



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년08월06일

(11) 등록번호 10-1542589

(24) 등록일자 2015년07월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B65D 81/20 (2006.01) B65D 47/32 (2006.01)
 B65D 51/16 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0154579

(22) 출원일자 2013년12월12일

심사청구일자 2013년12월12일

(65) 공개번호 10-2015-0068658

(43) 공개일자 2015년06월22일

(56) 선행기술조사문헌

KR100934704 B1*

KR100986313 B1*

KR1020060027774 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

이결주

충청남도 당진군 신평면 매산로 72-18

주식회사 룰백

경기도 평택시 포승읍 포승공단순환로 642

(72) 발명자

이결주

충청남도 당진군 신평면 매산로 72-18

(74) 대리인

특허법인씨엔에스

전체 청구항 수 : 총 13 항

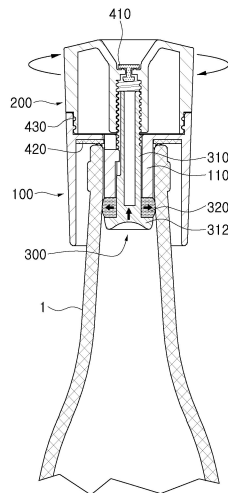
심사관 : 오주

(54) 발명의 명칭 **병 진공밀폐장치**

(57) 요약

본 발명에 따른 병 진공밀폐장치는, 병의 입구에 배치된 하부유닛; 상기 하부유닛의 상부에 설치된 상부유닛; 및 상기 병의 입구 내로부터 상기 하부유닛을 통과하여 상부유닛 내에 이르도록 배치된 승강유닛;을 포함하며, 상기 승강유닛은, 상기 하부유닛을 통하여 상기 상부유닛에 연결되어 상기 상부유닛에 의해 승강되는 승강바; 및 상기 승강바 둘레에 장착되어 상기 승강바가 상승 시 상기 하부유닛에 압박되어 변형되면서 상기 병의 입구 내부를 밀폐하는 탄성밀폐링;을 구비하며, 상기 승강유닛과 상부유닛에 걸쳐서 에어배출통로가 형성되며, 상기 탄성밀폐링의 변형에 따라 상기 에어배출통로가 개폐될 수 있다.

대표도 - 도8



명세서

청구범위

청구항 1

병의 입구에 배치된 하부유닛; 상기 하부유닛의 상부에 설치된 상부유닛; 및 상기 병의 입구 내로부터 상기 하부유닛을 통과하여 상기 상부유닛 내에 이르도록 배치된 승강유닛;을 포함하며, 상기 승강유닛은, 상기 하부유닛을 통하여 상기 상부유닛에 연결되어 상기 상부유닛에 의해 승강되는 승강바; 및 상기 승강바 둘레에 장착되어 상기 승강바가 상승 시 상기 하부유닛에 압박되어 변형되면서 상기 병의 입구 내부를 밀폐하는 탄성밀폐링;을 구비하며, 상기 승강유닛과 상부유닛에 걸쳐서 에어배출통로가 형성되며, 상기 탄성밀폐링의 변형에 따라 상기 에어배출통로가 개폐되며,

상기 상부유닛에는 상기 승강바가 나사체결되는 바홀이 형성되어, 상기 상부유닛의 회전에 따라 상기 승강바가 상기 바홀을 따라 승강되며,

상기 승강바의 외면에 키홈이 형성되고, 상기 하부유닛의 승강홀 내면에는 상기 키홈에 삽입배치되는 키가 형성되어, 상기 상부유닛의 회전에도 상기 승강바가 회전차단되는 것을 특징으로 하는 병 진공밀폐장치.

청구항 2

병의 입구에 배치된 하부유닛; 상기 하부유닛의 상부에 설치된 상부유닛; 및 상기 병의 입구 내로부터 상기 하부유닛을 통과하여 상기 상부유닛 내에 이르도록 배치된 승강유닛;을 포함하며, 상기 승강유닛은, 상기 하부유닛을 통하여 상기 상부유닛에 연결되어 상기 상부유닛에 의해 승강되는 승강바; 및 상기 승강바 둘레에 장착되어 상기 승강바가 상승 시 상기 하부유닛에 압박되어 변형되면서 상기 병의 입구 내부를 밀폐하는 탄성밀폐링;을 구비하며, 상기 승강유닛과 상부유닛에 걸쳐서 에어배출통로가 형성되며, 상기 탄성밀폐링의 변형에 따라 상기 에어배출통로가 개폐되며,

상기 상부유닛에는 상기 승강바가 나사체결되는 바홀이 형성되어, 상기 상부유닛의 회전에 따라 상기 승강바가 상기 바홀을 따라 승강되며,

상기 승강바에는 상기 병 내부와 상기 바홀을 연결시키는 연결유로가 형성되어, 상기 에어배출통로는 상기 연결유로와 바홀이 이어지는 경로이며,

상기 연결유로는, 상기 하부유닛에서 상기 병의 입구 내로 삽입되게 하방돌출된 삽입부의 측면에 형성된 에어홀과, 상기 에어홀과 통하도록 상기 승강바의 외면에 형성된 키홈으로 이루어진 것을 특징으로 하는 병 진공밀폐장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 연결유로는, 상기 승강바에서 상기 탄성밀폐링을 지지하는 지지턱의 상면에 형성된 배출홈과, 상기 승강바의 내부에 상기 배출홈과 연통되면서 상단으로 이어진 배출홀로 이루어진 것을 특징으로 하는 병 진공밀폐장치.

청구항 4

병의 입구에 배치된 하부유닛; 상기 하부유닛의 상부에 설치된 상부유닛; 및 상기 병의 입구 내로부터 상기 하부유닛을 통과하여 상기 상부유닛 내에 이르도록 배치된 승강유닛;을 포함하며, 상기 승강유닛은, 상기 하부유닛을 통하여 상기 상부유닛에 연결되어 상기 상부유닛에 의해 승강되는 승강바; 및 상기 승강바 둘레에 장착되어 상기 승강바가 상승 시 상기 하부유닛에 압박되어 변형되면서 상기 병의 입구 내부를 밀폐하는 탄성밀폐링;을 구비하며, 상기 승강유닛과 상부유닛에 걸쳐서 에어배출통로가 형성되며, 상기 탄성밀폐링의 변형에 따라 상

기 에어배출통로가 개폐되며,

상기 상부유닛에는 상기 승강바가 나사체결되는 바홀이 형성되어, 상기 상부유닛의 회전에 따라 상기 승강바가 상기 바홀을 따라 승강되며,

상기 에어배출통로를 통해 에어가 배출되어 상기 병 내부의 진공형성 시, 진공유지를 위해 서브밀폐수단을 더 포함하며, 상기 서브밀폐수단은, 상기 상부유닛의 바홀 상부에 장착된 체크밸브;를 구비하는 것을 특징으로 하는 병 진공밀폐장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 상부유닛의 바홀 상부에는 측부로부터 돌출된 체결턱이 형성되며,

상기 체크밸브는,

I형상의 부재로서 상부와 하부가 상기 체결턱의 상단부와 하단부에 각각 걸려서 체결되며, 상단부와 하단부의 간격이 체결턱의 상측과 하측의 간격보다 크며, 상부가 상기 체결턱의 상단부를 커버하고 하부가 상기 체결턱의 하단부를 비커버하는 크기인 것을 특징으로 하는 병 진공밀폐장치.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 서브밀폐수단은,

상기 하부유닛에서 상기 병의 입구에 접하는 부위에 장착된 탄성플레이트; 및

상기 하부유닛과 상부유닛의 체결부위에 배치되게, 상기 하부유닛과 상부유닛 중 하나에 장착된 오링;

을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 병 진공밀폐장치.

청구항 7

제2항 또는 제4항에 있어서,

상기 승강바의 외면에 키홈이 형성되고, 상기 하부유닛의 승강홀 내면에는 상기 키홈에 삽입배치되는 키가 형성되어, 상기 상부유닛의 회전에도 상기 승강바가 회전차단되는 것을 특징으로 하는 병 진공밀폐장치.

청구항 8

제1항 또는 제4항에 있어서,

상기 승강바에는 상기 병 내부와 상기 바홀을 연결시키는 연결유로가 형성되어, 상기 에어배출통로는 상기 연결유로와 바홀이 이어지는 경로인 것을 특징으로 하는 병 진공밀폐장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 연결유로는, 상기 하부유닛에서 상기 병의 입구 내로 삽입되게 하방돌출된 삽입부의 측면에 형성된 에어홀과, 상기 에어홀과 통하도록 상기 승강바의 외면에 형성된 키홈으로 이루어진 것을 특징으로 하는 병 진공밀폐장치.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 연결유로는, 상기 승강바에서 상기 탄성밀폐링을 지지하는 지지턱의 상면에 형성된 배출홈과, 상기 승강바의 내부에 상기 배출홈과 연통되면서 상단으로 이어진 배출홀로 이루어진 것을 특징으로 하는 병 진공밀폐장치.

청구항 11

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 에어배출통로를 통해 에어가 배출되어 상기 병 내부의 진공형성 시, 진공유지를 위해 서브밀폐수단을 더 포함하며,

상기 서브밀폐수단은,

상기 상부유닛의 바홀 상부에 장착된 체크밸브;

를 구비하는 것을 특징으로 하는 병 진공밀폐장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 상부유닛의 바홀 상부에는 측부로부터 돌출된 체결턱이 형성되며,

상기 체크밸브는,

I형상의 부재로서 상부와 하부가 상기 체결턱의 상단부와 하단부에 각각 걸려서 체결되며, 상단부와 하단부의 간격이 체결턱의 상측과 하측의 간격보다 크며, 상부가 상기 체결턱의 상단부를 커버하고 하부가 상기 체결턱의 하단부를 비커버하는 크기인 것을 특징으로 하는 병 진공밀폐장치.

청구항 13

제11항에 있어서,

상기 서브밀폐수단은,

상기 하부유닛에서 상기 병의 입구에 접하는 부위에 장착된 탄성플레이트; 및

상기 하부유닛과 상부유닛의 체결부위에 배치되게, 상기 하부유닛과 상부유닛 중 하나에 장착된 오링;

을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 병 진공밀폐장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 병 진공밀폐장치로서, 병 내부의 진공을 오랜 시간 동안 견고하게 유지시키는 병 진공밀폐장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 상온에서 부패가 쉬운 식품이나 음식물 등의 보관하기 위하여 흔히 밀폐가 가능한 용기를 사용하게

된다.

- [0003] 하지만 단순한 밀폐만으로는 식품이나 음식물의 부패를 약간은 지연시킬 수는 있으나 방지시키기는 어려우므로 밀폐 용기에 내용물을 수용한 상태에서 냉장고에 보관한다. 특히 병에 든 와인은 일단 마개를 개봉하면 이후 다시 마개를 막더라도 시간이 경과함에 따라 에어가 조금씩 유입하게 됨으로써, 와인이 산소와 만나 산화되어 품질이 떨어지게 된다.
- [0004] 이와 같이 부패 및 변질이 쉬운 와인, 식품, 음식물 등을 상온에서도 보다 장시간 보관할 수 있도록 제안된 것이 진공용기이다.
- [0005] 하지만 진공 용기는 최소한 용기 뚜껑에 진공 형성을 위한 복잡한 펌핑수단이 일체로 구비되어야만 한다. 따라서 진공 용기의 제작 비용이 커지면서 소비자의 구매 비용에 심한 부담을 주게 되는 비경제적인 폐단이 있다.
- [0006] 이에 실용신안등록출원 국내실용신안 등록번호 제0445177호에 개시된 용기 마개용 진공펌프를 통해 용기로부터 진공 발생수단인 진공 펌프를 별도로 구비되도록 하는 구성이 제안되었고, 국내 특허공개번호 제2010-0045673호에 개시된 펌핑 마개와 같이 병과 같은 용기의 주입구에 펌핑용 마개를 구비하여 별도의 진공펌프를 결합해서 용기가 밀폐되도록 하는 구성이 제안되었으며, 아울러 국내실용신안공보 공개번호 제2010-0008443호인 진공 용기용 마개가 제안되었다.
- [0007] 그러나, 상기와 같은 마개가 용기 내부의 진공압에 의해 견고하게 주입구를 막고 있다 하더라도, 시간이 경과하면서 용기 내부에 에어가 유입됨으로써 용기 내부의 진공압은 점차 낮아짐에 따라 일정 기간이 경과되면 실제 용기 내부의 진공 상태는 완전히 풀리게 되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 병 내부의 진공을 오랜 시간 동안 견고하게 유지시키도록 마개수단과 메인밀폐수단이 구성되는 병 진공밀폐장치를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 병 진공밀폐장치는, 병의 입구에 배치된 하부유닛; 상기 하부유닛의 상부에 설치된 상부유닛; 및 상기 병의 입구 내로부터 상기 하부유닛을 통과하여 상부유닛 내에 이르도록 배치된 승강유닛;을 포함하며, 상기 승강유닛은, 상기 하부유닛을 통하여 상기 상부유닛에 연결되어 상기 상부유닛에 의해 승강되는 승강바; 및 상기 승강바 둘레에 장착되어 상기 승강바가 상승 시 상기 하부유닛에 압박되어 변형되면서 상기 병의 입구 내부를 밀폐하는 탄성밀폐링;을 구비하며, 상기 승강유닛과 상부유닛에 걸쳐서 에어배출통로가 형성되며, 상기 탄성밀폐링의 변형에 따라 상기 에어배출통로가 개폐될 수 있다.
- 여기에서, 상기 상부유닛에는 상기 승강바가 나사체결되는 바홀이 형성되어, 상기 상부유닛의 회전에 따라 상기 승강바가 상기 바홀을 따라 승강될 수 있다.
- 이때, 상기 승강바의 외면에 키홈이 형성되고, 상기 하부유닛의 승강홀 내면에는 상기 키홈에 삽입배치되는 키가 형성되어, 상기 상부유닛의 회전에도 상기 승강바가 회전차단될 수 있다.
- 한편, 상기 승강바에는 상기 병 내부와 상기 바홀을 연결시키는 연결유로가 형성되어, 상기 에어배출통로는 상기 연결유로와 바홀이 이어지는 경로일 수 있다.
- 이때, 일 실시예로서, 상기 연결유로는, 상기 하부유닛에서 상기 병의 입구 내로 삽입되게 하방돌출된 삽입부의 측면에 형성된 에어홀과, 상기 에어홀과 통하도록 상기 승강바의 외면에 형성된 키홈으로 이루어질 수 있다.
- 다른 실시예로서, 상기 연결유로는, 상기 승강바에서 상기 탄성밀폐링을 지지하는 지지턱의 상면에 형성된 배출

흡과, 상기 승강바의 내부에 상기 배출흡과 연통되면서 상단으로 이어진 배출홀로 이루어질 수 있다.

그리고, 본 발명은 상기 에어배출통로를 통해 에어가 배출되어 상기 병 내부의 진공형성 시, 진공유지를 위해 서브밀폐수단;을 더 포함하며, 상기 서브밀폐수단은, 상기 상부유닛의 바홀 상부에 장착된 체크밸브;를 구비할 수 있다.

여기에서, 상기 상부유닛의 바홀 상부에는 측부로부터 돌출된 체결턱이 형성되며, 상기 체크밸브는, I형상의 부재로서 상부와 하부가 상기 체결턱의 상단부와 하단부에 각각 걸려서 체결되며, 상단부와 하단부의 간격이 체결턱의 상측과 하측의 간격보다 크며, 상부가 상기 체결턱의 상단부를 커버하고 하부가 상기 체결턱의 하단부를 비커버하는 크기일 수 있다.

이때, 상기 서브밀폐수단은, 상기 하부유닛에서 상기 병의 입구에 접하는 부위에 장착된 탄성플레이트; 및 상기 하부유닛과 상부유닛의 체결부위에 배치되게, 상기 하부유닛과 상부유닛 중 하나에 장착된 오링;을 더 구비할 수 있다.

[0010] 삭제

[0011] 삭제

[0012] 삭제

[0013] 삭제

[0014] 삭제

[0015] 삭제

[0016] 삭제

[0017] 삭제

[0018] 삭제

[0019] 삭제

[0020] 삭제

[0021] 삭제

발명의 효과

[0022] 본 발명에 따른 병 진공밀폐장치는, 병의 입구를 차단하면서 에어배출통로가 형성된 마개수단과, 상기 마개수단

의 에어배출통로를 통해 에어가 배출되어 병 내부의 진공형성 시 진공유지를 위해 병 내부에서 상승하면서 병의 입구를 밀폐하는 메인밀폐수단이 구성됨으로써, 병 내부의 진공을 오랜 시간 동안 견고하게 유지시킬 수 있는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 병의 입구에 본 발명의 일 실시예에 따른 병 진공밀폐장치가 장착된 것을 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 병 진공밀폐장치를 나타낸 분해사시도이다.
- 도 3은 도 1의 병 진공밀폐장치에서 하부유닛을 나타낸 단면사시도이다.
- 도 4는 도 1의 병 진공밀폐장치에서 상부유닛을 나타낸 단면사시도이다.
- 도 5(a)는 도 1의 병 진공밀폐장치에서 일 실시예에 따른 메인밀폐수단인 승강유닛을 나타낸 단면사시도이고, 도 5(b)는 도 1의 병 진공밀폐장치에서 다른 일 실시예에 따른 메인밀폐수단인 승강유닛을 나타낸 단면사시도이다.
- 도 6은 별도의 진공장치를 작동시켜 도 1의 병 진공밀폐장치를 통해 에어가 배출되는 것을 나타낸 도면이다.
- 도 7은 도 6의 진공장치의 작동이 종료된 후, 메인밀폐수단인 승강유닛이 작동하기 전 서브밀폐수단에 의해 병 내부의 진공을 유지하는 것을 나타낸 종단면도이다.
- 도 8은 도 7의 병 진공밀폐장치에서 상부유닛을 회전시켜 승강유닛으로 병의 입구 내부를 밀폐하는 것을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 본 발명의 병 진공밀폐장치는, 병 내부의 진공을 오랜 시간 동안 견고하게 유지시키기 위해, 병의 입구를 차단하면서 에어배출통로가 형성된 마개수단과, 상기 마개수단의 에어배출통로를 통해 에어가 배출되어 병 내부의 진공형성 시 진공유지를 위해 병 내부에서 상승하면서 병의 입구를 밀폐하는 메인밀폐수단이 구성되는 것을 기술적 특징으로 한다.
- [0025] 이하, 도면을 참고하여 본 발명을 상세하게 설명하기로 한다.
- [0026] 도 1은 병의 입구에 본 발명의 일 실시예에 따른 병 진공밀폐장치가 장착된 것을 나타낸 사시도이고, 도 2는 도 1의 병 진공밀폐장치를 나타낸 분해사시도이다.
- [0027] 또한, 도 3은 도 1의 병 진공밀폐장치에서 하부유닛을 나타낸 단면사시도이고, 도 4는 도 1의 병 진공밀폐장치에서 상부유닛을 나타낸 단면사시도이고, 도 5(a)는 도 1의 병 진공밀폐장치에서 일 실시예에 따른 메인밀폐수단인 승강유닛을 나타낸 단면사시도이다.
- [0028] 도면을 참조하면, 본 발명은 병(1)의 입구를 차단하는 마개수단과, 병(1)의 입구를 밀폐하도록 상기 마개수단에 제공되는 메인밀폐수단을 포함할 수 있다.
- [0029] 여기에서, 상기 마개수단은 병(1)의 입구를 차단하면서 에어배출통로가 형성된다. 즉, 마개수단은 병(1)의 입구를 차단하는 역할을 수행하고, 아울러 별도의 진공장치(2)로 병(1) 내부의 에어를 외부로 배출시키는 것이 가능하도록 하는 구조를 취하는데 이를 위해 병(1) 내부의 에어가 배출되는 에어배출통로가 형성된다.
- [0030] 또한, 상기 메인밀폐수단은 마개수단의 에어배출통로를 통해 에어가 배출되어 병(1) 내부의 진공형성 시, 진공유지를 위해 병(1)의 입구를 밀폐하는 역할을 수행한다.
- [0031] 참고로, 여기에서 마개수단에 형성되는 에어배출통로를 도 6을 바탕으로 살펴보기로 한다.
- [0032] 도면을 참조하면, 상기 상부유닛(200)에는 상하관통되면서 승강바(310)가 나사체결되는 바홀(200b)이 형성되고, 하부유닛(100)에는 상하관통되게 삽입부(110)의 상부 측면에 에어홀(110b)이 형성되며, 이때 승강바(310)의 키홈(310a)은 상기 바홀(200b)과 에어홀(110b)을 연통하게 된다.
- [0033] 이때, 상기 병(1)의 내부로부터 에어홀(110b), 키홈(310a), 바홀(200b)이 이어지는 경로가 에어배출통로로서,

진공장치(2)에 의해 에어흡입 시 병(1) 내부의 에어가 에어홀(110b), 키홈(310a), 바홀(200b)을 순차적으로 거치면서 외부로 배출됨에 따라 병(1)의 내부에 진공이 형성된다.

- [0034] 그러면, 여기에서 상기 마개수단과 메인밀폐수단에 대해 도 1 내지 도 5(a)를 참조하여 구체적으로 살펴보기로 한다.
- [0035] 상기 마개수단은 병(1)의 입구에 삽입배치된 하부유닛(100)과, 상기 하부유닛(100)의 상부에 회전되게 장착된 상부유닛(200)을 구비할 수 있다. 이때, 상기 하부유닛(100)과 상부유닛(200)의 외면에는 사용자가 파지하여 용이하게 고정 또는 회전시킬 수 있도록, 도면에 도시된 바와 같이 마찰을 위한 요철라인이 형성될 수 있다.
- [0036] 또한, 상기 메인밀폐수단은 상부가 상부유닛(200)에 나사체결되고, 하부유닛(100)에 회전차단되면서 상하이동가능하게 설치되는 승강유닛(300)을 구비할 수 있다.
- [0037] 이러한 승강유닛(300)은 하부유닛(100)에 대해 상부유닛(200)이 회전함에 따라 병(1)의 입구에서 회전승강하게 되며, 이와 같은 회전승강 중 상승하는 경우에는 하부가 병(1)의 입구 내부를 밀폐하게 된다.
- [0038] 여기에서, 상기 하부유닛(100)은 하부가 병(1)의 입구에 접하도록 배치되고, 상기 상부유닛(200)은 하부유닛(100)의 상부에 체결된다. 이를 위해 하부유닛(100)의 상부에는 체결홈(100a)이 형성되고, 상부유닛(200)의 하부에는 상기 체결홈(100a)에 삽입되어 체결되는 체결돌출부(201)가 형성될 수 있다.
- [0039] 이때, 상기 하부유닛(100)의 체결홈(100a) 내에는 걸림턱(101)이 형성되고, 상부유닛(200)의 체결돌출부(201)에는 상기 걸림턱(101)에 걸림되는 걸림홈(200a)이 형성될 수 있는데, 이에 따라 상부유닛(200)의 체결돌출부(201)가 하부유닛(100)의 체결홈(100a) 내에 삽입되는 과정에서, 체결돌출부(201)의 하단부가 걸림턱(101) 부분을 일정 이상의 힘으로 통과하면서 걸림홈(200a)에 걸림턱(101)이 인입됨으로써 걸림고정될 수 있도록 한다.
- [0040] 또한, 상기 하부유닛(100)은 하부에 병(1)의 입구 내로 삽입되게 하방돌출된 삽입부(110)가 형성되고, 하부의 테두리는 상기 삽입부(110)를 둘러싸도록 하방연장된 연장부(120)가 형성될 수 있다. 이에 따라 병(1)의 입구에 하부유닛(100)을 배치 시, 병(1)의 입구 내측에는 삽입부(110)가 위치되고 외측에는 연장부(120)가 위치됨으로써, 안정적인 배치구조가 이루어짐에 따라 하부유닛(100)이 병(1)의 입구로부터 측방향으로 쉽게 탈거되지 않게 된다.
- [0041] 그리고, 상기 하부유닛(100)은 상하관통되게 삽입부(110)에 승강홀(110a)이 형성될 수 있으며, 상기 상부유닛(200)에는 상하관통되게 바홀(200b)이 형성될 수 있다.
- [0042] 여기에서, 상기 승강유닛(300)은 승강바(310)와 탄성밀폐링(320)을 구비할 수 있는데, 상기 승강바(310)는 하부유닛(100)의 승강홀(110a)에 삽입배치되며 나사라인(311)이 형성된 상부가 상부유닛(200)의 바홀(200b)에 나사체결됨으로써 회전시 승강되도록 구성된다.
- [0043] 이때, 상기 승강바(310)는 외면에 길이방향을 따라 키홈(310a)이 형성되고, 상기 삽입부(110)의 승강홀(110a) 내면에는 상기 키홈(310a)에 삽입배치되는 키(111)가 형성될 수 있는데, 이로 인하여 하부유닛(100)에 대해 회전차단되는 체결구조를 이루게 된다.
- [0044] 이에 따라, 상기 하부유닛(100)이 고정된 상태로 하부유닛(100)에 하부가 체결된 상부유닛(200)을 회전하면, 하부유닛(100)에 회전차단되게 체결된 승강바(310)도 하부유닛(100)과 같이 회전하지 않는 상태를 유지함으로써, 승강바(310)는 상부유닛(200)의 바홀(200b)을 따라 회전하면서 승강, 즉 상승 또는 하강하게 된다.
- [0045] 또한, 상기 승강바(310)는 하부에 지지턱(312)이 형성되고, 이러한 지지턱(312)의 상측에 승강바(310)의 둘레를 감싸는 탄성밀폐링(320)이 배치될 수 있다.
- [0046] 이에 따라, 상기 탄성밀폐링(320)은 승강바(310)의 상승시 하부는 승강바(310)의 지지턱(312)에 압박되고 상부는 하부유닛(100)의 삽입부(110) 하단부에 압박되는데, 상승이 이루어질수록 압박정도가 커지게 됨으로써 측방향으로 확장됨에 따라 병(1)의 입구 내부를 밀폐하게 된다.

- [0047] 참고로, 본 발명은 도 5(b)에 도시된 바와 같이 다른 일 실시예에 따른 메인밀폐수단인 승강유닛(300)을 구비할 수 있는데, 상기 승강바(310)는 지지턱(312)의 상면에 배출홈(312a), 내부에 상기 배출홈(312a)과 연통되면서 상단으로 이어진 배출홀(310b)이 형성될 수 있다. 여기에서, 에어배출통로는 상기 병(1)의 내부로부터 상기 배출홈(312a), 배출홀(310b), 바홀(200b)이 이어지는 경로이며, 이때 하부유닛(100)의 에어홀(110b)은 형성되지 않아도 에어배출통로가 형성될 수 있음은 물론이다. 아울러, 상기 탄성밀폐링(320)은 승강바(310)의 상승시 하부는 승강바(310)의 지지턱(312)에 압박되고 상부는 하부유닛(100)의 삽입부(110) 하단부에 압박되는데, 상승이 이루어질수록 압박정도가 커지게 됨으로써 측방향으로 확장됨에 따라 병(1)의 입구 내부를 밀폐함과 동시에, 하측 배출홈(312a)의 내측으로 확장됨에 따라 배출홈(312a)을 막게 된다.
- [0048] 한편, 본 발명은 메인밀폐수단과 같이 병(1) 내부의 진공 형성 시 진공유지기능을 수행하도록 서브밀폐수단을 더 포함할 수 있다.
- [0049] 상기 서브밀폐수단은 마개수단의 에어배출통로를 통해 에어가 배출되어 병(1) 내부의 진공형성 시 진공을 유지하는 역할을 수행하는데, 보다 구체적으로는 메인밀폐수단인 승강유닛(300)이 작동되기 전까지 병(1)의 입구를 밀폐하는 역할을 수행한다. 아울러 상기 메인밀폐수단이 작동된 후에도 메인밀폐수단의 밀폐기능에 더하는 밀폐에 대한 이중안전구성으로서 병(1) 입구의 이중밀폐기능을 수행함은 물론이다.
- [0050] 이러한 서브밀폐수단은 상부유닛(200)의 바홀(200b) 상부에 장착된 체크밸브(410)를 구비할 수 있다. 이러한 체크밸브(410)의 체결을 위해 상부유닛(200)의 바홀(200b) 상부에는 측부로부터 돌출된 체결턱(202)이 형성된다.
- [0051] 여기에서, 상기 체크밸브(410)는 I형상의 부재로서 상부와 하부가 상기 체결턱(202)의 상단부와 하단부에 각각 걸려서 바홀(200b)에 체결되며 이때 상부와 하부의 간격이 체결턱(202)의 상단부와 하단부의 간격보다 크고, 상부가 상기 체결턱(202)의 상단부를 커버하고 하부가 상기 체결턱(202)의 하단부를 비커버하는 크기이다.
- [0052] 이에 따라, 별도의 진공장치(2)에 의해 병(1) 내부로부터 에어를 흡입 시에는, 체크밸브(410)가 상승하면서 하부가 체결턱(202)의 하단부에 걸리되 체결턱(202)의 하단부 전부를 커버하지 않음으로써 병(1) 내부의 에어가 바홀(200b)의 체결턱(202) 부위를 통과하며, 에어의 흡입이 종료되는 경우에는 체크밸브(410)가 하강하면서 상부가 체결턱(202)의 상단부에 걸리되 체결턱(202)의 상단부 전부를 커버함으로써 병(1) 외부의 에어가 바홀(200b)의 체결턱(202) 부위를 통과하지 못하게 된다. 물론, 상기 체크밸브(410)는 기밀성을 높이기 위해 탄성재질로 이루어질 수 있다.
- [0053] 그리고, 상기 서브밀폐수단은 하부유닛(100)에서 병(1)의 입구에 접하는 부위에 장착된 탄성플레이트(420)와, 상기 하부유닛(100)과 상부유닛(200)의 체결부위에 배치된 오링(430)을 더 구비할 수 있다. 이때, 상기 탄성플레이트(420)는 병(1)의 입구 내면과 하부유닛(100)의 삽입부(110) 외측면 사이의 간격으로 에어가 배출하지 못하도록 밀폐하는 역할을 수행한다. 또한, 상기 오링(430)은 하부유닛(100)과 상부유닛(200)의 체결부위를 통해 에어가 배출하지 못하도록 밀폐하는 역할을 수행하는데, 이러한 오링(430)은 하부유닛(100)과 상부유닛(200)의 체결부위에 배치되게 하부유닛(100)과 상부유닛(200) 중 하나에 장착될 수 있는데, 일례로서 도면에 도시된 바와 같이 상부유닛(200)의 체결돌출부(201)에 형성된 오링홈(200c)에 일부가 삽입되어 장착될 수 있다.
- [0054] 그러면, 여기에서 본 발명에 의해 병(1)의 입구가 밀폐되는 것을 도 1 내지도 5(a)를 바탕으로 한, 도 6 내지도 8을 참조하여 설명하기로 한다.
- [0055] 도 6은 별도의 진공장치를 작동시켜 도 1의 병 진공밀폐장치를 통해 에어가 배출되는 것을 나타낸 도면이며, 도 7은 도 6의 진공장치의 작동이 종료된 후, 메인밀폐수단인 승강유닛이 작동하기 전 서브밀폐수단에 의해 병 내부의 진공을 유지하는 것을 나타낸 종단면도이고, 도 8은 도 7의 병 진공밀폐장치에서 상부유닛을 회전시켜 승강유닛으로 병의 입구 내부를 밀폐하는 것을 나타낸 도면이다.
- [0056] 먼저, 도 6에 도시된 바와 같이 별도의 진공장치(2)에 의해 병(1) 내부의 에어를 흡입하는데, 이때 에어는 에어배출통로인 에어홀(110b), 키홈(310a), 바홀(200b)을 통해 진공장치(2)로 흡입된다. 구체적으로, 병(1) 내부의 에어는 하부유닛(100)의 삽입부(110) 상부에 형성된 에어홀(110b)을 통과한 후, 승강유닛(300)의 키홈(310a)을 통과하여 상부고정고정유닛의 바홀(200b)로 유입되며, 마지막으로 바홀(200b)에서 체크밸브(410)가 장착된 체결턱(202) 사이를 통과하여 진공장치(2)로 흡입된다. 물론 이때 상기 체크밸브(410)는 진공장치(2)의 에어흡입력에 의해 상승된 상태를 유지한다.

- [0057] 다음으로, 도 7에 도시된 바와 같이 진공장치(2)의 에어흡입작동이 종료된 후에는, 메인밀폐수단인 승강유닛(300)으로 병(1)의 입구를 밀폐하기 전까지 서브밀폐수단인 체크밸브(410), 탄성플레이트(420), 오링(430)에 의해 잠시 동안 병(1)의 입구가 밀폐되게 된다. 즉, 바홀(200b)을 통한 에어의 배출은 체크밸브(410)가 차단하게 되는데, 이때 상기 체크밸브(410)는 내부의 낮은 기압에 의해 하강함으로써 체결턱(202)의 상단부를 밀폐한다. 또한, 상기 탄성플레이트(420)는 병(1)의 입구 내면과 하부유닛(100)의 삽입부(110) 외측면 사이의 간격으로 에어가 배출하지 못하도록 밀폐하고, 상기 오링(430)은 하부유닛(100)과 상부유닛(200)의 체결부위를 통해 에어가 배출하지 못하도록 밀폐한다.
- [0058] 마지막으로, 도 8에 도시된 바와 같이 메인밀폐수단인 승강유닛(300)으로 병(1)의 입구를 견고하고 기밀하게 밀폐한다. 이를 위해 병(1)의 입구 내부에서 승강유닛(300)을 상승시키도록 상부유닛(200)을 회전시키고, 이에 따라 승강유닛(300)의 승강바(310)가 상승하게 됨으로써 승강바(310)를 감싸고 있는 탄성밀폐링(320)도 상승하게 된다. 이와 같이 상승하는 탄성밀폐링(320)은 하부유닛(100)의 삽입부(110) 하단부에 상부가 걸림으로써 상승이 멈추면서 삽입부(110)의 하단부에 의해 상부가 압박되고, 계속해서 승강하는 승강바(310)로 인하여 승강바(310) 하부의 지지턱(312)에 의해 하부가 압박된다. 이처럼 탄성밀폐링(320)은 상부와 하부가 각각 삽입부(110)의 하단부와 승강바(310)의 지지턱(312)에 압박됨으로써, 측방향으로 점차적으로 확장하게 되어 병(1)의 입부 내부를 압박하여 밀폐하게 된다.
- [0059] 결과적으로, 상기 승강유닛(300)의 탄성밀폐링(320)에 의해 병(1) 내부의 부분이 밀폐됨에 따라 병(1) 내부의 진공은 견고하면서 장기적으로 유지될 수 있으며, 물론 서브밀폐수단인 체크밸브(410), 탄성플레이트(420), 오링(430)에 의해서도 이중으로서 안정적인 밀폐가 이루어지게 된다. 한편, 이후 병(1) 내부의 진공을 해제하려면 상부유닛(200)을 역으로 회전함으로써 승강유닛(300)을 하강시켜 탄성밀폐링(320)을 폭방향으로 수축시킨 다음, 일정 정도의 힘으로 병 진공밀폐장치를 병(1)으로부터 탈거시키면 된다.
- [0060] 상기와 같이 구성되는 본 발명은, 병(1)의 입구를 차단하면서 에어배출통로가 형성된 마개수단과, 상기 마개수단의 에어배출통로를 통해 에어가 배출되어 병(1) 내부의 진공형성 시 진공유지를 위해 병(1) 내부에서 상승하면서 병(1)의 입구를 밀폐하는 메인밀폐수단이 구성됨으로써, 병(1) 내부의 진공을 오랜 시간 동안 견고하게 유지시킬 수 있다.
- [0061] 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술사상과 아래에 기재될 특허 청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형 가능함은 물론이다.

부호의 설명

- [0062] 1 : 병
- 100 : 하부유닛
- 101 : 걸림턱
- 110a : 승강홀
- 111 : 키
- 200 : 상부유닛
- 202 : 체결턱
- 200b : 바홀
- 300 : 승강유닛
- 310a : 키홈
- 312 : 지지턱
- 2 : 진공장치
- 100a : 체결홈
- 110 : 삽입부
- 110b : 에어홀
- 120 : 연장부
- 201 : 체결돌출부
- 200a : 걸림홈
- 200c : 오링홈
- 310 : 승강바
- 311 : 나사라인
- 320 : 탄성밀폐링

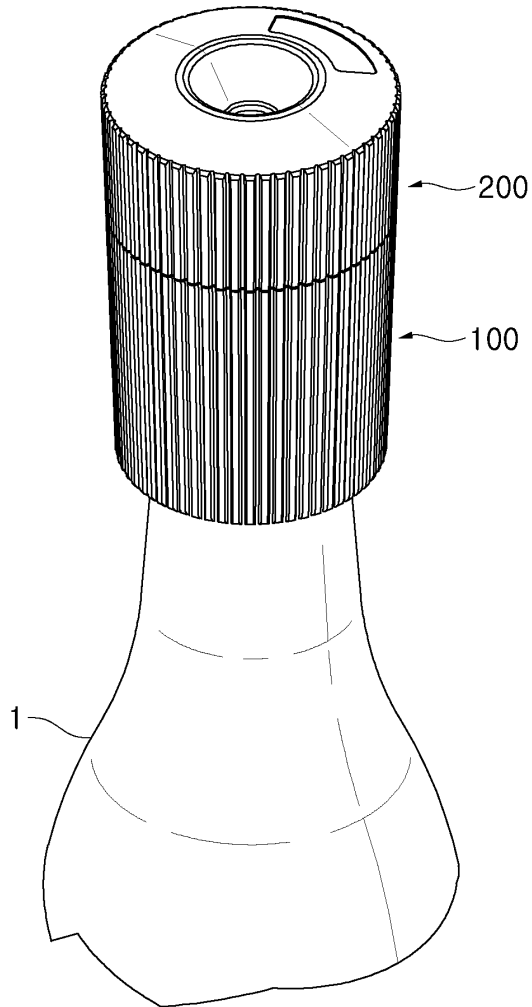
410 : 체크밸브

420 : 탄성플레이트

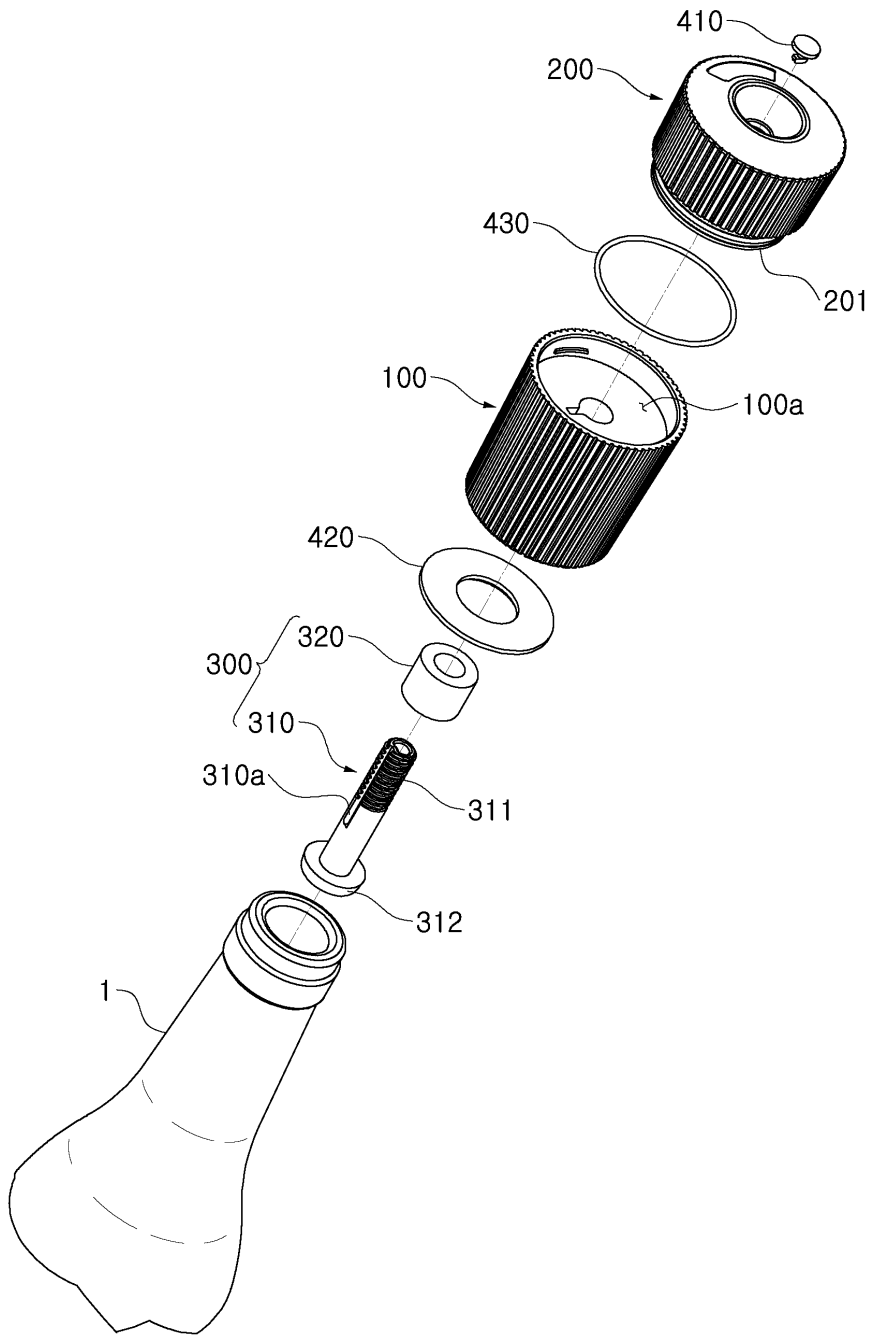
430 : 오링

도면

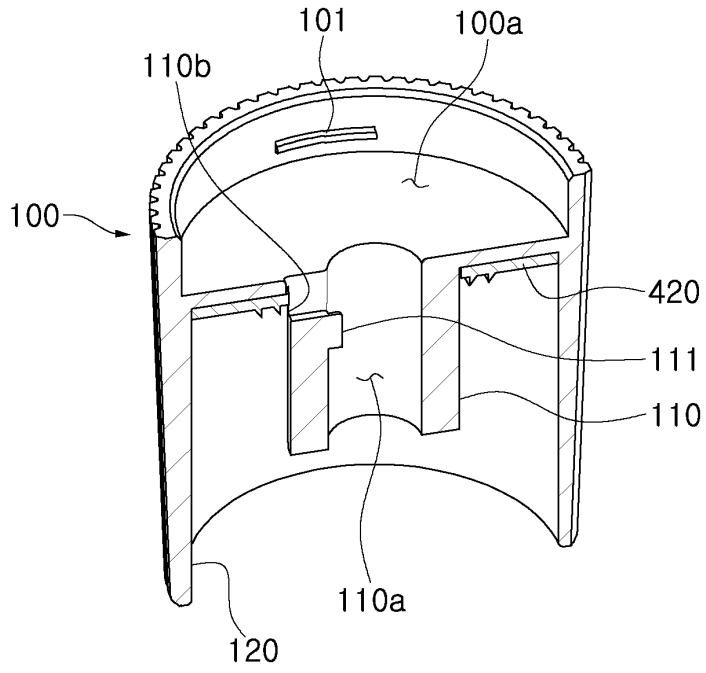
도면1



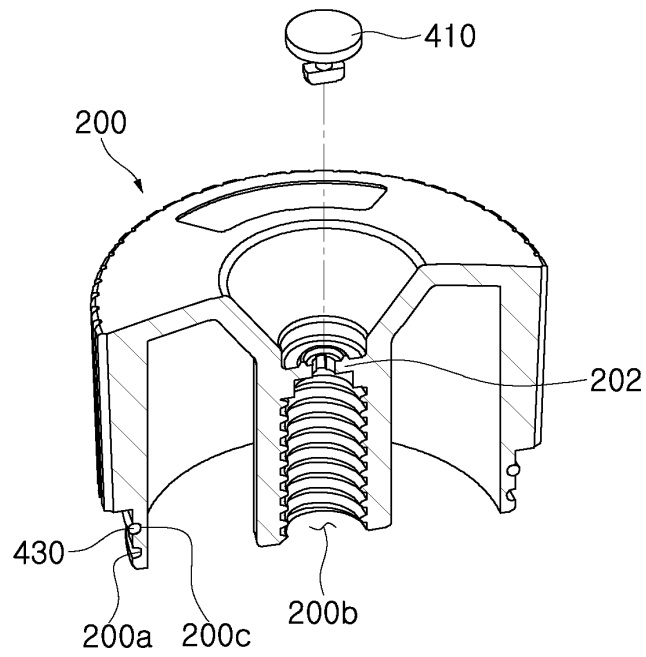
도면2



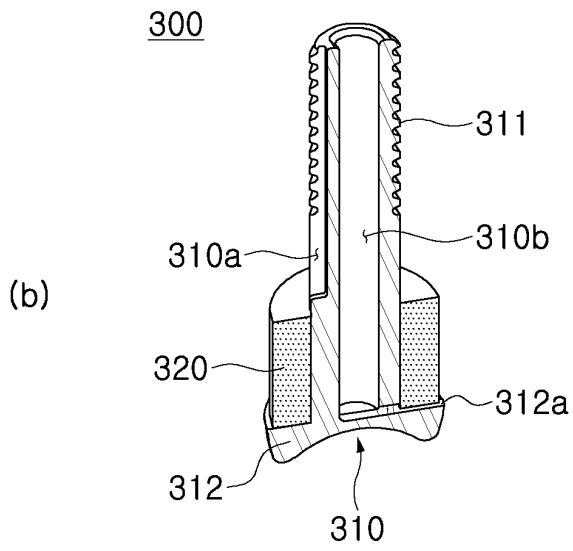
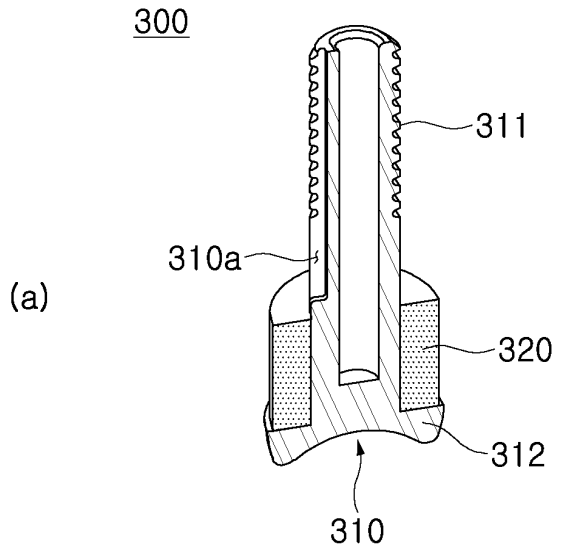
도면3



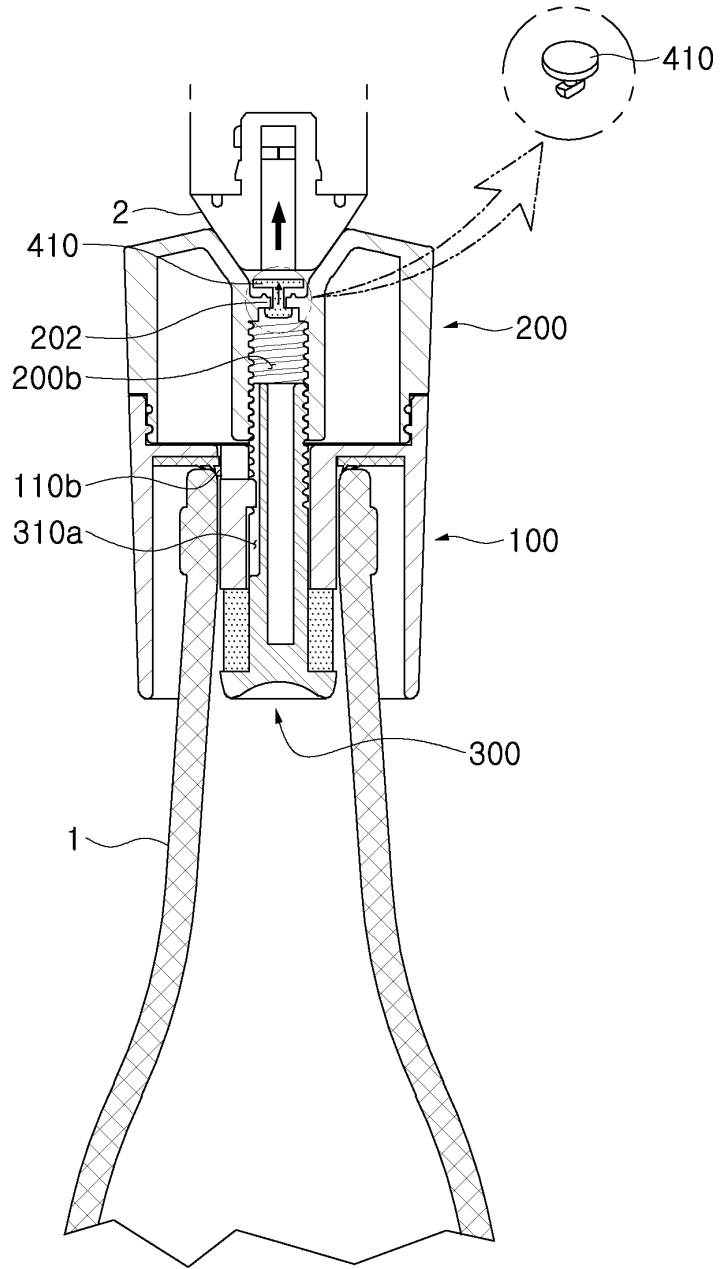
도면4



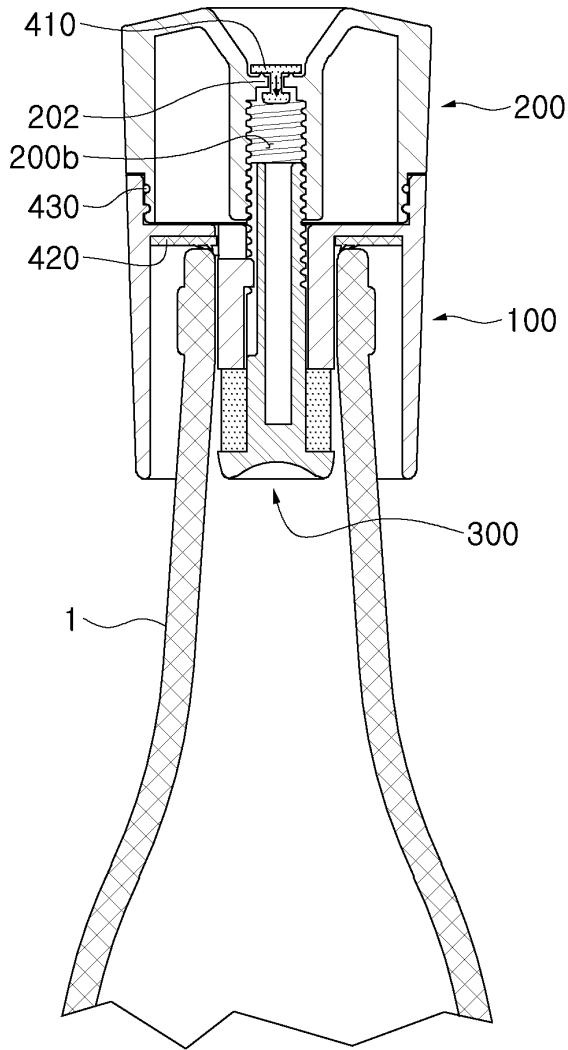
도면5



도면6



도면7



도면8

