



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0091129  
(43) 공개일자 2017년08월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*F26B 9/00* (2006.01) *B05C 9/12* (2006.01)

*B05D 3/04* (2006.01)

(52) CPC특허분류

*F26B 9/00* (2013.01)

*B05C 9/12* (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-7017923

(22) 출원일자(국제) 2015년10월28일

심사청구일자 2017년06월29일

(85) 번역문제출일자 2017년06월29일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2015/080364

(87) 국제공개번호 WO 2016/092963

국제공개일자 2016년06월16일

(30) 우선권주장

JP-P-2014-247881 2014년12월08일 일본(JP)

(71) 출원인

토요 세이칸 가부시키가이샤

일본, 도쿄 141-8640, 시나가와구, 히가시-고탄다  
2쵸메, 18-1

(72) 발명자

오카다 요시아키

일본국 카나가와Ken 요코하마시 츠루미쿠 야코  
1-1-70 토요 세이칸 가부시키가이샤 테크니컬혼부  
나이

미야자키 토모유키

일본국 카나가와Ken 요코하마시 츠루미쿠 야코  
1-1-70 토요 세이칸 가부시키가이샤 테크니컬혼부  
나이

뉴우 케이스케

일본국 카나가와Ken 요코하마시 츠루미쿠 야코  
1-1-70 토요 세이칸 가부시키가이샤 테크니컬혼부  
나이

(74) 대리인

하영옥

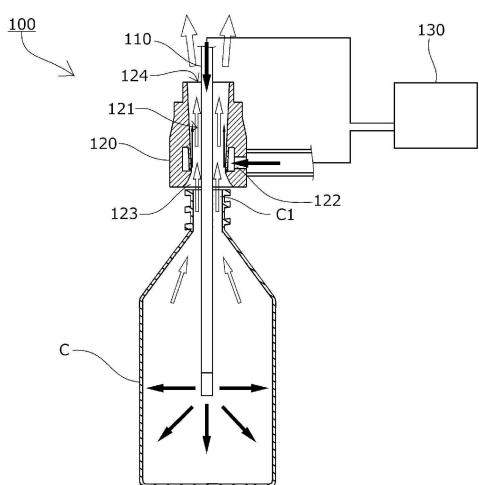
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 용기 내부 건조 장치 및 용기 내부 건조 방법

### (57) 요 약

간단한 구성으로 설치 스페이스가 작고, 건조 시간을 단축하는 것이 가능하며, 용기 변형을 발생시키는 일이 없어 충전 라인 전체의 효율을 향상시킬 수 있는 용기 내부 건조 장치 및 용기 내부 건조 방법을 제공하는 것이다. 용기구부로부터 용기 내부에 삽입 가능한 기체 분출 노즐(110)과, 용기구부에 대향 가능한 흡인 기구(120)와, 기체 분출 노즐(110)에 기체를 공급하는 기체 공급 유닛(130)을 구비하고, 기체 분출 노즐(110)로부터 용기 내부에 기체를 분출함과 아울러 용기구부에 대향해서 배치된 흡인 기구(120)에 의해 용기구부로부터 기체를 흡인하는 것이다.

### 대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류  
**B05D 3/04** (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

용기 내벽면을 건조하는 용기 내부 건조 장치로서,  
용기구부로부터 용기 내부에 삽입 가능한 기체 분출 노즐과,  
용기구부에 대향 가능한 흡인 기구와,  
상기 기체 분출 노즐에 기체를 공급하는 기체 공급 유닛을 구비한 것을 특징으로 하는 용기 내부 건조 장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,  
상기 흡인 기구가 기류 증폭 유닛으로 이루어지고,  
상기 기류 증폭 유닛이 기체 공급부와, 흡입구, 분출구를 갖는 기류 증폭 유로부를 구비하고,  
상기 흡입구가, 용기구부에 대향하도록 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 용기 내부 건조 장치.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,  
상기 기체 공급 유닛이 상기 기류 증폭 유닛의 기체 공급부에 기체를 공급하는 것을 특징으로 하는 용기 내부 건조 장치.

#### 청구항 4

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서,  
상기 기체 분출 노즐이 상기 기류 증폭 유닛의 기류 증폭 유로부 내를 관통하도록 설치되는 것을 특징으로 하는 용기 내부 건조 장치.

#### 청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 기체 분출 노즐을 이동시키는 이동 수단을 더 갖는 것을 특징으로 하는 용기 내부 건조 장치.

#### 청구항 6

용기 내벽면을 건조하는 용기 내부 건조 방법으로서,  
기체 분출 노즐을 용기구부로부터 용기 내부에 삽입하고,  
상기 기체 분출 노즐로부터 용기 내부에 기체를 분출함과 아울러 용기구부에 대향해서 배치된 흡인 기구에 의해  
용기구부로부터 기체를 흡인하는 것을 특징으로 하는 용기 내부 건조 방법.

#### 청구항 7

제 6 항에 있어서,  
상기 흡인 기구가 기체 공급부와, 흡입구, 분출구를 갖는 기류 증폭 유로부를 구비한 기류 증폭 유닛으로 이루어지고,  
상기 기체 분출 노즐에 기체를 공급하여 용기 내부에 기체를 분출함과 아울러 상기 기류 증폭 유닛의 기체 공급 부에 기체를 공급하여 용기구부로부터 기체를 흡인하는 것을 특징으로 하는 용기 내부 건조 방법.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 용기 내벽면을 건조하는 용기 내부 건조 장치 및 용기 내부 건조 방법에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 일반적으로 플라스틱 용기는 성형이 용이하여 저렴하게 제조할 수 있으므로 각종 용도에 널리 사용되고 있지만 마요네즈 같은 식품과 같은 점성이 있는 내용물을 주입했을 경우, 내용물이 용기 내벽면에 부착되기 쉬운 것으로부터 용기 내에 내용물을 남김없이 다 쓰는 것이 어렵다는 문제가 있었다.

[0003] 최근, 내용물의 활락성을 향상시키는 도포제의 개발이 진행되어 있고, 이러한 도포제를 용기 내벽면에 도포했을 경우 용기 내벽면의 활락성이 향상되어 용기 내의 내용물을 용이하게 다 쓸 수 있는 것이 알려져 있다.

[0004] 그래서, 도포제를 용기 내벽면에 균일하게 도포하기 위한 방책으로서 특허문현 1에 나타내는 바와 같은 노즐을 용기 내에 삽입하고, 용기를 회전시켜서 도포제를 분출하는 것이 고려된다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 일본 특허공개 2005-118683호 공보

(특허문헌 0002) 일본 특허공개 평 4-184000호 공보

(특허문헌 0003) 일본 특허공개 2006-291941호 공보

### 발명의 내용

[0006] 상기한 바와 같이 용기 내부에 도포제를 분출하여 도포할 경우, 휘발성이 높은 용제를 포함한 도포제의 용액을 스프레이한 후, 충분히 용제를 휘발·건조시켜서 용기 내벽면에 정착시키기 위하여 고온의 오븐을 통과시키는 것이 일반적이다.

[0007] 그러나 이 방법에서는 충전 라인 전체의 효율을 향상시키기 위해서는 대형의 오븐이 필요해서, 다액의 설비 투자나 넓은 설비 설치 장소가 필요하다는 문제가 있었다.

[0008] 또한, 용기가 플라스틱 용기 등의 낮은 용점의 수지로 구성되어 있을 경우, 오븐 온도에 의해 용기 변형의 문제 가 발생하거나, 온도를 낮추면 건조 시간이 장시간화되어 충전 라인 전체의 효율이 저하되는 등의 문제가 있었다.

[0009] 또한, 용기구부로부터 용기 내부에 건조한 기체를 분출하여 휘발·건조를 행하는 것도 생각되지만, 도포제를 적 용하는 용기는 용기구부가 작은 것이 많기 때문에 기체의 순환을 충분히 행할 수 없어 건조 시간의 장시간화는 피할 수 없었다.

[0010] 본 발명은 상기 문제점을 해결하는 것이며, 간단한 구성으로 설치 스페이스가 작고, 건조 시간을 단축하는 것이 가능하며, 용기 변형을 발생시키는 일 없이 충전 라인 전체의 효율을 향상시킬 수 있는 용기 내부 건조 장치 및 용기 내부 건조 방법을 제공하는 것을 목적으로 하는 것이다.

[0011] 본 발명에 의한 용기 내부 건조 장치는 용기 내벽면을 건조하는 용기 내부 건조 장치로서, 용기구부로부터 용기 내부에 삽입 가능한 기체 분출 노즐과, 용기구부에 대향 가능한 흡인 기구와, 상기 기체 분출 노즐에 기체를 공급하는 기체 공급 유닛을 구비함으로써 상기 과제를 해결하는 것이다.

[0012] 또한, 본 발명에 의한 용기 내부 건조 방법은 용기 내벽면을 건조하는 용기 내부 건조 방법으로서, 기체 분출 노즐을 용기구부로부터 용기 내부에 삽입하고, 상기 기체 분출 노즐로부터 용기 내부에 기체를 분출함과 아울러 용기구부에 대향해서 배치된 흡인 기구에 의해 용기구부로부터 기체를 흡인함으로써 상기 과제를 해결하는 것이

다.

[0013] (발명의 효과)

본 청구항 1에 의한 용기 내부 건조 장치에 의하면 용기구부로부터 용기 내부에 삽입 가능한 기체 분출 노즐과, 용기구부에 대향 가능한 흡인 기구와, 기체 분출 노즐에 기체를 공급하는 기체 공급 유닛을 구비함으로써 용이하게 용기 내에 건조 공기 등을 불어 넣고, 또한 흡인 기구에 의해 용기구부로부터 용기 내의 기체를 흡인하는 것이 가능해지고, 대량의 기체를 용기 내에 분출해도 확실하게 용기의 구부로부터 흡인할 수 있어 용기 내에서의 기체의 순환을 충분히 행할 수 있다.

[0015] 이 결과, 간단한 구성으로 설치 스페이스가 작고, 건조 시간을 단축하는 것이 가능하며, 용기 변형을 발생시키는 일 없이 충전 라인 전체의 효율을 향상시킬 수 있다.

[0016] 또한, 삽입된 기체 분출 노즐에 의해 기체를 용기 내벽면에 분출하는 것도 가능해지기 때문에 건조를 더 촉진시킬 수 있다.

[0017] 본 청구항 2에 기재된 구성에 의하면 흡인 기구가 기류 증폭 유닛으로 이루어지고, 기류 증폭 유닛이 기체 공급부와, 흡입구, 분출구를 갖는 기류 증폭 유로부를 구비하고, 흡입구가 용기구부에 대향하도록 배치되어 있음으로써 가압된 기체를 사용하여 흡입구로부터 용기 내의 기체를 빨아 내는 것이 가능해지기 때문에 진공 장치 등의 설비를 필요로 하지 않고, 보다 간단하여 설치 스페이스를 작게 하는 것이 가능해진다.

[0018] 본 청구항 3에 기재된 구성에 의하면 기체 공급 유닛이 기류 증폭 유닛의 기체 공급부에 기체를 공급함으로써 용기 내의 기체를 흡인하는 독립적인 구동원을 필요로 하지 않고, 설치 스페이스를 더 작게 하는 것이 가능해진다.

[0019] 본 청구항 4에 기재된 구성에 의하면 기체 분출 노즐이 기류 증폭 유닛의 기류 증폭 유로부 내를 관통하도록 설치되어 있음으로써 기류 증폭 유닛의 흡입구가 용기구부의 전체를 커버하도록 배치하는 것이 가능해지고, 대량의 기체를 더 흡인할 수 있다.

[0020] 본 청구항 5에 기재된 구성에 의하면 기체 분출 노즐을 이동시키는 이동 수단을 더 가짐으로써 용기를 이동시키는 일 없이 기체 분출 노즐을 임의로 넣고 꺼낼 수 있기 때문에 기존의 용기 반송 라인 등에 용이하게 조립하는 것이 가능해진다.

[0021] 또한, 용기 내에서 이동하면서 기체를 분출하는 것이 가능해지기 때문에 용기 내에서의 기체의 순환을 더 충분히 행할 수 있다.

[0022] 본 청구항 6에 의한 용기 내부 건조 방법에 의하면 기체 분출 노즐을 용기구부로부터 용기 내부에 삽입하고, 기체 분출 노즐로부터 용기 내부에 기체를 분출함과 아울러 용기구부에 대향해서 배치된 흡인 기구에 의해 용기구부로부터 기체를 흡인함으로써 대량의 기체를 용기 내에 분출해도 확실하게 용기 외부로 배출할 수 있어 용기 내에서의 기체의 순환을 충분히 행할 수 있다.

[0023] 이 결과, 간단한 구성의 설비로 하여 설치 스페이스도 작게 할 수 있음과 아울러 건조 시간을 단축하는 것이 가능하며, 용기 변형을 발생시키는 일 없이 충전 라인 전체의 효율을 향상시킬 수 있다.

[0024] 또한, 삽입된 기체 분출 노즐에 의해 기체를 용기 내벽면에 분출하는 것도 가능해지기 때문에 건조를 더 촉진할 수 있다.

[0025] 본 청구항 7에 기재된 구성에 의하면 흡인 기구가 기체 공급부와, 흡입구, 분출구를 갖는 기류 증폭 유로부를 구비한 기류 증폭 유닛으로 이루어지고, 기체 분출 노즐에 기체를 공급하여 용기 내부에 기체를 분출함과 아울러 기류 증폭 유닛의 기체 공급부에 기체를 공급하여 용기구부로부터 기체를 흡인함으로써 진공 장치 등의 설비를 필요로 하지 않으며, 보다 간단한 구성의 설비로 하여 설치 스페이스를 작게 할 수 있다.

## 도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명의 일실시형태에 의한 용기 내부 건조 장치의 개략 설명도이다.

도 2는 본 발명의 일실시형태에 의한 용기 내부 건조 장치의 사용 시의 개략 설명도이다.

도 3은 도포 장치의 참고도이다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027]

본 발명의 일실시형태에 의한 용기 내부 건조 장치(100)는 도 1, 도 2에 나타내는 바와 같이 용기(C)의 구부(C1)로부터 용기(C)의 내부에 삽입 가능한 기체 분출 노즐(110)과, 용기(C)의 구부(C1)의 상방에 대향 가능한 흡인 기구인 기류 증폭 유닛(120)과, 기체 분출 노즐(110) 및 기류 증폭 유닛(120)에 기체를 공급하는 기체 공급 유닛(130)을 구비하고 있다.

[0028]

기체 분출 노즐(110)은 이동 수단(도시 생략)에 의해 상하 방향을 따라 이동 가능하게 구성되고, 그 하방 선단으로부터 기체를 분출하도록 구성되어 있다.

[0029]

기류 증폭 유닛(120)은 기체 공급부(122)와, 하방에 흡입구(123), 상방에 분출구(124)를 갖는 기류 증폭 유로부(121)를 구비하고, 특허문현 2, 3 등에 나타내는 증폭 기구의 작용을 갖는 것이며, 기체 공급부(122)에 공급되는 기체를 기류 증폭 유로부(121)의 내주를 따라 분출구(124)측에 고속으로 분출함으로써 흡입구(123)로부터 기체를 흡인하여 고속, 고압의 기체를 분출구(124)로부터 분출시키는 것이다.

[0030]

또한, 기류 증폭 유닛(120)은 기체 분출 노즐(110)의 이동 수단과는 독립적인 이동 수단(도시 생략)에 의해 상하 방향을 따라 이동 가능하게 구성되고, 흡입 구(123)가 용기(C)의 구부(C1)의 상방에 대향하고, 또한 기체 분출 노즐(110)이 기류 증폭 유로부(121) 내를 관통하도록 배치되어 있다.

[0031]

또한, 기류 증폭 유닛(120)은 상하 방향으로 이동하지 않도록 고정적으로 배치되어 있어도 좋다.

[0032]

기체 분출 노즐(110) 및 기류 증폭 유닛(120)의 기체 공급부(122)에 기체를 공급하는 기체 공급 유닛(130)은, 예를 들면 본 실시형태의 용기 내부 건조 장치(100)가 설치되는 설치 장소에 있어서의 압축 기체 공급원에 접속되는 기체 유로뿐이어도 좋고, 각각에 적합한 압력, 유량으로 하기 위한 조정 기구를 포함해도 좋다.

[0033]

또한, 용기(C)의 구부(C1)로부터 내부의 기체를 흡인할 수 있는 것이면 기류 증폭 유닛(120) 대신에 다른 원리의 흡인 기구를 채용해도 좋다.

[0034]

이러한 용기 내부 건조 장치(100)에 의한 용기 내부 건조 방법의 일실시형태에 대하여 설명한다.

[0035]

건조해야 할 휘발성이 높은 용제를 포함한 도포제의 용기(C)의 내벽면으로의 분출은, 예를 들면 도 3에 나타내는 바와 같은 도포 장치(200)에 의해 행해진다.

[0036]

용기 유지 수단(H)에 유지된 용기(C)는 스프레이 건(210)의 하방 위치로 이동하여 정지하고, 상하 구동 기구(220)에 의해 스프레이 건(210)이 하강하여 스프레이 노즐(211)이 용기(C) 내에 삽입된다.

[0037]

스프레이 노즐(211)이 최하방에 도달한 타이밍에서 회전 구동 기구(230)에 의해 스프레이 건(210)을 회전시킴과 동시에 스프레이 노즐(211)의 선단부로부터 도포제(L)를 분출하고, 스프레이 건(210)을 상승시키면서 스프레이 노즐(211)의 선단부로부터 도포제(L)를 분출시킴으로써 용기(C)의 내벽면에 균일하게 도포제(L)를 분출한다.

[0038]

도포제(L)가 분출된 용기(C)는 용기 유지 수단(H)에 유지된 채 도 1에 나타내는 바와 같이 용기 내부 건조 장치(100)의 기류 증폭 유닛(120)의 하방으로 이동하여 정지한다.

[0039]

이어서, 기류 증폭 유닛(120)과 기체 분출 노즐(110)이 하강하고, 도 2에 나타내는 바와 같이 기류 증폭 유닛(120)은 기류 증폭 유로부(121)의 흡입구(123)가 용기(C)의 구부(C1)와 약간 간격을 유지하는 위치에서 정지하고, 기체 분출 노즐(110)은 더 하강하여 용기(C) 내에 삽입된다.

[0040]

이어서, 기체 분출 노즐(110)로부터 건조 공기를 분출시킴과 아울러 기류 증폭 유닛(120)의 기체 공급부(122)에 기체를 공급함으로써 용기(C) 내의 건조 공기를 흡인한다.

[0041]

이 때, 흡입구(123)와 용기(C)의 구부(C1)의 간격은 부압에 의해 용기(C) 자체가 변형되거나 흡입구(123)에 밀착하거나 하지 않는 범위에서 되도록 좁은 편이 좋다.

[0042]

기체 분출 노즐(110)로부터의 건조 공기의 분출 개시 및 기류 증폭 유닛(120)의 구동 기체 공급부(122)로의 기체의 공급 개시의 타이밍은 하강 개시와 동시에이어도 좋고 하강 종료 후이어도 좋다.

[0043]

또한, 기체 분출 노즐(110)이 상하동하면서 건조 공기를 분출해도 좋고, 회전하면서 건조 공기를 분출해도 좋다.

[0044]

그 때의 구동 기구는 상기 도포 장치(200)의 상하 구동 기구(220), 회전 구동 기구(230)와 마찬가지의 기구가

사용 가능하다.

[0045] 또한, 기체 분출 노즐(110), 기류 증폭 유닛(120)을 상기 도포 장치(200)의 스프레이 노즐(211)을 병설하여 도포제(L)의 도포 공정에서 스프레이 노즐(211)로 도포 공정을 행한 후 기체 분출 노즐(110), 기류 증폭 유닛(120)으로 건조 공정을 행하도록 해도 좋다.

[0046] 또한, 도포 공정을 행한 후 스프레이 건(210)에 대한 도포제(L)의 공급을 정지하고, 건조 공기만을 스프레이 노즐(211)로부터 분출시켜서 기체 분출 노즐(110)로서 기능시켜도 좋다.

[0047] 상기 실시형태에서는 기체 분출 노즐(110)을 상하 방향을 향해 용기 내부 건조 장치(100)를 설치했지만, 수평 방향을 향해 용기 내부 건조 장치를 설치하는 등 용기 내부 건조 장치의 설치 형태는 어떠한 것이라도 좋다.

[0048] 또한, 상기 실시형태에서는 용기에 도포되는 도포제를 건조 공기에 의해 건조하는 것으로서 설명했지만, 세정 후의 세정수 등 다른 액체를 건조하는 것이어도 좋다.

[0049] 또한, 분출하는 기체에 의해 가열, 냉각을 행하거나 공기 이외의 특수한 기체를 분출함으로써 다른 작용을 행하게 하는 용도로 사용해도 좋다.

### **부호의 설명**

100:용기 내부 건조 장치 110:기체 분출 노즐

120:기류 증폭 유닛(흡입 기구) 121:기류 증폭 유로부

122:기체 공급부 123:흡입구

124:분출구 130:기체 공급 유닛

200:도포 장치 210:스프레이 건

211:스프레이 노즐 220:상하 구동 기구

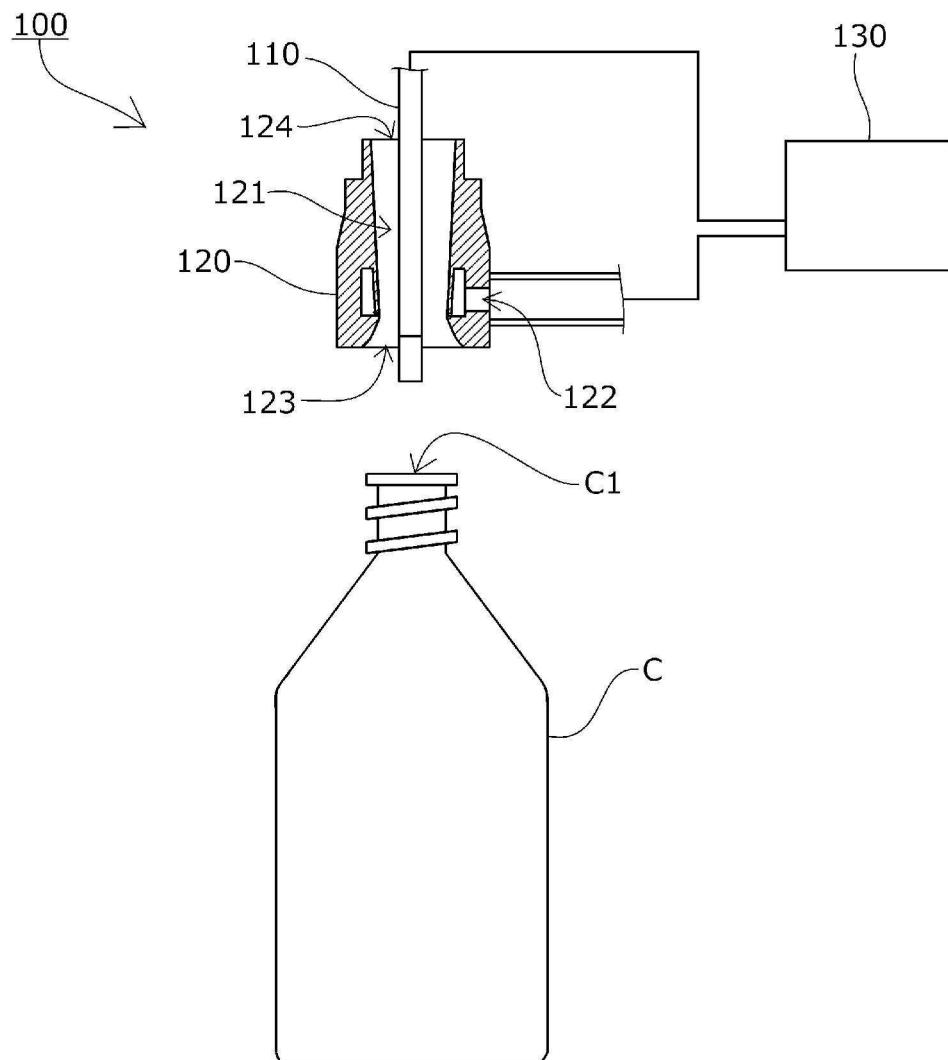
230:회전 구동 기구 C :용기

C1:구부 L :도포제

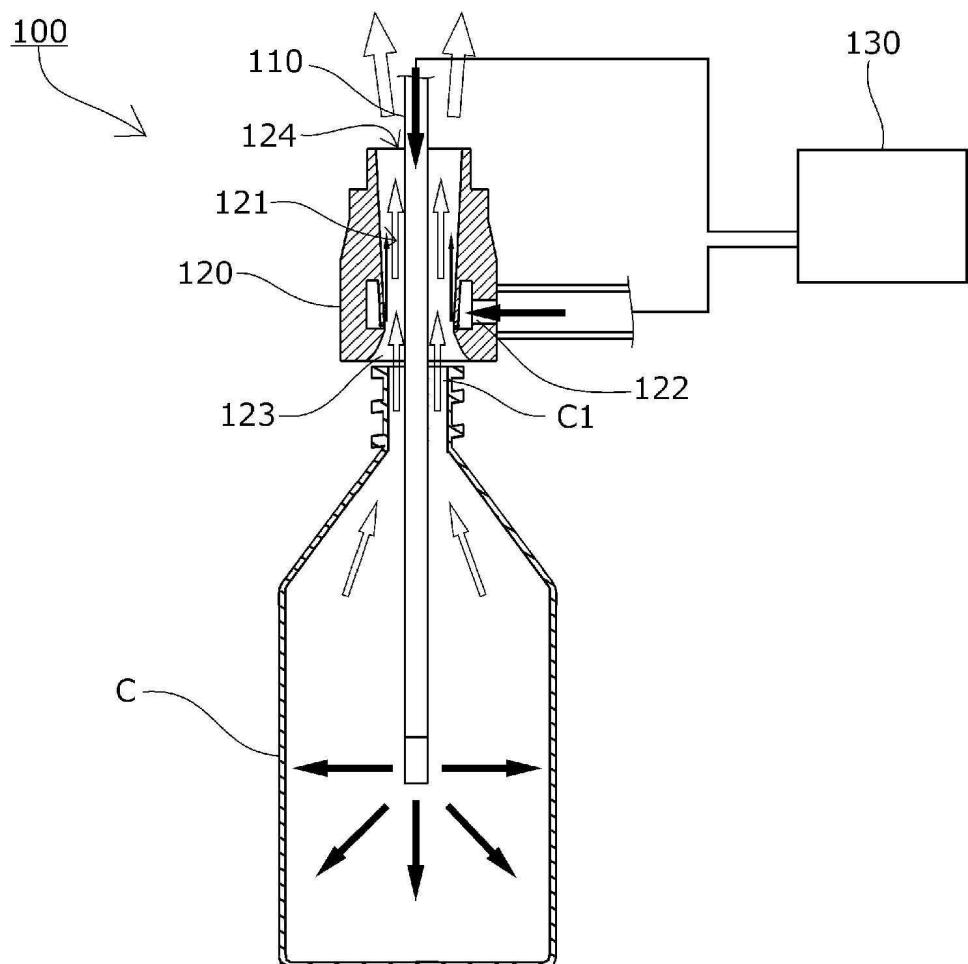
H :용기 유지 수단

도면

도면1



도면2



도면3

