



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년02월13일
(11) 등록번호 10-0802404
(24) 등록일자 2008년02월01일

(51) Int. Cl.

B65D 81/20 (2006.01) B65D 43/02 (2006.01)

B65D 51/16 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0003180

(22) 출원일자 2007년01월11일

심사청구일자 2007년01월11일

(56) 선행기술조사문헌

KR200209055 Y1

KR2019980058077 U

전체 청구항 수 : 총 5 항

(73) 특허권자

주식회사 락앤락

충남 아산시 선장면 가산리 386

(72) 발명자

김창호

인천광역시 연수구 연수동 579번지 대우1차아파트
102동 602호

(74) 대리인

김석윤, 이승초

심사관 : 김용안

(54) 진공밸브 작동식 밀폐용기

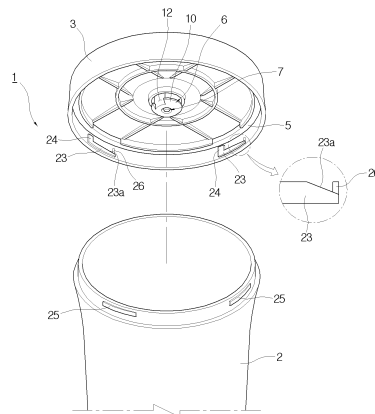
(57) 요약

본 발명은 진공밸브 작동식 밀폐용기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 중앙에 진공밸브가 설치되고 테두리에 패키징이 장착된 뚜껑을 용기본체의 상부에서 덮어 밀폐시키는 밀폐용기의 내부에 공기가 유입되어 밀봉이 해제되더라도 뚜껑의 체결력이 유지되어 음식물과 같은 내용물의 쏟아짐을 방지할 수 있는 밀폐용기에 관한 것이다.

본 발명에 따른 진공밸브 작동식 밀폐용기는, 음식물 등의 내용물이 담기는 용기본체와, 중앙에 진공밸브가 설치되고 테두리에 패키징이 개재되어 상기 용기본체에 밀봉되게 장착되는 뚜껑으로 이루어지는 진공밸브 작동식 밀폐용기에 있어서,

상기 뚜껑의 내주연에는 결착돌기가 내측으로 돌출형성되고, 상기 용기본체의 외주연에는 상기 결착돌기와 대응되게 가이드가 외측으로 돌출형성되어 뚜껑을 회전시켜 용기본체에 장착한 경우에 가이드가 결착돌기보다 상부에 위치되되, 상기 결착돌기의 일측 단부에 걸림턱이 상부로 형성되어 가이드가 걸림턱에 걸림에 따라 회전이 정지되도록 하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

중앙에 진공밸브가 설치되고 테두리에 패킹이 개재되는 뚜껑이 용기본체에 밀봉되게 장착되고, 상기 뚜껑의 내주연에는 결착돌기가 내측으로 돌출형성되며, 상기 용기본체의 외주연에는 상기 결착돌기와 대응되게 가이드가 외측으로 돌출형성되어 뚜껑을 회전시켜 용기본체에 장착한 경우에 가이드가 결착돌기보다 상부에 위치되되, 상기 결착돌기의 일측 단부에 걸림턱이 상부로 형성되어 가이드가 걸림턱에 걸림에 따라 회전이 정지되도록 하는 진공밸브 작동식 밀폐용기에 있어서;

상기 결착돌기의 타측에는 타측에서 걸림턱측으로 갈수록 상측이 넓어지도록 경사면이 소정크기로 형성되는 것을 특징으로 하는 진공밸브 작동식 밀폐용기.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 결착돌기의 타측 단부에서 상부로 스페이서가 형성되되, 스페이서의 내측 돌출높이는 걸림턱이나 결착돌기의 내측 돌출높이보다 낮게 형성되는 것을 특징으로 하는 진공밸브 작동식 밀폐용기.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 가이드는 일측에서 타측으로 갈수록 외측 돌출높이가 높게 형성되는 것을 특징으로 하는 진공밸브 작동식 밀폐용기.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 진공밸브는,

상기 뚜껑에 형성되는 제1밸브장착공과;

상기 제1밸브장착공에 상하로 이동할 수 있도록 끼워지는 원통부를 가지며, 상기 원통부의 상단에 밸브시트로서 기능을 하는 뚜껑 표면에 밀착시 용기 내부를 외부에 대해 차단하게 되는 밸브원판과, 상기 원통부의 하단에 상기 제1밸브장착공을 통과하여 끼워져 이탈이 방지되도록 펼쳐지는 플랜지판으로 구성되는 제1밸브와;

상기 제1밸브의 중심부에 상하로 연통하도록 형성하되 도중에 밸브시트를 형성하는 단턱면이 있는 중간직경축소부를 가진 제2밸브장착공과;

상기 단턱면에 안치되어 제2밸브장착공을 차단하는 밸브머리와, 그 밸브머리의 하단으로 연장되어 상기 중간직경축소부를 관통하여 지나는 밸브축봉과, 그 밸브축봉의 하단에 상기 중간직경축소부의 저면으로부터 이격되는 거리를 두고 형성되는 이탈방지머리로 구성되어 상기 제2밸브장착공 내에서 상하로 움직이는 제2밸브와;

상기 원통부의 외주에 상하 방향으로 형성되어 상기 원통부가 상승할 때 상기 용기 내외를 연통시켜 공기가 드나들도록 안내하는 제1공기유통슬릿홈과;

상기 제2밸브가 상승시에 축방향을 따라 상하로 공기가 유통하도록 상기 중간직경축소부에 형성되는 1개 이상의 제2공기유통슬릿홈; 으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 진공밸브 작동식 밀폐용기.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 밸브원판의 일측에 손잡이부가 돌출되어 뚜껑 표면에 접촉하지 않도록 들떠진 형태로 상향 경사지게 연장된 것을 특징으로 하는 진공밸브 작동식 밀폐용기.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <21> 본 발명은 진공밸브 작동식 밀폐용기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 중앙에 진공밸브가 설치되고 테두리에 패킹이 장착된 뚜껑을 용기본체의 상부에서 덮어 밀폐시키는 밀폐용기의 내부에 공기가 유입되어 밀봉이 해제되더라도 뚜껑의 체결력이 유지되어 음식물과 같은 내용물의 쏟아짐을 방지할 수 있는 밀폐용기에 관한 것이다.
- <22> 일반적으로 용기본체에 뚜껑을 덮어 내용물을 밀봉 보관하는 밀폐용기로는 뚜껑에 패킹을 장착하여 뚜껑을 장착시 그 패킹이 용기본체의 테두리에 감합하여 틈새를 밀봉하게 하는 방식이 사용되고 있으며, 이에 덧붙여 뚜껑의 밀봉 체결력을 확보하기 위해 잠금날개를 구비한 밀폐용기가 많이 사용되고 있다.
- <23> 그러나 단순히 뚜껑을 용기본체에 덮어씌워 밀봉토록 하는 방식의 경우 밀폐력이 약하다는 문제가 있고, 잠금날개에 의한 체결 방식의 경우 뚜껑의 밀봉력은 우수하나 잠금날개를 여닫는 동작을 반복하여야 하므로 사용상에 있어 불편하다는 문제가 지적되고 있다.
- <24> 이 때문에 도 5에 도시하는 것과 같이 뚜껑(30)의 중앙 부위에 진공밸브(31)를 설치하고, 테두리에 패킹(32)이 장착된 뚜껑(30)을 용기본체(33)에 덮어 장착한 상태에서 뚜껑(30)을 위에서 내리눌러 용기 내의 체적 감소분만큼의 공기를 진공밸브(31)를 통해 외부로 배출되도록 한 후, 진공밸브(31)를 내리눌러 밸브시트(37)에 밀착하여 내외부의 연통 상태를 차단하게 되면 진공밸브(31)가 뚜껑(30)의 밸브공(34)을 차단하고 있어 용기 내에 진공압이 형성되는 것에 의해 뚜껑(30)이 열리지 않도록 작용한다.
- <25> 상기 뚜껑(30)을 열어 용기본체(33)를 개방할 때에는 진공밸브(31)를 밸브시트(37)로부터 들어올려 뚜껑(30)의 밸브공(34)을 통해 용기 내외를 연통시킴으로써 뚜껑(30)이 아무런 저항 없이 쉽게 벗겨지도록 한 진공밸브 작동식 밀폐용기가 제안되어 사용 중에 있다.
- <26> 한편, 뚜껑(30) 개폐 장착의 편의성 증진만이 아니고, 음식물과 같은 내용물을 장기간 보관하기 위해서는 용기 내부의 공기를 완전히 빼내어 진공화시키는 것이 바람직하다.
- <27> 이 경우 뚜껑(30)을 내리누르는 정도로는 뚜껑(30) 표면의 변형에 따른 용적의 감소분만큼만 공기가 진공밸브(31)를 통해 외부로 배출되므로 전체 용기체적 대비 배출되는 용적의 변화가 미미하고 용기 내부에 대부분의 공기가 잔존하고 있어 공기와 음식물과의 접촉에 의해 음식물의 장기 보관에 도움이 되지 않는다.
- <28> 이 때문에 진공펌프(35)를 사용하여 용기 내의 모든 공기를 강제로 흡인하여 외부로 배출토록 하고 있는데, 이와 같은 진공펌프(35)에 의한 강제 공기 배출의 경우에 용기 내부에 잔존하는 공기가 거의 없게 되고 음식물의 부패 진행 속도가 크게 더디어지는 장점이 있어 음식물을 장기간 보관할 수 있게 된다.
- <29> 그런데 상기한 진공펌프(35)에 의해 용기 내부의 공기를 외부로 배출하고자 하면 도 5에 도시한 것과 같이 마치 흡반처럼 생긴 접속부(36)로 진공밸브(31)의 전체 외주를 감싸야하므로 접속부(36)가 커져야 하고, 실리콘고무 흡반인 접속부(36)가 너무 커서 쉽게 파손될 우려가 있었다.
- <30> 또한, 뚜껑(30)의 주변 구성의 상황에 따라서는 접속부(36)의 장착 연결이 제한될 수밖에 없어 진공펌프(35)의 콤팩트화가 곤란하여 보관이 불편하였다.
- <31> 또한, 뚜껑(30)이 장착되고 용기 내부에 진공이 유지되는 상태에서는 진공압 작용에 의해 뚜껑(30)이 열리지 않고 안정되게 뚜껑(30)의 밀폐 장착이 유지되어, 이에 의해 종래의 진공밸브 작동식 밀폐용기는 뚜껑(30)을 용기본체(33)에 결합하기 위한 별도의 결합구조가 구비되지 않는다.
- <32> 따라서 용기 내부에 진공이 유지되는 상태에서는 음식물 보관에 지장이 없으나 부주의에 의해 진공밸브(31)를 건드리거나 완전히 밀봉되지 않고 진공밸브(31)나 패킹(32)을 통해 미량이나마 공기가 용기 내부로 서서히 유입되어 용기 내부에 밀봉이 해제되면, 진공압이 뚜껑(30)에 작용하지 않아 쉽게 열리고 음식물이 쏟아질 염려가 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<33> 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 용기 내부를 진공상태로 밀폐시켜 뚜껑의 장착력을 확보함과 함께 진공펌프를 접속하여 용기 내부의 공기를 외부로 배출시켜 용기 내부를 진공화하여 음식물을 부패 없이 장기간 보관이 가능토록 하되, 용기의 내부에 공기가 유입되어 밀봉이 해제되더라도 뚜껑의 체결력이 유지되어 음식물과 같은 내용물의 쏟아짐을 방지할 수 있는 진공밸브 작동식 밀폐용기를 제공하는데 그 목적이 있다.

<34> 본 발명의 다른 목적은, 진공펌프의 접속부가 콤팩트해져 보관이 간편하고 파손 우려가 없도록 진공밸브를 이중 구조화한 진공밸브 작동식 밀폐용기를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

<35> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 진공밸브 작동식 밀폐용기는, 음식물 등의 내용물이 담기는 용기 본체와, 중앙에 진공밸브가 설치되고 테두리에 패키지가 개재되어 상기 용기본체에 밀봉되게 장착되는 뚜껑으로 이루어지는 진공밸브 작동식 밀폐용기에 있어서,

<36> 상기 뚜껑의 내주연에는 결착돌기가 내측으로 돌출형성되고, 상기 용기본체의 외주연에는 상기 결착돌기와 대응되게 가이드가 외측으로 돌출형성되어 뚜껑을 회전시켜 용기본체에 장착한 경우에 가이드가 결착돌기보다 상부에 위치되되, 상기 결착돌기의 일측 단부에 걸림턱이 상부로 형성되어 가이드가 걸림턱에 걸림에 따라 회전이 정지되도록 하는 것을 특징으로 한다.

<37> 이하 본 발명의 실시예에 대하여 첨부된 도면을 참고로 그 구성 및 작용을 설명하기로 한다.

<38> 도 1은 본 발명에 의한 진공밸브 작동식 밀폐용기의 분해 사시도이고, 도 2는 도 1에 의해 조립된 상태의 정단면도이고, 도 3a 내지 도 3c는 도 2에 나타난 제1밸브의 확대 단면도, 평면도 및 저면도이고, 도 4는 도 2에 나타난 제2밸브의 구조도이다.

<39> 도면에 있어 본 발명의 밀폐용기(1)는 각기 플라스틱으로 사출 성형되는 용기본체(2)와 뚜껑(3) 및 실리콘 고무재의 진공밸브(4)로 구성되며, 뚜껑(3)은 패키지(5)를 개재하여 회전에 의해 용기본체(2)에 밀봉되게 장착된다.

<40> 상기 뚜껑(3)의 내주연에는 소정의 간격으로 결착돌기(23)가 내측으로 돌출형성되고, 상기 용기본체(2)의 외주연에는 상기 결착돌기(23)에 대응되게 결착돌기(23)와 같은 간격으로 가이드(25)가 외측으로 돌출형성되되, 뚜껑(3)을 장착한 경우에 가이드(25)가 결착돌기(23)보다 상부에 위치되도록 형성된다.

<41> 본 발명의 예시에서 결착돌기(23)와 가이드(25)는 90도 간격으로 사방에 4개 형성된다.

<42> 상기 결착돌기(23)의 일측 단부에서 상부로 걸림턱(24)이 연장 형성되어 가이드(25)가 걸림턱(24)에 걸림에 따라 뚜껑(3)의 회전이 멈추게 되고, 이 결착돌기(23)의 타측에는 타측에서 걸림턱(24)측으로 갈수록 상측이 넓어지도록 경사면(23a)이 소정구간 형성되며, 상기 결착돌기(23)의 타측 단부에 상부로 스페이서(26)가 형성되되, 스페이서(26)의 내측 돌출높이는 걸림턱(24)이나 결착돌기(23)의 내측 돌출높이보다 낮게 형성된다.

<43> 상기 가이드(25)는 상기 결착돌기(23)의 회전을 안내하며 뚜껑(3)의 장착 회전방향으로 갈수록 외측 돌출높이가 높게 형성된다.

<44> 한편, 상기 진공밸브(4)는 제1밸브(6)와 제2밸브(7)로 구성되며, 제1밸브(6)는 원통부(8)와, 그 원통부(8)의 상부로 큰 원판 형태의 밸브원판(9)이 일체로 형성되고, 또 원통부(8)의 하단에 이탈 방지를 위해 형성되는 플랜지판(10)으로 구성된다.

<45> 상기 제1밸브(6)의 원통부(8)는 상기 뚜껑(3)에 형성한 제1밸브장착공(11)에 상하로의 이동이 가능하게 끼워져 장착되는데, 이를 위해 실리콘 고무재의 플랜지판(10)이 그보다 작은 직경의 제1밸브장착공(11)을 통과하면서 오르라들었다 펼쳐짐으로써 잡아싸 내는 큰 힘을 가하지 않는 이상 제1밸브장착공(11)으로부터 이탈되지 아니한다.

<46> 그리고 상기 원통부(8) 및 플랜지판(10)에는 상하 방향으로 좁은 폭을 가진 제1공기유통슬릿홈(12)이 파여진 형태로 형성되는데, 상기 밸브원판(9)이 뚜껑(3) 표면에 밀착한 상태에서는 용기 내외의 공기 유통이 차단되나, 밸브원판(9)이 상승하여 뚜껑(3) 표면으로부터 이격될 때에는 상기 제1공기유통슬릿홈(12)이 외부로 드러나 그 제1공기유통슬릿홈(12)을 따라 용기 내외가 연통하여 공기가 유통된다.

<47> 또 상기 밸브원판(9)의 일측에는 진공 해제시 사용하기 위한 손잡이(13)가 돌출되어 있는데, 이 손잡이(13)는 바깥측을 향해 갈수록 상승하는 경사를 가지도록 연장 돌출하고 있어 뚜껑(3) 표면으로부터 항상 들떠 있는 상

태로 이루어진다.

- <48> 그리고 상기한 제1밸브(6)의 중심에는 상하로 연통하도록 관통하는 제2밸브장착공(14)이 형성되며, 제2밸브장착공(14)의 도중에는 밸브시트로서 기능을 하는 단턱면(15)을 가진 중간직경축소부(16, 구멍의 중간 높이 부분의 직경이 상하측 직경보다 좁아져 있다는 의미)가 형성되며, 이 제2밸브장착공(14)을 통해 상기 제2밸브(7)가 끼워져 장착된다.
- <49> 상기 제2밸브(7) 역시 탄성과 밀착성이 우수한 실리콘 고무로 형성되는데, 상기 중간직경축소부(16)를 관통하여 지나는 밸브축봉(17)과, 그 밸브축봉(17)의 상단에 형성되어 상기 밸브시트를 형성하는 단턱면(15)에 당접하는 밸브머리(18)와, 그리고 상기 밸브축봉(17)의 하단에 형성된 이탈방지머리(19)로 구성된다.
- <50> 상기 이탈방지머리(19)가 중간직경축소부(16)의 내경을 통과하여 확대된 구멍으로 노출되면 하부단턱면(20)에 걸려지되되어 큰 힘을 가하여 잡아빼 내지 않으면 구멍으로부터 이탈되지 않게 구성되며, 밸브축봉(17)은 구멍의 내측으로 돌출된 중간직경축소부(16)의 상하 높이보다 더 길게 형성되어 상기 제2밸브(7)가 상하로 움직일 수 있다.
- <51> 그리고 상기 중간직경축소부(16)에는 상하 방향으로 좁은 폭의 제2공기유통슬릿홈(21)이 1개 이상 형성되며, 이 제2공기유통슬릿홈(21)은 하측의 이탈방지머리(19)가 하부단턱면(20)에 밀착하더라도 가려지지 아니하고 상하로 항상 트여 있는 상태를 가지도록 형성된다.
- <52> 이와 같은 본 발명은 용기본체(2)에 음식물을 담고 뚜껑(3)을 용기본체(2)의 상부에 올려놓은 상태에서 뚜껑(3)을 시계방향으로 회전시키기 시작하면 처음에 높이가 낮은 가이드(25)의 외측이 스페이서(26)의 내측과 접촉됨과 동시에, 결합돌기(23) 상측의 좁은 경사면(23a)과 가이드(25) 하측이 접촉하게 된다.
- <53> 계속하여 회전을 진행하면 스페이서(26)의 내측이, 회전방향을 따라 돌출높이가 높아지는 가이드(25)의 외측과 접촉한 상태에서 회전하여 뚜껑(3)과 용기본체(2)와의 내외 결합이 진행된다.
- <54> 동시에 회전방향을 따라 상측이 넓어지는 경사면(23a)을 갖는 결합돌기(23) 상측이 가이드(25)의 하측과 접촉하면서 회전하여 뚜껑(2)과 용기본체(2)와의 상하 결합이 진행된다.
- <55> 이때 뚜껑(3)은 회전방향을 따라 상측이 넓어지는 결합돌기(23)의 경사면(23a)에 의해 회전이 진행되면서 아래로 이동하게 된다.
- <56> 그리고 회전이 어느 정도 진행되면 걸림턱(24)에 가이드(25)가 걸려 뚜껑(3)의 회전이 중지되고 뚜껑(3)이 용기본체(2)에 장착 완료된다.
- <57> 상기한 작용에서 알 수 있는 바와 같이, 결합돌기(23)의 경사면(23a)은 뚜껑(3)의 장착을 위한 회전시 뚜껑(3)을 하향 이동시켜 뚜껑(3)과 용기본체(2)의 상하 결합이 원활하게 진행되도록 하고, 스페이서(26)는 가이드(25)와의 접촉으로 뚜껑(3) 내측과 용기본체(2) 외측 사이에 미세 틈새를 형성하여 밀폐용기(1) 내부에 밀봉이 해제되는 경우에 뚜껑(3)을 용기본체(2)에서 쉽게 열 수 있도록 한다(틈새가 없는 경우에 밀폐용기 내부에 밀봉이 해제되더라도 뚜껑 내측과 용기본체 외측의 접촉부위에는 진공 상태가 되어 뚜껑을 열기가 쉽지 않게 된다).
- <58> 이와 같이 하여 뚜껑(3)을 용기본체(2)에 장착하면, 패키징(5)이 밀착하여 그 접촉면의 틈새를 밀봉하게 되며, 이 상태에서 진공밸브(4)의 제1밸브(6)를 눌러 그의 밸브원판(9)이 뚜껑(3) 표면에 밀착하도록 한 후 진공펌프(27)의 접속부(28)를 제2밸브장착공(14)의 상부구멍(14a)에 접속하고 진공펌프(27)를 가동하면 흡인력에 의해 제2밸브(7)가 상승하여 밸브머리(18)가 밸브시트인 단턱면(15)으로부터 이격되면서 용기 내부의 공기가 제2공기유통슬릿홈(21), 상부구멍(14a), 접속부(28), 진공펌프(27)측으로 흡인 이동돼 밀폐용기(1) 내부의 공기가 없어져서 진공화된다.
- <59> 이때 접속부(28)를 분리시키면 밀폐용기(1) 내부의 진공압에 의해 제2밸브(7)가 흡착돼 밸브시트(15)에 밀착되어 공기유통 상태를 차단하게 되며, 이로써 용기 내부가 공기가 거의 존재하지 않는 상태가 되어 음식물의 장기간 보관이 가능하게 된다.
- <60> 다음에 뚜껑(3)을 개방할 때에는 제1밸브(6)의 손잡이(13)를 잡고 상측으로 제1밸브(6)를 잡아빼듯이 들어올리게 되며, 제1밸브(6)가 상승하여 밸브원판(9)이 뚜껑(3) 표면에서 이격되게 되면 제1공기유통슬릿홈(12)의 상단에 뚜껑(3)의 제1밸브장착공(11)에 접하거나 또는 그 상부로 고개를 내밀게 되어 용기 내외가 제1공기유통슬릿홈(12)을 통해 서로 연통하게 되며, 이로써 진공압인 용기 내부에 비해 상대적 고압인 대기가 개방된 제1공기유통슬릿홈(12)을 통해 용기 내부로 유입되어 진공이 해제된다.

<61> 또한, 스페이서(26)와 가이드(25)의 접촉으로 인한 뚜껑(3) 내측과 용기본체(2) 외측 사이의 틈새로 공기가 유입되어 뚜껑(3)의 흡인력이 완전히 제거됨으로써 뚜껑(3)을 회전시켜 가볍게 용기본체(2)로부터 이탈할 수 있게 되는 것이다.

발명의 효과

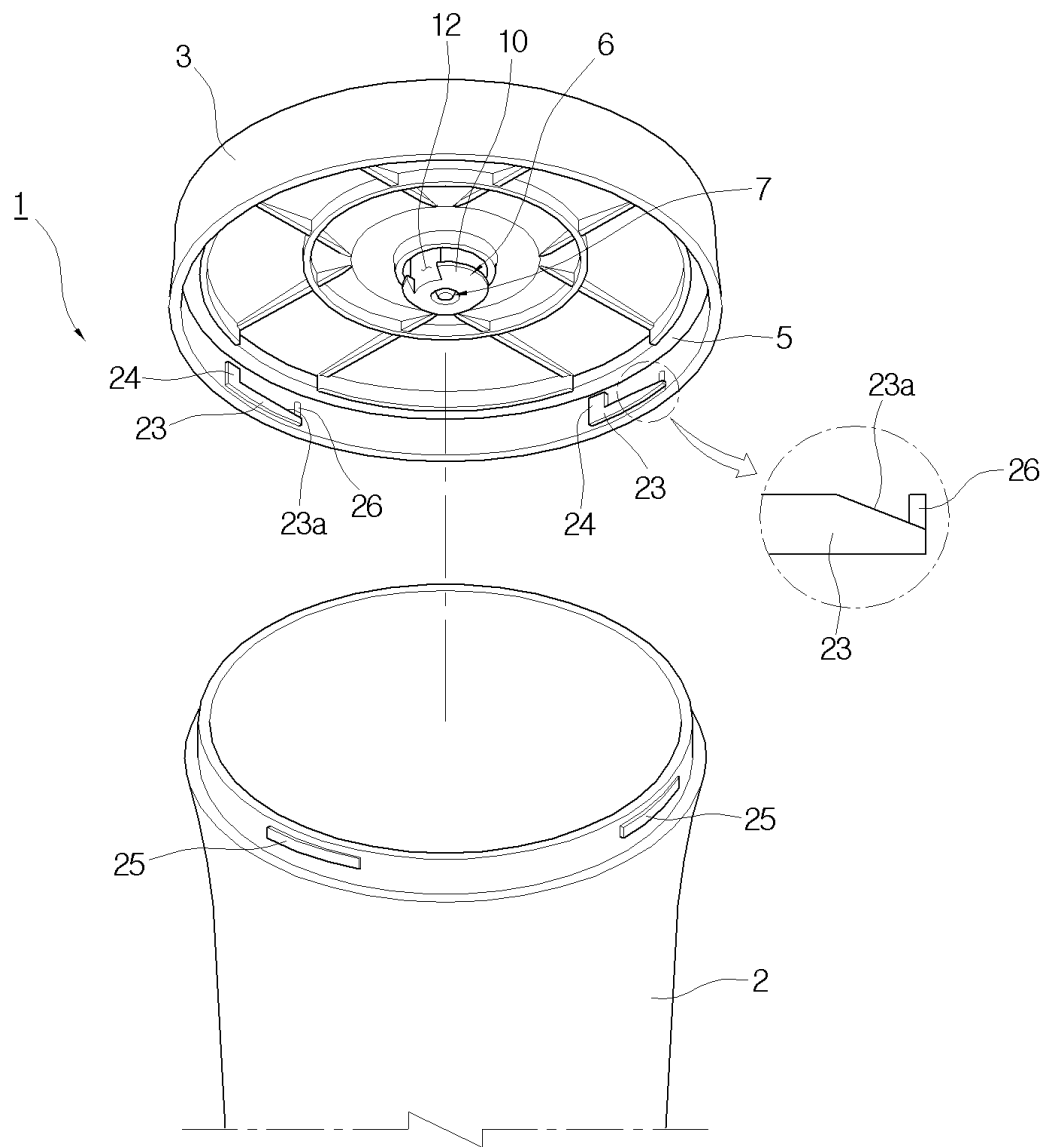
- <62> 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명에 의하면, 뚜껑의 내주연에는 결착돌기를 형성하고, 상기 용기본체의 외주연에는 상기 결착돌기의 회전을 안내하는 가이드를 형성하여 용기의 내부에 공기가 유입되어 밀봉이 해제되더라도 뚜껑의 체결력이 유지되어 음식물과 같은 내용물의 쏟아짐을 방지할 수 있다.
- <63> 또한, 진공펌프를 접속하여 용기 내의 공기를 외부로 인출하여 진공화시킬 수 있도록 제2밸브를 제1밸브 중심에 형성하여 진공밸브를 2중으로 구성함으로써, 별도로 구비하고 보관하여야 하는 진공펌프를 콤팩트하게 구성할 수 있고, 공기의 흡인 성능이 향상되며 진공펌프 접속부의 수명도 길어지게 되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

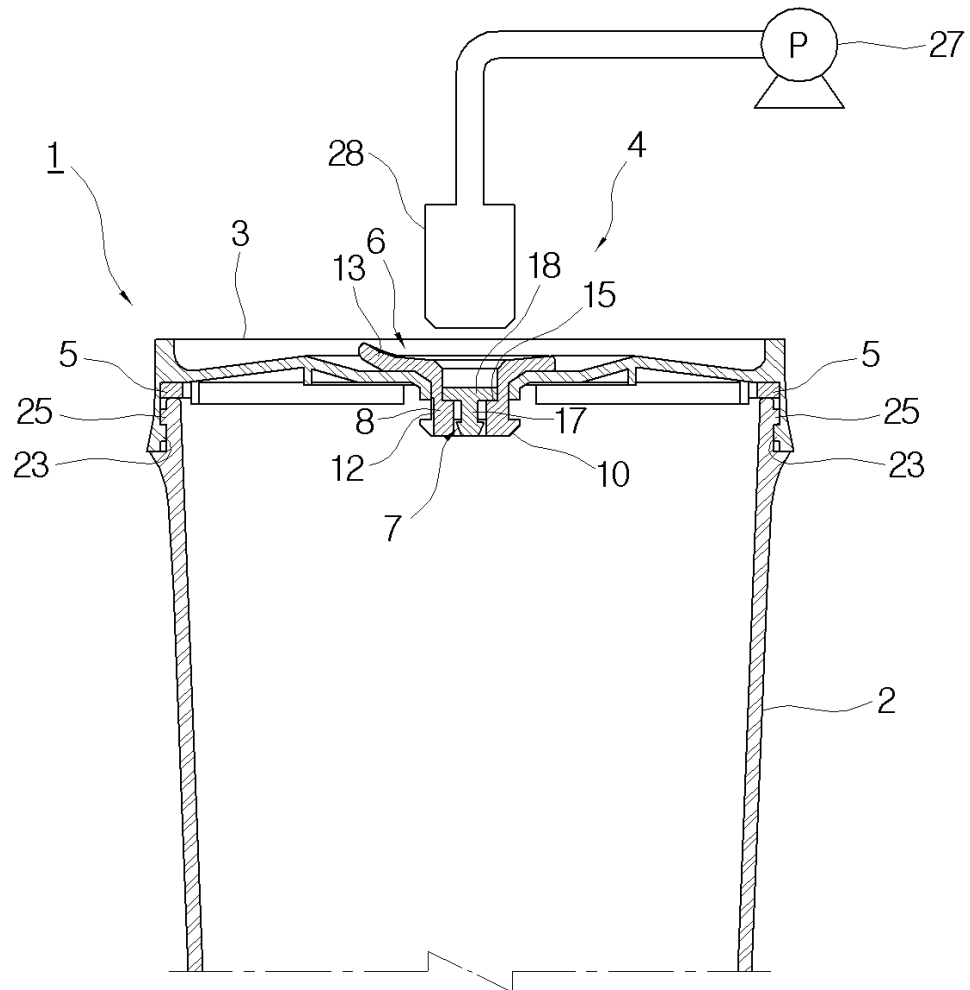
- <1> 도 1은 본 발명에 의한 진공밸브 작동식 밀폐용기의 분해 사시도,
- <2> 도 2는 도 1에 의해 조립된 상태의 정단면도,
- <3> 도 3a 내지 도 3c는 도 2에 나타난 제1밸브의 확대 단면도, 평면도 및 저면도,
- <4> 도 4는 도 2에 나타난 제2밸브의 구조도,
- <5> 도 5는 종래 진동밸브 작동식 밀폐용기의 일례를 나타내는 정단면도.
- <6> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
- | | |
|--------------------|---------------|
| <7> 1: 밀폐용기 | 2: 용기본체 |
| <8> 3: 뚜껑 | 4: 진공밸브 |
| <9> 5: 패킹 | 6: 제1밸브 |
| <10> 7: 제2밸브 | 8: 원통부 |
| <11> 9: 밸브원판 | 10: 플랜지판 |
| <12> 11: 제1밸브장착공 | 12: 제1공기유통슬릿홈 |
| <13> 13: 손잡이 | 14: 제2밸브장착공 |
| <14> 15: 단턱면 | 16: 중간직경축소부 |
| <15> 17: 밸브축봉 | 18: 밸브머리 |
| <16> 19: 이탈방지머리 | 20: 하부단턱면 |
| <17> 21: 제2공기유통슬릿홈 | 23: 결착돌기 |
| <18> 24: 걸림턱 | 25: 가이드 |
| <19> 26: 스페이서 | 27: 진공펌프 |
| <20> 28: 접속부 | |

도면

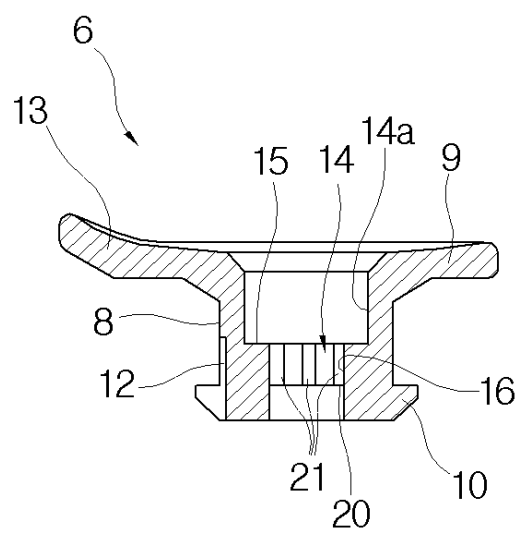
도면1



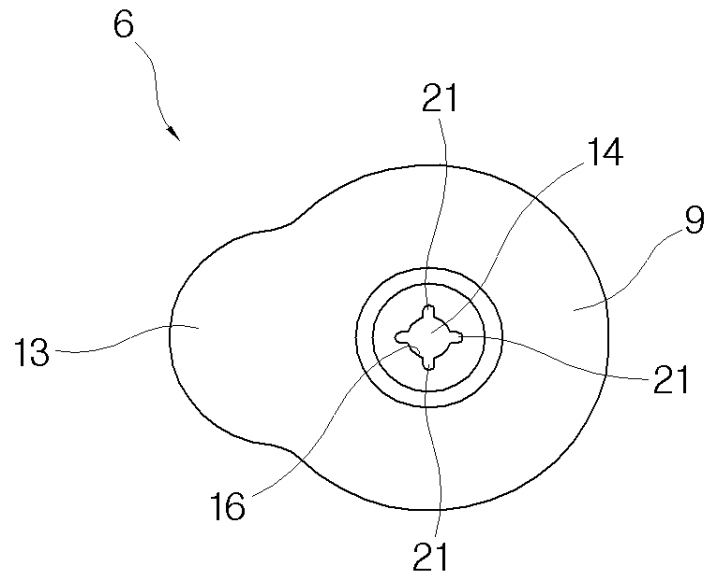
도면2



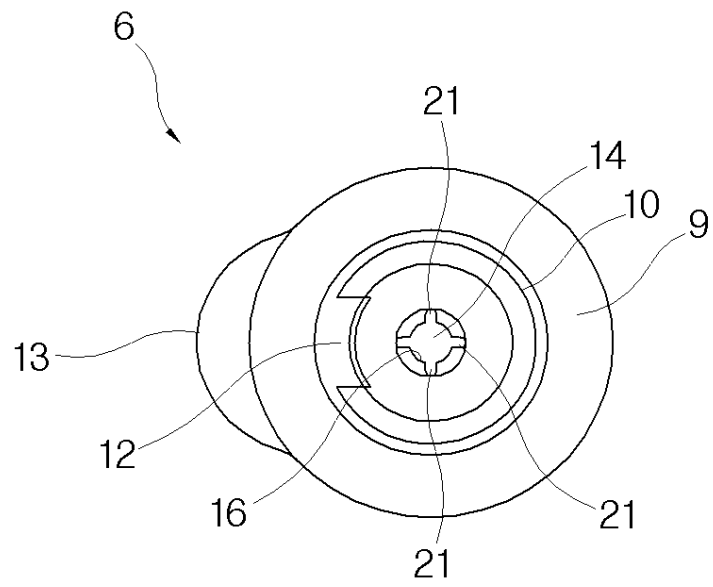
도면3a



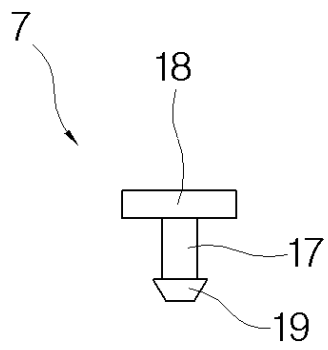
도면3b



도면3c



도면4



도면5

