



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년06월05일
 (11) 등록번호 10-1743260
 (24) 등록일자 2017년05월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B41J 2/175 (2006.01) *B41J 2/21* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
B41J 2/175 (2013.01)
B41J 2/17503 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0154712
 (22) 출원일자 2015년11월04일
 심사청구일자 2015년11월04일
 (65) 공개번호 10-2017-0052360
 (43) 공개일자 2017년05월12일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2004025900 A*
 JP2006001632 A*
 JP60046255 A*
 KR101343645 B1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
코스텍 주식회사
 서울특별시 서초구 마방로 38 (양재동)
 (72) 발명자
민경원
 서울특별시 강남구 언주로 110, 9동 1003호(개포동, 경남아파트)
 (74) 대리인
특허법인씨엔에스

전체 청구항 수 : 총 3 항

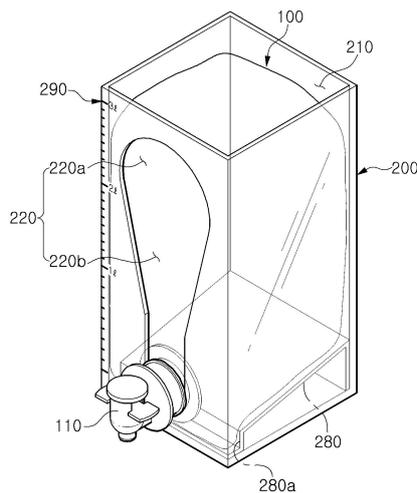
심사관 : 김주식

(54) 발명의 명칭 **잉크 공급장치**

(57) 요약

본 발명에 따른 잉크 공급장치는, 잉크가 저장되며, 저장된 잉크를 프린터에 공급하도록 상기 프린터에 연계되는 배출밸브를 가진 저장용기; 및 상기 저장용기가 수용되는 수용홈이 형성되며, 상기 수용홈과 연통되며 상기 저장용기가 삽입수용 시 상기 배출밸브가 외측으로 돌출되도록 가이드하고, 삽입수용 후 상기 배출밸브를 고정지지하는 가이드고정홀이 형성된 지지본체;를 포함한다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

B41J 2/21 (2013.01)

B41J 2002/17516 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

잉크가 저장되며, 저장된 잉크를 프린터에 공급하도록 상기 프린터에 연계되는 배출밸브를 가진 저장용기; 및 상기 저장용기가 수용되는 수용홈이 형성되며, 상기 수용홈과 연통되며 상기 저장용기가 삽입수용 시 상기 배출밸브가 외측으로 돌출되도록 가이드하고, 삽입수용 후 상기 배출밸브를 고정지지하는 가이드고정홀이 형성된 지지본체;를 포함하며,

상기 지지본체는, 상기 저장용기에서 외측으로 관통배치되는 상기 배출밸브를 가이드 및 고정지지하도록, 일면에 상기 가이드고정홀이 일측으로 테이퍼지게 형성되며,

상기 가이드고정홀은, 상부에 배치되며 상기 배출밸브의 외측 돌출방향의 수직단면적 크기보다 크게 형성된 인입부분; 및 상기 인입부분으로부터 하방 테이퍼지게 연장되며, 상기 배출밸브가 지지고정되는 단부가 상기 배출밸브의 지지고정부위와 대응되는 형상을 가진 이동부분;을 구비하며,

상기 가이드고정홀은, 상부가 개방된 상기 수용홈을 가진 상기 지지본체의 일측면에 형성되며, 하방 테이퍼진 구조를 지니며,

상기 지지본체는, 상기 저장용기 내의 잉크가 상기 가이드고정홀 측으로 배출되는 것을 서포팅하도록, 상기 가이드고정홀 측으로 하방 경사진 경사받침대가 상기 수용홈의 하부에 배치되며,

상기 가이드고정홀에 지지고정되는 상기 배출밸브의 지지고정부위는, 상기 배출밸브의 외면에서 서로 이격되어 형성된 두 개의 지지턱 사이의 지지홀이며, 잉크의 배출레벨이 상기 경사받침대의 경사진 상면의 하단부 레벨에 대응시키도록 상기 배출밸브의 두 개의 상기 지지턱 중 상기 수용홈 내에 배치된 하나의 상기 지지턱이 삽입되게, 상기 경사받침대는 상기 배출밸브 측 단부에 삽입홈이 형성된 것을 특징으로 하는 잉크 공급장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 저장용기 및 지지본체는 투명 또는 반투명으로 이루어진 것을 특징으로 하는 잉크 공급장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 지지본체에 삽입수용된 상기 저장용기 내 잉크의 잔량을 표시하도록, 상기 지지본체에 상하방향으로 복수 개의 눈금이 서로 이격된 눈금표시부가 형성된 것을 특징으로 하는 잉크 공급장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 잉크 공급장치로서, 프린터에 잉크를 공급하는 잉크 공급장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현수막이나 포스터, 간판물, 액자판넬 등의 홍보물이나 인테리어물 등을 제작하는 때에 제작자가 원하는 사진이나 이미지를 대형 프린터에서 소재에 바로 출력시키어 사용하는 것을 실사출력(DIGITAL PRINTING)이라 하는데, 이와 같은 실사출력은 소재에 원하는 사진이나 이미지 등 모든 형상을 그대로 출력시키어 사용할 수 있기 때문에, 현재 그 사용이 급증하고 있다.

[0003] 또한, 실사출력은 그 출력소재에 따라 다양한 형태로의 제작을 가능하게 하는데, 예를 들어 현수막을 제작하는 경우에는 천을 출력소재로 사용하면 되고, 포스터인 경우에는 페이퍼를 프린터에서 출력시키며, 각종 옥,내외 간판물이나 차량광고용 등의 여러 홍보물은 피브이시(PVC) 소재(미디어)를 출력소재로 하여 실사출력할 수 있고, 이외에도 내부장식을 위한 인테리어용으로도 이용될 수 있다.

[0004] 그런데, 이와 같은 실사출력은 대형 프린터에서 잉크로서 출력하는 것으로, 잉크 사용은 필수적인데, 통상 대형 프린터에는 여러 종류의 칼라잉크를 소재에 출력하는 카트리지가 있고, 이 카트리지에 잉크가 공급된다.

[0005] 즉, 가정용 컴퓨터(PC)와 연결되는 소형 프린터는 잉크 사용량이 적기 때문에, 카트리지에 잉크가 내장되는 것이 일반적이지만, 대형 프린터의 경우에는 앞에서 설명한 바와 같이, 한번 실사출력시 사용되는 잉크의 양이 많기 때문에, 잉크가 저장된 잉크팩(저장용기)를 카트리지에 설치하고 이를 통하여 프린터의 헤드에 잉크를 공급한다.

[0006] 구체적으로, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 잉크가 저장된 잉크팩(저장용기)(1)을 케이스(2)에 넣은 후, 케이스(2)를 지지체(3)에 삽입조립한 다음, 니들(7)이 잉크팩(1)의 배출부(고무마개가 장착됨)(1a)를 관통하여 니들(7)을 통해 잉크가 프린터로 공급된다.

[0007] 그런데, 상기 니들(7)은 잉크 공급장치가 사용되는 과정에서 여러 가지 외력에 의하여 니들(7)의 형상이 변형되고 위치 또한 변경됨으로써, 잉크팩(1)으로부터 니들(7) 내로 잉크가 유입되는 과정에서 도 3에 도시된 바와 같이 니들(7)의 외측으로 잉크가 새어나오게 되며, 나아가 잉크팩(1)이 파손되는 경우도 발생하게 된다. 아울러, 잉크의 누수 시 누수된 잉크를 제거하는 과정에서 니들(7)의 날카로운 끝단에 의해 안전사고가 발생할 수 있다.

[0008] 그리고, 종래기술의 다른 실시예에 따르면 도 4에 도시된 바와 같이, 잉크탱크(9)에 잉크를 리필하는 방식이 활용된다.

[0009] 그러나, 이러한 방식은 잉크를 공급할 때 먼지 등의 이물질이 들어갈 수 있고, 이물질로 인하여 프린터 헤드에 심각한 손상을 줄 수가 있다. 또한 잉크탱크(9)는 리필을 위해 잉크탱크(9) 내의 잉크가 항상 공기와 접촉된 상태를 유지하기 때문에(도 2의 잉크팩은 진공포장됨), 잉크가 공급되는 과정에서 잉크에 기포가 발생하고 포화산소농도가 증가할 수 있다. 이러한 경우 프린터의 노즐 빠짐 현상이 발생하여 출력물의 품질이 나빠지는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 니들에 관통되는 배출구성을 사용하지 않으면서, 저장용기의 견고한 위치고정구조를 취하고, 나아가 저장용기의 잉크 배출 시 잔량이 남지 않으며, 잉크의 수용량을 계속적으로 확인할 수 있는 잉크 공급장치를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시예에 따른 잉크 공급장치는, 잉크가 저장되며, 저장된 잉크를 프린터에 공급하도록 상기 프린터에 연계되는 배출밸브를 가진 저장용기; 및 상기 저장용기가 수용되는 수용홈이 형성되며, 상기 수용홈과 연통되며 상기 저장용기가 삽입수용 시 상기 배출밸브가 외측으로 돌출되도록 가이드하고, 삽입수용 후 상기 배출밸브를 고정지지하는 가이드고정홀이 형성된 지지본체;를 포함한다.

[0012] 여기에서, 상기 지지본체는, 상기 저장용기에서 외측으로 관통배치되는 상기 배출밸브를 가이드 및 고정지지하도록, 일면에 상기 가이드고정홀이 일측으로 테이퍼지게 형성될 수 있다.

[0013] 이때, 상기 가이드고정홀은, 상기 배출밸브의 외측 돌출방향의 수직단면적 크기보다 크게 형성된 인입부분; 및 상기 인입부분으로부터 테이퍼지게 연장되며, 상기 배출밸브가 지지고정되는 단부가 상기 배출밸브의 지지고정 부위와 대응되는 형상을 가진 이동부분;을 구비할 수 있다.

[0014] 바람직한 일례로서, 상기 가이드고정홀은, 상기 지지본체의 일측면에 형성되며, 하방 테이퍼진 구조를 지닐 수 있다.

[0015] 그리고, 상기 지지본체는, 상기 저장용기 내의 잉크가 상기 가이드고정홀 측으로 배출되는 것을 서포팅하도록, 상기 가이드고정홀 측으로 하방 경사진 경사받침대가 상기 수용홈의 하부에 배치될 수 있다.

[0016] 아울러, 상기 가이드고정홀에 지지고정되는 상기 배출밸브의 지지고정부위는, 상기 배출밸브의 외면에서 서로 이격되어 형성된 두 개의 지지턱 사이의 지지홀이며, 상기 배출밸브의 두 개의 상기 지지턱 중 상기 수용홈 내에 배치된 하나의 상기 지지턱이 삽입되도록, 상기 경사받침대는 상기 배출밸브 측 단부에 삽입홈이 형성될 수 있다.

[0017] 한편, 상기 저장용기 및 지지본체는 투명 또는 반투명으로 이루어질 수 있다.

[0018] 이때, 상기 지지본체에 삽입수용된 상기 저장용기 내 잉크의 잔량을 표시하도록, 상기 지지본체에 상하방향으로 복수 개의 눈금이 서로 이격된 눈금표시부가 형성될 수 있다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따른 잉크 공급장치는, 지지본체에 테이퍼진 가이드고정홀이 형성됨으로써, 지지본체의 수용홈에 저장용기를 삽입 수용 시 원활하면서도 용이한 삽입과 함께 견고한 위치고정구조를 취할 수 있는 효과를 가진다.

[0020] 또한, 본 발명은 지지본체 내부에 가이드고정홀 측으로 하방 경사진 경사받침대가 구성됨으로써, 저장용기 내의 잉크 배출 시 잔량이 남지 않도록 할 수 있는 이점이 있다.

[0021] 나아가, 본 발명은 저장용기 및 지지본체가 투명 또는 반투명으로 이루어짐으로써, 저장용기 내의 잉크의 남은 용량을 용이하게 파악할 수 있어서 출력 중인 프린터에 잉크를 안정적으로 공급할 수 있음에 따라, 출력 중인

쇄가 멈추는 사고로 인한 비용손실과 함께 프린터 헤드에 대한 잉크 미공급으로 인한 헤드손상을 방지할 수 있는 장점을 지닌다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 종래기술에 따른 잉크 공급장치를 나타낸 도면이다.
- 도 2는 도 1의 잉크 공급장치에서 케이스 내에 저장용기가 들어있는 것을 나타낸 사시도 및 분해사시도이다.
- 도 3은 도 1의 잉크 공급장치에서 니들이 저장용기를 관통하는 구조로 인하여 잉크가 새어나온 것을 나타낸 평면도이다.
- 도 4는 종래기술의 다른 실시예에 따른 잉크 공급장치를 나타낸 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 잉크 공급장치를 나타낸 사시도이다.
- 도 6은 도 5의 잉크 공급장치에서 저장용기를 나타낸 사시도이다.
- 도 7은 도 5의 잉크 공급장치에서 지지본체를 나타낸 사시도이다.
- 도 8은 도 5의 잉크 공급장치를 나타낸 측단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

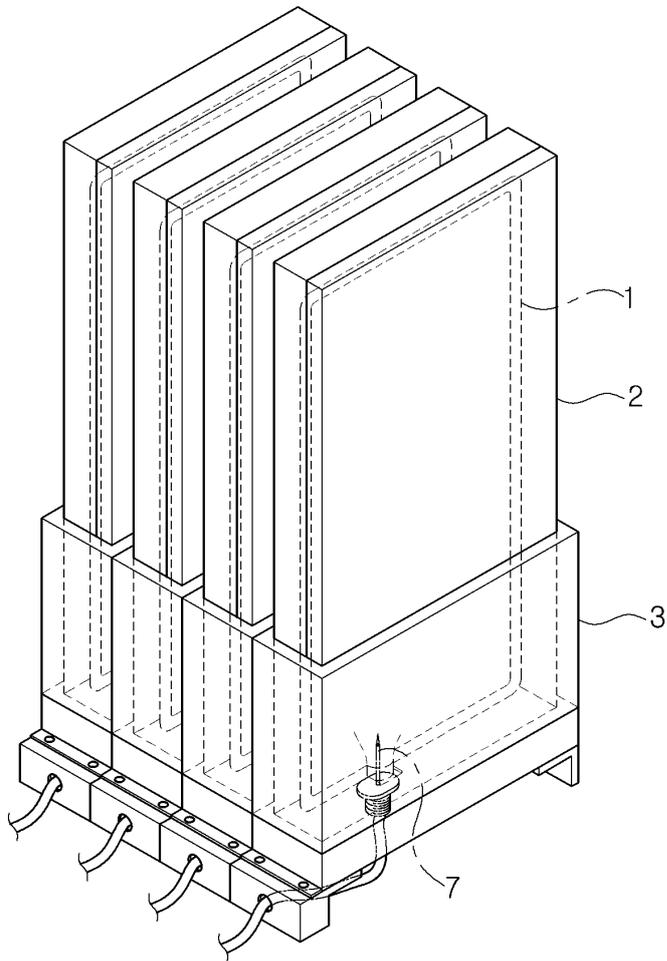
- [0023] 이하, 본 발명의 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명하기로 한다. 각 도면의 구성요소들에 도면부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0024] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 잉크 공급장치를 나타낸 사시도이고, 도 6은 도 5의 잉크 공급장치에서 저장용기를 나타낸 사시도이며, 도 7은 도 5의 잉크 공급장치에서 지지본체를 나타낸 사시도이고, 도 8은 도 5의 잉크 공급장치를 나타낸 측단면도이다.
- [0025] 도면을 참조하면, 본 발명은 잉크가 저장된 저장용기(100), 상기 저장용기(100)가 수용되는 수용홈(210)이 형성된 지지본체(200)를 포함한다.
- [0026] 여기에서, 상기 저장용기(100)는 잉크가 대용량으로 저장되는 용기로서, 종래의 대용량보다도 더 많은 용량, 일례로서 3리터 이상의 잉크를 저장할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0027] 이러한 저장용기(100)는 저장된 잉크를 프린터에 공급하도록 프린터에 연계되는 배출밸브(110)를 가진다. 이때, 상기 배출밸브(110)는 종래기술과 같이 니들에 의해 관통되는 고무마개로 막힌 배출구성이 아닌, 개폐되는 배출구로서 종래기술에서 상술된 니들에 따른 문제점을 해결할 수 있다.
- [0028] 아울러, 비록 도면에 도시되지는 않았지만 배출밸브(110)를 감싸면서 조립되는 연결부를 가진 잉크튜브(미도시)가 배출밸브(110)에 연결되어, 배출밸브(110) 및 잉크튜브를 통해 잉크가 프린터에 공급될 수 있다. 참고로, 상기 잉크튜브와 프린터 사이에는 공급량조절유닛(미도시)이 구성될 수 있는데, 이러한 공급량조절유닛에 의해 프린터에 공급되기 전에 잉크의 공급량을 일정하게 유지시켜줄 수 있다.
- [0029] 참고로, 상기 배출밸브(110)는 일례로서 저장용기(100)의 일측면 하부에 형성되어, 잉크가 자중에 의해 원활하게 배출밸브(110)를 통해 배출되는 구조를 취할 수 있다.
- [0030] 한편, 상기 지지본체(200)는 저장용기(100)가 수용되는 수용홈(210)이 형성되어 상기 수용홈(210)에 저장용기(100)가 삽입수용된다. 이에 따라, 상기 저장용기(100)는 프린터와 연계되어 프린터에 잉크를 공급 시, 지지본체(200) 내에서 안정적으로 위치고정될 수 있다.
- [0031] 그리고, 상기 지지본체(200)는 본 발명의 주요 구성적 특징으로서, 수용홈(210)과 연통되며 저장용기(100)가 삽입수용 시 배출밸브(110)가 외측으로 돌출되도록 가이드하고, 삽입수용 후 배출밸브(110)를 고정지지하는 가이드

드고정홀(220)이 형성될 수 있다.

- [0032] 구체적으로, 상기 가이드고정홀(220)은 저장용기(100)에서 외측으로 관통배치되는 배출밸브(110)를 가이드 및 고정지지하는 역할을 수행하는데, 이를 위해 지지본체(200)의 일면에 일측으로 테이퍼지게 형성될 수 있다.
- [0033] 더욱 구체적으로, 상기 가이드고정홀(220)은 배출밸브(110)가 인입되는 부위로서 인입부분(220a)과, 배출밸브(110)가 이동되는 부위로서 이동부분(220b)을 구비할 수 있다.
- [0034] 여기에서, 상기 인입부분(220a)은 배출밸브(110)의 외측 돌출방향의 수직단면적 크기보다 크게 형성되며, 상기 이동부분(220b)은 인입부분(220a)으로부터 테이퍼지게 연장될 수 있다.
- [0035] 이에 따라, 상기 저장용기(100)는 지지본체(200)에 안정적으로 수용되기 위해 지지본체(200)의 수용홈(210)에 삽입되는 과정에서, 배출밸브(110)가 외측으로 원활하면서도 용이하게 돌출될 수 있도록, 제일 먼저 배출밸브(110)를 수용홈(210) 내에서 지지본체(200)의 인입부분(220a)을 통해 외측으로 돌출되게 한다.
- [0036] 이때, 상기 인입부분(220a)은 배출밸브(110)의 외측 돌출방향의 수직단면적 크기보다 크게 형성됨으로써, 배출밸브(110)가 인입부분(220a)의 테두리에 간섭되지 않고 손쉽게 지지본체(200)의 외측으로 빠져나오게 된다.
- [0037] 이어서, 상기 저장용기(100)를 지지본체(200)의 수용홈(210) 깊숙이 밀어 넣는 과정에서 상기 배출밸브(110)는 인입부분(220a)과 연통된 이동부분(220b)의 테이퍼진 구조를 따라 이동하게 된다. 이렇게 이동하는 배출밸브(110)는 이동부분(220b)의 단부까지 이동하게 되어 이동부분(220b)의 단부에 의해 지지고정되는데, 이동부분(220b)에서 배출밸브(110)가 지지고정되는 단부가 배출밸브(110)의 지지고정부위와 대응되는 형상을 가짐에 따라, 배출밸브(110)는 이동부분(220b)의 단부에서 견고하면서도 흔들림없는 위치고정이 이루어질 수 있다.
- [0038] 상기와 같이 본 발명은, 인입부분(220a)과 이동부분(220b)을 구비하면서 테이퍼진 가이드고정홀(220)에 의해, 저장용기(100)를 원활하면서도 용이하게 지지본체(200)의 수용홈(210)에 삽입할 수 있고, 아울러 수용홈(210)에 삽입수용된 상태에서 견고한 위치고정구조를 이룰 수 있다.
- [0039] 참고로, 상기 가이드고정홀(220)은 일례로서 지지본체(200)의 일측면에 형성될 수 있으며, 이때 테이퍼진 방향도 하측을 향하는 하방 테이퍼진 구조로 형성될 수 있다. 이에 따라, 지지본체(200)에서 상부가 개방된 수용홈(210)에 저장용기(100)를 삽입하는 삽입작업이 초기부터 원활하게 이루어질 수 있다.
- [0040] 한편, 상기 지지본체(200)는 저장용기(100) 내의 잉크가 가이드고정홀(220) 측으로 배출되는 것을 서포팅하도록 경사받침대(280)가 설치될 수 있다.
- [0041] 이러한 경사받침대(280)는 가이드고정홀(220) 측으로 하방 경사진 구조를 가지고 수용홈(210)의 하부에 배치됨으로써, 저장용기(100) 내의 잉크가 가이드고정홀(220)에 고정지지된 배출밸브(110) 측으로 자중에 의해 이동하여 배출밸브(110)를 통해 원활하게 배출될 수 있다.
- [0042] 즉, 이러한 경사받침대(280)가 없는 경우, 저장용기(100) 내의 잉크의 레벨이 배출밸브(110)보다 낮은 경우, 배출밸브(110)를 통해 배출되지 못함에 따라 저장용기(100)에는 항상 사용되지 못하는 잉크의 일정량이 남게 되는, 비효율적인 잉크 공급을 하게 된다.
- [0043] 나아가, 상기 경사받침대(280)는 저장용기(100) 내에 잉크의 잔량이 생기지 않도록, 배출밸브(110) 측 단부에 삽입홈(280a)이 형성될 수 있다.
- [0044] 상기 가이드고정홀(220)에 지지고정되는 상기 배출밸브(110)의 지지고정부위는, 상기 배출밸브(110)의 외면에서 서로 이격되어 형성된 두 개의 지지턱(111) 사이의 지지홀(112)인데, 상기 경사받침대(280)의 삽입홈(280a)에는 배출밸브(110)의 두 개의 지지턱(111) 중 수용홈(210) 내에 배치된 하나의 지지턱(111)이 삽입된다.
- [0045] 만약, 상술된 삽입홈(280a)이 없는 경우, 상기 배출밸브(110)의 두 개의 지지턱(111) 중 수용홈(210) 내에 배치된 하나의 지지턱(111)이 경사받침대(280) 상에 놓여짐으로써, 배출밸브(110)의 실질적인 배출레벨이 높게 형성됨에 따라 저장용기(100) 내에 잉크가 다 배출되지 못하고 잔량이 생기게 된다.

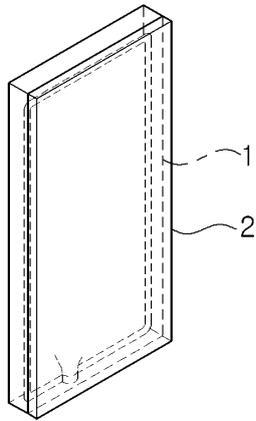
도면

도면1

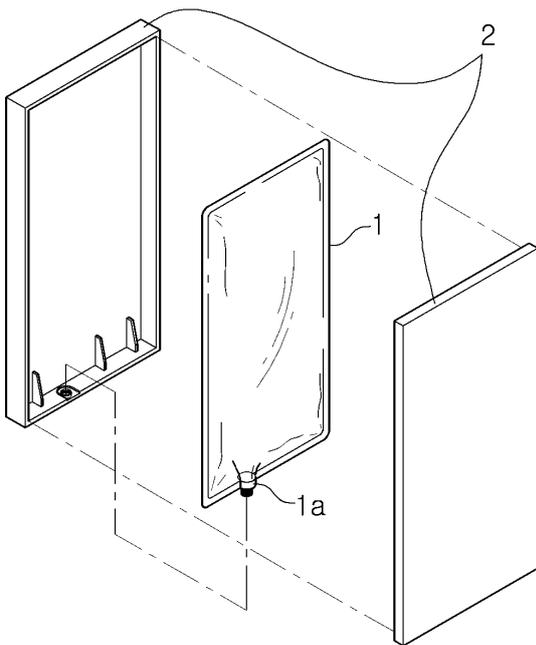


도면2

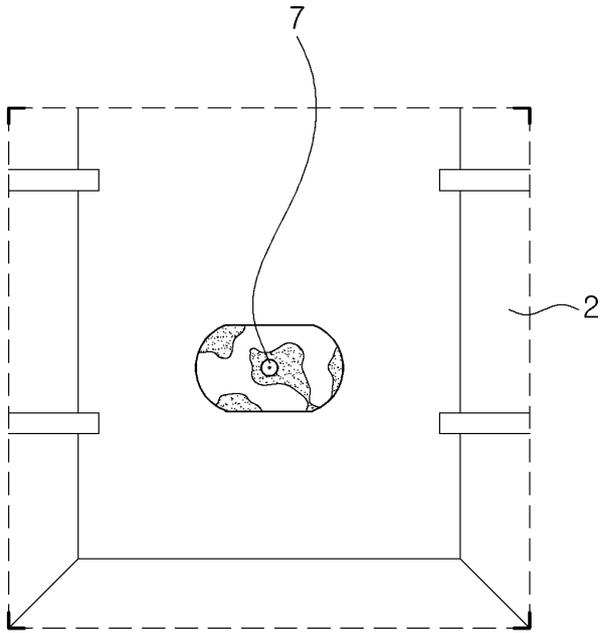
(a)



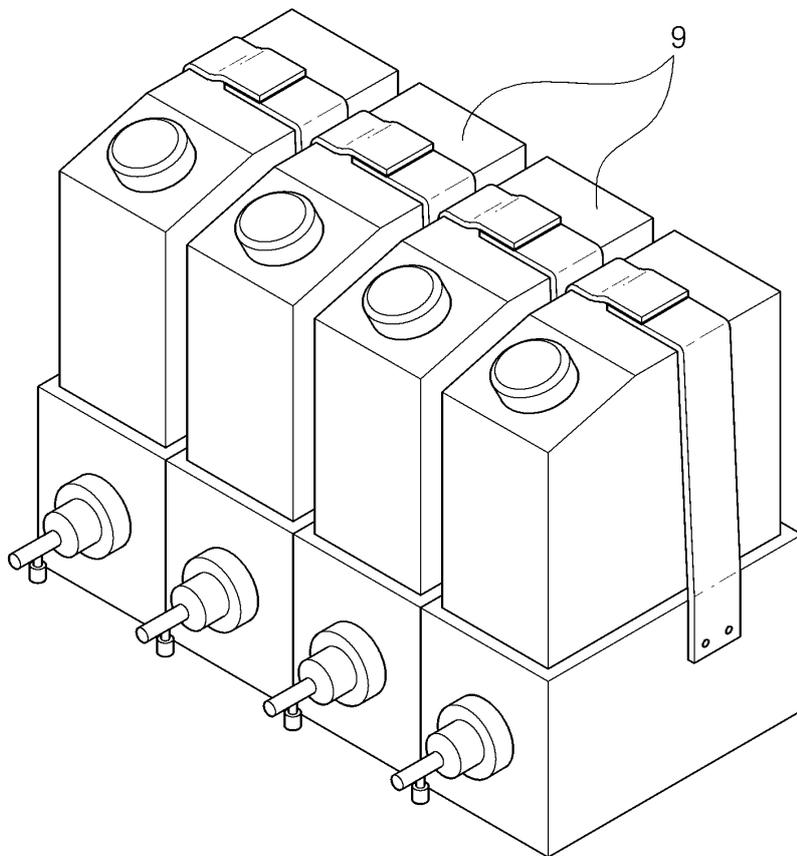
(b)



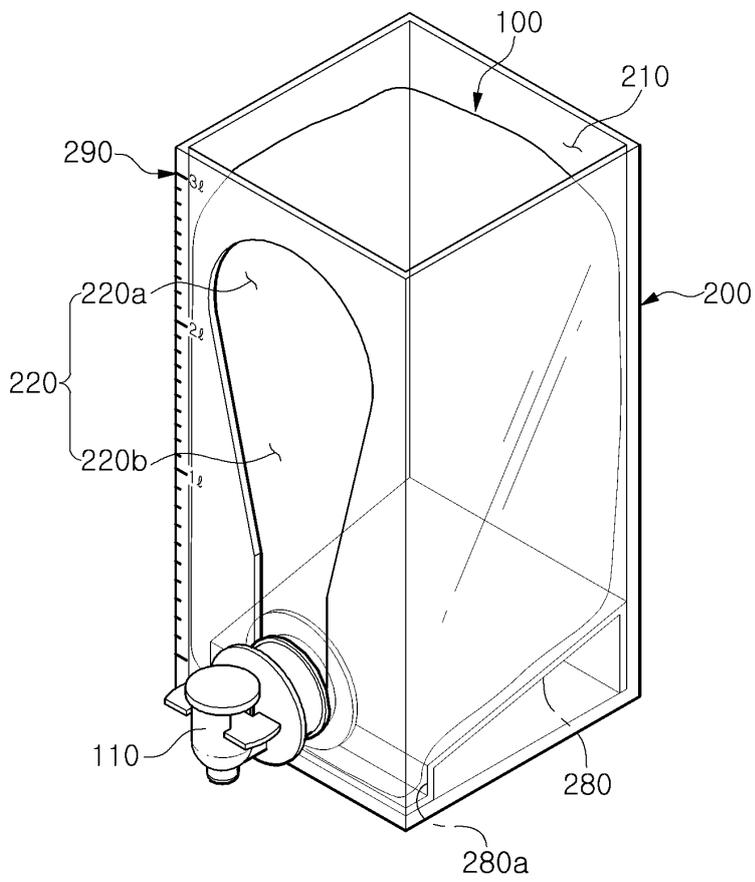
도면3



도면4

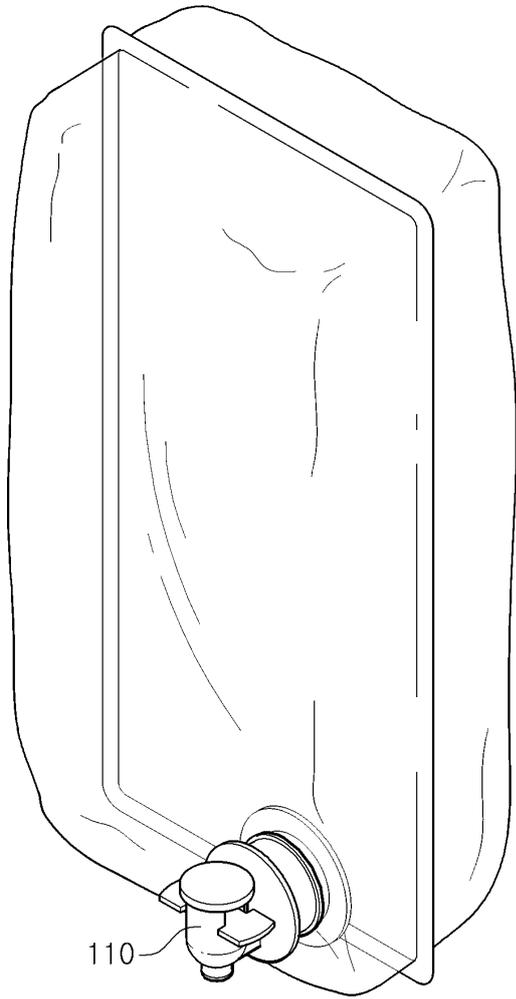


도면5

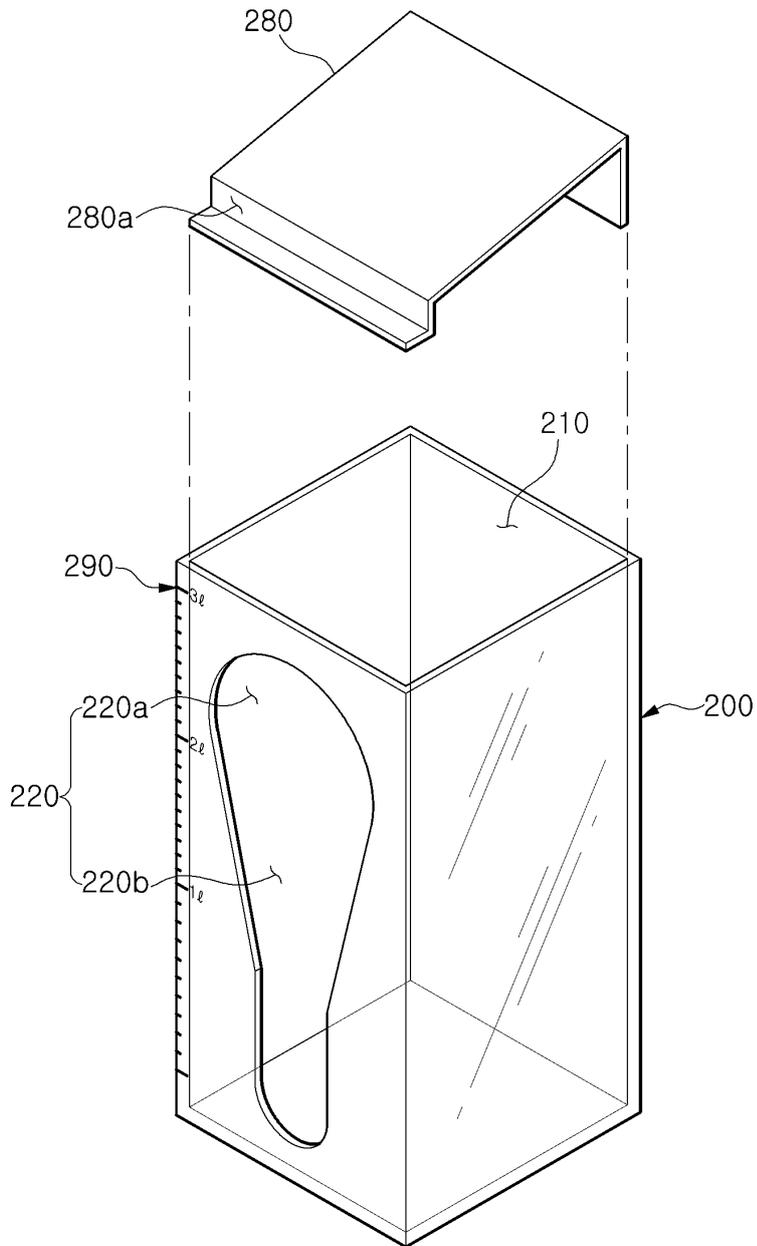


도면6

100



도면7



도면8

