



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년02월23일
(11) 등록번호 10-0885043
(24) 등록일자 2009년02월16일

(51) Int. Cl.

B65B 11/50 (2006.01) B65B 11/52 (2006.01)

B65B 51/22 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0138511

(22) 출원일자 2007년12월27일

심사청구일자 2007년12월27일

(56) 선행기술조사문헌

KR2019930000763 Y1

JP2001217270 A

JP05221407 A

JP06179420 A

전체 청구항 수 : 총 3 항

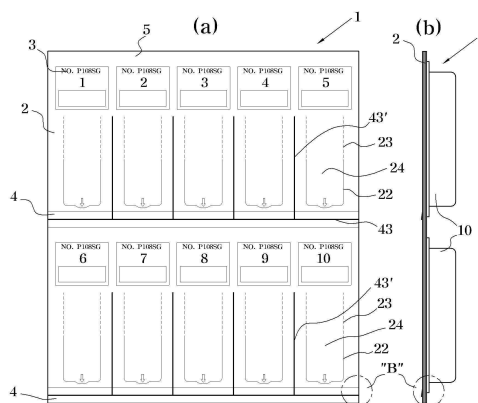
심사관 : 안창형

(54) 전자부품 포장방법 및 포장구조체

(57) 요약

본 발명은 합성수지 시트로 성형하여 전자부품을 수용할 수 있는 공간을 갖는 투명 컨테이너를 폴리에틸렌 수지 층이 코팅된 하드보드지에 접합하여 포장하는 전자부품 포장구조체에 있어서, 상기 하드보드지의 수지층 반대 면인 상측에 인쇄층을 형성하게 되고, 하드보드지의 선단 및 중간에 길이방향으로 이등분되어 일측에는 접착층이 도포되어 있고 타측은 비접착부를 갖는 띠형 테이프를 부착하며, 하드보드지에 10개의 전자부품들을 개별적으로 용이하게 꺼내기 위한 개봉용 절단선과 절취선으로 이루어지는 개봉부를 형성하고, 상기 개봉부를 밀봉하여 방습을 유지하도록 표면 보호용 접착필름을 하드보드지 상측면 전체에 부착하며, 상기 접착필름 중 개봉부 주위와 띠형 테이프의 비접착부에 수평방향 및 수직방향으로 절단선을 형성하여 띠형 테이프의 비접착부가 절단된 접착필름과 함께 들떠 파지가 편리하도록 형성하면서 절취할 때 절단된 접착필름과 개봉부가 용이하게 분리되어 전자부품을 꺼낼 수 있는 개방공간을 제공할 수 있도록 한 전자부품 포장구조체와 이를 제작하는 포장방법에 관한 것이다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

합성수지 시트로 성형하여 전자부품을 수용할 수 있는 공간을 갖는 투명 컨테이너(10)를 폴리에틸렌 수지층(21)이 코팅된 하드보드지(2)에 접합하여 포장하는 전자부품 포장방법에 있어서,

권취(券取)된 상기 하드보드지(2)를 공급하여 폴리에틸렌 수지층(21)의 반대인 수평면에 제품명 등을 롤러(31)로 인쇄하여 인쇄층(3)을 형성하는 인쇄단계(100)와,

상기 인쇄층(3)을 형성한 하드보드지(2)의 선단 및 중간에 길이방향으로 이등분되어 일측에는 접착층(41)이 도포되어 있고 타측은 비접착부(42)를 갖는 띠형 테이프(4)를 롤러(44)로 부착하는 띠형 테이프(4) 부착단계(200)와,

상기 하드보드지(2)에 전자부품을 용이하게 꺼내기 위한 개봉용 절단선(22)과 절취선(23)으로 이루어지는 " " 형태의 개봉부(24)를 10개소에 절단칼(25)로 절단하는 가공단계(300)와,

상기 하드보드지(2)에 인쇄층(3)의 형성, 띠형 테이프(4)의 부착 및 개봉부(24)를 가공한 상태에서 방습을 위한 표면 보호용 접착필름(5)을 롤러(51)로 부착하는 접착필름(5) 부착단계(400)와,

상기 하드보드지(2)에 부착된 접착필름(5) 중 띠형 테이프(4)의 비접착부(42) 길이방향과 개봉부(24) 사이사이에 수평방향 및 수직방향의 절단선(43, 43')을 형성하여 띠형 테이프(4)의 비접착부(42)가 파지하기 용이하도록 들뜨게 절단칼(26)로 접착필름(5)만을 절단하는 절단단계(500)와,

상기 하드보드지(2)의 수지층(21)에 전자부품이 수용된 투명 컨테이너(10)를 열접합, 고주파접합 또는 초음파접합 중 어느 하나의 접합공정을 통해 전자부품을 포장하는 포장단계(600)를 포함하고,

상기와 같이 하드보드지(2)에 인쇄층(3)을 형성하는 인쇄단계(100), 띠형 테이프(4) 부착단계(200), 하드보드지(2)에 개봉부(24)를 절단하는 가공단계(300), 방습을 위한 표면 보호용 접착필름(5) 부착단계(400), 개봉부(24)의 절취가 용이하고 띠형 테이프(4)의 비접착부(42)를 파지하기 용이하도록 들뜨게 형성하는 접착필름(5) 절단단계(500) 및 전자부품이 수용된 투명 컨테이너(10)를 접합하는 포장단계(600)인 각각의 공정으로 이동시키는 이동단계를 포함하여 이루어지는 전자부품 포장방법.

청구항 2

합성수지 시트로 성형하여 전자부품을 수용할 수 있는 공간을 갖는 투명 컨테이너(10)를 폴리에틸렌 수지(PET)층(21)이 코팅된 하드보드지(2)에 접합하여 포장하는 전자부품 포장구조체에 있어서,

상기 하드보드지(2)의 수지층(21) 반대 면인 상측에 인쇄층(3)을 형성하게 되고, 하드보드지(2)의 선단 및 중간에 길이방향으로 이등분되어 일측에는 접착층(41)이 도포되어 있고 타측은 비접착부(42)를 갖는 띠형 테이프(4)를 부착하며, 하드보드지(2)에 10개의 전자부품들을 개별적으로 용이하게 꺼내기 위한 개봉용 절단선(22)과

절취선(23)으로 이루어지는 " " 형태의 개봉부(24)를 형성하고, 상기 개봉부(24)를 밀봉하여 방습을 유지하도록 표면 보호용 접착필름(5)을 하드보드지(2) 상측면 전체에 부착하며, 상기 접착필름(5) 중 개봉부(24) 주위와 띠형 테이프(4)의 비접착부(42)에 수평 및 수직 방향으로 절단선(43, 43')을 형성하여 띠형 테이프(4)의 비접착부(42)가 절단된 접착필름(5)과 함께 들떠 파지가 편리하도록 형성하면서 절취할 때 절단된 접착필름(5)과 개봉부(24)가 용이하게 분리되어 전자부품을 꺼낼 수 있는 개방공간을 제공할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 전자부품 포장구조체.

청구항 3

제2항에 있어서,

하드보드지(2)에 형성된 절단선(22)과 절취선(23)으로 이루어지는 개봉부(24)를 밀봉하고 있다가 전자부품을 꺼내기 위해 개봉부(24)의 개방을 용이하도록 접착필름(5)에 절단칼(26)로 가공 형성되는 절단선(43, 43')은 띠형 테이프(4)의 비접착층(42)의 파지부분을 포함하면서 개봉부(24)의 사이사이를 구획하는 " "형상 또는 각각의

개봉부(24)의 절단선(22)과 절취선(23)으로부터 5~10mm 외측으로 이격되어 형성되는 "□" 형상 중 어느 하나로 형태로 형성되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 전자부품 포장구조체.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 전자부품 포장방법 및 포장구조체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 출고 및 입고 수량 정산이 편리하도록 10개 단위로 반제품(半製品)인 전자부품을 포장하여 편리하게 차기의 공정으로 운송할 수 있고, 운송 후 조립공정에서 낱개 개봉이 편리하게 이루어져 원활한 완제품을 완성할 수 있도록 한 개선된 전자부품 포장방법 및 포장구조체에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 일반적으로 전자제품 중 부품 또는 완제품의 포장용 소재로서 주로 사용되는 것은 필름, 성형된 종이 또는 합성수지 용기, 하드보드지, 합성수지 판 등을 이용하여 열접합, 열 수축, 접착제 등을 이용하여 상자형 또는 포대형으로 포장을 행하게 된다.
- <3> 상기 포장용 소재들을 이용하여 반제품인 전자부품의 배송을 위한 포장방법으로는 열 수축 필름으로 낱개로 포장하는 방법과, 정산이 편리하도록 10개 단위의 수용 공간을 갖는 성형된 종이 또는 합성수지 용기에 전자부품을 담은 후 필름으로 감싼 후 배송하는 방법 또는 하드보드지를 상자로 만들어 담은 후 배송하는 방법 등을 이용하게 된다.
- <4> 그러나 이러한 포장방법은 소비자에게 낱개로 판매하기 위한 포장방법과는 달리 자동화를 통한 대량생산을 이루는 과정 중 전자부품을 제3의 조립 장소로 배송하기 위한 전자부품 포장방법으로는 자동화가 어려워 코스트(cost)가 상승하는 원인이 되었다.
- <5> 또한, 종래의 다른 포장방법으로는 외부로 부품의 형태가 용이하게 식별되도록 합성수지인 폴리에틸렌 수지(PET)로 성형하여 수용공간을 형성한 투명 컨테이너를 표면에 폴리에틸렌 수지(PET)가 코팅된 하드보드지에 열처리, 고주파접합 또는 초음파접합으로 밀봉하여 포장하게 된다. 상기 포장방법으로부터 얻은 부품은 조립공정에서 내용물인 전자부품을 사용하기 위해 강도가 약한 하드보드지를 투명 컨테이너로부터 떼어내어야 한다. 이때 하드보드지는 쉽게 분리되지 않아 강하게 힘을 부여하게 되고, 그 힘이 내용물에 전달되어 전자부품이 뒤틀려 나가는 등 분리 작업에 어려움이 따르는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <6> 따라서, 본 발명은 상술한 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 정산이 편리하도록 10단위의 전자부품인 내용물을 각각 수용한 합성수지 투명 컨테이너들을 하드보드지에 접합시켜 다층으로 적재가 가능하고 방식을 유지하면서 조립공정에서는 내용물을 개별적으로 용이하게 개봉하여 꺼낼 수 있도록 자동화가 가능한 새로운 포장방법을 제공하는 데 있다.
- <7> 본 발명의 또 다른 목적은 본 발명의 포장방법에 의하여 포장된 전자부품 포장구조체를 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

- <8> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 전자부품 포장방법은 합성수지 시트로 성형하여 전자부품을 수용할 수 있는 공간을 갖는 투명 컨테이너를 폴리에틸렌 수지(PET)층이 코팅된 하드보드지에 접합하여 포장하는 전자부품 포장방법에 있어서, 권취(券取)된 하드보드지를 공급하여 폴리에틸렌 수지(PET)층의 반대 면에 제품명 등을 롤러로 인쇄하여 인쇄층을 형성하는 인쇄단계와, 상기 인쇄층을 형성한 하드보드지의 선단 및 중간에 길이방향으로 이등분되어 일측에는 접착층이 도포되어 있고 타측은 비접착부를 갖는 띠형 테이프를 부착하는 띠형 테이프 부착단계와, 상기 하드보드지에 전자부품을 용이하게 꺼내기 위한 개봉용 절단선과 절취선으로 이루어지는 개봉부를 10개소에 절단하는 가공단계와, 상기 하드보드지의 인쇄층 형성, 띠형 테이프 부착 및 개봉부를 가공한 상

태에서 방습을 위한 표면 보호용 접착필름을 부착하는 접착필름 부착단계와, 상기 하드보드지에 부착된 접착필름 중 띠형 테이프의 비접착부 길이방향과 개봉부 사이사이에 절단선을 형성하여 띠형 테이프의 비접착부가 파지하기 용이하도록 들뜨게 형성하는 접착필름 절단단계와, 상기 하드보드지의 수지층에 전자부품이 수용된 투명 컨테이너를 열접합, 고주파접합 또는 초음파접합 중 어느 하나의 접합공정을 통해 전자부품을 포장하는 포장단계를 포함하고, 상기와 같이 하드보드지에 인쇄층을 형성하는 인쇄단계, 띠형 테이프 부착단계, 개봉부를 절단하는 가공단계, 방습을 위한 표면 보호용 접착필름 부착단계, 띠형 테이프의 비접착부를 파지하기 용이하도록 들뜨게 형성하는 접착필름 절단단계 및 전자부품이 수용된 투명 컨테이너를 접합하는 포장단계인 각각의 공정으로 이동시키는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 기술적 구성상의 특징으로 할 수 있다.

<9> 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 전자부품 포장구조체는 합성수지 시트로 성형하여 전자부품을 수용할 수 있는 공간을 갖는 투명 컨테이너를 폴리에틸렌 수지(PET)층이 코팅된 하드보드지에 접합하여 포장하는 전자부품 포장구조체에 있어서,

<10> 상기 하드보드지의 수지층에 코팅된 반대 면에 인쇄층을 형성하고, 하드보드지의 선단 및 중간에 길이방향으로 이등분되어 일측에는 접착층이 도포되어 있고 타측은 비접착부를 갖는 띠형 테이프를 부착하며, 하드보드지에 10개의 전자부품들을 개별적으로 용이하게 꺼내기 위한 개봉용 절단선과 절취선으로 이루어지는 개봉부를 형성하고, 상기 개봉부를 밀봉하여 방습을 유지하도록 표면 보호용 접착필름을 하드보드지에 부착하며, 상기 접착필름 중 개봉부 주위와 띠형 테이프의 비접착부의 파지부분에 절단선을 형성하여 띠형 테이프의 비접착부의 파지부분이 들떠 파지가 편리하도록 하면서 절취할 때 절단된 접착필름과 개봉부가 용이하게 분리될 수 있도록 포장되어 이루어지는 것을 기술적 구성상의 특징으로 할 수 있다.

효 과

<11> 본 발명에 의하면 다층으로 적재가 가능하고 방습을 유지하면서 조립공정에서는 내용물을 개별적으로 용이하게 개봉하여 꺼낼 수 있도록 가공 및 부착 공정을 통해 얻어진 하드보드지에 정산이 편리하도록 10개의 전자부품인 내용물을 수용한 투명 컨테이너를 접합시키는 각각의 공정이 연속적으로 이루어져 제조 코스트(cost)가 저렴한 새로운 포장방법을 제공하게 되고, 상기 공정으로 통해 포장된 전자부품을 매우 용이하게 꺼내어 조립공정에 공급할 수 있는 편리성을 제공함으로써 생산성 향상 및 제조 원가를 절감할 수 있는 매우 유용한 발명인 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<12> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 상세히 설명한다.

<13> 도 1a 및 1b는 본 실시 예에 따른 전자부품 포장과정을 단계별로 나타낸 개략도이다.

<14> 먼저, 도시된 바와 같이 본 발명의 전자부품 포장방법을 통해 얻어진 포장구조체(1)는 도 1a 및 도 2에서와 같이 대략 0.2~1mm 두께인 합성수지 시트로 성형하여 전자부품을 수용할 수 있는 공간을 갖는 투명 컨테이너(10)를 0.05~0.1mm 박막 폴리에틸렌 수지(PET)층(21)이 코팅된 하드보드지(2)에 열접합, 고주파접합 또는 초음파접합을 통해 포장하게 된다.

<15> 상기 포장공정 중 본 발명의 핵심기술인 10개의 전자부품을 정산의 편리성을 위하여 단위체로 포장하되 방법이 가능하고 각각의 전자부품을 용이하게 꺼낼 수 있는 포장구조체(1)를 얻기 위한 공정을 포함하면서 연속적으로 이루어지도록 한 것이다.

<16> 본 발명에 의하여 이러한 포장방법이 제공된다. 상기 포장방법은 첨부된 도 1a에서와 같이 권취(券取)된 하드보드지(2)를 공급하되 코팅된 폴리에틸렌 수지(PET)층(21)의 반대 면에 제품명, 부품번호 및 수량 등을 롤러(31)를 통해 인쇄하여 인쇄층(3)을 형성하는 인쇄단계(100)와, 상기 인쇄층(3)을 포함하는 하드보드지(2)의 선단 및 중간에 길이방향으로 이등분되어 일측에는 접착층(41)이 도포되어 있고 타측은 비접착부(42)를 갖는 띠형 테이프(4)를 롤러(44)로 밀착하여 부착하는 띠형 테이프 부착단계(200)와, 상기 하드보드지(2)에 전자부품을 용이하게 꺼내기 위한 개봉용 절단선(22)과 절취선(23)으로 이루어지는 "  " 형태의 개봉부(24)를 10개소에 절단칼(25)을 통해 절단하는 가공단계(300)를 포함하게 된다.

<17> 다음 공정으로 첨부된 도 1b에서와 같이 상기 하드보드지(2)에 인쇄층(3)의 형성, 띠형 테이프(4) 부착 및 개봉부(24)를 절단 가공한 상태에서 개봉부(24)의 방습을 위한 권취된 표면 보호용 접착필름(5)을 롤러(51)로서 밀착하여 부착하는 접착필름(5) 부착단계(400)와, 상기 하드보드지(2)에 부착된 접착필름(5) 중 띠형 테이프(4)의 비접착부(42) 길이방향과 개봉부(24) 사이사이에 수평방향 및 수직방향으로 절단칼(26)로 가공하여 절단선

(43,43')을 형성하여 띠형 테이프(4)의 비접착부(42)가 파지하기 용이하도록 들뜨게 형성하는 접착필름(5) 절단 단계(500)와, 상기 하드보드지(2)의 수지층(21)에 전자부품이 수용된 투명 컨테이너(10)를 열접합, 고주파접합 또는 초음파접합 중 어느 하나의 접합공정을 통해 전자부품을 포장하는 포장단계(600)를 포함하여 이루어진다.

<18> 한편 상기와 같이 하드보드지(2)에 인쇄층(3)을 형성하는 인쇄단계(100), 띠형 테이프(4) 부착단계(200), 개봉부(24)를 절단하는 가공단계(300), 방습을 위한 표면 보호용 접착필름(5) 부착단계(400), 개봉부(24)의 절취가 용이하고 띠형 테이프(4)의 비접착부(42)를 파지하기 용이하도록 들뜨게 형성하는 접착필름(5) 절단단계(500) 및 전자부품이 수용된 투명 컨테이너(10)를 접합하는 포장단계(600)인 각각의 공정으로 이동시키는 단계를 포함하여 이루어지는 각각의 공정이 연속적으로 이루어져 제조 코스트(cost)가 저렴한 새로운 포장방법을 제공하게 되는 것이다.

<19> 상기 제조방법을 통해 얻어지는 본 발명의 전자부품 포장 구조체(1)는 첨부된 도 2 및 도 1b의 "A" 부분을 확대하여 나타낸 도 3에서 확인되는 바와 같이 0.05~0.1mm 박막 폴리에틸렌 수지(PET)층(21)이 코팅된 하드보드지(2)의 수지층(21) 반대 면인 상측에 인쇄층(3)을 형성하게 되고, 하드보드지(2)의 선단 및 중간에 길이방향으로 이등분되어 일측에는 접착층(41)이 도포되어 있고 타측은 비접착부(42)를 갖는 띠형 테이프(4)를 부착하며, 하드보드지(2)에 10개의 전자부품들을 개별적으로 용이하게 꺼내기 위한 개봉용 절단선(22)과 절취선(23)으로 이루어지는 개봉부(24)를 형성하고, 상기 개봉부(24)를 밀봉하여 방습을 유지하도록 표면 보호용 접착필름(5)을 하드보드지(2) 상측면 전체에 부착하며, 상기 접착필름(5) 중 개봉부(24) 주위와 띠형 테이프(4)의 비접착부(42)에 수평 및 수직방향으로 절단선(43,43')을 형성하여 띠형 테이프(4)의 비접착부(42)가 절단된 접착필름(5)과 함께 들떠 파지가 편리하도록 도 4와 같이 형성하면서 절취할 때 절단된 접착필름(5)과 개봉부(24)가 용이하게 분리되어 전자부품을 꺼낼 수 있는 개방공간을 제공할 수 있는 것이다.

<20> 한편, 상기 개봉부(24)를 절단선(22)과 절취선(23)으로 구분하는 이유는 개봉부(24) 전체를 절취선(23)으로 절단 형성하면 절단되어 있던 띠형 테이프(4)의 비접착부(42)와 접착필름(5)을 절취할 때 강도가 강한 하드보드지(2)의 개봉부(24)는 접착필름(5)과 함께 절취되지 않고 접착필름(5)만이 박리되는 문제점이 발생하므로 띠형 테이프(4)의 비접착부(42)에 근접한 부분에는 절단칼(25)로 가공 형성되는 절단선(22)이 형성되고 대략 1/2 이후에는 절취선(23)을 형성하여 내구성을 유지하고 있다가 띠형 테이프(4)의 비접착부(42)와 접착필름(5)을 파지한 후 절취할 때 일차적으로 개봉부(24)의 절단선(22) 부위가 접착필름(5)의 접착력에 의해 부착된 상태로 함께 첨부된 도 6b에서와 같이 쉽게 분리되고, 이어서 파지위치를 분리된 개봉부위의 하드보드지(2)와 접착필름(5)으로 옮겨 잡고 더욱 상측으로 당겨 올리면 접착필름(5)의 절단선(43')과 하드보드지(2)의 나머지 절취선(23)이 절단되어 첨부된 도 5에서와 같이 개봉부(24)를 용이하게 절취하여 전자부품을 꺼낼 수 있는 것이다.

<21> 또한, 상기 하드보드지(2)에 형성된 절단선(22)과 절취선(23)으로 이루어지는 개봉부(24)를 밀봉하고 있다가 전자부품을 꺼내기 위해 개봉부(24)의 개방을 용이하도록 접착필름(5)에 절단칼(26)로 가공 형성되는 수평방향 및 수직방향 절단선(43,43')은 첨부된 도 2에서와 같이 띠형 테이프(4)의 비접착부(42)의 파지부분을 포함하면서 개봉부(24)의 사이사이를 구획하는 "||||"형상으로 형성하게 된다.

<22> 또한, 다른 실시 예로서 첨부된 도 6a 및 6b에서와 같이 각각의 개봉부(24)의 절단선(22)과 절취선(23)으로부터 5~10mm 외측으로 이격되어 방습을 위한 밀봉 역할을 충분히 수행하면서도 절취시 분리되는 접착부분의 최소화로 용이하게 분리되는 "┐"형상으로 형성할 수 있는 것이다.

<23> 상기와 같이 구성된 전자부품 포장구조체(1)는 10개의 전자부품을 단위체로 포장함으로써 정산이 편리하고 다층으로 적재가 가능하며 매우 용이하게 꺼내어 조립공정에 공급할 수 있는 편리성을 제공함으로써 생산성 향상 및 제조 원가를 절감할 수 있는 것이다.

<24> 이상에서 본 발명의 바람직한 실시 예와 관련하여 설명하고 도시하였지만, 상기 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용에 한정하는 것은 아니다. 따라서 상기 실시 예를 적절히 변형 및 수정 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있으므로 적절한 변경 및 수정과 균등물들은 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

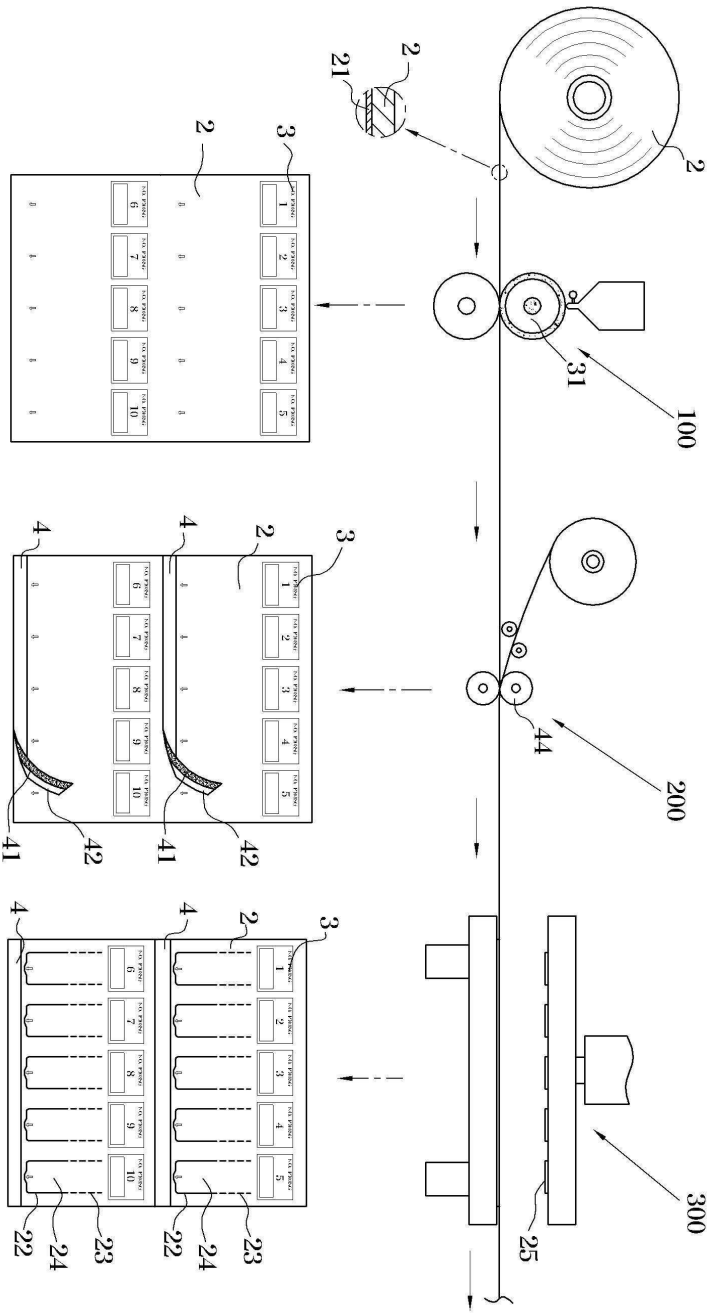
<25> 도 1a 및 1b는 본 발명에 따른 전자부품 포장공정을 단계별로 나타낸 개략도.

<26> 도 2의 (a) 및 (b)는 도 1의 포장공정을 통해 완성된 전자부품 포장구조체의 평면도 및 측면도.

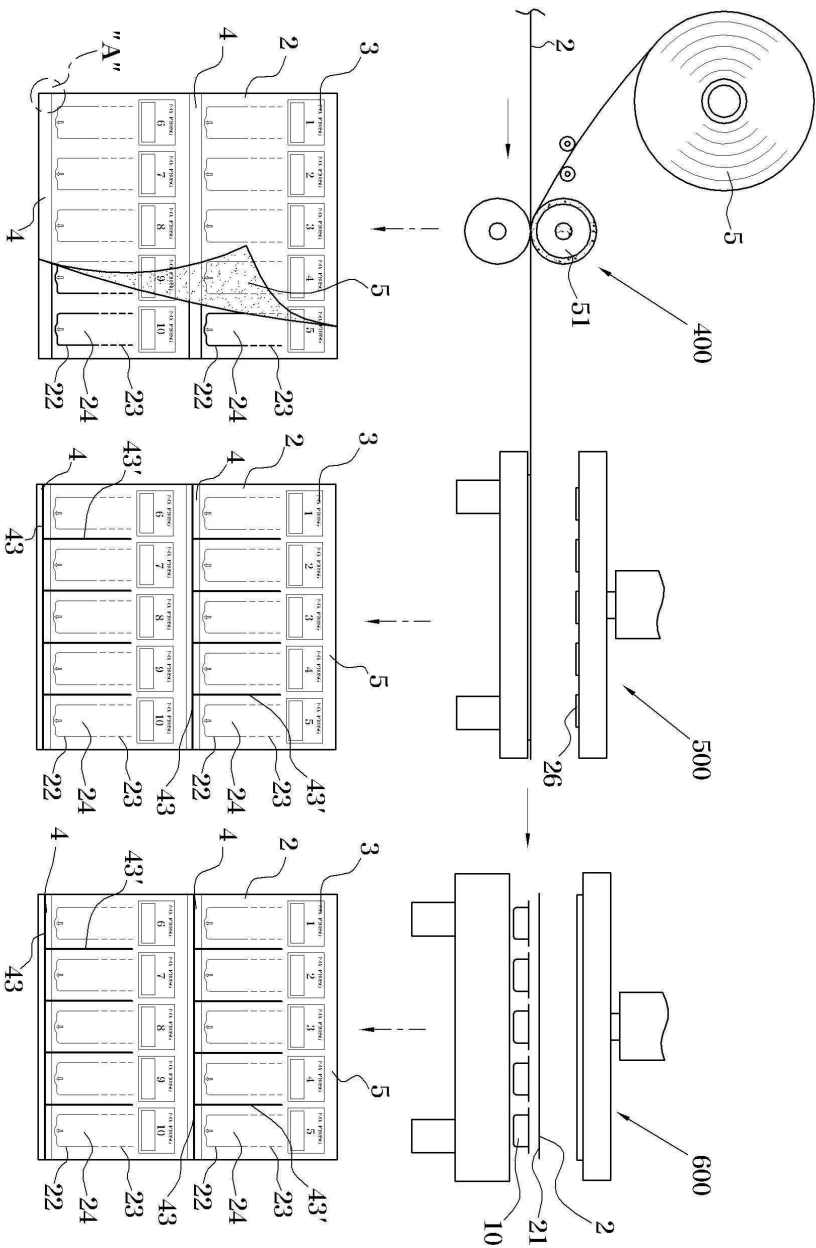
- <27> 도 3은 도 1b의 "A"부분 확대 단면도.
- <28> 도 4는 도 2의 "B"부분 확대 단면도.
- <29> 도 5는 도 2의 전자부품 포장구조체로부터 전자부품을 꺼내기 위하여 개봉부를 절취하는 과정을 설명하기 위한 부분 확대 평면도.
- <30> 도 6a는 본 발명의 다른 실시 예를 나타낸 전자부품 포장구조체의 평면도.
- <31> 도 6b는 도 6a의 "C"부분 확대도이다.
- <32> *도면 주요 부분에 대한 부호의 설명*
- <33> 1: 포장구조체 2: 하드보드지
- <34> 3: 인쇄층 4: 락형 테이프
- <35> 5: 접착필름 10: 투명 컨테이너

도면

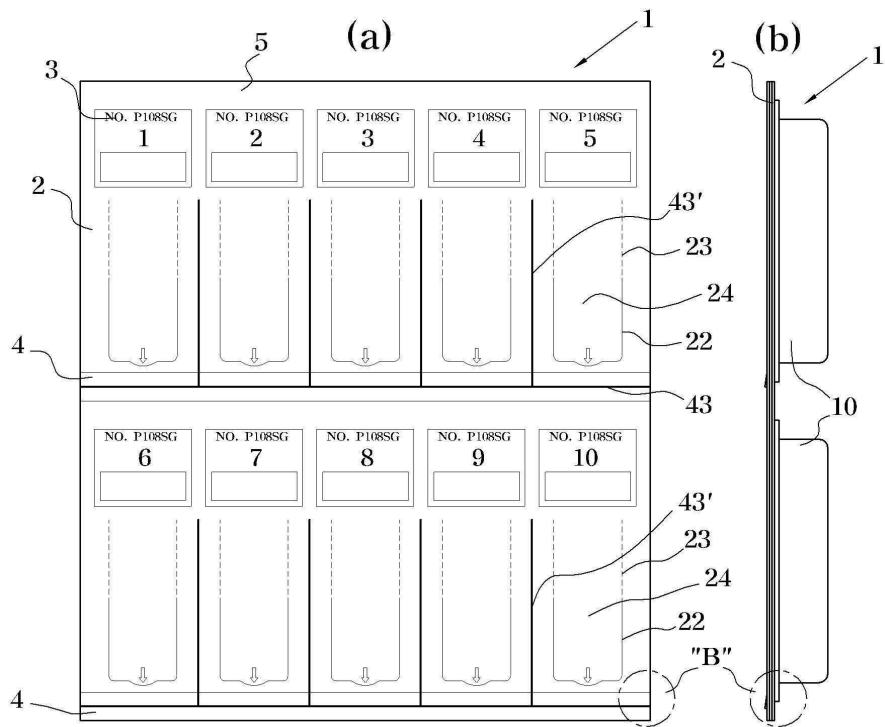
도면1a



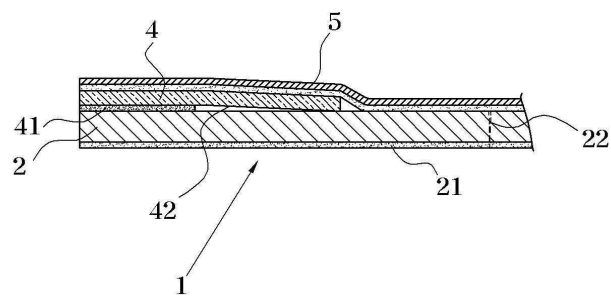
도면1b



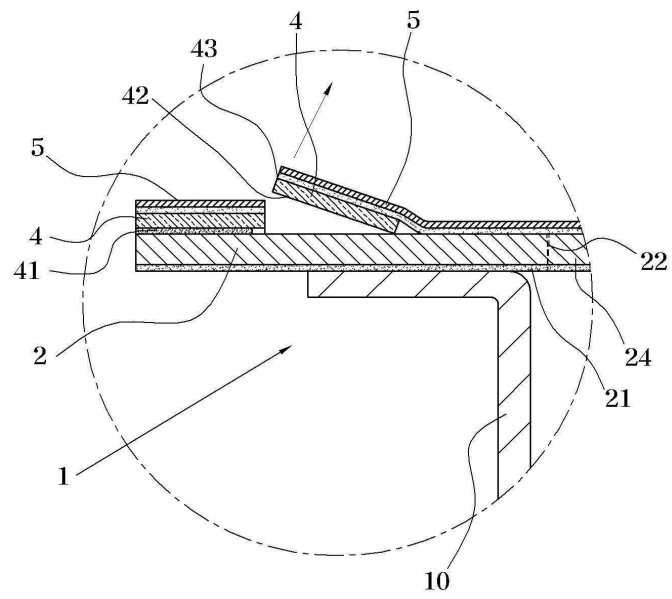
도면2



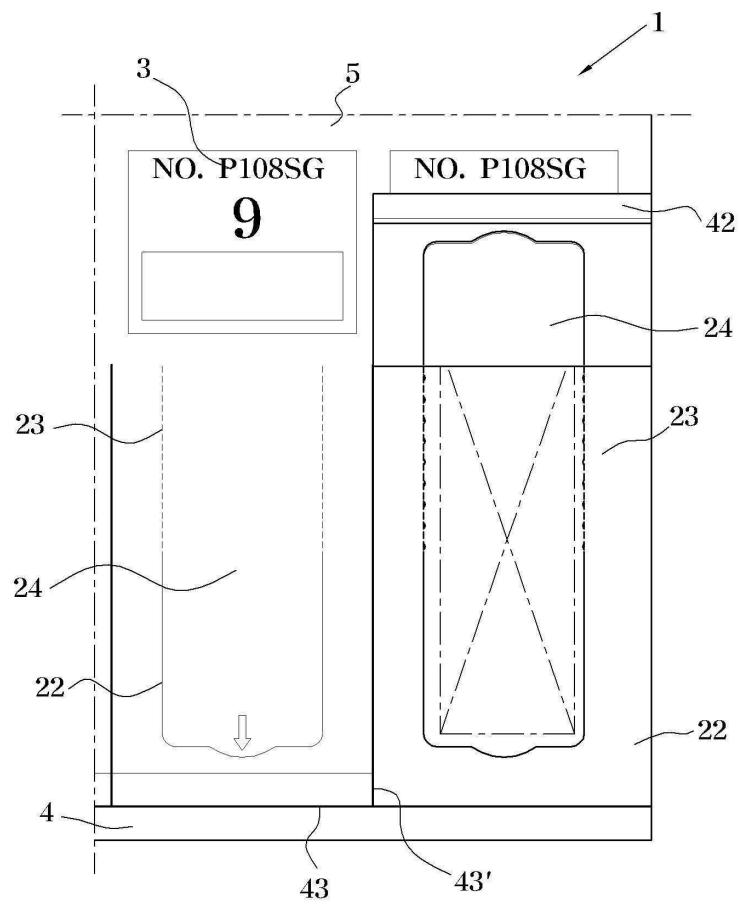
도면3



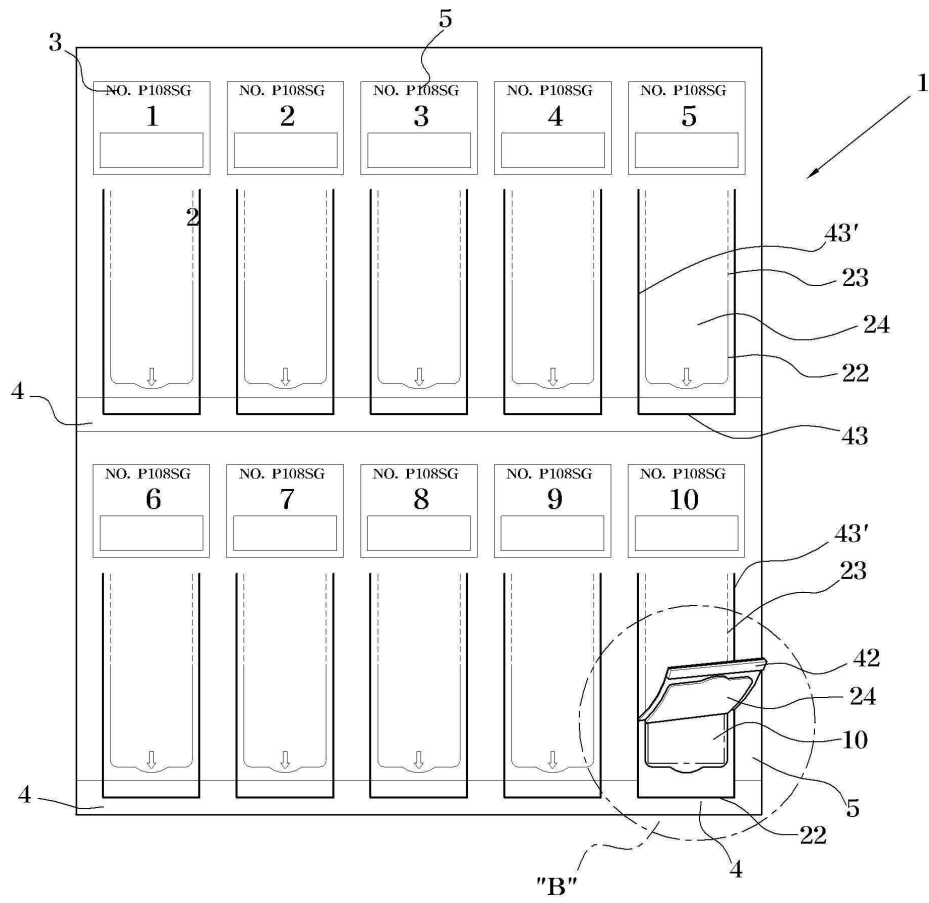
도면4



도면5



도면6a



도면6b

