



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년11월26일
 (11) 등록번호 10-1922330
 (24) 등록일자 2018년11월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 39/02 (2006.01) *B65D 41/04* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
B65D 39/025 (2013.01)
B65D 41/045 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2017-0036065
 (22) 출원일자 2017년03월22일
 심사청구일자 2017년03월22일
 (65) 공개번호 10-2018-0107577
 (43) 공개일자 2018년10월02일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100593244 B1*
 KR1020040041302 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
신한대학교 산학협력단
 경기도 의정부시 호암로 95, 신한대학교(호원동)
 (72) 발명자
유경근
 경기도 고양시 덕양구 은빛로77번길 29-12, 3층호 (화정동)
 (74) 대리인
김영식

전체 청구항 수 : 총 2 항

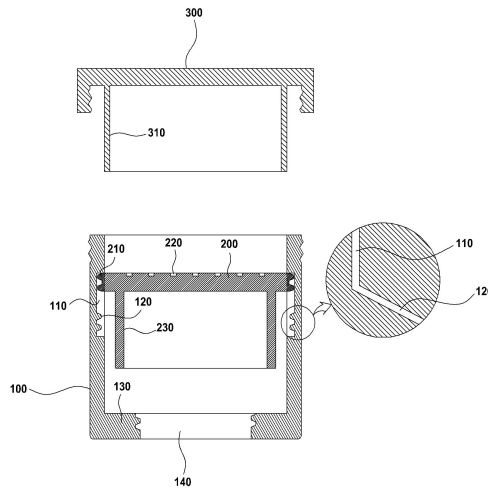
심사관 : 우동기

(54) 발명의 명칭 **병마개**

(57) 요약

본 발명은 병마개에 관한 것으로, 보다 상세하게는 뚜껑을 개방한 상태에서 장시간이 경과하여도 김이 빠지지 않고 기밀유지가 가능하면서 오래보관할 때는 완전밀봉이 가능하여 특히, 탄산 등이 새어나가지 않아 구매 당시의 탄산함유 효과를 그대로 구현할 수 있을 뿐만 아니라, 병주둥이의 크기가 표준화된 액체 저장용 병에는 모두 적용할 수 있는 분리형 병마개에 관한 것이다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

액체를 수용하는 용기인 병 주둥이에 직접 착탈가능하게 체결되는 원통형상의 마개본체와;

상기 마개본체에 내장되며 회전조작에 의해 일정구간에서는 마개본체의 내경에 나사체결되고, 일정구간에서는 나사결합이 해제되어 마개본체의 내경을 따라 승하강되게 조립된 개폐부재와;

상기 마개본체의 상단에 분리가능하게 나사체결되어 마개본체의 상단 개방부를 개폐하며, 회전방향에 따라 상기 개폐부재를 정회전 혹은 역회전시키는 뚜껑;을 포함하며,

상기 마개본체는 하단면 중앙부에 형성되고 병 주둥이에 체결되는 결합공과, 상기 결합공과 마개본체의 내경 사이에 형성되는 체결부와, 상기 마개본체의 내경에 높이방향으로 일정길이 형성된 유동홈과, 상기 유동홈의 하단부에 형성된 잠금유로를 포함하고;

상기 개폐부재는 하면에 일체로 연장 형성되고 하방이 개방된 원통형상의 밀폐통과, 상기 개폐부재의 둘레 일부에서 직경방향으로 대칭되게 돌출되고 돌출된 외측면에는 상기 잠금유로와 나사결합될 수 있는 나사산이 형성되며 상기 유동홈에 끼워지는 걸림돌기와, 상기 개폐부재의 상면에 원주방향으로 일정간격을 두고 다수 요입 형성된 걸림홈을 포함하며;

상기 뚜껑은 하면에 직경방향으로 대칭되게 일정간격을 둔 한 쌍의 잠금바가 돌출되어 상기 걸림홈에 걸려 뚜껑회전시 상기 개폐부재도 함께 회전시킬 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 병마개.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 밀폐통의 직경은 상기 마개본체의 내정보다는 작고, 상기 결합공의 직경보다는 크게 형성되는 것을 특징으로 하는 병마개.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 병마개에 관한 것으로, 보다 상세하게는 뚜껑을 개방한 상태에서 장시간이 경과하여도 김이 빠지지 않고 기밀유지가 가능하면서 오래보관할 때는 완전밀봉이 가능하여 특히, 탄산 등이 새어나가지 않아 구매 당시의 탄산함유 효과를 그대로 구현할 수 있을 뿐만 아니라, 병주둥이의 크기가 표준화된 액체 저장용 병에는 모두 적용할 수 있는 분리형 병마개에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 병마개는 병의 개구부, 즉 주둥이를 막아 개폐하는 용도로 사용되는 부재이다.
 [0003] 때문에, 병에 담긴 액체, 예를 들어 음료, 주류 등의 액체를 마실 때는 병마개를 개방하고, 마신 후 보관할 때는 병마개를 닫아 밀폐하는 형태로 사용된다.
 [0004] 그런데, 탄산음료의 경우에는 병마개를 개방한 후 잘 밀폐한다고 하더라도 탄산가스가 기체라는 특성상 병마개와 병 주둥이 사이의 틈새로 빠져나가 나중에 음용하기 위해 병마개를 열었을 때 탄산가스가 거의 없어 멍멍한

맛을 느끼게 하는 등 불편함이 존재해 왔다.

[0005] 이를 방지하기 위해, 민간에서는 탄산음료의 경우 병마개를 개방한 후 다시 잠귀 보관할 때 병을 꺼꾸로 세워 보관 하는 등 다양한 보관 형태로 개시되고 있지만, 이를 효과적으로 밀봉할 수 없어 사용상, 보관상 많은 불편함이 있어 왔다.

[0006] 또한, 맥주병의 경우에도 병마개를 따고 난 후 오랜시간 방치하게 되면 거품은 물론 김이 빠져나가 맥주 본연의 맛을 즐기기가 어렵게 된다.

[0007] 이를 개선하기 위해, 많은 선행기술들이 개시되었지만, 이들은 대부분 병에 붙어 있는 구조이거나 혹은 밀폐시에는 반드시 병마개를 닫아야만 하는 구조로서 장시간 이야기하면서 병에 든 액체를 음용할 때마다 병마개를 열고 닫아야 하는 불편함이 존재한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국 실용 등록번호 제20-0304802호(2003.02.06.) '액상 내용물을 이용한 용기의 병목 밀폐구조'

(특허문헌 0002) 대한민국 실용 등록번호 제20-0331131호(2003.10.14.) '병마개'

(특허문헌 0003) 대한민국 실용 등록번호 제20-0424703호(2006.08.18.) '탄산가스 방출 방지용 병마개'

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래 기술상의 제반 문제점들을 감안하여 이를 해결하고자 창출된 것으로, 뚜껑을 개방한 상태에서 장시간이 경과하여도 김이 빠지지 않고 기밀유지가 가능하면서 오래보관할 때는 완전밀봉이 가능하여 특히, 탄산 등이 새어나가지 않아 구매 당시의 탄산함유 효과를 그대로 구현할 수 있을 뿐만 아니라, 병 주둥이의 크기가 표준화된 액체 저장용 병에는 모두 적용할 수 있는 분리형 병마개를 제공함에 그 주된 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명은 상기한 목적을 달성하기 위한 수단으로, 액체를 수용하는 용기인 병 주둥이에 직접 착탈가능하게 체결되는 원통형상의 마개본체와; 상기 마개본체에 내장되며 회전조작에 의해 일정구간에서는 마개본체의 내경에 나사체결되고, 일정구간에서는 나사결합이 해제되어 마개본체의 내경을 따라 승하강되게 조립된 개폐부재와; 상기 마개본체의 상단에 분리가 가능하게 나사체결되어 마개본체의 상단 개방부를 개폐하며, 회전방향에 따라 상기 개폐부재를 정회전 혹은 역회전시키는 뚜껑;을 포함하는 것을 특징으로 하는 병마개를 제공한다.

[0011] 이때, 상기 마개본체는 하단면 중앙부에 형성되고 병 주둥이에 체결되는 결합공과, 상기 결합공과 마개본체의 내경 사이에 형성되는 체결부와, 상기 마개본체의 내경에 높이방향으로 일정길이 형성된 유동홈과, 상기 유동홈의 하단부에 형성된 잠금유로를 포함하고; 상기 개폐부재는 하면에 일체로 연장 형성되고 하방이 개방된 원통형상의 밀폐통과, 상기 개폐부재의 둘레 일부에서 직경방향으로 대칭되게 돌출되고 돌출된 외측면에는 상기 잠금유로와 나사결합될 수 있는 나사산이 형성되며 상기 유동홈에 끼워지는 걸림돌기와, 상기 개폐부재의 상면에 원주방향으로 일정간격을 두고 다수 요입 형성된 걸림홈을 포함하며; 상기 뚜껑은 하면에 직경방향으로 대칭되게 일정간격을 둔 한 쌍의 잠금바가 돌출되어 상기 걸림홈에 걸려 뚜껑 회전시 상기 개폐부재도 함께 회전시킬 수 있도록 구성된 것에도 그 특징이 있다.

[0012] 또한, 상기 밀폐통의 직경은 상기 마개본체의 내경보다는 작고, 상기 결합공의 직경보다는 크게 형성되는 것에도 그 특징이 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따르면, 뚜껑을 개방한 상태에서 장시간이 경과하여도 김이 빠지지 않고 기밀유지가 가능하면서 오래

보관할 때는 완전밀봉이 가능하여 특히, 탄산 등이 새어나가지 않아 구매 당시의 탄산함유 효과를 그대로 구현할 수 있을 뿐만 아니라, 병주둥이의 크기가 표준화된 액체 저장용 병에는 모두 적용할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 발명에 따른 병마개의 예시적인 단면도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 병마개를 구성하는 개폐부재의 예시도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 병마개를 구성하는 뚜껑의 예시도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 병마개를 구성하는 뚜껑을 개방한 상태의 예시도이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 병마개를 구성하는 뚜껑을 밀폐한 상태의 예시도이다.
- 도 6은 본 발명에 따른 병마개를 사용할 수 있는 병의 변형예를 보인 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하에서는, 첨부도면을 참고하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0016] 본 발명 설명에 앞서, 이하의 특정한 구조 내지 기능적 설명들은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시예를 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로, 본 발명의 개념에 따른 실시예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며, 본 명세서에 설명된 실시예들에 한정되는 것으로 해석되어서는 아니된다.
- [0017] 또한, 본 발명의 개념에 따른 실시예는 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로, 특정 실시예들은 도면에 예시하고 본 명세서에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시예들을 특정한 개시 형태에 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경물, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0018] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 병마개는 액체를 수용하는 용기인 병 주둥이(Spout)에 직접 착탈가능하게 체결되는 마개본체(100)와, 상기 마개본체(100)에 내장되며 일정구간에서는 내경에 나사체결되고 일정구간에서는 승하강되게 구현된 개폐부재(200)와, 상기 마개본체(100)의 상단에 분리가능하게 나사체결되며 하면에는 상기 개폐부재(200)를 회전시킬 수 있는 적어도 하나 이상의 잠금바(310)를 구비한 뚜껑(300)을 포함하여 구성된다.
- [0019] 이때, 상기 마개본체(100)는 원통형상의 부재로서, 하면은 병 주둥이에 끼워 체결할 수 있도록 개방된 상태에서 내경에 나사산이 형성되고, 상면은 완전히 개방되며 외주면에 둘레방향으로 상기 뚜껑(300)이 체결될 수 있도록 나사산이 형성된 구조로 이루어진다.
- [0020] 여기에서, 상기 마개본체(100)의 하면은 병 주둥이에 끼워진 상태로 체결되기 위해 병 주둥이에 대응되는 결합공(140)이 형성되고, 상기 결합공(140)과 마개본체(100)의 내경 사이에는 평평한 체결부(130)를 이룬다.
- [0021] 뿐만 아니라, 상기 결합공(140)은 동일 직경을 갖는 모든 병의 주둥이에 동일한 방식으로 체결될 수 있기 때문에 병의 종류와 상관없이 동일 직경의 주둥이를 갖도록 표준화된 병이라면 어느 경우에도 본 발명의 병마개를 사용할 수 있다.
- [0022] 그리고, 상기 마개본체(100)의 내경에는 상하높이방향으로 임의의 위치에 높이방향으로 일정길이 유동홈(110)이 형성되고, 상기 유동홈(110)의 하측에는 나사산 형태의 잠금유로(120)가 일정피치 형성된다.
- [0023] 즉, 도 1에서 확대 도시한 일부 펼친 도면(전개도)에서와 같이, 유동홈(110)은 수직하게 형성되고, 잠금유로(120)는 상기 유동홈(110)의 하측부에서 나선상으로 일정피치 형성되기 때문에 상기 개폐부재(200)가 상기 유동홈(110)에 위치할 때는 아무런 구속력이 없기 때문에 자유롭게 승강 또는 하강 가능하지만, 상기 잠금유로(120)상에 위치하게 되면 나선방향으로 잠금되면서 유동되지 못하게 된다.
- [0024] 아울러, 상기 개폐부재(200)는 도 2의 예시와 같이, 상기 마개본체(100)의 내경과 대응되는 직경을 갖는 원판형상으로 형성되고, 상기 개폐부재(200)의 외경에는 직경방향으로 대칭되게 돌출된 한 쌍의 걸림돌기(210)가 돌출되며, 상기 개폐부재(200)의 상면에는 원주방향으로 일정간격을 둔 다수의 걸림홈(220)이 요입 형성된다.
- [0025] 또한, 상기 개폐부재(200)의 하면에는 상기 개폐부재(200)의 직경보다 작은 직경을 갖고 하방이 개방된 원통형상의 밀폐통(230)이 돌출 형성되어 개폐부재(200)와 일체를 이룬다.

- [0026] 이때, 상기 걸림돌기(210)는 상기 유동홈(110)에 끼워지며, 걸림돌기(210)의 외측면에는 상기 잠금유로(120)에 잠금될 수 있도록 대응되는 나사산이 형성된다.
- [0027] 따라서, 상기 개폐부재(200)는 상기 걸림돌기(210)가 상기 유동홈(110)에 위치할 경우 자유롭게 승강 또는 하강될 수 있지만, 상기 걸림돌기(210)가 상기 잠금유로(120)에 나사결합되게 되면 유동되지 못하고 결속된 상태를 유지하게 된다.
- [0028] 뿐만 아니라, 상기 밀폐통(230)은 상기 개폐부재(200) 보다 작은 직경을 갖기 때문에 최대로 하강했을 때 상기 체결부(130)의 상면에 접촉되어 마개본체(100)의 내벽면과 밀폐통(230)의 외벽면 사이의 공간과, 밀폐통(230)의 내벽면에 형성되는 공간을 구획하게 된다.
- [0029] 때문에, 상기 밀폐통(230)의 직경은 상기 마개본체(100)의 내경보다는 작고, 상기 결합공(140)의 직경보다는 커야 한다.
- [0030] 한편, 상기 뚜껑(300)은 도 3의 예시와 같이, 둘레에 상기 마개본체(100)의 상단 외주면에 나사체결될 수 있도록 내경에 나사산을 갖는 밀폐부(320)를 갖는 하방이 개방된 원통형상으로 형성된다.
- [0031] 그리고, 상기 뚜껑(300)의 하면에는 직경방향으로 대칭되게 일정간격을 둔 한 쌍의 잠금바(310)가 돌출 형성된다.
- [0032] 이때, 상기 잠금바(310)는 사각편상으로서 도 3의 (a)와 같은 상태에서 90° 회전시키면 도 3의 (b)와 같이 잠금바(310)가 겹쳐서 하나만 보이는 형태를 갖는다.
- [0033] 다시 말해, 원통형상이 아니라 일정폭과 길이를 갖는 사각편상으로 형성된다는 의미이다.
- [0034] 이 경우, 상기 잠금바(310)의 위치는 상기 밀폐부재(200)의 상면에 요입 형성된 걸림홈(220)에 잠금바(310)의 하단이 끼워질 수 있도록 걸림홈(220)과 대응되는 직상방 위치가 되도록 설계되어야 한다.
- [0035] 이러한 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 병마개는 도 4 및 도 5와 같은 상태로 사용될 수 있다.
- [0036] 먼저, 도 4의 예시와 같이 뚜껑(300)을 열고 음용하는 경우를 설명한다.
- [0037] 이때, 본 발명에 따른 병마개는 기존과 달리 병으로부터 분리된 분리형이므로 사용시 마개본체(100)의 결합공(140)을 병 주둥이(S)에 끼워 넣은 다음 회전시켜 체결한다.
- [0038] 그러면, 도시와 같이 체결부(130)가 병 주둥이(S)에 고정된 상태가 유지된다.
- [0039] 이 상태에서, 마개본체(100)를 잡고 뚜껑(300)을 역회전시키면 뚜껑(300)이 상승하게 되고, 체결된 나사산 피치를 벗어나면 뚜껑(300)을 완전히 분리할 수 있게 된다.
- [0040] 이때, 개폐부재(200)의 걸림돌기(210)는 잠금유로(120)를 벗어나 유동홈(110)에 위치된 상태이다. 따라서, 개폐부재(200)는 자유롭게 유동할 수 있는 상태이다.
- [0041] 이 상태에서, 병을 기울여 저장된 액체를 따르게 되면 액체는 병 주둥이(S)를 통해 흘러나온 뒤 밀폐통(230)의 하단과 체결부(130) 사이의 이격된 공간을 거쳐 마개본체(100)의 내경과 밀폐통(230)의 외경 사이의 공간으로 흘러나오고, 그런 다음 개폐부재(200)의 둘레 틈새를 통해 빠져나와 마개본체(100)의 상면 개방부를 통해 배출된다.
- [0042] 이 경우, 상기 개폐부재(200)는 직경방향으로 대칭되게 돌출된 걸림돌기(210)만 유동홈(110)에 끼워져 있기 때문에 걸림돌기(210)를 제외한 둘레 부분은 마개본체(100)의 내경과의 사이에 틈새가 형성될 수 밖에 없으므로 이 틈새를 통해 액체가 배출되는 것이다.
- [0043] 또한, 액체가 배출될 때 병이 기울어지며, 동시에 액체가 흘러나오면서 개폐부재(200)를 밀어 올리기 때문에 개폐부재(200)는 유동홈(110)을 따라 최대한 상승하게 된다.
- [0044] 그러다가, 병을 세워 놓고 더 이상 액체를 배출하지 않고 일정시간 유지하게 되면 완전히 배출되지 못한 잔류 액체는 체결부(130) 상에 잔류하게 되고, 또한 병이 세워지면서 개폐부재(200)가 중력을 받아 자중에 의해 유동홈(110)의 최하단까지 하강하게 되므로 밀폐통(130)이 체결부(130) 쪽으로 하강하여 체결부(130)와의 간격을 좁히게 된다.
- [0045] 결국, 밀폐통(130)의 하단은 병 주둥이(S) 외주면과 체결부(130)와 마개본체(100)의 내경 사이의 공간에 갇힌

잔류 액체 속에 잠기게 된다.

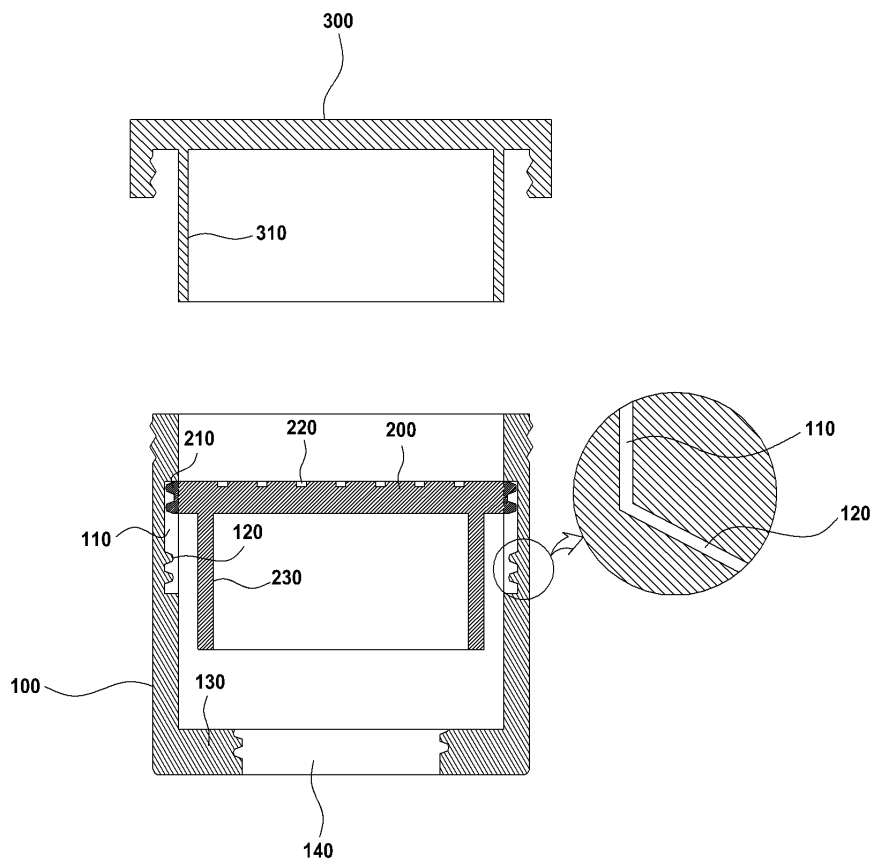
- [0046] 따라서, 상기 공간은 잔류 액체에 의해 자동적으로 밀봉상태를 유지하게 되므로 병 주둥이(S)로부터 탄산가스 등의 김이 빠져나가려면 액체를 통과해야 하는데 그것이 쉽지 않기 때문에 뚜껑(300)을 개방하고 있는 상태임에도 불구하고 김이 쉽게 빠지지 않게 된다.
- [0047] 때문에, 맥주 등을 즐길 때 뚜껑(300)을 열어 둔 상태에서 장시간 동안 맥주 본연의 맛을 즐길 수 있게 되고, 콜라 혹은 사이다 등의 탄산음료를 음용할 때도 마찬가지로 효과를 얻을 수 있게 된다.
- [0048] 이후, 오랫동안 보관하고자 할 경우에는 도 5와 같이, 뚜껑(300)을 마개본체(100)에 체결한다.
- [0049] 이때, 뚜껑(300)의 잠금바(310)는 개폐부재(200)의 걸림홈(220)에 끼워지므로 뚜껑(300)을 회전시켜 잠그게 되면 개폐부재(200)의 걸림돌기(210)가 유동홈(110)의 최하단까지 밀려 내려간 상태에서 잠금바(310)로 인해 뚜껑(300)과 함께 회전하는 개폐부재(200)의 특성상, 걸림돌기(210)도 회전하게 되므로 잠금유로(120)와 체결되면서 이를 타고 최대한 하강하게 된다.
- [0050] 그러면, 밀폐통(230)의 하단은 체결부(130)의 상면에 접촉되고, 이 상태가 되면 뚜껑(300)은 완전히 잠기게 된다.
- [0051] 결국, 체결부(130)는 그 위에 잔류된 액체를 분할하는 격벽 상태를 유지하게 되어 병 주둥이(S)로부터 김이 빠져나갈려면 분할된 병 주둥이(S)측 액체에 의한 1차 씰링, 밀폐통(230)에 의한 2차 씰링, 마개본체(100)의 내경측 액체에 의한 3차 씰링, 개폐부재(200)에 의한 4차 씰링, 뚜껑(300)에 의한 5차 씰링과 같이 무수히 많은 씰링수단을 거쳐야만 비로서 대기중으로 빠져나갈 수 있기 때문에 거의 빠져나갈 수 있는 완벽한 씰링을 유지할 수 있게 된다.
- [0052] 때문에, 아무리 장기간 보관하여도 거의 초기 상태를 유지할 수 있어 기밀유지성이 뛰어나므로 원래 맛을 그대로 즐길 수 있는 장점을 제공한다.
- [0053] 덧붙여, 도 6의 예시와 같이, 병 주둥이(S)로부터 병(B) 내부를 서로 대각이 되게 두 개의 격벽(W1,W2)을 형성하게 되면 병 주둥이(S)를 어느 방향으로 향하여 따르든지 간에 맥주와 소주가 섞이는 비율이 일정하게 된다.
- [0054] 이때, 소주와 맥주를 섞어 만든 일명 '소맥'의 비율은 9:35의 부피비가 될 때 가장 이상적인 맛을 내는 것으로 알려져 있는 바, 이 비율이 되도록 상기 두 격벽(W1,W2)의 각을 결정하여 형성하고, 두 격벽(W1,W2)에 의해 구획된 공간 속에 소주와 맥주를 각각 채운 상태에서 따라 마시게 되면 액체를 따는 순간 자동적으로 상기 소맥 비율이 이루어지므로 아주 쉽게 소맥을 만들 수 있는 장점이 있다.
- [0055] 여기서 상기 비율을 맞추기 위해서는 소주가 채워지는 부분의 각도는 36.8° 이고, 맥주가 채워지는 부분의 각도는 143.2° 인 것이 바람직하다.

부호의 설명

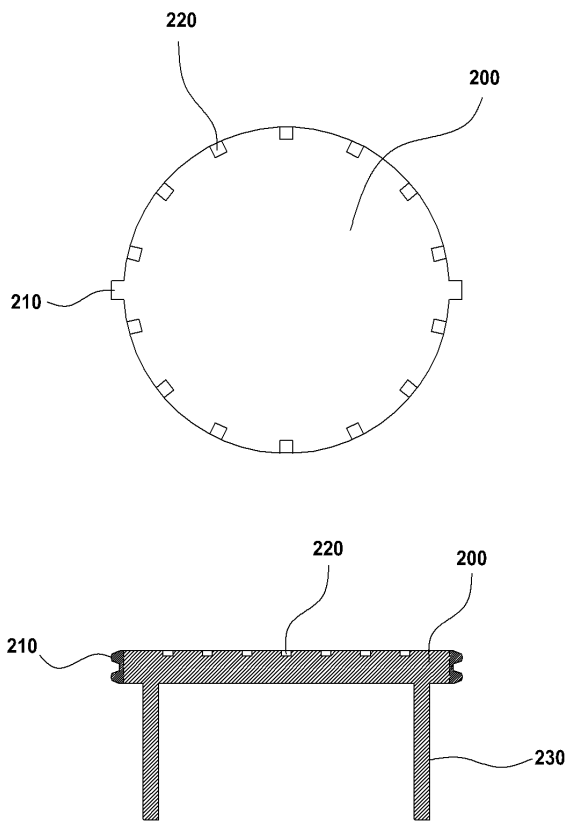
- [0056] 100: 마개본체 200: 개폐부재
300: 뚜껑

도면

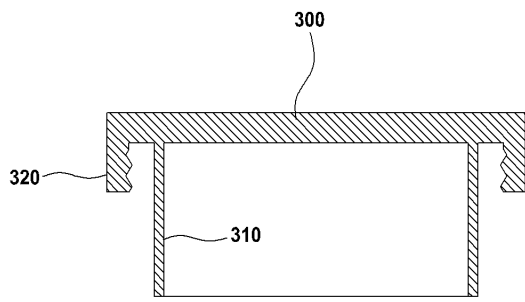
도면1



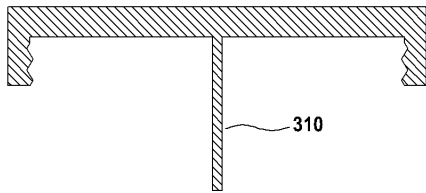
도면2



도면3

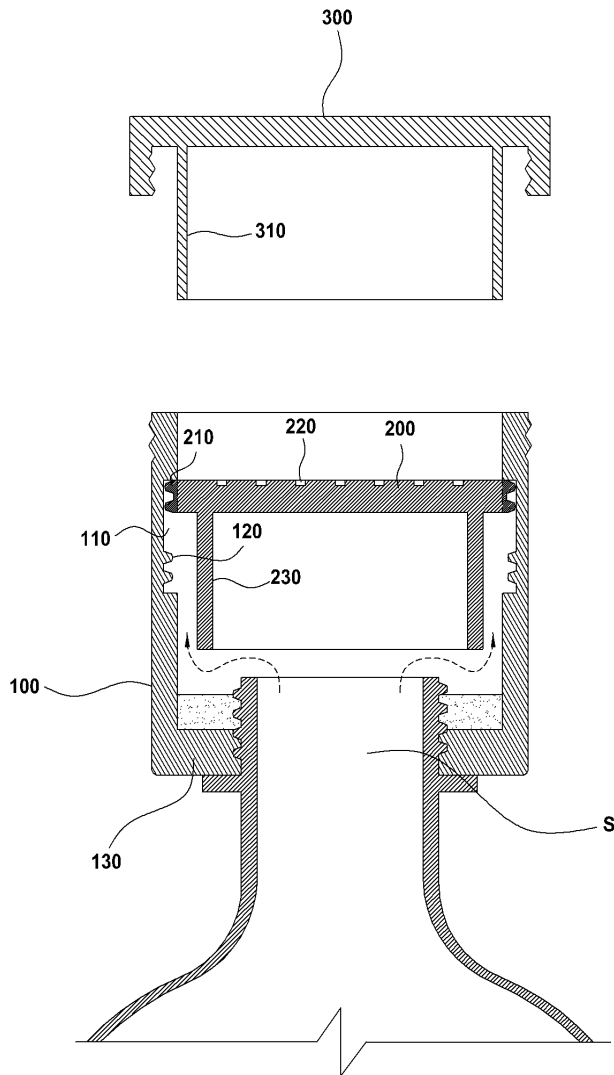


(a)

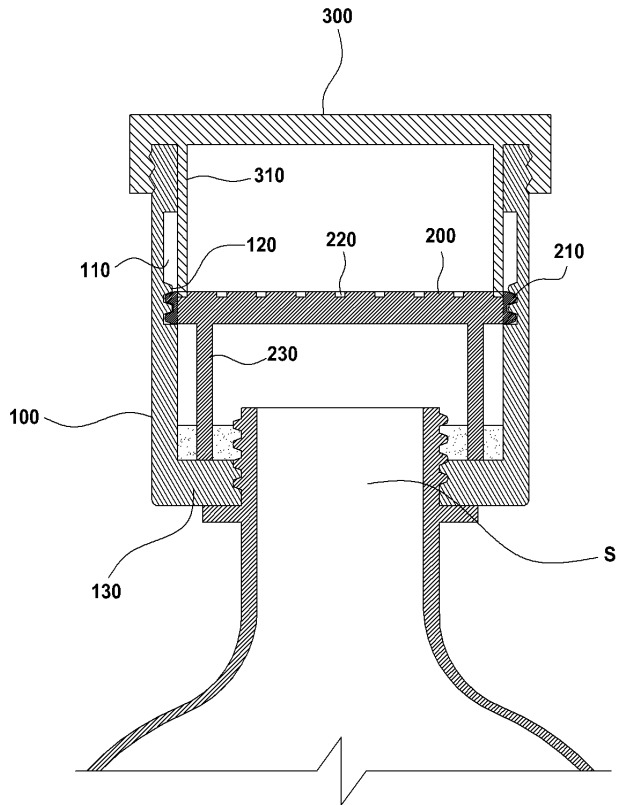


(b)

도면4



도면5



도면6

