



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0119087
(43) 공개일자 2017년10월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65B 61/26 (2006.01) B65B 61/00 (2006.01)
B65C 3/08 (2006.01) F26B 15/18 (2006.01)
F26B 3/28 (2006.01) G09F 3/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류
B65B 61/26 (2013.01)
B65B 61/002 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0046795

(22) 출원일자 2016년04월18일

심사청구일자 2016년04월18일

(71) 출원인

(주)이니코리아

경기도 안산시 단원구 정왕천동로36번길 44, 시화
공단4바711호(성곡동)

(72) 발명자

김미선

경기도 시흥시 중심상가로 77(요진아파트
121-102)

(74) 대리인

박윤희

전체 청구항 수 : 총 6 항

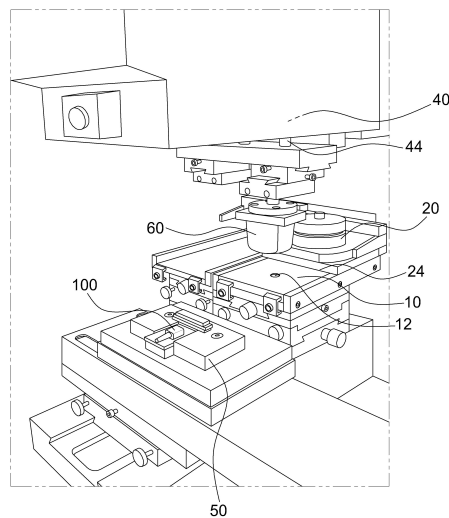
(54) 발명의 명칭 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 빛에 반응하여 경화되는 폴리쉬 젤 타입 매니큐어의 색상을 불투명 용기의 표면에 동일하게 전사시킬 수 있도록 한 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치 및 방법에 관한 것이다.

즉, 본 발명은 불투명 용기 내에 충전되는 젤 타입 매니큐어를 직접 불투명 용기의 외표면에 전사시킨 후, 전사된 젤 타입 매니큐어를 라벨 포장지로 외부 표출 가능하게 포장해줌으로써, 불투명 용기 내에 충전되는 젤 타입 매니큐어의 색상을 시각적으로 정확하게 알 수 있도록 한 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치 및 방법을 제공하고자 한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B65C 3/08 (2013.01)

F26B 15/18 (2013.01)

F26B 3/28 (2013.01)

G09F 3/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전사홈(12)을 갖는 플레이트(10);

저면에 배출홀(22)이 형성된 구조로 구비되어, 상기 플레이트(10)를 따라 전후진 이송 가능하게 배치되는 매니큐어액 저장통(20);

상기 저장통(20)의 후면과 피스톤(32)으로 연결되어, 저장통(20)을 전진 또는 후진시키는 전후진 구동실린더부(30);

상기 저장통(20)의 저부에 장착되어, 저장통(20)의 후진시 전사홈(12)에 채워진 젤 타입 매니큐어액을 제외한 나머지 매니큐어액을 긁어서 제거하는 스크래퍼(24);

상기 전후진 구동실린더부(30)와 수직을 이루면서 플레이트(10)의 위쪽에 배치되는 전후 이송용 리니어모터 가이드(40);

상기 리니어모터 가이드(40)의 저부에 전진 또는 후진 가능하게 장착되는 승하강 구동실린더부(42);

상기 플레이트(10)의 전단에서 그 앞쪽 위치에 배치되어 불투명 용기(100)를 거치시키는 거치대(50);

상기 승하강 구동실린더부(42)의 피스톤(44)에 승하강 가능하게 장착되어, 승하강 구동실린더부(42)의 후진 및 하강 작동에 따라 상기 전사홈(12)에 채워진 매니큐어액을 찍어주고, 승하강 구동실린더부(42)의 전진 및 하강 작동에 따라 상기 불투명 용기(100)의 표면에 매니큐어액을 전사시키는 스탬프(60); 및

상기 불투명 용기(100)의 표면에 전사된 매니큐어액을 경화시키기 위한 건조부(80);

를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 거치대(50)의 일측쪽과 건조부(80) 사이에는 매니큐어액이 전사된 불투명 용기(100)를 거치대(50)로부터 건조부(80)로 이송시키기 위한 컨베이어(70)가 배열된 것을 특징으로 하는 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 건조부(80)는 매니큐어액이 빛에 의하여 경화되도록 자외선을 조사하는 제1 UV 건조기(82)와 제2 UV 건조기(84)로 구성된 것을 특징으로 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치.

청구항 4

i) 매니큐어액을 불투명 용기(100)의 표면에 직접 전사시키는 단계;

ii) 전사된 매니큐어의 외부 표출용 투명창(202)을 갖는 라벨 포장지(200)를 구비하는 단계;

iii) 상기 라벨 포장지(200)를 불투명 용기(100)의 표면에 감싸면서 부착하되, 전사된 매니큐어가 외부 표출용 투명창(202)을 통해 외부로 노출되게 부착하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 매니큐어 칼라 표시용 포장 방법.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 i) 단계는 매니큐어액을 스텐프로 찍는 과정과, 매니큐어액이 묻은 스텐프를 불투명 용기(100)의 표면에 눌러주는 과정으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 매니큐어 칼라 표시용 포장 방법.

청구항 6

청구항 4에 있어서,

상기 i) 단계 후, 불투명 용기(100)의 표면에 전사된 매니큐어액을 자외선을 이용하여 건조시키는 단계가 더 진행되는 것을 특징으로 하는 매니큐어 칼라 표시용 포장 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치 및 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 빛에 반응하여 경화되는 폴리쉬 젤 타입 매니큐어의 색상을 불투명 용기의 표면에 동일하게 전사시킬 수 있도록 한 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 매니큐어 용액은 유리 재질의 전용 포장용기에 담아 포장되어 판매되는데, 대부분의 용기는 투명 재질로 이루어져 있었기 때문에 외부에서도 내부에 충전된 매니큐어 용액의 색상을 알 수 있다.

[0003] 이에, 소비자가 투명한 포장용기에 충전된 매니큐어 색상을 시각적으로 용이하게 확인할 수 있다.

[0004] 최근에 출시되는 매니큐어 용액 중에는 손톱에 바른 후에 자외선을 조사하게 되면 신속하게 경화되어 건조되는 폴리쉬(소위, 반짝이라 칭하고, 글리터(glitter)라고도 칭함) 젤 형태의 매니큐어가 출시되고 있으며, 이 폴리쉬 젤(polish gel) 타입 매니큐어란 자외선 흡수제 즉 광개시제에 의한 촉매반응으로 반응을 일으켜 폴리쉬 타입의 액체가 고체 상태로 손톱 위에서 정착된 후 칼라를 나타내는 물성을 갖는 제품군을 가리킨다.

[0005] 특히, 상기 폴리쉬 젤 매니큐어는 외부 빛에 의한 자외선의 영향을 받아 쉽게 경화되기 때문에 외부의 빛이 차단되는 불투명 재질의 포장용기에 충전하여 제품화가 이루어지고 있다.

[0006] 즉, 상기 폴리쉬 젤 매니큐어를 빛 투과가 가능한 투명 포장용기내에 충전하면 빛에 의하여 쉽게 경화되므로, 폴리쉬 젤 매니큐어는 빛 투과가 원천적으로 차단되는 불투명의 전용 포장용기에 충전하여 제품화가 이루어지고 있다.

[0007] 이렇게 폴리쉬 젤 타입의 매니큐어 용액을 불투명 용기에 충전하면, 빛 차단이 가능하여 경화 현상을 방지할 수 있지만, 불투명 용기에 담긴 폴리쉬 젤 매니큐어 용액의 색상이나 질감을 외부에서 전혀 확인할 수 없게 된다.

[0008] 따라서, 불투명 용기의 표면에 부착되는 포장지 표면에 유사칼라를 나타내는 별도의 코팅 원료(폴리쉬 젤 타입의 매니큐어 용액과 유사한 색상을 갖는 별도의 화학적 코팅 원료)를 인쇄하거나 코팅하여, 불투명 용기내의 폴리쉬 젤 타입의 매니큐어 용액에 대한 색상을 소비자가 시각적으로 알 수 있게 표출하는 방법이 사용되고 있다.

[0009] 또는, 불투명 용기의 표면에 유사칼라를 나타내는 별도의 코팅 원료가 인쇄하거나 코팅된 스티커를 부착하여, 불투명 용기내의 폴리쉬 젤 타입의 매니큐어 용액에 대한 색상을 표출하는 방법이 사용되고 있다.

[0010] 그러나, 실제 불투명 용기 내에 충전된 젤 타입 매니큐어의 색상을 유사칼라를 나타내는 별도의 코팅 원료로 정확하게 표출하는데 한계가 있다.

- [0011] 더욱이, 불투명 용기 내에 충전된 젤 타입 매니큐어는 소위 반짝이 성분이 포함된 폴리쉬 젤 타입이므로, 유사 칼라를 나타내는 별도의 코팅 원료를 스티커 또는 포장지 표면에 코팅 또는 인쇄하더라도, 젤 타입 매니큐어의 색상을 정확하게 표출할 수 없는 단점이 있다.
- [0012] 이렇게 불투명 용기 내에 실제 충전된 젤 타입 매니큐어의 색상과, 포장용기 표면에 코팅되는 코팅 원료의 색상이 다른 이유는 성분 자체에 차이가 있기 때문이고, 더욱이 불투명 용기 내에 충전된 젤 타입 매니큐어는 소위 반짝이 성분이 포함된 폴리쉬 젤 타입이므로 정확한 색상을 표출하는데 한계가 있다.
- [0013] 따라서, 소비자 입장에서 불투명 용기의 포장지에 코팅된 색상(유사칼라를 나타내는 별도의 코팅 원료)을 보고, 젤 타입 매니큐어를 구매한 후, 실제 불투명 용기 내의 젤 타입 매니큐어 색상과 다른 경험을 하게 되어, 소비자 불만으로 이어지는 문제점이 따른다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0014] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 공개번호 10-2012-0114793(2012.10.17)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 불투명 용기 내에 충전되는 젤 타입 매니큐어를 직접 불투명 용기의 외표면에 전사시킨 후, 전사된 젤 타입 매니큐어를 라벨 포장지로 외부 표출 가능하게 포장해줌으로써, 불투명 용기 내에 충전되는 젤 타입 매니큐어의 색상을 시각적으로 정확하게 알 수 있도록 한 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치 및 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0016] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은: 전사홈을 갖는 플레이트; 저면에 배출홀이 형성된 구조로 구비되어, 상기 플레이트를 따라 전후진 이송 가능하게 배치되는 젤 타입 매니큐어액 저장통; 상기 저장통의 후면과 피스톤으로 연결되어, 저장통을 전진 또는 후진시키는 전후진 구동실린더부; 상기 저장통의 저부에 장착되어, 저장통의 후진시 전사홈에 채워진 젤 타입 매니큐어액을 제외한 나머지 매니큐어액을 긁어서 제거하는 스크래퍼; 상기 전후진 구동실린더부와 수직을 이루면서 플레이트의 위쪽에 배치되는 전후 이송용 리니어모터 가이드; 상기 리니어모터 가이드의 저부에 전진 또는 후진 가능하게 장착되는 승하강 구동실린더부; 상기 플레이트의 전단에서 그 앞쪽 위치에 배치되어 불투명 용기를 거치시키는 거치대; 상기 승하강 구동실린더부의 피스톤에 승하강 가능하게 장착되어, 승하강 구동실린더부의 후진 및 하강 작동에 따라 상기 전사홈에 채워진 매니큐어액을 찍어 주고, 승하강 구동실린더부의 전진 및 하강 작동에 따라 상기 불투명 용기의 표면에 매니큐어액을 전사시키는 스탬프; 및 상기 불투명 용기의 표면에 전사된 매니큐어액을 경화시키기 위한 건조부; 를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치를 제공한다.
- [0017] 바람직하게는, 상기 거치대의 일측쪽과 건조부 사이에는 거치대 상에서 매니큐어액이 전사된 불투명 용기를 건조부로 이송시키기 위한 컨베이어가 배열된 것을 특징으로 한다.
- [0018] 특히, 상기 건조부는 매니큐어액이 빛에 의하여 경화되도록 자외선을 조사하는 제1 UV 건조기와 제2 UV 건조기로 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0019] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 구현예는: i) 매니큐어액을 불투명 용기의 표면에 직접 전사시키는 단계; ii) 전사된 매니큐어의 외부 표출용 투명창을 갖는 라벨 포장지를 구비하는 단계; 및 iii) 상기 라벨 포장지를 불투명 용기의 표면에 감싸면서 부착하되, 전사된 매니큐어가 외부 표출용 투명창을 통해 외부로 노출되게 부착하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 매니큐어 칼라 표시용 포장 방법을 제공한다.
- [0020] 바람직하게는, 상기 i) 단계는 매니큐어액을 스탬프로 찍는 과정과, 매니큐어액이 묻은 스탬프를 불투명 용기

의 표면에 눌러주는 과정으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0021] 특히, 상기 i) 단계 후, 불투명 용기의 표면에 전사된 매니큐어액을 자외선을 이용하여 건조시키는 단계가 더 진행되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0022] 상기한 과제 해결 수단을 통하여, 본 발명은 다음과 같은 효과를 제공한다.

[0023] 첫째, 젤 타입 매니큐어를 직접 불투명 용기의 외표면에 전사시킨 후, 전사된 젤 타입 매니큐어를 라벨 포장지로 외부 표출 가능하게 포장해줌으로써, 불투명 용기 내에 충전되는 젤 타입 매니큐어의 색상을 시각적으로 정확하게 알 수 있다.

[0024] 즉, 폴리쉬 젤 매니큐어는 빛에 의하여 금방 경화되는 점을 감안하여 빛 투과가 원천적으로 차단되는 불투명의 전용 포장용기에 충전됨에 따라, 기존에는 불투명 용기에 담긴 폴리쉬 젤 매니큐어 용액의 색상이나 질감을 외부에서 전혀 확인할 수 없었지만, 폴리쉬 젤 타입 매니큐어를 직접 불투명 용기의 외표면에 전사시켜서 라벨 포장지를 통해 외부로 표출되도록 함으로써, 폴리쉬 젤 타입 매니큐어의 색상을 시각적으로 정확하게 알 수 있다.

[0025] 둘째, 폴리쉬 젤 타입 등의 매니큐어 색상을 소비자가 시각적으로 정확하게 알 수 있으므로, 불투명 용기로 포장된 매니큐어 제품에 대한 소비자 만족도를 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명에 따른 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치를 도시한 사시도,

도 2는 본 발명에 따른 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치를 도시한 정면도,

도 3은 본 발명에 따른 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치를 도시한 측면도,

도 4a 내지 도 4d는 본 발명에 따른 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치의 작동 흐름을 도시한 측면도,

도 5는 본 발명에 따른 매니큐어 칼라 표시용 포장 방법을 도시한 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조로 상세하게 설명하기로 한다.

[0028] 첨부한 도 1 내지 도 3은 본 발명에 따른 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치를 나타낸다.

[0029] 도 1 내지 도 3에서, 도면부호 10은 불투명 용기에 매니큐어액(특히, 폴리쉬 젤 타입 매니큐어액)을 전사시키기 위한 일종의 금형 블럭으로서, 플레이트를 지시한다.

[0030] 상기 플레이트(10)에는 매니큐어액이 충전되는 전사홈(12)이 형성되는 바, 이 전사홈(12)의 형상은 원형 또는 사각형 등 다양한 형상으로 형성되고, 전사홈(12)의 깊이는 마이크로 단위로서 80 μ m 또는 150 μ m로 형성된다.

[0031] 좀 더 상세하게는, 상기 전사홈(12)에 일반 색상의 매니큐어액이 충전되는 경우에는 전사홈(12)의 깊이를 80 μ m로 정하며, 그 이유는 80 μ m 미만이면 후술하는 바와 같이 스텝프(60)가 전사홈(12) 내의 매니큐어액을 찍은 후 불투명 용기(100)의 표면에 전사할 때 색상 표출이 제대로 되지 않고, 80 μ m 이상이면 후술하는 바와 같이 스텝프(60)가 전사홈(12) 내의 매니큐어액을 찍은 후 불투명 용기(100)의 표면에 전사할 때 너무 많은 양이 전사되어 소위 떡짐 현상이 발생할 수 있기 때문이다.

[0032] 반면, 상기 전사홈(12)에 폴리쉬 젤 타입의 매니큐어액이 충전되는 경우에는 전사홈(12)의 깊이를 150 μ m로 정하며, 그 이유는 150 μ m 미만이면 전사홈(12)내에 매니큐어액 성분 중 폴리쉬 성분(글리터 또는 반짝이 성분)이 제대로 남지 않으므로, 폴리쉬 성분이 적정 수준 남도록 전사홈(12)의 깊이를 150 μ m로 정하도록 한 것이다.

[0033] 위와 같이 구비된 전사홈(12)을 갖는 플레이트(10)는 본 발명의 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치의 하부쪽 받침대 상에 고정 장착된다.

[0034] 상기 플레이트(10)의 상면에서 그 뒤쪽 위치에 전사홈(12)에 매니큐어액을 충전시킬 수 있도록 매니큐어액을 저

장하고 있는 저장통(20)이 전후진 가능하게 배치된다.

- [0035] 좀 더 상세하게는, 상기 매니큐어액 저장통(20)은 전사홈(12) 내에 매니큐어액을 충전시키기 위한 노즐 내지 배출홀(22)이 저면에 형성된 구조로 구비되어, 상기 플레이트(10)를 따라 전후진 이송 가능하게 배치된다.
- [0036] 즉, 상기 저장통(20)은 플레이트(10)의 후단부에 배치되는 전후진 구동실린더부(30)에 의하여 전후진 운동을 하게 되며, 이를 위해 전후진 구동실린더부(30)의 피스톤(32)이 저장통(20)에 연결된다.
- [0037] 따라서, 상기 전후진 구동실린더부(30)의 구동에 따라 피스톤(32)이 전진하면 저장통(20)이 플레이트(10)의 전사홈(12)까지 전진 운동하고, 피스톤(32)이 후진하면 저장통(20)이 플레이트(10)의 후단부까지 후진 운동을 하게 된다.
- [0038] 이때, 상기 저장통(20)의 저부에는 저장통(20)의 후진시 전사홈(12)에 채워진 매니큐어액을 제외한 나머지 매니큐어액을 긁어서 제거하는 스크래퍼(24)가 장착된다.
- [0039] 상기 저장통(20)의 전진시 배출홀(22)을 통해 배출된 매니큐어액이 전사홈(12)에 충전되지만, 전사홈(12) 주변의 플레이트(10) 상에 매니큐어액이 번지듯이 배출되어 묻게 되므로, 상기 스크래퍼(24)가 저장통(20)과 함께 후진할 때 전사홈(12)에 채워진 매니큐어액만을 남겨둔 채, 플레이트(10) 상의 나머지 매니큐어액을 긁어서 제거하게 된다.
- [0040] 한편, 상기 전후진 구동실린더부(30)와 수직을 이루면서 플레이트(10)의 위쪽에는 승하강 구동실린더부(42)와 스템프(60)를 전후방향으로 이송시키기 위한 리니어모터 가이드(40)가 배치된다.
- [0041] 또한, 상기 리니어모터 가이드(40)에는 승하강 구동실린더부(42)가 전진 또는 후진 가능하게 장착되고, 승하강 구동실린더부(42)의 피스톤(44)에는 스템프(60)가 승하강 가능하게 장착된다.
- [0042] 또한, 상기 플레이트(10)의 전단에서 그 앞쪽 위치에는 불투명 용기(100)가 거치되는 거치대(50)가 장착되며, 이 거치대(50)는 통상의 승하강 높이 조절기구 및 전후좌우 거리 조절기구에 의하여 높이 및 전후, 좌우 거리가 조절될 수 있다.
- [0043] 따라서, 상기 승하강 구동실린더부(42)가 리니어모터 가이드(40)를 따라 후진한 상태에서 승하강 구동실린더부(42)의 피스톤(44)이 하강하면, 피스톤(44)에 장착된 스템프(60)가 전사홈(12)에 채워진 매니큐어액을 찍어주게 되고, 피스톤(44)의 승강시 함께 승강하게 된다.
- [0044] 반면, 상기 승하강 구동실린더부(42)가 리니어모터 가이드(40)를 따라 전진하면, 승하강 구동실린더부(42) 및 스템프(60)가 거치대(50) 상의 불투명 용기(100) 위로 이송되는 상태가 되고, 연이어 승하강 구동실린더부(42)의 피스톤(44)이 하강하면, 피스톤(44)에 장착된 스템프(60)가 불투명 용기(100)의 표면에 매니큐어액을 전사시키게 된다.
- [0045] 한편, 상기 불투명 용기(100)의 표면에 전사된 매니큐어액(특히, 폴리시 젤 타입의 매니큐어액)은 빛에 의하여 경화되는 성질을 가지므로, 자외선을 조사하는 건조부(80)를 이용하여 건조시키게 된다.
- [0046] 이를 위해, 상기 거치대(50)의 일측쪽과 건조부(80) 사이에는 매니큐어액이 전사된 불투명 용기(100)를 거치대(50)로부터 건조부(80)로 이송시키기 위한 컨베이어(70)가 배열된다.
- [0047] 또한, 상기 건조부(80)는 매니큐어액이 빛에 의하여 경화되도록 자외선을 조사하는 제1 UV 건조기(82)와 제2 UV 건조기(84)가 나란히 배치된 구조로 구비된다.
- [0048] 여기서, 상기한 구성으로 이루어진 본 발명의 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치에 대한 작동 흐름 및 매니큐어 칼라 표시용 포장 방법에 대하여 살펴보면 다음과 같다.
- [0049] 첨부한 도 4a 내지 도 4d는 본 발명에 따른 매니큐어 칼라 표시용 포장 장치의 작동 흐름을 도시한 측면도이고, 도 5는 본 발명에 따른 매니큐어 칼라 표시용 포장 방법을 도시한 사시도이다.
- [0050] 먼저, 매니큐어액을 불투명 용기(100)의 표면에 직접 전사시키는 단계가 진행된다.
- [0051] 이를 위해, 상기 전후진 구동실린더부(30)의 구동에 따라 피스톤(32)이 전진하면, 저장통(20)이 플레이트(10)의 전사홈(12)까지 전진 운동하여, 저장통(20)의 배출홀(22)을 통해 매니큐어액이 전사홈(12)에 충전된다.
- [0052] 연이어, 상기 전후진 구동실린더부(30)의 피스톤(32)이 후진하는 동시에 저장통(20)도 후진을 하게 되고, 이때 상기 스크래퍼(24)가 저장통(20)과 함께 후진할 때 전사홈(12)에 채워진 매니큐어액만을 남겨둔 채, 플레이트

(10) 상의 나머지 매니큐어액을 긁어서 제거하게 된다.

- [0053] 이어서, 상기 승하강 구동실린더부(42)가 리니어모터 가이드(40)를 따라 후진한 상태에서 승하강 구동실린더부(42)의 피스톤(44)이 하강하는 동시에 피스톤(44)에 장착된 스템프(60)도 하강하여, 스템프(60)가 전사홈(12)에 채워진 매니큐어액을 찍어주게 되고, 피스톤(44)의 승강시 함께 승강하게 된다.
- [0054] 다음으로, 상기 승하강 구동실린더부(42)가 리니어모터 가이드(40)를 따라 전진하면, 승하강 구동실린더부(42) 및 스템프(60)가 거치대(50) 상의 불투명 용기(100) 위로 이송되는 상태가 된다.
- [0055] 연이어, 상기 승하강 구동실린더부(42)의 피스톤(44)이 하강하는 동시에 피스톤(44)에 장착된 스템프(60) 즉, 전사홈(12)에 채워진 매니큐어액을 찍어준 후의 스템프(60)가 불투명 용기(100)의 표면에 닿게 됨으로써, 실제 불투명 용기(100)내에 충전되는 매니큐어액(특히, 폴리쉬 젤 타입의 매니큐어액)과 동일한 매니큐어액이 불투명 용기(100)의 표면에 전사되는 상태가 된다.
- [0056] 이렇게 실제 매니큐어액이 전사된 불투명 용기(100)는 컨베이어(70)를 따라 건조부(80)로 이송된다.
- [0057] 상기 건조부(80)는 매니큐어액(특히, 폴리쉬 젤 타입의 매니큐어액)이 빛에 의하여 경화되도록 자외선을 조사하는 제1 UV 건조기(82)와 제2 UV 건조기(84)로 구성되는 바, 불투명 용기(100)가 각 건조기(82,84)를 차례로 통과하면서 전사된 매니큐어액이 용이하게 경화된다.
- [0058] 다음으로, 도 5에서 보듯이 건조 공정을 마친 불투명 용기(100)를 라벨 포장지(200)로 포장한다.
- [0059] 이를 위해, 상기 라벨 포장지(200)는 불투명 용기(100)에 전사된 매니큐어가 외부로 표출되도록 외부 표출용 투명창(202)을 갖는 구조로 구비된다.
- [0060] 따라서, 상기 라벨 포장지(200)를 불투명 용기(100)의 표면에 감싸면서 부착하되, 전사된 매니큐어가 외부 표출용 투명창(202)을 통해 외부로 노출되게 부착함으로써, 불투명 용기에 대한 매니큐어 칼라 표시 포장이 완료된다.
- [0061] 이에 따라, 소비자가 불투명 용기(100)의 표면에 직접 전사된 매니큐어 색상 즉, 라벨 포장지(200)의 투명창(202)을 통해 노출되는 매니큐어 색상을 보고, 불투명 용기(100) 내에 실제 충전되는 매니큐어 색상을 정확하게 인지할 수 있다.
- [0062] 이와 같이, 실제 매니큐어액(특히, 폴리쉬 젤 타입 매니큐어액)를 직접 불투명 용기의 외표면에 전사시켜서 라벨 포장지를 통해 외부로 표출되도록 함으로써, 폴리쉬 젤 타입 매니큐어의 색상을 시각적으로 정확하게 알 수 있다.
- [0063] 또한, 폴리쉬 젤 타입 등의 매니큐어 색상을 소비자가 시각적으로 정확하게 알 수 있으므로, 불투명 용기로 포장된 매니큐어 제품에 대한 소비자 만족도를 향상시킬 수 있다.
- [0064] 한편, 스크래퍼(24)에는 마모방지도포층이 도포될 수 있다. 이 마모방지도포층은, 산화크롬(Cr_2O_3) 96~98중량% 및 이산화티타늄(TiO_2) 2~4중량%가 혼합되어 이루어진 분말이 스크래퍼(24)에 용사되어서 이루어지고, 50~600 μm 의 두께로 이루어지며, 경도는 900~1000HV를 유지하도록 플라즈마 도포된다.
- [0065] 스크래퍼(24)의 외주면에 세라믹 도포를 하는 이유는 마모 방지 및 부식 방지가 주목적이다. 세라믹 도포는 크롬도금 또는 니켈크롬도금에 비해 내부식성, 내스크래치성, 내마모성, 내충격성 및 내구성이 뛰어나다.
- [0066] 산화크롬(Cr_2O_3)은, 금속 내부로 침입하는 산소를 차단시키는 부동태피막(Passivity Layer)의 역할을 함으로써 녹이 잘 슬지 않도록 하는 역할을 한다.
- [0067] 이산화티타늄(TiO_2)은, 물리화학적으로 매우 안정적이고 은폐력이 높아서 백색안료로 많이 된다. 또한 굴절율이 높아서 고굴절율의 세라믹스에도 많이 이용되고 있다. 그리고 광촉매적 특성과 초친수성의 특성을 갖는다. 이산화티타늄(TiO_2)은, 공기정화 작용, 향균작용, 유해물질 분해작용, 오염방지 기능, 변색 방지기능의 역할을 수행한다. 이러한 이산화티타늄(TiO_2)은, 마모방지도포층이 스크래퍼(24)의 외주면에 확실하게 피복되도록 하며, 마모방지도포층에 부착된 이물질을 분해, 제거하여 마모방지도포층의 손상을 방지시킨다.
- [0068] 여기서, 산화크롬(Cr_2O_3)과 이산화티타늄(TiO_2)을 혼합하여서 사용할 경우, 이들의 혼합 비율은, 산화크롬(Cr_2O_3)

96~98중량%에 이산화티타늄(TiO_2) 2~4중량%가 혼합되는 것이 바람직하다.

- [0069] 산화크롬(Cr_2O_3)의 혼합비율이 96~98%보다 적을 경우, 고온 등의 환경에서 산화크롬(Cr_2O_3)의 피복이 파괴되는 경우가 종종 발생되었으며, 이에 따라 스크래퍼(24)의 외주면의 녹방지 효과가 급격히 저하되었다.
- [0070] 이산화티타늄(TiO_2)의 혼합비율이 2~4중량%보다 적을 경우, 이를 산화크롬(Cr_2O_3)에 혼합하는 목적이 퇴색될 정도로 이산화티타늄(TiO_2)의 효과가 미미하였다. 즉, 이산화티타늄(TiO_2)은 스크래퍼(24)의 외주면 둘레에 부착되는 이물질을 분해, 제거하여서 스크래퍼(24)의 외주면이 부식되거나 손상되는 것을 방지시키는데, 그 혼합비율이 2~4중량%보다 작을 경우, 부착된 이물질을 분해하는데 많은 시간이 소요되는 문제점이 있다.
- [0071] 이러한 재료들로 이루어진 도포층은, 스크래퍼(24)의 외주면의 둘레에 50~600 μm 의 두께로 이루어지고, 경도는 900~1000HV, 표면조도는 0.1~0.3 μm 를 유지하도록 플라즈마 도포된다.
- [0072] 이러한 마모방지도포층은, 상기의 분말가루와 1400℃의 가스를 마하 2정도의 속도로 스크래퍼(24)의 외주면의 둘레에 제트분사하여서 50~600 μm 으로 용사한다.
- [0073] 마모방지도포층의 두께가 50 μm 미만일 경우, 상술한 세라믹 도포층에 의한 효과가 보장되지 못하게 되며, 마모방지도포층의 두께가 600 μm 을 초과할 경우, 상술한 효과의 증대는 미미한 반면 과도한 세라믹도포에 의해 작업 시간 및 재료비가 낭비되는 문제점이 있다.
- [0074] 스크래퍼(24)의 외주면에 마모방지도포층이 도포되는 동안 스크래퍼(24)의 외주면의 온도는 상승되는데, 가열된 스크래퍼(24)의 외주면의 변형이 방지되도록 스크래퍼(24)의 외주면이 냉각장치(미도시)로 냉각되어서 150~200℃의 온도를 유지하도록 된다.
- [0075] 마모방지도포층의 둘레에는 금속계 유리 석영 계통으로 이루어진 무수크롬산(CrO_3)으로 이루어진 실링재가 더 도포될 수 있다. 무수크롬산은 무기실링재로써 크롬니켈 분말로 이루어진 도포층 둘레에 도포된다.
- [0076] 무수크롬산(CrO_3)은, 높은 내마모, 윤활성, 내열성, 내식성, 이형성을 필요로 하는 곳에 사용되며, 대기중에서 변색이 안되고, 내구성이 크며, 내마모성과 내식성이 좋다. 실링재의 도포 두께는 0.3~0.5 μm 정도가 바람직하다. 실링재의 도포두께가 0.3 μm 미만이면 약간의 스크래치홈에도 실링재가 쉽게 파이면서 벗겨지게 되므로 상술한 효과를 얻을 수 없게 된다. 실링재의 도포두께가 0.5 μm 를 초과할 정도로 두껍게 하면 도금면에 핀홀(pin hole), 균열 등이 많이 된다. 따라서 실링재의 도포두께는 0.3~0.5 μm 정도가 바람직하다.
- [0077] 따라서 스크래퍼(24)의 외주면의 둘레에 내마모성 및 내산화성이 뛰어난 도포층이 형성되므로 스크래퍼(24)의 외주면이 마모되거나 산화되는 것이 방지되고, 이에 따라 제품의 수명이 연장된다.
- [0078] 또한 스크래퍼(24)는 FCD주철로 이루어질 수 있다. 이 FCD주철을 1600~1650℃로 가열시켜서 용탕으로 만든 다음 탈황처리를 하며, 마그네슘이 0.3~0.7중량% 정도 포함된 구상화 처리제를 넣고 1500~1550℃에서 구상화 처리를 실시한 후 열처리하여 이루어진다.
- [0079] FCD주철은, 일반 회주철의 용탕에 마그네슘 등을 첨가하여 응고과정에서 흑연이 구상으로 정출된 주철이므로 회주철에 비하여 흑연의 형태가 구상이다. 이러한 FCD주철은 노치효과가 적기 때문에 응력 집중 현상이 감소되어 강도와 인성이 크게 향상된다.
- [0080] 본 발명의 스크래퍼(24)는 FCD주철을 1600~1650℃로 가열시켜서 용탕으로 만든 다음 탈황처리를 하며, 마그네슘이 0.3~0.7중량% 정도 포함된 구상화 처리제를 넣고 1500~1550℃에서 구상화 처리를 실시한 후 열처리하여 이루어진다.
- [0081] 여기서, FCD주철을 1600℃ 미만으로 가열하면 전체 조직이 충분히 용융되지 못하며, 1650℃를 초과하여 가열시키면 불필요하게 에너지가 낭비된다. 그러므로 FCD주철을 1600~1650℃로 가열하는 것이 바람직하다.
- [0082] 용융된 FCD주철에는 마그네슘이 0.3~0.7중량% 정도 포함된 구상화 처리제를 넣는 바, 마그네슘이 0.3중량% 미만이면 구상화 처리제를 투입효과가 극히 미미해 지며, 0.7중량%를 초과하면 구상화 처리제의 투입효과가 크게 향상되지 않는 반면에, 고가의 재료비가 증가되는 문제점이 있다. 그러므로 구상화 처리제의 마그네슘 혼합비율은 0.3~0.7중량% 정도가 적합하다.

- [0083] 용융된 FCD주철에 구상화 처리제가 투입되면 이를 1500~1550℃에서 구상화 처리를 실시한다. 구상화 처리 온도가 1500℃ 미만이면 구상화 처리가 제대로 이루어지지 않으며, 1550℃를 초과하면 구상화 처리 효과가 크게 개선되지 않는 반면에 불필요하게 에너지가 낭비된다. 그러므로 구상화 처리 온도는 1500~1550℃가 적합하다.
- [0084] 이와 같이 본 발명의 스크래퍼(24)가 FCD주철로 이루어지므로 노치효과가 적기 때문에 응력 집중 현상이 감소되어 강도와 인성이 크게 향상된다.
- [0085] 한편, 제1 UV 건조기(82) 및 제2 UV 건조기(84)의 케이스 외면에는 온도에 따라 색이 변화하는 변색부가 도포될 수 있다. 이 변색부는, 소정의 온도 이상이 되었을 때 색이 변하는 두 가지 이상의 온도변색물질이 제1 UV 건조기(82) 및 제2 UV 건조기(84)의 케이스 표면에 도포되어 온도 변화에 따라 두 개 이상의 구간으로 분리됨으로써 단계적인 온도 변화를 판단할 수 있고, 변색부 위에는 변색부가 손상되는 것을 방지하기 위한 보호막층이 도포된다.
- [0086] 여기서, 변색부는, 각각 20℃ 이상 및 60℃ 이상의 변색온도를 갖는 온도변색물질을 도포하여 형성될 수 있다. 변색부는 제1 UV 건조기(82) 및 제2 UV 건조기(84)의 케이스 온도에 따라 색이 변화하여 도료의 온도 변화를 감지하기 위한 것이다.
- [0087] 이러한 변색부는 소정의 온도 이상이 되었을 때 색깔이 변하는 온도변색물질이 제1 UV 건조기(82) 및 제2 UV 건조기(84)의 케이스 표면에 도포됨으로써 형성될 수 있다. 또한, 온도변색물질은 일반적으로 1~10 μ m의 마이크로캡슐 구조로 구성되어 있고, 마이크로캡슐 내에 전자 공여체와 전자 수용체의 온도에 따른 결합 및 분리현상으로 인해 유색 및 투명색을 나타내도록 할 수 있다.
- [0088] 또한, 온도변색물질은 색의 변화가 빠르고, 40℃, 60℃, 70℃, 80℃, 등의 다양한 변색온도를 가질 수 있으며, 이러한 변색온도는 여러 방법으로 쉽게 조정될 수 있다. 이러한 온도변색물질은 유기화합물의 분자 재배열, 원자단의 공간 재배치 등의 원리에 의한 다양한 종류의 온도변색물질이 이용될 수 있다.
- [0089] 이를 위해, 변색부는 서로 다른 변색 온도를 가지는 두 가지 이상의 온도변색물질을 도포하여 온도 변화에 따라 두 개 이상의 구간으로 분리되도록 형성되는 것이 바람직하다. 이 온도변색층은 상대적으로 저온의 변색온도를 갖는 온도변색물질과 상대적으로 고온의 변색온도를 갖는 온도변색물질을 사용하는 것이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 40℃이상 및 60℃이상의 변색온도를 갖는 온도변색물질을 사용하여 변색부를 형성할 수 있다.
- [0090] 이를 통해, 제1 UV 건조기(82) 및 제2 UV 건조기(84)의 온도 변화를 단계적으로 확인할 수 있어 도료의 온도변화를 감지할 수 있으며, 이에 따라 제1 UV 건조기(82) 및 제2 UV 건조기(84)를 최적의 상태에서 운용할 수 있으며, 과열에 의한 제1 UV 건조기(82) 및 제2 UV 건조기(84)의 손상을 미연에 방지시킬 수 있다.
- [0091] 또한, 보호막층은 변색부 위에 도포되어서 외부의 충격으로 인해 변색부가 손상되는 것을 방지하며, 변색부의 변색 여부를 쉽게 확인함과 동시에 온도변색물질이 열에 약한 것을 고려하여 단일 효과를 가지는 투명 도포재를 사용하는 것이 바람직하다.
- [0092] 또한, 제1 UV 건조기(82) 및 제2 UV 건조기(84)에는 UV램프(도시안됨)가 내장되어 있고, 이 UV램프의 표면에는 UV램프의 수명단축의 원인이 되는 표면오염문제를 해결하기 위하여 실리콘 성분을 포함한 도포층이 형성될 수 있다.
- [0093] 상기 도포층은 미생물 및 부유물 등의 부착을 억제하여 UV램프의 사용기간을 연장할 수 있게 된다. 상기 도포층을 제조하는 방법에 대하여 간략하게 설명하자면, 우선 에틸아세테이트(ethyl acetate)용액에 디메틸디클로로실란 용액을 부피비로 2-5% 용해시켜 도포액을 제조한다. 이때, 상기 디메틸디클로로실란 용액의 함량이 2%에 미치지 못하면 도포의 효과를 충분히 얻을 수 없고, 5%를 초과하면 도포층이 너무 두꺼워져 효율이 떨어진다.
- [0094] 상기와 같은 비율로 용해된 도포액은 도포시간 및 도포두께를 고려하여 용액의 점도가 0.8-2cp(센티포아제)의 범위인 것이 바람직하다. 이는 점도가 너무 낮으면 도포시간을 오래해야 하며, 점도가 너무 높으면 도포가 두껍게 일어나고 건조가 안되며 또한 불균일한 도포로 인하여 센서의 오지시를 유발할 수 있기 때문이다.
- [0095] 본 발명에서는 상기와 같이 제조된 도포용액으로 UV램프의 표면을 1 μ m이하의 두께로 도포한다. 이때, 도포층의 두께가 1 μ m를 초과하면 오히려 UV램프의 감도를 저하시키기 때문에 본 발명에서는 도포층의 두께를 1 μ m이하로 한정한다. 또한, 상기와 같은 두께로 도포하는 방법으로서 UV램프 표면에 2-3회 정도 분사하는 스프레이 방법

이 사용될 수 있다.

- [0096] 또한, 스템프(60)에는 내산화성을 증가시키기 위해 RD(Polymerized trimethyl dihydroquinoline)를 첨가할 수 있다. 이러한 RD는 내오존성 및 내산화성을 증가시키며, 스템프(60)의 부식 및 산화를 방지시킨다.
- [0097] 본 발명은 실리콘제의 스템프(60)에 RD 0.4 내지 1.2 중량부를 포함하는 것이 바람직하다. 이러한 이유는 RD의 첨가량이 상술된 범위보다 적은 경우에는 내산화성을 획득하기 어려우며, 상술된 범위를 초과하는 경우에는 조직의 밀도 및 견고성에 영향을 주는 문제가 있기 때문이다.
- [0098] 이러한 본 발명은 스템프(60)에 RD가 더 첨가되므로 내산화성이 크게 향상되며, 이에 따라 제품의 수명을 극대화시킬 수 있다.
- [0099] 또한 저장통(20)에는 오염방지도포층이 도포될 수 있다. 이 오염방지도포층용 조성물은 붕산 및 탄산나트륨이 1:0.01 ~ 1:2 몰비로 포함되어 있고, 붕산 및 탄산나트륨의 총합량은 전체 수용액에 대해 1 ~ 10 중량%이다. 이에 더하여, 상기 오염방지도포층의 도포성을 향상시키는 물질로 탄산나트륨 또는 탄산칼슘이 이용될 수 있으나 바람직하게는 탄산나트륨이 이용될 수 있다.
- [0100] 상기 붕산 및 탄산나트륨은 몰비로서 1:0.01 ~ 1:2가 바람직한 바, 몰비가 상기 범위를 벗어나는 경우에는 기재의 도포성이 저하되거나 도포후 표면의 수분흡착이 증가하여 도포막이 제거되는 문제점이 있다.
- [0101] 상기 붕산 및 탄산나트륨은 전체 조성물 수용액중 1 ~ 10 중량%가 바람직한 바, 1 중량% 미만이면 기재의 도포성이 저하되는 문제점이 있고, 10 중량%를 초과하면 도포막 두께의 증가로 인한 결정석출이 발생하기 쉽다.
- [0102] 한편, 본 오염 방지 도포용 조성물을 기재 상에 도포하는 방법으로는 스프레이법에 의해 도포하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 기재 상의 최종 도포막 두께는 500 ~ 2000Å이 바람직하며, 보다 바람직하게는 1000 ~ 2000 Å이다. 상기 도포막의 두께가 500 Å미만이면 고온 열처리의 경우에 열화되는 문제점이 있고, 2000 Å을 초과하면 도포 표면의 결정석출이 발생하기 쉬운 단점이 있다.
- [0103] 또한, 본 오염 방지 도포용 조성물은 붕산 0.1 몰 및 탄산나트륨 0.05 몰을 증류수 1000 ml에 첨가한 다음 교반하여 제조될 수 있다.

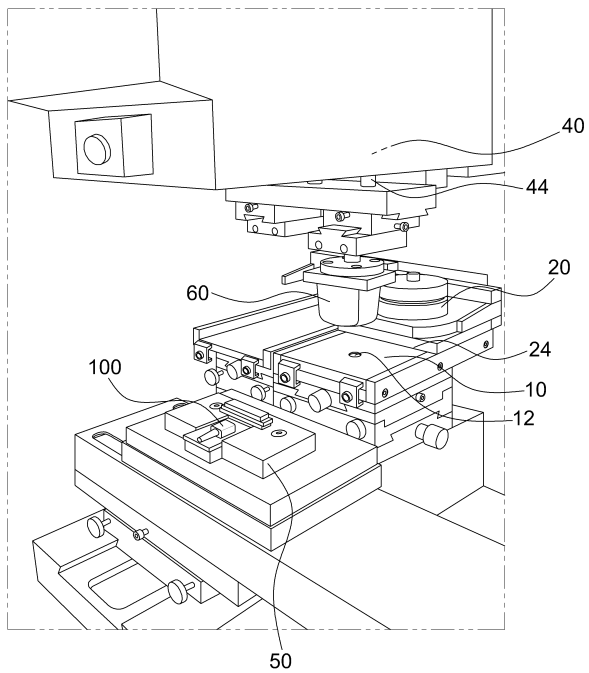
부호의 설명

- [0104] 10 : 플레이트
12 : 전사홀
20 : 저장통
22 : 배출홀
24 : 스크래퍼
30 : 전후진 구동실린더부
32 : 피스톤
40 : 리니어모터 가이드
42 : 승하강 구동실린더부
44 : 피스톤
50 : 거치대
60 : 스템프
70 : 컨베이어

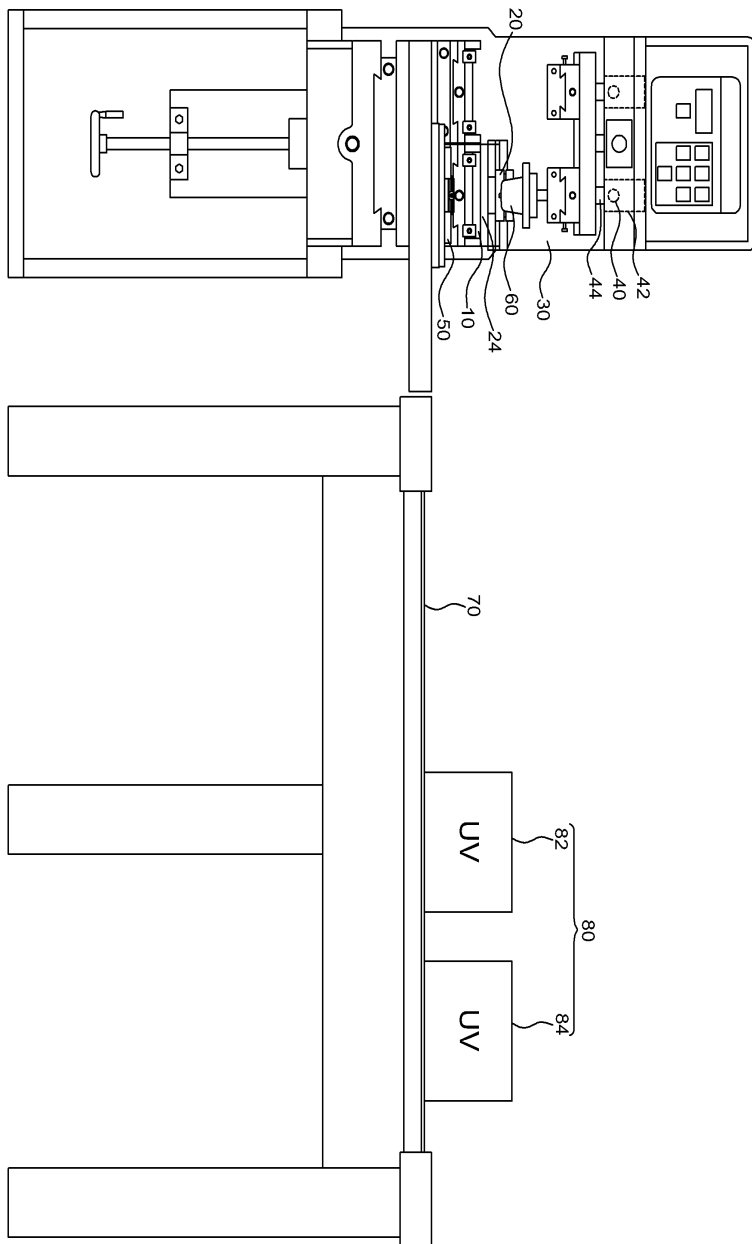
- 80 : 건조부
- 82 : 제1 UV 건조기
- 84 : 제2 UV 건조기
- 100 : 불투명 용기
- 200 : 라벨 포장지
- 202 : 투명창

도면

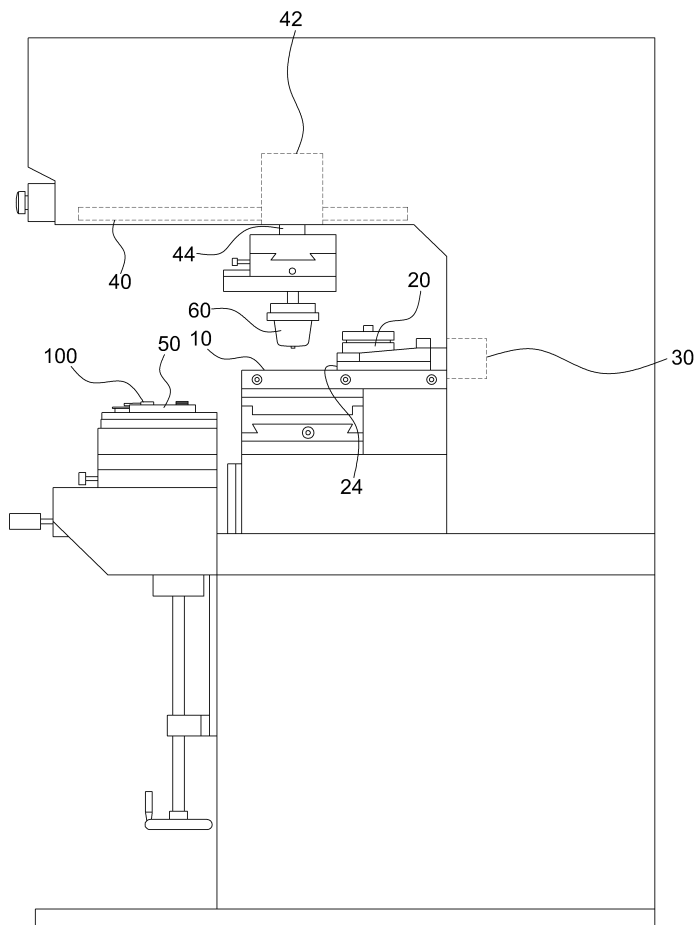
도면1



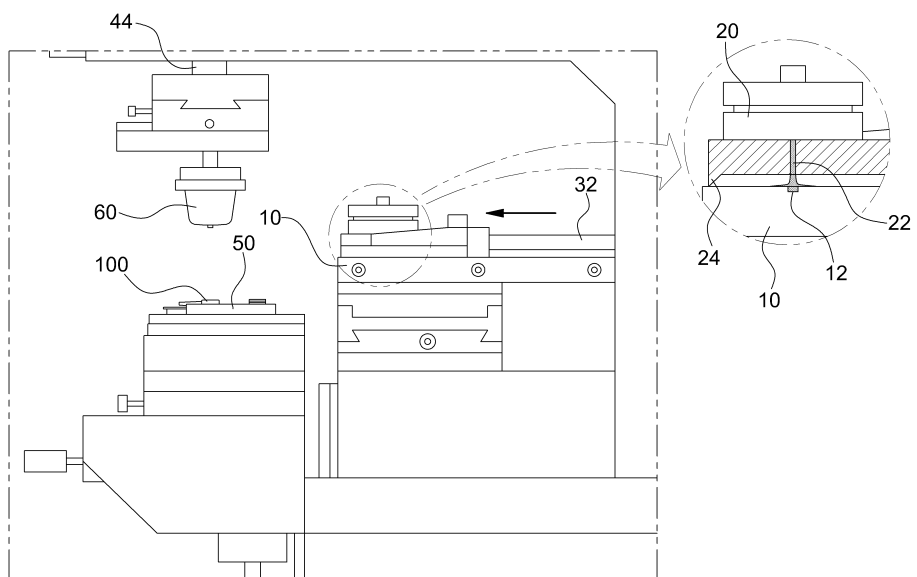
도면2



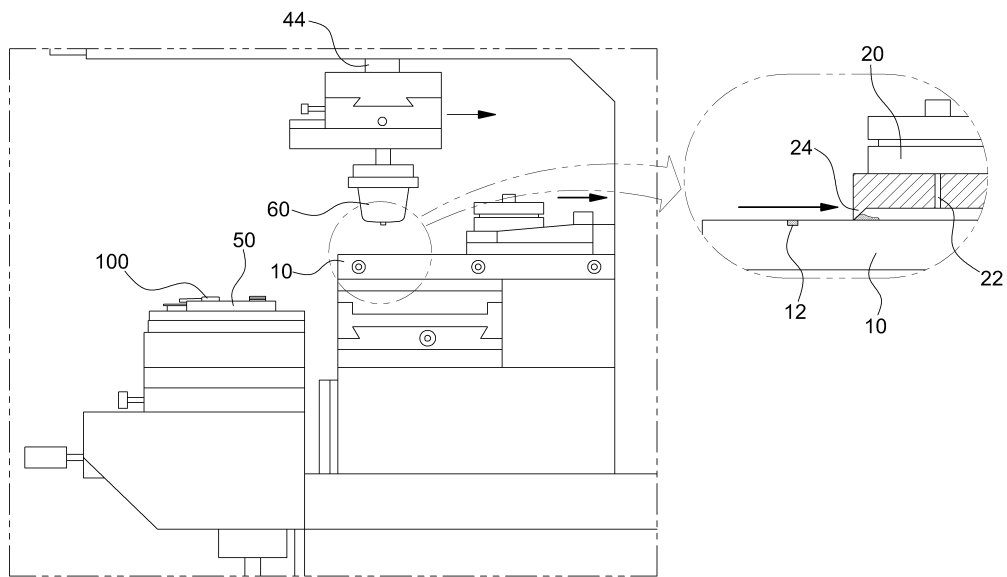
도면3



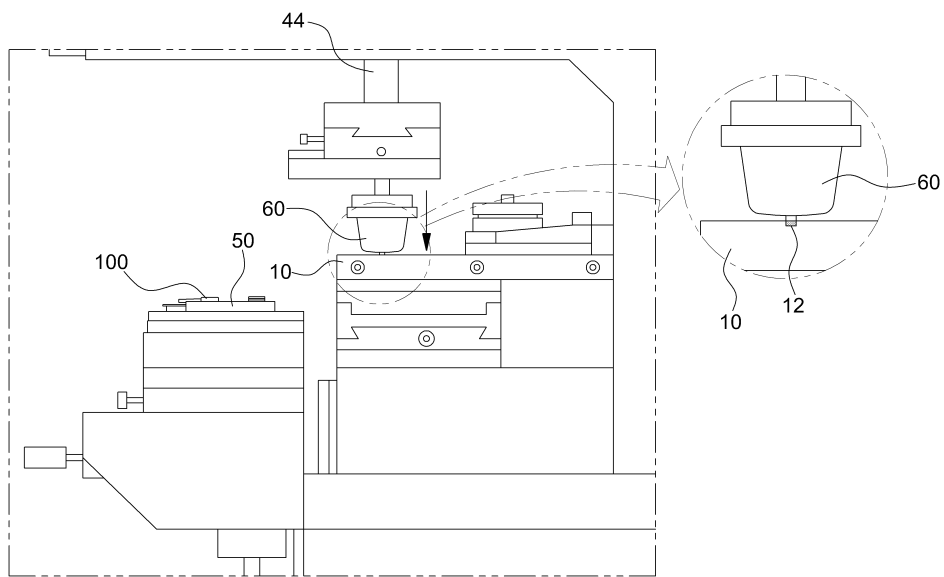
도면4a



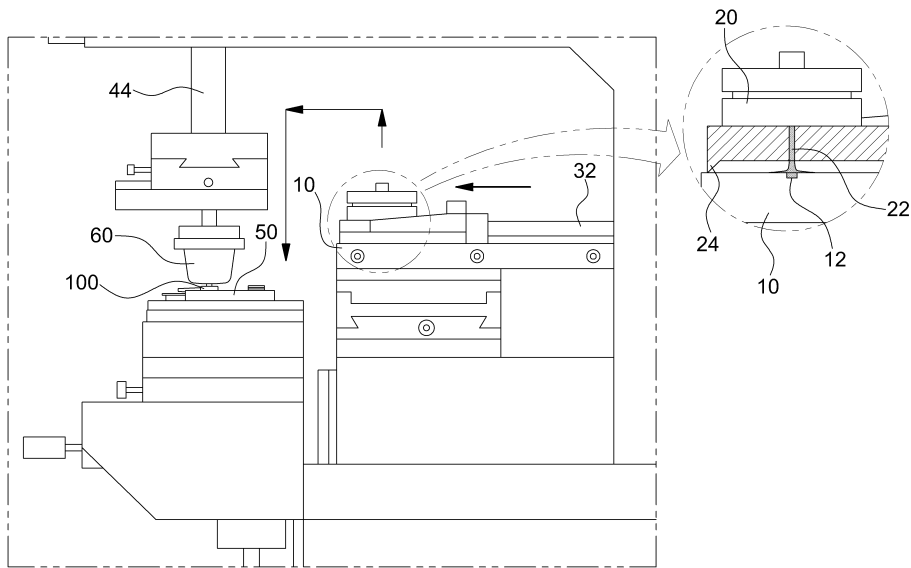
도면4b



도면4c



도면4d



도면5

