

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 7월 27일 (27.07.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/126844 A1

- (51) 국제특허분류:
B65D 77/06 (2006.01) B65D 77/22 (2006.01)
B65D 85/72 (2006.01) B65D 63/10 (2006.01)
B65D 47/06 (2006.01) C12C 13/00 (2006.01)
B65D 25/20 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/000385
- (22) 국제출원일: 2017년 1월 11일 (11.01.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2016-0006447 2016년 1월 19일 (19.01.2016) KR
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 정창훈 (JEONG, Changhun); 08592 서울시 금천구 가산디지털1로 51 LG 전자 특허센터, Seoul (KR). 이원석 (LEE, Wonseck); 08592 서울시 금천구 가산디지털1로 51 LG 전자 특허센터, Seoul (KR). 박선영 (PARK, Sunyoung); 08592 서울시 금천구 가산디지털1로 51 LG 전자 특허센터, Seoul (KR). 김희연 (KIM, Heeyeon); 08592 서울시 금천구 가산디지털1로 51 LG 전자 특허센터, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 김기문 (KIM, Ki Moon); 06252 서울시 강남구 역삼로 114 현죽빌딩 6층, Seoul (KR).

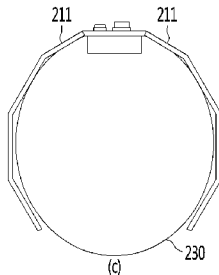
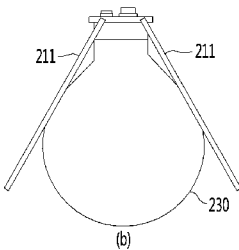
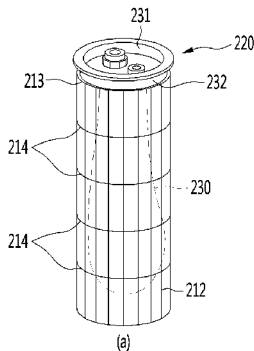
[다음 쪽 계속]

(54) Title: ACCOMMODATING APPARATUS AND BEER PRODUCTION APPARATUS COMPRISING SAME

(54) 발명의 명칭 : 수용장치 및 이를 구비한 맥주제조장치

(57) Abstract: The present invention comprises: an accommodating body unit; a stopper unit provided at the top of the accommodating body unit and provided with a flow hole; and a storage unit which is accommodated inside the accommodating body unit, and the volume of which can vary when contents are filled therein or discharged therefrom via the flow hole, wherein the shape of the accommodating body unit can change when the volume of the storage unit expands.

(57) 요약서: 본 발명은 수용바디부와; 수용바디부의 상부에 구비되고 유동홀을 구비한 마개부와; 수용바디부 내부에 수용되어 유동홀로 내용물이 충전하거나 배출될 때 부피가 달라질 수 있는 저장부;를 포함하고, 저장부의 부피가 팽창할 때 수용바디부의 형상이 달라질 수 있다.



WO 2017/126844 A1



(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, 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: 수용장치 및 이를 구비한 맥주제조장치

기술분야

- [1] 본 발명은 수용장치 및 이를 구비한 맥주제조장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 종래에는 맥주를 상점 등의 판매점에서 기성품을 구매한 후 음용하는 것에서, 집 또는 술집에서 맥주의 원료를 발효시킨 후 하우스맥주 또는 수제맥주를 제조하여 음용하는 현상이 발생하고 있다.
- [3] 사용자가 맥주 원료를 직접 발효하여 제조한 하우스맥주는 종래 기성품보다 다양한 종류로 제조될 수 있고, 사용자는 기호에 맞는 맥주를 음용할 수 있는 장점이 있다..
- [4] 이러한 하우스맥주는 사용자가 가공에 필요한 별도의 식품첨가물을 투입하지 않아도 되며, 최상의 원료를 통해 상대적으로 저렴한 프리미엄 맥주를 음용할 수 있다.
- [5] 이러한 이유로, 종래에는 전문가들만 맥주의 원료를 통해 하우스맥주를 제조하는 것에서 일반 대중들이 하우스맥주를 제조하는 수요가 높아지고 있다.
- [6] 맥주를 제조하는데 필요한 원료는 물과, 발아된 보리, 홉(hop)을 통해 제조한 맥즙, 맥즙을 발효하는 이스트(yeast), 맥즙 발효 과정에서 맥즙에 맛과 향을 풍부하게 하는 아로마 등을 포함할 수 있다.
- [7] 맥주 제조를 위해 필요한 원료를 설명하면, 맥즙은 맥아와 물, 홉(hop)을 5시간에서 7시간 내지 끓여서 제조되는 것으로서, 맥주의 기본 원료가 되는 물질이다.
- [8] 이스트(yeast)는 효모라고 불릴 수 있고, 맥즙에 투입되어 맥즙을 발효하여 알코올과 탄산을 생성하여 맥주의 본체를 형성한다.
- [9] 아로마는 발효된 맥주에 특색있는 맛과 향을 부여하며 사용자의 식감을 만족시키며 그 종류는 사용자의 기호에 따라 다양할 수 있다. 예를 들어, 아로마는 과일이나 가공시럽, vanilla beans 등과 같은 맥주 첨가물 등일 수 있다.
- [10] 상기와 같은 원료들을 통해 맥주를 제조하는 과정은 크게 맥즙생성단계, 발효단계, 숙성단계의 총 3단계를 포함할 수 있고, 발효공법에 따라 에일과 라거로 분류될 수 있다.
- [11] 에일맥주는 쓴맛이 강하고 탄산이 적으며, 과일향이 진하고 깊은맛을 나타내는 맥주이다.
- [12] 라거맥주는 에일맥주에 비해 과일 향이 진하지는 않지만, 탄산이 강하여 깔끔하고 시원한 청량감이 큰 맥주이다.
- [13] 하우스맥주의 제조기간은 맥즙생성단계에서 숙성단계까지 2주에서 3주 정도가 소요된다.

- [14] 맥즙생성단계는 보리를 물에 불린 맥아와, 물, 맥즙에 쌀쌀한 맛과 흥미를 부여하는 홉(hop)을 5시간에서 7시간 끓여서 맥즙을 생성하는 단계이다.
- [15] 발효단계는 1차발효단계와 2차발효단계로 나눌 수 있다. 1차발효단계는 맥즙에 이스트(yeast)를 첨가하여 알코올과 탄산을 생성하는 단계이다.
- [16] 2차발효단계는 발효가 진행된 맥즙에 설탕 및 아로마를 첨가하여 맥즙에 향과 맛을 풍부하게 하는 단계이다.
- [17] 2차발효단계에서도 이스트가 계속 맥즙을 발효하고 있으므로 탄산이 지속적으로 포집된다.
- [18] 이로써, 맥즙은 높은 탄산을 함유한 맥즙으로 변하게 된다.
- [19] 에일맥주는 19~24도에서 1차, 2차 발효단계를 진행하고, 라거맥주는 7~13도에서 1차, 2차 발효단계를 진행한다.
- [20] 에일맥주와 라거맥주는 맥즙발효 온도가 상이하고, 탄산함유량이 달라질 수 있다.
- [21] 발효단계가 종료되면, 맥주는 음용이 가능하다. 또한, 더욱 풍부한 맛과 향이 함유된 맥주를 음용하기 위하여 숙성단계가 진행될 수 있다.
- [22] 숙성단계에서는 추가적인 홉(hop)을 맥주에 첨가하여 일정온도를 1주 내지 2주정도 유지하여 숙성시켜 맥주의 제조를 완성하는 단계이다.
- [23] 하우스맥주를 제조하기 위해서는 상기와 같은 단계들을 거치게 되는데, 이는 맥주를 제조하기 위해서 오랜 시간과 복잡한 과정을 거쳐야 함을 의미한다.
- [24] 따라서, 일반 하우스맥주의 수요자는 맥주를 발효하기 위해 원료들을 직접 하나씩 구매해야 하며, 원료들을 순서에 따라 직접 발효해야 하는 번거로움이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [25] 본 발명의 일실시예는 물과 원료가 담긴 캡슐을 투입하여 간편하게 맥주를 제조할 수 있는 맥주제조장치를 제공하는 것을 과제로 한다.
- [26] 본 발명의 일실시예는 사용자가 별도로 맥주원료를 직접 구매할 필요 없이 맥주의 원료가 담긴 캡슐로 맥주를 제조하는 맥주제조장치를 제공하는 것을 과제로 한다.
- [27] 본 발명의 일실시예는 사용자가 맥주원료의 배합비율을 맞추는 필요 없이 캡슐만 투입하면 맥주가 완성되는 맥주제조장치를 제공하는 것을 과제로 한다.
- [28] 본 발명의 일실시예는 캡슐이 맥주제조장치에 투입되면 맥주가 제조되는 과정 전부가 자동화가 이루어져 사용자의 추가적인 조치가 필요없는 맥주제조장치를 제공하는 것을 과제로 한다.
- [29] 본 발명의 일실시예는 발효가 완성된 수용장치를 교체하여 추가적인 세척이나 살균을 최소화하는 맥주제조장치를 제공하는 것을 과제로 한다.
- [30] 본 발명의 일실시예는 물, 맥즙, 아로마, 이스트, 홉 등의 다양한 내용물을

수용할 수 있는 저장부와, 저장부의 부피가 달라지더라도 이에 대처할 수 있는 수용장치를 제공하는 것을 과제로 한다.

과제 해결 수단

- [31] 본 발명 일 실시예는 상술한 과제를 해결하기 위하여, 수용바디부; 수용바디부의 상부에 구비되고 유동홀을 구비한 마개부; 수용바디부 내부에 수용되어 유동홀로 내용물이 충전하거나 배출될 때 부피가 달라질 수 있는 저장부;를 포함하고, 저장부의 부피가 팽창할 때 수용바디부의 형상이 달라질 수 있다.
- [32] 수용바디부는 마개부의 외주면에 다각형 형상으로 구비된 복수의 판부재가 결합되어 구비될 수 있다.
- [33] 판부재들은 서로 분리되어 저장부의 부피가 커질 때 서로 벌어질 수 있다.
- [34] 판부재들 사이에는 판부재보다 두께가 얇은 절개라인이 구비될 수 있고, 저장부의 부피가 커질 때 절개라인이 분리되어 판부재들이 서로 벌어질 수 있다.
- [35] 마개부는 마개바디와, 마개바디의 하부에 연장되어 마개바디 보다 반지름이 작은 결합바디를 포함할 수 있다. 판부재들의 일단은 결합바디에서 연장될 수 있다.
- [36] 결합바디와 판부재들의 일단 사이에는 결합바디와 판부재들의 두께보다 얇은 제 1 굽힘라인이 구비되어 판부재들이 서로 벌어질 때 제 1 굽힘라인을 중심으로 판부재들이 회전할 수 있다.
- [37] 판부재들은 직육면체의 막대형상으로 구비될 수 있고, 판부재들의 일단에서 타단 사이에 일정간격을 두어 판부재들보다 두께가 얇은 제 2 굽힘라인이 적어도 하나 이상 구비될 수 있어, 저장부의 부피가 증가할 때 저장부의 표면을 따라 판부재가 굽혀질 수 있다.
- [38] 본 발명 일 실시예는 저장부는 저장부의 부피가 팽창하기 전에 수용바디부에서 형상을 유지하도록 저장부의 외주면을 둘러싼 외부고정끈을 더 포함할 수 있다.
- [39] 외부고정끈은 탄성재질로 구비될 수 있다.
- [40] 외부고정끈은 절취선이 구비되어 저장부가 팽창할 때 절취선이 끊어질 수 있다.
- [41] 저장부는 비닐재질로 구비될 수 있다.
- [42] 본 발명 일 실시예의 수용장치를 갖는 맥주제조장치는 개구부를 포함하고 저장공간을 제공하는 용기와; 개구부를 통해 저장공간에 착탈가능하며, 내용물이 저장되는 공간을 제공하는 수용장치와; 수용장치의 온도를 조절하는 온도조절기를 포함할 수 있고, 수용장치는 내용물이 출입되는 유동홀이 형성한 마개부와; 마개부에 연결되고 유동홀로 내용물이 충전하거나 배출될 때 부피가 달라질 수 있는 저장부와; 마개부와 결합되고 저장부가 수용되는 공간이 형성된 수용바디부를 포함할 수 있다.
- [43] 수용장치는 유동홀과 연통되고 저장부의 내부로 연장되는 주입관을 더 포함할

수 있다.

[44] 주입관은 접힘부를 갖을 수 있다.

[45] 수용바디부는 마개부의 외주면에 구비된 복수의 판부재가 결합되어 구비될 수 있고, 판부재들 사이에는 판부재보다 두께가 얇은 절개라인이 구비되어 저장부의 부피가 커질 때 절개라인이 분리되어 판부재들이 서로 벌어질 수 있다.

[46] 마개부는 마개바디와, 마개바디의 하부에 연장되어 마개바디 보다 반지름이 작은 결합바디를 포함하고, 판부재들의 일단이 결합바디에서 연장될 수 있다.

발명의 효과

[47] 본 발명은 물과 캡슐을 투입하면 맥주재료의 준비가 완성되어 사용자의 편의성을 극대화 하는 효과가 있다.

[48] 본 발명은 복잡한 맥주제조과정을 자동화하여 맥주 제조 도중의 추가적인 조작 없이 맥주를 간편하게 제조할 수 있는 효과가 있다.

[49] 본 발명은 맥주제조과정에서 사용자가 다양한 캡슐을 취사선택하여 다양한 맥주를 제조할 수 있어 불특정 사용자의 취향을 고려할 수 있는 효과가 있다.

[50] 본 발명은 맥주제조완료 후 캡슐만 교체하고 즉시 재사용 가능하므로 추가적인 세척이나 살균과정을 최소화하는 효과가 있다.

[51] 본 발명은 사용자가 맥주의 제조과정을 이해하거나 숙지하지 못하더라도 맥주제조의 전과정을 수행하여 맥주를 음용할 수 있는 효과가 있다.

[52] 본 발명은 내용물을 담은 저장부의 부피가 변하더라도 저장부의 부피 변화에 유연하게 대처할 수 있는 수용장치를 제공하는 효과가 있다.

[53] 본 발명은 초기에 저장부의 형상을 유지하고, 저장부의 부피가 변화할 때 이의 팽창 범위를 안내하는 수용장치를 제공하는 효과가 있다.

[54] 본 발명은 저장부를 포함한 수용장치가 휴대가능하게 구비될 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[55] 도1은 본 발명 일실시예의 맥주제조장치가 도시된 구성도이다.

[56] 도2는 본 발명 일실시예의 캡슐과 수용장치에 맥주원료가 수용된 도이다.

[57] 도3은 본 발명 일실시예의 캡슐장착부가 도시된 사시도이다.

[58] 도4는 본 발명 일실시예의 용기가 도시된 분해 사시도이다.

[59] 도5는 본 발명 일실시예의 수용장치가 도시된 사시도이다.

[60] 도6은 본 발명 일실시예의 수용장치 및 용기가 도시된 단면도이다.

[61] 도7은 본 발명 일실시예의 용기에 수용장치가 장착되는 태양이 도시된 도이다.

[62] 도8은 본 발명 일실시예의 수용장치 내부에 구비된 주입관이 변화되는 태양이 도시된 도이다.

[63] 도9는 본 발명 일실시예의 거품방지부가 도시된 평면도이다.

[64] 도10은 본 발명 일실시예의 거품방지부가 도시된 단면도이다.

[65] 도11은 본 발명 일실시예의 저장부 부피가 내용물에 따라 가변되는 태양이

도시된 도이다.

[66] 도12은 본 발명 일실시예의 저장부의 형태를 유지하기 위한 외부고정끈이 도시된 사시도이다.

[67] 도13은 본 발명 일실시예의 맥주제조장치가 도시된 개략도이다.

[68] 도14는 본 발명 맥주제조장치가 맥주를 제조하는 과정이 도시된 순서도이다.

발명의 실시를 위한 형태

[69] 이하에서는 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.

[70] 본 명세서의 모든 용어는 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자가 이해하는 당해 용어의 일반적 의미와 동일하고, 만약 본 명세서에 사용된 용어가 당해 용어의 일반적 의미와 충돌하는 경우에는 본 명세서에 사용된 정의에 따른다.

[71] 한편, 이하에 기술될 장치의 구성이나 제어방법은 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 것일 뿐 본 발명의 권리범위를 한정하기 위함은 아니며, 명세서 전반에 걸쳐서 동일하게 사용된 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.

[72]

[73] 도1은 본 발명 일실시예의 맥주제조장치가 도시된 구성도이다. 도2는 본 발명 일실시예의 캡슐과 수용장치에 맥주원료가 수용된 도이다. 도3은 본 발명 일실시예의 캡슐장착부가 도시된 사시도이다. 도4는 본 발명 일실시예의 용기가 도시된 분해 사시도이다. 도5는 본 발명 일실시예의 수용장치가 도시된 사시도이다. 도6은 본 발명 일실시예의 수용장치 및 용기가 도시된 단면도이다. 도7은 본 발명 일실시예의 용기에 수용장치가 장착되는 태양이 도시된 도이다.

[74] 맥주제조장치는 개구부(101)를 포함하고 저장공간을 제공하는 용기(100)와; 개구부(101)를 통해 저장공간에 착탈 가능하며, 맥아와 물을 포함하는 맥즙이 저장되는 공간을 제공하는 수용장치(200)와; 수용장치(200)에 연통되는 캡슐장착부(300)와; 캡슐장착부(300)에 착탈 가능하게 구비되는 적어도 하나의 캡슐(400)을 포함할 수 있다.

[75] 용기(100)는 열전도성 물질의 강체일 수 있고, 스테인레스 재질로 구비될 수 있다.

[76] 용기(100)의 내부에 착탈가능하게 수용된 수용장치(200)는 맥주를 제조하는 데 필요한 맥즙과 이스트, 홉, 아로마가 모두 수용될 수 있다.

[77] 맥주제조장치는 용기(100)의 온도를 조절하는 온도조절기를 포함할 수 있다. 온도조절기는 용기(100)의 온도를 조절하여 용기(100) 내부에서 맥주가 제조될 때 적합한 온도를 유지할 수 있도록 할 수 있다. 온도조절기는 용기(100)의 온도를 조절할 수 있다면 어떠한 구성으로 구비되어도 무방하다.

[78] 용기(100)는 냉동사이클(600)에서 공급된 열 또는 냉기로 맥즙과 물의 온도를 조절할 수 있고, 맥즙과 물, 홉, 아로마를 포함한 맥주 재료를 발효할 수 있다.

- [79] 용기(100)는 냉동사이클(600)을 통해 냉각, 가열 또는 일정온도를 유지할 수 있고, 냉동사이클(600)은 용기(100)의 내부에 수용된 수용장치(200)의 온도를 조절할 수 있다.
- [80] 온도조절기는 냉동사이클(600)을 포함할 수 있고, 냉동사이클(600)은 냉매가 순환되는 압축기, 제1열교환기, 팽창기구, 제2열교환기를 포함할 수 있다. 냉동사이클(600)은 냉매의 유동방향을 전환하는 사방밸브 등의 유로절환밸브를 포함하는 히트펌프로 구성될 수 있다. 냉동사이클(600)이 히트펌프로 구성될 경우, 냉매는 압축기, 제1열교환기, 팽창기구, 제2열교환기 순서로 순환되거나 압축기, 제2열교환기, 팽창기구, 제1열교환기 순서로 순환될 수 있다. 즉, 냉동사이클(600)은 냉매의 유동방향에 따라 용기(100)의 온도를 높일 수도 있고, 낮출 수 있다.
- [81] 제1열교환기와 제2열교환기 중 어느 하나는 용기(100)에 접촉되게 배치될 수 있다. 제1열교환기와 제2열교환기 중 어느 하나는 용기(100)의 외둘레를 둘러싸게 배치될 수 있다. 제1열교환기와 제2열교환기 중 다른 하나는 용기(100)와 접촉되지 않게 배치될 수 있다. 맥주제조장치는 냉동사이클(600)에서 용기(100)의 외주면으로 냉매를 공급하는 냉매유로를 포함할 수 있다.
- [82] 맥주제조장치는 용기(100)를 수용하는 단열재로 구비된 발효통(110)을 더 포함할 수 있다.
- [83] 제1열교환기와 제2열교환기 중 어느 하나는 발효통(110)에 구비될 수 있다. 제1열교환기와 제2열교환기 중 어느 하나는 발효통(110)의 내주면에 구비될 수 있고, 제1열교환기와 제2열교환기 중 다른 하나는 발효통(110)의 외부에 구비될 수 있다.
- [84] 발효통(110) 또는 용기(100)의 내부에는 용기(100) 내부의 온도를 측정하여 맥즙을 1차 및 2차발효, 숙성 단계에서 바람직한 온도를 제공할 수 있도록 하는 온도센서(1300)가 구비될 수 있다.
- [85] 제어부(미도시)는 온도센서(1300)를 통해 측정된 정보를 바탕으로 제1에어펌프(710)와 제2에어펌프(730)과 냉동사이클(600) 등의 구동을 조절할 수 있다.
- [86] 캡슐(400)은 이스트(yeast)가 수용되어 수용장치(200)로 이스트를 공급할 수 있는 이스트캡슐(410)을 포함할 수 있다.
- [87] 캡슐(400)은 맥즙이 수용되어 수용장치(200)에 맥즙을 공급할 수 있는 맥즙캡슐(420)을 포함할 수 있다.
- [88] 캡슐(400)은 홉(hop)이 수용되어 수용장치(200)로 홉(hop)을 공급할 수 있는 홉캡슐(430)을 포함할 수 있다.
- [89] 캡슐(400)은 아로마가 수용되어 수용장치(200)로 아로마를 공급할 수 있는 아로마캡슐(440)을 포함할 수 있다. 아로마캡슐(440)은 맥즙에 향을 더할 수 있는 아로마 물질을 포함할 수 있고, 아로마캡슐(440)에 수용되어 있던 아로마물질은

- 수용장치(200)로 공급되어 수용장치(200)에 수용된 맥즙과 혼합될 수 있다.
- [90] 캡슐(400)은 캡슐장착부(300)에 각 종류마다 적어도 하나 이상 장착될 수 있고, 맥즙, 홉, 아로마, 이스트 중 캡슐(400)의 내부에 수용되어 있는 재료는 용기(100) 내부에 수용된 수용장치(200)로 공급될 수 있다.
- [91] 맥주제조장치는 물을 공급하는 급수원(500)을 포함할 수 있다.
- [92] 급수원(500)은 물탱크로 구비되어 물을 저장하는 용기일 수 있다.
급수원(500)은 외부급수원과 연결되어 외부급수원으로부터 물을 공급받는 급수관일 수 있다.
- [93] 급수원(500)의 물이 급수유로(810)를 통해 캡슐장착부(300)에 급수될 수 있고, 물은 캡슐장착부(300)에 착탈가능하게 장착된 캡슐(400)을 통과할 수 있다.
- [94] 캡슐(400)을 통과한 물은 캡슐(400)에 수용한 내용물과 함께 공급유로(820)로 유동될 수 있고, 공급유로(820)을 통해 용기(100) 내부의 수용장치(200) 내부로 공급될 수 있다.
- [95] 수용장치(200)는 맥즙과 이스트, 홉, 아로마를 모두 수용한 상태에서 맥주재료들을 용기(100) 내에서 발효, 숙성시킬 수 있고, 맥주를 제조할 수 있다.
- [96] 맥주제조장치는 캡슐장착부(300)에 물을 공급하는 급수유로(810)와, 캡슐(400)로 유입된 물이 캡슐(400)에 수용된 원료와 함께 수용장치(200)로 공급되는 공급유로(820)를 포함할 수 있다.
- [97] 맥주제조장치는 용기(100)에 연결된 가압유로(700)와; 가압유로(700)를 통해 용기(100)와 수용장치(200)의 사이로 공기를 공급하여 수용장치(200)를 가압하는 제1에어펌프(710)를 포함할 수 있다.
- [98] 가압유로(700)는 용기(100)의 외부에서 용기(100)에 연결될 수 있다.
- [99] 가압유로(700)는 제1에어펌프(710)와 용기(100) 내부를 연결하여 제1에어펌프(710)에서 발생한 가압공기를 용기(100)의 내부로 안내할 수 있다.
가압유로(700)를 통해 용기(100) 내부로 이동된 공기는 용기(100)와 수용장치(200)의 사이에서 수용장치(200)를 가압할 수 있다.
- [100] 가압유로(700)에는 용기(100)에 공급되는 공기의 유량을 제어하는 가압밸브(702)가 구비될 수 있다.
- [101] 맥주제조장치는 수용장치(200)의 내부로 공기를 주입하게 연결된 공기주입유로(720)와; 공기주입유로(720)에 연결되어 수용장치(200) 내부로 공기를 주입하는 제2에어펌프(730)를 포함할 수 있다.
- [102] 공기주입유로(720)은 제 2 에어펌프(730)와 수용장치(200)를 연결하여 제 2 에어펌프(730)에서 발생한 공기를 수용장치(200) 내부로 주입할 수 있다.
공기주입유로(720)는 개구부(101)를 통해 수용장치(200)에 연결되는 것이 가능하고, 공급유로(820)에 연결되어 공급유로(820)을 통해 수용장치(200)로 공기를 주입하는 것이 가능하다.
- [103] 공기주입유로(720)를 통해 수용장치(200)의 내부로 공급된 공기는 수용장치(200) 내부의 수용된 맥즙, 아로마, 홉, 이스트가 발효될 수 있는 산소를

- 공급할 수 있다. 즉, 수용장치(200) 내부에 수용된 원료의 용존산소량을 높일 수 있다.
- [104] 공기주입유로(720)에는 수용장치(200)에 공급되는 공기의 유량을 제어하는 공기주입밸브(722)가 구비될 수 있다.
- [105] 맥주제조장치는 캡슐장착부(300)에 연결되어 캡슐장착부(300)로 물을 공급하는 급수유로(810)와; 캡슐(400)로 유입된 물이 캡슐에 수용된 원료와 함께 수용장치(200)로 공급되는 공급유로(820)를 포함할 수 있다.
- [106] 급수유로(810)는 급수원(500)에 연결될 수 있다. 급수유로(810)은 급수원(500)의 물을 캡슐장착부(300)로 안내할 수 있다. 급수유로(810)에는 급수되는 물을 가열하는 히터(811)가 구비될 수 있다. 급수유로(810)에는 급수원(500)에서 공급되는 물의 유량을 제어하는 급수밸브(812)가 구비될 수 있다.
- [107] 공급유로(820)에는 공급밸브(821)가 구비될 수 있다. 공급밸브(821)는 공급유로(820)을 개폐할 수 있다. 공급밸브(821)는 수용장치(200)로 배출되는 물의 유량을 제어할 수 있다.
- [108] 수용장치(200)의 내부에서 맥주가 발효되는 과정에서 수용장치(200)의 내부에는 탄산이 과도하게 포집될 수 있고, 수용장치(200) 내부의 압력은 높아질 수 있다.
- [109] 맥주제조장치는 수용장치(200) 내부의 가스를 배출하는 배출유로(840)를 포함할 수 있다. 배출유로(840)는 수용장치(200)에서 맥주 제조과정에서 발생된 가스를 배출할 수 있다.
- [110] 배출유로(840)에는 수용장치(200)에서 배출되는 가스의 유량을 제어하는 배출밸브(842)이 구비될 수 있다. 배출유로(840)에는 압력센서(850)이 구비될 수 있다.
- [111] 맥주제조장치는 수용장치(200)의 맥주를 용기(100)의 외부로 배출하도록 구비된 음용유로(860)를 포함할 수 있다.
- [112] 수용장치(200) 내부에서 맥주의 제조가 완성되면, 맥주는 사용자가 맥주를 음용할 수 있도록 음용유로(860)를 통해 용기(100) 외부로 배출될 수 있다.
- [113] 음용유로(860)는 공급유로(820)에 연결될 수 있다.
- [114] 음용유로(860)에는 수용장치(200)에서 배출되는 맥주의 유량을 제어하는 음용밸브(862)가 구비될 수 있다.
- [115] 맥주제조장치는 음용유로(860)에 연결된 노즐(864)를 더 포함할 수 있다. 노즐(864)은 음용밸브(862)에 구비될 수 있다.
- [116] 본 실시예의 맥주제조장치는 캡슐장착부(300)와 수용장치(200)에 맥주의 재료가 구비될 수 있다.
- [117] 도 2에는 캡슐장착부(300)는 수용장치(200)에 직접 결합된 것으로 도시되어 있으나, 실제로 캡슐장착부(300)는 도 1에 도시된 바와 같이 공급유로(820)를 통해 수용장치(200)에 연결될 수 있다.

- [118] 맥주를 제조하기 위해서는 맥아와 물을 포함하여 제조된 맥즙과, 맥즙을 발효하는 이스트(yeast), 맥즙에 쓴맛을 더하여 맛을 풍부하게 하는 홉(hop)이 필수적으로 필요하다. 또한, 맥주에 풍부한 향과 맛을 더하기 위해 아로마가 더 포함될 수 있다.
- [119] 도 2를 참조하면, 맥주 제조를 위한 맥주 재료는 캡슐장착부(300)에 수용되어 있는 캡슐(400)과, 수용장치(200)에 수용될 수 있다.
- [120] 도 2(a)를 참조하면, 캡슐장착부(300)에는 이스트가 수용되어 있는 이스트캡슐(410), 맥즙이 수용되어 있는 맥즙캡슐(420), 홉이 수용되어 있는 홉캡슐(430), 아로마가 수용되어 있는 아로마캡슐(430)이 착탈가능하게 수용될 수 있다. 이 경우, 수용장치(200)는 아무런 내용물이 수용되어 있지 않을 수 있다.
- [121] 급수유로(810)에서 캡슐장착부(300)로 물이 공급되면, 물은 맥즙캡슐(420)에 공급될 수 있고, 맥즙과 물의 혼합물은 공급유로(820)를 통해 수용장치(200)로 공급될 수 있고, 도 2(b)에 도시된 바와 같이, 캡슐장착부(300)에는 이스트, 홉, 아로마가 남을 수 있다.
- [122] 이후, 급수유로(810)에서 홉캡슐(430)에 물이 공급될 수 있고, 홉과 물의 혼합물은 공급유로(820)를 통해 수용장치(200)로 공급될 수 있다.
- [123] 수용장치(200)는 온도와 압력이 조절되는 용기(100) 내부에 구비되어 있으므로, 맥즙과 물을 가열하여 발효될 수 있는 맥즙으로 가공할 수 있다.
- [124] 본 실시예는 처음부터 맥즙캡슐(420)에 발효가 가능한 맥즙이 담겨 있어 수용장치(200) 내에서 가열과정을 생략할 수 있다.
- [125] 다시 말해, 맥즙캡슐에는 맥즙은 물, 맥아, 홉이 포함되어 있을 수 있다.
- [126] 이후, 급수유로(810)에서 아로마캡슐(430) 및 이스트 캡슐(410)에 물이 공급되어 아로마 및 이스트가 수용장치(200)에 공급될 수 있다.
- [127] 물은 급수유로(810)를 통해 이스트캡슐(410), 맥즙캡슐(420), 홉캡슐(430), 아로마캡슐(430)에 선택적으로 급수되어 공급유로(820)를 통해 수용장치(200)로 공급될 수 있다.
- [128] 캡슐장착부(300)의 맥주재료는 동시에 또는 시간차를 두고 수용장치(200)로 이동될 수 있고, 수용장치(200)에 수용된 맥주재료는 용기(100) 내에서 발효될 수 있다.
- [129] 급수유로(810)는 이스트, 맥즙, 홉, 아로마에 선택적으로 물을 공급할 수 있도록 급수유로(810)는 이스트캡슐(410)에 연결된 제1급수관(811)과, 맥즙캡슐(420)에 연결된 제2급수관(812)와, 홉캡슐(430)에 연결된 제3급수관(813)과, 아로마캡슐(440)에 연결된 제4급수관(814)를 포함할 수 있다.
- [130] 제 1 급수관(811) 내지 제 4 급수관(814)에는 급수관들의 개폐를 조절하는 제1 급수밸브(8111) 내지 제 4 급수밸브(8114)가 각각 구비될 수 있다.
- [131] 용기(100)는 수용장치(200)의 온도와 압력을 조절하여 수용장치(200)에서 맥즙, 홉, 이스트가 발효되도록 하여 맥주를 제조할 수 있다.
- [132] 맥즙은 물과 맥아가 포함된 것으로서 그 부피가 이스트, 홉, 아로마 보다 클 수

있다.

- [133] 상기와 같이, 맥즙캡슐(420)에 맥즙이 수용되고 맥즙캡슐(420)이 캡슐장착부(300)에 장착되는 경우에는 캡슐장착부(300)의 크기가 필요 이상으로 클 수 있다.
- [134] 본 실시예는 캡슐장착부(300)를 컴팩트화할 수 있도록 맥즙이 처음부터 수용장치(200)에 수용되어 있을 수 있다. 이 경우, 캡슐장착부(300)에는 이스트가 담긴 이스트캡슐(410)과, 홉이 담긴 홉캡슐(430)과, 아로마가 담긴 아로마캡슐(440)이 착탈가능 하게 구비될 수 있다.
- [135] 도 2의 (b)를 참조하면 맥즙은 맥주제조장치에 이용한 맥주 제조 이전부터 수용장치(200)에 담겨질 수 있다. 수용장치(200)는 맥즙이 담겨진 상태에서 판매되고 운반될 수 있다. 수용장치(200)는 맥즙을 수용한 상태에서 용기(100)으로 삽입되어 장착될 수 있다.
- [136] 맥즙이 수용된 수용장치(200)는 용기(100)에 장착될 수 있고, 이스트가 수용된 이스트캡슐(410)과, 홉이 수용된 홉캡슐(430)과, 아로마가 수용된 아로마캡슐(440)이 캡슐장착부(300)에 장착될 수 있다.
- [137] 도 2의 (b)는 맥주제조장치에 캡슐(400)과 수용장치(200)가 착탈 가능하게 준비된 것으로 볼 수 있다.
- [138] 이스트캡슐(410)에 수용된 이스트(yeast)는 맥즙을 발효하는 S-04, US-05, US-06, WLP1, WLP2, WLP3, German ale, American wheat, London ale, Nottingham Ale Yeast, Windsor Ale Yeast 등 yeast 전문 제조사에서 만들었거나 Brewery에서 자체 개발한 yeast 등의 이스트 중 어느 하나로 구비될 수 있다.
- [139] 홉캡슐(430)에 수용된 홉(hop)은 Calypso Hop Oil, Columbus Hop Oil, Cascade Hop Oil, Iso Alpha Extract, Cascade Hop Extract, Chinook Hop Extract, Summit Hop Extract 등 Hop essential oil의 종류나 extract 종류를 주로 적용하되, 추가적으로 pellet 또는 powder 등 그 외 형태의 홉(hop) 중 어느 하나로 구비될 수 있다.
- [140] 아로마캡슐(440)에 수용된 아로마는 Apricot Puree, Blackberry Puree Fruit Flavor, Apricot Fruit Flavor 등 과일이나 식물성 유래 또는 가공 시럽을 주로 적용하되 Vanilla Beans, Bitter Orange Peel, Cinnamon Sticks, Coriander Seed, Dried Elderberries 등 맥주 첨가물로 이용 가능한 재료를 원료로 하여 가공한 재료로 이루어진 것일 수 있다.
- [141] 즉, 상기와 같은 맥주재료는 맥주를 제조할 수 있다면 어떠한 것으로 구비되어도 무방하다.
- [142] 캡슐(400)은 홉, 이스트, 아로마 등을 수용할 수 있는 플라스틱 사출물로 구비될 수 있으며, 캡슐장착부(300)에서 캡슐의 양방향에 구멍이 뚫릴 수 있어 급수유로(810)와 공급유로(820)를 통해 홉, 이스트, 아로마가 추출될 수 있다.
- [143] 도 3을 참조하면, 캡슐장착부(300)는 캡슐(400)이 수용될 수 있는 캡슐장착홈(310)과, 캡슐장착홈(310) 하부에 구비되어 캡슐(400)의 내용물이 추출되고 공급유로(820)와 연결되는 공급관(311)과, 캡슐장착홈(310)에

캡슐(400)이 장착되면 캡슐장착홈(310)을 개폐하는 캡슐덮개(320)와, 캡슐덮개(320)에 구비되며 캡슐덮개(320)가 캡슐장착홈(310)을 덮을 때 캡슐장착홈(310)에 수용되어 있는 캡슐(400)을 압박하여 내용물을 추출하는 압박부(330)를 포함할 수 있다.

[144] 캡슐덮개(320)는 급수관(811~814)와 연통될 수 있다.

[145] 캡슐덮개(320)는 캡슐장착홈(310)에서 연장된 캡슐장착바디(350)에 제1 회전축(360)에 의해 회전가능하게 연결되며, 제1회전축(360)에는 제1회전축(360)에 수직방향으로 돌출되어 구비되는 제1지지바디(370)를 적어도 하나 이상 구비할 수 있다.

[146] 제1지지바디(370)의 일단에는 제1회전축(360)과 나란한 제2회전축(365)이 구비되며, 제2회전축(365)에서 수직방향으로 구비되는 제2지지바디(380)를 적어도 하나 이상 구비할 수 있다.

[147] 제2지지바디(380)의 말단에는 압박부(330)가 연결될 수 있다.

[148] 제1회전축(360)은 캡슐장착바디(350)에 연결되나, 제2회전축(365)은 제1지지바디(370)의 말단과 제2지지바디(380)의 일단을 연결할 뿐 캡슐장착바디(350)에 고정되지 않을 수 있다.

[149] 캡슐덮개(320)의 회전방향과 압박부(330)의 회전방향은 다를 수 있고, 캡슐덮개(320)가 캡슐장착홈(310)을 덮었을 때, 압박부(330)는 캡슐장착홈(310)에 수용된 캡슐(400)의 상부를 압박할 수 있다.

[150] 캡슐장착홈(310)은 복수개 구비될 수 있고, 각각의 캡슐장착홈(310)에 이스트캡슐(410)과, 홉캡슐(430) 및 아로마캡슐(440)이 착탈가능하게 구비될 수 있다.

[151] 이스트캡슐(410)과, 홉캡슐(430) 및 아로마캡슐(440)은 캡슐장착홈(310)의 형상과 일치할 수 있으며, 캡슐장착홈(310)의 형상은 원기둥 형상일 수 있다.

[152] 한편, 캡슐장착부(300)에는 하나의 캡슐장착홈(310)이 형성되고, 이스트캡슐(410)과, 홉캡슐(430) 및 아로마캡슐(440)은 캡슐장착홈(310)을 구획한 형태로 구비될 수 있다.

[153] 이스트캡슐(410)과, 홉캡슐(430) 및 아로마캡슐(440)을 모두 포함할 경우, 캡슐장착홈(310)의 형상은 이들을 수용할 수 있는 형상이라면, 특정 형상에 한정되지 않음은 물론이다.

[154] 도 4를 참조하면, 맥주제조장치는 개구부(101)에 착탈가능하게 구비되어 개구부(101)를 밀폐하는 밀폐부(900)를 포함한다.

[155] 밀폐부(900)는 개구부(101)를 밀폐하는 밀폐바디(910)와; 밀폐바디(910)를 관통하여 구비되는 공기주입홀(931), 공급홀(932), 출수홀(933), 배출홀(934)을 포함할 수 있다.

[156] 밀폐바디(910)는 개구부(101)에 착탈가능하게 구비될 수 있고 개구부(101)를 밀폐할 수 있다.

[157] 공기주입홀(931)은 공기주입유로(720)에 연결되어 수용장치(200)에 공기를

- 공급하여 용존산소량을 높일 수 있고, 수용장치(200) 내부에 이스트가 지속적으로 생존할 수 있게 하여 맥주를 발효할 수 있도록 할 수 있다.
- [158] 공급홀(932)은 공급유로(820)에 연결되어 캡슐장착부(300)에서 공급된 물과 캡슐(400)에 수용되어 있던 맥주재료를 수용장치(200)의 내부로 전달할 수 있다.
- [159] 출수홀(933)은 음용유로(860)에 연결되어 수용장치(200) 내부에 제조된 맥주를 배출하도록 하여 사용자가 맥주를 음용할 수 있도록 할 수 있다.
- [160] 배출홀(934)는 배출유로(840)에 연결되어 수용장치(200)에 생성된 가스를 용기(100) 외부로 배출하여 수용장치(200)의 압력을 조절할 수 있다.
- [161] 공기주입홀(931), 공급홀(932), 출수홀(933)은 밀폐바디(910)를 각각 관통하여 구비되는 복수의 관통홀로 구비될 수 있다.
- [162] 공기주입홀(931), 공급홀(932), 출수홀(933)은 모두 유체가 이동한다는 공통점이 있고, 하나의 관통홀(930)을 공용으로 사용하는 것이 바람직하다. 이 경우, 관통홀(930)은 공급유로(820)와 연결될 수 있고, 음용유로(860) 및 공기주입유로(720)는 공급유로(820)에 연결될 수 있다.
- [163] 밀폐바디(910)는 밀폐바디(910)를 관통하는 관통홀(930)과, 관통홀(930)과 이격되어 밀폐바디(910)를 관통하여 구비되는 배출홀(934)를 포함할 수 있다.
- [164] 배출홀(934)는 배출유로(840)과 연결될 수 있다.
- [165] 밀폐바디(910)는 개구부(101)를 개폐하는 상부바디(911)와, 상부바디(911)와 이격되어 구비되어 마개부(220)에 접촉할 수 있는 하부바디(912)와, 상부바디(911)와 하부바디(912)의 이격거리를 조절할 수 있는 적어도 하나의 신축부(920)를 포함할 수 있고, 하부바디(912)는 마개부(220)와 밀착하여 접촉할 수 있다.
- [166] 상부바디(911)는 개구부(101)의 내주면에 투입되어 개구부(101)의 상부를 밀폐할 수 있다.
- [167] 상부바디(911)는 외주면에서 체결부재(9111)가 돌출될 수 있다.
- [168] 용기(100)의 개구부(101)는 내주면에 체결부재(9111)가 상하방향으로 유동할 수 있도록 안내하는 제 1 홈(1011)과, 체결부재(9111)가 제 1 홈(1011)에 투입된 상태에서 시계방향 또는 반시계방향 중 어느 한 방향으로 유동할 수 있도록 안내하는 제 2 홈(1012)를 포함할 수 있다.
- [169] 체결부재(9111)가 제 1홈(1011)을 통과한 후 제 2홈(1012)을 따라 회전되어 고정되면, 밀폐부(900)는 용기(100) 내부의 압력이 높아져도 개구부(101)를 안정적으로 밀폐할 수 있다.
- [170] 하부바디(912)는 신축부(920)에 의해 수용장치(200)의 상부면과 밀착될 수 있다. 하부바디(912)는 신축부(920)에 의해 상부바디(911)의 반대 방향으로 이동이 가능할 수 있고, 수용장치(200)의 상부면과 밀착할 수 있다. 용기(100)의 압력이 증가하여 수용장치(200)가 개구부(101)로 밀려도 수용장치(200)와 안정적으로 밀착될 수 있다.
- [171] 하부바디(912)는 수용장치(200)와 용기(100)의 사이에 공차가 존재하여도

- 수용장치(200)를 용기(100) 안정적으로 밀착할 수 있다.
- [172] 신축부(920)는 상부바디(911)와 하부바디(912)를 서로 연결하되 하부바디(912)를 마개부(220)의 방향으로 가압할 수 있다. 신축부(920)는 스프링으로 구비될 수 있다.
- [173] 맥주제조장치는 하부바디(912)와 개구부(101)의 사이를 밀폐하는 실링부재(1000)를 더 포함할 수 있다.
- [174] 이로써, 용기(100)를 완벽하게 밀봉하여 용기(100)와 외부의 압력차가 발생하여도 이를 유지할 수 있고, 수용장치(200)의 내용물이 외부로 유출되지 않도록 할 수 있다.
- [175] 용기(100)는 개구부(101)에서 굴곡지게 연장된 제 1 곡면부(110)와, 제 1 곡면부(110)에서 연장된 내측부(130)와, 내측부(130)에서 제 1 곡면부(110)와 반대방향으로 굴곡지게 연장된 제 2 곡면부(120)를 포함할 수 있고, 그 내부에 저장공간을 형성할 수 있다.
- [176] 제 1 곡면부(110)와 제 2 곡면부(120)는 반구 형상으로 구비될 수 있으며, 내측부(130)는 원통 형상으로 구비될 수 있다.
- [177] 이로써, 용기(100) 내부에 맥주가 발효되는 과정에서 탄산가스가 증가하여 고압이 형성되어도 안정적으로 맥주를 수용할 수 있다.
- [178] 개구부(101)는 밀폐부(900)가 용기(101) 내부로 투입되지 않도록 하도록 개구부(101)의 내주면에 돌출된 지지부(102)를 포함할 수 있다.
- [179] 지지부(102)는 수용장치(200)가 개구부(101)에 투입되었을 때 수용장치(200)의 상단이 지지부(102)에 안착되어 걸릴 수 있다. 지지부(102)는 수용장치(200)의 투입 깊이를 결정할 수 있다.
- [180] 도 5 및 도 6을 참조하면, 수용장치(200)는 원통형 형상으로 구비된 수용바디부(210)를 포함할 수 있다. 수용장치(200)는 관통홀(930)과 연통되는 유동홀(221)과 배출홀(934)과 연통되는 배기홀(222)이 구비된 마개부(220)와, 마개부(220)에 연결되고 맥즙이 수용되는 공간이 형성되며 부피가 달라질 수 있는 저장부(230)를 포함할 수 있다.
- [181] 수용바디부(210)는 마개부(220)와 결합될 수 있고, 저장부(230)가 수용되는 공간이 형성될 수 있다.
- [182] 마개부(220)는 수용바디부(210)의 상부에 결합될 수 있다.
- [183] 저장부(230)는 수용바디부(210) 내부에 수용되어 유동홀(221)로 내용물이 유입되거나 배출될 때 부피가 달라질 수 있다.
- [184] 도 1에 도시된 제1에어펌프(710)는 저장부(230)에서 맥주가 발효되어 맥주제조가 완성되면 공기를 가압하여 저장부(230)를 압축시켜 저장부(230)에 제조된 맥주를 음용유로(860)로 배출할 수 있다.
- [185] 용기(100)에는 도 1에 도시된 가압유로(700)가 연결되는 가압유로 연결부(109)가 형성될 수 있다.
- [186] 저장부(230)는 팽창 및 압축이 가능한 플렉서블 백으로 구성될 수 있고,

- 플라스틱 백 또는 비닐백으로 구성될 수 있다. 저장부(230)는 맥주가 저장부(230)에 발효, 숙성될 때 탄산가스등이 발생하여 부풀어 오를 수 있다. 저장부(230)는 저장부(230)와 용기(100) 사이의 압력에 의해 압축될 수 있다.
- [187] 저장부(230)의 상부는 마개부(220)에 연결될 수 있다.
- [188] 수용바디부(210)는 강체로 구비되어 저장부(230)를 보호하는 역할을 할 수 있다.
- [189] 저장부(230)는 비닐백, 플라스틱 백으로 구비되어 독자적으로 구비될 경우 찢어지거나, 파손될 우려가 크기 때문이다.
- [190] 수용장치(200)는 수용바디부(210)가 저장부(230)를 수용한 채로, 판매될 수 있다.
- [191] 맥주를 제조하기 위해 사용자는 맥주제조장치와 수용장치(200) 및 캡슐(400)를 구매할 수 있다.
- [192] 수용장치(200)와 캡슐(400)은 소모품, 교체품으로 구비될 수 있다.
- [193] 마개부(220)는 도 4에 도시된 지지부(102)에 안착될 수 있는 안착부(223)를 포함할 수 있다. 안착부(223)은 마개부(220)의 상부 외주면에 돌출될 수 있다. 안착부(223)는 마개부(220)의 상부 외주면을 따라 돌출된 리브일 수 있다.
- [194] 마개부(220)는 마개부(220)를 관통하여 구비되는 배기홀(222)을 더 포함할 수 있다. 배기홀(222)은 유동홀(221)과 이격되어 구비될 수 있다.
- [195] 유동홀(221)과 배기홀(222)은 저장부(230)의 내부와 연통되게 구비될 수 있다.
- [196] 도 7을 참조하여, 수용장치(200)가 용기(100)에 착탈 가능하게 구비되는 과정을 설명하면 다음과 같다.
- [197] 수용장치(200)는 도 7의 (a)에 도시된 바와 같이, 용기(100)의 개구부(101)를 통해 용기(100)의 내부로 투입될 수 있다.
- [198] 수용장치(200)는 도 7의 (b)에 도시된 바와 같이, 마개부(220)가 지지부(102)에 안착될 수 있다. 마개부(220)의 안착부(223)는 지지부(102)에 안착될 수 있고, 수용장치(200)는 용기(100)에 투입 완료될 수 있다. 마개부(220)의 안착부(223)가 지지부(102)에 안착되었을 때, 수용장치(200)의 과압입은 제한될 수 있다.
- [199] 상기와 같이, 수용장치(200)의 투입이 완료된 후, 개구부(101)는 도 7의 (c)에 도시된 바와 같이, 밀폐부(900)에 의해 밀폐될 수 있다.
- [200] 수용장치(200)가 용기(100)에 투입된 후, 밀폐부(900)가 개구부(101)를 밀폐할 때, 밀폐부(900)의 관통홀(930)과 수용장치(200)의 유동홀(221)은 밀착하여 연통될 수 있고, 밀폐부(900)의 배출홀(934)과 수용장치(200)의 배기홀(222)은 밀착되어 연통될 수 있다.
- [201] 수용장치(200)는 관통홀(930)과 유동홀(221)을 통해 공급유로(820)로부터 물, 홉, 이스트, 아로마, 맥즙등을 공급받을 수 있고, 배기홀(222)과 배출홀(934)을 통해 탄산가스를 배출유로(840)를 통해 배출할 수 있다.
- [202] 도 7을 참조하면, 수용장치(200)는 유동홀(221)과 연통되고 저장부(230) 내부로 연장되는 주입관(260)을 포함할 수 있다.

- [203] 수용장치(200)는 주입관(260)을 통해 안정적으로 맥주의 재료들을 공급받을 수 있다.
- [204] 주입관(260)은 연질의 재질로 구비되어 굽혀지거나 접힘이 가능할 수 있다. 저장부(230)에는 맥즙이 처음부터 포함되어 있을 수 있다. 주입관(260)은 저장부(230)의 부피가 달라지더라도 주입관(260)의 하단이 저장부(230)의 하부에 배치될 수 있다.
- [205]
- [206] 도8은 본 발명 일실시예의 수용장치 내부에 구비된 주입관이 변화되는 태양이 도시된 도이다.
- [207] 주입관(260)은 도 7의 (a)에 도시된 바와 같이, 접힘부(261)가 접혀져서 일부가 포개질 수 있다.
- [208] 주입관(260)을 통해 물이 공급되면, 저장부(230)는 아래로 팽창할 수 있고, 접힘부(261)는 펼쳐질 수 있으며 주입관(260)은 접힘부(261)가 펼쳐지면서 도 7의 (b)에 도시된 바와 같이, 그 길이가 하측 방향으로 연장될 수 있다.
- [209] 주입관(260)을 통해 물은 계속 공급될 수 있고, 이스트, 홉, 아로마 까지 공급될 수 있다.
- [210] 맥즙이 발효되어 탄산가스가 생성되면 저장부(230)의 부피가 더욱 팽창할 수 있다.
- [211] 이때에도, 주입관(260)은 저장부(230)의 하부까지 연장될 수 있다. 주입관(260)은 그 하단이 저장부(230)의 하부 까지 연장될 수 있다.
- [212] 관통홀(930)을 통해 공기주입유로(720)에서 유입된 공기는 저장부(230)의 맥즙을 교반시킬 수 있다. 또한, 이러한 공기는 맥즙 전체의 용존산소량을 높이도록 할 수 있다.
- [213] 주입관(260)은 성공적으로 맥주를 발효 및 숙성하는데 크게 기여할 수 있다.
- [214] 주입관(260)은 그 하단이 항상 저장부(230)의 하부에 위치하므로 맥주의 제조가 완료되었을 때, 주입관(260)을 통해 맥주를 음용유로(860)로 전부 배출 할 수 있다.
- [215] 주입관(260)은 연질의 재질로 되어 있기 때문에 저장부(230)의 부피가 변화하더라도 이에 맞추어 형상이 달라질 수 있다.
- [216] 주입관(260)의 다른 예로, 도 7의 (e)를 참조하면, 주입관(260)은 저장부(230)의 내벽에 부착된 채로 저장부(230)의 상부에서 하부까지 연장되어 구비되는 것도 가능함은 물론이다.
- [217]
- [218] 도9는 본 발명 일실시예의 거품방지부가 도시된 평면도이고, 도10은 본 발명 일실시예의 거품방지부가 도시된 단면도이다.
- [219] 도 9 및 도 10을 참조하여 저장부(230)에서 거품이 역류되지 않는 구조를 설명하면 다음과 같다.
- [220] 물, 맥즙, 아로마, 홉이 수용된 저장부(230)에서 맥주가 발효되고 숙성되면,

탄산가스가 발생하여 상당량의 거품을 발생시킬 수 있다.

[221] 이때, 탄산가스가 매우 많이 배출되어 저장부(230)의 압력이 과도하게 높아질 때, 수용바디부의 배기홀(221)은 배출유로(840)을 통해 탄산가스를 배출할 수 있다.

[222] 맥주제조장치는 배기홀(221)을 통해 맥주의 거품이 역류하지 않도록 하는 거품방지부(250)을 포함할 수 있다.

[223] 거품방지부(250)는 다수의 기공을 구비한 배플(251)을 포함할 수 있다. 이로써, 거품이 탄산가스와 함께 배기홀(221)에서 배출될 때, 거품은 거품방지부(250)를 통과하는 과정에서 배플(251)에 접촉되어 소멸될 수 있다.

[224] 거품방지부(250)의 배플(251)은 배기홀(221)의 관로 방향으로 복층으로 구비될 수 있다.

[225]

[226] 도 11은 본 발명 일실시예의 저장부 부피가 내용물에 따라 가변되는 태양이 도시된 도이다.

[227] 도 11을 참조하여 수용바디부(210)의 형상이 달라지는 구조를 설명한다.

[228] 도 11의 (a)은 저장부(230)에 의해 수용바디부(210)의 형상이 변형되기 이전의 사시도이고, 도 11의 (b)는 저장부(230)에 의해 수용바디부(210)의 형상이 변형된 일례가 도시된 단면도이며, 도 11의 (c)는 저장부(230)에 의해 수용바디부(210)의 형상이 변형된 다른 예가 도시된 단면도이다.

[229] 저장부(230)는 맥주가 제조되면서 부피가 달라질 수 있고, 수용바디부(210)의 형상 또한 달라져야 할 필요성이 있다.

[230] 이를 위해, 수용바디부(210)는 마개부(220)의 외주면에 다각형 형상으로 구비된 복수의 판부재(211)가 결합되어 구비될 수 있다.

[231] 판부재들(211)들은 도 11의 (b) 및 도 11의 (c)를 참조하면, 서로 분리되어 저장부(230)의 부피가 커질 때 서로 벌어질 수 있도록 구비될 수 있다.

[232] 판부재들(211)은 서로 완전히 분리되어 마개부(220)의 외주면에 구비될 수도 있지만, 판부재들(211)은 초기에는 연결되어 있되, 저장부(230)가 팽창할 때 그 힘으로 인해 서로 분리되어 벌어질 수 있다.

[233] 즉, 판부재들(211) 사이에는 도 11의 (a)에 도시된 바와 같이, 판부재(211)들 보다 두께가 얇은 절개라인(212)이 구비될 수 있다.

[234] 이로써, 판부재들(211)은 초기에는 서로 연결되어 있고, 저장부(230)가 팽창할 때 저장부(230)가 판부재들(211)을 밀어내어 절개라인(212)이 분리될 수 있다. 판부재들(211)을 분리되어 서로 벌어질 수 있다.

[235] 마개부(220)는 원통형상의 마개바디(231)와, 마개바디(231) 하부에 연장되어 마개바디(231)보다 반지름이 작은 결합바디(232)를 포함할 수 있고, 판부재(211)들은 결합바디(232)에서 연장되어 구비될 수 있다.

[236] 결합바디(232)에 판부재들(211)의 일단이 결합되어 구비될 수 있다.

결합바디(232)와 판부재(211)의 일단 사이에는 결합바디(232)와 판부재(211)들의

- 두께보다 얇은 제 1 굽힘라인(213)이 구비될 수 있다.
- [237] 이로써, 판부재(211)는 도 11의 (b)에 도시된 바와 같이, 결합바디(232)에서 제 1 굽힘라인(213)을 중심으로 회전하여 상부로 들려질 수 있다.
- [238] 판부재(211)는 직육면체의 막대형상으로 구비되는 것이 바람직하다.
- [239] 판부재(211)는 도 11의 (a)에 도시된 바와 같이, 결합바디(232)에 연장된 일단에서 타단까지 일정간격을 두어 판부재(211)보다 두께가 얇은 제 2 굽힘라인(214)이 적어도 하나 이상 구비될 수 있다.
- [240] 따라서, 판부재(211)는 무한정 벌어지는 것이 아니라, 도 11의 (c)에 도시된 바와 같이, 중력의 영향으로 제 2 굽힘라인(214)이 굽어져 굴곡지게 벌어질 수 있다.
- [241] 즉, 저장부(230)가 팽창하면, 판부재(211)는 제 2 굽힘라인(214)이 굽어져 저장부(230)의 표면을 둘러싸는 형식을 상향으로 올려질 수 있다.
- [242] 이로써, 판부재(211)가 상향으로 회전된다고 할지라도, 용기(100) 내부의 저장공간에 수용될 수 있다.
- [243] 판부재(211)가 결합된 수용바디부(210)는 저장부(230)가 용기(100)에 투입되거나, 인출되는 것을 가이드하며, 저장부(230)가 팽창하는 모양을 가이드하는 역할을 할 수 있다.
- [244]
- [245] 도 12은 본 발명 일실시예의 저장부의 형태를 유지하기 위한 외부고정끈이 도시된 사시도이다.
- [246] 도 12를 참조하면, 저장부(230)는 저장부(230)의 부피가 팽창하기 전에 수용바디부(210) 내부에서 형상을 유지하도록 저장부(230)의 외주면을 둘러싼 외부고정끈(240)을 더 포함할 수 있다.
- [247] 외부고정끈(240)은 저장부(230)의 형상을 유지하여 저장부(230)에 맥즙, 홉, 아로마, 이스트, 물 등이 용이하게 채워질 수 있고, 주입관(260)이 정위치에 구비하도록 하는 역할을 할 수 있다.
- [248] 외부고정끈(240)은 종이, 비닐, 플라스틱등의 재질로 구비될 수 있고, 절취선(241)이 구비될 수 있다.
- [249] 절취선(241)은 저장부(230)의 부피가 팽창할 때 끊어지도록 구비될 수 있다.
- [250] 외부고정끈(240)은 절취선(241)이 없이 탄성재질로 구비될 수 있다.
- [251]
- [252] 도 13은 본 발명 일실시예의 맥주제조장치가 도시된 개략도이다.
- [253] 맥주제조장치는 캐비닛(1)과, 캐비닛(1) 내부에 수용되어 급수원(500)의 역할을 수행하는 물탱크와, 물탱크와 연통되어 물을 공급받되, 캡슐(400)을 장착할 수 있는 캡슐장착부(300)와, 캡슐장착부(300)에서 맥주의 원료와 물을 공급받는 용기(100)와, 용기(100)를 가열하거나 냉각하는 냉동사이클(600), 용기(100)에서 맥주를 배출하고 음용유로(860)와 연결된 노즐(864)을 포함할 수 있다.
- [254] 캐비닛(1)은 용기(100) 및 상기 캡슐장착부(300)의 상부면이 오픈되는

개방부(미도시)를 구비될 수 있으며, 사용자는 개방부를 열어 용기(100)에 수용장치(200)를 착탈 가능하게 장착하고, 캡슐장착부(300)에 캡슐(400)을 착탈 가능하게 장착할 수 있다.

- [255] 캡슐(400)과 수용장치(200)를 캐비닛(1)에 투입하여 맥주를 제조하고, 맥주제조가 완료되면 캡슐(400)과 수용장치(200)를 교체하여 다시 맥주제조를 수행할 수 있다.
- [256]
- [257] 이하에서는 맥주제조장치로 맥주를 제조하는 과정을 설명한다.
- [258] 도14는 본 발명 맥주제조장치가 맥주를 제조하는 과정이 도시된 순서도이다.
- [259] 맥주제조장치는 급수밸브(812)와, 공급밸브(821)와, 음용밸브(862)와, 가압밸브(702)와, 공기주입밸브(722)를 제어하고, 냉동사이클(600)과 제1에어펌프(710) 및 제2에어펌프(730)를 작동시키는 제어부(미도시)를 포함할 수 있다.
- [260] 제어부는 마이컴으로 구비될 수 있으며, 맥주제조장치를 구동시킬 수 있는 알고리즘을 수행한다면 어떠한 구성으로 구비되어도 무방하다. 제어부에는 맥주를 제조하는 다양한 레시피가 기저장 되어 있을 수 있다.
- [261] 맥주제조장치에는 제조시작 버튼과 표시부가 구비되어 사용자의 명령을 제어부에 전달하거나, 제어부의 내용을 사용자에게 표시할 수 있다.
- [262] 도14을 참조하면, 사용자는 맥주를 제조하기 위해 급수원(500)에 물이 공급될 수 있도록 할 수 있다.(S1) 즉, 급수원(500)이 물탱크로 구비될 경우 물탱크에 물을 급수할 수 있고, 급수관으로 공급될 경우 급수밸브를 오픈할 수 있다.
- [263] 이후, 사용자는 캡슐장착부(300)에 이스트가 담긴 이스트캡슐(410)과 홉이 담긴 홉캡슐(430), 아로마가 담긴 아로마캡슐(440)을 장착할 수 있다. 이때, 맥즙이 맥즙캡슐(420)에 담겨 있는 실시예의 경우라면, 사용자는 맥즙캡슐(420)까지 캡슐장착부(300)에 장착할 수 있고, 수용장치(200)를 용기(100)에 장착할 수 있다.
- [264] 그러나, 맥즙이 수용장치(200)의 저장부(230)에 초기에 담겨있는 경우라면, 맥즙이 수용된 저장부(230)를 구비한 수용장치(200)는 용기(100)에 장착할 수 있다.(S2)
- [265] 이후, 사용자는 조작부(미도시)를 통해 원하는 맥주 종류의 제조 레시피를 선택하고(S3), 시작버튼(미도시)를 누를 수 있다.(S4)
- [266] 상기 절차까지 수행되면, 제어부(미도시)는 급수유로(810)의 급수밸브(812)를 개방하여 공급유로(820)을 통해 수용장치(200) 내부에 구비된 저장부(230)에 물을 공급한다.(S5) 이때, 급수유로(810)와 공급유로(820)는 연통할 수도 있고, 캡슐장착부(300)를 경유하는 경우에는 캡슐(400)의 내용물이 추출되지 않고 물만 통과할 수 있도록 할 수 있다.
- [267] 이후, 저장부(230)에 맥아를 포함한 맥즙을 공급된 물에 접촉시켜 불림처리 또는 에어레이션(Aeration)을 수행한다.(S6)

- [268] 에어레이션을 수행한 다음 냉동사이클(600)을 구동하여 용기(100)를 냉각함으로써 저장부(230)를 냉가시켜 맥즙의 발효를 준비한다.(S7)
- [269] 이후, 캡슐장착부(300)는 캡슐(400)을 압박하여 내용물을 추출한다.(S8,S9,S10)
- [270] 즉, 급수원(500)에서 물을 캡슐장착부(300)에 공급하고, 제 1 급수밸브(8111) 내지 제 4 급수밸브(8114)를 선택적으로 개방함으로써, 캡슐(400)의 내용물을 추출한다.
- [271] 캡슐(400) 중 이스트캡슐(410)과, 맥즙캡슐(420)과, 홉캡슐(430) 및 아로마캡슐(440)을 개방하는 순서는 레시피나 조건에 따라 변경될 수 있다.
- [272] 예를들어, 맥즙이 저장부(230)에 수용되어 맥즙캡슐(420)이 생략되어 있는 경우, 제3급수밸브(8113)을 먼저 개방하여 홉캡슐(8113)에 수용된 홉을 추출하여 상기 저장부(230) 공급할 수 있다. 이로써, 저장부(230) 내부에 맥즙이 맥주의 쓴 맛 등을 보유하도록 가공할 수 있다.
- [273] 그 다음, 제 1 급수밸브(8111)을 개방하여 이스트캡슐(410)에 수용된 이스트를 저장부(230)에 공급하여 맥즙이 발효되도록 할 수 있다..
- [274] 마지막으로 제 4 급수밸브(8114)를 개방하여 아로마캡슐(410)에 수용된 아로마를 저장부(230)에 공급하여 맥즙이 발효되도록 할 수 있다.
- [275] 상기 S8~S10 단계 이후 또는 동시에, 맥주제조장치는 저장부(230)에 수용된 맥주를 1차 발효하며(S11), 1차 발효를 수행한 다음 2차 발효 할 수 있다.(S12)
- [276] 1차발효는 사용자가 선택한 맥주 레시피에 따라 온도와 압력, 기간이 정해질 수 있다.
- [277] 2차발효는 1차발효와 마찬가지로 사용자가 선택한 맥주 레시피에 따라 온도,압력, 기간이 정해질 수 있다.
- [278] 1차발효 및 2차발효는 제어부에 의해 자동적으로 수행될 수 있다.
- [279] 1차 및 2차 발효과정에서, 제어부는 제 2 에어펌프(730)을 구동하여 저장부(230)에 공기를 공급할 수 있다. 저장부(230)에 공급된 공기는 주입관(260)을 통해 공급되어 맥즙을 교반하여 발효가 더욱 잘되도록 할 수 있다.
- [280] 또한, 1차 및 2차 발효과정에서 저장부(230)에 맥즙이 발효되는 과정에서 과도한 탄산가스가 포집되는 경우, 제어부는 배출밸브(842)를 개방하여 탄산가스를 배출하여 저장부(230) 내부의 압력을 조절할 수 있다.
- [281] 1차발효 및 2차발효가 종료되면, 맥주제조장치는 저장부(230)의 맥주를 일정기간, 온도 및 압력에 따라 숙성할 수 있다.(S13)
- [282] 숙성이 완료되면, 사용자는 저장부(230)에 제조된 맥주를 음용할 수 있다.(S14)
- [283] 맥주를 음용할 때에는, 제어부는 제1에어펌프(710)를 구동하여 저장부(230)에 압력을 가함으로써 맥주가 주입관(260)을 따라 음용유로(860)를 통해 맥주제조장치 외부로 배출되도록 할 수 있다.
- [284] 이로써, 저장부(230)에 제조된 맥주가 소량남아 있다고 하더라도 사용자는 전부 음용할 수 있다.
- [285] 음용이 완료되어 저장부(230)에 제조된 맥주가 소진되면, 사용자는

용기(100)의 밀폐부(900)를 개방한 뒤, 수용장치(200)를 인출할 수 있다. 또한, 사용자는 캡슐장착부(300)에 부착된 캡슐(400)을 인출할 수 있다.

[286] 이로써, 사용자는 맥주제조장치를 살균이나 청소를 할 필요없이 간단하게 맥주제조를 다시 수행할 수 있다.

[287] 사용자는 맥주 재료가 담긴 캡슐(400)과 맥즙이 담겨 있을 수 있는 수용장치(200)를 맥주제조장치에 다시 부착하여 맥주제조를 재시작할 수 있다.

[288] 과정은 맥즙이 초기에 수용장치(200)에 수용되고, 이스트가 담긴 이스트캡슐(410)이 캡슐장착부(300)에 장착된 것을 기준으로 설명하였으나, 수용장치(200)가 초기에 비어있고, 맥즙이 맥즙캡슐(420)에 구비되어 있는 것도 동일하게 적용될 수 있다.

[289] 이때에는 S2에 맥즙캡슐이 장착되는 과정과, S8,S9,S10 단계에서 맥즙캡슐을 추출하는 과정이 더 포함될 수 있다.

[290] 이로써, 본 발명의 맥주제조장치는 물과 캡슐만 투입하면 맥주재료의 준비가 완성되어 사용자의 편의성을 극대화 하는 효과가 있다.

[291] 또한, 본 발명의 맥주제조장치는 복잡한 맥주제조과정을 자동화하여 인위적인 사용자의 개입이 없어도 맥주 제조가 완성되도록 하는 효과가 있다.

[292] 또한, 본 발명의 맥주제조장치는 상기 맥주제조과정에서 사용자가 다양한 재료가 수용된 캡슐을 취사선택하여 유니크한 맥주를 제조할 수 있어 불특정 사용자의 선택권을 확장할 수 있는 효과가 있다.

[293] 또한, 본 발명의 맥주제조장치는 맥주제조완료 후 수용장치를 교체하고 즉시 재사용 가능하므로 추가적인 세척이나 살균과정을 최소화하는 효과가 있다.

[294] 또한, 본 발명의 맥주제조장치는 사용자가 맥주의 제조과정을 이해하거나 숙지하지 못하더라도 맥주제조의 전과정을 수행하여 맥주를 음용할 수 있는 효과가 있다.

[295] 수용장치(200)는 맥주제조장치에 구성요소로 구비되는 것을 설명하였으나, 이는 이해를 돕기 위해서 예시를 든 것일 뿐, 수용장치(200)는 맥주제조장치와 독립적으로 사용 가능할 수 있다.

[296] 즉, 수용장치(200)의 내부에 내용물이 수용되고, 내용물이 특정 용기 내에서 부피가 변화할 수 있는 것이라면 어느 분야에 적용되어도 무방하다.

[297] 이로서, 본 실시예의 수용장치는 초기에 저장부의 형상을 유지하고, 저장부의 부피가 변화할 때 이의 팽창 범위를 안내하는 수용장치를 제공하는 효과가 있다.

[298] 본 발명의 수용장치는 저장부를 포함한 수용장치가 휴대가능하게 구비될 수 있는 효과가 있다.

[299] 본 발명의 수용장치는 초기에는 저장부를 보호하며, 후기에는 저장부의 부피 팽창을 안내하여 저장부가 최대로 안전하게 팽창할 수 있도록 가이드할 수 있다.

[300] 본 발명은 다양한 형태로 변형되어 실시될 수 있을 것인바 상술한 실시예에 그 권리범위가 한정되지 않는다. 따라서 변형된 실시예가 본 발명 특허청구범위의 구성요소를 포함하고 있다면 본 발명의 권리범위에 속하는 것으로 보아야 할

것이다.

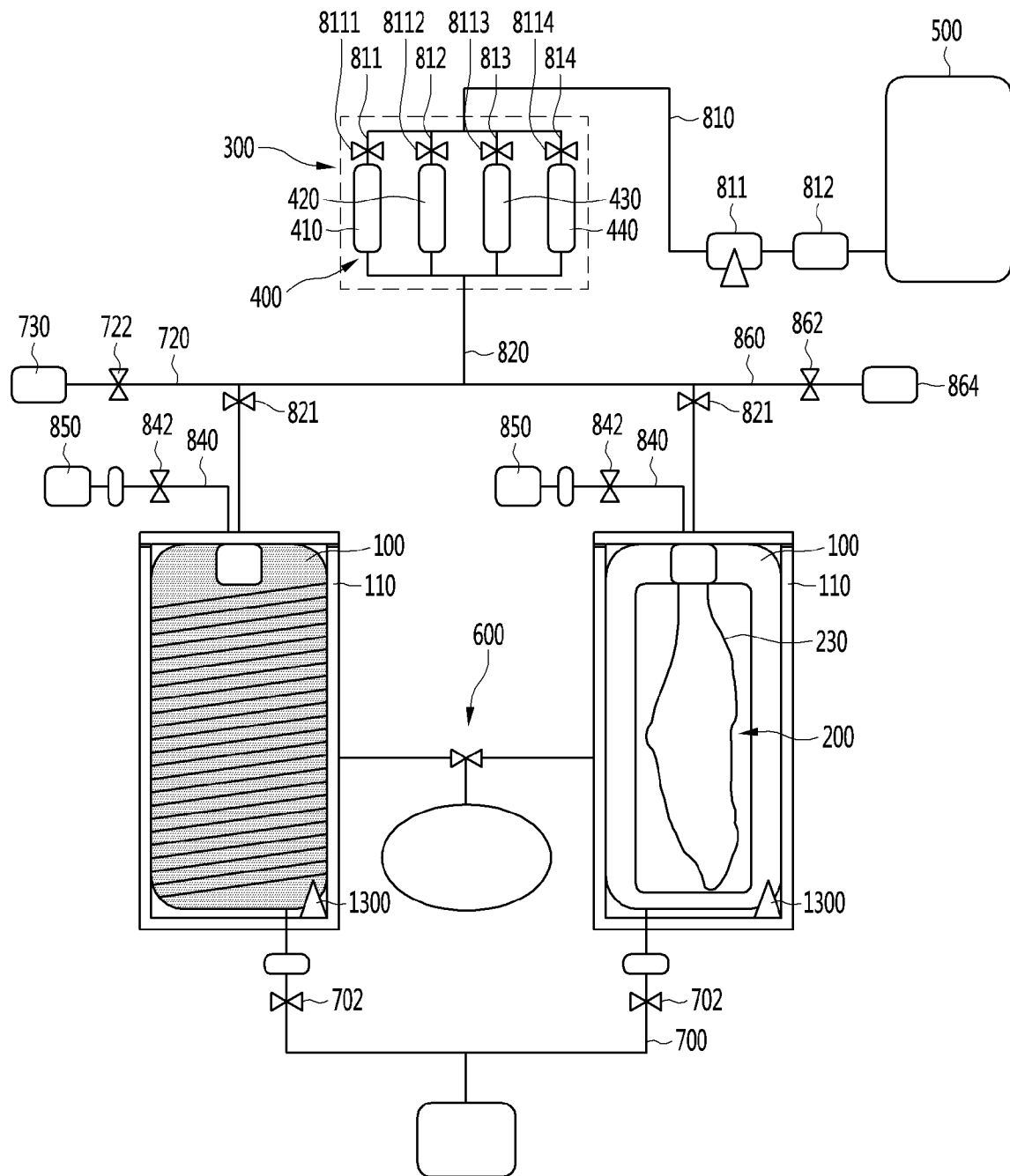
청구범위

- [청구항 1] 수용바디부와;
 상기 수용바디부의 상부에 구비되고 유동홀을 구비한 마개부와;
 상기 수용바디부 내부에 수용되어 상기 유동홀로 내용물이 충전하거나 배출될 때 부피가 달라질 수 있는 저장부;를 포함하고,
 상기 저장부의 부피가 팽창할 때 상기 수용바디부의 형상이 달라질 수 있는 수용장치.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
 상기 수용바디부는
 상기 마개부의 외주면에 다각형 형상으로 구비된 복수의 판부재가 결합되어 구비되며,
 상기 판부재들은 서로 분리되어 상기 저장부의 부피가 커질 때 서로 벌어질 수 있는 수용장치.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,
 상기 수용바디부는 상기 마개부의 외주면에 다각형 형상으로 구비된 복수의 판부재가 결합되어 구비되며,
 상기 판부재들 사이에는 상기 판부재보다 두께가 얇은 절개라인이 구비되어
 상기 저장부의 부피가 커질 때 상기 절개라인이 분리되어 상기 판부재들이 서로 벌어질 수 있는 수용장치.
- [청구항 4] 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서,
 상기 마개부는
 마개바디와,
 상기 마개바디의 하부에 연장되어 상기 마개바디 보다 반지름이 작은 결합바디를 포함하고,
 상기 판부재들의 일단이 상기 결합바디에서 연장되는 수용장치.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
 상기 결합바디와 상기 판부재들의 일단 사이에는 상기 결합바디와 상기 판부재들의 두께보다 얇은 제 1 굽힘라인이 구비되어 상기 판부재들이 서로 벌어질 때 상기 제 1 굽힘라인을 중심으로 상기 판부재들이 회전할 수 있는 수용장치.
- [청구항 6] 제 5 항에 있어서,
 상기 판부재들은 직육면체의 막대형상으로 구비되며,
 상기 판부재들의 일단에서 타단 사이에 일정간격을 두어 상기 판부재들보다 두께가 얇은 제 2 굽힘라인이 적어도 하나 이상 구비되어
 상기 저장부의 부피가 증가할 때 상기 저장부의 표면을 따라 상기 판부재가 굽혀질 수 있는 수용장치.

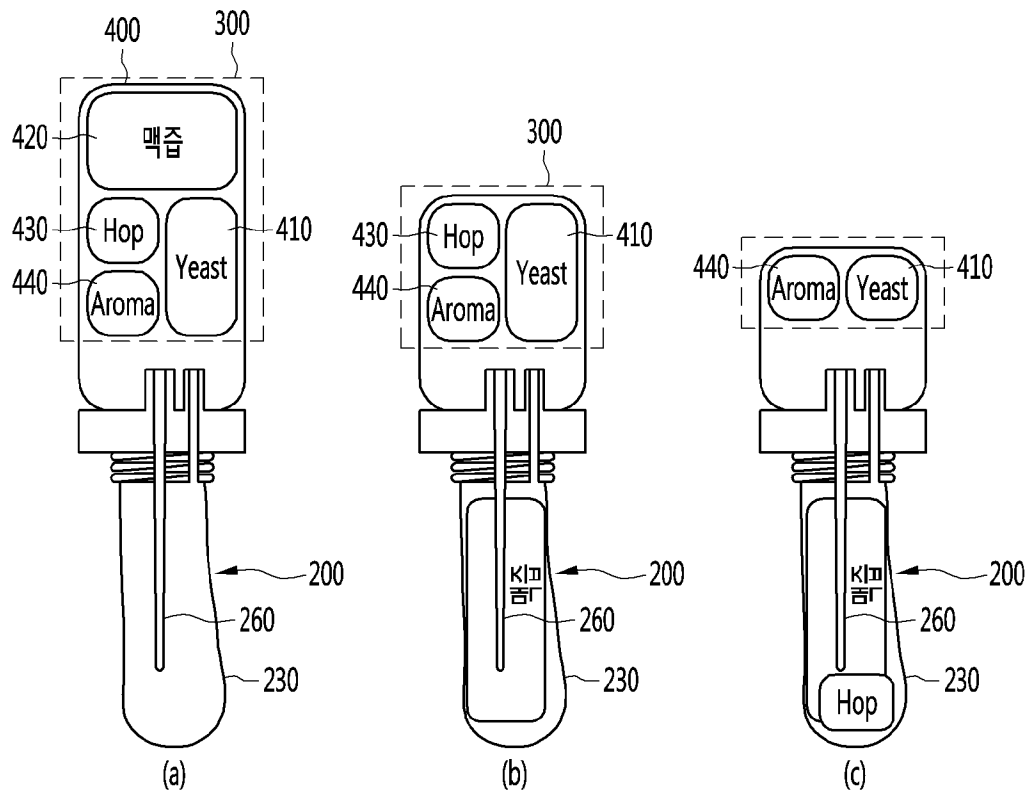
- [청구항 7] 제 1 항에 있어서,
상기 저장부의 부피가 팽창하기 전에 상기 수용바디부에서 형상을 유지하도록 상기 저장부의 외주면을 둘러싼 외부고정끈을 더 포함하는 수용장치.
- [청구항 8] 제 7 항에 있어서,
상기 외부고정끈은 탄성재질로 구비되는 수용장치.
- [청구항 9] 제 7 항에 있어서,
상기 외부고정끈은 절취선이 구비되어 상기 저장부가 팽창할 때 상기 절취선이 끊어질 수 있는 수용장치.
- [청구항 10] 제 1항 내지 10항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 저장부는 비닐재질로 구비되는 것을 특징으로 하는 수용장치.
- [청구항 11] 개구부를 포함하고 저장공간을 제공하는 용기와;
상기 개구부를 통해 상기 저장공간에 착탈가능하며, 내용물이 저장되는 공간을 제공하는 수용장치와;
상기 수용장치의 온도를 조절하는 온도조절기를 포함하고,
상기 수용장치는
내용물이 출입되는 유동홀이 형성한 마감부와;
상기 마감부에 연결되고 상기 유동홀로 내용물이 충전하거나 배출될 때 부피가 달라질 수 있는 저장부와;
상기 마감부와 결합되고 상기 저장부가 수용되는 공간이 형성된 수용바디부를 포함하는 수용장치를 갖는 맥주제조장치.
- [청구항 12] 제 11 항에 있어서,
상기 수용장치는
상기 유동홀과 연통되고 상기 저장부의 내부로 연장되는 주입관을 더 포함하는 수용장치를 갖는 맥주제조장치.
- [청구항 13] 제 12 항에 있어서,
상기 주입관은 접힘부를 갖는 수용장치를 갖는 맥주제조장치.
- [청구항 14] 제 11 항에 있어서,
상기 수용바디부는 상기 마감부의 외주면에 구비된 복수의 판부재가 결합되어 구비되며,
상기 판부재들 사이에는 상기 판부재보다 두께가 얇은 절개라인이 구비되어
상기 저장부의 부피가 커질 때 상기 절개라인이 분리되어 상기 판부재들이 서로 벌어질 수 있는 수용장치를 갖는 맥주제조장치.
- [청구항 15] 제 14 항에 있어서,
상기 마감부는
마개바디와;
상기 마개바디의 하부에 연장되어 상기 마개바디 보다 반지름이 작은

결합바디를 포함하고,
상기 판부재들의 일단이 상기 결합바디에서 연장되는 수용장치를 갖는
맥주제조장치.

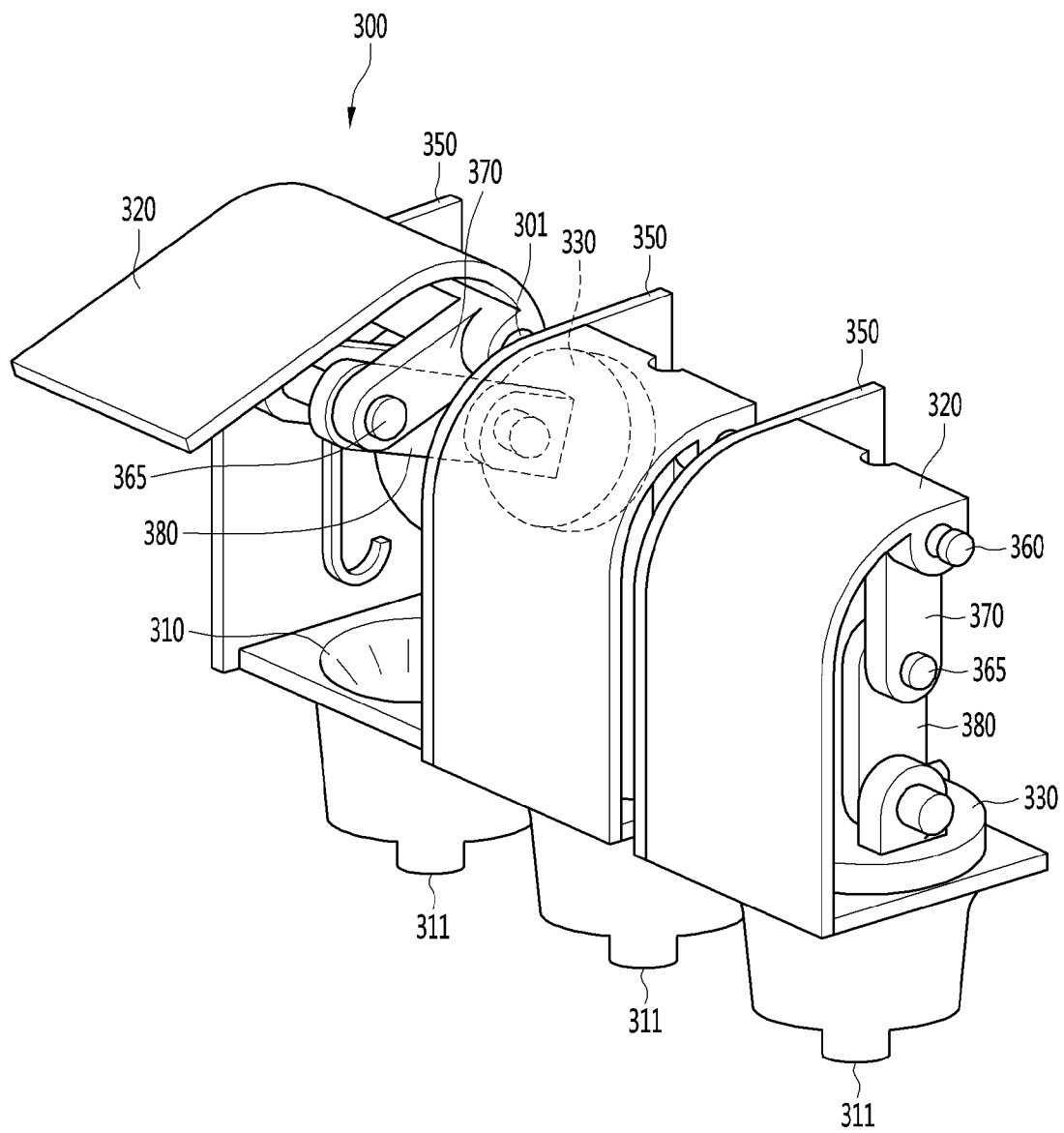
[도 1]



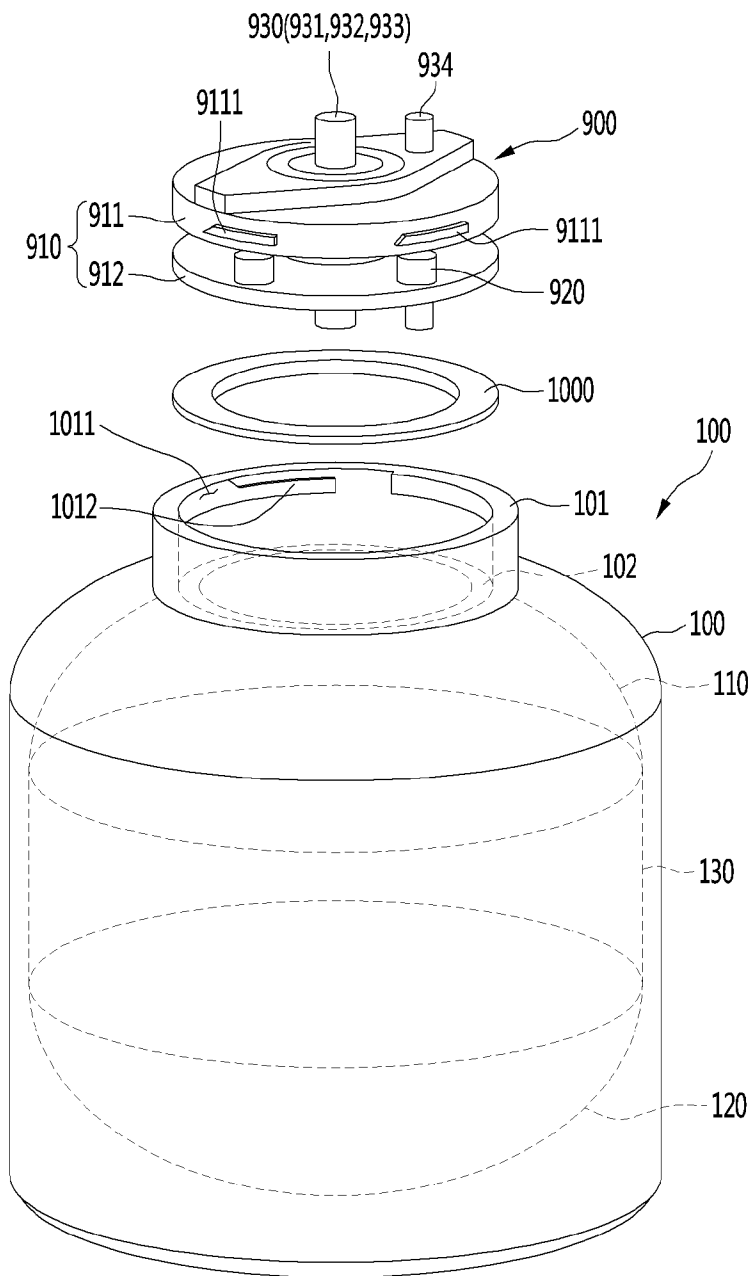
[도2]



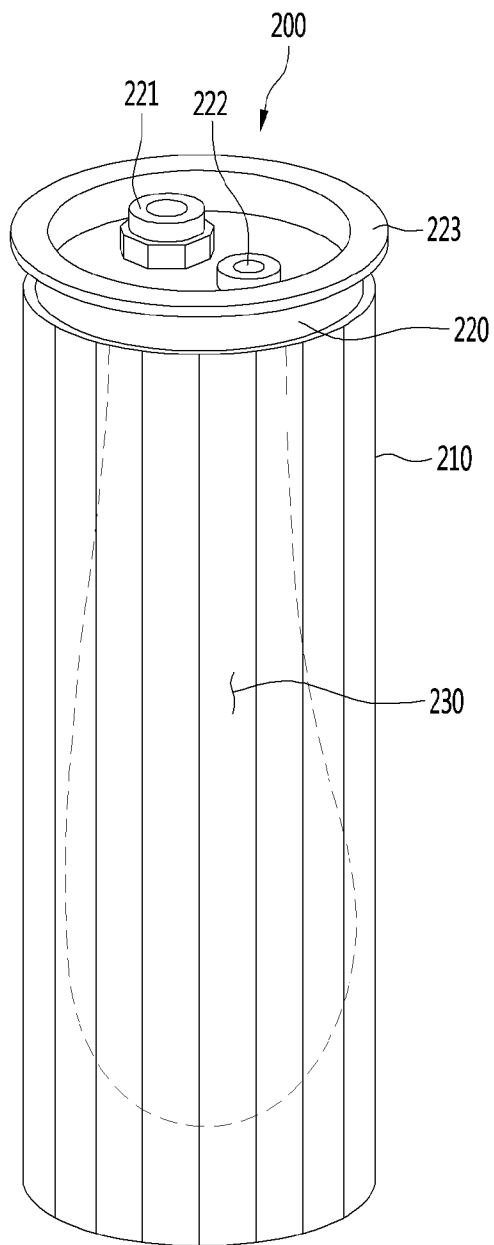
[도3]



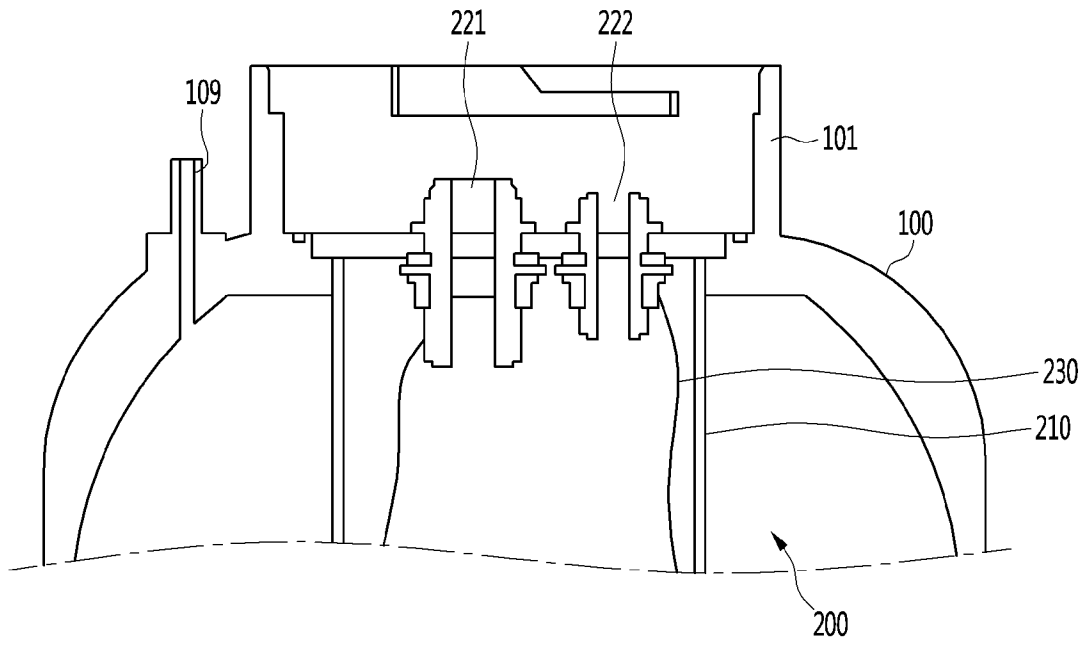
[도4]



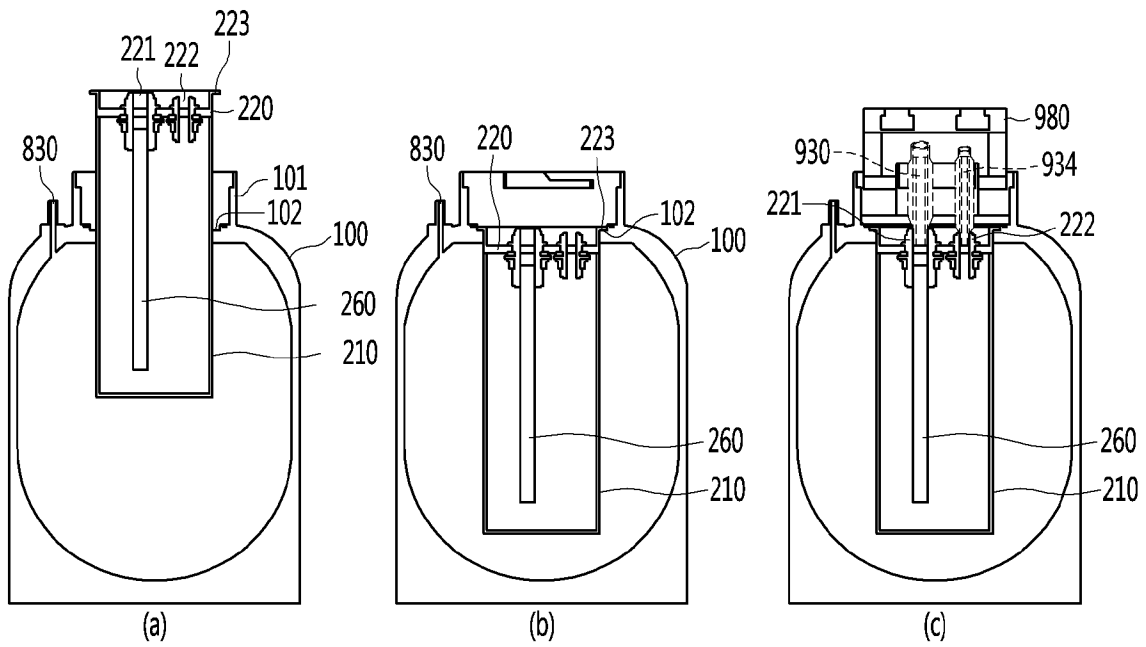
[도5]



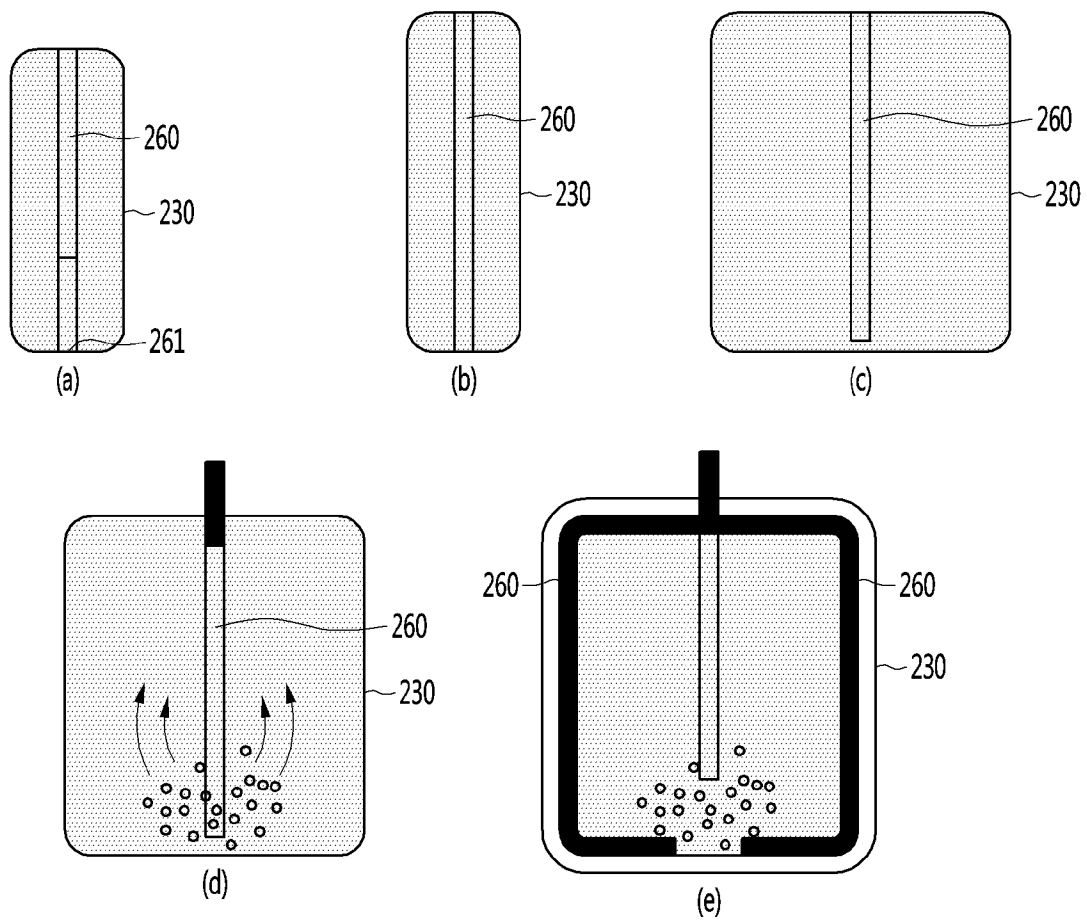
[도6]



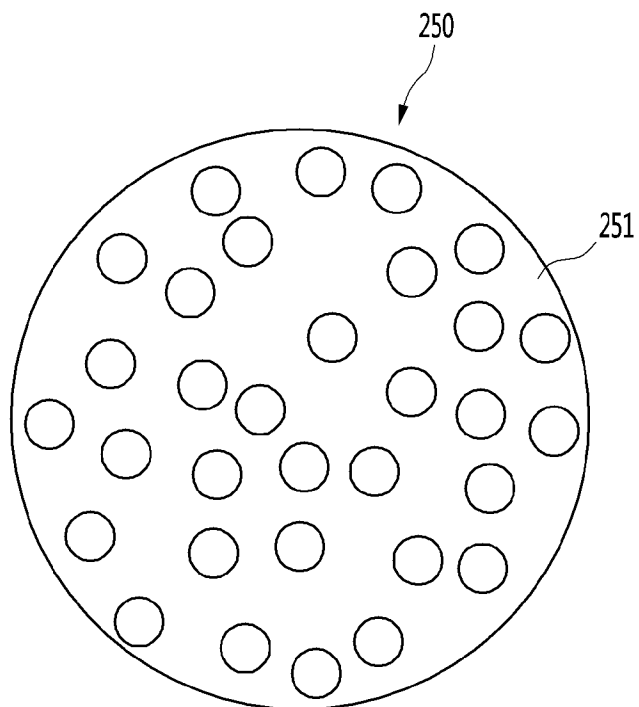
[도7]



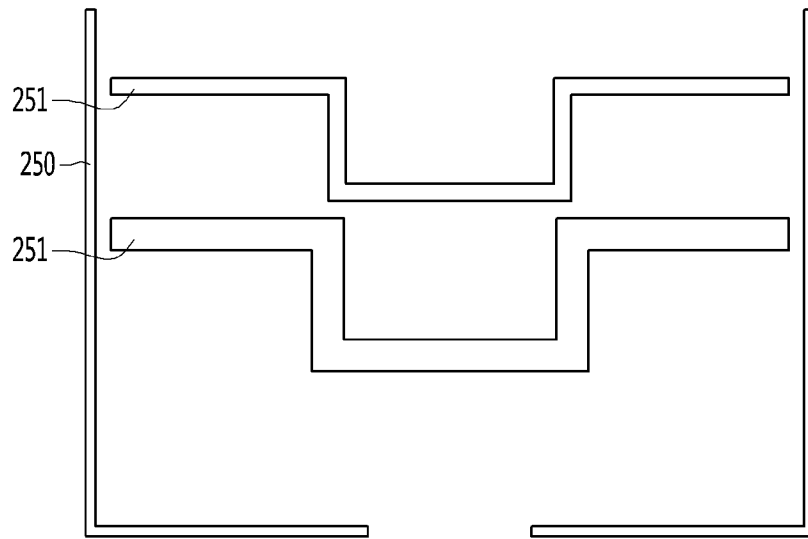
[도8]



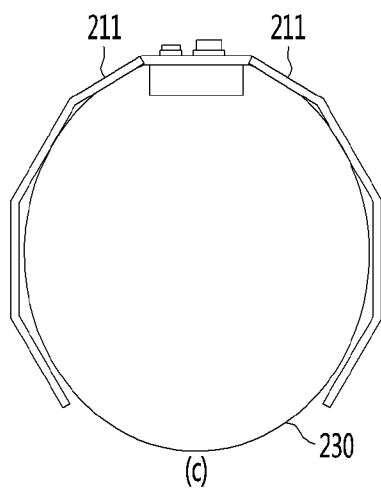
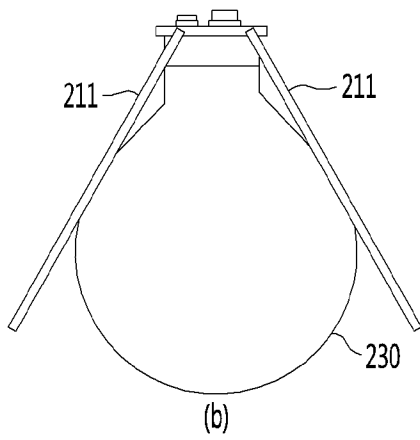
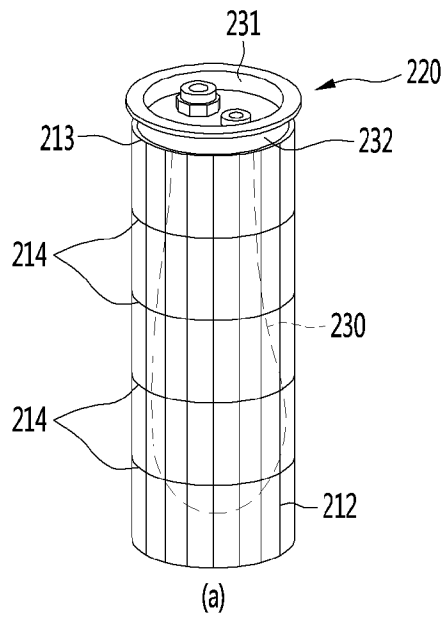
[도9]



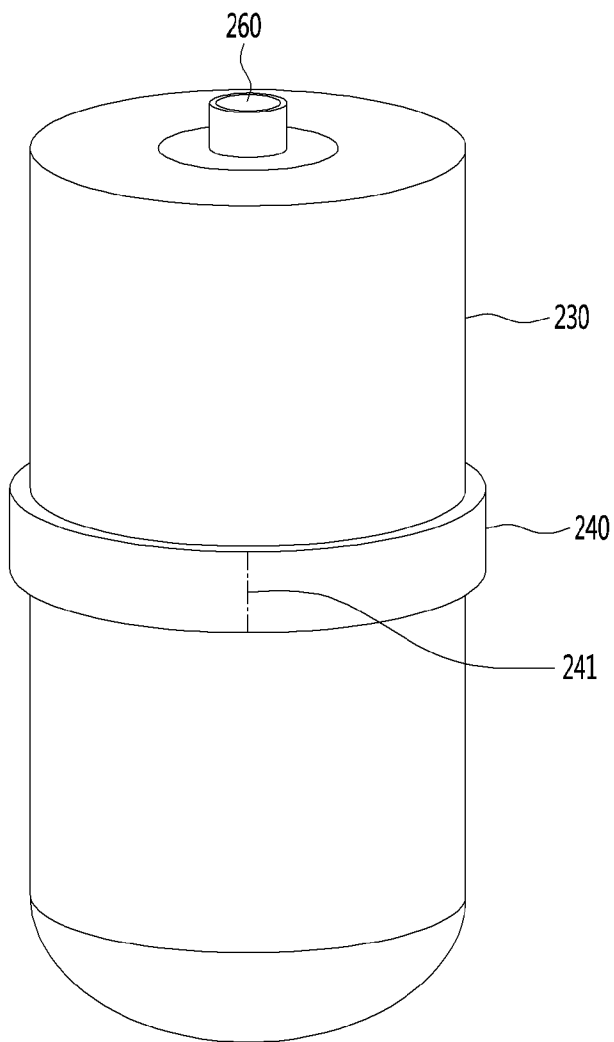
[도 10]



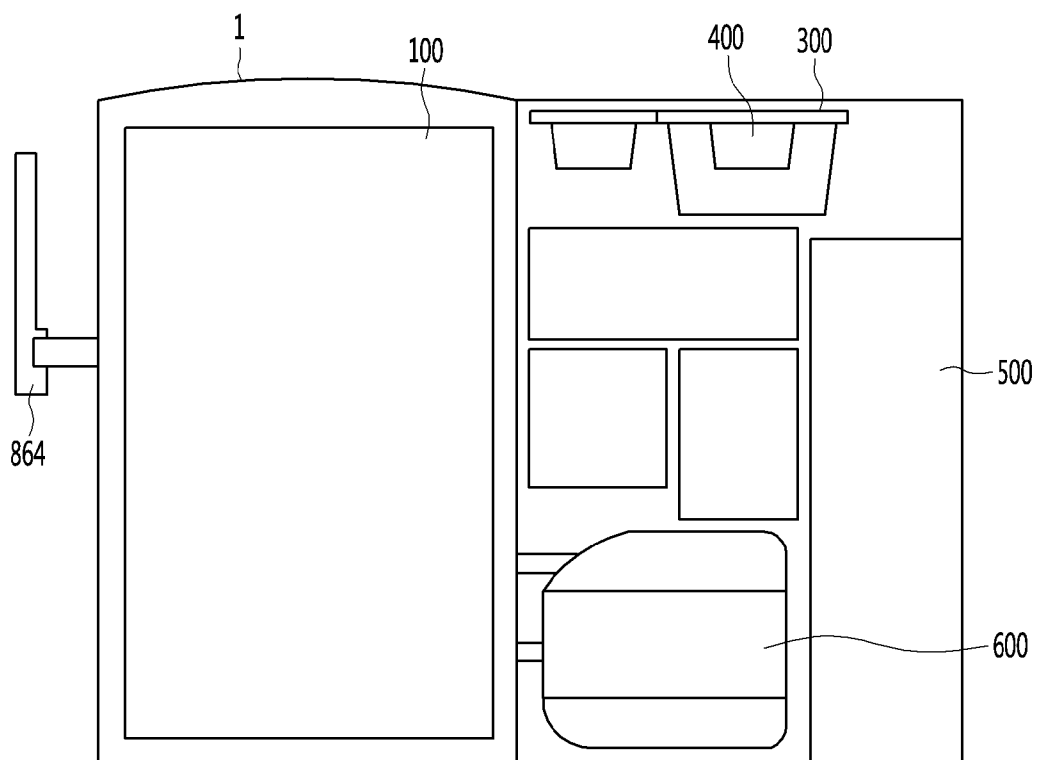
[도11]



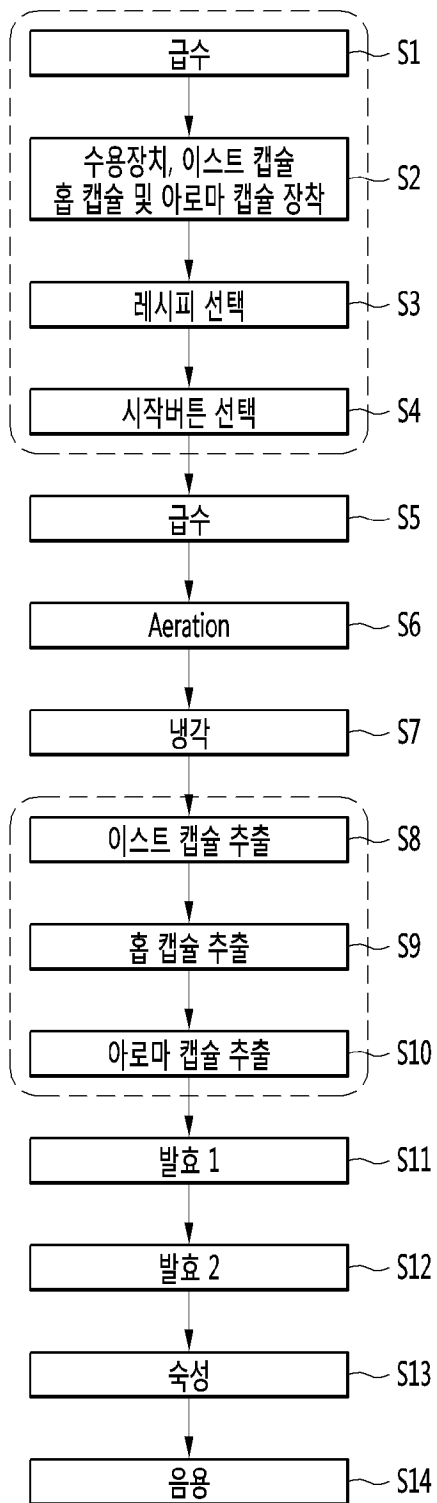
[도12]



[도13]



[도 14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/000385

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 77/06(2006.01)i, B65D 85/72(2006.01)i, B65D 47/06(2006.01)i, B65D 25/20(2006.01)i, B65D 77/22(2006.01)i, B65D 63/10(2006.01)i, C12C 13/00(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)

B65D 77/06; B29C 49/00; C12C 7/00; C12C 13/10; B65D 25/14; C12C 11/00; B31B 7/00; B65D 85/72; B65D 47/06; B65D 25/20; B65D 77/22; B65D 63/10; C12C 13/00

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: beer, storage device, storage part, cut line, volume, a plurality of plate members, bending line, beer manufacturing

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2012-0104035 A1 (BATES et al.) 03 May 2012 See paragraphs [0002]-[0040]; and figures 1-7.	1,7-13
Y		2-6, 14-15
Y	US 2008-0245799 A1 (ANDERSON et al.) 09 October 2008 See paragraphs [0002]-[0032]; and figures 1-6.	2-6, 14-15
A	US 2012-0121767 A1 (HANSSEN, Hubert Joseph Frans) 17 May 2012 See paragraphs [0002]-[0034]; and figures 1-2.	1-15
A	KR 10-2002-0070938 A (SONGS CO., LTD.) 11 September 2002 See page 4, line 2-page 9, line 26; and figures 1a-1b, 2a-2b, 3a-3c, 4-5, 5a-5g.	1-15
A	US 6032571 A (BROUS et al.) 07 March 2000 See column 1, line 13-column 4, line 28; and figures 1-12, 15a.	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 APRIL 2017 (14.04.2017)

Date of mailing of the international search report

14 APRIL 2017 (14.04.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
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/KR2017/000385

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2012-0104035 A1	03/05/2012	EP 2583934 A1 EP 2583934 B1 US 8646660 B2	24/04/2013 12/10/2016 11/02/2014
US 2008-0245799 A1	09/10/2008	AT 415269 T AU 2005-245206 A1 BR P10510542 A CA 2567255 A1 CA 2567255 C CN 1956842 A DE 602005011276 D1 EP 1750933 A1 EP 1750933 B1 JP 2007-537948 A KR 10-2007-0015964 A RU 2006145065 A RU 2368556 C2 WO 2005-113223 A1	15/12/2008 01/12/2005 26/12/2007 01/12/2005 26/01/2010 02/05/2007 08/01/2009 14/02/2007 26/11/2008 27/12/2007 06/02/2007 27/06/2008 27/09/2009 01/12/2005
US 2012-0121767 A1	17/05/2012	EP 2258629 A1 EP 2258629 B1 WO 2010-139800 A1	08/12/2010 18/09/2013 09/12/2010
KR 10-2002-0070938 A	11/09/2002	KR 20-0301300 Y1	24/01/2003
US 6032571 A	07/03/2000	CA 2292606 A1 WO 98-50521 A1	12/11/1998 12/11/1998

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B65D 77/06(2006.01)i, B65D 85/72(2006.01)i, B65D 47/06(2006.01)i, B65D 25/20(2006.01)i, B65D 77/22(2006.01)i, B65D 63/10(2006.01)i, C12C 13/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B65D 77/06; B29C 49/00; C12C 7/00; C12C 13/10; B65D 25/14; C12C 11/00; B31B 7/00; B65D 85/72; B65D 47/06; B65D 25/20; B65D 77/22; B65D 63/10; C12C 13/00

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: 맥주, 수용장치, 저장부, 절개라인, 부피, 복수의 판부재, 굽힘라인, 맥주 제조

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	US 2012-0104035 A1 (BATES 등) 2012.05.03 단락 [0002]-[0040]; 및 도면 1-7 참조.	1,7-13
Y		2-6,14-15
Y	US 2008-0245799 A1 (ANDERSON 등) 2008.10.09 단락 [0002]-[0032]; 및 도면 1-6 참조.	2-6,14-15
A	US 2012-0121767 A1 (HANSEN, HUBERT JOSEPH FRANS) 2012.05.17 단락 [0002]-[0034]; 및 도면 1-2 참조.	1-15
A	KR 10-2002-0070938 A (주식회사송스) 2002.09.11 페이지 4, 라인 2 - 페이지 9, 라인 26; 및 도면 1a-1b, 2a-2b, 3a-3c, 4-5, 5a-5g 참조.	1-15
A	US 6032571 A (BROUS 등) 2000.03.07 컬럼 1, 라인 13 - 컬럼 4, 라인 28; 및 도면 1-12, 15a 참조.	1-15

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“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

2017년 04월 14일 (14.04.2017)

국제조사보고서 발송일

2017년 04월 14일 (14.04.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

황찬윤

전화번호 +82-42-481-3347



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2012-0104035 A1	2012/05/03	EP 2583934 A1 EP 2583934 B1 US 8646660 B2	2013/04/24 2016/10/12 2014/02/11
US 2008-0245799 A1	2008/10/09	AT 415269 T AU 2005-245206 A1 BR PI0510542 A CA 2567255 A1 CA 2567255 C CN 1956842 A DE 602005011276 D1 EP 1750933 A1 EP 1750933 B1 JP 2007-537948 A KR 10-2007-0015964 A RU 2006145065 A RU 2368556 C2 WO 2005-113223 A1	2008/12/15 2005/12/01 2007/12/26 2005/12/01 2010/01/26 2007/05/02 2009/01/08 2007/02/14 2008/11/26 2007/12/27 2007/02/06 2008/06/27 2009/09/27 2005/12/01
US 2012-0121767 A1	2012/05/17	EP 2258629 A1 EP 2258629 B1 WO 2010-139800 A1	2010/12/08 2013/09/18 2010/12/09
KR 10-2002-0070938 A	2002/09/11	KR 20-0301300 Y1	2003/01/24
US 6032571 A	2000/03/07	CA 2292606 A1 WO 98-50521 A1	1998/11/12 1998/11/12