



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년02월05일
(11) 등록번호 10-2633794
(24) 등록일자 2024년01월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47J 31/06 (2006.01) A47J 31/44 (2006.01)
B65D 85/804 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47J 31/0673 (2013.01)
A47J 31/0684 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0007184
(22) 출원일자 2022년01월18일
심사청구일자 2022년01월18일
(65) 공개번호 10-2023-0111391
(43) 공개일자 2023년07월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR101323361 B1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
청호나이스 주식회사
충청북도 진천군 이월면 진광로 486
(72) 발명자
정휘동
서울특별시 서초구 신반포로 270, 114동 901호(반포동, 반포자이아파트)
정동수
인천광역시 미추홀구 토금북로 13
(74) 대리인
특허법인필앤은지

전체 청구항 수 : 총 12 항

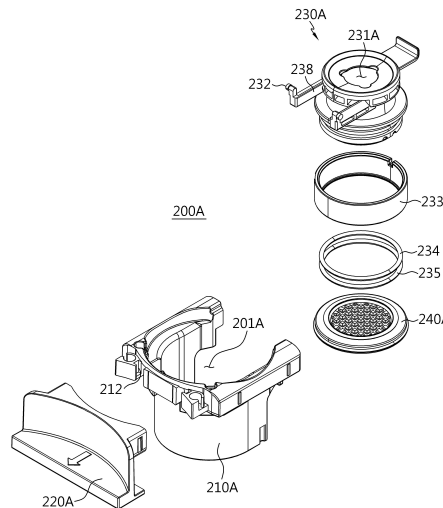
심사관 : 임정목

(54) 발명의 명칭 캡슐 홀더 및 캡슐로부터 음료를 추출하는 장치

(57) 요약

음료용 원재료가 수용된 캡슐을 수납하여 음료 추출 장치에 착탈가능하게 장착되어 캡슐로부터 음료를 추출할 수 있도록 구성되는 캡슐 홀더와 음료 추출 장치가 개시된다. 캡슐 홀더는, 캡슐을 수납하는 수납공간이 형성되고, 저면에는 캡슐로부터 추출되는 음료가 배출되는 배출구가 형성된 홀더 하우징; 및 홀더 하우징의 상단부 일측에 힌지축을 개재하여 회동가능하게 결합되고, 수납공간에 수납되는 캡슐의 상면의 적어도 일부를 덮도록 구성된 캡슐 커버를 포함하고, 캡슐 커버는 힌지축을 중심으로 한 회동이 가능함과 함께, 상하방향으로도 이동가능하게 구성된다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

A47J 31/4467 (2013.01)

B65D 85/8043 (2022.08)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020130093178 A*

KR1020170040026 A*

KR1020180010865 A*

KR1020210059509 A*

KR102259987 B1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

음료용 원재료가 수용된 캡슐을 수납하여 음료 추출 장치에 착탈가능하게 장착되어 상기 캡슐로부터 음료를 추출할 수 있도록 구성되는 캡슐 홀더로서,

상기 캡슐을 수납하는 수납공간이 형성되고, 저면에는 상기 캡슐로부터 추출되는 음료가 배출되는 배출구가 형성된 홀더 하우징; 및

상기 홀더 하우징의 상단부 일측에 힌지축을 개재하여 회동가능하게 결합되고, 상기 수납공간에 수납되는 상기 캡슐의 상면의 적어도 일부를 덮도록 구성된 캡슐 커버를 포함하고,

상기 캡슐 커버는 상기 힌지축을 중심으로 한 회동이 가능함과 함께, 상하방향으로 이동가능하게 구성된, 캡슐 홀더.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 힌지축은 상기 캡슐 커버의 상단부 일측에서 수평방향으로 연장된 외팔보의 단부에 형성되고,

상기 홀더 하우징의 상단부 일측에는 상기 힌지축이 회동가능하게 삽입되는 힌지축 삽입홈이 형성되며,

상기 힌지축 삽입홈은 상하방향으로 상기 힌지축의 직경보다 크게 형성됨으로써, 상기 힌지축 삽입홈에 삽입된 상기 힌지축이 상기 힌지축 삽입홈 안에서 상하방향으로 이동가능하게 구성된, 캡슐 홀더.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 외팔보는 서로 평행하게 한 쌍으로 이루어지고,

상기 힌지축은 상기 한 쌍의 외팔보 각각의 단부에 형성되어 한 쌍으로 이루어지며,

상기 힌지축 삽입홈은 상기 한 쌍의 힌지축에 대응하여 한 쌍으로 형성되는, 캡슐 홀더.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 캡슐은 상면, 상기 상면과 대향하는 하면 및 상기 상면과 하면을 연결하는 측면을 포함하는 원통형으로 이루어지고,

상기 캡슐 홀더는, 상기 캡슐의 하면과 상기 홀더 하우징의 배출구 사이에 배치되어, 상기 캡슐의 하면을 천공하는 하부 천공수단을 더 포함하는, 캡슐 홀더.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 캡슐은 상기 하면이 상기 측면을 넘어 연장된 플랜지부를 포함하고,

상기 캡슐 커버는 상기 캡슐의 상면의 일부와 측면을 감싸도록 구성되고,

상기 캡슐 커버에는 상기 캡슐의 측면을 감싸는 부분에서 두께방향으로, 상기 음료 추출 장치로부터 공급되어 상기 캡슐의 내부로 유입되지 못하고 상기 캡슐의 측면과 상기 캡슐 커버의 내면 사이의 틈새로 흐르는 유체가 유입가능한 유로가 형성되고,

상기 유로의 개방된 단부는 상기 캡슐의 플랜지부와 대향하도록 형성되며,

상기 유로의 개방된 단부에는 오링이 삽입되어 밀폐되고,

상기 유로로 유입된 유체의 압력에 의해 상기 오링을 상기 캡슐의 플랜지부에 밀착시키도록 구성된, 캡슐 홀더.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 캡슐은, 상기 음료 추출 장치로부터 공급되는 유체가 통과할 수 있는 유입홀이 미리 형성된 상면, 상기 상면과 대향하는 하면 및 상기 상면과 하면을 연결하는 측면을 포함하는 원통형으로 이루어지고,

상기 캡슐 커버는 상기 캡슐의 상면을 덮도록 구성되고,

상기 캡슐 커버에는 상기 음료 추출 장치로부터 공급되는 유체가 상기 캡슐 상면에 형성된 유입홀로 도입되도록 두께방향으로 관통된 통공이 형성된, 캡슐 홀더.

청구항 7

음료용 원재료가 수용된 캡슐로부터 음료를 추출하는 장치로서,

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 기재된 캡슐 홀더가 착탈가능하게 장착되는 홀더 장착부가 형성된 프레임; 및

상기 홀더 장착부에 장착되는 상기 캡슐 홀더를 향해 승강가능하게 상기 프레임의 내부에서 상기 홀더 장착부의 상부에 장착되고, 상기 캡슐의 내부로 음료 추출용 유체를 공급하는 유체공급 유닛을 포함하는, 음료 추출 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 유체공급 유닛은 하단부에서 상기 캡슐 홀더에 수납된 상기 캡슐의 상면을 향해 돌출된 상부 천공수단을 구비하는, 음료 추출 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 상부 천공수단은 내부에 상기 유체가 흐를 수 있는 관 형태로 이루어지고 선단부가 날카로운 니들인, 음료 추출 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 니들은 하방에서 바라봤을 때 복수 개가 원주상에 등각도로 배치된, 음료 추출 장치.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 프레임의 홀더 장착부에는 상기 캡슐 홀더가 완전히 삽입되어 장착되었는지 여부를 감지하는 센서가 마련되어 있는, 음료 추출 장치.

청구항 12

제7항에 있어서,

상기 캡슐 홀더에서 상기 프레임의 홀더 장착부에 삽입되는 쪽의 선단부에는 제1 자석이 마련되어 있고,

상기 프레임의 홀더 장착부에서 상기 캡슐 홀더의 선단부에 대응되는 부분에는 상기 제1 자석과 인력이 작용하는 제2 자석이 마련되어 있는, 음료 추출 장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 음료용 원재료가 수용되어 있는 캡슐을 수납하는 캡슐 홀더 및 이 캡슐 홀더를 수용하여 캡슐 홀더에 수납된 캡슐로부터 음료를 추출하는 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 근래, 커피나 차 등의 음료용 원재료를 내부에 수용한 캡슐로부터 음료를 추출하여 마시는 장치가 널리 사용되고 있다. 이러한 캡슐은 대략 원통형 또는 원반형의 용기 내부에 분말 또는 플레이크 형태의 음료용 원재료를 담은 형태로 제공되며, 추출 장치는 용기의 일면(유입측 표면)에서 용기 내부로 유체(전형적으로 고온 고압의 온수)를 도입하여 원재료로부터 음료를 추출하여 용기의 타면(유출측 표면)으로 배출함으로써 음료를 제공한다.

[0003] 이러한 음료 추출 장치는 캡슐을 받아들이는 캡슐 투입구를 구비하여 이 캡슐 투입구에 캡슐을 직접 투입하여 음료를 추출하는 구조를 가지기도 하나, 특허문헌 1(등록특허 제10-1350069호 공보)에 개시된 장치와 같이, 음료 추출용 유체를 공급하는 유체공급 유닛이 마련되는 장치 본체에 착탈가능한 별도의 캡슐 홀더를 가지는 구조도 있다. 즉, 캡슐을 장치 본체에 직접 투입하는 것이 아니라, 캡슐을 캡슐 홀더에 수납한 후 캡슐 홀더를 장치 본체에 장착하여 음료를 추출하는 방식이다.

[0004] 구체적으로, 특허문헌 1의 캡슐 홀더(4, 4c)는, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 캡슐(6)을 수납하는 수납공간이 형성된 하우징(41)을 가지고, 캡슐(6)의 상면을 천공하고 이에 의해 형성되는 유체 유입홀로, 또는 캡슐 상면에 미리 형성된 유체 유입홀로 음료 추출용 유체를 주입하기 위한 유체 주입 시스템(7, 7c)을 가진다. 이 유체 주입 시스템(7, 7c)은 하우징(41)의 일측 상단에 힌지 결합되어 회동함으로써 캡슐 상면의 적어도 일부를 덮는 커버의 형태로 이루어진다.

[0005] 특허문헌 1에 개시된 음료 추출 장치를 이용하여 음료를 추출할 때에는, 캡슐 홀더(4, 4c)에 캡슐(6)을 수납하고 커버 형태의 유체 주입 시스템(7, 7c)으로 캡슐의 상면을 덮은 상태로 장치 본체에 캡슐 홀더(4, 4c)를 장착한다. 그러면, 장치 본체 내부의 유체공급 유닛이 캡슐 홀더(4, 4c)의 상면을 향해 하강하여 캡슐 상면을 가압함으로써 유체 주입 시스템(7, 7c)과 캡슐 상면 간의 밀봉(실링)을 확립함과 함께, 유체공급 유닛과 커버에 형성된 유체 유입부(77c) 간의 유체 연결을 확립한 후, 유체를 공급한다.

[0006] 그런데, 유체공급 유닛이 하강하여 캡슐 상면을 가압할 때, 캡슐(6)과 커버(유체 주입 시스템(7, 7c))의 개소마다 힌지축(72)과의 거리에 따라 가해지는 가압력이 다르게 된다. 또한, 제조공차 등에 의해 캡슐(6)의 상하 높이가 다르거나, 캡슐(6)의 상면 또는 하면이 불룩한 정도에 편차가 있는 경우, 캡슐(6)은 그 중심축이 정확히 수직을 이루지 못하고 기울어진 상태(즉, 커버가 정확히 수평을 이루지 못하고 기울어진 상태)로 압착될 수 있다. 이러한 경우, 가압력의 편차에 따른 캡슐 상면과 커버 간의 밀봉 불량(유체 누출), 천공된 유체 유입홀이 과도하게 커지거나 천공이 되지 않는 등의 천공 불량, 유체공급 유닛과 유체 유입부(77c) 간의 유체 연결의 실패, 나아가 힌지 구조의 파손 등의 문제가 발생할 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 등록특허 제10-1350069호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상술한 문제점을 해결 또는 방지할 수 있는 캡슐 홀더 및 이 캡슐 홀더에 수납된 캡슐로부터 음료를 추출할 수 있는 음료 추출 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 바람직한 실시형태에 따른 캡슐 홀더는, 음료용 원재료가 수용된 캡슐을 수납하여 음료 추출 장치에 착탈가능하게 장착되어 상기 캡슐로부터 음료를 추출할 수 있도록 구성되

는 캡슐 홀더로서, 상기 캡슐을 수납하는 수납공간이 형성되고, 저면에는 상기 캡슐로부터 추출되는 음료가 배출되는 배출구가 형성된 홀더 하우징; 및 상기 홀더 하우징의 상단부 일측에 힌지축을 개재하여 회동가능하게 결합되고, 상기 수납공간에 수납되는 상기 캡슐의 상면의 적어도 일부를 덮도록 구성된 캡슐 커버를 포함하고, 상기 캡슐 커버는 상기 힌지축을 중심으로 한 회동이 가능함과 함께, 상하방향으로 이동가능하게 구성된다.

[0010] 여기서, 상기 외팔보는 서로 평행하게 한 쌍으로 이루어지고, 상기 힌지축은 상기 한 쌍의 외팔보 각각의 단부에 형성되어 한 쌍으로 이루어지며, 상기 힌지축 삽입홈은 상기 한 쌍의 힌지축에 대응하여 한 쌍으로 형성될 수 있다.

[0011] 또한, 상기 캡슐은 상면, 상기 상면과 대향하는 하면 및 상기 상면과 하면을 연결하는 측면을 포함하는 원통형으로 이루어지고, 상기 캡슐 홀더는, 상기 캡슐의 하면과 상기 홀더 하우징의 배출구 사이에 배치되어, 상기 캡슐의 하면을 천공하는 하부 천공수단을 더 포함할 수 있다.

[0012] 이 경우, 상기 캡슐은 상기 하면이 상기 측면을 넘어 연장된 플랜지부를 포함하고, 상기 캡슐 커버는 상기 캡슐의 상면의 일부와 측면을 감싸도록 구성되고, 상기 캡슐 커버에는 상기 캡슐의 측면을 감싸는 부분에서 두께방향으로, 상기 음료 추출 장치로부터 공급되어 상기 캡슐의 내부로 유입되지 못하고 상기 캡슐의 측면과 상기 캡슐 커버의 내면 사이의 틈새로 흐르는 유체가 유입가능한 유로가 형성되고, 상기 유로의 개방된 단부는 상기 캡슐의 플랜지부와 대향하도록 형성되며, 상기 유로의 개방된 단부에는 오링이 삽입되어 밀폐되고, 상기 유로로 유입된 유체의 압력에 의해 상기 오링을 상기 캡슐의 플랜지부에 밀착시키도록 구성될 수 있다.

[0013] 또한, 상기 캡슐은, 상기 음료 추출 장치로부터 공급되는 유체가 통과할 수 있는 유입홀이 미리 형성된 상면, 상기 상면과 대향하는 하면 및 상기 상면과 하면을 연결하는 측면을 포함하는 원통형으로 이루어지고, 상기 캡슐 커버는 상기 캡슐의 상면을 덮도록 구성되고, 상기 캡슐 커버에는 상기 음료 추출 장치로부터 공급되는 유체가 상기 캡슐 상면에 형성된 유입홀로 도입되도록 두께방향으로 관통된 통공이 형성될 수 있다.

[0014] 본 발명의 다른 실시형태에 따른 음료 추출 장치는, 음료용 원재료가 수용된 캡슐로부터 음료를 추출하는 장치로서, 전술한 캡슐 홀더가 착탈가능하게 장착되는 홀더 장착부가 형성된 프레임; 및 상기 홀더 장착부에 장착되는 상기 캡슐 홀더를 향해 승강가능하게 상기 프레임의 내부에서 상기 홀더 장착부의 상부에 장착되고, 상기 캡슐의 내부로 음료 추출용 유체를 공급하는 유체공급 유닛을 포함한다.

[0015] 여기서, 상기 유체공급 유닛은 하단부에서 상기 캡슐 홀더에 수납된 상기 캡슐의 상면을 향해 돌출된 상부 천공수단을 구비할 수 있다.

[0016] 이 경우, 상기 상부 천공수단은 내부에 상기 유체가 흐를 수 있는 관 형태로 이루어지고 선단부가 날카로운 니들로 이루어질 수 있고, 상기 니들은 하방에서 바라봤을 때 복수 개가 원주상에 등각도로 배치될 수 있다.

[0017] 또한, 상기 프레임의 홀더 장착부에는 상기 캡슐 홀더가 완전히 삽입되어 장착되었는지 여부를 감지하는 센서가 마련될 수 있다.

[0018] 또한, 상기 캡슐 홀더에서 상기 프레임의 홀더 장착부에 삽입되는 쪽의 선단부에는 제1 자석이 마련되어 있고, 상기 프레임의 홀더 장착부에서 상기 캡슐 홀더의 선단부에 대응되는 부분에는 상기 제1 자석과 인력이 작용하는 제2 자석이 마련될 수 있다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 의하면, 캡슐 커버가 힌지축을 중심으로 한 회동과 함께 상하방향으로도 이동가능하게 구성됨에 따라, 유체공급 유닛이 캡슐 또는 캡슐 홀더를 균일한 가압력으로 가압할 수 있고, 제조공차 등에 의해 캡슐의 크기나 형상에 편차가 있는 경우에도, 캡슐 커버가 이러한 편차를 흡수하여 캡슐을 올바른 자세로 캡슐 홀더에 수납할 수 있으며, 따라서 밀봉 불량(유체 누출), 천공 불량, 힌지의 파손 등의 문제를 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 본 명세서에 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 것이며, 전술된 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되지 않아야 한다.

도 1 및 도 2는 종래의 음료 추출 장치에서 사용되는 캡슐 홀더를 도시한 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시형태에 따른 캡슐 홀더가 장착된 음료 추출 장치를 전체 하우징을 생략하고 도시한 사

시도이다.

도 4는 도 3에 도시된 음료 추출 장치와 캡슐 홀더를 분해하여 도시한 분해 사시도이다.

도 5는 도 4에 도시된 캡슐 홀더 중 하나의 분해 사시도이다.

도 6은 도 5에 도시된 캡슐 홀더에 캡슐을 수납한 상태에서 힌지 구조가 나타나도록 절단하여 본 단면 사시도이다.

도 7은 도 5에 도시된 캡슐 홀더에 캡슐을 수납한 상태로 캡슐 홀더를 음료 추출 장치에 장착한 상태를 도시한 종단면도이다.

도 8은 도 7에 도시된 상태에 이어 음료를 추출하는 상태를 도시한 종단면도이다.

도 9는 비교예에 따른 캡슐 홀더에 캡슐을 수납한 상태로 캡슐 홀더를 음료 추출 장치에 장착한 상태를 도시한 종단면도이다.

도 10은 도 4에 도시된 캡슐 홀더 중 다른 하나의 캡슐 홀더에 캡슐을 수납한 상태로 캡슐 홀더를 음료 추출 장치에 장착하고 음료를 추출하는 상태를 도시한 종단면도이다.

도 11은 도 3에 도시된 음료 추출 장치의 내부 구조를 도시한 일부 투시사시도이다.

도 12는 도 5에 도시된 캡슐 홀더의 캡슐 커버만을 도시한 단면 사시도이다.

도 13은 도 5에 도시된 캡슐 홀더에 캡슐을 수납한 상태를 도시한 일부 확대 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 음료용 원재료 수용 캡슐로부터 음료를 추출하는 장치(이하, '음료 추출 장치' 또는 간단히 '장치'라고도 함)와 캡슐 홀더에 대하여 상세히 설명하기로 한다.

[0022] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과하고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0023] 도면에서 각 구성요소 또는 그 구성요소를 이루는 특정 부분의 크기는 설명의 편의 및 명확성을 위하여 과장되거나 생략되거나 또는 개략적으로 도시되었다. 따라서, 각 구성요소의 크기는 실제크기를 전적으로 반영하는 것은 아니다. 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우, 그러한 설명은 생략하도록 한다.

[0024] 본 명세서에서 사용되는 '결합', '장착', '고정' 또는 '연결'이라는 용어는, 하나의 부재와 다른 부재가 직접 결합, 장착, 고정 또는 연결되는 경우뿐만 아니라 하나의 부재가 중간 부재를 개재하여 다른 부재에 간접적으로 결합, 장착, 고정 또는 연결되는 경우도 포함한다.

[0025] 또한, 본 명세서에서는 도면에 도시된 상태의 캡슐 홀더 및 음료 추출 장치를 기준으로 상, 하, 좌, 우와 같은 방향을 나타내는 용어가 사용되나, 이러한 용어들은 설명의 편의를 위한 것일 뿐, 대상이 되는 사물의 위치나 관측자의 위치 등에 따라 달라질 수 있음은 자명하다.

[0026] 한편, 본 발명에 따른 음료 추출 장치에서는, 전형적으로 볶은 커피 분말이 수용되어 있는 캡슐에 가압된 유체를 분사하여 커피 추출액을 얻지만, 캡슐의 내부에는 커피 분말 외에도 찻잎이나, 건조 식물, 곡물, 우유, 농축 원액 등, 가압된 유체로 우려내거나 희석하여 추출하기에 적합한 다른 재료가 충전될 수 있다. 따라서, 커피 이외의 재료가 충전된 캡슐로부터 추출액을 얻기 위한 목적으로도 본 발명에 따른 캡슐 홀더와 장치가 사용될 수 있음은 물론이다.

[0027] 도 3은 본 발명의 일 실시형태에 따른 캡슐 홀더가 장착된 음료 추출 장치를 전체 하우징을 생략하고 도시한 사시도이고, 도 4는 음료 추출 장치와 캡슐 홀더를 분해하여 도시한 분해 사시도이다.

- [0028] 도 3 및 도 4를 참조하면, 음료 추출 장치(100)는 프레임(110)에 캡슐 홀더(200)가 착탈가능하게 장착되는 홀더 장착부(102)가 형성되어 있다. 즉, 본 실시형태에 따른 장치(100)는 캡슐(300)을 캡슐 홀더(200)에 수납한 후 캡슐 홀더(200)를 장치(100)의 홀더 장착부(102)에 장착하여 음료를 추출할 수 있게 구성된다.
- [0029] 특히, 본 실시형태에 따른 장치는, 하나의 장치를 이용하여 서로 다른 복수 종류의 캡슐(300)로부터 음료를 추출할 수 있도록 구성되는데, 각각의 캡슐(300)을 수납하기에 적합한 구조를 가지는 캡슐 홀더(200)를 선택적으로 장치(100)의 홀더 장착부(102)에 장착함으로써 서로 다른 복수 종류의 캡슐(300)로부터 음료를 추출할 수 있다.
- [0030] 본 실시예에서는 도 4에 도시된 바와 같이 2가지 종류의 캡슐(300A, 300B) 및 그에 각각 대응되는 2가지 종류의 캡슐 홀더(200A, 200B)를 포함하는 것으로 설명되지만, 본 발명은 도시된 2가지 종류의 캡슐 및 캡슐 홀더를 사용하는 경우로 한정되는 것은 아니며, 캡슐 및 캡슐 홀더는 각각 3가지 이상일 수도 있고, 나아가 본 발명은 단일 종류의 캡슐로부터 음료를 추출하는 경우에도 적용될 수 있다.
- [0031] 도 4에 도시된 2가지 종류의 캡슐(300A, 300B)은, 구체적인 형상은 조금씩 다르지만, 공통적으로 대략 원통형으로 이루어진다. 즉, 각 캡슐(300A, 300B)은 음료 추출용 유체가 유입되는 상면, 상면과 대향하는 하면 및 상면과 하면을 연결하는 측면을 포함하는 원통형으로 이루어진다.
- [0032] 한편, 캡슐(300A, 300B)은 장치(100)에 장착되었을 때 유체가 도입되는 상면이 천공되는지 여부에 따라 2가지 타입으로 나누어 볼 수 있다.
- [0033] 먼저, 첫번째 타입의 제1 캡슐은, 장치(100)에 장착되었을 때 후술하는 상부 천공수단(145; 도 7 참조)에 의해 상면이 천공되어 유입홀이 형성되고, 이 유입홀을 통해 유체가 캡슐 내부로 도입되는 타입의 캡슐로서, 도 4에 도시된 이른바 네스프레소(등록상표) 캡슐(300A)과 도시하지는 않았지만 돌체구스토(등록상표) 캡슐이 이에 해당한다. 제1 캡슐(300A)은 다시 캡슐 내부에서 추출된 음료가 배출되는 하면이 별도의 하부 천공수단에 의해 천공되는지 여부에 따라, 캡슐의 하면에 유출홀이 미리 형성되어 있어 별도의 천공이 필요없는 캡슐(예컨대 돌체구스토 캡슐)과 하면이 하부 천공수단(240A; 도 7 참조)에 의해 천공되는 캡슐(300A; 예컨대 네스프레소 캡슐)로 나누어볼 수 있다.
- [0034] 두번째 타입의 제2 캡슐은, 도 4에 도시된 이른바 라바짜 캡슐(300B)로서, 이 캡슐(300B)의 상면에는 유입홀인 다수의 미세홀(310B)이 형성되어 있어 장치 본체(100)에 장착되었을 때 상부 천공수단(145)에 의해 상면이 천공되지 않고, 미세홀(310B)을 통해 유체가 캡슐 내부로 도입되는 타입의 캡슐이다. 한편, 제2 캡슐에 대해서도 제1 캡슐과 마찬가지로 하면의 천공여부에 따라 나누어볼 수 있는데, 본 실시예에서 제2 캡슐인 라바짜 캡슐(300B)은 하면에도 상면과 유사하게 유출홀인 다수의 미세홀이 미리 형성되어 있어 별도의 천공을 필요로 하지 않는다.
- [0035] 이렇게 추출 메커니즘과 구조가 다른 제1 캡슐(300A)과 제2 캡슐(300B)에 맞추어, 캡슐 홀더(200)도 각각의 캡슐(300A, 300B)을 수납할 수 있는 제1 캡슐 홀더(200A)와 제2 캡슐 홀더(200B)가 제공된다.
- [0036] 각각의 캡슐 홀더(200A, 200B)는 공통적으로, 각각의 캡슐(300A, 300B)을 수납하는 수납공간(201A, 201B)이 형성되고, 저면에는 캡슐(300A, 300B)의 하면으로부터 유출되는 음료가 배출되는 배출구(202A, 202B; 각각 도 7 및 도 10 참조)가 형성된 홀더 하우징(210A, 210B)을 포함한다. 또한, 각 홀더 하우징(210A, 210B)의 일측에는 사용자가 과지하여 캡슐 홀더(200A, 200B)를 장치(100)의 홀더 장착부(102)에 삽입/인출할 수 있도록 손잡이(220A, 220B)가 결합될 수 있다.
- [0037] 또한, 캡슐 홀더(200A, 200B)는 공통적으로 홀더 하우징(210A, 210B)의 상단부 일측에 회동가능하게 결합되고, 수납공간(201A, 201B)에 수납되는 캡슐(300A, 300B)의 상면의 적어도 일부를 덮는 캡슐 커버(230A, 230B)를 더 포함한다. 따라서, 캡슐 커버(230A, 230B)를 위로 젖혀 열고 캡슐(300A, 300B)을 수납공간(201A, 201B)에 넣은 후 캡슐 커버(230A, 230B)를 닫으면, 캡슐 홀더(200A, 200B)에 캡슐(300A, 300B)을 안정적으로 수납하여 고정할 수 있다.
- [0038] 한편, 제1 캡슐 홀더(200A)의 캡슐 커버(230A)와 제2 캡슐 홀더(200B)의 캡슐 홀더(230B)는, 캡슐(300A, 300B)의 형상과 음료 추출 메커니즘의 차이에 따라 구체적인 구조와 형상이 다르다.
- [0039] 구체적으로, 제1 캡슐(300A)은 제1 캡슐 홀더(200A)에 수납되어 장치(100)에 장착되었을 때 장치 내부에 마련된 상부 천공수단(145)에 의해 상면이 천공되어 음료 추출용 유체가 캡슐(300A) 내부로 공급된다. 따라서, 제1 캡슐 홀더(200A)의 캡슐 커버(230A)에는, 제1 캡슐(300A)이 제1 캡슐 홀더(200A)에 수납되어 장치(100)에 장착되

있을 때 장치(100) 내부에서 하강하는 상부 천공수단(145)에 의해 상면이 천공되도록(도 8 참조), 캡슐(300A)의 상면에서 상부 천공수단(145)에 대항하는 부분을 노출시키는 개구(231B)가 형성된다.

- [0040] 또한, 제1 캡슐(300A)은 도 4에 도시된 바와 같이, 하광상협의 자세로 수납공간(201A)에 수납된다. 따라서, 제1 캡슐 홀더(200A)의 캡슐 커버(230A)는 캡슐(300A)의 측면을 감싸 캡슐(300A)이 움직이지 않도록 고정한다.
- [0041] 한편, 제2 캡슐(300B)은 하부의 외경이 상부의 외경보다 크지 않다. 따라서, 제2 캡슐 홀더(200B)의 홀더 하우징(210B)에 형성되는 수납공간(201B)은 제2 캡슐(300B)의 외형과 일치하는 형상으로 이루어지고, 캡슐 커버(230B)는 제2 캡슐(300B)의 상면만 덮어도 캡슐(300B)을 안정적으로 고정할 수 있다.
- [0042] 또한, 제2 캡슐(300B)은 전술한 바와 같이 상면에 미리 유입홀(310B)이 형성되어 있어, 제2 캡슐 홀더(200B)에 수납되어 장치(100)에 장착되었을 때 장치(100) 내부에서 하강하는 상부 천공수단(145)에 의해 상면이 천공되지 않아야 한다. 따라서, 제2 캡슐 홀더(200B)의 캡슐 커버(230B)는, 제2 캡슐(300B)이 제2 캡슐 홀더(200B)에 수납되어 장치(100)에 장착되었을 때 캡슐(300B)의 상면이 장치(100) 내부에서 하강하는 상부 천공수단(145)에 접촉하지 않도록 제2 캡슐(300B)의 상면을 상부 천공수단(145)과 이격시키는 스페이서로서 기능한다. 다만, 제2 캡슐 홀더(200B)의 캡슐 커버(230B)에는 제2 캡슐(300B)의 상면을 향해 돌출된 상부 천공수단(145)을 수용하도록 두께방향으로 관통된 통공(231B)이 형성되어 있다. 이 통공(231B)은 장치(100)의 유체공급 유닛을 구성하는 상부 천공수단(145)을 통해 공급되는 유체가 제2 캡슐(300B)의 상면에 형성된 유입홀(310B)로 도입되도록 하는 통로로서 기능한다.
- [0043] 본 발명에 따른 캡슐 홀더(200A, 200B)의 캡슐 커버(230A, 230B)는 공통적으로, 홀더 하우징(210A, 210B)의 상단부 일측에 대해 힌지축(232)을 중심으로 한 회동이 가능함과 함께, 힌지축(232)이 상하방향으로 이동함으로써 캡슐 커버(230A, 230B)가 상하방향으로 이동가능하게 구성된다.
- [0044] 이하, 이러한 힌지 구조에 대해 제1 캡슐 홀더(200A)의 분해 사시도인 도 5와 힌지 구조가 나타나도록 절단하여 본 단면 사시도인 도 6을 참조하여 설명한다. 이하에서 힌지 구조는 제1 캡슐 홀더(200A)에 대해서만 도시하고 설명하지만, 이러한 힌지 구조는 제2 캡슐 홀더(200B)에도 동일하게 적용된다.
- [0045] 도 5를 참조하면, 힌지축(232)은 캡슐 커버(230A)의 상단부 일측에서 수평방향으로 연장된 외팔보(238)의 단부에 형성될 수 있다. 또한, 홀더 하우징(210A)의 상단부 일측에는 힌지축(232)이 회동가능하게 삽입되는 힌지축 삽입홈(212)이 형성될 수 있다.
- [0046] 이때, 힌지축 삽입홈(212)은, 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 상하방향으로 힌지축(232)의 직경보다 크게 형성됨으로써, 힌지축 삽입홈(212)에 삽입된 힌지축(232)이 힌지축 삽입홈(212) 안에서 회동가능함과 함께 상하방향으로도 이동가능하게 된다. 이에 따라 외팔보(238)에 의해 힌지축(232)에 연결된 캡슐 커버(230A)도 힌지축(232)을 중심으로 한 회동과 함께 상하방향으로도 이동가능하게 된다.
- [0047] 이와 같이 캡슐 커버(230A)가 힌지축(232)을 중심으로 한 회동과 함께 상하방향으로도 이동가능하게 되면, 제조 공차 등에 의해 캡슐(300A)의 상하 높이가 다르거나, 캡슐(300A)의 상면 또는 하면이 불룩한 정도에 편차가 있는 경우에도, 캡슐 커버(230A)가 이러한 편차에 추종하여 상하방향으로 이동하여, 도 7에 도시된 바와 같이 캡슐(300A)의 중심축이 정확히 수직을 이룬 상태(즉, 캡슐 커버(230A)가 정확히 수평을 이룬 상태)로, 캡슐 홀더(200A)를 장치(100)에 장착할 수 있다.
- [0048] 따라서, 이와 같이 캡슐(300A) 및 캡슐 홀더(200A)가 올바른 자세로 장치(100)에 장착된 상태에서 유체공급 유닛(160)이 하강하면, 도 8에 도시된 바와 같이 유체공급 유닛(탄성부재(150))이 캡슐 홀더(200A)를 하방으로 균일한 가압력으로 압착하고 상하부 천공수단(145, 240A)이 캡슐(300A) 상하면을 정확하게 천공할 수 있다. 따라서, 밀봉력(가압력)의 편차에 따른 밀봉 불량(유체 누출), 천공된 유입홀이나 유출홀이 과도하게 커지거나 천공이 되지 않는 등의 천공 불량, 나아가 힌지의 파손 등의 문제를 방지할 수 있다.
- [0049] 이에 대해, 비교예(캡슐 커버(230A)가 힌지축(232)을 중심으로 한 회동만 가능하고 상하방향 이동이 불가능한 경우)에서는, 예를 들어 캡슐(300A)의 높이가 규정 높이보다 큰 경우, 도 8에 도시된 바와 같이 캡슐(300A)의 우측이 약간 들어올려진 상태로 캡슐 홀더(200A)에 수납되고, 이 상태로 장치(100)에 장착되면 하강하는 유체공급 유닛(160)에 의한 밀봉력(가압력)의 편차에 따른 밀봉 불량(유체 누출), 천공 불량, 나아가 힌지의 파손 등의 문제가 발생할 수 있다.
- [0050] 한편, 제1 캡슐 홀더(200A)는, 제1 캡슐(300A) 내부에서 추출된 음료를 배출하기 위해 캡슐(300A)의 하면을 천공하는 하부 천공수단(240A; 도 5 및 도 7 참조)을 더 포함할 수 있다. 하부 천공수단(240A)은 캡슐(300A)의 하

면과 홀더 하우징(210A)의 배출구(202A) 사이에 배치되고, 캡슐(300A)의 하면과 대향하여 돌출된 돌기(241)들과, 돌기(241)들 사이에 하부 천공수단(240A)의 두께방향으로 관통된 관통홀(242)들을 포함할 수 있다. 여기서, 하부 천공수단(240A)의 돌기(241)는 캡슐(300A) 내부로 공급되는 유체의 압력에 의해 팽창하는 캡슐(300A)의 하면을 파열시키면 되므로, 날카로운 칼날이나 니들로 형성되는 상부 천공수단(145)과 달리 비교적 문뜩하게 형성함으로써 사용자 안전을 도모할 수 있다.

- [0051] 이어서, 캡슐(300) 및 캡슐 홀더(200)의 종류와 무관하게 공통적인 구성을 가지는 장치(100)에 대해, 도 3, 도 7 및 도 8을 참조하여 설명한다.
- [0052] 장치(100)는, 프레임(110)과 유체공급 유닛(160)을 포함하며, 구동부(181, 182, 183, 184)를 더 포함할 수 있다.
- [0053] 프레임(110)은 유체공급 유닛(160) 등 장치(100)를 구성하는 요소들과 캡슐 홀더(200)가 장착되는 구성요소로서, 프레임(110)에는 유체공급 유닛(160)이 상하로 승강가능하게 장착되는 내부공간과, 캡슐 홀더(200)가 착탈가능하게 장착되는 홀더 장착부(102)가 형성되어 있다.
- [0054] 유체공급 유닛(160)은 홀더 장착부(102)에 장착되는 캡슐 홀더(200)를 향해 승강가능하게 프레임(110)의 내부에서 홀더 장착부(102)의 상부에 장착되어, 캡슐(300)의 내부로 음료 추출용 유체를 공급한다. 유체공급 유닛(160)은 이동 블록(120)과, 이 이동 블록(120)에 결합되는 유체 공급관(130), 유로 플레이트(140), 상부 천공수단(145) 및 탄성 부재(150)를 포함할 수 있다.
- [0055] 이동 블록(120)은 후술하는 구동부에 의해 상하 승강하는 구성요소이다. 이동 블록(120)의 상면에는 구동부(181, 182, 183, 184)가 결합되고, 이동 블록(120)과 이 이동 블록(120)에 결합되는 유체 공급관(130), 유로 플레이트(140), 상부 천공수단(145) 및 탄성 부재(150)는 일체적으로 구동부에 의해 승강됨으로써, 홀더 장착부(102)에 장착되는 캡슐 홀더(200)에 수납된 캡슐(300)을 향해 접근/이격 가능하다. 이동 블록(120)의 일측에는 유체 공급관(130)이 결합되는 유체 도입구(121)가 형성되어 있다.
- [0056] 유체 공급관(130)은 히터(도시 생략) 및/또는 펌프(도시 생략)에 의해 공급되는 음료 추출용 유체를 공급하는 배관으로서, 피팅(131)을 개재하여 이동 블록(120)의 유체 도입구(121)에 결합될 수 있다. 여기서 피팅(131)은 유체의 역류를 방지하는 체크 밸브(132)를 개재하여 유체 도입구(121)에 결합될 수 있다.
- [0057] 체크 밸브(132)는, 도 7에 도시된 바와 같이 스프링(133)에 의해 피팅(131) 쪽으로 탄성 바이어스되어 있다. 따라서, 유체 공급관(130)에 의해 유체가 공급될 때는 유체의 압력에 의해 체크 밸브(132)가 스프링(133)의 탄성력을 이겨 피팅(131)과 이격되어 유체가 유체 공급관(130)에서 유체 도입구(121)로 흐를 수 있고, 유체 공급관(130)에 의해 유체가 공급되지 않을 때에는 체크 밸브(132)가 스프링(133)의 탄성력에 의해 피팅(131)에 접하여 유체 도입구(121)에서 유체 공급관(130)으로 유체가 역류하지 않게 된다.
- [0058] 유로 플레이트(140)는 상면이 이동 블록(120)의 하면에 결합되어 이동 블록(120)의 하면과의 사이에 유체 도입구(121)로 도입된 유체가 흐를 수 있는 유로를 형성한다. 또한, 유로 플레이트(140)에는, 상부 천공수단(145)이 유로 플레이트(140)를 관통하여 선단부가 하면으로 돌출되도록 결합된다.
- [0059] 상부 천공수단(145)은 전술한 특허문헌 1의 유체 주입 시스템(7, 7c)에 대응되는 구성요소로서, 캡슐(300A)의 상면을 천공함과 함께, 캡슐(300A, 300B) 내부로 추출용 유체를 공급한다. 본 실시형태에 따른 장치(100)에서는 이러한 상부 천공수단(145)을 장치(100) 내부에 구비하므로, 유체공급 유닛과 캡슐 간의 유체 연결 실패가 원천적으로 방지된다.
- [0060] 한편, 상부 천공수단(145)은 내부에 유체가 흐를 수 있는 관 형태로 이루어지고 선단부가 날카로운 니들로 이루어질 수 있다. 이 니들은 하방에서 바라봤을 때 복수 개가 원주상에 등각도로 배치될 수 있다.
- [0061] 니들(145)은 기단부(상단부)가 상광하협의 테이퍼진 형상을 하여 유로 플레이트(140)의 상면에서 하면을 향해 관통하여 하면으로 돌출되도록 결합된다. 따라서, 공급되는 유체의 압력에 의해 니들(145)이 유로 플레이트(140)의 하방으로 빠지는 것을 방지할 수 있다.
- [0062] 또한, 니들(145) 선단부의 절단면은 유로 플레이트(140)의 하방에서 봤을 때 반경방향 바깥쪽을 향하도록 형성될 수 있다. 이는, 도 8에 도시된 바와 같이, 캡슐(300A)의 상면과의 접촉각을 크게 하여, 확실하게 천공할 수 있도록 하기 위함이다. 즉, 만약 니들(145) 선단부의 절단면이 유로 플레이트(140)의 하방에서 봤을 때 반경방향 안쪽을 향하도록 하면, 캡슐(300A)의 상면을 천공할 때 니들(145)이 캡슐(300A)의 상면에 미끄러지면서 캡슐

(300A)이 찌그러질 뿐 뚫리지 않을 수 있다.

- [0063] 유체공급 유닛(160)은 탄성부재(150)를 더 포함할 수 있다. 탄성부재(150)는 탄성을 가지는 재료로 이루어지고, 상면이 유로 플레이트(140)의 하면에 결합되고, 하면이 프레임(110)의 홀더 장착부(102)에 장착되어 대향하는 캡슐 홀더(200A, 200B)의 캡슐 커버(230A, 230B)에, 및/또는, 캡슐 홀더(200A, 200A)에 수납된 캡슐(300A, 300A)에 밀착하도록 이루어질 수 있다. 이러한 탄성부재(150)에 의하면, 유체공급 유닛(160)에 의해 공급되는 유체가 캡슐 커버(230A, 230B) 및/또는 캡슐(300A, 300A)의 상면으로 누출되는 것을 방지할 수 있다.
- [0064] 또한, 탄성부재(150)에는 상부 천공수단인 니들(145)이 상하로 관통하여 탄성부재(150)의 하면으로 돌출되도록 결합된다.
- [0065] 본 실시형태에 따른 장치(100)는 구동부를 더 포함할 수 있다. 구동부는 캡슐 홀더(200)에 수납된 캡슐(300)을 향해 유체공급 유닛(160)을 접근/이격시키는 구성요소로서, 정역회전 가능한 모터(181), 외주면에 수나사가 형성되며 모터의 회전력을 받아 정역회전 가능한 스크류(184), 및 모터(181)의 회전축과 스크류(184)의 회전축(183) 사이에서 회전 토크를 조절하여 회전력을 전달하는 감속 기어(182)를 포함할 수 있다.
- [0066] 구동부는 프레임(110)의 내부공간을 덮는 프레임 커버(105; 도 11 참조)를 개재하여 프레임(110)에 장착되며, 스크류(184)가 이동 블록(120)의 상면 중앙에 암나사의 형태로 형성된 스크류 삽입홈(122)에 스크류 결합한다. 따라서, 스크류(184)의 회전에 따라 이동 블록(120) 및 이에 결합된 유체공급 유닛(160)의 전체가 일체로 이동(승강)하게 된다.
- [0067] 한편, 도 11에 도시된 바와 같이, 프레임(110)의 일측에는, 이동 블록(120)이 정해진 최고 상승위치까지 상승했음을 감지하는 승강위치 센서로서 예컨대 마이크로 스위치(111)가 마련될 수 있다. 또한, 도시하지는 않았지만, 이동 블록(120)이 정해진 최저 하강위치까지 하강했음을 감지하는 승강위치 센서가 마련될 수 있다.
- [0068] 또한, 도 11에 도시된 바와 같이, 프레임(110)의 홀더 장착부(102)에는 캡슐 홀더(200)가 완전히 삽입되어 장착되었는지 여부를 감지하는 센서로서 예컨대 마이크로 스위치(112)가 마련될 수 있다.
- [0069] 나아가, 캡슐 홀더(200)에서 프레임(110)의 홀더 장착부(102)에 삽입되는 쪽의 선단부에는 제1 자석(213)이 마련되고, 프레임의 홀더 장착부(102)에서 캡슐 홀더(200)의 제1 자석(213)에 대응하는 곳에는 제1 자석(213)과 인력이 작용하는 제2 자석(113)이 마련될 수 있다.
- [0070] 이러한 마이크로 스위치(112)와 제1 및 제2 자석(213, 113)에 의하면, 캡슐 홀더(200)가 홀더 장착부(102)에 확실하게 장착되도록 할 수 있고, 불완전하게 장착된 상태로 장치가 동작함으로써 발생할 수 있는 캡슐 홀더(200)나 상부 천공수단(145)의 파손이나 유체의 누출을 방지할 수 있다.
- [0071] 이어서, 도 7, 도 8 및 도 10을 참조하여 도 4에 도시된 캡슐(300A, 300B) 및 캡슐 홀더(200A, 200B)를 각각 장치(100)에 장착하여 음료를 추출하는 동작에 대해 설명한다.
- [0072] 음료를 추출하고자 하는 캡슐이 제1 캡슐로서 이른바 네스프레소 캡슐(300A)인 경우에는, 도 7에 도시된 바와 같이, 캡슐(300A)을 캡슐 홀더(200A)에 수납하고 캡슐 홀더(200A)를 장치(100)에 장착한 후, 유체공급 유닛(160)을 캡슐(300A)에 접근시키면, 도 8에 도시된 바와 같이 상부 천공수단(145)이 캡슐(300A)의 상면을 뚫게 된다. 이 상태에서 유체공급 유닛(160)을 통해 음료 추출용 유체를 공급하면, 캡슐(300A) 내부의 음료용 원재료로부터 음료가 추출된다.
- [0073] 이때, 캡슐(300A)의 하면은 캡슐(300A) 내부로 공급된 유체의 압력에 의해 팽창하게 되고, 하면에 대향하여 캡슐 홀더(200A) 바닥에 배치된 하부 천공수단(240A)의 돌기(241)에 의해 천공된다. 이렇게 천공되어 형성된 유출홀을 통해 음료가 배출되어 하부 천공수단(240A)의 통공(242)과 캡슐 홀더(200A)의 홀더 하우징(210B) 저면에 형성된 배출구(202B)를 통해 배출된다.
- [0074] 음료를 추출하고자 하는 캡슐이 제2 캡슐인 이른바 라바짜 캡슐(300B)인 경우에는, 도 10에 도시된 바와 같이, 캡슐(300B)을 캡슐 홀더(200B)에 수납하고 캡슐 홀더(200B)를 장치(100)에 장착한 후, 유체공급 유닛(160)을 캡슐(300B)에 접근시키면, 상부 천공수단(145)은 캡슐 홀더(200B)의 캡슐 커버(230B)에 형성된 통공(231B)에 수용되어, 상부 천공수단(145)은 캡슐(300B)의 상면에 접촉하지 않게 된다.
- [0075] 이 상태에서 유체공급 유닛(160)을 통해 음료 추출용 유체를 공급하면, 캡슐(300B)의 상면에 미리 형성된 유입홀(310B; 도 4 참조)을 통해 캡슐(300B) 내부로 유체가 공급되고, 내부의 음료용 원재료로부터 음료가 추출된다. 추출된 음료는 캡슐(300B)의 하면에 미리 형성된 유출홀과, 캡슐 홀더(200B)의 홀더 하우징(210B) 저

면에 형성된 배출구(202B)를 통해 배출된다.

- [0076] 이와 같이, 본 실시형태에 따르면, 서로 다른 종류의 캡슐로부터 음료를 추출할 수 있다. 특히, 본 실시형태의 장치에서는, 상부 천공수단(145)이 장치(100) 내부에 마련되므로, 장치 외부로 유체의 누출 가능성이 현저하게 감소하고 사용자의 안전도 도모된다.
- [0077] 한편, 전술한 바와 같이 제1 캡슐(300A)이 하광상협(145)의 자세로 수납공간(201A)에 수납되는 경우, 도 8에서 니들(145)에 의해 캡슐(300A)의 상면에 천공 형성된 유입홀과 니들(145) 사이의 틈새로 유체가 새어나와 누출될 수 있다. 이에 제1 캡슐(300A)을 수납하는 제1 캡슐 홀더(200A)는 유입홀과 니들(145) 사이의 틈새로 새어나온 유체가 캡슐 홀더(200A)나 장치 외부로 누출되지 않도록 밀봉하는 것이 바람직하다.
- [0078] 이하, 도 5, 도 12 및 도 13을 참조하여, 제1 캡슐 홀더(200A)의 유체 누출을 방지하기 위한 구성을 중심으로 설명한다.
- [0079] 도 12는 캡슐 커버(230A)만을 도시한 단면 사시도이며, 도 13은 이 캡슐 홀더(200A)에 캡슐(300A)을 수납한 상태를 도시한 일부 확대 단면도이다.
- [0080] 본 실시형태에 따른 제1 캡슐 홀더(200A)의 캡슐 커버(230A)는, 전술한 유입홀과 니들(145) 사이의 틈새로 새어나와 캡슐(300A)의 측면(302A)과 캡슐 커버(230A) 사이의 틈새를 통해 누출되는 유체를 밀봉하여 막는 수단을 구비할 수 있다.
- [0081] 구체적으로, 먼저, 캡슐(300A)은 하면(303A)이 측면(302A)과 만나는 부분을 넘어 연장된 플랜지부(305A)를 가진다. 이 플랜지부(305A)는 통상적으로 단면이 원형이고 상대적으로 딱딱한 링 형태로 이루어진다.
- [0082] 또한, 캡슐 커버(230A)에는 캡슐(300A)의 측면(302A)을 감싸는 부분에서 두께방향으로 유체가 유입가능한 유로(357)가 형성된다. 이 유로(357)에는 캡슐(300A)의 측면(302A)과 캡슐 커버(230A) 내면 사이의 틈새로 흐르는 유체가 유입될 수 있다. 또한, 유로(237)는 그 개방된 단부가 캡슐(300A)의 플랜지부(305A)와 대향하도록, 도 13에 도시된 바와 같이 대략 T자형으로 절곡되어 형성된다. 유로(237)의 개방된 단부는 삽입되는 오링(235)에 의해 밀폐되고, 오링(235)은 유로(237)로 유입된 유체의 압력에 의해 아래쪽으로 밀려 캡슐(300A)의 플랜지부(305A)에 밀착되도록 구성될 수 있다. 이러한 캡슐(300A)의 플랜지부(305A)와 유로(237) 및 오링(235)의 밀봉 구조에 의해, 캡슐(300A)의 측면(302A)과 캡슐 커버(230A) 내면 사이의 틈새를 통해 흐르는 유체의 누출을 막고, 캡슐(300A) 내부의 적정한 유체 압력을 유지함으로써 추출된 음료의 맛과 향을 유지할 수 있다.
- [0083] 나아가, T자형 유로(237)와 오링(235)에 의한 밀봉 구조는 캡슐 커버(230A)의 하단부 외주면에 오링(234)을 개재하여 체결되는 커버 링(233)에 의해 구현될 수 있다. 이 경우 복잡한 가공 없이 T자형 유로(237)와 오링(235)에 의한 밀봉 구조를 구현할 수 있고, 필요시 커버 링(233)을 분해하여 T자형 유로(237)와 오링(235)의 청소나 교체 등을 쉽게 행할 수 있다.
- [0084] 이상에서 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 특허청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능함은 물론이다.

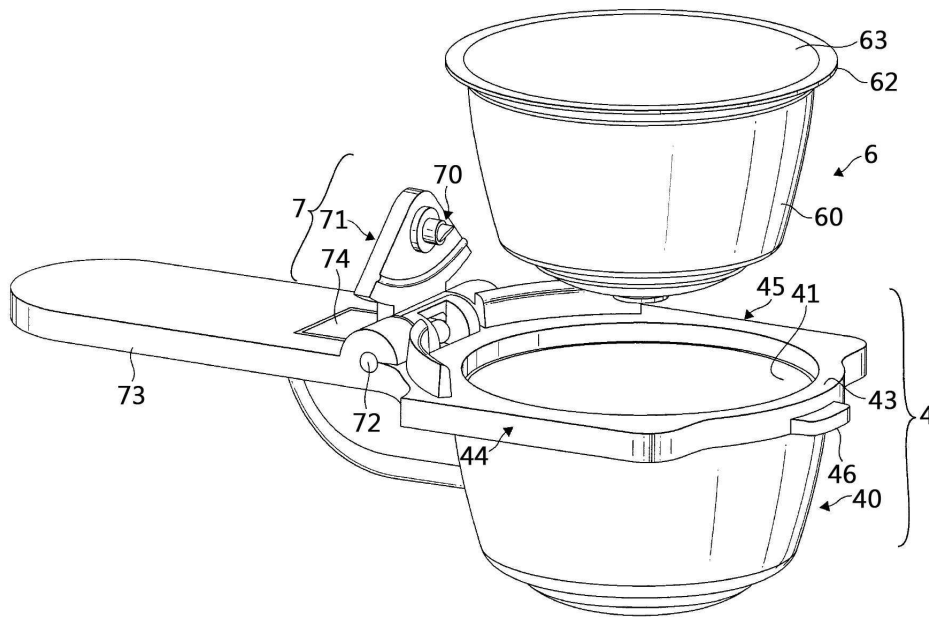
부호의 설명

- [0085] 100: 음료 추출 장치
- 102: 홀더 장착부
- 110: 프레임
- 120: 이동 블록
- 130: 유체 공급관
- 140: 유로 플레이트
- 145: 상부 천공수단(니들)
- 150: 탄성부재
- 160: 유체공급 유닛

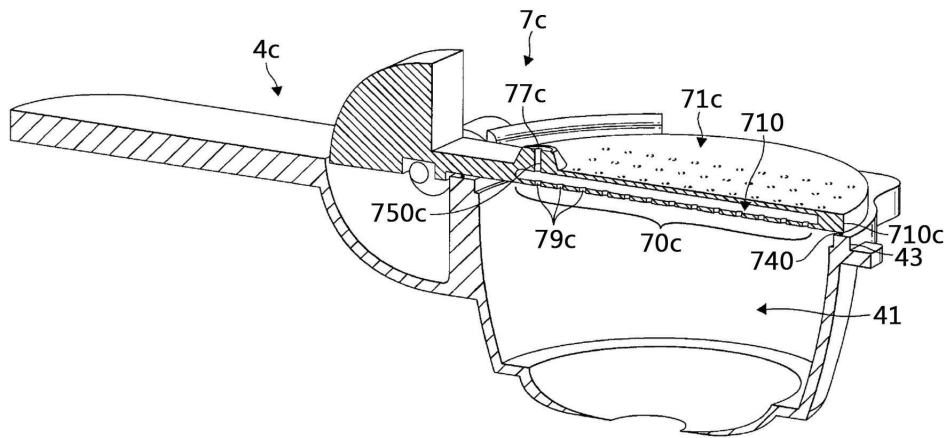
- 200(200A, 200B): 캡슐 홀더
- 201A, 201B: 수납공간
- 210A, 210B: 홀더 하우징
- 212: 힌지축 삽입홈
- 220A, 220B: 손잡이
- 230A, 230B: 캡슐 커버
- 232: 힌지축
- 233: 커버 링
- 234, 235: 오링
- 238: 외팔보
- 240A: 하부 천공수단
- 300(300A, 300B): 캡슐

도면

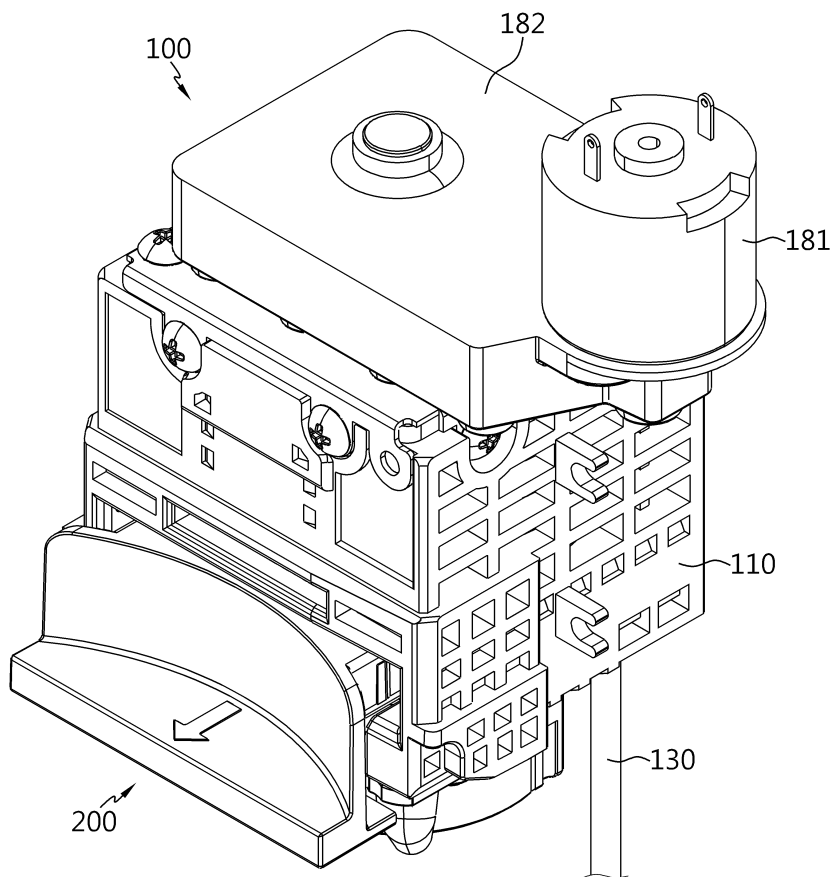
도면1



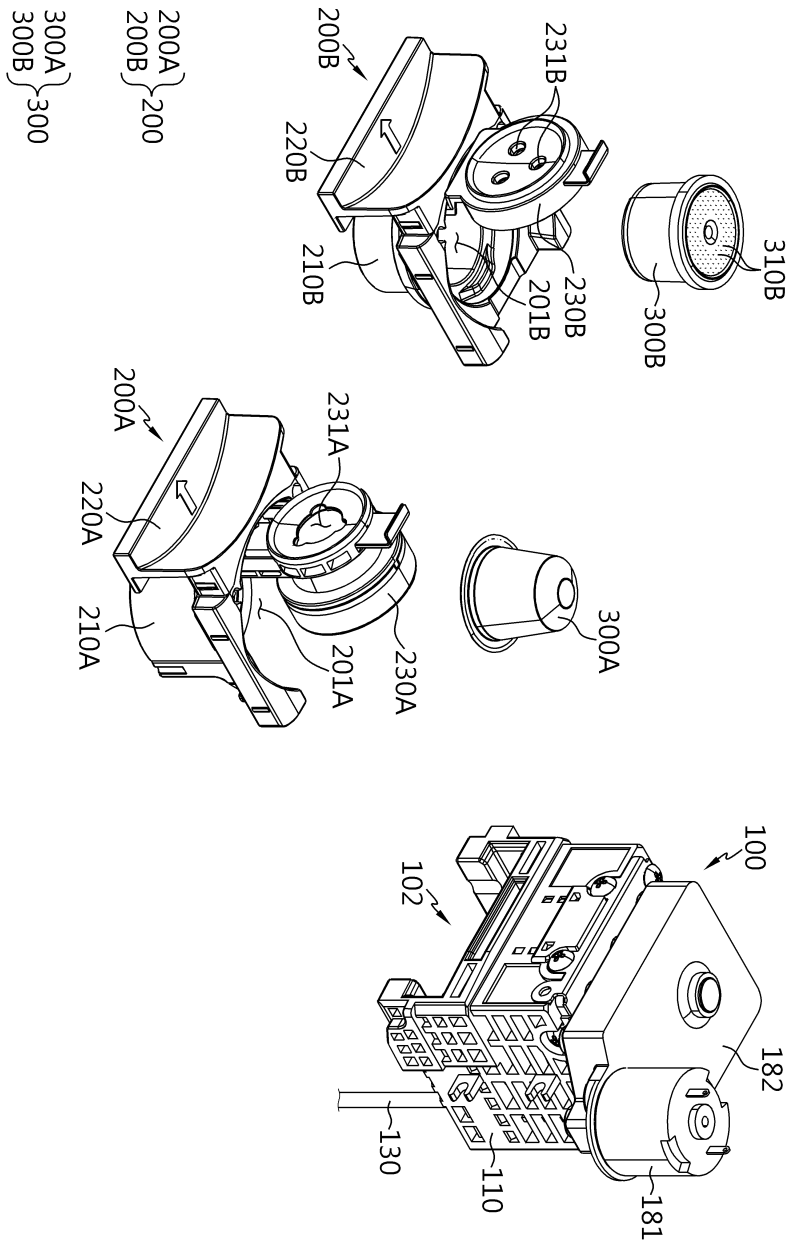
도면2



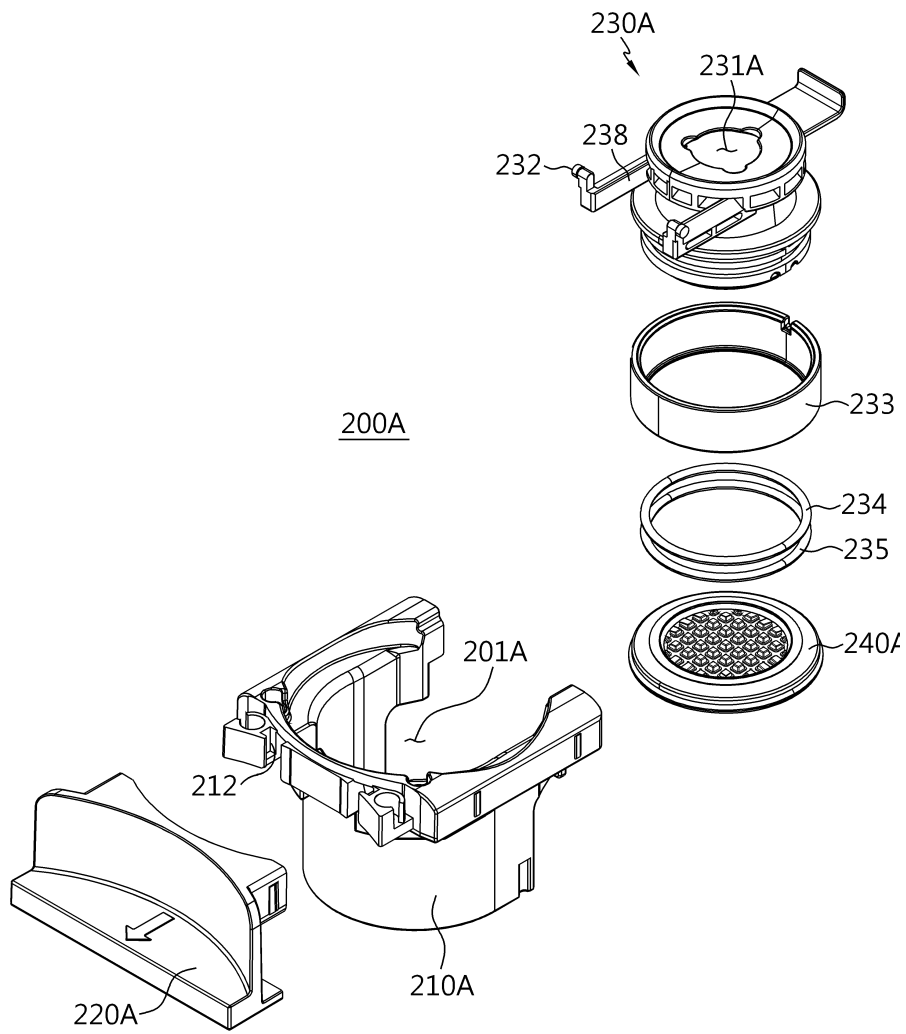
도면3



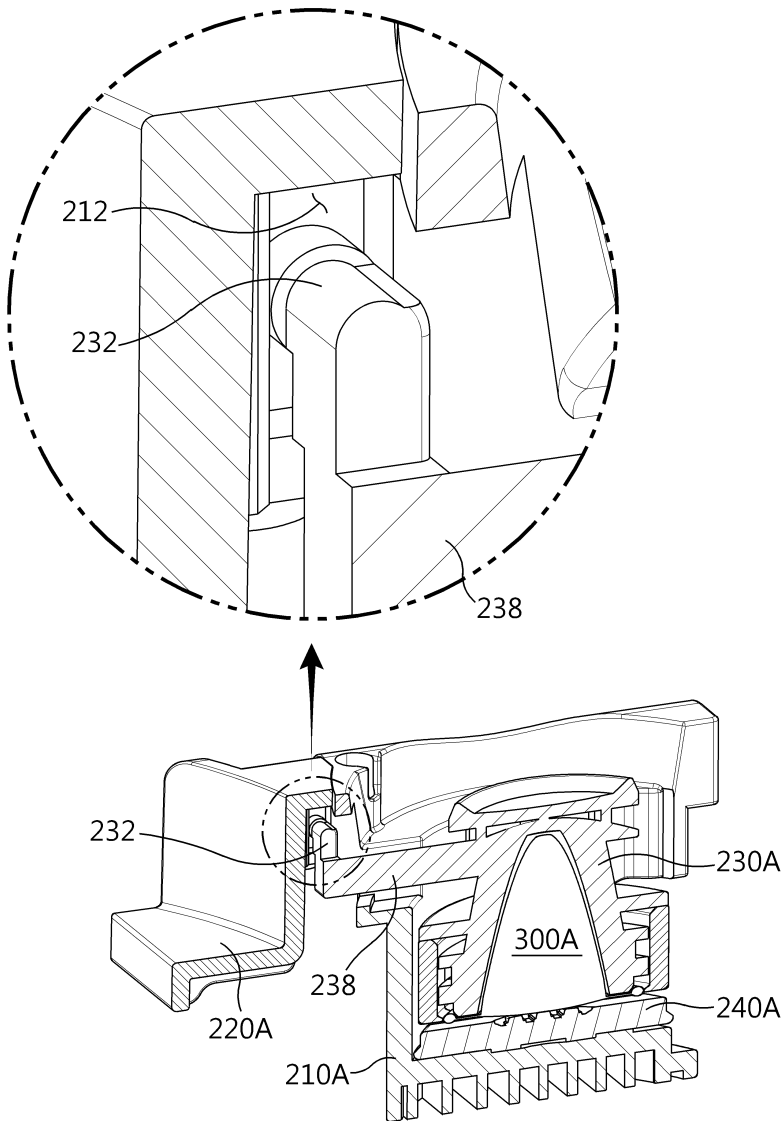
도면4



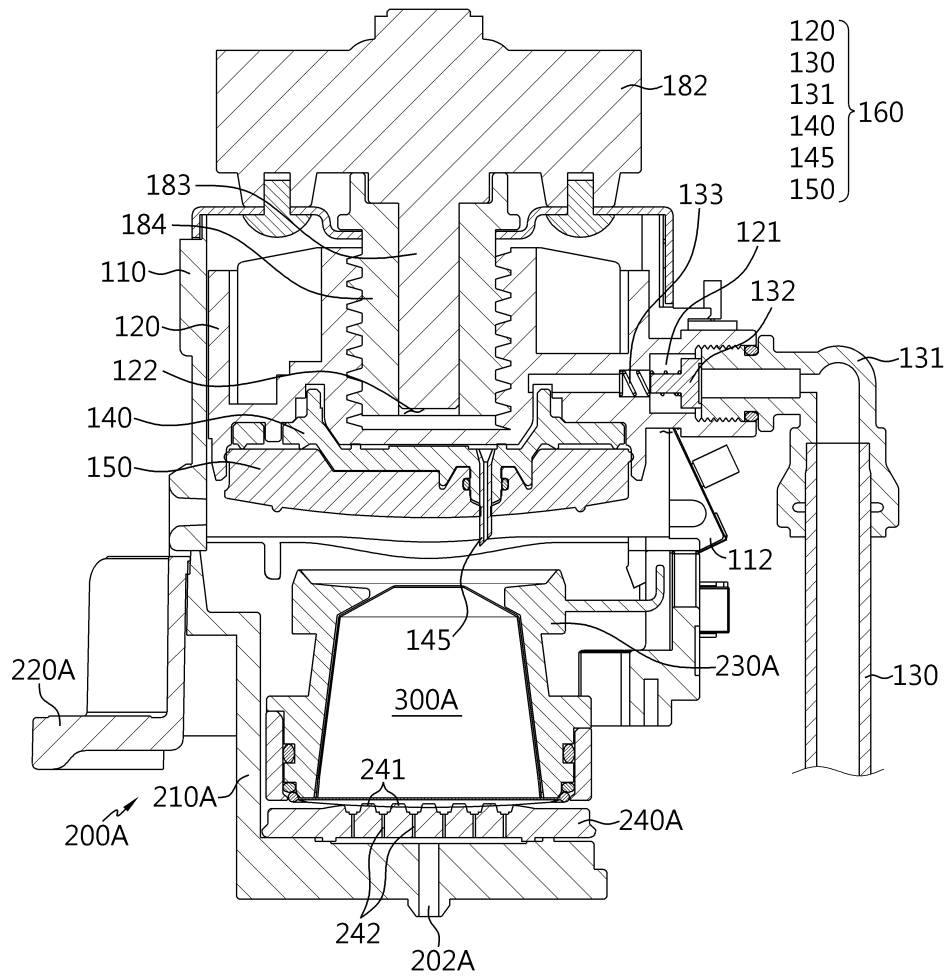
도면5



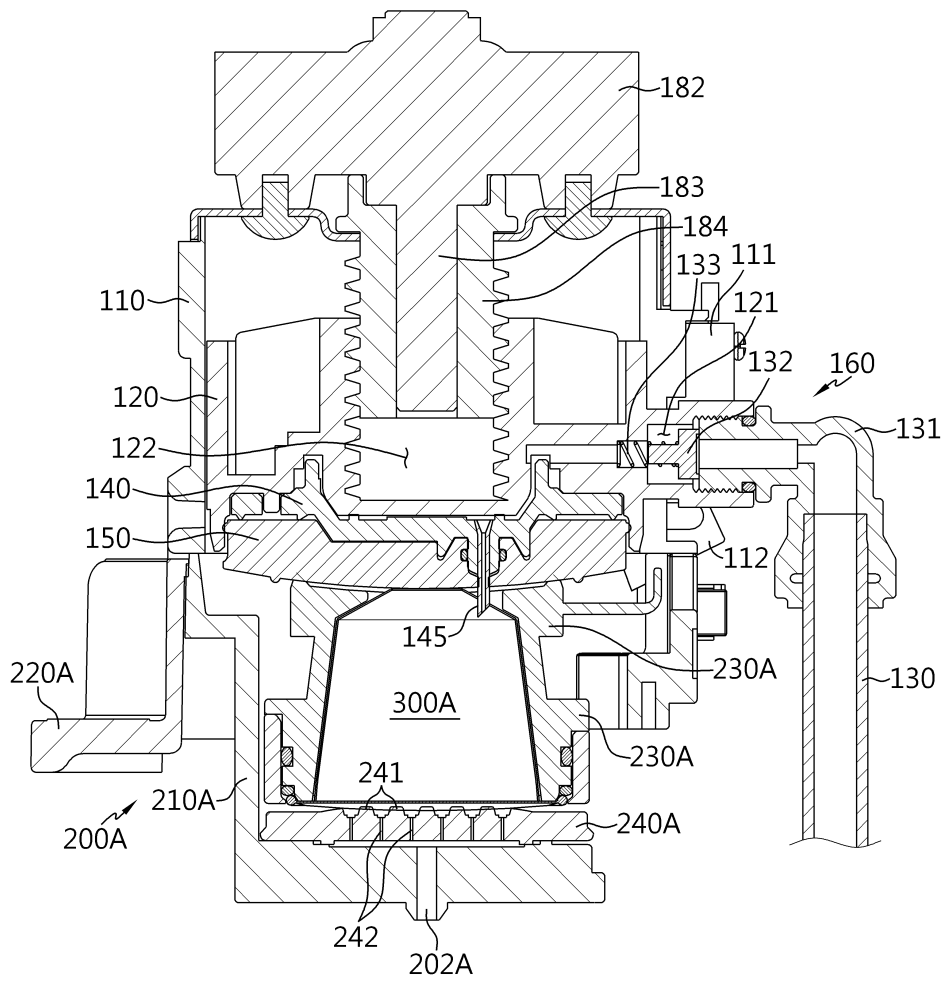
도면6



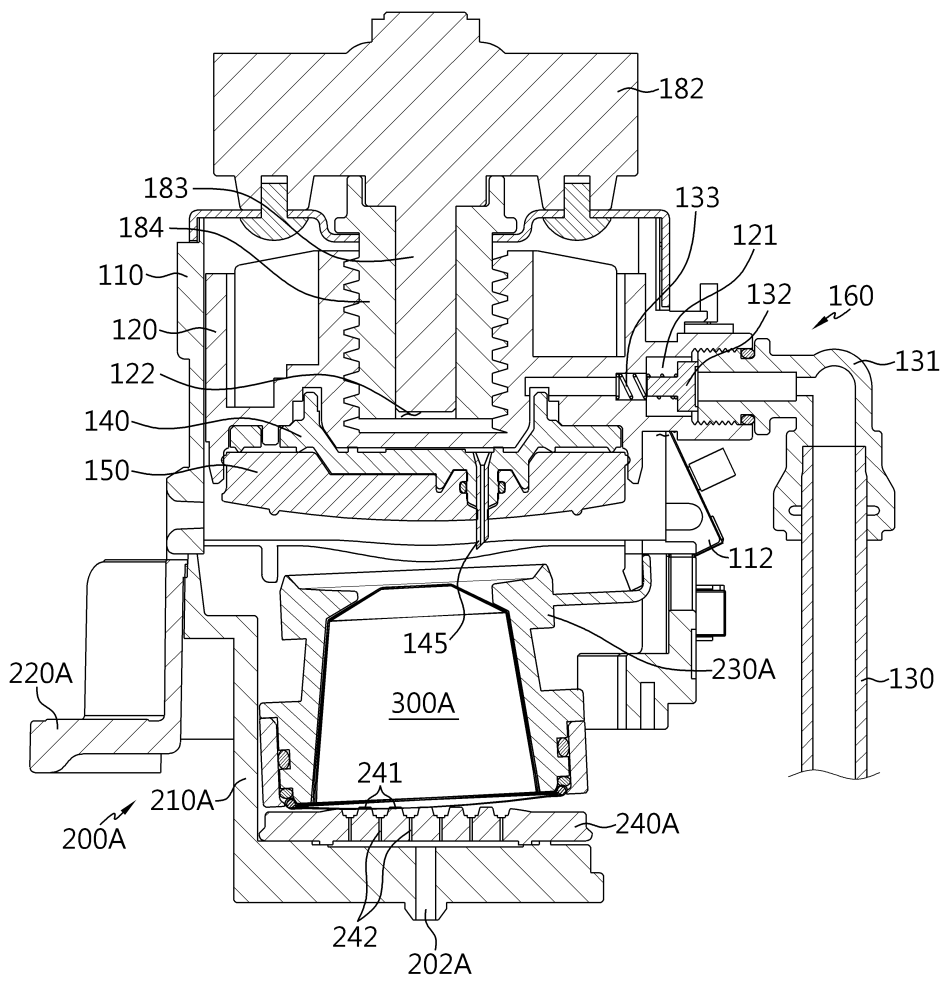
도면7



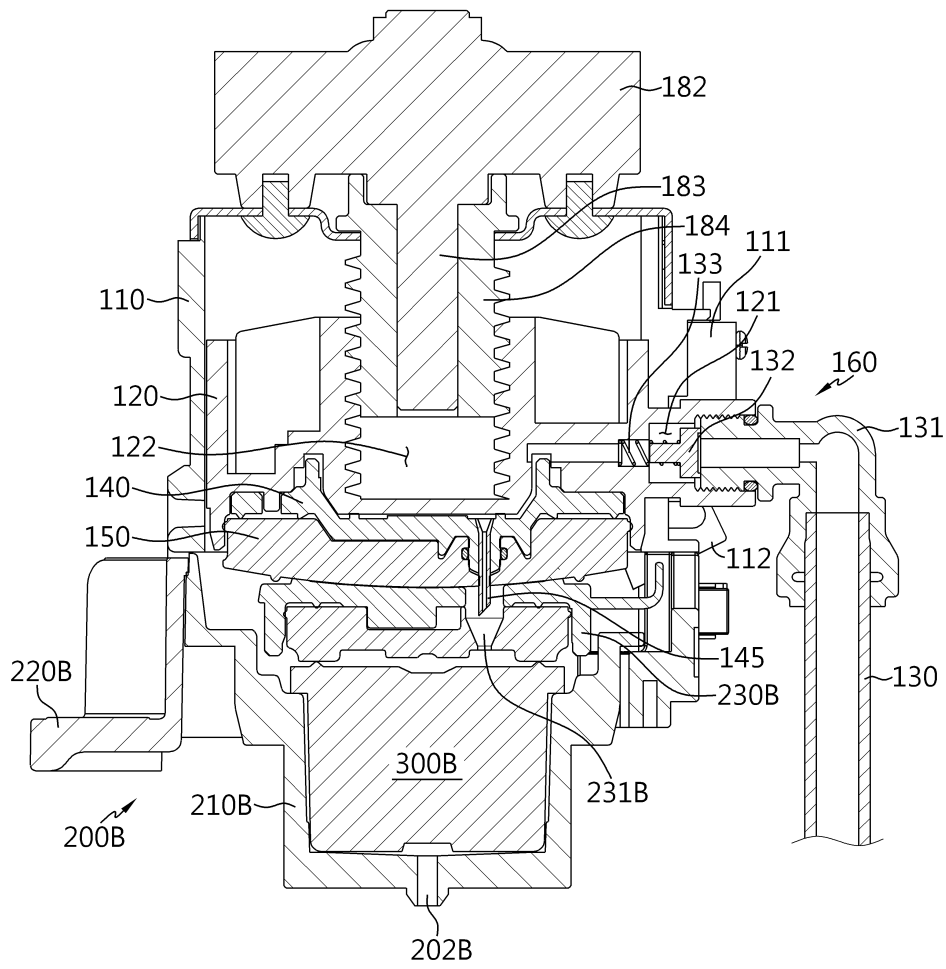
도면8



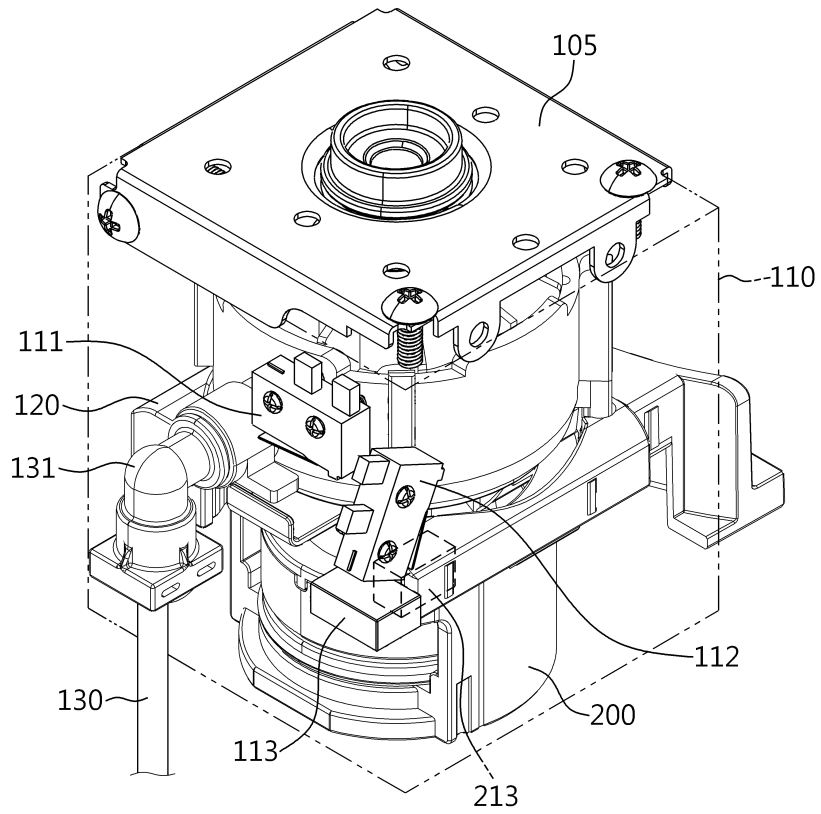
도면9



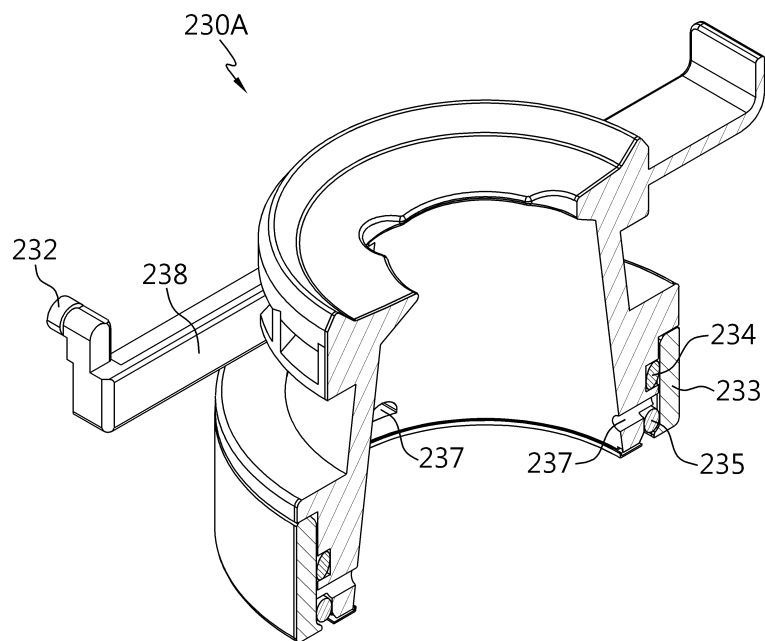
도면10



도면11



도면12



도면13

