



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년09월09일
(11) 등록번호 10-2019105
(24) 등록일자 2019년09월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23G 3/20 (2006.01) A21C 15/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A23G 3/2092 (2013.01)
A21C 15/002 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0045334
(22) 출원일자 2018년04월19일
심사청구일자 2018년04월19일
(56) 선행기술조사문헌
JP08116945 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
주식회사 오리온
서울특별시 용산구 백범로90다길 13 (문배동)
(72) 발명자
김선경
충청북도 청주시 상당구 용정동 우미린 1차 101동 801호
(74) 대리인
특허법인(유한)유일하이스트

전체 청구항 수 : 총 8 항

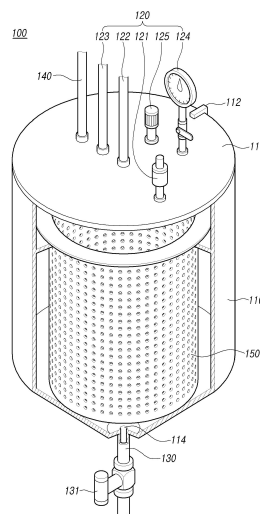
심사관 : 신향원

(54) 발명의 명칭 액상 공급 장치

(57) 요약

본 발명의 실시예들은, 상측에 개폐 부재와 하측에 배출구가 구비된 외부 하우징과, 상기 외부 하우징의 내부에 설치되고, 튜브 형상의 외 측면에 다수의 홀이 형성되며, 액상 원료가 투입되는 내부 하우징과, 상기 외부 하우징의 상측에 설치되고, 상기 외부 하우징 및 상기 내부 하우징에 의해 마련된 내부 공간의 압력을 조절하는 압력 조절 장치 및 상기 배출구와 연결되며 상기 액상 원료가 외부로 배출되는 배출관을 포함하는 액상 공급 장치를 제공한다. 본 발명의 실시예들에 의하면, 시간에 따른 액상 원료의 배출량에 대한 편차를 최소화할 수 있다.

대표도 - 도1



(56) 선행기술조사문헌

KR1020020005748 A*

KR101523671 B1

JP2011025982 A

JP06024403 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

상측에 개폐 부재와 하측에 배출구가 구비된 외부 하우징;

상기 외부 하우징의 내부에 설치되고, 튜브 형상의 외 측면에 다수의 홀이 형성되며, 액상 원료가 투입되는 내부 하우징;

상기 외부 하우징의 상측에 설치되고, 상기 외부 하우징 및 상기 내부 하우징에 의해 마련된 내부 공간의 압력을 조절하는 압력 조절 장치; 및

상기 배출구와 연결되며 상기 액상 원료가 외부로 배출되는 배출관을 포함하되,

상기 압력 조절 장치는,

상기 내부 공간에 에어를 주입하는 에어 주입관과, 상기 에어가 배출되도록 형성된 에어 배출관과, 상기 내부 공간의 압력과 상기 액상 원료의 양을 감지하는 센서와, 압력 계기판 및 에어 벤트를 포함하는 액상 공급 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 외부 하우징은,

상기 내부 하우징과 결합되는 결합 부재를 더 포함하는 액상 공급 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 내부 하우징은,

상기 외 측면의 양 끝단이 개방되고, 상기 양 끝단 중 하나의 끝단은 상기 결합 부재와 결합되도록 넓게 퍼진 구조인 액상 공급 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 다수의 홀의 패턴은 매쉬 패턴으로 형성된 액상 공급 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 매쉬 패턴은,

상기 다수의 홀의 단면적의 크기가 상기 내부 하우징의 하부로 점점 갈수록 작아지거나, 커지는 패턴인 액상 공급 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 홀의 단면적은,

직경이 0.2 mm인 홀의 단면적 보다 크거나 같고,

직경이 7 mm인 홀의 단면적 보다 작거나 같은 액상 공급 장치.

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 배출관은 상기 액상 원료의 배출량을 조절하는 밸브를 포함하는 액상 공급 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 외부 하우징의 상측에 설치되고, 상기 내부 하우징에 상기 액상 원료가 투입되도록 액상 원료 투입관을 더 포함하는 액상 공급 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 액상 공급 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 요즈음 과자나 빵 등과 같은 간식에 잼이나 소스와 같은 액상 원료를 첨가하여 풍미를 더욱 증진시키기 위한 장치가 개발되고 있다. 이러한 장치는 압력 방식, 분사 방식 등 다양한 방법으로 액상 원료를 공급한다. 그 중에서 압력 방식은 비교적 간단하여 주로 이용되고 있다. 그런데, 압력 방식을 이용한 장치를 오랜 시간 가동할 경우, 시간이 지남에 따라 액상 원료의 배출량이 점점 늘어나, 간식에 일정량을 공급하지 못하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

(특허문헌 0001) 일본등록공보 제04757617호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 이러한 배경에서, 본 발명의 실시예들의 목적은, 시간에 따른 액상 원료의 배출량에 대한 편차를 최소화할 수 있는 액상 공급 장치를 제공하는 것이다.

[0004] 본 발명의 실시예들의 다른 목적은, 본 발명의 실시예들에 의하면, 액상 원료의 배출량을 일정하게 유지하여, 제조 단가를 감소시키는 액상 공급 장치를 제공하는 것이다.

[0005] 본 발명의 실시예들의 또 다른 목적은, 제품을 효율적으로 생산하고 제품의 생산량을 증가시켜 대량 생산이 가능한 액상 공급 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 진술한 목적을 달성하기 위하여, 일 측면에서, 본 발명은 상측에 개폐 부재와 하측에 배출구가 구비된 외부 하우징과, 외부 하우징의 내부에 설치되고, 튜브 형상의 외 측면에 다수의 홀이 형성되며, 액상 원료가 투입되는 내부 하우징과, 외부 하우징의 상측에 설치되고, 외부 하우징 및 내부 하우징에 의해 마련된 내부 공간의 압력을 조절하는 압력 조절 장치 및 배출구와 연결되며 액상 원료가 외부로 배출되는 배출관을 포함하는 액상 공급 장치를 제공한다.

발명의 효과

- [0007] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 실시예들에 의하면, 시간에 따른 액상 원료의 배출량에 대한 편차를 최소화할 수 있는 액상 공급 장치를 제공할 수 있다.
- [0008] 또한, 본 발명의 실시예들에 의하면, 액상 원료의 배출량을 일정하게 유지하여, 제조 단가를 감소시키는 액상 공급 장치를 제공할 수 있다.
- [0009] 또한, 본 발명의 실시예들에 의하면, 제품을 효율적으로 생산하고 제품의 생산량을 증가시켜 대량 생산이 가능한 액상 공급 장치를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0010] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액상 공급 장치의 사시도이다.
- 도 2는 비교예에 따른 액상 공급 장치에 액상 원료가 투입되어 외부로 배출되는 것을 나타낸 도면이다.
- 도 3는 외부 하우징과 내부 하우징의 결합 관계를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 4a는 일 실시예에 따른 내부 하우징의 사시도이다.
- 도 4b는 다른 실시예에 따른 내부 하우징의 사시도이다.
- 도 4c는 또 다른 실시예에 따른 내부 하우징의 사시도이다.
- 도 5는 일 실시예에 따른 내부 하우징의 상측에서 본 도면이다.
- 도 6은 내부 하우징에 형성된 홀의 단면적을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 액상 공급 장치의 내부에 유입되는 에어의 흐름을 설명하기 위한 단면도이다.
- 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 액상 공급 장치에 액상 원료가 투입되어 배출관을 통해 외부로 배출되는 것을 나타낸 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 이하, 본 발명의 일부 실시예들을 예시적인 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가질 수 있다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략할 수 있다.
- [0012] 또한, 본 발명의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질, 차례, 순서 또는 개수 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 또는 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 다른 구성 요소가 "개재"되거나, 각 구성 요소가 다른 구성 요소를 통해 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액상 공급 장치(100)의 사시도이다.
- [0015] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 액상 공급 장치(100)는, 상측에 개폐 부재(111)와 하측에 배출구(114)가 구비된 외부 하우징(110)과, 외부 하우징(110)의 내부에 설치되고, 튜브 형상의 외 측면에 다수의 홀이 형성되며, 액상 원료가 투입되는 내부 하우징(150)과, 외부 하우징(110)의 상측에 설치되고, 외부 하우징(110) 및 내부 하우징(150)에 의해 마련된 내부 공간의 압력을 조절하는 압력 조절 장치(120) 및 배출구(114)와 연결되며 액상 원료가 외부로 배출되는 배출관(130) 등을 포함할 수 있다.
- [0016] 외부 하우징(110)은 액상 원료를 담을 수 있도록 내부가 비어 있는 형태로서, 텀블러(Tumbler), 실린더(Cylinder) 등과 같은 용기일 수 있다. 외부 하우징(110)의 형태는 도 1에 도시된 바와 같이, 전체적으로 원통형일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니고 사각기둥, 삼각기둥, 타원통 등과 같이 내부에 액상 원료나 다른 부재들을 포함할 수 있도록 비어 있는 형태라면 모두 가능하다. 외부 하우징(110)의 재질은 내부에 압력을 견딜

수 있는 견고한 물질일 수 있다. 예를 들어, 외부 하우징(110)은 스테인레스나 철을 이용하여 제작된 것일 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 외부 하우징(110)의 상측에는 개폐 부재(111)와 결합된다. 외부 하우징(110)과 개폐 부재(111)는 고정 부재(112, 113)를 통해 결합될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 외부 하우징(110)의 하측에 대하여, 외부 하우징(110)의 일부분은 배출구(114)를 통해 액상 원료가 외부로 배출되도록 외부 하우징(110)의 크기가 하측으로 갈수록 점점 작아지는 형태일 수 있다. 예를 들어, 도 1에 도시된 원통형 외부 하우징(110)에 대하여, 외부 하우징(110)의 하측은 원뿔에서 선단이 일부 제거된 형태처럼 형성될 수 있다.

[0017] 개폐 부재(111)는 외부 하우징(110)이 밀폐되어 일정한 압력이 유지되도록 외부 하우징(110)의 상측에 결합된다. 개폐 부재(111)는 외부 하우징(110)과 결합되도록 외부 하우징(110)의 상측의 형태와 동일할 수 있다. 하지만, 이에 한정되는 것은 아니고 외부 하우징(110)의 상측을 밀폐시킬 수 있는 형태라면 어느 형태든지 가능하다. 예를 들어, 도 1에 도시된 바와 같이, 외부 하우징(110)이 원통형인 경우, 개폐 부재(111)도 원형 디스크 형태일 수 있다. 개폐 부재(111)는 도 1에 도시된 바와 같이, 외부 하우징(110)과 별도로 존재할 수 있으나, 일체형일 수 있다. 개폐 부재(111)의 상측에는 압력 조절 장치(120)와 액상 원료 투입관(140)이 결합되어 외부 하우징(110)의 내부에 압력 및 액상 원료가 투입될 수 있다. 즉, 개폐 부재(111)에는 압력 조절 장치(120) 및 액상 원료 투입관(140)이 결합되도록 연결 홀을 구비할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0018] 고정 부재(112)는 외부 하우징(110)과 개폐 부재(111)를 결합시키고 고정시킨다. 고정 부재가 설치된 위치는 외부 하우징(110)의 상측일 수 있으나, 개폐 부재(111)에 설치될 수 있으며, 외부 하우징(110)과 개폐 부재(111)가 결합되어 고정된다면 설치된 위치는 무관하다. 고정 부재의 형태는 갈고리형, 디스크형 등 다양하게 존재할 수 있다. 고정 부재(112)의 개수는 외부 하우징(110)과 개폐 부재(111)를 결합시키고 탈착시킬 수 있다면 무관하다. 예를 들어, 외부 하우징(110)의 상측에서 어느 한 지점에 제1 고정 부재(112)가 설치되고, 제1 고정 부재(112)와 마주보도록 다른 지점에 제2 고정 부재가 설치될 수 있다. 하지만, 이에 한정되는 것은 아니며 하나 또는 세 개 이상의 고정 부재들이 존재할 수 있다. 예를 들어, 제1 고정 부재(112)에 의해 외부 하우징(110)과 개폐 부재(111)가 결합되어, 제1 고정 부재(112)가 설치된 부분을 축으로 개폐 부재(111)가 개방되거나 폐쇄될 수 있다.

[0019] 배출구(114)는 외부 하우징(110)의 하부에 형성되고 배출관(130)과 결합될 수 있다. 배출구(114)는 원형, 사각형, 삼각형 등 다양한 형태일 수 있다.

[0020] 액상 원료는 공업용 원료, 제과나 제빵 등 식품에 첨가되는 원료일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 액상 원료는 여러 재료들이 혼합된 것이거나 단일 물질일 수 있다. 예를 들어, 과일을 입자 형태로 잘게 잘라 과일 잼(Jam)에 첨가한 점성이 다소 있는 액체일 수 있다. 이하, 편의상 액상 원료는 잼과 같이 점성이 다소 있는 액상 원료인 것으로 설명한다.

[0021] 압력 조절 장치(120)는 외부 하우징(110) 및 내부 하우징(150) 내부에 일정한 압력을 발생시켜 압력이 유지되도록 한다. 압력 조절 장치(120)는 외부 하우징(110)의 상측에 설치될 수 있다. 즉, 도 1에 도시된 바와 같이, 개폐 부재(111) 상측에 결합될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 외부 하우징(110) 및 내부 하우징(150) 내부에 압력을 가하는 방법은 기계 장치, 액체, 에어 등 다양하게 존재할 수 있다. 예를 들어, 압력은 외부 하우징(110) 및 내부 하우징(150) 내부에 에어를 주입하여 발생된 기압일 수 있다. 이하, 편의상 압력 조절 장치(120)는 하우징 내부에 에어를 주입하여 압력을 발생시키는 것으로 설명한다.

[0022] 여기서, 압력 조절 장치(120)는 내부 공간에 에어를 주입하는 에어 주입관(123)과, 에어가 배출되도록 형성된 에어 배출관(122)과, 내부 공간의 압력과 액상 원료의 양을 감지하는 센서(125)와, 압력 계기판(124) 및 에어 벤트(121)를 등을 포함할 수 있다.

[0023] 에어 벤트(121)는 하우징, 배관, 탱크 등에서 발생된 기체를 자동적으로 배출하는 장치이다. 즉, 외부 하우징(110) 및 내부 하우징(150) 내부에 에어를 주입하여 발생된 압력이 미리 설정된 기준치를 초과한 경우, 에어 벤트(121)를 통해서 에어가 배출된다. 예를 들어, 내부 하우징(150) 및 외부 하우징(110) 내부에 에어를 통하여 압력을 발생시킨 후, 시간이 지남에 따라 내부에서 발생된 압력이 3 바(bar)를 초과한 경우, 에어 벤트(121)를 통해 에어가 배출된다.

[0024] 에어 주입관(123)은 에어가 외부 하우징(110) 내부로 투입되도록 형성된 배관이다. 에어 배출관(122)은 에어가 하우징에서 외부로 배출되도록 형성된 배관이다. 에어 주입관(123) 및 에어 배출관(122)은 튜브 형태일 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 에어 주입관(123) 및 에어 배출관(122)의 재질은 고무, 스테인레스, 철, 구리,

합금 등으로 이루어질 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

- [0025] 센서(125)는 외부 하우징(110) 및 내부 하우징(150) 내부에서 발생된 압력과 내부 하우징(150) 내부에 투입된 액상 원료의 양을 감지한다. 센서(125)는 접촉식 비접촉식 모두 다 가능하고, 초음파, 레이더 등을 통해 압력과 액상 원료의 양을 감지할 수 있다. 하지만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0026] 압력 계기관(124)은 외부 하우징(110) 및 내부 하우징(150) 내부에서 발생된 압력을 수치적으로 표현하기 위한 것이다. 압력 계기관(124)은 눈금 및 눈금을 가리키는 바늘 등을 이용한 아날로그 방식 또는 디스플레이 패널을 구비하는 디지털 방식일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0027] 배출관(130)은 외부 하우징(110)에 투입된 액상 원료를 외부로 배출시키기 위한 배관이다. 배출관(130)의 형태는 튜브 형태일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 배출관(130)의 재질은 고무, 스테인레스, 철, 구리, 합금 등으로 이루어질 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0028] 여기서, 배출관(130)은 액상 원료의 배출량을 조절하는 밸브(131)를 포함할 수 있다.
- [0029] 밸브(131)는, 액상 원료가 외부 하우징(110)으로부터 외부로 배출되는 억제하도록 배출관(130)을 잠그거나, 액상 원료가 외부로 배출되도록 배출관(130)을 열 수 있다.
- [0030] 여기서, 외부 하우징(110)의 상측에 설치되고, 내부 하우징(150)에 액상 원료가 투입되도록 액상 원료 투입관(140)을 더 포함할 수 있다.
- [0031] 액상 원료 투입관(140)은 센서(125)가 내부 하우징(150)에 투입된 액상 원료의 양을 감지하여 컨트롤러(미도시)가 해 액상 원료 투입관(140)의 형태는 튜브 형태일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 액상 원료 투입관(140)의 재질은 고무, 스테인레스, 철, 구리, 합금 등으로 이루어질 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0032] 도 2는 비교예에 따른 액상 공급 장치(200)에 액상 원료(250)가 투입되어 외부로 배출되는 것을 나타낸 도면이다.
- [0033] 도 2를 참조하면, 비교예에 따른 액상 공급 장치(200)는 외부 하우징(210)과, 압력 조절 장치(220)와, 밸브(231)를 포함하는 배출관(230) 및 액상 원료 투입관(240)을 포함한다.
- [0034] 도 2에 도시된 점선으로 표시된 영역(A)을 참조하면, 액상 원료(250)는 액상 원료 투입관(240)을 통해 외부 하우징(210) 내부로 투입되고 외부 하우징(210)의 내면과 접촉된다. 이 경우, 외부 하우징(210)의 내면과 액상 원료(250)의 접촉면적 사이에 마찰력이 발생한다. 이 마찰력은 중력 방향과 반대 방향으로 작용하여 액상 원료(250)의 이동을 저지한다. 또한, 외부 하우징(210)의 내면과 액상 원료(250)의 접촉면적 사이에서 발생된 마찰력은 이상적인 조건과 달리 액상 원료(250)의 접촉면적에 영향을 받는다.
- [0035] 압력 조절 장치(220)를 통해 에어가 외부 하우징(210) 내부로 주입되고, 에어에 발생된 압력에 의해 액상 원료(250)는 배출관(230)으로 배출된다. 시간이 지날수록, 외부 하우징(210) 내부에 존재하는 액상 원료(250)의 양은 감소한다. 액상 원료(250)의 양이 감소함에 따라, 외부 하우징(210)의 내면과 액상 원료(250) 사이의 전체 접촉면적도 감소하게 된다. 따라서, 외부 하우징(210)의 내면과 액상 원료(250)의 접촉면적 사이에서 발생된 마찰력도 감소하게 된다. 결과적으로, 외부 하우징(210)의 내부에 일정한 압력이 유지될 때, 시간이 지날수록 초기에 배출된 액상 원료(250)의 양보다 후기에 배출된 액상 원료(250)의 양이 더 많게 된다. 즉, 시간에 따른 배출량의 편차가 발생하게 된다.
- [0036] 이러한 액상 원료 공급 장치는 액상 원료를 투입하는 공정에서 액상 원료를 균일하게 배출시키지 못한다. 특히, 제과나 제빵에 있어서, 과자나 빵 사이에 액상 원료를 첨가하여 샌드형 과자, 빵 등을 제조하거나, 과자나 빵 표면에 액상 원료를 코팅할 때, 액상 원료의 양을 균일하게 배출하지 못하여 동일한 제품을 만들지 못하고 제조 비용이 증가되는 문제점이 있다.
- [0037] 도 3는 외부 하우징(110)과 내부 하우징(310)의 결합 관계를 설명하기 위한 도면이고, 도 4a는 일 실시예에 따른 내부 하우징(310)의 사시도이고, 도 4b는 다른 실시예에 따른 내부 하우징(410)의 사시도이고, 도 4c는 또 다른 실시예에 따른 내부 하우징(420)의 사시도이다. 도 5는 일 실시예에 따른 내부 하우징의 상측에서 본 도면이다. 도 6은 내부 하우징에 형성된 홀(610, 620)의 단면적을 설명하기 위한 도면이다.
- [0038] 도 3을 참조하면, 전술한 비교예에 따른 액상 공급 장치의 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 액상 공급 장치에 포함된 외부 하우징(110)의 내부에 내부 하우징(310)이 설치될 수 있다.

- [0039] 도 5를 참조하면, 내부 하우징(310)은 상측 및 하측이 개방된 구조를 갖는다. 내부 하우징(310)의 전체적인 형상은 원통형의 튜브 형상일 수 있으나, 원통형 이외에 삼각 기둥, 사각 기둥 등 다각형 기둥일 수 있다. 또한, 옆면이 곧게 뻗은 형태일 수 있으나, 항아리나 도자기와 같이 곡면형태일 수 있다. 내부 하우징(310)은 외부 하우징(110)의 내부에 설치될 수 있다. 내부 하우징(310)의 크기는 외부 하우징(110)의 크기보다 작다. 따라서, 내부 하우징(310)의 바깥 영역과 외부 하우징(110)의 내부 영역 사이에 일정한 공간이 형성될 수 있다. 액상 원료(250)는 내부 하우징(310)의 내부에 투입된다. 내부 하우징(310)의 측면에는 다수의 홀이 형성될 수 있다.
- [0040] 여기서, 외부 하우징(110)은 내부 하우징(310)과 결합되는 결합 부재(320)를 더 포함할 수 있다.
- [0041] 결합 부재(320)는 도 3에 도시된 바와 같이, 외부 하우징(110)의 옆면의 특정 지점을 둘러싸면서 형성될 수 있다. 결합 부재(320)는 외부 하우징(110) 또는 내부 하우징(310)의 재질과 동일하거나 다른 물질로 형성된 것일 수 있다. 예를 들어, 철, 구리, 스테인레스, 고무 등일 수 있다. 하지만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0042] 여기서, 내부 하우징(310)은, 외 측면의 양 끝단이 개방되고, 양 끝단 중 하나의 끝단(311)은 결합 부재와 결합되도록 넓게 퍼진 구조일 수 있다. 즉, 내부 하우징(310)의 상단은 나팔 형태와 같이 넓게 퍼진 구조를 가질 수 있다. 하지만 이에 한정되는 것은 아니고, 외부 하우징(110)의 결합 부재(320)와 결합되기 위한 예시적인 구조이며, 결합 부재(320)와 결합될 수 있다면, 내부 하우징(310)의 상단의 구조 형태는 무관하다.
- [0043] 여기서, 결합 부재(320)와 내부 하우징(310)의 하나의 끝단(311)이 결합된 부분은 막혀 있다. 따라서, 에어나 액상 원료 등이 결합 부재(320)가 형성된 부분으로 투과되기 어렵다. 결합 부재(320)와 내부 하우징(310)의 하나의 끝단(311) 사이의 결합 형태는 도 3에 도시된 바와 같이, 내부 하우징(310)의 하나의 끝단(311)이 결합 부재(320)의 상측에 겹쳐져 거치되어 있는 형태일 수 있으나, 에어나 액상 원료 등이 내부 하우징(310)의 내부 공간으로만 투입되는 구조라면 어떤 형태의 결합이든지 가능하다.
- [0044] 내부 하우징(310)의 내면과 액상 원료(250) 사이의 접촉면적을 최소화하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 액상 원료 공급 장치는 내부 하우징(310)의 옆면에 다수의 홀(312)을 구비한다.
- [0045] 다수의 홀(312)은 내부 하우징(310)의 옆면 전체에 걸쳐 형성된다. 홀(312)의 모양은 원형, 타원형, 삼각형, 사각형 등 다양한 형태일 수 있다. 단면적의 크기 및 홀이 형성된 패턴은 도 8에서 상세히 설명한다. 홀(312) 사이의 간격은 홀(312)과 홀(312) 사이가 인접하도록 매우 촘촘하게 형성되거나 일정한 거리를 갖도록 형성될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 내부 하우징(310)의 옆면에 형성된 다수의 홀(312)의 패턴은 다양하게 존재할 수 있다.
- [0046] 여기서, 본 명세서에서 설명하는 다수의 홀(312)의 패턴은, 내부 하우징(310)의 옆면에 형성된 홀(312)의 배치 구조에 대한 것을 의미한다. 다수의 홀(312)의 패턴은 매쉬 패턴으로 형성될 수 있다. 여기서, 매쉬 패턴은 그 물처럼 다수의 홀(312)이 내부 하우징(310)의 옆면에 반복적으로 형성된 구조를 의미할 수 있다. 매쉬 패턴은 도 4a에 도시된 바와 같이, 단면적의 크기가 모두 동일한 다수의 홀(312)이 형성된 것일 수 있다. 다른 예시로서 도 4b를 참조하면, 매쉬 패턴은 다수의 홀(312)의 단면적의 크기가 내부 하우징(410)의 하부로 점점 갈수록 커지는 패턴일 수 있다. 또 다른 예시로서 도 4c를 참조하면, 매쉬 패턴은 다수의 홀(312)의 단면적의 크기가 내부 하우징(420)의 하부로 점점 갈수록 커지는 패턴일 수 있다.
- [0047] 도 4a 내지 도 4c에 도시된 홀(312)은 단면적의 크기가 일정한 범위 내에 포함되는 홀(312)로 이루어질 수 있다. 즉, 홀(312)의 단면적은 직경이 0.2 mm인 홀의 단면적 보다 크거나 같고, 직경이 7 mm인 홀의 단면적 보다 작거나 같은 크기를 가질 수 있다. 도 6에 도시된 바와 같이, 홀의 단면적의 크기가 직경이 0.2 mm인 홀의 단면적의 크기 이상(a)이고 7 mm인 홀의 단면적의 크기 이하(b)이면, 홀의 단면적의 형태가 삼각형, 사각형, 타원 등등 원이 아닌 다른 형태를 가지더라도 무관하다.
- [0048] 직경이 0.2 mm 미만의 단면적을 갖는 홀의 경우, 그 홀을 제작하는 것이 매우 어렵고, 직경이 7 mm을 초과하는 단면적을 갖는 홀의 경우, 접촉면적을 줄여 시간에 따른 액상 원료의 배출량에 대한 편차를 최소화할 수 없다. 따라서, 도 4a 내지 도 4c에 도시된 홀(312)의 단면적은 적절한 조건을 만족한다. 이러한 조건을 만족하면서 도 4a 내지 도 4c에 도시된 내부 하우징(310, 410, 420)의 실시예 이외에도 다른 형태로 변형이 가능하다. 예를 들어, 적절한 단면적의 범위에 포함되는 무수히 많은 홀(312)이 내부 하우징의 옆면에 임의로 배치될 수 있다.
- [0049] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 액상 공급 장치(100)의 내부에 유입되는 에어의 흐름을 설명하기 위한 단면도이다.
- [0050] 도 1 및 도 7을 참조하면, 개폐 부재(111)와 외부 하우징(110)은 제1 고정 부재(112) 및 제2 고정부재(113)에

의해 밀폐될 수 있다. 압력 조절 장치(120)가 외부 하우징(110) 및 내부 하우징(310) 내부에 에어를 주입하면, 에어는 내부 하우징(310)의 상측을 통해서만 외부 하우징(110) 및 내부 하우징(310) 내부로 이동하게 된다. 회살표는 에어의 흐름을 예시적으로 나타낸 것이다. 에어는 내부 하우징(310)의 옆면에 형성된 다수의 홀(312)을 통해 외부 하우징(110)의 내부와 내부 하우징(310)의 외부 사이의 공간을 자유롭게 이동한다. 압력 조절 장치(120)는 압력이 최대 3 바(bar)까지 발생되도록 외부 하우징(110) 및 내부 하우징(310) 내부에 에어를 주입한다. 압력 계기판(124)은 외부 하우징(110) 및 내부 하우징(310) 내부의 압력을 사용자에게 시각적으로 보여준다. 센서(125)는 외부 하우징(110) 및 내부 하우징(310) 내부의 압력을 감지할 수 있다. 센서(125)가 3 바(bar)를 초과하는 압력을 감지하면, 에어는 에어 벤트(121)를 통해서 외부 하우징(110)의 외부로 배출될 수 있다.

[0051] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 액상 공급 장치(100)에 액상 원료(810)가 투입되어 배출관(130)을 통해 외부로 배출되는 것을 나타낸 단면도이다.

[0052] 도 8을 참조하면, 개폐 부재(111)와 외부 하우징(110)은 제1 고정 부재(112) 및 제2 고정부재(113)에 의해 밀폐되고, 액상 원료(810)는 액상 원료 투입관(140)을 통해 내부 하우징(310) 내부로 투입된다. 투입된 액상 원료(810)는 외부 하우징(110)의 내면 및 내부 하우징(310)의 내면과 접촉된다. 특히, 도 8에 점선으로 표시된 영역(B)를 참조하면, 액상 원료(810)는 다수의 홀(312)이 형성된 내부 하우징(310)의 옆면과 주로 접촉된다. 이 경우, 내부 하우징(310)의 내면과 액상 원료(810)의 접촉면적 사이에 마찰력은 도 2를 참조하여 기술한 외부 하우징(210)의 내면과 액상 원료(250)의 접촉면적 사이에 마찰력보다 더 작다. 내부 하우징(310)의 옆면에 형성된 다수의 홀(312)에 의해서 접촉면적을 최소화하였기 때문이다.

[0053] 에어은 압력 조절 장치(120)에 의해 외부 하우징(110) 및 내부 하우징(310)의 내부로 주입되고, 에어에 의해 발생된 압력이 액상 원료(810)에 작용하여 배출관(130)으로 배출된다. 여기서, 액상 원료(810)는 다수의 홀(312)을 통해 내부 하우징(310)의 옆면으로 배출되지 않는다. 그 이유는 에어가 다수의 홀(312)을 통해 외부 하우징(110)의 내부 및 내부 하우징(310)의 외부 사이로 이동되어 내부 하우징(310)의 옆면을 경계로, 외부 하우징(110)의 내부 및 내부 하우징(310)의 내부 사이의 압력이 서로 같아지기 때문이다. 다수의 홀(312)과 에어에 의해 내부 하우징(310)의 옆면을 경계로, 외부 하우징(110)의 내부 및 내부 하우징(310)의 내부 사이의 압력이 동압이 됨으로써, 액상 원료(810)는 배출관(130)을 통해서만 외부로 배출된다.

[0054] 다수의 홀(312)이 존재함으로써 액상 원료(810)의 내부 하우징(310)과의 접촉면적이 최소화되기 때문에, 시간이 지날수록, 액상 원료(810)의 양이 감소하더라도, 시간에 따른 액상 원료(810)의 배출량의 편차는 최소화될 수 있다. 즉, 외부 하우징(110) 및 내부 하우징(310)의 내부에 일정한 압력이 유지될 때, 시간이 지날수록 초기에 배출된 액상 원료(250)의 양과 후기에 배출된 액상 원료(250)의 양 사이의 차이가 최소화될 수 있다. 특히, 제과나 제빵에 있어서, 과자나 빵 사이에 액상 원료를 첨가하여 샌드형 과자, 빵 등을 제조하거나, 과자나 빵 표면에 액상 원료를 코팅할 때, 액상 원료의 양을 균일하게 배출하여 균일한 양을 가진 제품을 만들 수 있다.

[0056] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 실시예들에 의하면, 시간에 따른 액상 원료의 배출량에 대한 편차를 최소화할 수 있는 액상 공급 장치를 제공할 수 있다.

[0057] 또한, 본 발명의 실시예들에 의하면, 액상 원료의 배출량을 일정하게 유지하여, 제조 단가를 감소시키는 액상 공급 장치를 제공할 수 있다.

[0058] 또한, 본 발명의 실시예들에 의하면, 제품을 효율적으로 생산하고 제품의 생산량을 증가시켜 대량 생산이 가능한 액상 공급 장치를 제공할 수 있다.

[0060] 이상에서의 설명 및 첨부된 도면은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 나타낸 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 구성의 결합, 분리, 치환 및 변경 등의 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

[0061] 100, 200: 액상 공급 장치 110, 210: 외부 하우징
 111, 211: 개폐 부재 112: 제1 고정 부재

- 113: 제2 고정 부재

120, 220: 압력 조절 장치

122: 에어 배출관

124: 압력 계기판

130, 230: 배출관

140, 240: 액상 원료 투입관

312, 610, 620: 홀
- 114: 배출구

121: 에어 벤트

123: 에어 주입관

125: 센서

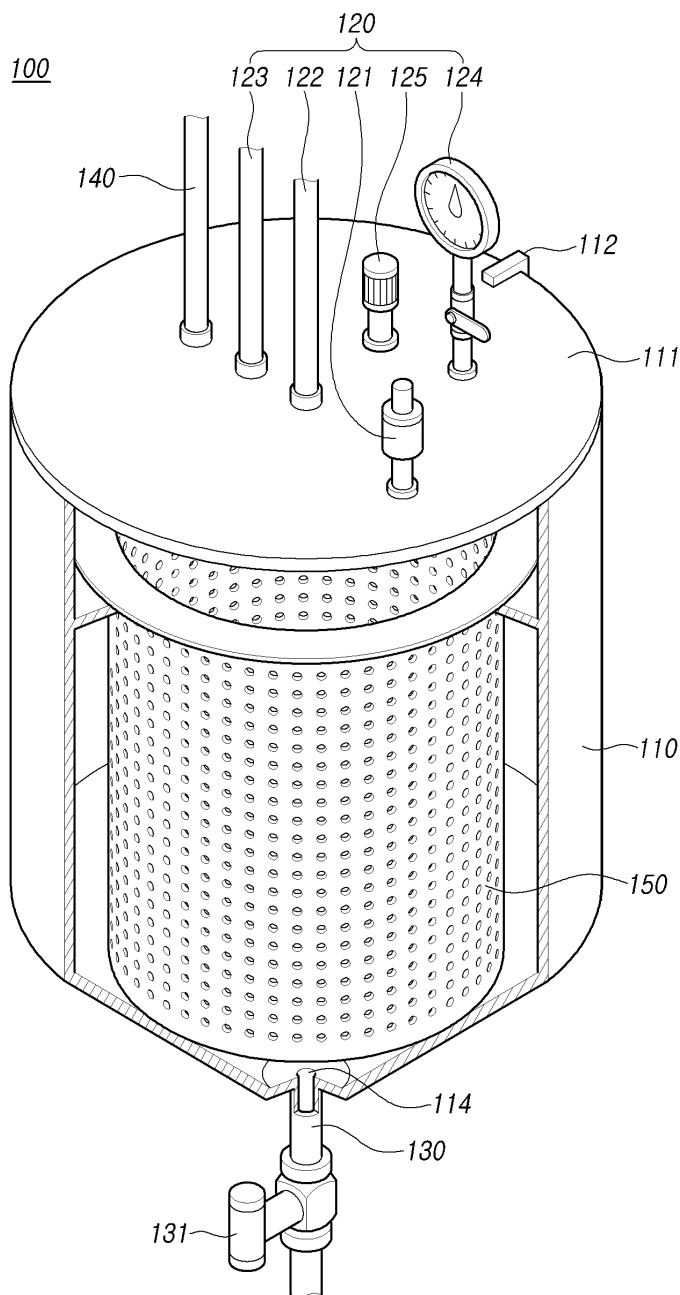
131, 231: 밸브

150, 310, 410, 420: 내부 하우징

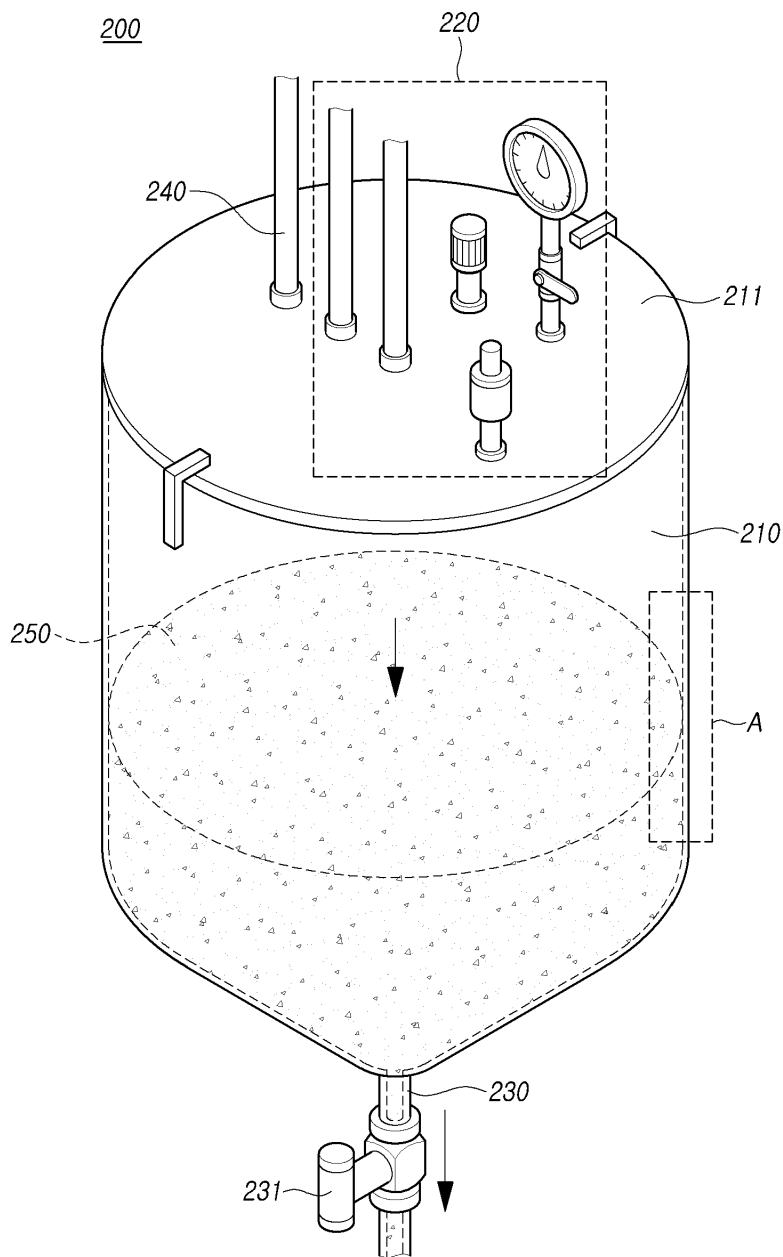
320: 결합 부재

도면

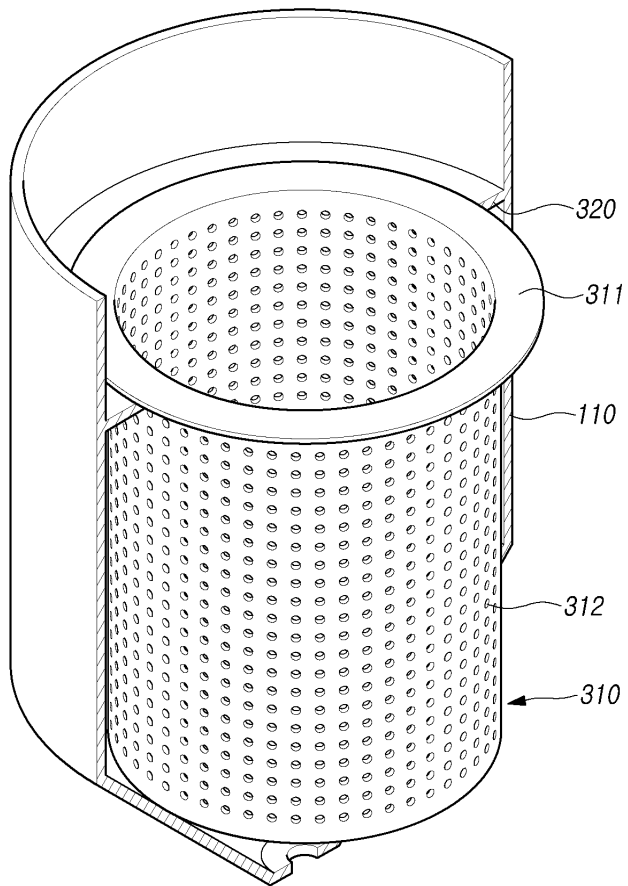
도면1



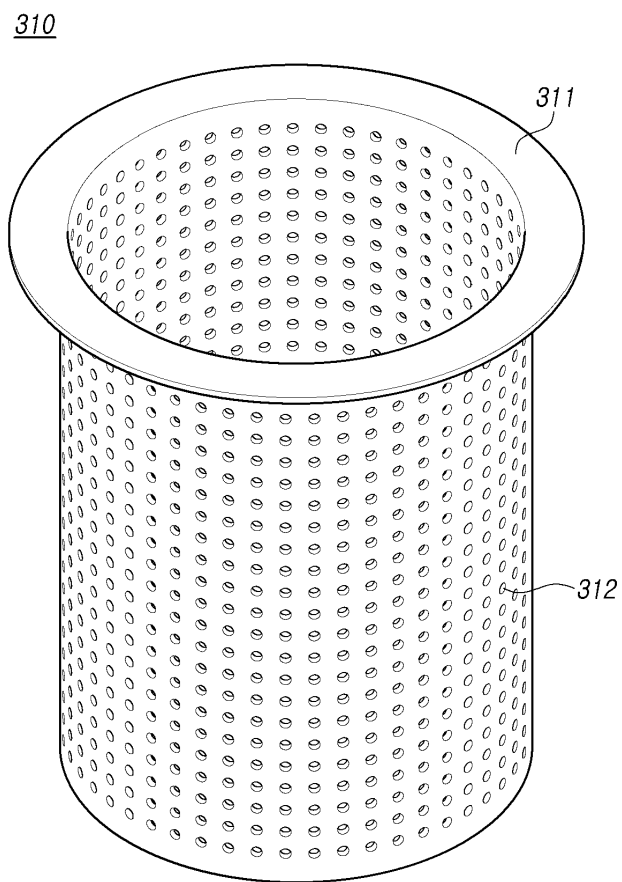
도면2



도면3

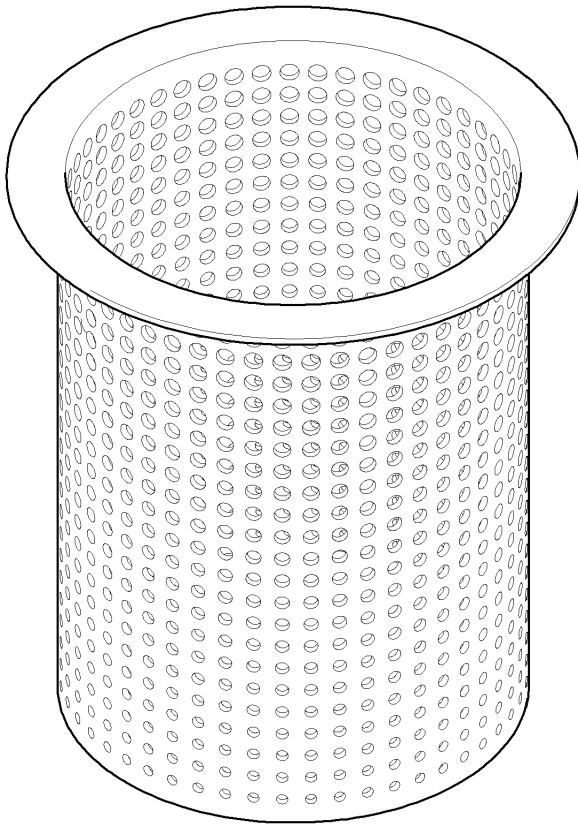


도면4a



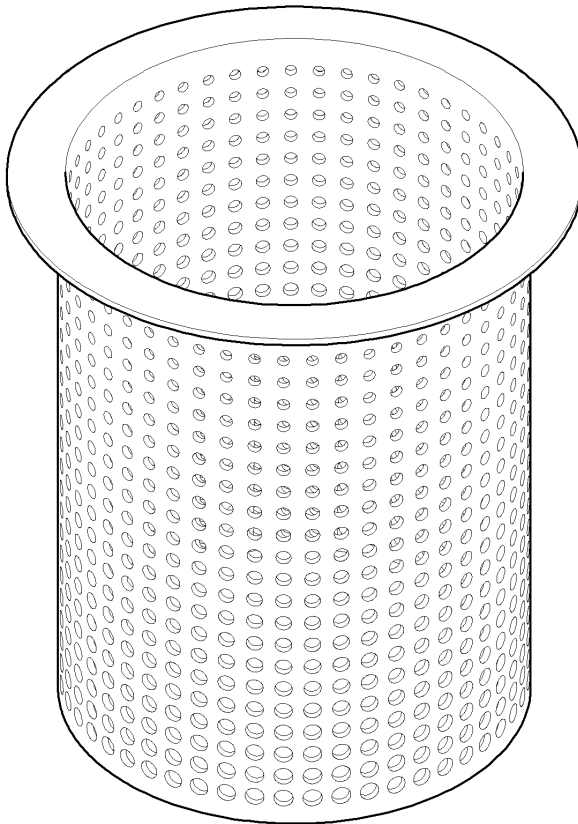
도면4b

410

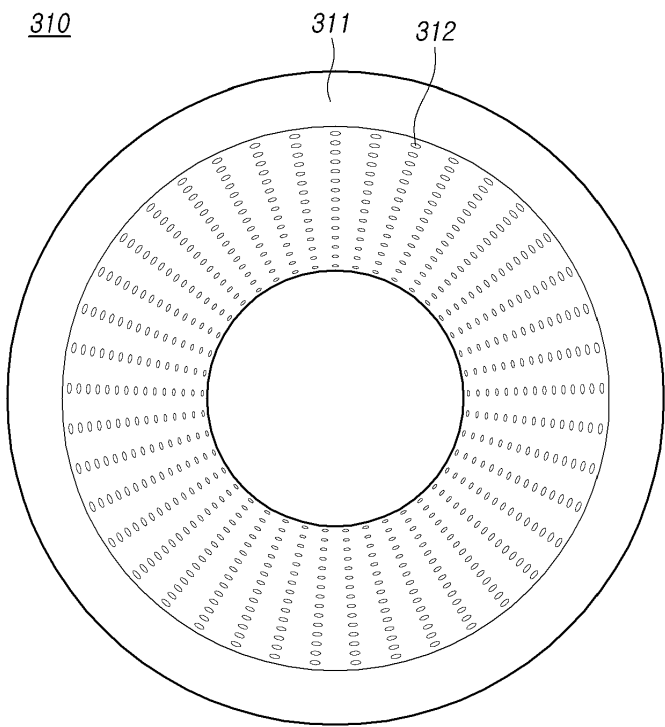


도면4c

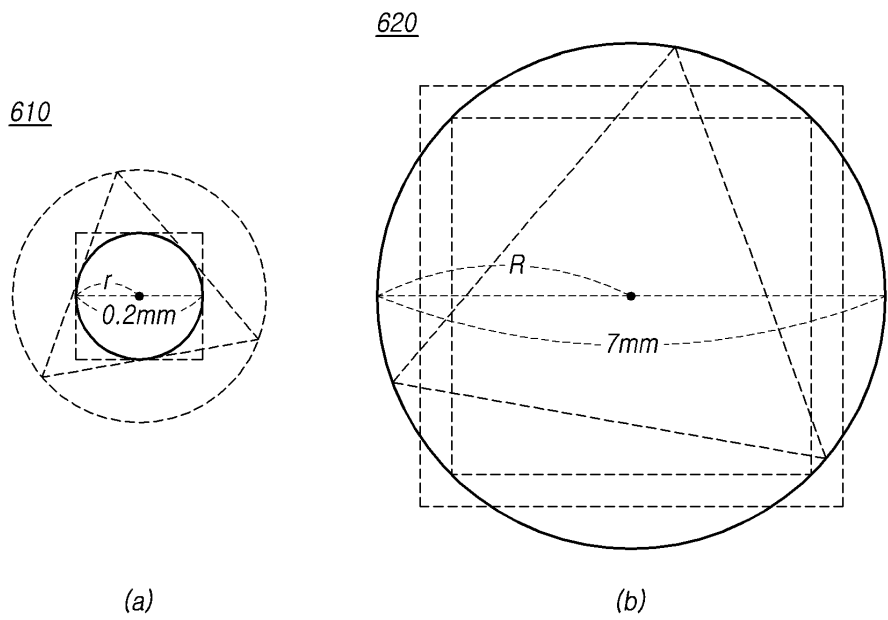
420



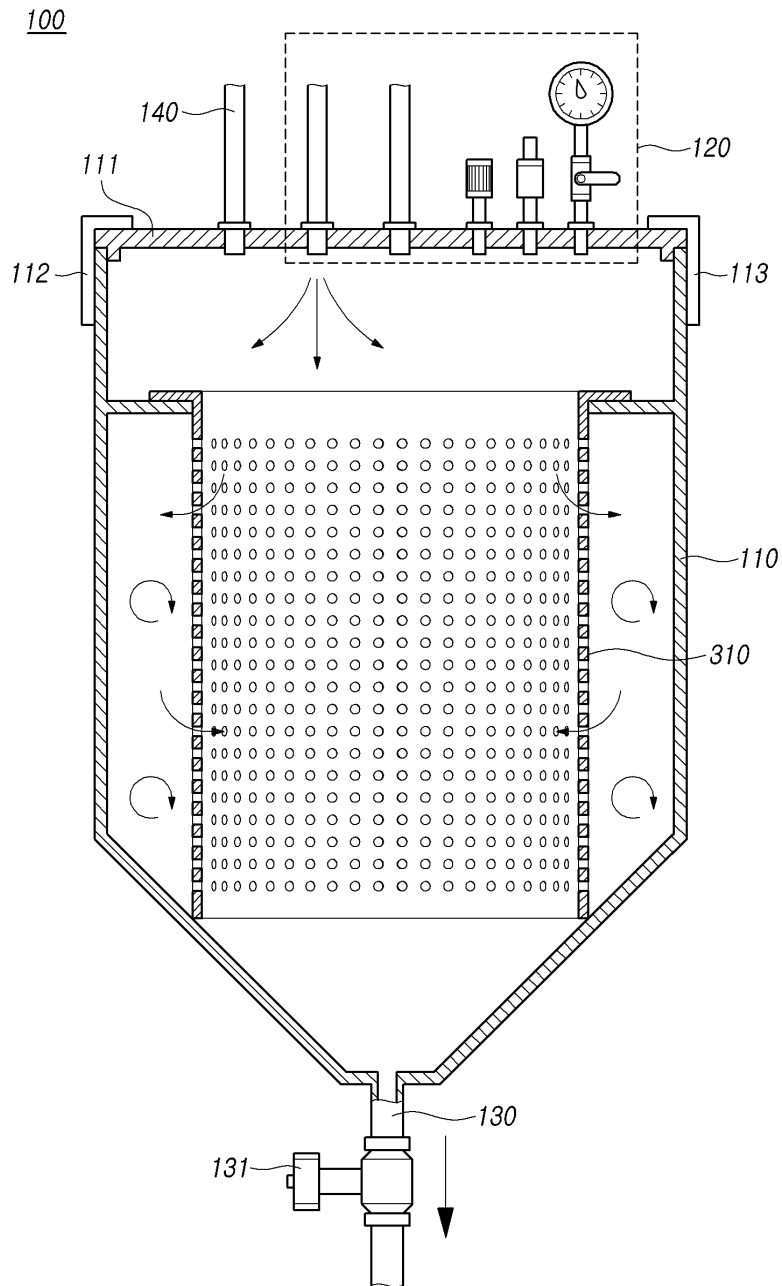
도면5



도면6



도면7



도면8

