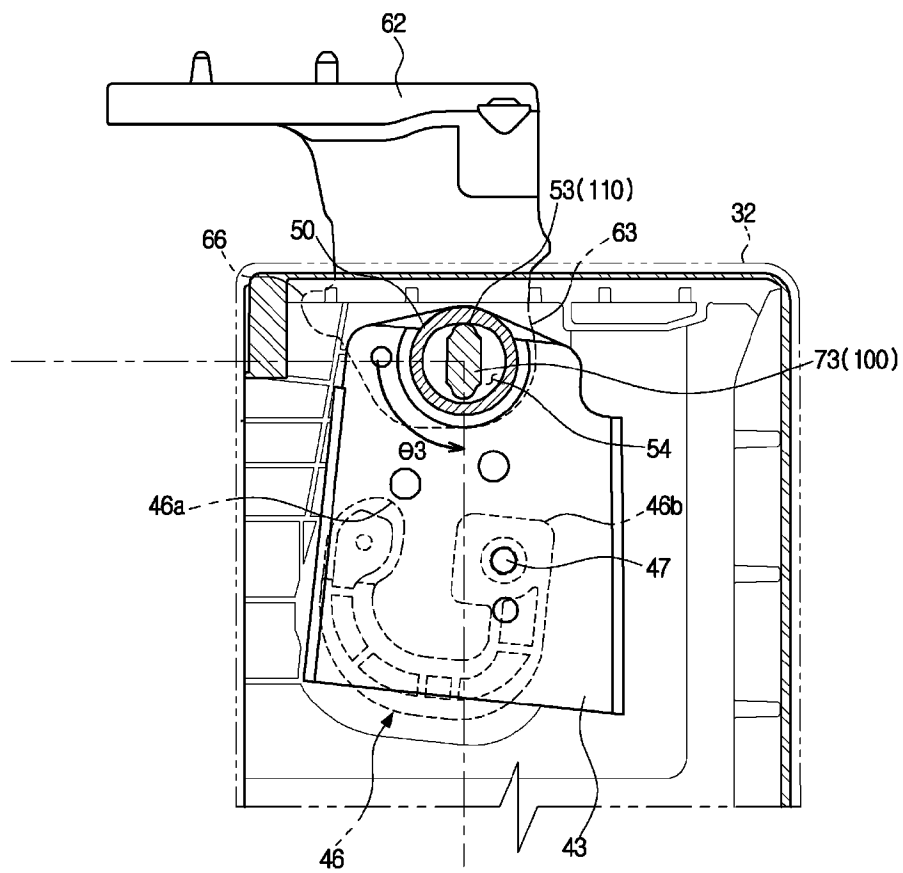
[도6]



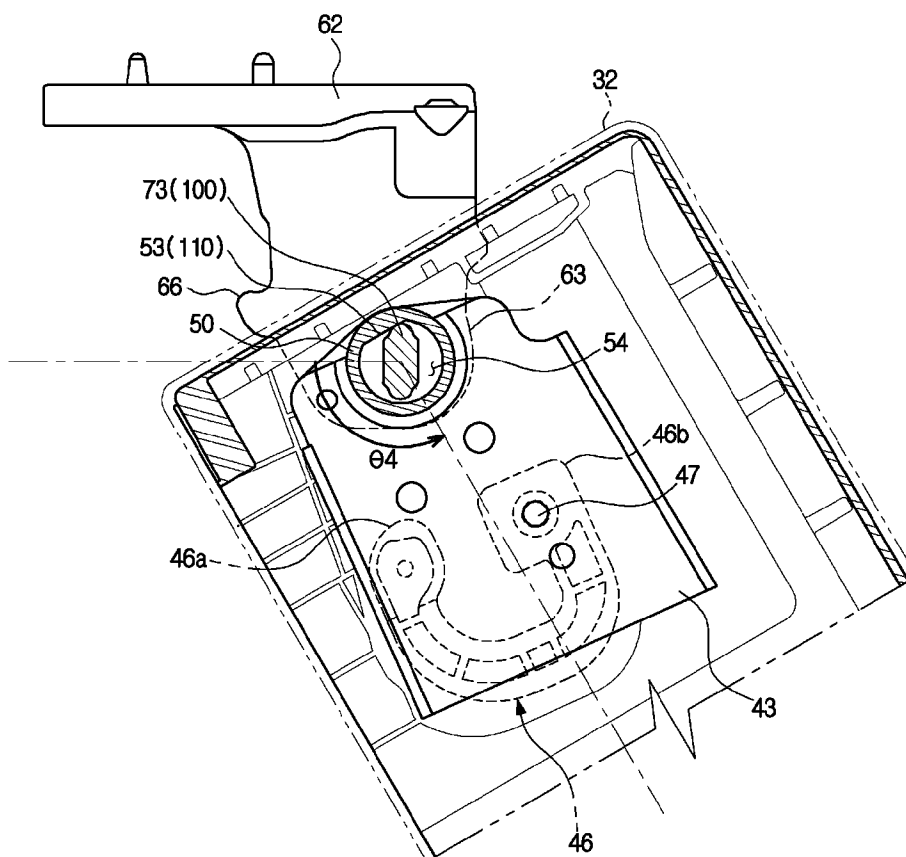
[도7]



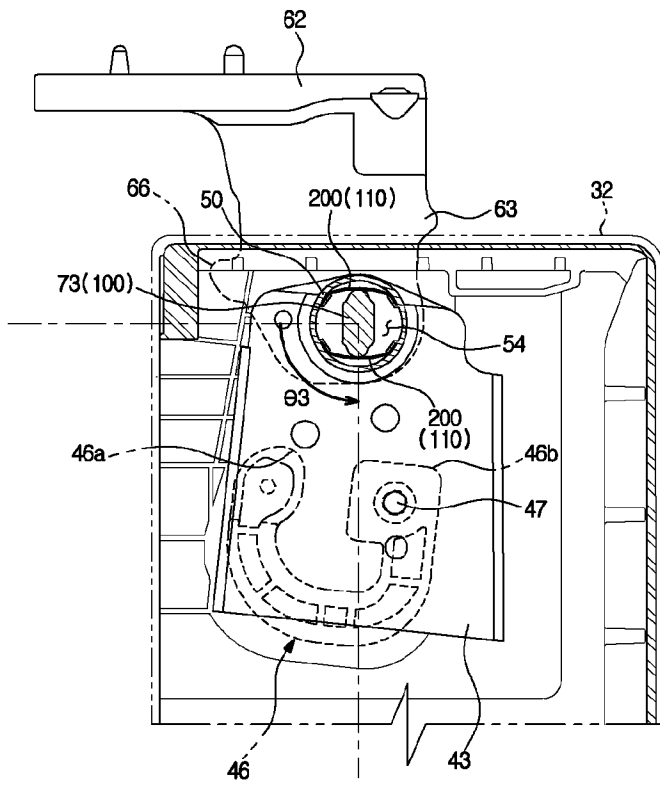
[도8]



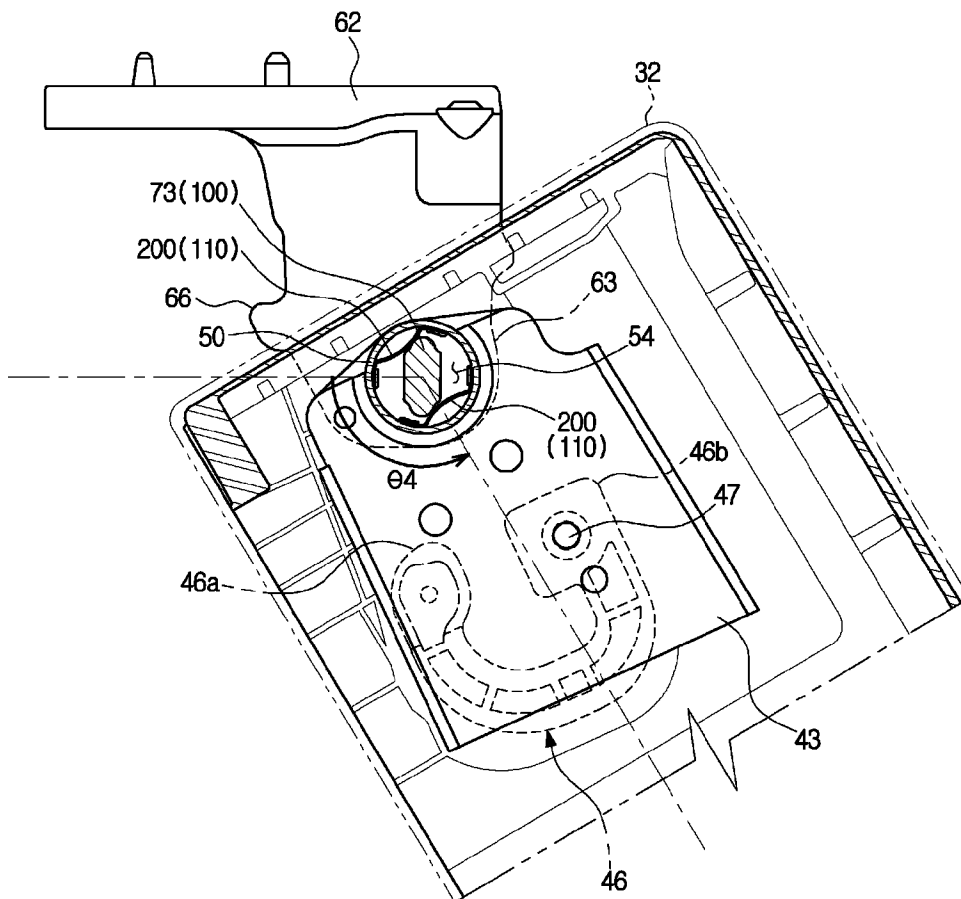
[도9]



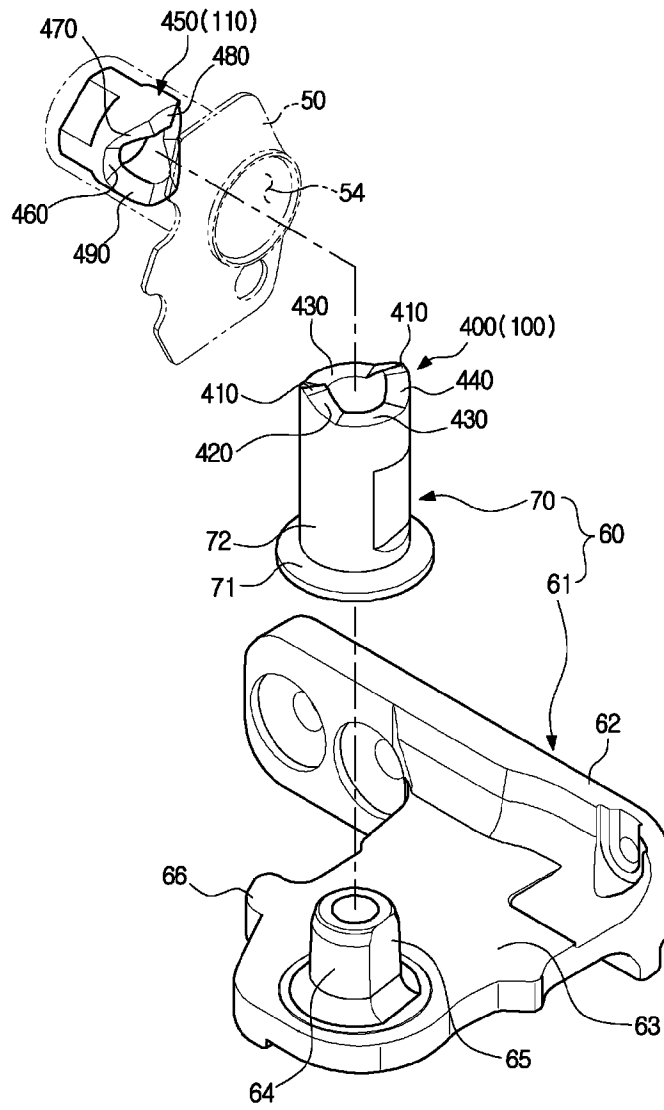
[도12]



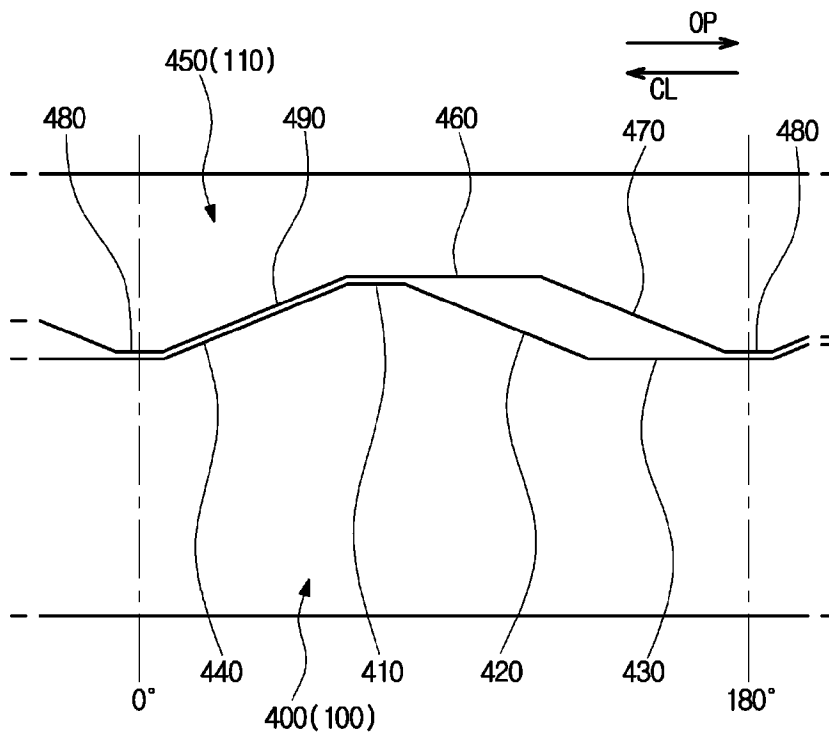
[도13]



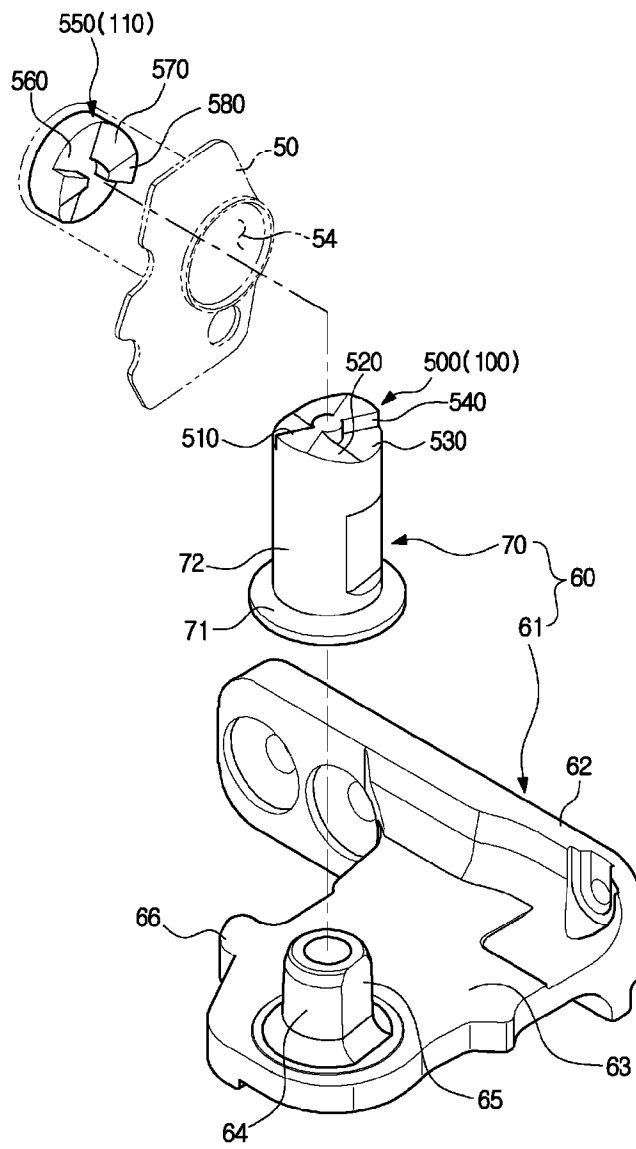
[도 15]



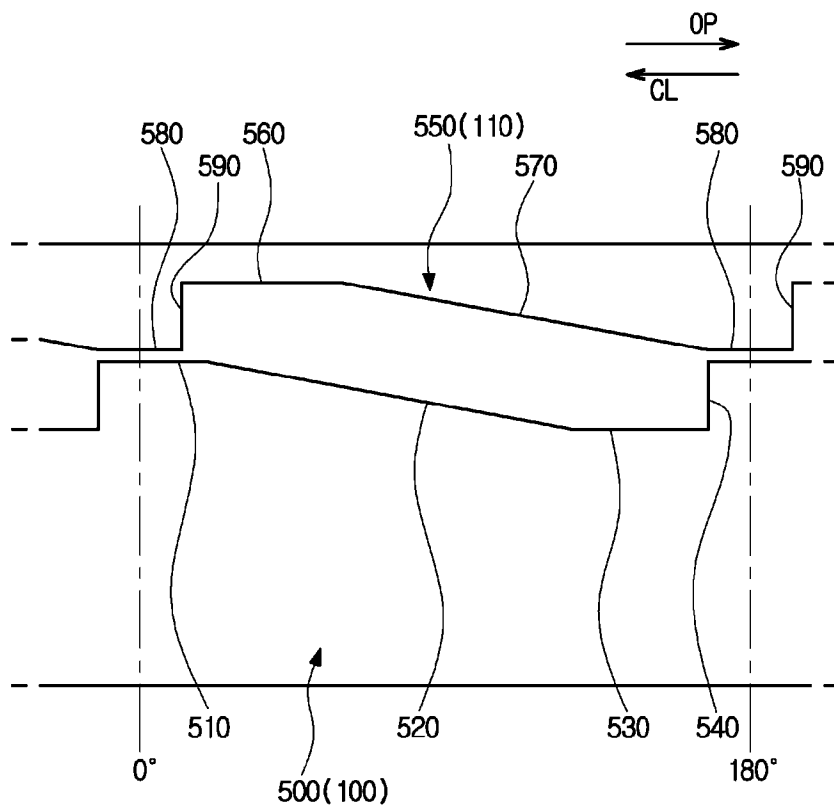
[도16]



[도17]



[도18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/002013

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25D 23/02(2006.01)i, E05D 11/06(2006.01)i, E05D 7/00(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)

F25D 23/02; E05D 11/06; E05D 7/00

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) & Keywords: refrigerator, hinge, door, shaft, closing prevention

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2003-0089536 A (CARRIER-LG LIMITED) 22 November 2003 See page 3; and figures 4-11.	1-14
Y	KR 20-0237392 Y1 (P.K. TECH SYSTEM CO., LTD.) 10 October 2001 See page 3; and figures 2a-2c.	1-14
A	KR 20-0119841 Y1 (LG ELECTRONICS INC.) 15 July 1998 See claim 1; and figures 1-8, 9a-9b.	1-14
A	JP 2007-107874 A (LG ELECTRONICS INC.) 26 April 2007 See paragraphs [0035]-[0106]; and figures 1-9.	1-14
A	KR 10-2004-0047468 A (HOIL PRECISION CO., LTD.) 05 June 2004 See claims 1-5; and figures 3-5, 6a-6c, 7, 8a-8c.	1-14



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

28 MAY 2019 (28.05.2019)

Date of mailing of the international search report

28 MAY 2019 (28.05.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-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/KR2019/002013

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2003-0089536 A	22/11/2003	None	
KR 20-0237392 Y1	10/10/2001	None	
KR 20-0119841 Y1	15/07/1998	KR 20-1996-0038233 U	18/12/1996
JP 2007-107874 A	26/04/2007	JP 5026762 B2	19/09/2012
		KR 10-0717476 B1	14/05/2007
		KR 10-2007-0040886 A	18/04/2007
		US 2007-0089273 A1	26/04/2007
		US 7712186 B2	11/05/2010
KR 10-2004-0047468 A	05/06/2004	KR 10-0458798 B1	17/12/2004
		KR 20-0306969 Y1	11/03/2003

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F25D 23/02(2006.01)i, E05D 11/06(2006.01)i, E05D 7/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

F25D 23/02; E05D 11/06; E05D 7/00

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:

냉장고(refrigerator), 힌지(hinge), 도어(door), 샤프트(shaft), 닫힘 방지(closing prevention)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2003-0089536 A (캐리어엘지 유한회사) 2003.11.22 페이지 3; 및 도면 4-11 참조.	1-14
Y	KR 20-0237392 Y1 (피케이텍시스템 주식회사) 2001.10.10 페이지 3; 및 도면 2a-2c 참조.	1-14
A	KR 20-0119841 Y1 (엘지전자주식회사) 1998.07.15 청구항 1; 및 도면 1-8, 9a-9b 참조.	1-14
A	JP 2007-107874 A (LG ELECTRONICS INC.) 2007.04.26 단락 [0035]-[0106]; 및 도면 1-9 참조.	1-14
A	KR 10-2004-0047468 A (호일정공 주식회사) 2004.06.05 청구항 1-5; 및 도면 3-5, 6a-6c, 7, 8a-8c 참조.	1-14

☐ 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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2019년 05월 28일 (28.05.2019)

국제조사보고서 발송일

2019년 05월 28일 (28.05.2019)

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 10-2003-0089536 A	2003/11/22	없음	
KR 20-0237392 Y1	2001/10/10	없음	
KR 20-0119841 Y1	1998/07/15	KR 20-1996-0038233 U	1996/12/18
JP 2007-107874 A	2007/04/26	JP 5026762 B2	2012/09/19
		KR 10-0717476 B1	2007/05/14
		KR 10-2007-0040886 A	2007/04/18
		US 2007-0089273 A1	2007/04/26
		US 7712186 B2	2010/05/11
KR 10-2004-0047468 A	2004/06/05	KR 10-0458798 B1	2004/12/17
		KR 20-0306969 Y1	2003/03/11