



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년11월28일
(11) 등록번호 10-1905170
(24) 등록일자 2018년09월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08B 13/24 (2006.01) E05B 73/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7001667
(22) 출원일자(국제) 2012년06월19일
심사청구일자 2017년06월16일
(85) 번역문제출일자 2014년01월21일
(65) 공개번호 10-2014-0040824
(43) 공개일자 2014년04월03일
(86) 국제출원번호 PCT/US2012/043120
(87) 국제공개번호 WO 2012/177621
국제공개일자 2012년12월27일
(30) 우선권주장
13/167,211 2011년06월23일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
JP2008523462 A*
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 16 항

(73) 특허권자
타이코 파이어 앤 시큐리티 게엠베하
스위스 노이하우젠 암 라인폴 8212 빅터 본 브룬스 스트라세 21
(72) 발명자
리안, 밍-렌
미국 33428 플로리다 보카 라톤 콜링턴 드라이브 22252
스튜어트, 저스틴
미국 33431 플로리다 보카 라톤 노우드 테라스 321 아파트먼트 120
패터슨, 휴버트, 에이.
미국 33431 플로리다 보카 라톤 노스웨스트 24 웨이 3663
(74) 대리인
특허법인 남앤남

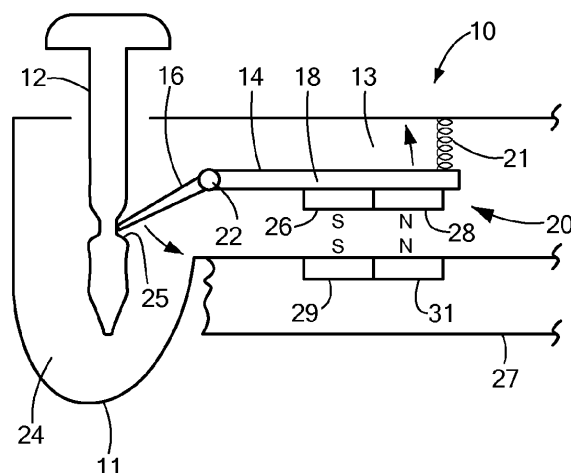
심사관 : 김상우

(54) 발명의 명칭 보안 시스템 태그 자기 클러치 및 방법

(57) 요약

예를 들면 소매점으로부터 품목의 비인가 분리를 방지하도록 품목을 고정하는데 이용하기 위한 자기 클램프를 가지는 태그가 개시된다. 자기 태그는 태그에 품목을 고정하는 부착 요소를 포함한다. 잠금 구역을 가지는 클램프는 부착 요소를 고정하여 품목이 태그로부터 분리될 수 없다. 클램프 상의 키형 자기 요소는 하나 또는 둘 이상의 하드 자석들을 포함하며, 각각의 하드 자석은 바깥쪽을 향해 N극 또는 S극을 가진다. 자기력을 자석들에 인가함으로써, 잠금 구역은 부착 요소로부터 멀리 이동하여 품목이 태그로부터 제거되는 것을 허용한다. 자석들의 배열은 "키"로서 작동하고 단지 동일한 자기 패턴을 가지는 분리기 유닛은 필수 자기력을 자석들에 인가할 수 있어 클램프를 부착 요소로부터 결합 해제하여 품목으로부터 태그의 제거를 허용한다.

대표도 - 도1



(56) 선행기술조사문헌

JP51040694 U*

US5979196 A

KR1020030062328 A

KR1020090106623 A

KR1020050016163 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

부착 요소를 품목에 고정하기 위한 자기 클램핑 장치로서,

잠금 위치와 잠금 해제 위치 사이에서 이동가능한 클램프; 및

상기 클램프에 부착되는 키형 자기 요소를 포함하며,

상기 부착요소는 보안 태그에서 품목을 비인가 분리하는 것을 방지하기 위해서 보안 태그를 품목에 고정하기 위해 사용되며,

상기 클램프는 잠금 위치에서 상기 부착 요소를 잠그고, 잠금 해제 위치에서 상기 부착 요소로부터 잠금해제되고, 상기 키형 자기 요소는 적어도 제 1 자구(magnetic domain) 및 상기 제 1 자구와 반대 극성의 제 2 자구를 포함하는 미리 결정된 자구의 배열을 갖고, 상기 키형 자기 요소는 상기 키형 자기 요소에 대항하는 위치에서 자석을 구비한 태그 분리기로부터의, 상기 키형 자기 요소에 대응하는 키형 자기력이 키형 자기 요소에 인가될 때 상기 클램프를 잠금 위치로부터 잠금 해제 위치로 이동시키도록 구성되고,

상기 클램프가 선회 지점을 중심으로 이동되어 상기 키형 자기 요소가 상기 키형 자기 요소에 대응하는 상기 태그 분리기의 키형 자기력에 노출될 때 상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 상기 선회 지점을 중심으로 선회하고,

상기 키형 자기 요소는 제 1 자기 극성 패턴을 형성하고, 상기 키형 자기 요소가 상기 제 1 자기 극성 패턴과 반대되는, 상기 태그 분리기의 제 2 자기 극성 패턴에 노출될 때 상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 이동하는,

자기 클램핑 장치.

청구항 2

부착 요소를 품목에 고정하기 위한 자기 클램핑 장치로서,

잠금 위치와 잠금 해제 위치 사이에서 이동가능한 클램프; 및

상기 클램프에 부착되는 키형 자기 요소를 포함하며,

상기 부착요소는 보안 태그에서 품목을 비인가 분리하는 것을 방지하기 위해서 보안 태그를 품목에 고정하기 위해 사용되며,

상기 클램프는 잠금 위치에서 상기 부착 요소를 잠그고, 잠금 해제 위치에서 상기 부착 요소로부터 잠금해제되고, 상기 키형 자기 요소는 적어도 제 1 자구 및 상기 제 1 자구와 반대 극성의 제 2 자구를 포함하는 미리 결정된 자구의 배열을 갖고, 상기 키형 자기 요소는 상기 키형 자기 요소에 대항하는 위치에서 자석을 구비한 태그 분리기로부터의, 상기 키형 자기 요소에 대응하는 키형 자기력이 키형 자기 요소에 인가될 때 상기 클램프를 잠금 위치로부터 잠금 해제 위치로 이동시키도록 구성되고,

상기 클램프가 선회 지점을 중심으로 이동되어 상기 키형 자기 요소가 상기 키형 자기 요소에 대응하는 상기 태그 분리기의 키형 자기력에 노출될 때 상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 상기 선회 지점을 중심으로 선회하고,

상기 키형 자기 요소는 제 1 자기 극성 패턴을 형성하고, 상기 키형 자기 요소가 상기 제 1 자기 극성 패턴과 동일한, 상기 태그 분리기의 제 2 자기 극성 패턴에 노출될 때, 상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 이동하는,

자기 클램핑 장치.

청구항 3

제1항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 클램프는 잠금 구역을 더 포함하여 상기 키형 자기 요소가 상기 키형 자기 요소에 대응하는 키형 자기력에 노출될 때 상기 잠금 구역이 상기 선회 지점을 중심으로 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 선회하도록 상기 클램프는 상기 잠금 구역을 구비하는,

자기 클램핑 장치.

청구항 4

제1항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 클램프가 하나 이상의 스프링에 의해 잠금 위치 내에 유지되는,

자기 클램핑 장치.

청구항 5

제1항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 클램프가 자기 재료로 제조되는,

자기 클램핑 장치.

청구항 6

제1항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 클램프가 탄소 강으로 제조되는,

자기 클램핑 장치.

청구항 7

보안 태그로서,

상기 보안 태그에서 품목을 비인가 분리하는 것을 방지하기 위해서, 보안 태그를 품목에 고정하기 위해 사용되는 부착 요소;

부착 구역 및 클램핑 구역을 가지는 하우징으로서, 상기 부착 구역은 상기 부착 요소의 적어도 일 부분을 수용하도록 구성되는, 하우징;

상기 클램핑 구역 내의 클램프로서, 상기 클램프는 잠금 위치에서 상기 부착 요소를 잠그고, 잠금 해제 위치에서 상기 부착 요소로부터 잠금해제되고, 상기 잠금 위치와 상기 잠금 해제 위치 사이에서 이동가능한, 클램프; 및

상기 하우징 내에 배치되고 상기 클램프에 부착되는 키형 자기 요소;를 포함하고,

상기 키형 자기 요소는 적어도 제 1 자구 및 상기 제 1 자구와 반대 극성의 제 2 자구를 포함하는 미리 결정된 자구의 배열을 갖고, 상기 키형 자기 요소는 상기 키형 자기 요소에 대향하는 위치에서 자석을 구비한 태그 분리기로부터의, 상기 키형 자기 요소에 대응하는 키형 자기력이 키형 자기 요소에 인가될 때 상기 클램프를 잠금

위치로부터 잠금 해제 위치로 이동시키도록 구성되고,

상기 클램프가 선회 지점을 중심으로 이동되어 상기 키형 자기 요소가 상기 키형 자기 요소에 대응하는 상기 태그 분리기의 키형 자기력에 노출될 때 상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 상기 선회 지점을 중심으로 선회하고,

상기 키형 자기 요소는 제 1 자기 극성 패턴을 형성하고, 상기 키형 자기 요소가 상기 제 1 자기 극성 패턴과 반대되는, 상기 태그 분리기의 제 2 자기 극성 패턴에 노출될 때 상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 이동하는,

보안 태그.

청구항 8

보안 태그로서,

상기 보안 태그에서 품목을 비인가 분리하는 것을 방지하기 위해서, 보안 태그를 품목에 고정하기 위해 사용되는 부착 요소;

부착 구역 및 클램핑 구역을 가지는 하우징으로서, 상기 부착 구역은 상기 부착 요소의 적어도 일 부분을 수용하도록 구성되는, 하우징;

상기 클램핑 구역 내의 클램프로서, 상기 클램프는 잠금 위치에서 상기 부착 요소를 잠그고, 잠금 해제 위치에서 상기 부착 요소로부터 잠금해제되고, 상기 잠금 위치와 상기 잠금 해제 위치 사이에서 이동가능한, 클램프; 및

상기 하우징 내에 배치되고 상기 클램프에 부착되는 키형 자기 요소;를 포함하고,

상기 키형 자기 요소는 적어도 제 1 자구 및 상기 제 1 자구와 반대 극성의 제 2 자구를 포함하는 미리 결정된 자구의 배열을 갖고, 상기 키형 자기 요소는 상기 키형 자기 요소에 대향하는 위치에서 자석을 구비한 태그 분리기로부터의, 상기 키형 자기 요소에 대응하는 키형 자기력이 키형 자기 요소에 인가될 때 상기 클램프를 잠금 위치로부터 잠금 해제 위치로 이동시키도록 구성되고,

상기 클램프가 선회 지점을 중심으로 이동되어 상기 키형 자기 요소가 상기 키형 자기 요소에 대응하는 상기 태그 분리기의 키형 자기력에 노출될 때 상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 상기 선회 지점을 중심으로 선회하고,

상기 키형 자기 요소는 제 1 자기 극성 패턴을 형성하고, 상기 키형 자기 요소가 상기 제 1 자기 극성 패턴과 동일한, 상기 태그 분리기의 제 2 자기 극성 패턴에 노출될 때, 상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 이동하는,

보안 태그.

청구항 9

제 7 항 또는 제 8 항에 있어서,

상기 키형 자기 요소가 상기 키형 자기 요소에 대응하는 키형 자기력에 노출될 때, 상기 클램프가 선회 지점을 중심으로 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 선회하도록 상기 클램프가 상기 선회 지점을 중심으로 이동가능한,

보안 태그.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 클램프가 잠금 구역을 더 포함하며, 상기 키형 자기 요소가 상기 키형 자기 요소에 대응하는 키형 자기력에 노출될 때, 상기 잠금 구역이 선회 지점을 중심으로 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 선회하는, 보안 태그.

청구항 11

제 7 항 또는 제 8 항에 있어서,
하나 이상의 스프링을 더 포함하며, 상기 클램프가 하나 이상의 스프링에 의해 상기 잠금 위치에 유지되는, 보안 태그.

청구항 12

제 7 항 또는 제 8 항에 있어서,
상기 클램프가 자기 재료로 제조되는,
보안 태그.

청구항 13

제 7 항 또는 제 8 항에 있어서,
상기 하우징 내에 둘러싸인 알람 생성 요소를 더 포함하는,
보안 태그.

청구항 14

보안 시스템으로서,
보안 태그,
상기 보안 태그에서 품목을 비인가 분리하는 것을 방지하기 위해서, 보안 태그를 품목에 고정하기 위해 사용되는 부착 요소, 및
태그 분리를 포함하며,
상기 보안 태그는 클램핑 장치를 포함하며, 상기 클램핑 장치는
잠금 위치에서 상기 부착 요소를 잠그고, 잠금 해제 위치에서 상기 부착 요소로부터 잠금해제되고, 잠금 위치와 잠금 해제 위치 사이에서 이동가능한 클램프, 및
상기 클램프에 부착되는 키형 자기 요소를 포함하며,
상기 키형 자기 요소는 적어도 제 1 자구 및 상기 제 1 자구와 반대 극성의 제 2 자구를 포함하는 자기 극성 패턴을 갖고, 상기 키형 자기 요소는 상기 클램프를 잠금 위치로부터 잠금 해제 위치로 이동시키도록 구성되고, 상기 키형 자기 요소에 대응하는 위치에 둘 수 있는, 자석을 구비한 태그 분리를 구비하고, 상기 태그 분리는 자기 구역을 포함하며 상기 자기 구역은 상기 키형 자기 요소에 대응하는 키형 자기력을 상기 키형 자기 요소에 인가하게 하며, 상기 자기력은 상기 키형 자기 요소가 상기 클램프를 잠금 위치로부터 잠금 해제 위치로 이동시키도록 하고,
상기 키형 자기 요소가 대응하는 상기 태그 분리의 키형 자기력에 노출될 때 상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 선회 지점을 중심으로 선회하고,
상기 키형 자기 요소는 제 1 자기 극성 패턴을 형성하고, 상기 키형 자기 요소가 상기 제 1 자기 극성 패턴과

반대되는, 상기 태그 분리기의 제 2 자기 극성 패턴에 노출될 때 상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 이동하는,

보안 시스템.

청구항 15

보안 시스템으로서,

보안 태그,

상기 보안 태그에서 품목을 비인가 분리하는 것을 방지하기 위해서, 보안 태그를 품목에 고정하기 위해 사용되는 부착 요소, 및

태그 분리를 포함하며,

상기 보안 태그는 클램핑 장치를 포함하며, 상기 클램핑 장치는

잠금 위치에서 상기 부착 요소를 잠그고, 잠금 해제 위치에서 상기 부착 요소로부터 잠금해제되고, 잠금 위치와 잠금 해제 위치 사이에서 이동가능한 클램프, 및

상기 클램프에 부착되는 키형 자기 요소를 포함하며, 상기 키형 자기 요소는 적어도 제 1 자구 및 상기 제 1 자구와 반대 극성의 제 2 자구를 포함하는 자기 극성 패턴을 갖고, 상기 키형 자기 요소는 상기 클램프를 잠금 위치로부터 잠금 해제 위치로 이동시키도록 구성되고, 상기 키형 자기 요소에 대응하는 위치에 둘 수 있는, 자석을 구비한 태그 분리를 구비하고, 상기 태그 분리는 자기 구역을 포함하며 상기 자기 구역은 상기 키형 자기 요소에 대응하는 키형 자기력을 상기 키형 자기 요소에 인가하게 하며, 상기 자기력은 상기 키형 자기 요소가 상기 클램프를 잠금 위치로부터 잠금 해제 위치로 이동시키도록 하고,

상기 키형 자기 요소가 대응하는 상기 태그 분리기의 키형 자기력에 노출될 때 상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 선회 지점을 중심으로 선회하고,

상기 키형 자기 요소는 제 1 자기 극성 패턴을 형성하고, 상기 키형 자기 요소가 상기 제 1 자기 극성 패턴과 동일한, 상기 태그 분리기의 제 2 자기 극성 패턴에 노출될 때, 상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 이동하는,

보안 시스템.

청구항 16

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

상기 보안 태그는 부착 요소를 더 포함하며, 상기 부착 요소의 적어도 일 부분이 자기 재료로 구성되며, 상기 부착 요소는 상기 클램프에 의해 제거가능하게 잠금가능하고,

상기 태그 분리는:

오목부; 및

상기 오목부에 근접한 파지 자석을 더 포함하며,

상기 파지 자석은 상기 오목부 내에 상기 부착 요소의 적어도 일 부분을 보유하도록 상기 부착 요소의 부분을 당기도록 배열되는,

보안 시스템.

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 일반적으로 보안 시스템들, 그리고 더욱 상세하게는 자기 클램프를 가지는 보안 태그에 관한 것으로, 상기 보안 태그는 단지 특정 극성 패턴을 구비한 자기장을 공급하는 분리기를 이용하여서만 잠금 해제될 수 있다.

배경 기술

[0002] 제어된 영역으로부터 물품들의 비인가 분리의 방지 또는 제지를 위한, 전자식 도난방지 감시("EAS") 시스템들이 본 기술분야에 일반적으로 알려져 있다. 전형적인 EAS 시스템에서, EAS 태그들, 마커들 및 라벨들(총괄적으로 "태그들")은 소매점과 같은, 제어된 영역의 출구들에 위치되는 전자기장과 상호 작용하도록 설계된다. 이 EAS 태그들은 보호될 물품들에 부착된다. 활성화된 EAS 태그가 전자기장 또는 "검출 존(zone)" 내로 들어가는 경우, 태그의 존재가 검출되고 알람 생성과 같은 적절한 액션(action)이 취해진다. 물품의 인가된 이동에 대해, EAS 태그가 비활성화되거나, 제거되거나 전자기장 주위를 지나가서 EAS 시스템에 의한 검출을 방지한다.

[0003] 무선-주파수 식별("RFID") 시스템들은 또한 본 기술분야에서 일반적으로 알려져 있으며 재고 관리, 전자식 출입 제어, 보안 시스템들, 및 유료 도로들 상의 차량 자동 확인과 같은, 다수의 적용 분야들에 이용될 수 있다. RFID 시스템은 전형적으로 RFID 판독기 및 RFID 장치를 포함한다. RFID 판독기는 무선-주파수("RF") 반송파 신호를 RFID 장치에 전송할 수 있다. RFID 장치는 RFID 장치에 의해 저장된 정보가 인코딩된 데이터 신호를 구비한 반송파 신호에 반응할 수 있다.

[0004] 소매 환경에서의 EAS 및 RFID 기능들의 조합에 대한 시장 요구가 급속히 부상하고 있다. 현재 절도 방지를 위한 EAS를 가지는 다수의 소매점들은 재고 제어를 위해 바 코드 정보에 의존한다. RFID는 바 코딩에 비해 보다 신속하고 보다 더 상세한 재고 제어를 제공한다. 소매점들은 이미 재-이용가능한 하드 태그(hard tag)들에 대해 상당한 액수를 지불하고 있다. RFID 기술을 EAS 하드 태그들에 추가하는 것은 재고 제어에서의 개선된 생산성뿐만 아니라 손실 방지 때문에 추가 비용에 대해 쉽게 보상될 수 있다. 따라서, 조합형 EAS/RFID 태그들이 출현한다.

[0005] 태그들이 EAS, RFID, 조합형 EAS/RFID, 또는 다른 유형의 보안 태그들이든지 간에 재이용가능한 태그들은 전형적으로 소비자가 상점으로부터 나가기 전에 물품들로부터 제거된다. 보안 태그들은 물품을 상점으로부터 비인가 분리되는 것을 방지하는, 핀과 같은 부착 요소를 보유하는 클램프와 같은 잠금 기구에 의해 물품에 부착된다. 하나의 유형의 클램프는 분리기 유닛 내의 영구 자석에 의해 잠금 해제될 수 있는 자기 클램프이다. 이 클램프는 물품이 이동되는 것을 허용하도록 태그 내의 부착 핀과 결합 해제된다.

[0006] (이동 클램프 또는 핀과 같은) 잠금 기구는 보통 탄소 강과 같은 자기 재료로 제조된다. 분리기 유닛으로부터의 자기장에 노출시, 클램프의 부분이 분리기에 이끌린다. 이러한 자기력은 태그 하우징으로부터 핀을 잠금 해제하기 위해 이용되어 알람이 울리지 않으면서 태그가 부착되었던 품목이 가게로부터 이동될 수 있는 것을 허용한다. 통상적으로 입수 가능한 자석을 이용한 불법적 태그 분리를 방지하기 위하여, 태그의 클램프는 전형적으로 단지 현저하게 높은 자기장에 노출될 때만 개방될 수 있도록 설계된다. 따라서, 다수의 분리기 설계자들은 높은 장의 세기를 생성할 수 있는 자기 구조를 가지는 분리기 유닛들을 만들었다. 그러나, 자석 기술의 진보에

의해, 상점 절도범들이 그 작업에 마음을 먹는 경우(puts his or her mind to the task), 상당한 자기장 세기를 보유하는 자석들이 얻어질 수 있다. 이는 상점 절도범들이 그 자력의 자석을 숨기고, 상점으로 들어가서, 이 자석을 이용하여 태그를 분리하는 것을 허용한다.

[0007] 따라서, 위에서 설명된 도전들을 극복하는 자기 클램프 및 분리 배열체가 요구되었다.

발명의 내용

[0008] 본 발명은 유용하게는 품목의 비인가 분리를 방지하기 위하여 품목을 보호하는데 이용하기 위한 자기 보안 태그를 제공한다. 자기 태그는 아이템이 태그로부터 분리될 수 없도록 부착 요소를 고정시키는 잠금 구역을 가지는 클램프를 포함한다. 클램프 상에 위치된 키형(keyed) 자기 요소는 하나 또는 둘 이상의 하드 자석들을 포함하며, 여기에서 각각의 하드 자석은 바깥쪽을 향해 N극 또는 S극(outward facing north or south polarity)을 가진다. 자석들의 배열체는 "키"로서 작동하고 단지 대응하는 인력 또는 척력이 작용하는 키형 자기 패턴을 구비한 분리기 유닛만이 품목으로부터 부착 요소를 결합 해제하도록 필요한 자기력을 클램프 자석들에 인가할 수 있다. 자석들 상에 자기력을 인가함으로써, 잠금 구역은 부착 요소로부터 멀리 이동하여 태그가 품목으로부터 제거되는 것을 허용한다.

[0009] 본 발명의 하나의 양태에서, 부착 요소를 품목에 고정하기 위한 자기 클램핑 장치가 제공된다. 자기 클램핑 장치는 잠금 위치와 잠금 해제 위치 사이에서 이동가능한 클램프 및 클램프에 부착되는 키형 자기 요소를 포함한다. 키형 자기 요소에 대응하는 키형 자기력이 키형 자기 요소에 인가될 때 상기 클램프는 잠금 위치로부터 잠금 해제 위치로 이동한다.

[0010] 다른 양태에서, 보안 태그가 제공되는데, 여기에서 보안 태그는 부착 요소를 포함한다. 하우징은 부착 구역 및 클램핑 구역을 가진다. 부착 구역은 부착 요소의 적어도 일 부분을 수용하도록 구성된다. 클램프는 클램핑 구역 내에 있다. 클램프는 잠금 위치와 잠금 해제 위치 사이에서 이동된다. 키형 자기 요소는 클램프에 부착된다. 키형 자기 요소에 대응하는 키형 자기력이 키형 자기 요소에 인가될 때 클램프가 잠금 위치로부터 잠금 해제 위치로 이동한다.

[0011] 또 다른 양태에서, 보안 시스템이 제공되며, 여기에서 보안 시스템은 보안 태그 및 태그 분리를 포함한다. 보안 태그는 클램핑 장치를 포함한다. 클램핑 장치는 잠금 위치와 잠금 해제 위치 사이에서 이동가능한 클램프를 가진다. 키형 자기 요소는 클램프에 부착된다. 키형 자기 요소는 자기 극성 패턴을 가진다. 태그 분리는 자기 구역을 포함한다. 자기 구역은 키형 자기 요소에 상기 키형 자기 요소에 대응하는 키형 자력을 인가한다. 자기력은 클램프를 잠금 위치로부터 잠금 해제 위치로 이동시킨다.

도면의 간단한 설명

[0012] 본 발명의 더욱 완전한 이해 및 본 발명의 부대 장점들 및 특징들은 첨부된 도면들과 관련하여 고려될 때 아래의 상세한 설명을 참조함으로써 더욱 용이하게 이해될 것이다.

도 1은 본 발명의 원리들을 따라 구성된 예시적인 자기 태그의 측면도이고;

도 2는 도 1의 자기 태그의 클램핑 부분의 저면도이고;

도 3은 도 1의 자기 태그를 분리하기 위해 이용된 자기 태그 분리기 유닛의 자기 패턴을 보여주는 평면도이고;

도 4는 본 발명의 대안적인 일 실시예의 평면도이고;

도 5는 도 4의 대안적인 실시예의 측면도이고;

도 6은 본 발명의 또 다른 실시예의 측면도이고;

도 7은 자기 태그 내에 포함된 스프링 부하식 자기 클램프의 절개도이고;

도 8은 도 7의 스프링 부하식 자기 클램프의 대안적인 실시예이고;

도 9는 본 발명의 원리들에 따라 구성된 자기 태그의 또 다른 실시예이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 본 발명에 따른 예시적인 실시예들을 상세하게 설명하기 전에, 상기 실시예들은 주로 품목의 비인가 분리를 방지하기 위하여 품목을 보호하는데 이용하기 위한 자기 클램프를 가지는 태그를 제공하는 것에 관련된 장치 구성 요소들의 조합에 속한다는 점에 주목된다.
- [0014] 따라서, 해당하는 경우, 시스템 및 방법 구성요소들은 도면들에서 통상의 심벌들로 표현되었으며, 이 도면들은, 본원 설명을 이용하는 당업자에 용이하게 명백할 세부 사항들로 본 개시가 모호하게 되지 않도록, 본 발명의 실시예들을 이해하는데 적절한 특정 세부 사항들만을 도시한다.
- [0015] 본 명세서에서 이용된, "제 1" 및 "제 2", "상부" 및 "저부" 등과 같은 관련 용어들은 단지 임의의 물리적 또는 논리적 관계 또는 이 같은 독립체들 또는 요소들 사이의 순서를 반드시 요구하거나 암시하지 않으면서 다른 독립체 또는 요소로부터 하나의 독립체 또는 요소를 구별하기 위해 이용될 수 있다.
- [0016] 본 발명의 일 실시예는 유용하게는 예를 들면 소매점으로부터 품목의 비인가 분리를 방지하기 위하여 의류 물품과 같은 품목을 보호하는데 이용하기 위한 자기 태그를 제공한다. 자기 태그는 아이টে를 태그에 고정하는 띠 또는 끈(lanyard)과 같은 부착 요소를 포함한다. 선회 또는 미끄럼 부분을 가지는 클램프는 부착 요소를 고정하여 품목이 태그로부터 분리될 수 없다. 자기 요소는 클램프에 부착되고 하나 또는 둘 이상의 하드 자석들을 포함하며, 여기에서 각각의 하드 자석은 N극 또는 S극을 가진다. 자석들의 배열은 "키"로서 작동하고 단지 대응하는 자기 패턴을 구비한 분리기 유닛만이 태그로부터 부착 요소를 결합 해제하기 위해 자석들에 자기 인력 또는 척력을 인가할 수 있다. 자기력을 자석들에 인가함으로써, 선회 또는 미끄럼 부분은 부착 요소로부터 멀리 이동하여 부착 요소가 태그로부터 제거되는 것을 허용한다.
- [0017] 본 공개물은 아래에 주어진 상세한 설명으로부터 그리고 본 발명의 특별한 실시예들의 첨부 도면들로부터 더 완전히 이해될 것이지만 이는 본 발명을 특정 실시예로 제한하기 위해 취해지지 않아야 하며 예시적인 목적을 위해 취해진다.
- [0018] 다양한 특정 상세부들은 특정 자기 극성 패턴이 생성되도록 배열된 하나 또는 둘 이상의 자석들을 구비한 자기 태그의 다수의 가능한 실시예들의 철저한 이해를 제공하기 위해 본 명세서에서 제시될 수 있다. 동일한 자기 인력이 작용하거나 척력이 작용하는 극성 패턴을 가지는 분리기 유닛은 태그를 잠금 해제하기 위해 이용된다. 그러나, 실시예들이 이러한 특정 상세부들 없이 실시될 수 있다는 것이 당업자에 의해 이해될 것이다. 다른 경우들에서, 널리 알려진 방법들, 절차들, 구성요소들 및 회로들은 실시예들을 애매하게 하지 않도록 상세하게 설명되지 않는다. 본 명세서에서 공개된 특정 구조적 및 기능적 상세들이 대표적인 수 있고 본 실시예의 범위를 반드시 제한하지 않는다는 것이 인정될 수 있다.
- [0019] 동일한 도면부호들이 동일한 요소들을 지칭하는 도면들을 지금부터 참조하면, 본 발명의 원리들에 따라 이용된 자기 태그(10)의 예시적인 구성이 도 1에 도시된다. 태그(10)는 전자식 도난방지 감시("EAS"), 알람 생성, 및/또는 무선 주파수 식별("RFID") 요소들을 가지는 태그를 포함하는 임의의 보안 태그일 수 있다. 도 1은 띠로서 도 1에 도시되는 부착 요소(12)를 가지는 태그(10)를 보여준다. 부착 요소(12)는 태그(10)를 의류 물품(도시안됨)과 같은 품목에 고정한다. 태그(10)의 제거 없이, 품목이 소매점과 같은, 특정 구역 내로부터 이동되는 경우, 품목의 비인가 분리를 표시하는 알람 생성이 작동될 것이다. 부착 요소(12)는 띠일 필요는 없으며 끈, 플러저 또는 플라스틱 스트랩과 같은, 임의의 유형의 부착 장치일 수 있다. 태그(10)는 하우징(11)을 포함하며 또한 하우징(11) 내의 클램핑 구역(13) 내에 위치한 클램프(14)를 포함한다. EAS, RFID 및/또는 알람 생성 요소들은 하우징(11) 내에 둘러싸일 수 있다. 클램프(14)는 탄소 강과 같은 자기 재료로 제조될 수 있거나 비-자기 재료로 제조될 수 있다. 클램프(14)는 자기 클러치로서 작용하고 부착 구역(24) 내에 부착 요소(12)를 고정하여 이의 품목으로부터 태그(10)의 비인가 분리를 방지한다. 클램프(14)는 잠금 구역(16), 자석 위치 구역(18), 및 자기 요소(20)를 포함한다. 스프링(21)은 클램프(14)를 편향시켜 부착 요소(12)의 유지를 허용하고 클램프가 잠금 해제되면 잠금 위치로의 클램프(14)의 복귀를 허용한다. 비록 스프링(21)이 클램프(14) 위에 도시되어 클램프(14)의 작동이 스프링(21)의 압축을 유발하지만, 본 발명은 이에 제한되지 않는다. 예를 들면, 스

프링(21)이 클램프(14) 아래 위치될 수 있어 클램프(14)의 작동이 스프링(21)의 팽창을 유발하는 것이 고려된다.

[0020] 잠금 구역(16) 및 자기 위치 구역(18)은 선회 지점(22)을 중심으로 선회하는데, 선회 지점은 잠금 구역(16)이 제 1 위치와 제 2 위치 사이로 이동하는 것을 허용한다. 제 1 위치에 있을 때, 잠금 구역(16)은 부착 요소(12) 내의 원주 방향 팽창부(circumferential detente; 25)와 결합하여, 태그(10)의 부착 구역(24) 내의 제 위치에 부착 요소(12)를 잠금한다. 잠금 구역(16)이 제 1 위치에 있을 때, 부착 요소(12)는 이러한 경우 핀이 품목, 즉 의류를 뚫어서 부착 요소(12)와 태그(10) 사이에 품목이 끼이게 하며, 이는 태그(10)로부터 품목의 비인가 분리를 방지한다. 자기 위치 구역(18)이 도 1의 화살표의 방향으로 이동할 때, 잠금 구역(16)은 화살표의 방향으로 제 2 위치로 이동하여 부착 요소(12)와 결합 해제되어 부착 요소(12)가 부착 구역(24)으로부터 빠지고 품목이 태그(10)로부터 분리되는 것을 허용한다. 자기 요소(20)는 도 1에 도시된 바와 같이 자기 위치 구역(18)의 일 측부에 부착된 하나 이상의 하드 자석을 포함한다.

[0021] 도 1은 또한 이의 물품으로부터 태그(10)를 분리하기 위해 이용된 분리 유닛(27)이 도시된다. 분리 유닛(27)은 하나 또는 둘 이상의 자석(29 및 31)들을 포함하여 분리 유닛(27)이 태그(10)에 근접하여 배치될 때, 자석(29 및 31)들이 태그(10)의 자기 요소(20)의 자석들과 정렬된다. 동일한 바깥쪽을 향한 극들을 가지는 자석들 사이의 척력에 의해, 자기 위치 구역(18)은 화살표의 방향으로 강제되고 이어서 선회 지점(22)을 중심으로 선회하도록 잠금 구역(16)을 강제한다. 이는 원주방향 팽창부(25) 내로부터 잠금 구역(16)을 결합 해제하여 부착 요소(12)가 태그(10)로부터 제거되는 것을 허용한다. 이에 따라, 태그(10)의 자기 요소(20)는 "키"를 형성하는 자기 배열체를 가진다. 분리 유닛(27)은 태그(10)로부터 부착 요소(12)를 해제하도록 대응하는 자기 "키"를 가지는 자석들을 포함하여야 한다.

[0022] 도 2는 클램프(14)의 저면도이며 예시적인 자기 요소(20)를 보여준다. 일 실시예에서, 자석 요소(20)는 두 개의 자석들, 바깥쪽을 향해 N극을 가지는 제 1 자석(28) 및 바깥쪽을 향해 S극을 가지는 제 2 자석(26)을 포함한다. 이에 따라, 일 실시예에서, 클램프(14)와 함께 이용된 자기 요소(20)는 도시된 바와 같이 나란하게, 공면 방식으로 반대 극들이 배열되는 두 개의 자석(26 및 28)들을 포함한다. 자석(26 및 28)들은 물리적으로 분리된 자석들일 수 있어 이에 의해 두 개의 자구(magnetic domain)들, 예를 들면 N극 및 S극을 형성하거나, 도 1에 도시된 바와 같이 두 개의 자구들, 예를 들면 N극 및 S극 배향을 가지는 단일 물리적 자석이 단일 물리적 자석 상에 설정된다. 예로서, 자석 요소(20)의 자석들은 본딩된 또는 소결된 세라믹으로 제조될 수 있다. 도 2에 도시된 자석(26 및 28)들의 배열은 단지 예시적이며 자기 요소(20)는 임의의 자기 극성 패턴으로 배열된 임의의 개수의 자석들을 포함할 수 있다. 이에 따라, 자기 요소(20)의 자석들의 배열은 특정 자기 패턴 또는 "키"를 형성한다. 자기 분리기 내의 동일한 자기 패턴의 도입은 자기 요소(20)의 자석(26 및 28)들을 밀어낼 것이다. 도 2 및 도 3의 실시예에서, 이러한 척력은 이동가능 요소(16)가 선회 지점(22)을 중심으로 선회할 것이며 부착 요소(12)와의 결합으로부터 제거될 방식으로 본체(18)를 이동시키게 될 것이며, 이에 의해 부착 요소(12)의 제거를 허용하고 이의 품목으로부터 태그(10)를 자유롭게 풀어준다.

[0023] 위에서 설명된 바와 같이, 자기 분리 유닛(27)은 이의 품목으로부터 자기 태그(10)를 분리하기 위해 이용될 수 있다. 자기 분리 유닛(27)은 자기 구역을 형성하는 하나 또는 둘 이상의 자석들을 갖는다. 자석들이 특정 키형 자기 극성 패턴 또는 조합을 형성하도록 자석들이 배열된다. 도 3은 동심 링 자석들을 이용하여 자기 분리 유닛(27)으로 형성된 예시적인 자기 패턴(30)을 도시한다. 내부 링 자석(32)은 상방으로, 즉 태그 배치 구역을 향하여 자기 S극을 가지며, 반면 외측 링(34)은 상방으로 향하는 자기 N극을 가진다. 이의 품목으로부터 태그(10)를 분리하기 위하여, 태그(10)는 태그 배치 구역 내의 자기 분리 유닛(27) 위에 배치된다. 태그(10)를 분리하기 위하여, 분리 유닛(27) 내의 자석들은 태그(10) 내의 자석들과 정렬되어 동일한 극들이 정렬된다. 이러한 방식으로, 자석(26 및 28)들 상에 척력이 생성되어, 도 1에 도시된 바와 같이 클램프(14)의 본체(18)를 상방으로 밀어 올린다. 이는 부착 요소(12) 내의 원주방향 팽창부(25)로부터 잠금 구역(16)의 선단을 멀리 이동시킴으로써 부착 요소(12)로부터 잠금 구역(16)의 결합 해체를 초래한다. 이는 부착 요소(12)가 태그(10)로부터 제거되는 것을 허용할 것이다. 클램프(14)의 길이는 바람직한 설계에 따라 변화될 수 있고 이에 따라 필요한 분리력 및 토크의 양이 제어되는 것을 허용한다.

- [0024] 도 3에 도시된 극성 배열은 단지 예시적이다. 예를 들면, 소정의 경우, 예를 들면, 태그(10)의 자기 배열이 도 1 및 도 2에 도시된 자기 배열과 상이할 때, 외측 링은 위쪽을 향해 N극을 가질 수 있으며 내측 링은 위쪽을 향해 S극을 가질 수 있다. 분리기의 자기 패턴은 클램프(14)를 잠금 해제 하기 위해 요구된 필수 척력을 인가하도록 설계된다. 또한, 자기 요소(20) 내의 자석들의 개수가 2개를 초과할 수 있기 때문에, 부가 링들이 분리기의 자기 패턴에서 요구될 수 있다. 예를 들면, 클램프(14)에 키형 자기 패턴 또는 N-N-S-N-S의 "키"를 구비한 5개의 자석들을 가지는 자기 요소(20)가 포함된다면, 자기 분리기에 의해 형성된 키형 자기 패턴은 클램프(14)의 자석들을 밀어내고 잠금 구역(16)을 부착 요소(12)로부터 멀리 이동하도록 강제하기 위하여 동일한 자기 패턴을 가질 것이다. 이에 따라, 본 발명은 클램프(14) 내에 이용된 특정 개수의 자석들로 또는 자기 분리기에 의해 형성된 특정 자기 링 패턴으로 제한되지 않는다. 이러한 방식으로, 본 발명은 유용하게는 상점 절도범이 간단히 태그(10) 상에 충분히 큰 자석을 이용함으로써 품목으로부터 태그(10)를 분리하는 것을 방지한다. 상점 절도범은 자기 요소(20)에 의해 형성된 정밀한 자기 패턴을 알아야 하고 이러한 정확한 패턴을 가지는 분리를 설계하여야 한다.
- [0025] 대안적인 일 실시예에서, 태그(10)가 태그 분리기(27)의 하우징이 자석들의 적절한 정렬을 보장하기 위한 하나의 방식으로 분리기(27) 내에 단지 끼워 맞춰질 수 있도록 태그(10)는 태그 분리기(27)의 하우징이 설계될 수 있는 방식의 크기를 가지는 두 개 또는 세 개 이상의 자석들을 가지는 자기 요소(20)를 포함한다. 이러한 방식으로, 상점 절도범이 품목으로부터 태그(10)를 분리하기 위한 시도에서 자신의 분리기(27)를 이용하는 경우, 필요한 잠금 해제력 또는 토크가 발생하지 않을 수 있는데, 이는 하나의 자석으로부터 생성된 힘이 반대 극들 때문에 다른 자석에 의해 상쇄될 수 있기 때문이다. 또한, 이 같은 자기 구성은 클램프(14)를 잠금 해제를 담당하는 척력을 제공한다. 이는 분리기와 잠금 기구 사이의 자기 인력에 의존하는 전형적인 자기 분리 기구들과 상이하다. 또한, 상점 절도범이 영리하고, 동심 링 자석들을 얻어서 조립할 수 있고 거기에 링 배열체가 있다는 것을 알고 있는 경우조차, 상점 절도범은 여전히 태그(10)로부터 부착 요소(12)를 성공적으로 제거하기 위하여 자석들의 정확한 배열을 알아야 할 것이다.
- [0026] 위에서 설명된 바와 같이, 많은 개수의 자극 구성들은 극들의 개수, 크기, 및 위치를 기초로 하여 태그(10)의 클램프(14) 내로 통합될 수 있다. 자극 구성을 변화시킴으로써, 상점 절도범이 자석 구성의 사전 지식 없이 태그(10)를 잠금 해제하는 것을 어렵게 한다. 또한, 본 발명은 태그(10)가 클램프(14)와 실질적으로 동일-평면(0도)이 되는 것을 허용한다. 이는 최대 토크를 제공할 것이며 태그 설계자들이 더 유선형이고 심미적인 외관을 가지는 태그(10)를 설계하는 것을 허용할 것이다.
- [0027] 도 4는 내측 링 자석(32)이 위쪽을 향해 S극을 가지며 외측 링 자석(34)이 위쪽을 향해 N극을 가지는 두 개의 동심 링 자석들을 가지는 자기 태그 분리기 패턴(30)을 도시한다. 이러한 자기 극성 패턴을 가지는 분리기는 도 1 내지 도 3에서 도시되고 위에서 설명된 바와 같은 척력에 의하지 않고 상호 인력을 통하여 자기 태그(10)를 분리하기 위해 이용될 수 있다. 도 4는 태그(10)의 클램프(14) 내에 두 개의 자석(26 및 28)들을 도시한다. 클램프(14)는 자기 분리의 동심 링 구성(30) 위에 배치된다. 이러한 경우, 자석(26)의 N극이 내측 링(32)의 S극 바로 위에 있고 자석(28)의 S극이 외측 링(34)의 N극 바로 위에 있기 때문에, 클램프(14)를 하방 방향으로, 즉 분리 유닛(27)의 태그 배치 구역을 향하여 당기는 인력이 존재한다.
- [0028] 도 5는 태그(10)의 자기 요소(20)의 자석들 및 분리 유닛(27)의 자석들이 클램프(14)를 잠금 해제하기 위하여 인력들을 제공하도록 배열될 수 있는 방법을 예시한다. 도 5는 위에서 논의되고 도 4에 도시된 실시예의 측면도이다. 도 1 및 도 2에 도시된 실시예에서, 척력은 자석 요소(20)의 자석(26 및 28)들에 인가되고 클램프(14)를 도 5에 도시된 방향으로 하방으로, 즉 분리 유닛(27)의 태그 배치 구역을 향하여 당기는 기능을 한다. 도 4 및 도 5에 도시된 실시예에서, 선회 지점(22)은 현재 도 1에 도시된 구성에서와 같이 잠금 구역(16)과 자석 위치 구역(18) 사이가 아닌 클램프(20)의 일 단부에 위치되며, 자석(26 및 28)들 또는 자기 요소(20)가 뒤바뀔 수 있다. 또한, 스프링(21)은 잠금 구역(16)이 자석 위치 구역(18)에 연결되는 지점에 근접하여 위치된다. 이에 따라, 도 4에 도시된 자석 배열에 의해 인력, 예를 들면, 반대 극들의 인력이 클램프(14) 상에 작용할 때, 자석 위치 구역(18)은 도 5의 화살표에 의해 도시된 바와 같이 하방으로 당겨진다. 이러한 힘이 스프링(21)을

압축하고 이는 화살표에 의해 도시된 바와 같이 잠금 구역(16)을 부착 요소(12)로부터 멀리 이동시켜, 이에 의해 태그(10)가 보호된 품목으로부터 분리되는 것을 허용한다.

[0029] 도 6은 두 개의 클램프(14)들이 부착 요소(12)의 어느 한 측부 상에 배치되는 본 발명의 다른 실시예를 예시한다. 도시된 바와 같이, 클램프(14)들 중 하나에 바깥쪽을 향해 S극을 구비한 자석(26)이 부착되고 다른 클램프(14)에는 바깥쪽을 향해 N극을 구비한 자석(28)이 부착된다. 균일한 극 자화를 가지는 분리기, 예를 들면 동일한 극성을 가지는 두 개의 자석들이 이용되는 경우, 클램프(14)들 중 단지 하나가 부착 요소(12)로부터 결합 해제되고 반면 다른 클램프는 부착 요소(12)와 결합된 상태로 유지된다. 이의 결과는 부착 요소(12)가 태그(10) 내에 잠금된 상태로 유지되는 것이다. 다른 한편으로, 도 6에 도시된 바와 같은 동일한 자화 구성을 가지는 분리기는 화살표들에 의해 도시된 바와 같이 클램프(14)들 상에 상방력을 인가한다. 이는 이어서 이동가능 요소(16)들을 하방으로 회전시켜, 부착 요소(12)와의 결합으로부터 이동가능 요소(16)들을 결합 해제한다. 도 6의 구성은 단지 예시적이며 동일한 자기 패턴 배열을 가지는 분리기가 태그(10)를 성공적으로 잠금 해제할 수 있도록 단지 다수의 클램프(14)들 및 다수의 자기 패턴들이 설계될 수 있도록 단지 예시하기 위한 기능을 한다. 이에 따라, 본 발명은 자기 척력 또는 자기 인력 중 어느 하나를 활용할 수 있으며, 자기 태그(10)의 비인가 잠금 해제를 방지하는 태그 분리 시스템을 설계하도록 하나 또는 둘 이상의 클램프(14)들을 통합할 수 있다.

[0030] 도 7은 본 발명의 태그 분리기 시스템의 다른 실시예를 도시한다. 이러한 실시예에서, 태그(10)는 두 세트들의 자석 요소(20)들을 구비한 스프링-부하식 잠금 기구(36)를 포함한다. 이러한 실시예에서, 이용된 자석들의 개수가 변화될 수 있지만, 자기 요소(20)는 두 개의 자석들을 포함한다. 3개의 스프링(38)들은 잠금 기구(36) 상에 힘을 인가한다. 이러한 힘은 도시된 바와 같이 부착 요소(12) 내의 대응하는 그루브들 내에 두 개의 프롱(prong; 40)들의 결합에 의해 태그(10) 내에 부착 요소(12)를 고정한다. 태그(10) 내의 부착 요소(12)의 결합을 고정하기 위하여, 자석 조립체(44)를 포함하는 분리기(42)가 태그(10) 아래 위치 설정되어 자석 조립체(44)가 자석 요소(20)들에 정렬된다. 자석 조립체(44)의 자석들의 극성들은 자석 요소(20)들의 자석들의 극성들과 반대이다. 자석 조립체(44)의 자석들과 자석 요소(20)들의 자석들 사이의 인력은 부착 요소(12)의 대응하는 그루브들 내로부터 잠금 기구(36)의 프롱(40)들을 빼내고, 스프링(38)들을 압축하고, 그리고 부착 요소(12)가 태그(10)로부터 빼내지는 것을 허용한다.

[0031] 도 8은 본 발명의 또 다른 실시예를 예시한다. 이러한 실시예에서, 잠금 기구(36)는 잠금 기구(36) 내에 힌지(46)를 포함한다. 자기 요소(20)는 잠금 기구(36)의 일 단부를 향하여 위치된다. 태그(10)가 분리기(42) 위에 위치될 때, 자기 요소(20)의 자석들에 대해 동일한 극성들을 가지는 자석 조립체(44)의 자석들은 부착 요소(12)를 향하여 잠금 기구(36)의 상부 단부를 강제하는 척력을 생성한다. 이는 잠금 기구(36)가 힌지(46)를 중심으로 선회하는 것을 허용하여 스프링(38)을 압축한다. 스프링(38)이 압축될 때, 프롱(40)은 부착 요소(12)의 그루브(39) 내로부터 빼내져서 태그(10)로부터 부착 요소(12)를 해제한다.

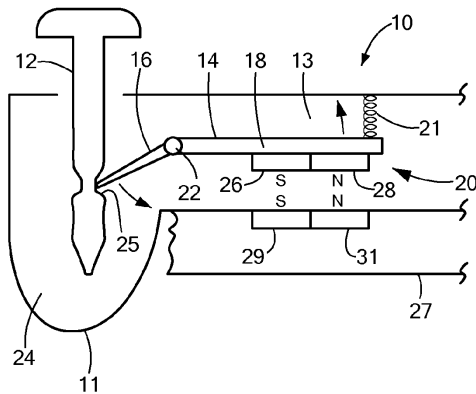
[0032] 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예를 예시한다. 전형적인 소매 영업에서, 매매가 완료되면, 운영자는 분리 유닛(27) 상에 태그(10)를 놓고 한 손으로 태그(10)를 붙잡고 있으면서 다른 손으로 수동으로 부착 요소(12), 예를 들면 핀 또는 끈을 제거하여야 한다. 도 9에 도시된 실시예에서는, 두 개의 작업들이 하나의 손으로 수행될 수 있다. 이를 수행하기 위해, 부착 요소, 예를 들면 핀(12)을 파지하기 위한 기구가 분리 유닛(27) 내로 통합된다. 또한, 핀(12)이 파지되기 전에 클램프(14)는 잠금 해제된다. 그렇지 않으면, 잠금 기구는 잼(jam)될 수 있다. 이를 수행하기 위해, 분리 유닛(27)은 스프링 부하식 플랫폼(도시 안됨)에 의해 지지되는, 잠금 해제 기구를 포함한다. 분리 유닛(27)은 또한 분리기 유닛(27)의 오퍼부(35) 내에 위치되는 핀 파지 자석(33)을 포함한다. 작동 중, 태그(10)가 분리 유닛(27) 내로 배치되어 핀이 하강한다. 태그(10)가 초기 실시예들에서 위에서 설명된 방식으로 위치 설정될 때, 즉 분리 유닛(27) 내에 대응하는 자석(29 및 31)들과 태그(10) 내의 자석(26 및 28)들을 정렬하도록 위치 설정될 때, 클램프(14)가 잠금 해제된다. 조작자는 분리 유닛(27)을 활성화하여 핀(12)이 핀 파지 자석(33)에 의해 파지되는 것을 유발한다. 핀(12)의 일 부분이 파지 자석(33)으로 이끌리는 것을 허용하는 자기 특성들을 가지는 것을 추정한다. 이어서, 태그(10)는 보호된 물품으로부터 제거될 수 있다.

[0033] 실시예들의 소정의 특징들이 본 명세서에서 설명된 바와 같이 예시되었지만, 당업자들에게 다수의 수정들, 치환들, 변화들 및 등가물들이 지금부터 발생될 것이다. 따라서, 첨부된 청구범위가 실시예들의 진정한 사상 내에 있는 바와 같이 모든 이 같은 수정들 및 변화들을 포함하는 것으로 의도된다.

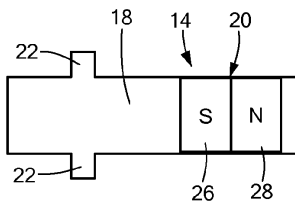
[0034] 본 발명이 특히 위에서 본 명세서에 설명되고 도시되었던 것으로 제한되지 않는다는 것이 당업자에 의해 인정될 것이다. 또한, 위의 설명과 반대로 언급되지 않으면, 첨부된 도면들 모두가 스케일에 따라 도시되지 않았다는 것에 주목되어야 한다. 다양한 수정들 및 변화들은 본 발명의 범주 및 사상으로부터 벗어나지 않으면서 상기 사상의 견지에서 가능하게 되며, 본 발명은 단지 아래 청구범위에 의해서만 제한된다.

도면

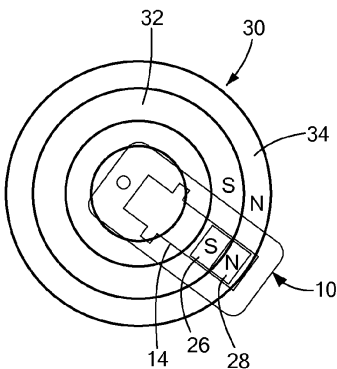
도면1



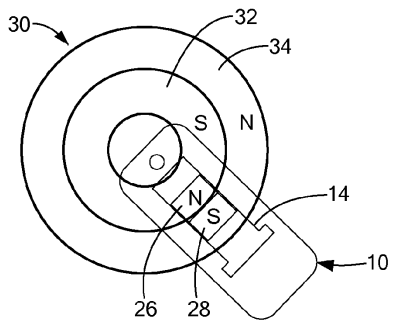
도면2



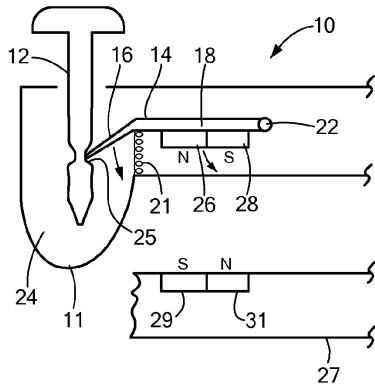
도면3



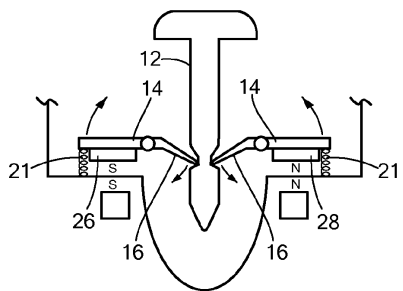
도면4



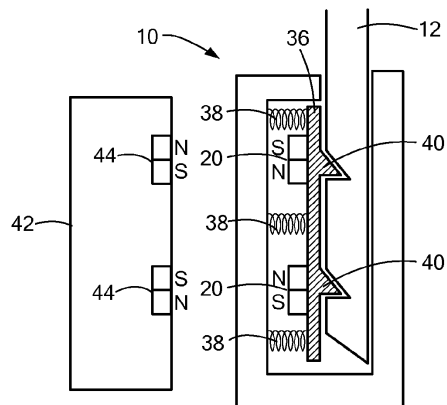
도면5



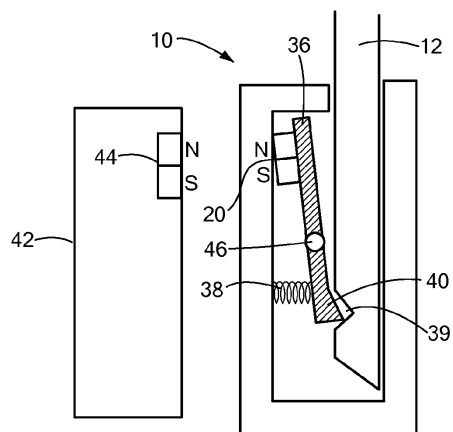
도면6



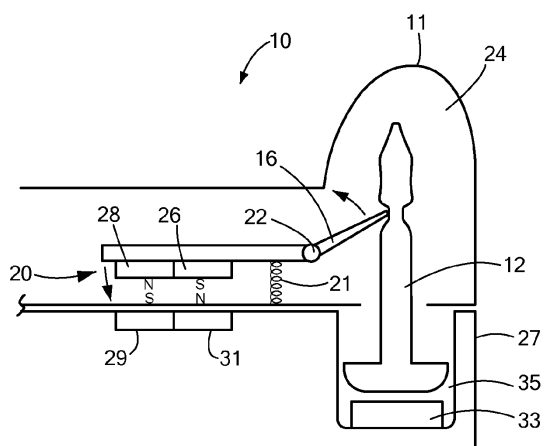
도면7



도면8



도면9



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제8항

【변경전】

상기 잠금 위치와 상기 잠금 해제 위치 사이에서 이동가능한, 클램프;

【변경후】

상기 잠금 위치와 상기 잠금 해제 위치 사이에서 이동가능한, 클램프;

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제15항

【변경전】

상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 상기 선회 지점을 중심으로 선회하고,

【변경후】

상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 선회 지점을 중심으로 선회하고,

【직권보정 3】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제14항

【변경전】

상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 상기 선회 지점을 중심으로 선회하고,

【변경후】

상기 클램프가 상기 잠금 위치로부터 상기 잠금 해제 위치로 선회 지점을 중심으로 선회하고,