



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2012년01월17일  
 (11) 등록번호 10-1105732  
 (24) 등록일자 2012년01월06일

(51) Int. Cl.

G06K 19/077 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0071966

(22) 출원일자 2010년07월26일

심사청구일자 2010년07월26일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020050074007 A

KR1020090117434 A

JP2004216907 A

전체 청구항 수 : 총 12 항

(73) 특허권자

주식회사 코비스

경기도 용인시 처인구 유림로154번길 20-8 (유방동, 코엔)

(72) 발명자

강영주

경기도 용인시 처인구 포곡읍 둔전리 360-2 유로빌리지 205호

(74) 대리인

박정학

심사관 : 임은정

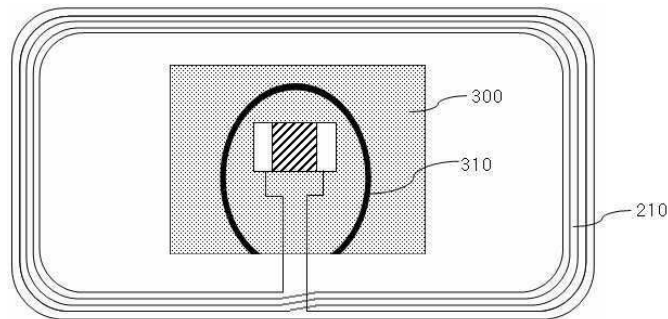
**(54) 임의 탈착을 방지하기 위한 알에프 카드 제조 방법 및 이에 의한 알에프 카드**

**(57) 요약**

본 발명은 임의 탈착을 방지하기 위한 RF 카드 제조 방법 및 이에 의한 RF 카드에 관한 것으로, 보다 자세하게는 RF 카드를 제조할 때, 접착제 사이에 코팅제를 도포함으로써, 임의로 부착된 RF 카드를 어떠한 힘에 의해 떼어낼 경우, RF 카드내에 삽입된 안테나가 절단되어 RF 카드의 탈착을 방지하도록 하는 임의 탈착을 방지하기 위한 RF 카드 제조 방법 및 이에 의한 RF 카드에 관한 것이다.

본 발명의 제 1오버레이층과 인쇄층이 접착된 상부시트를 생성하는 제 1단계; 코일삽입층, 제 1보호층, 제 2보호층 및 제 2오버레이층이 접착된 하부시트를 생성하는 제 2단계; 상기 하부시트를 소정의 범위로 절단하는 제 3단계; 상기 상부시트와 절단된 하부시트 사이에 코팅층을 삽입하고 접착하는 제 4단계; 상기 하부시트의 제 2오버레이층 하부에 접착층을 추가하는 제 5단계를 포함함에 기술적 특징이 있다.

**대표도 - 도2**



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

RF 카드 제조 방법에 있어서,

제 1오버레이층과 인쇄층이 접착된 상부시트를 생성하는 제 1단계;

코일삽입층, 제 1보호층, 제 2보호층 및 제 2오버레이층이 접착된 하부시트를 생성하는 제 2단계;

상기 하부시트를 소정의 범위로 절단하는 제 3단계;

상기 상부시트와 절단된 하부시트 사이에 코팅층을 삽입하고 접착하는 제 4단계;

상기 하부시트의 제 2오버레이층 하부에 접착층을 추가하는 제 5단계

를 포함하는 임의 탈착을 방지하기 위한 RF 카드 제조 방법.

### 청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 코팅층은 UV 필름 소재인 것을 특징으로 하는 임의 탈착을 방지하기 위한 RF 카드 제조 방법.

### 청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 코팅층은 상기 상부시트 및 하부시트와 크기가 다르기 때문에 상기 코팅층이 존재하지 않는 부분은 상기 상부시트의 인쇄층과 상기 하부시트의 코일삽입층이 맞닿는 것을 특징으로 하는 임의 탈착을 방지하기 위한 RF 카드 제조 방법.

### 청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 제 3단계에서 절단은 상기 코일삽입층부터 상기 제 2오버레이층까지 하는 것을 특징으로 하는 임의 탈착을 방지하기 위한 RF 카드 제조 방법.

### 청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 제 3단계에서 소정의 범위로 절단하는 것은 상기 코일삽입층의 안테나 부분을 포함하되, 상기 안테나가 형성된 위치는 절단시키지 않는 것을 특징으로 하는 임의 탈착을 방지하기 위한 RF 카드 제조 방법.

### 청구항 6

RF 카드에 있어서,

상기 RF 카드에 흠집이 발생하는 것을 방지하기 위한 제 1오버레이층과 상기 제 1오버레이층 하부에 위치하는 인쇄층이 접착된 상부시트;

안테나 코일이 삽입된 코일삽입층, 상기 안테나 코일과 연결된 칩을 포함하고 있는 제 1보호층, 상기 코일삽입

층 및 제 1보호층을 보호하기 위한 제 2보호층; 및 상기 RF 카드에 흠집이 발생하는 것을 방지하기 위한 상기 제 2보호층 하부에 제 2오버레이층을 포함하는 하부시트; 및

상기 RF 카드의 탈착을 방지하기 위해 상기 상부시트와 상기 하부시트 사이에 크기가 다른 코팅층을 포함하는 RF 카드.

#### 청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 RF 카드를 부착하기 위한 접착층을 더 포함하며, 상기 접착층은 상기 제 2오버레이층 하부에 구성하는 것을 특징으로 하는 RF 카드.

#### 청구항 8

제 6항에 있어서,

상기 코팅층은 UV 필름 소재인 것을 특징으로 하는 RF 카드.

#### 청구항 9

제 6항에 있어서,

상기 하부시트는 상기 칩을 중심으로 소정의 범위를 절단하는 것을 특징으로 하는 RF 카드.

#### 청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 소정의 범위로 절단하는 것은 상기 코일삽입층의 안테나 부분을 포함하되, 상기 안테나가 형성된 위치는 절단시키지 않는 것을 특징으로 하는 RF 카드.

#### 청구항 11

제 6항에 있어서,

상기 코팅층은 상기 상부시트 및 하부시트와 크기가 다르기 때문에 상기 코팅층이 존재하지 않는 부분은 상기 상부시트의 인쇄층과 상기 하부시트의 코일삽입층이 맞닿는 것을 특징으로 하는 RF 카드.

#### 청구항 12

제 6항에 있어서,

상기 제 1보호층 및 제 2보호층은 PVC(Polyvinyl Chloride), PC(PolyCarbonate) 또는 PET(PolyEthylene Terephthalate) 중 하나의 소재인 것을 특징으로 하는 RF 카드.

### 명세서

#### 기술분야

[0001] 본 발명은 임의 탈착을 방지하기 위한 RF 카드 제조 방법 및 이에 의한 RF 카드에 관한 것으로, 보다 자세하게는 RF 카드를 제조할 때, RF 카드 내에 코팅제를 도포함으로써, 임의로 부착된 RF 카드를 어떠한 힘에 의해 떼

어널 경우, RF 카드내에 삽입된 안테나 또는 칩이 파손되어 RF 카드의 기능을 상실토록 하는 임의 탈착을 방지하기 위한 RF 카드 제조 방법 및 이에 의한 RF 카드에 관한 것이다.

**배경 기술**

- [0002] 스마트 카드는 논리연산을 위한 마이크로 칩이 내장된 칩 카드로서, 각종 금융카드 및 네트워크 접속카드로서 사용되고 있으며, 스마트 카드는 다시 외부와의 통신 방법에 따라 두 가지 방식으로 구분하는데, 카드의 표면으로 노출된 접점을 통해서 데이터를 송수신하는 접촉식 카드와 내장된 루프코일을 이용하여 무선으로 데이터를 송수신하는 비접촉식 카드로 나눌 수 있다. 이때, 접촉식 카드의 경우는 카드판독기 안에 삽입하는 방식으로, 비접촉식 카드의 경우에는 비접촉식 카드판독기 부근에 가져다 대는 방식으로 정보의 교환이 이루어진다. 비접촉식 카드는 주파수를 이용해 정보를 주고 받는 방식을 이용하여 큰 개념으로는 RF 카드에 포함된다.
- [0003] 일반적으로 이러한 RF 카드는 신용카드에 많이 이용되지만, 한정적인 공간에서 RF 카드를 사용해야 할 경우도 있다. 이러한 장소적으로 제약이 있을 경우에는 보통의 RF 카드를 사용하면 도난에 대한 위험에 노출되게 된다. 또한, 한정적인 장소에서만 사용해야 하지만 카드가 고정적이지 않기 때문에 무분별로 카드를 옮겨서 이득을 취할 수 있는 문제점이 있다.
- [0004] 예를 들면, 할머니, 할아버지들에게 제공되는 카드 중에서 사회복지사가 직접 집을 방문하고, 할머니, 할아버지들에게 혜택을 제공해드린 후, 확인용으로 카드에 기록을 방문하는 절차가 있다. 하지만 사회복지사가 카드를 모두 수거하여 한번에 기록할 수 있는 문제점이 발생하였다.
- [0005] 또한, 동네 또는 건물을 순찰해야 경비원들도 카드를 직접 붙여놓으면 순찰여부를 숙일 수 없는데 카드가 고정적이지 않기 때문에 순찰을 하지 않고도 기록을 저장할 수 있는 문제점이 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0006] 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 본 발명은 RF 카드를 제작할 때, RF 카드 내에 코팅층을 도포함으로써 임의로 부착된 RF 카드에 외부의 물리적인 힘이 가해지면 RF 카드내에 삽입된 안테나 또는 칩이 파손되어 RF 카드의 기능을 상실토록 하는 임의 탈착을 방지하기 위한 RF 카드 제조 방법 및 이에 의한 RF 카드를 제공함에 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0007] 본 발명의 상기 목적은 제 1오버레이층과 인쇄층이 접착된 상부시트를 생성하는 제 1단계; 코일삽입층, 제 1보호층, 제 2보호층 및 제 2오버레이층이 접착된 하부시트를 생성하는 제 2단계; 상기 하부시트를 소정의 범위로 절단하는 제 3단계; 상기 상부시트와 절단된 하부시트 사이에 코팅층을 삽입하고 접착하는 제 4단계; 상기 하부시트의 제 2오버레이층 하부에 접착층을 추가하는 제 5단계를 포함하는 임의 탈착을 방지하기 위한 RF 카드 제조 방법에 의해 달성된다.
- [0008] 또한, 본 발명의 다른 목적은 RF 카드에 흠집이 발생하는 것을 방지하기 위한 제 1오버레이층과 상기 제 1오버레이층 하부에 위치하는 인쇄층이 접착된 상부시트; 안테나 코일이 삽입된 코일삽입층, 상기 안테나 코일과 연결된 칩을 포함하고 있는 제 1보호층, 상기 코일삽입층 및 제 1보호층을 보호하기 위한 제 2보호층; 및 상기 RF 카드에 흠집이 발생하는 것을 방지하기 위한 상기 제 2보호층 하부에 제 2오버레이층을 포함하는 하부시트; 및 상기 RF 카드의 탈착을 방지하기 위해 상기 상부시트와 상기 하부시트 사이에 크기가 다른 코팅층을 포함하는 RF 카드에 의해 달성된다.

**발명의 효과**

- [0009] 따라서, 본 발명의 임의 탈착을 방지하기 위한 RF 카드 제조 방법 및 이에 의한 RF 카드는 RF 카드를 제작할

때, RF 카드 내에 코팅제를 도포함으로써 임의로 부착된 RF 카드에 외부의 물리적인 힘이 가해지면 RF 카드내에 삽입된 안테나 또는 칩이 파손되어 기능을 상실토록 하는 효과가 있다.

[0010] 또한, 본 발명은 외부의 물리적인 힘으로 인하여 RF 카드의 기능이 상실되기 때문에 RF 카드의 도난을 방지할 수 있고, 임의적으로 수거하여 특정 이득을 취할 수 없도록 하는 다른 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0011] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 임의 탈착을 방지하기 위한 방지하기 위한 RF 카드의 구성도,  
 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 임의 탈착을 방지하기 위한 방지하기 위한 RF 카드의 내부 구조도,  
 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 임의 탈착을 방지하기 위한 방지하기 위한 RF 카드의 부분 단면도,  
 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 임의 탈착을 방지하기 위한 RF 카드 제조 방법의 순서도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0012] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0013] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0014] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0015] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 임의 탈착을 방지하기 위한 방지하기 위한 RF 카드의 구성도이다. 도 1을 참조하면, RF 카드는 제 1오버레이층(110), 인쇄층(120), 코팅층(300), 코일삽입층(210), 제 1보호층(220), 제 2보호층(230), 제 2오버레이층(240) 및 접착층(250)으로 구성되며, 각 층들은 적층 구조로 되어 있다.

[0016] RF 카드는 카드에 흠집이 발생함을 방지하기 위한 제 1오버레이층(110)과 제 1오버레이층(110) 하부에서 코일삽입층(210)을 보호하기 위한 인쇄층(120)으로 구성된 상부시트(100)가 있다.

[0017] 또한, 코일삽입층(210), 제 1보호층(220), 제 2보호층(230) 및 제 2오버레이층(240)으로 구성된 하부시트(200)가 있다. 코일삽입층(210)은 소정의 안테나 코일이 구비되며, 코일삽입층(210) 하부에는 코일삽입층(210)을 보호하기 위한 제 1보호층(220)이 구성되며, 제 1보호층(220)에는 칩이 삽입되어 있다.

[0018] 제 1보호층(220) 하부에는 제 2보호층(230) 및 제 2오버레이층(240)이 구성되어 있다. 제 1보호층(220)과 제 2보호층(230)은 PVC(Polyvinyl Chloride), PC(PolyCarbonate), PET(PolyEthylene Terephthalate) 등의 합성수지 시트로 제작되는 것이 바람직하며, RF 카드의 구부림 방지, 칩 고정 및 보호를 위해 사용한다. 또한, RF 카드의 ISO(International Organization for Standardization) 규격에 맞추기 위해 두께를 조절하기 위해 사용한다.

[0019] 하부시트(200)에서 제 1보호층(220)에 있는 칩을 중심으로 소정의 범위를 절단한다. 소정의 범위는 코일삽입층(210)의 안테나 부분을 포함하지만 안테나가 형성된 위치는 절단시키지 않도록 하여 RF 카드의 동작에 있어서 문제가 되지 않도록 한다. 절단은 하부시트(200)의 모든 층을 포함한다.

[0020] 각 층으로 형성된 상부시트(100)와 부분 절단된 하부시트(200) 사이에 코팅층(300)을 삽입한다. 코팅층(300)은 UV 필름으로 구성된 것이 바람직하나 이에 한정하지 않으며, 필름으로 구성될 수도 있고, 액체 상태로 도포할 수 있는 것을 포함한다. 코팅층(300)은 RF 카드의 사이즈와 동일하게 구성되는 것이 아닌 칩을 중심으로 소정 범위에 코팅층(300)을 구성할 수도 있고, 안테나가 형성된 소정 범위에 코팅층(300)을 구성할 수 있다.

[0021] 코팅층(300) 하부에는 코일삽입층(210)이 구성되어 있으며, 코팅층(300)이 RF 카드의 전체적인 면이 아닌 부분적인 면으로 구성되어 있기 때문에 인쇄층(120)과 코일삽입층(210)도 부분적으로 맞닿아 접촉되는 것이 바람직하다.

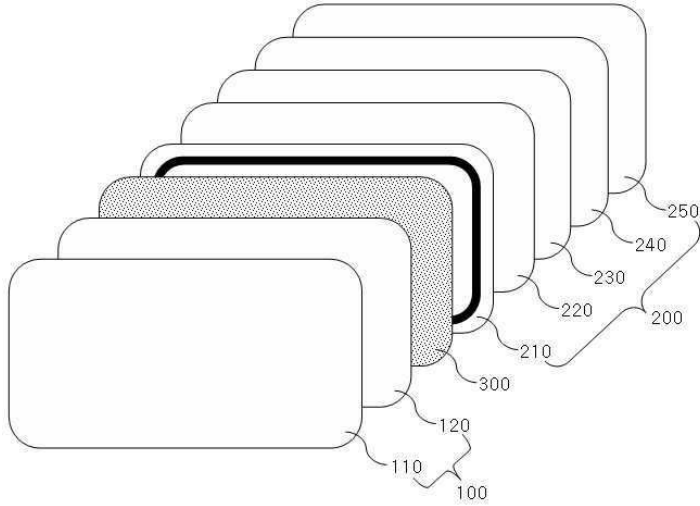
[0022] 제 2오버레이층(240) 하부에는 RF 카드를 부착할 수 있도록 하는 접착층(250)이 구성된다. 접착층(250)은 RF 카드 내에 일정 부분의 면적만으로 구성될 수도 있다.



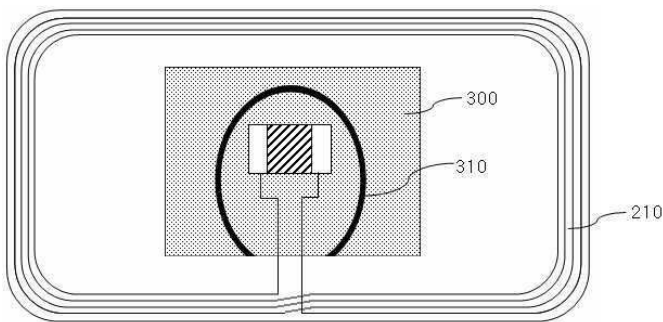
- |                |              |
|----------------|--------------|
| 200 : 하부시트     | 210 : 코일삽입층  |
| 220 : 제 1보호층   | 230 : 제 2보호층 |
| 240 : 제 2오버레이층 | 250 : 접착층    |

도면

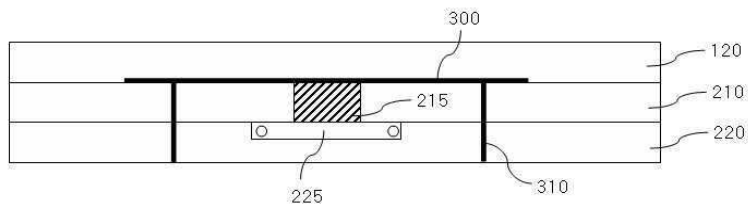
도면1



도면2



도면3





도면4

