



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

G06K 19/07 (2006.01)
B65C 7/00 (2006.01)
G09F 3/00 (2006.01)
B65C 7/00 (2006.01)
G09F 3/00 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0049105
(43) 공개일자 2007년05월10일

(21) 출원번호 10-2006-7022548

(22) 출원일자 2006년10월27일

심사청구일자 2006년10월27일

번역문 제출일자 2006년10월27일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2005/010497

(87) 국제공개번호 WO 2006/045395

국제출원일자 2005년09월28일

국제공개일자 2006년05월04일

(30) 우선권주장 04077912.6 2004년10월22일 유럽특허청(EPO)(EP)
JP-P-2005-00098062 2005년03월30일 일본(JP)

(71) 출원인 가부시키가이샤 사토
일본 도쿄도 시부야구 에비스 4초메 9만 10고

(72) 발명자 바르크직, 빅터, 에스.
미국 80124 콜로라도 닥터 론 트리 베이 힐 9750
마사노리, 오즈카
일본 도쿄도 시부야구 에비스 4초메 9-10 가부시키가이샤 사토내
슈와어즈, 스테판
아랍에미리트 연합 두바이 피오박스 78763 미르디프 빌라 넘버 2스트리트
38비
토모유기, 쿼바야시
일본 도쿄도 시부야구 에비스 4초메 9-10 가부시키가이샤 사토내
훈, 클라우스
독일 42113 부퍼탈 암 호크지츠 7

(74) 대리인 특허법인아주

전체 청구항 수 : 총 41 항

(54) R F I D 태그를 갖춘 라벨을 물품 상에 부착하는 방법

(57) 요약

본 발명은 라벨을 물품에 접착하기 위한 접착부와, 바람직하게는 RFID(radio frequency identification)용 전자 소자를 구비하는 라벨에 관한 것이다. 그러한 라벨을 개선하기 위하여, 전자 소자가 상기 접착부에 피봇 가능하게 연결되는 것을 제안한다.

대표도

도 1a

특허청구의 범위

청구항 1.

라벨(10)을 물품에 접착하기 위한 접착제(12)를 갖춘 하나 이상의 접착부(13)와, 바람직하게는 RFID(radio frequency identification)용 전자 소자(4)를 유지하기 위한 유지부(14)를 포함하는 라벨에 있어서,

상기 접착부(13)는 이 접착부가 물품에 접착되면 상기 유지부가 물품으로부터 돌출되게 하도록 유지부(14)에 대해 절곡될 수 있는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 유지부(14)는 상기 접착부(13)에 피벗 가능하게 연결되는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 3.

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 유지부는 상기 전자 소자를 라벨에 부착하기 위한 접착제를 포함하는 접착층을 구비하는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 4.

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 라벨은 제 2접착부(13b)를 포함하고, 상기 유지부는 제 1 및 제 2접착부(13a, 13b) 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 5.

제 1항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 라벨은 유지부와 제 1 및 제 2접착부 사이에 스트로크부(15; stroke part)를 포함하는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 6.

제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스트로크부(15)는 인쇄 기록부(15)를 형성하는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 7.

제 6항에 있어서, 상기 인쇄 기록부(15)는 인식 코드를 갖는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 8.

제 1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스트로크부는 전자 소자가 유지부와 스트로크부 사이에 배치되도록 유지부와 전자 소자 위로 절곡될 수 있어, 상기 제 1 및 제 2접착부에 피봇 가능하게 연결되는 플랩(F)을 형성하는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 9.

제 1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스트로크부의 치수는 실질적으로 유지부의 치수에 대응하는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 10.

제 1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2접착부는 라벨을 물품에 접촉할 때에 서로 인접하게 배치되는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 11.

제 1항 내지 제 10항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 전자 소자의 치수는 유지부보다 작은 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 12.

제 1항 내지 제 11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 라벨은 스트로크부와 유지부 사이 및/또는 유지부와 접착부 사이에 적어도 바람직하게 인쇄된 절곡선(17, 18)을 구비하는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 13.

제 1항 내지 제 12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 절곡선은 천공부 또는 하나 이상의 슬릿에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 14.

제 1항 내지 제 13항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 절곡선은 라벨의 감소된 횡단면에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 15.

제 1항 내지 제 14항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 절곡선은 라벨의 감소된 폭(W)에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 16.

제 1항 내지 제 15항 중 어느 한 항에 있어서, 바람직하게는 박리지를 구비하는 배킹층(19; backing layer)이 라벨의 접착층에 마련되는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 17.

제 1항 내지 제 16항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 배킹층에는 절곡선을 따라 천공부 또는 슬릿이 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 18.

제 1항 내지 제 17항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 배킹층은 2개 이상의 배킹층 섹션(19a, 19b)으로 구성되고, 상기 배킹층 섹션 중 하나는 유지부에 대응하는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 19.

제 1항 내지 제 18항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 라벨은 가요성 재료, 바람직하게는 종이로 이루어지는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 20.

제 1항 내지 제 19항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 라벨은 가요성 직물 재료로 이루어지는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 21.

제 1항 내지 제 20항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 라벨은 가요성 플라스틱 재료, 바람직하게는 열가소성 재료로 이루어지는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 22.

제 1항 내지 제 21항 중 어느 한 항에 있어서, 적어도 접착부와 유지부는 동일한 재료로 제조되는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 23.

제 1항 내지 제 22항 중 어느 한 항에 있어서, 적어도 접착부는 불투명한 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 24.

제 1항 내지 제 23항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 유지부는 접착부에 분리 가능하게 연결되는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 25.

제 1항 내지 제 24항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 유지부는 절곡선에 의해 접착부에 분리 가능하게 연결되는 것을 특징으로 하는 라벨.

청구항 26.

제 1항 내지 제 25항 중 어느 한 항에 따른 라벨이 마련된 물품으로서, 상기 접착부, 바람직하게는 2개의 접착부가 물품에 부착되는 것을 특징으로 하는 물품.

청구항 27.

제 26항에 있어서, 상기 스트로크부(15)와 유지부(14)는 접착부(13) 또는 접착부(13a, 13b)에 피봇 가능하게 연결되는 플랩(F)을 형성하는 것을 특징으로 하는 물품.

청구항 28.

제 26항 또는 제 27항에 있어서, 상기 물품은 가요성 용기(23)인 것을 특징으로 하는 물품.

청구항 29.

제 26항 내지 제 28항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 라벨은 물품의 코너에 부착되어, 접착부가 코너의 양면에 배치되는 것을 특징으로 하는 물품.

청구항 30.

제 26항 내지 제 28항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 물품은 라벨이 부착되는 적어도 부분적으로 원통형 섹션을 갖는 것을 특징으로 하는 물품.

청구항 31.

제 30항에 있어서, 상기 물품은 병(24)인 것을 특징으로 하는 물품.

청구항 32.

제 31항에 있어서, 상기 라벨은 병(27)의 목부에 부착되는 것을 특징으로 하는 물품.

청구항 33.

제 1항 내지 제 25항 중 적어도 한 항에 따른 라벨을 부착하는 방법에 있어서, 접착부(13)를 유지부(14)에 대해 절곡하고, 유지부가 물품으로부터 돌출되도록 접착부를 물품에 접착하는 것을 특징으로 하는 라벨 부착 방법.

청구항 34.

제 33항에 있어서, 라벨을 물품에 부착하기 전에 상기 유지부와 스트로크부를 서로를 향해 절곡한 다음, 접착부를 물품에 부착하는 것을 특징으로 하는 라벨 부착 방법.

청구항 35.

제 1제 1내지 제 2항중 어느 한 항에 따른 라벨을 부착하는 장치로서, 유지부를 스트로크부를 향해 절곡하기 위한 절곡 기구(30)를 구비하는 라벨 부착 장치.

청구항 36.

제 35항에 있어서, 적어도 접착부에 접촉하는 스트로크부와 적어도 하나의 제 2지지 요소(30-1, 30-4)를 향해 유지부를 절곡하기 전에, 유지부와 스트로크부에 접촉하는 가동형의 제 1지지 요소(30-2, 30-3)를 구비하는 것을 특징으로 하는 라벨 부착 장치.

청구항 37.

제 36항에 있어서, 상기 제 2지지 요소는 접착부의 길이를 따라 이동될 수 있는 것을 특징으로 하는 라벨 부착 장치.

청구항 38.

제 35항 내지 제 37항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 지지 요소들은 접착부 및/또는 유지부 및/또는 스트로크부 각각의 접촉을 위한 지지 플레이트를 구비하는 것을 특징으로 하는 라벨 부착 장치.

청구항 39.

제 35항 내지 제 38항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 지지 플레이트는 각 접착부, 유지부 또는 스트로크부를 지지 플레이트로 흡인하기 위하여 진공 장치(33)에 의해 진공(V)이 인가되는 천공부를 구비하는 것을 특징으로 하는 라벨 부착 장치.

청구항 40.

제 35항 내지 제 39항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 지지 플레이트는 조인트(31)에 의해 연결되는 것을 특징으로 하는 라벨 부착 장치.

청구항 41.

제 35항 내지 제 40항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 지지 플레이트는 그 표면이 실질적으로 라벨의 접착을 위한 평면을 구성하는 평탄한 위치인 제 1위치로부터 제 1지지 플레이트의 표면들이 실질적으로 서로 대향하는 제 2위치로 이동될 수 있는 것을 특징으로 하는 라벨 부착 장치.

명세서

기술분야

본 발명은 라벨을 물품에 접착하는 접착제를 포함하는 적어도 하나의 접착부 및 바람직하게는 무선 인식(radio frequency identification, RFID)용 전자 소자를 유지하는 유지부를 구비하는 라벨과, 그러한 라벨을 물품에 부착하는 방법과, 라벨을 갖춘 물품 및 라벨을 물품에 부착하는 장치에 관한 것이다.

배경기술

그러한 라벨은 당업계에 일반적으로 알려져 있다. 전자 소자는 일반적으로 수신기와 송신기를 포함하는 집적 회로에 접속되는 안테나를 구비하는 RFID 태그라고 칭한다. 집적 회로 때문에, 이들 전자 소자를 IC 태그라고도 칭한다. 물론, 전자 소자는 다른 구성요소들을 구비할 수 있고 반드시 특정한 RFID 태그로 제한되는 것은 아니다.

RFID 태그를 구비한 라벨은 음료수, 블리스터 팩(blister pack), 상자, 팔레트(pallet) 등의 상이한 물품을, 예컨대 추적, 인지 및 인식하는 데에 이용된다. 통상, RFID 태그를 구비한 라벨은 일반적으로 "스마트" RFID 라벨이라고 칭한다.

또한, 상품, 특히 의류, 위스키 병 등의 특정 귀중품의 도난 방지용으로서 RFID 태그를 사용하는 것이 알려져 있다는 것을 유념해야 한다. 그러나, 후자의 RFID 태그는 물품에 관한 데이터를 저장하도록 마련되는 메모리에는 접속되지 않는 것이 일반적인데, 그 이유는 태그가 있는 물품이 공명 주파수가 검출되는 게이트를 통과할 때에 반응하여 알람 신호를 트리거하도록 제공되는 특정한 공명 주파수로만 태그를 조정하는 것이 일반적이기 때문이다.

최근, 무선 통신을 이용하여 IC 칩에 대해 판독 및 기록을 수행하는 기법인 RFID(radio frequency ID)의 개발이 적극적으로 진행되고 있다.

도 21을 참조하여 이 기법의 작동 원리를 설명한다.

RFID(5)에서, IC 칩(1)과 안테나(2)를 포함하는 박막(3)으로 이루어지는 IC 태그(4; 삽입물 또는 인레이(inlay)라고 함)를 라벨, 플라스틱 카드 또는 매달린 태그에 삽입하고, 이것을 제어되는 물품에 접촉하거나 그 물품으로부터 현수시킴으로써 이용하고 있다.

IC 태그(4)의 주요부를 구성하는 IC 칩(1)에는 코일형 안테나(2)가 접속되고, 이 안테나에 리더-라이터(6)로부터의 전자 기파가 부딪히면, 전류가 발생되며 IC 칩(1)이 이 전류를 이용하여 구동됨으로써, 리더-라이터(6)로부터 송신된 데이터가 수신되고, IC 칩(1) 자체의 메모리에 저장된 정보가 무선 송신에 의해 송신된다.

메모리는 IC 칩(1)에 수용되고, 이 메모리는 재기록될 수 없는 시스템 영역과, 재기록될 수 있는 사용자 데이터 영역을 포함하는 것이 일반적이다(일부 칩은 재기록될 수 있는 영역을 갖지 않는다).

시스템 영역에 포함된 정보는 불변이기 때문에, 이 정보는 위조 또는 복사될 수 없어, 안전 측면에서 우수하다. RFID에는, 예컨대 수백 킬로헤르츠의 장파, 수십 메가헤르츠의 단파, 수백 메가헤르츠의 UHF, 수 기가헤르츠의 마이크로파 등의 다양한 주파수가 이용된다. 이것은 또한 속해 있는 국가에 따라 약간 변한다. 통신 거리, 지향성, 통신 속도, 노이즈, 전자기 간섭 등의 특성들은 사용되는 주파수에 따라 변하기 때문에, 이 주파수를 사용 물품 및 주변 환경에 따라 선택할 필요가 있다.

또한, 비록 주파수에 따라 변하지만, 전자기파는 특히 UHF 대역에서 RFID의 금속 및 물에 의해 흡수된다. 따라서, 리더 또는 IC 태그 근처에 금속 또는 물이 존재하면, IC 태그의 정보를 판독 또는 기록할 수 없는 상황이 있을 수도 있다.

이 문제를 해결하기 위하여, 방해 물품을 제거하거나 영향을 받지 않는 주파수와 특별한 IC 태그를 사용할 필요가 있다.

또한, 라벨의 성능이 충분하지 않은 다른 상황이 있다. 태그나 라벨이 부착되는 물품의 조성이나 형태에 따라, RFID의 물성 및 물리 법칙으로 인해 태그의 성능이 크게 방해받을 수 있다. 이 경우에, 물품을 배향시키거나 태그의 데이터를 RFID 태그로부터 정상적으로 송신되는 컴퓨터 시스템에 손으로 입력하기 위한 사람의 개입이 요구되는 것이 일반적이다. 이러한 사람의 개입은 비용 및 에러 가능성을 증가시키고, 전체적인 인식 작업을 느리게 한다.

따라서, 본 발명의 목적은 태그에 의한 데이터 처리, 특히 먼 거리에 걸쳐 판독 또는 기록이 요청될 때에 성능을 향상시킬 수 있는 RFID 태그를 갖춘 라벨을 제공하는 데 있다. 또한, 본 발명의 목적은 라벨이 특정한 거리만큼 물품으로부터 분리되도록 라벨을 물품에 부착시킬 수 있어, 물품을 구성하는 용기 등의 내용물(금속, 습기 등)의 영향으로 인한 전자기파의 흡수 또는 반사에 의해 통신 거리가 단축되는 것을 방지하는 데 있다.

발명의 상세한 설명

상기 본 발명의 목적은, 접착부가 물품에 부착되면 유지부가 물품으로부터 돌출되도록 접착부가 유지부에 대해 절곡될 수 있는 전술한 종류의 라벨에 의해 해결된다.

이 방법은 간단하고, 라벨을 접착부를 통해 물품에 견고하게 부착하는 한편, 전자 소자 또는 태그를 물품의 배향 또는 RFID 태그로부터 전자 데이터를 판독하는 리더의 배향에 따라 작업자가 손으로 피벗 가능하게 이동시킬 수 있다. 작업자는 리더에 의한 수신에 개선될 때까지 태그를 이동시킬 수 있어, 데이터를 컴퓨터 시스템에 손으로 기입하는 것을 피할 수 있다. 이 점은 특히 박스 또는 용기 등의 대형 물품에 관하여 이점이 있다. 또한, 사람의 개입을 완벽하게 피하고 물품의 형태에 따라 판독 장치의 배향에 대해 라벨을 조정할 수 있다. 기계적 장치가 접착부에 대해 태그를 피벗 가능하게 이동시킴으로써, 태그를 판독 장치에 대해 배향시키는 것도 가능하다. 또한, 전자 소자 또는 태그가 상대적으로 접착부에 대해, 즉 상대적으로 물품에 대해 돌출될 수 있기 때문에, 용기 내에 담겨 있는 물질이나 용기 재료의 간섭을 피할 수 있다.

바람직한 실시예에 있어서, 상기 유지부는 상기 접착부에 대해 피벗 가능하게 연결된다. 이는 접착부에 대해 유지부의 간단하고 반복적인 이동을 가능하게 하여, RFID 태그로부터 전자 데이터를 판독하는 리더의 위치에 대해 유지부를 쉽게 조정할 수 있다.

또한, 유지부가 상기 전자 소자를 라벨에 부착하기 위한 접착제를 포함하는 접착층을 구비하면, 전자 소자를 라벨에 확실하게 부착하는 매우 간단한 방법이 가능하다.

라벨과 물품 사이의 결합을 향상시키기 위하여, 상기 라벨은 제 2접착부를 포함하고, 상기 유지부는 제 1 및 제 2접착부 사이에 배치될 수 있다. 따라서, 유지부가 2개의 접착부를 통해 물품에 부착될 수 있다.

또한, 상기 라벨은 유지부와 제 1 및 제 2접착부 사이에 스트로크부(stroke part)를 포함하면 유리하다. 그러한 추가적인 스트로크부는 유지부의 접착층을 피복하도록 사용될 수 있다. 특히 스트로크부가 인쇄 기록층을 구성하면 유리할 수 있다.

바람직한 실시예에 있어서, 상기 스트로크부는 전자 소자가 유지부와 스트로크부 사이에 배치되도록 유지부와 전자 소자 위로 절곡될 수 있어, 상기 제 1 및 제 2접착부에 피벗 가능하게 연결되는 플랩을 형성한다. 그러한 실시예는 실질적으로 물품에 부착될 수 있는 T형 라벨을 제공한다. 플랩은 실질적으로 접착부에 대해 수직으로 연장된다.

상기 스트로크부의 치수는 실질적으로 유지부의 치수에 대응하면 유리할 수 있다. 따라서, 작업자는 라벨을 절곡한 후에 접착층과 접촉되는 것을 피할 수 있다.

라벨은 상기 제 1 및 제 2접착부가 라벨을 물품에 접착할 때에 서로 인접하게 배치되면 매우 콤팩트해지고 견고해진다. 이 구성에 있어서, 라벨은 실질적으로 T형이다.

전자 소자를 완전히 피복하기 위하여, 상기 전자 소자의 치수는 유지부보다 작게 된다.

본 발명의 바람직한 실시예에 있어서, 상기 라벨은 스트로크부와 유지부 사이 및/또는 유지부와 접착부 사이에 적어도 절곡선을 구비할 수 있다. 절곡선이 라벨 상에 인쇄되면 바람직할 수 있다. 이에 의해, 사람이 절곡선을 쉽게 인지하여, 라벨을 잘못 취급하는 것이 방지된다.

다른 실시예에 있어서, 상기 절곡선은 천공부 또는 하나 이상의 슬릿에 의해 형성될 수 있다. 그러한 절곡선은 또한 라벨의 절곡을 향상시키고, 매우 정확한 절곡선을 형성한다.

본 발명의 변형예에 있어서, 상기 절곡선은 라벨의 감소된 횡단면에 의해 형성될 수 있다. 그러한 실시예는 또한 매우 적절한 절곡선을 가능하게 한다.

다른 실시예에 있어서, 상기 절곡선은 라벨의 감소된 폭에 의해 형성될 수 있다. 라벨의 감소된 폭은 또한 절곡선을 명백하게 지시할 수 있어, 또한 라벨을 잘못 취급하는 것이 방지된다.

이로 인해, 전자 소자 또는 태그를 연결 섹션에 피벗 가능하게 연결하는 매우 간단한 방법이 가능하게 된다. 플랩은 라벨이 부착되는 물품의 용적에 대해 자유 연장하는 돌출부를 형성한다. 태그 또는 플랩이 물품에 의해 둘러싸인 용적으로부터 오

프셋되고 자유 연장하는 돌출부를 형성한다는 점에서, 본 발명에 따른 라벨을 이용하는 작업은 물품 자체를 이동시키는 대신에 매우 쉬워서, 단순히 플랩을 피벗 가능하게 이동시키면 된다. 접착부의 자체 접착층의 사용은 라벨의 신속하고 신뢰성 있는 부착을 가능하게 한다.

본 발명의 바람직한 실시예에 있어서, 스트로크부의 치수는 실질적으로 유지부의 치수에 대응한다. 따라서, 유지부용의 자체 접착층을 사용하면, 유지부가 스트로크부에 의해 완전히 피복되는 것이 가능하며, 스트로크부를 유지부를 향해 절곡한 후에 유지부의 접착제 섹션이 사용자에게 노출되는 것이 방지된다.

스트로크부와 유지부 사이에 신뢰성 있고 쉬운 연결을 제공하기 위하여, 전자 소자의 치수는 유지부보다 작다. 따라서, 전자 소자 둘레에 접착제의 프레임을 허용할 수 있어, 유지부와 스트로크부 사이에 신뢰성 있는 연결을 확보할 수 있다.

또한, 유지부는 스트로크부와 접착부 사이에 배치되면 유리할 수 있다. 이것은 특히 라벨을 손으로 부착하는 동안에 라벨의 취급을 개선시킬 수 있다. 그러한 구성의 경우에, 스트로크부는 유지부를 향해 쉽게 절곡될 수 있는 절곡 전에 라벨의 최외측일 수 있다.

바람직한 다른 실시예에 있어서, 접착부 또는 스트로크부의 접착층은 유지부의 접착층과 일체로 형성된다. 이것은 특히 유지부가 접착부 다음에 배치되는 구성에서 라벨의 매우 간단한 제조를 가능하게 한다.

스트로크부를 유지부 상에서 절곡한 후에 유지부와 스트로크부 사이의 연결을 더욱 개선하기 위하여, 스트로크부는 또한 접착층을 구비할 수 있다. 이에 의해, 스트로크부의 접착층이 접착부 또는 유지부의 접착층과 일체로 형성되면 유리할 수 있다. 이것은 또한 라벨의 제조를 간단하게 한다.

본 발명의 바람직한 실시예에 있어서, 유지부의 길이는 접착부의 길이보다 작을 수 있다. 그러한 구성의 경우에, 접착부가 유지부에 비해 오히려 크기 때문에, 물품에 대한 라벨의 양호한 부착이 확보될 수 있다. 또한, 접착부의 길이는 유지부의 길이의 적어도 3배일 수 있다. 그러한 비율은 양호한 시인성을 갖고 라벨의 부착을 확실하게 하는 데에 유리하다고 판명되었다. 이러한 관점에서, 라벨의 길이는 접착부, 유지부 및 스트로크부가 라벨의 길이를 따라 배치되는 방식으로 형성되는 것을 유념해야 한다. 모든 부품의 폭은 동일하다.

다른 실시예에 있어서, 제 2접착부의 길이가 제 1접착부의 길이보다 작으면 유리할 수 있다. 그러한 구성은 손쉬운 취급을 가능하게 하는 한편, 물품에 대한 라벨의 부착을 확실하게 한다. 제 2접착부의 치수는 실질적으로 유지부 또는 스트로크부의 치수에 대응할 수 있다. 이것은 또한 라벨의 취급과 물품에 대한 라벨의 확실한 부착 간에 양호한 절충을 가능하게 한다.

더욱이, 접착부의 길이가 접착부의 폭보다 크면 적절하다. 이것은 라벨의 취급과 물품에 대한 라벨의 확실한 부착 간에 양호한 절충을 가능하게 한다. 그 길이는 접착부의 폭의 약 3배인 것이 바람직하다.

본 발명의 바람직한 실시예에 있어서, 라벨의 접착층에는 배킹층이 마련될 수 있다. 바람직하게는 박리지를 구비하는 그러한 배킹층은, 라벨을 물품에 부착할 때에 라벨의 취급을 개선시킬 수 있다. 따라서, 작업자는 라벨을 물품에 부착하기 전에 박리지를 제거할 수 있다. 개선된 실시예에 있어서, 배킹층에는 라벨 또는 라벨 기관의 절곡선 또는 만곡부와 일치하거나 그 근처에 절곡선을 따라 천공부 또는 슬릿이 마련될 수 있다.

본 발명의 다른 실시예에 있어서, 배킹층은 2개 이상의 배킹층 섹션으로 구성될 수 있고, 상기 배킹층 섹션 중 하나는 유지부에 대응한다. 이것에 의해서 배킹층 섹션을 선택적으로 제거하는 것이 가능하다. 또한, 그러한 구성은 우선 접착부의 배킹층을 제거한 다음, 라벨을 물품에 부착할 수 있게 한다. 후속 단계에서, 스트로크부와 유지부를 절곡하도록 제 2 또는 추가 배킹층을 제거할 수 있다. 결국, 제 2접착부를 물품에 부착할 수 있다.

대체로, 상기 라벨은 가요성 재료, 바람직하게는 종이로 이루어지는 것이 바람직할 수 있다. 종이제의 라벨 또는 라벨 기관은 충분한 가요성을 제공하는 한편, 제조가 간단하다. 또한, 접착층을 마련하기도 쉽다.

변형예에 있어서, 라벨은 가요성 직물 재료로 이루어질 수 있다. 그러한 라벨은 충분한 가요성에 의해 큰 강도를 제공한다.

본 발명의 변형예에 있어서, 라벨은 가요성 플라스틱 재료, 바람직하게는 폴리프로필렌, 폴리에틸렌 또는 다른 열가소성 재료로 이루어질 수 있다. 그러한 플라스틱 재료는 제조가 용이하고 충분한 가요성에 의해 큰 강도를 가능하게 한다. 또한,

반투명한 라벨을 제공할 수 있다. 대체로, 접착층을 비롯하여 여러 재료층으로 제조되는 라벨도 제공할 수 있다. 접착층을 제외한 라벨의 재료는 다수의 재료층으로 구성될 수 있다. 그러나, 적어도 접착부와 유지부가 동일한 재료로 제조되면 제조면에서 유리하다.

라벨의 외양과 접착부를 디스플레이 영역으로서 이용할 가능성을 위해, 적어도 접착부가 불투명하면 유리할 수 있다. 또한, 스트로크부 또는 유지부의 폭이 그 두께의 적어도 10배이면 유리하다. 이것은 스트로크부와 유지부를 절곡시키도록 충분한 가요성을 가능하게 한다.

본 발명의 바람직한 실시예에 있어서, 유지부는 인쇄부에 분리 가능하게 연결된다. 이것은 안전성의 이유로 유지부를, 예컨대 물품을 판매한 후에 접착부로부터 분리되게 한다. 접착부로부터 유지부를 쉽게 분리할 수 있도록, 유지부는 절곡선에 의해 접착부에 분리 가능하게 연결된다. 전술한 바와 같이, 절곡선은 접착부로부터 유지부의 분리를 특별히 가능하게 하는 천공부를 포함할 수 있다. 이어서, 유지부는 라벨을 물품에 접착시킨 후에 접착부로부터 찢어낼 수 있다.

본 발명은 또한 본 발명에 따른 라벨이 마련된 물품에 관한 것으로서, 접착부, 바람직하게는 2개의 접착부가 물품에 부착되어 있다. 그러한 물품의 경우, 본 발명의 이점을 달성할 수 있다.

전자 소자를 접착부(들)에 대해 이동시킬 수 있도록, 스트로크부와 유지부는 접착부(들)에 피봇 가능하게 연결되는 플랩을 형성하면 유리하다.

또한, 본 발명의 유리한 실시예는 가요성 용기인 물품을 제공할 수 있다.

또한, 유리한 실시예에 있어서, 라벨은 물품의 코너에 부착되어, 접착부가 코너의 양면에 배치될 수 있다. 이 방식으로, 라벨은 코너 상에 걸터 있다.

변형예에 있어서, 물품은 라벨이 부착되는 적어도 부분적으로 원통형 섹션을 갖는다. 그러한 물품은 병일 수 있다. 이에 의해, 라벨이 병의 목부에 부착되면 유리할 수 있다.

더욱이, 본 발명은 접착부를 유지부에 대해 절곡하고, 유지부가 물품으로부터 돌출되도록 접착부를 물품에 접착하는 것을 특징으로 하는 본 발명에 따른 라벨 부착 방법에 관한 것이다. 이 방법은 매우 간단한 방식으로 라벨을 갖춘 물품을 제공하며, 물품 및/또는 유지부에 대해 피봇 가능하게 유지되는 라벨은 물품으로부터 돌출된다. 상기 방법의 다른 유리한 실시예에 있어서, 라벨을 물품에 부착하기 전에 유지부와 스트로크부를 서로를 향해 절곡한 다음, 접착부(들)를 물품에 부착하여 실질적으로 T형 라벨을 형성할 수 있다. 또한, 이 순서는 라벨을 물품에 부착할 때에 라벨의 용이한 취급을 가능하게 한다.

유사하게, 라벨의 취급은 라벨을 물품에 부착하기 전에 유지부와 스트로크부를 서로를 향해 절곡한 다음, 접착부(들)를 물품에 부착함으로써 개선된다.

전술한 RFID 라벨 구조에 있어서, 라벨 기관의 IC 태그 유지부와 인쇄 기록부는 별개의 인접 부품이다. 따라서, 프린터를 이용한 인쇄에 의한 기록을 IC 태그의 불균일성 또는 두께에 의해 방해받지 않고 수행할 수 있다.

더욱이, 접착은 IC 태그 유지부가 접착 물품의 표면으로부터 기립하도록 수행되기 때문에, IC 태그는 접착 물품의 재료 또는 내용물에 의해 영향을 받지 않고 전자기파를 확실하게 수신할 수 있다.

또한, 전술한 만곡부가 라벨 기관에 형성된 천공부 또는 라벨 기관의 폭을 부분적으로 좁게 가공하여 형성되는 협폭부에 의해 형성되면, 만곡 지점이 쉽게 확인되고, 라벨 기관을 임의의 편향없이 쉽게 만곡시킬 수 있어 만곡부를 함께 접착할 수 있다.

한편, 전술한 만곡부가 라벨 기관 상의 인쇄된 만곡선 또는 라벨 기관의 폭을 부분적으로 좁게 가공하여 형성되는 협폭부에 의해 형성되면, 라벨 기관을 잘못 절단할 위험이 방지될 수 있다.

더욱이, 라벨 기관의 적어도 하나의 만곡부와 일치하도록 또는 그 근처에서 전술한 박리지에 천공부 또는 슬릿이 형성되면, 라벨 기관은 박리지의 쉽게 만곡 가능한 부분을 따라 만곡될 수 있어, 라벨 기관이 만곡되어 함께 접착되는 위치를 틀릴 위험이 감소될 수 있다.

또한, 본 발명의 접착 방법에 있어서, 병 내의 액체 높이 위의 지점에서 액체가 채워진 병의 좁은 목부에 대해 라벨을 접착하거나 권취하여 접착함으로써, 다른 병 또는 RFID 라벨에 의한 간섭을 피할 수 있어, 전자기파를 양호하게 수신할 수 있다.

더욱이, 각 접착부가 백형 또는 박스형 용기의 가장자리선에 걸쳐 있도록 라벨을 접착함으로써, 전술한 바와 동일한 효과를 얻을 수 있다.

[발명의 효과]

본 발명에 있어서, 프린터를 이용한 인쇄에 의한 기록은 IC 태그 유지부의 불균일성 또는 두께에 의한 어떠한 간섭없이 RFID 상에 수행될 수 있다.

더욱이, IC 태그는 [접착] 물품의 재료 또는 내용물에 의해 영향을 받는 일없이 전자기파를 확실하게 수신할 수 있다. 또한, 라벨 기관에 형성된 천공부 또는 라벨 기관의 폭을 부분적으로 좁게 가공하여 형성되는 협폭부에 의해 만곡부를 구성함으로써, 만곡 지점을 쉽게 확인할 수 있어, 라벨 기관을 임의의 편향없이 쉽게 만곡 및 접착할 수 있다. 더욱이, 만곡부가 라벨 기관 상에 인쇄된 만곡선 또는 라벨 기관의 폭을 부분적으로 좁게 가공하여 형성되는 협폭부에 의해 구성되면, 라벨 기관을 잘못된 위치에서 절단할 위험을 피할 수 있다.

또한, 라벨 기관의 적어도 하나의 만곡부와 일치하도록 또는 그 근처에서 박리지에 천공부 또는 슬릿이 형성되면, 라벨 기관은 박리지의 만곡 위치를 따라 쉽게 만곡될 수 있어, 라벨이 절곡되어 함께 접착될 위치를 틀릴 위험이 감소될 수 있다. 그와 동시에, 라벨 기관을 잘못 절단할 위험을 피할 수 있다.

더욱이, 본 발명의 접착 방법에 있어서, 병 내의 액체 높이 위의 위치에서 액체가 채워진 병의 가느다란 목부에 라벨을 접착하거나 권취하여 접착함으로써, 다른 병 또는 RFID 라벨로부터 임의의 간섭없이 양호한 방식으로 전자기파를 수신할 수 있다. 또한, 각 접착부를 박스형 용기의 가장자리선에 걸쳐 있게 하도록 라벨을 접착함으로써, 유사한 효과를 얻을 수 있다.

더욱이, 본 발명은, 본 발명에 따른 라벨을 부착하는 장치에 관한 것으로, 이 장치는 접착부와 스트로크부를 서로를 향해 절곡하는 절곡 기구를 구비한다.

이 장치의 바람직한 실시예에 있어서, 장치는 라벨을 절곡하기 전에 라벨을 유지하는 지지 장치를 구비할 수 있다.

절곡하기 전에 유지부와 스트로크부에 각각 접촉하는 피복 가능한 제 1지지 요소를 구비하는 것이 바람직하다.

또한, 적어도 접착부(들)와 접촉하는 제 2지지 요소를 구비할 수 있다.

바람직한 실시예에 있어서, 상기 제 2지지 요소는 스트로크부의 길이를 따라 이동될 수 있는 반면에, 제 1지지 요소는 피복 가능하게 유지된다.

바람직한 실시예에 있어서, 지지 요소는 접착부 및/또는 유지부 및/또는 스트로크부 각각의 접촉을 위한 지지 플레이트를 구비할 수 있다. 그러한 지지 플레이트의 경우에, 라벨의 표면을 손상시키지 않도록 평활면이 마련된다.

라벨의 취급을 개선하기 위하여, 지지 플레이트는 각 지지 플레이트에 대해 라벨을 흡인하도록 진공이 인가되는 천공부를 구비할 수 있다.

다른 개선된 실시예에 있어서, 장치를 간단하게 하기 위하여, 지지 요소가 조인트에 의해 연결될 수 있다.

라벨의 취급을 개선하기 위하여, 지지 플레이트는 그 표면이 실질적으로 라벨의 접착을 위한 평면을 구성하는 평탄한 위치로부터 제 1지지 플레이트의 표면들이 실질적으로 서로 대향하는 제 2위치로 이동될 수 있다.

이하, 본 발명을 도면에 도시된 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하기로 한다.

실시예

도 1에 있어서, 도면 부호 10은 본 발명의 실시예에 따른 RFID 라벨의 하나의 유닛을 가리킨다. RFID 라벨(10)은 실질적으로 종이, 플라스틱 필름, 합성지, 부직물 등의 단일 재료 또는 복합 재료로 이루어지는 라벨 기관(11)과, 이 라벨 기관(11)의 이면에 코팅으로서 부착되는 접착제(12)와, 전술한 IC 태그(4)와, 실리콘 등의 박리제가 피복된 박리지(19)로 구성된다.

전술한 라벨 기관(11)에 있어서, 연장 방향의 양단부는 접착 물품에 접착되는 접착부(13)를 구성하고, 중앙부는 전술한 IC 태그(4)가 접착되어 유지되는 IC 태그 또는 RFID 태그 유지부(14)와, 인접한 인쇄 기록부(15)를 구성한다. 도면에 도시된 예에서, IC 태그(14)의 이면은 접착제(12)가 추가 도포된다. 그러나, 이 IC 태그(4)의 이면의 접착제는 또한 생략될 수도 있다.

라벨 기관(11)에 형성된 천공부로 이루어지는 절곡선(17, 18)은 전술한 라벨 기관(11)의 접착부(13)와, IC 태그 유지부(14)와, 인쇄 기록부(15) 사이의 경계에 형성된다. 도면 번호 16은 인쇄 기록부(15)의 표면 상에 인쇄되는 문자, 부호, 그래픽, 바코드 등의 인쇄된 기록을 가리킨다. 바람직한 실시예에 있어서, 바코드는 RFID 라벨의 IC 태그(14)를 판독할 수 없는 경우에 백업으로서 기능하도록 IC 태그(14) 상에 저장된 것과 동일한 정보를 포함할 수 있다. 이것은 RFID 라벨의 IC 태그용 리더가 없는 영역에서 라벨을 이용할 수 있게 한다. 바코드는 인식 코드로서 기능한다.

RFID 라벨은 프린터에 의해 인쇄된다. 그러나, 수기 또는 스탬프에 의한 기록도 이용할 수 있다. 더욱이, 이 기록은 잉크 코팅, 전사 등에 의해 달성될 수 있거나, 셀프 컬러링(self-colouring) 또는 조각술에 의해 달성될 수도 있다. 더욱이, 셀프 컬러링을 이용하는 경우에는, 라벨 기관(11) 상에 미리 셀프 컬러링층 등의 구조체를 설치할 필요가 있다.

도면 번호 19는 접착제(12)의 피복면을 보호하도록 전술한 라벨 기관(11)의 이면 상의 접착제(12)에 일시적으로 부착되고, 라벨을 접착 물품에 접착할 때에 박리되는 박리지를 가리킨다. 전술한 박리지(19)의 일단부에는 연장 방향으로 흑색 잉크에 의해 검출 마크(아이 마크)(20)가 인쇄된다. 이 검출 마크(20)는 RFID 라벨(10)을 프린터를 이용하여 인쇄할 때에 프린터 측면 상의 광학 센서에 의한 위치 검출용 마크로서 이용된다.

제조 및 순환 공정으로부터 프린터 내의 설정과 인쇄에 의한 기록까지, RFID 라벨(10)은 도 2에 도시된 바와 같이 연속적인 플렉스 제품으로서 취급되고, 박리지(19)는 또한 프린터 내측에서 RFID 라벨의 이송 캐리어로서 이용된다. RFID 라벨(10)을 개별적인 라벨로 절단하도록 이용되는 절단선(천공선)(22)은 전술한 박리지(19) 상의 각 검출 마크(20) 전 또는 후(도면에 도시된 실시예에서는 후)에 형성된다[또한, 도 2의 IC 태그(4)는 라벨 기관에 의해 피복되어 볼 수 없지만, 투영도로 도시되어 있다].

RFID 라벨(10)은 전술한 바와 같이 형성된다. 이어서, RFID 라벨의 사용(접착) 방법에 대해서 설명하기로 한다. 우선, 프린터 등을 이용하여 인쇄 기록층 상에 기록[물론, 필요에 따라 IC 태그(4)용 리더-라이터를 이용한 기록]을 수행한 RFID 라벨(10)을 절단선(22)에서 단일 유닛으로 절단하고, 박리지(19)를 제거한다.

다음에, 각 접착부(13)를 라벨 기관(11)의 전면 상의 만곡부 또는 절곡선(17)에서 절곡하고, IC 태그 유지부(14)와 인쇄 기록부(15)를 만곡부 또는 절곡선(18)에서 구부리고 서로를 향하도록 함께 접착하여, 실질적으로 도 3과 도 4에서 도시된 바와 같이 각 접착부(13)가 절곡되어 있지 않는 T형으로 되는 플랩(F)을 형성하며, 라벨은 IC 태그 유지부(14)가 플랩을 형성하고 접착 물품[즉, 후술하는 혈액 백(23)]의 표면으로부터 기립하도록 접착된다.

이 실시예에서 접착 물품으로서 이용되는 혈액 백(23)에 있어서, 내용물은 수분 함량이 많은 혈액으로 이루어진다. 따라서, RFID 라벨(10)이 평탄한 평면 형태로 단순히 접착되면, 전자기파가 혈액 백(23)에 의해 흡수되어, IC 태그(4)와 리더-라이터 간의 통신이 달성될 수 없다. 더욱이, 혈액 백(23)은 쉽게 변형 가능한 백 형상의 용기이기 때문에, 다음의 단점에 또한 직면한다. 즉, RFID 라벨이 평탄한 평면 형태로 단순히 접착되면, IC 태그(4)의 안테나(2) 등이 절단되기 쉽다. 또한, 혈액의 경우에, 채혈 날짜, 헌혈자 성명, 혈액 종류, 건강 상태, 건강 이력 등 채혈시에 결정되는 정보 외에, 저장 이력 등의 추가 정보가 또한 요구된다. 따라서, 추가 기록 또는 변경이 허용되지 않는 보통의 바코드 라벨을 이용해서는 제어가 어렵다.

더욱이, 본 실시예에 있어서, RFID 라벨(10)의 IC 태그 유지부(14)와 인쇄 기록부(15)가 라벨 표면(10)의 상이한 인접 부분에 형성되기 때문에, 프린터에 의한 바코드(16) 등의 인쇄가 IC 태그(4)의 불균일성 또는 두께에 의해 방해되는 일없이 수행될 수 있다. 또한, 라벨은 IC 태그 유지부(14)가 접착 물품을 구성하는 혈액 백(23)의 표면으로부터 기립하도록 접착되기 때문에, IC 태그(4)는 혈액 백(23)의 재료 또는 내용물에 의해 영향을 받지 않고 전자기파를 확실하게 수신할 수 있어, 추가 정보 또는 변경 정보를 혈액 백(23)에 추가할 수 있다.

더욱이, 라벨 기관(11)의 절곡선 또는 만곡부(17, 18)가 라벨 기관(11)에 형성된 천공부에 의해 형성되기 때문에, 라벨 기관(11)이 구부러질 위치(11)를 쉽게 확인할 수 있어, 이들 부분이 임의의 편향없이 함께 접촉될 수 있다.

또한, 혈액 백(23)이 쉽게 변형될 수 있다는 점에도 불구하고, 다음의 이점이 또한 얻어진다. 즉, RFID 태그 유지부(14)가 라벨 기관(11)을 2번 절곡하고, [이들 절곡 부분]을 함께 접촉함으로써 보장되어, IC 태그(4)의 안테나(2) 등이 쉽게 절단될 수 없다.

더욱이, RFID 라벨(10)의 바코드(16)가 터치 스캔 또는 펜 스캔에 의해 판독되는 경우에, RFID 라벨(10)은 이 라벨이 도 5에 도시된 바와 같이 측면 상에 놓이게 되도록 만곡부(17)에서 만곡 또는 절곡될 수 있다.

이어서, 도 6 내지 도 9를 참조하여 다른 접촉 방법에 대해서 설명하기로 한다. 도 6은 RFID 라벨(10)의 2개의 개방 접촉부(13)가 혈액 백(23)의 가장자리에 걸터 있도록 라벨이 어떻게 접촉되는 지를 보여주는 설명도이다. 도 7은 도 6의 화살표 VII-VII의 방향을 따른 단면도이다. 본 실시예에서는 전술한 것과 동일한 효과가 또한 얻어진다. 그러나, 특히 이 구성을 이용하면, 혈액 백(23)을 매달거나 적층하는 경우에도 각 RFID 라벨(10)이 혈액 백 사이에서 외측으로 돌출되도록 할 수 있다. 이 경우에, 라벨이 혈액 백(23)의 가장자리를 따라 약간 이동된 위치에 접촉되면, RFID(10)는 혈액 백(23)과 함께 공간 절약 방식으로 수용될 수 있고, 각 RFID 라벨(10)의 IC 태그(4)에 의해 통신이 확실하게 수행될 수 있다.

도 8은 RFID 라벨(10)의 접촉부(13)가 병 내의 액체 높이(25) 위의 위치에서 액체가 채워진 병(24)의 가느다란 목부(26)에 접촉되거나, 권취되어 접촉되는 것을 특징으로 하는 또 다른 실시예를 도시하고 있다. 상기 병(24)은 유리병이거나, 세라믹/자기, 금속 또는 PET 병 동일 수도 있다. 더욱이, 액체는 실험 시료, 시약 동일 수 있거나, 소스, 주류 동일 수도 있다. 전술한 구성이 이용되면, RFID 라벨은 병(24)의 내용물과 간섭하지 않아, 액체에 의해 전자기파가 흡수되지 않는다. 더욱이, 병의 뚜껑(커버 또는 스톱퍼)(27)이 금속 등으로 제조되더라도, RFID 라벨(10)이 이것과 별도로 배치되기 때문에, IC 태그(4)의 판독 및 기록을 확실하게 수행할 수 있다.

도 9는 또 다른 실시예를 도시하고 있다. 이 도면은 다량의 습기를 함유하는 물질(예컨대, 점토, 육류, 젤 등)을 수용하는 금속 캔 또는 박스형 용기(28)의 한 가장자리에서 기립하도록 접촉부(13)를 걸터 있게 한 방식으로 어떻게 접촉하는 지를 보여준다. 전술한 실시예와 실질적으로 동일한 효과 및 이점이 또한 상기 구성에 의해 얻어질 수 있다.

이어서, 도 10 내지 도 13은 RFID 라벨(10)의 만곡부의 형태에 관한 다른 실시예들을 도시하고 있다. 모든 경우에, RFID 라벨(10)은 복수 개의 연결된 라벨로 이루어진다. 그러나, 도면에는 2개의 유닛만이 도시되어 있다. 이하의 설명에 있어서, 각 도면의 a는 정면도이고, b는 각 정면도(a)의 화살표 B-B의 방향을 따른 단면도이다.

도 10a 내지 도 10b는 RFID 라벨(10)의 절곡선 또는 만곡부(17, 18)가 천공부에 의해 형성되는 실시예를 도시하는데, 박리지(19)에서 각 RFID 라벨(10) 사이의 경계는 천공된 절단선 또는 슬릿(22)에 의해 형성되고, 라벨 기관(11)에서 부품들 사이의 경계는 슬릿 또는 천공된 절단선에 의해 형성되거나, 박리지(19)와 라벨 기관(11) 모두가 천공된 절단선을 이용한다. 구체적으로, 각 RFID 라벨(10) 사이의 경계는 박리지(19) 또는 라벨 기관(11) 중 어느 하나 또는 양쪽에서 천공부에 의해 형성된다. 더욱이, 이들 절단선(22) 근처에는 절단용 "가위" 부호(29)가 인쇄되어 있다.

RFID 라벨(10)의 라벨 기관(11)의 만곡부(17, 18)와 관련하여, 도 11a 및 도 11b는 도 10a 및 도 10b와 유사하다. 그러나, 이 실시예에서, 천공부 또는 슬릿(30)은 전술한 만곡부(17)(또는 18)의 위치와 일치하거나 그 위치에 근접하게 박리지(19)에 형성된다. 이 경우에, RFID 라벨(10)의 개개의 유닛으로의 후속 절단, 만곡부(17 또는 18)에서 라벨 기관(11)의 만곡 또는 절곡은 일시적으로 "그대로" 부착되는 박리지(19)에 의해 쉽게 수행될 수 있다. 따라서, 부착 작업 중에 취급 편의가 크게 개선된다.

도 12a 및 도 12b는 RFID(10)의 라벨 기관(11)의 만곡부(31, 32)가 천공부에 의해 구성되는 것이 아니라, 라벨 기관(11)의 폭을 국부적으로 좁게 가공하여 형성된 협폭부에 의해 구성되는 것을 특징으로 하는 다른 실시예를 도시하고 있다. 도 13a 및 도 13b는 천공부 또는 슬릿(34)이 도 12a 및 도 12b와 동일한 가공을 한 라벨 기관(11)의 전술한 만곡부(31 또는 32)의 위치와 일치하거나 그 위치에 근접한 박리지(19)에 형성되는 실시예를 도시하고 있다.

만곡부가 전술한 각 실시예에서와 같이 라벨 기관(11)에 형성된 천공부 또는 라벨 기관의 폭을 부분적으로 좁게 가공하여 형성되는 협폭부에 의해 형성되면, 만곡이 수행되는 지점을 쉽게 확인할 수 있어, 라벨 기관(11)을 쉽게 만곡 또는 절곡하여 임의의 편향없이 함께 접촉할 수 있다.

더욱이, 전술한 만곡부가 라벨 기관 상에 인쇄된 만곡선 또는 라벨 기관의 폭을 부분적으로 좁게 가공하여 형성되는 협폭부에 의해 구성되면, 라벨 기관을 잘못 절단할 위험을 피할 수 있다.

또한, 천공부 또는 슬릿이 라벨 기관(11)의 하나 이상의 만곡부에 일치하거나 그 만곡부에 근접하게 박리지(19)에 형성되면, 라벨 기관을 박리지의 쉽게 만곡된 부분을 따라 만곡 또는 절곡할 수 있어, 라벨 기관을 절곡하여 함께 접착하는 위치를 오관할 위험을 감소시킬 수 있는 동시에, 라벨 기관을 잘못 절단할 위험을 피할 수 있다. 더욱이, 이면의 슬릿에 의해 분리되는 박리지가 라벨 기관(11)의 각 부분이 절단될 때에 일시적으로 부착되면, 작업의 편의성을 크게 개선시킬 수 있다.

도 14는 본 발명에 따른 라벨(10)의 다른 실시예가 마련된 박스(28)를 도시하고 있다.

도 14에 따른 라벨(10)은 종이 또는 플라스틱 포일 등의 라벨 기관(11)으로 제조되는 것이 바람직하다. 라벨은 반투명한 것이 일반적으로, 플라스틱 포일을 사용할 때에, 또한 투명할 수도 있다. 도 15에 도시된 바와 같이, 라벨에는 그 일측면에 도포되는 접착제(12)의 자체 접착층이 마련되어 있다. 또한, 라벨은 접착부(13), IC 태그 유지부(14), 인쇄 기록 접착부(13)로서 기능하는 스트로크부(stroke part)로 분할된다. 접착부(13), 유지부(14) 및 스트로크부 또는 인쇄 기록부(15)는 각각 절곡선(17, 18)에 의해 분리된다. 절곡선(17, 18)은 라벨 또는 천공선의 감소된 두께에 의해 구성될 수 있다. 절곡선을 제공하는 것이 바람직하더라도, 그러한 절곡선은 필수적인 것이 아니다.

접착제(12)의 자체 접착층에는 박리지(19)의 배킹 라이너(backing liner)가 마련되는 것이 바람직하다. 도 17의 실시예에 있어서, 배킹 라이너는 2개의 배킹 라이너 섹션(19a, 19b)으로 이루어진다. 배킹 라이너 섹션(19a)은 접착부(13) 및 배킹 라이너 섹션(19b)과, 유지부 및 스트로크부를 피복한다.

접착층은 제 1 및 제 2접착부, 유지부 및 스트로크부에 걸쳐 연장된다. 물론, 접착층을 제 1 및 제 2접착부와 유지부에만 선택적으로 도포하는 것도 가능하다. 접착층을 구비하는 라벨의 측면에는, 수신기, 송신기 및 바람직하게는 또한 마이크로프로세서(7)를 포함하는 집적 회로(1)에 접속되는 안테나(2)를 구비하는 RFID 태그(4)로 이루어지는 전자 소자가 부착된다. 마이크로프로세서의 일부일 수 있는 메모리가 또한 안테나에 접속된다. 메모리는 인식될 물품에 관한 데이터를 저장하도록 제공된다.

도 15에 추가로 도시된 바와 같이, RFID 태그(4)는 스트로크부 또는 스트로크(15)를 따라서 그리고 오프셋된 유지부(14)에 부착된다. 스트로크부(15)는 태그에 의해 피복되는 표면에 적어도 동일한 표면을 갖는다. 바람직한 실시예에 있어서, 스트로크부의 치수는 태그의 치수보다 크다. 한편, 스트로크부의 치수는 유지부(14)의 치수와 대략 동일하다. 제 2유지부(14)의 치수는 스트로크부(15)의 치수와 대략 동일하다. 따라서, 제 2접착부(19), 유지부(14) 및 스트로크부(15)는 모두 대략 동일한 길이(L)를 갖는다. 상기 길이(L)는 제 1접착부(13)의 길이(LP)보다 대략 5배 작다. 제 1 및 제 2접착부, 유지부 및 스트로크부의 폭(W)은 라벨이 단일의 절단 재료로부터 제조되면 동일하다.

유지부와 스트로크부의 치수로 인해, 유지부에 부착된 RFID 태그(4)가 유지부와 스트로크부 사이에 배치되도록, 스트로크부를 유지부 위에서 절곡하는 것이 가능하다. 적어도 유지부 상에 마련된 접착물로 인해, 절곡된 유지부와 스트로크부는 도 1에 도시된 방식으로 돌출부를 형성하는 플랩(F)을 구성한다. 유지부의 접착층으로 인해, 스트로크부와 유지부는 견고하게 연결된다.

본 발명에 따른 라벨은 이하의 방식으로 물품에 부착될 수 있다. 배킹 라이너(19)를 제거한 후에, 작업자는 RFID 태그를 유지부에 부착할 수 있다. 유지부 상의 접착물로 인해, RFID 태그는 유지부(14)에 부착하게 된다. 다음 단계에서, 작업자는 스트로크부가 유지부(14)를 피복하여 유지부와 스트로크부가 그 사이에 배치되는 RFID 태그(5)에 접속되도록 스트로크부(15)를 절곡한다. 유지부(14)와 스트로크부(15)는 플랩(F)을 형성한다. 이제, 라벨을 도 1에 도시된 방식으로 물품에 부착할 수 있다. 부착되면, 플랩(F)은 물품의 용적에 대해 자유 연장하는 돌출부를 구성함으로써, 플랩이 제 1접착부(13a)에 또한 제 2접착부(13b)에 피복 가능하게 연결된다. 플랩(F)은 유지부 또는 스트로크부가 각 접착부에 대해 접촉할 수 있도록 약 180°로 피복될 수 있다. 특히, 대형 물품을 취급할 때에, 플랩(F)은 RFID 태그에 저장된 데이터의 판독을 개선시키도록 작업자에 의해 손으로 이동될 수 있다.

배킹 라이너(19)가 배킹 라이너 섹션(19a, 19b)으로 분리되는 실시예에 있어서, 먼저 배킹 라이너(19a)를 제거하고 이에 따라 접착부(13a)를 물품에만 부착시킨 다음에 라벨의 유지부를 절곡하고 제 2배킹 라이너 섹션(19b)을 제거하여 RFID 태그를 라벨에 부착시키는 것이 가능할 수 있다. 제 2단계에서, 스트로크부가 전술한 바와 같이 유지부 위로 절곡될 수 있고, 나머지 제 2접착부(13b)가 물품에 부착될 수 있다.

도 18에 도시된 바와 같이 제 2접착부(13b)가 없는 실시예가 또한 가능하다. 이 실시예는 접착부(13b)가 없는 것을 제외하고 도 14의 실시예에 대응한다. 변형예로서, 제 2접착부(13b)만을 피복하는 제 3배킹 라이너 섹션을 제공하여, 또한 취급을 개선시키는 것도 가능하다. 이 제 3배킹 라이너 섹션은 유지부와 스트로크부가 절곡된 후에 제 2접착부로부터 제거될 수 있다.

본 발명은 또한 본 발명에 따른 라벨을 물품에 부착하는 장치에 관한 것이다. 이 장치(29)는 도 19 및 도 20에 개략적으로 도시되어 있다. RFID 태그를 갖춘 라벨을 물품에 부착하기 위하여, 라벨(10)은 도 19에 도시된 바와 같이 플레이트(30) 위에서 이동되는데, 이 플레이트는 복수 개의, 예컨대 4개의 가동 지지 요소 또는 지지 플레이트(30-1, 30-2, 30-3 및 30-4)로 이루어진다. 도 19에 도시된 제 1위치에서, 지지 플레이트의 표면은 라벨이 접착층 및 RFID 태그의 반대쪽 측면과 접촉하는 단일의 평면을 형성한다. 지지 플레이트의 연속적인 부분은 서로 피벗하도록 힌지(31)에 의해 장착된다. 또한, 2개의 외측 지지 플레이트(30-1, 30-4)는 그 표면의 평면에 대해 실질적으로 평행하게 슬라이딩 가능하게 장착되도록 배치된다. 도 19에 있어서, 이 이동은 도 20에 도시된 바와 같이 수평 방향이다.

지지 플레이트에는 진공이 진공 장치(33)에 의해 인가되는 천공부가 마련된다. 그러한 방식으로, 라벨은 플레이트(30) 또는 플레이트 요소를 향해 흡인된다. 평활한 표면과 충분한 내구성을 제공하기 위하여, 플레이트 요소는 강으로 제조되는 것이 바람직하는데, 그 이유는 강이 라벨이 이동되는 평활한 표면을 가능하게 하기 때문이다. 유지 플레이트의 표면에는 또한 태그의 평활한 슬라이딩 이동을 인가하도록 코팅이 마련되어 있다. 플레이트의 이동은 공압 실린더(32) 등의 작동 부재에 의해 유발된다. 물론, 다른 부재도 가능할 수 있다. 도 20에 도시된 바와 같이, 공압 실린더(32)는 2개의 외측 플레이트 요소(30-1, 30-4)의 병진 운동을 유발함으로써, 2개의 내측 플레이트 요소(30-2, 30-3)를 피벗시킨다. 라벨이 플레이트 요소로 흡인될 때에, 라벨은 도 20에 도시된 바와 같이 힌지(31) 영역에서 만곡된다. 2개의 외측 플레이트(30-1, 30-4)의 추가적인 병진 운동은, 결국 유지부와 스트로크부를 결합시키고 서로를 향해 압박함으로써, 유지부와 스트로크부를 연결시킨다. 추가 단계에서, 물품은 이 물품에 부착되는 제 1 및 제 2접착부를 갖도록 장치 상에 놓일 수 있다. 또한, 대형 물품의 경우에, 장치는 접착층이 있는 제 1 및 제 2접착부가 물품에 접촉하도록 이동됨으로써, 라벨을 물품에 부착시킬 수 있다.

본 발명에 따른 라벨에는 프린트가, 예컨대 접착부 및/또는 유지부 및/또는 스트로크부 상에 마련될 수 있음은 물론이다. 도면에 도시된 실시예는 프린트없이 도시되어 있다. 본 발명에 따른 라벨은 RFID 태그를 이용하는 물품의 취급을 개선하는 매우 쉬운 방식을 가능하게 한다. 또한, 라벨을 물품에 부착하는 매우 간단하고도 신뢰성 있는 방법을 허용하고, 또한 본 발명에 따른 라벨을 물품에 부착시키도록 신뢰성 있고 간단한 장치를 이용할 수 있다. 라벨은 손으로 부착될 수 있고, 또한 물품에 대한 자동화된 부착을 가능하게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 RFID 라벨의 한 유닛을 도시하는 도면으로서, 도 1a는 평면도, 도 1b는 도 1a의 화살표 B-B 방향을 따른 단면도, 도 1c는 라벨 기관과 IC 태그의 배면도이다.

도 2는 도 1에 도시된 RFID 라벨이 집합 형태(물형 제품)로 있는 상태를 도시하는 부분 투영 외부 사시도.

도 3은 도 1에 도시된 RFID의 접착 방법을 도시하는 부분 투영 외부 사시도.

도 4는 도 3의 화살표 IV-IV의 방향을 따른 단면도.

도 5는 도 3의 RFID 라벨이 그 측면 상에 놓이도록 어떻게 만곡되는 지를 보여주는 설명도.

도 6은 도 1에 도시된 RFID 라벨의 다른 접착 방법을 도시하는 설명도.

도 7은 도 6의 화살표 VII-VII의 방향을 따른 단면도.

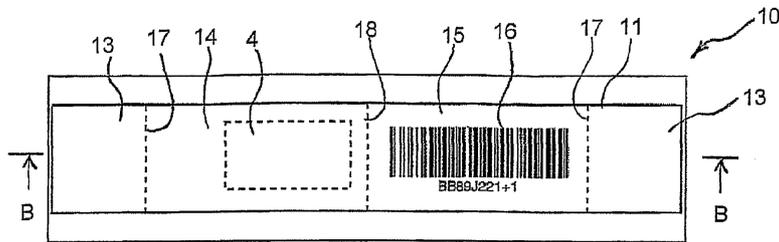
도 8은 접착 물품이 액체를 담은 병인 경우에 RFID 라벨의 접착 방법을 보여주는 설명도.

도 9는 접착 물품이 박스형 용기인 경우에 RFID 라벨의 접착 방법을 보여주는 설명도.

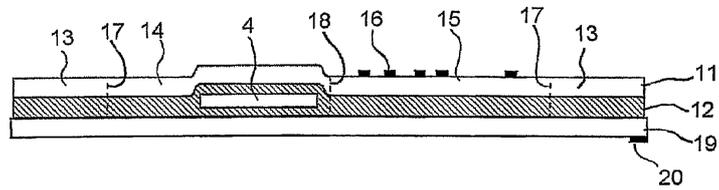
- 도 10은 만곡부의 변형을 도시하는, 도 1a 및 도 1b에 도시된 것과 유사한 RFID 라벨의 설명도.
- 도 11은 만곡부의 변형을 도시하는, 도 1a 및 도 1b에 도시된 것과 유사한 RFID 라벨의 설명도.
- 도 12는 만곡부의 변형을 도시하는, 도 1a 및 도 1b에 도시된 것과 유사한 RFID 라벨의 설명도.
- 도 13은 만곡부의 변형을 도시하는, 도 1a 및 도 1b에 도시된 것과 유사한 RFID 라벨의 설명도.
- 도 14는 물품에 부착되는 본 발명에 따른 라벨이 마련된 물품의 전체도.
- 도 15는 비절곡 방식으로 RFID 태그가 마련된 도 14에 따른 라벨을 도시하는 도면.
- 도 16은 물품에 부착될 준비가 되어 있는 형태로 도 14의 라벨을 도시하는 도면.
- 도 17은 도 14에 따른 라벨의 다른 실시예의 측면도.
- 도 18은 본 발명에 따른 라벨의 다른 실시예를 도시하는 측면도.
- 도 19는 본 발명에 따른 라벨을 제 1위치에 부착하는 장치의 개략적인 단면도.
- 도 20은 제 1위치에서 제 2위치로의 동작 중에 도 19의 장치를 도시하는 도면.

도면

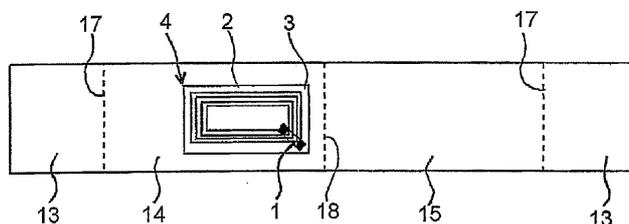
도면1a



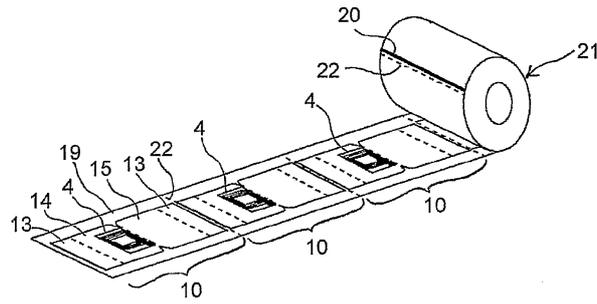
도면1b



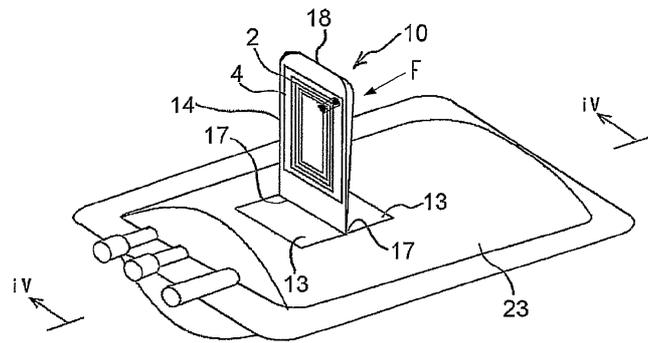
도면1c



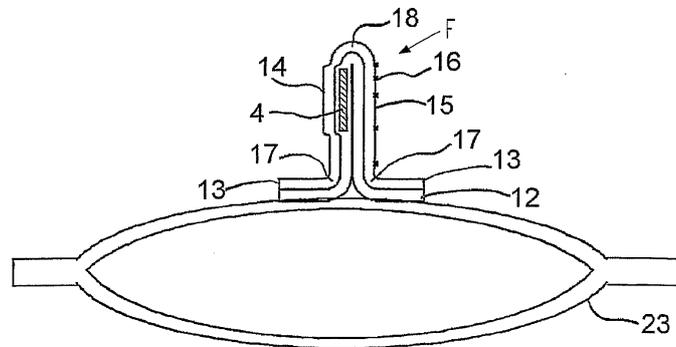
도면2



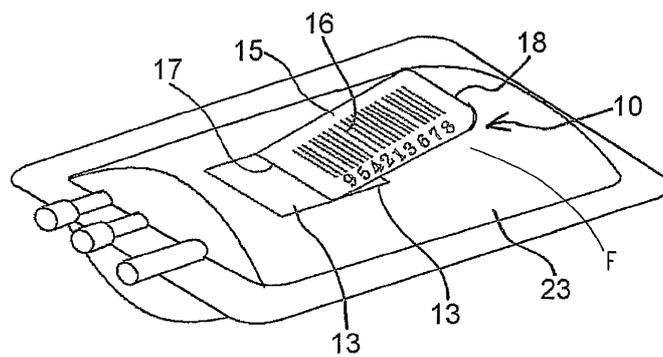
도면3



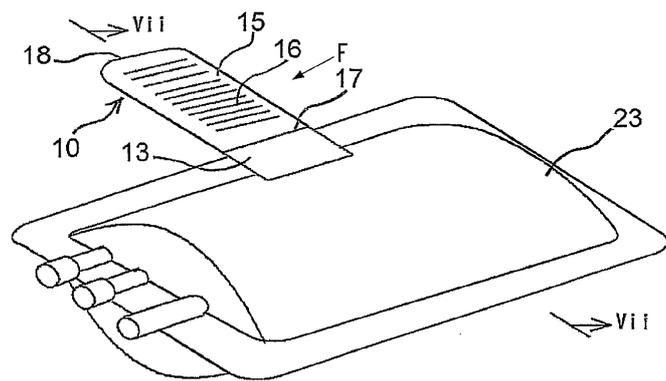
도면4



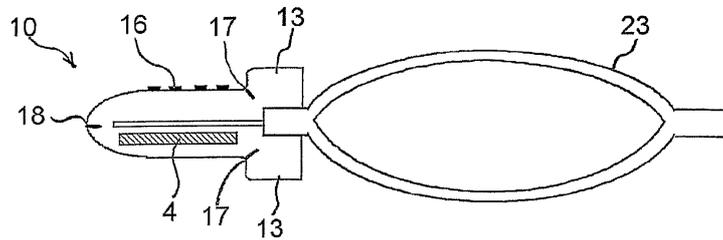
도면5



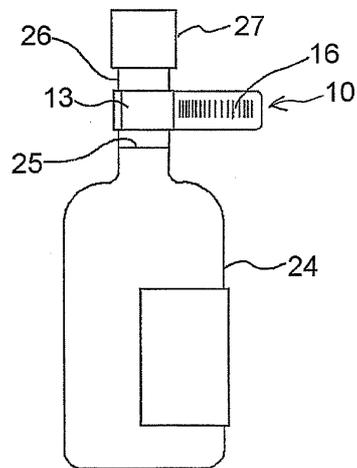
도면6



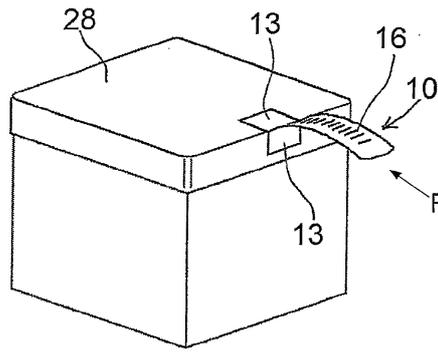
도면7



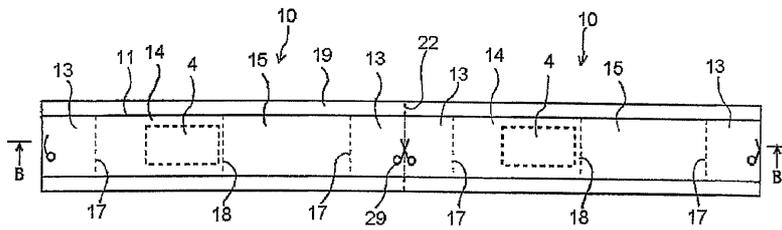
도면8



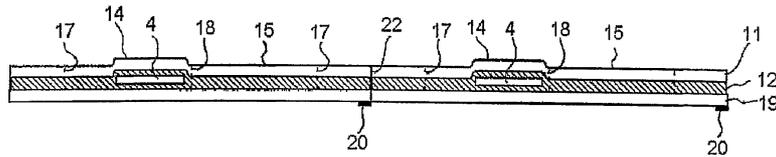
도면9



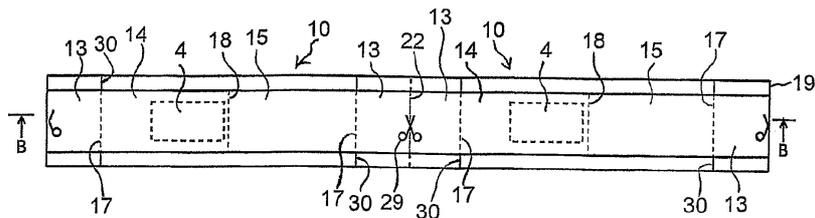
도면10a



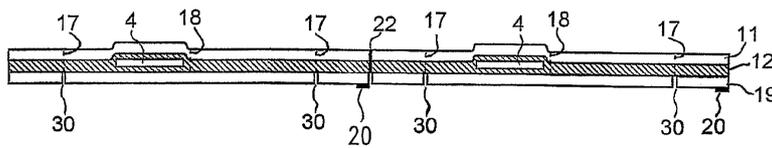
도면10b



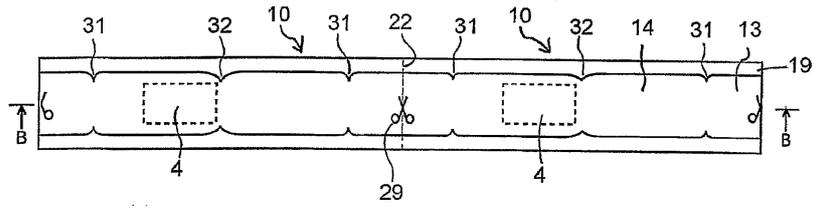
도면11a



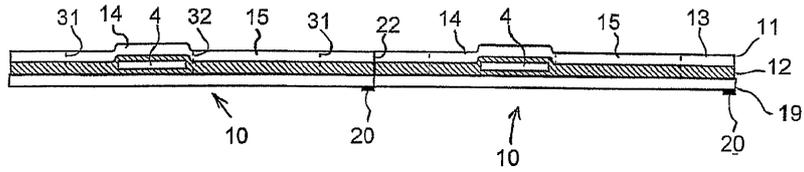
도면11b



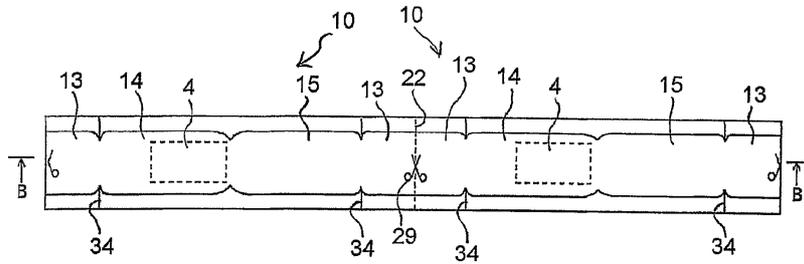
도면12a



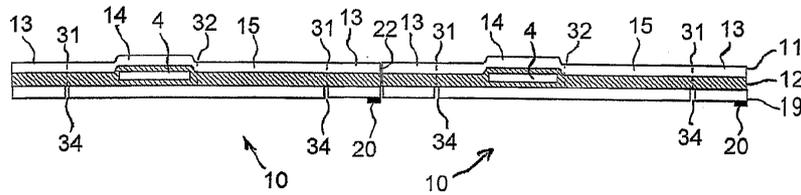
도면12b



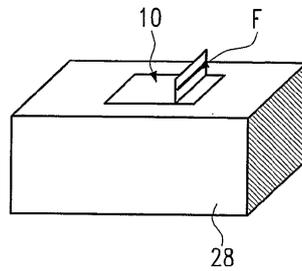
도면13a



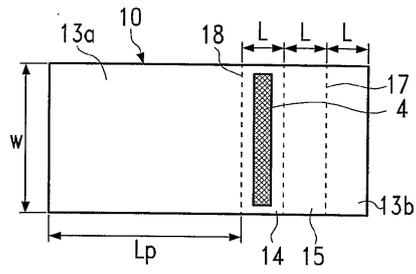
도면13b



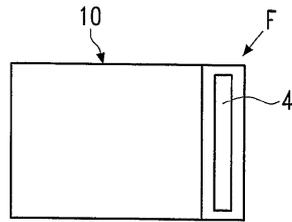
도면14



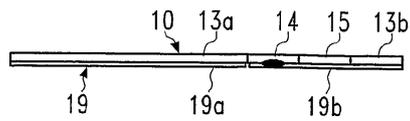
도면15



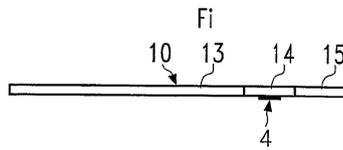
도면16



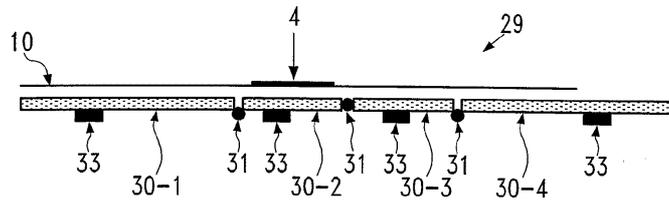
도면17



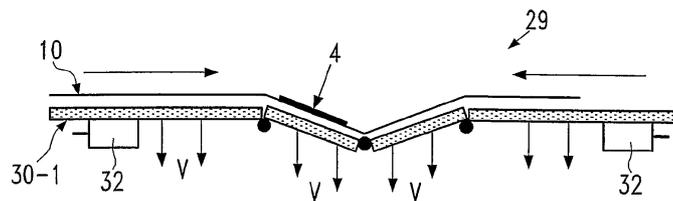
도면18



도면19



도면20



도면21

