

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4263862号  
(P4263862)

(45) 発行日 平成21年5月13日(2009.5.13)

(24) 登録日 平成21年2月20日(2009.2.20)

|                    |                  |            |       |   |
|--------------------|------------------|------------|-------|---|
| (51) Int.Cl.       |                  | F I        |       |   |
| <b>G06K 19/077</b> | <b>(2006.01)</b> | G06K 19/00 |       | K |
| <b>B42D 15/10</b>  | <b>(2006.01)</b> | B42D 15/10 | 5 2 1 |   |

請求項の数 12 (全 8 頁)

|               |                               |           |                         |
|---------------|-------------------------------|-----------|-------------------------|
| (21) 出願番号     | 特願2001-519363 (P2001-519363)  | (73) 特許権者 | 504239847               |
| (86) (22) 出願日 | 平成12年8月22日(2000.8.22)         |           | アクサルト ソシエテ アノニム         |
| (65) 公表番号     | 特表2003-507823 (P2003-507823A) |           | フランス 9 2 1 2 0 モンルージュ ア |
| (43) 公表日      | 平成15年2月25日(2003.2.25)         |           | ベニユ ジャン-ジョレ 5 0         |
| (86) 国際出願番号   | PCT/FR2000/002355             | (74) 代理人  | 100059959               |
| (87) 国際公開番号   | W02001/015077                 |           | 弁理士 中村 稔                |
| (87) 国際公開日    | 平成13年3月1日(2001.3.1)           | (74) 代理人  | 100067013               |
| 審査請求日         | 平成17年12月16日(2005.12.16)       |           | 弁理士 大塚 文昭               |
| (31) 優先権主張番号  | 99/10746                      | (74) 代理人  | 100082005               |
| (32) 優先日      | 平成11年8月24日(1999.8.24)         |           | 弁理士 熊倉 禎男               |
| (33) 優先権主張国   | フランス (FR)                     | (74) 代理人  | 100065189               |
|               |                               |           | 弁理士 宍戸 嘉一               |
|               |                               | (74) 代理人  | 100096194               |
|               |                               |           | 弁理士 竹内 英人               |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 曲げ応力耐性のスナップ・オフ・モジュールを有するカード

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プラスチックのカード本体(2)および、三つのタイ(12, 13, 14)によって前記カード本体(2)に保持されたスナップオフモジュール(3)を有するカード(1)であって、前記スナップオフモジュール(3)は、第一に、角部における一つのエッジ(6)が誤操作防止の手段を形成するようカットされた実質的に矩形の薄いプラスチック本体(4)と、第二に、前記モジュール(3)の表面と同一面とされたコンタクトパッド(5)に電気的に接続されたマイクロコントローラを有しており、第1のタイ(12)はモジュール(3)のカットされた誤動作防止エッジ(6)をカード本体(2)に接続することを特徴とするカード(1)。

【請求項 2】

前記カード本体(2)は実質的に直角並行六面体であり、その寸法はほぼ長さ85.6mm、幅54mm、厚さ0.76mmであり、かつ、モジュール本体(4)は実質的に直角並行六面体で、その寸法はほぼ長さ25mm、幅15mm、厚さ0.76mmであることを特徴とする請求項1に記載のカード(1)。

【請求項 3】

カード本体(2)のプラスチック及びモジュール本体(4)のプラスチックは同じ熱可塑性であり、特に、ポリ塩化ビニル又はアクリロニトリル-ブタジエン-スチレンであることを特徴とする請求項1又は2に記載のカード(1)。

【請求項 4】

10

20

スナップオフモジュール(3)は、三つのタイ(12, 13, 14)のみによってカード本体に保持されていることを特徴とする請求項1乃至3のうちいずれか一項に記載のカード(1)。

【請求項5】

第2のタイ(13)は、モジュール(3)のカットされた誤操作防止エッジ(6)と対向する幅方向エッジ(8)を、カード本体(2)に接続していることを特徴とする請求項1乃至4のうちいずれか一項に記載のカード(1)。

【請求項6】

第2のタイ(13)は、モジュール(3)のカットされたエッジ(6)と対向する幅方向エッジ(8)を、このエッジ(8)のほぼ全体に沿ってカード本体(2)に接続していることを特徴とする請求項5に記載のカード(1)。

10

【請求項7】

第3のタイ(14)は、カットされたエッジ(6)と対向するモジュール(3)の長手方向のエッジ(10)を、カード本体(2)に接続することを特徴とする請求項1乃至6のうちいずれか一項に記載のカード(1)。

【請求項8】

第3のタイは、エッジ(10)に沿って実質的に中央部に設けられていることを特徴とする請求項7に記載のカード(1)。

【請求項9】

第1のタイは、カットされたエッジ(6)の上部を、カード本体(2)に接続することを特徴とする請求項1乃至8のうちいずれか一項に記載のカード(1)。

20

【請求項10】

第1のタイは、エッジ(6)に対して垂直であることを特徴とする請求項1乃至9のうちいずれか一項に記載のカード(1)。

【請求項11】

第1のタイ(12)及び第3のタイ(14)は、その幅寸法が約1mmと小さくされ、その長手方向の断面は一定で、かつ矩形であることを特徴とする請求項1乃至10のうちいずれか一項に記載のカード(1)。

【請求項12】

第1のタイ(12)及び第3のタイ(14)は、カード本体(2)の方へ向かって延長されていることを特徴とする請求項1乃至11のうちいずれか一項に記載のカード(1)。

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、プラスチック本体及び3つのタイ(tie)によりカード本体に取付けられたスナップ・オフ・モジュールを持つカードに関する。このスナップ・オフ・モジュールは、第1に、1つの端の角部が誤操作防止の手段を形成するようにカットされた実質的に矩形の薄いプラスチック本体、第2に、このモジュールの表面と同一平面の接点パッドに電氣的に接続されたマイクロコントローラを含む。

【0002】

40

このようなカードは、しばしばSIM(加入者識別モジュール)カードと呼ばれ、主として、通信ネットワーク・オペレータが提供するサービスへのアクセスを安全なシステムの使用を介してのみ可能とすることを必要とする携帯電話の分野において使用が意図される。実際には、公衆が通信ネットワークへのアクセスを欲する時、彼は最初にSIMカードを購入する。そしてこの者はネットワークへの加入者として認識されて、例えば、カードにより部分的に管理されるアクセス権を有する。

【0003】

一旦、SIMカードを購入すると、その者はこのカードを彼の携帯電話機に接続する。いくつかの携帯電話機はISOフォーマット、すなわち、ISO7816標準に規定される大きさが、おおよそ86.5mm長、54mm幅、そして0.76mm厚のカードのみを

50

受け入れる。しかし、他の移動電話機はE T S I / G S M 1 1 . 1 1 標準に規定される大きさがおよそ、2 5 m m 長、1 5 m m 幅、及び0 . 7 6 m m 厚のミニ・カード・フォーマットのS I M カードのみを受け入れる。この結果、加入者が有する移動電話機のモデルに依存して、彼の移動電話機に挿入するため、カード本体からスナップ・オフ・モジュールを取外す必要がある。

【 0 0 0 4 】

図 1 及び図 2 に示される従来技術において、モジュール 3 はカード本体に組み込まれて、前記モジュール 3 の表面と同一平面にある接点パッド 5 が上記の I S O 7 8 1 6 標準により定義された場所に配置される。モジュールをカード本体 2 に保持するための手段は、4 つのタイからなっている。大きなタイ 1 3 が、誤操作防止の手段を形成するための角部 6 の切り欠きがある端と反対の広い端、すなわち、上記の図でモジュール 3 の左端をカード本体 2 に接続しており、減少した幅の 3 つのタイ 2 0、2 1 及び 2 2 がそれぞれモジュール 3 の上端、底端、及び右端を前記カード本体 2 に接続する。これら最後の 3 つのタイの長手方向の断面は狭い台形である。

10

【 0 0 0 5 】

カードからモジュール 3 を取外すには、減少された大きさのタイ 2 0、2 1、及び 2 2 を破壊するためモジュールに圧力を加えて、そして大きなタイ 1 3 を 1 ないしそれ以上の回数、折り曲げて最終的に破壊しなければならない。モジュール 3 の分離は不可逆的である。

【 0 0 0 6 】

現在の技術水準の上記のスナップ・オフ・モジュールを有するカードは、I S O 7 8 1 6 - 1 / I S O 1 0 3 7 3 標準に合ったカードについて動的な曲げとねじりに対して十分な機械的抵抗性を持っていない。この標準では、I S O フォーマットのカードは 2 0 m m のたわみ ( 図 3 A ) で長手方向に 5 0 0 回の曲げ、そして 1 0 m m のたわみ ( 図 3 B ) で幅方向に 5 0 0 回の曲げに耐えなければならない。事実、このようなカードが長手方向に 5 0 0 回の動的曲げを受ける時、タイ 2 2 はおよそ 1 0 0 % の最大伸びをこうむり、これらのカードが幅方向に 5 0 0 回の動的曲げを受ける時、タイ 2 1 はおよそ 1 8 1 % の最大伸びをこうむる。あるタイに対して 1 0 0 % の最大伸びは、このタイの部分がその長さの 2 倍に等しい理論的な最大伸びをこうむることを意味する。実際には、5 0 0 回の曲げに達する前にタイは折れてしまう。

20

【 0 0 0 7 】

さらに、カードは屈曲及び捻じれに対し不十分な耐性を呈するにもかかわらず、4 つのタイの存在を考慮すると、従来技術に開示されたカードのスナップオフモジュールをカード本体から取り外すのは容易なことではない。

30

【 0 0 0 8 】

また、本発明が解決しようとする問題は、プラスチックカード本体と、3 つのタイにより該カード本体により保持されたスナップオフモジュールとを有するカードを実現化することに関するものであり、該スナップオフモジュールは、第 1 に、絶対安全な手段を形成するように角部の 1 つのエッジがカットされたほぼ矩形の薄いプラスチック本体と、第 2 に、該モジュール表面と同一平面にあるコンタクトパッドに電気接続されたマイクロコントローラとを含んでおり、該カードは、従来技術に開示された同様のカードと比較して、屈曲及び捻じれ状態の応力に対し大きな抵抗を呈することになる。

40

【 0 0 0 9 】

上述の問題に対する本発明の解決策は、第 1 のタイがモジュールのカットされた絶対安全なエッジをカード本体に接続するものであることを特徴とするカードである。

【 0 0 1 0 】

添付図面を参照して、限定されるものではないが、以下の記載を読めば、本発明をよりよく理解できるであろう。

【 0 0 1 1 】

本発明に係るカード 1 は、カード本体 2 とモジュール 3 とを有する。

50

## 【 0 0 1 2 】

本発明に係るカードの本体 2 は、図 1 に示した従来技術に係るカードの本体 2 と同一である。従って、カード本体は薄いほぼ平行正六面体であり、この寸法は、参照符号により本明細書に組み込まれている ISO7816 スタダードに定義されており、長さが約 85.6mm、幅が 54mm、薄さが 0.76mm である。カード本体は、プラスチック、特に、例えば、塩化ビニル (PVC)、アクリロニトリルブタジエンスチレン (ABS)、ポリエチレンテレフタレート (PET)、ポリカーボネート (PC) またはこれらの熱可塑性プラスチックの混合物から形成された熱可塑性プラスチックである。カード本体は多層構造であり、様々な層が、具体的には、ホットロール結合を含む、カードを製造するのに使用される既知の工程のあいだに溶接されたり、接合される。

10

## 【 0 0 1 3 】

モジュール 3 はスナップオフモジュールである。このモジュールは、第 1 にモジュール本体 4 と、第 2 に、モジュール 3 の表面と同一面にあるコンタクトパッド 5 に電気接続されたマイクロコントローラとを含む。

## 【 0 0 1 4 】

モジュール本体 4 の特徴は ETSI/GSM11.11 標準に詳細に定義されている。モジュール本体はほぼ薄い平行正六面体であり、これの寸法は、長さが約 25mm、幅が約 15mm であり、厚さは約 0.76mm、すなわち、カード本体 2 の厚さとほぼ同じである。これのために提供される端末のコネクタの電氣的端子への接続中に、左右を検知しながら、モジュールを位置決めするのに安全な手段を形成するように、モジュールのコーナーにおいて 1 つのエッジが 45° でカットされている。以下本明細書の記載において、このエッジをカットエッジ 6 とする。カットエッジ 6 にすぐ続いて、モジュール 3 の幅方向エッジは、モジュール 3 の右側エッジ 7 である。カットエッジ 6 に対向するモジュール 3 の幅方向エッジは、モジュール 3 の左側エッジ 8 である。カットエッジ 6 に直に続く、モジュール 3 の長さ方向のエッジはモジュール 3 の底部エッジ 9 である。カットエッジ 6 に対向する、モジュール 3 の長さ方向のエッジはモジュール 3 の上部エッジ 10 である。

20

## 【 0 0 1 5 】

カード本体 2 と同様に、モジュール本体 4 は、プラスチック材料から成り、特に、PVC、ABS、PET、PC 等の熱可塑性プラスチック、又は前記の熱可塑性プラスチックの混合物から成る。モジュール本体は、全体として多層構造を有し、種々の層が、カードの製造に用いられる既知の方法の期間に、相互に溶着され又は接着される。特に、モジュール本体 4 は、その厚さとか化学材料の組成とかに関して、カード本体 2 と同じである。これは、本発明によるカードを製造するために、従来のカードが製造され次にカード本体 2 からモジュール 3 を部分的に分離するパンチされたカット 11 が作られるという事実由来する。前記パンチされたカット 11 は、約 1mm の一定幅を有し、パンチ工具の使用によって得られる。

30

## 【 0 0 1 6 】

本発明によれば、モジュール 3 は、3 個のタイ (3 個だけのタイであるのが有利である) によって、カード本体 2 に保持される。第 1 タイ 12 は、モジュール 3 のカットエッジ 6 をカード本体 2 に連結し、第 2 タイ 13 は、モジュール 3 の左エッジ 8 をカード本体 2 に連結し、第 3 タイ 14 は、モジュール 3 の上部エッジ 10 をカード本体 2 に連結する。

40

## 【 0 0 1 7 】

第 2 タイ 13 は、モジュール 3 の左エッジ 8 を、該エッジのほぼ全てに沿って連結している。特に、このタイ 13 は、エッジ 8 に沿って中央に 10 ~ 11mm の長さを有している。接触パッドを有するカード上部側には、モジュール 3 が取外されるときにタイ 13 の破断を簡単にするスコア (折り目又は切断線) 15 を有する。

## 【 0 0 1 8 】

第 1 タイ 12 と第 3 タイ 14 とは、短い幅のタイである。実際には、それらの幅は、約 1mm である。その長手方向を横切る横断面は、例えば、台形又は一定の矩形である。

## 【 0 0 1 9 】

50

図4に示す本発明の実施の態様においては、各タイは次のような特徴又は特性を有する。

【0020】

第1タイ12は、カード本体2にカットエッジ6の上部を連結する。タイ12はエッジ6に対して直交している。その幅は、約1mmであり、長手方向に対する横断面は、一定の矩形であるか又はわずかに台形である。

【0021】

第2タイ13は、エッジ8に沿って実質的に中央にあり、約1.2mmの長さを有する。タイ13はカット15を有する。

【0022】

第3タイ14は、上部エッジ10に沿って実質的に中央にある。タイ14はエッジ10に対して直交している。その幅は、約1mmであり、長手方向に対する横断面は、一定の矩形であるか又はわずかに台形である。

10

【0023】

前記のタイによって装着された場合、上記実施の態様のモジュール3は、長手方向(図3Aにおいて)500回の動的な屈曲にさらされると、第1タイ12上では最大約15%の伸びを示し、幅方向(図3Bにおいて)500回の動的な屈曲にさらされると、第3タイ14上では最大約21%の伸びを示す。これらの最大の伸びは、熱可塑性タイを破断することに関係させる程のものではない。それ故、この実施態様に従ってモジュールにタイが設けられたカードは、ISO7816-1/DIN10737のスタンダード(標準)によって要求される、長手方向及び幅方向の500回の動的な屈曲に耐える。

20

【0024】

図4の実施態様に関して、第1タイ12がカード本体2に右エッジ7を連結するがカットエッジ6を連結しない場合には、(第1タイ12上で約15%であった)最大の伸びが33%に達することに注意されたい。

【0025】

図5に示される本発明の実施の態様において、タイ12、13、14は、図4の実施の態様のタイ12、13、14と同じ特性を有するが、第1タイ12がモジュール3の下部エッジ9と上部エッジ10と平行である点で違っている。

【0026】

この実現モードにおいて、カード1は、その長さ方向において500回動的にたわんだときに第1のタイ12上にほぼ20%の最大の伸びを、また、その幅方向において500回動的にたわんだときに第3のタイ14上にほぼ22%の最大の伸びを表示する。前と同じく、これらの最大の伸びは問題としているタイ12、14を破壊させるのに十分ではない。本発明によるカード1(そのモジュールには上述したタイが備わっている)は、それ故、標準的なISO7816-1/ISO10373によって必要とされる長さ方向における及び幅方向における500回の動的なたわみに耐える。

30

【0027】

図6に示された本発明の実現モードにおいて、タイ12、13、14は、次の点を除いて図5の実現モードのタイ12、13、14と同じ特性を有する。即ち、カード本体2は、第1のタイ12と第3のタイ14の位置にほぼ1mmの深さを持つ切り欠き16を有するため、これらのタイ12、14はカード本体2に向かって延長されている点である。

40

【0028】

この実現モードにおいて、カード1は、その長さ方向において500回動的にたわんだときに第1のタイ12上にほぼ16%の最大の伸びを、また、その幅方向において500回動的にたわんだときに第3のタイ14上にほぼ15%の最大の伸びを表示する。これらの最大の伸びは、問題としているタイ12、14を破壊させるのに十分ではない。本発明によるカード1(そのモジュール3には上述したタイ12、14が備わっている)は、それ故、標準的なISO7816-1/ISO10373によって必要とされる長さ方向における及び幅方向における500回の動的なたわみに耐える。

【0029】

50

これらのタイがモジュール3に向かって延長されている場合、つまり、もしそれが切り欠き16のような切り欠きを有するモジュール3である場合、前述した値15%は71%ほどにもなる。

【0030】

結論として、従来の状態に比して、切断エッジ6に直接接続されている第1のタイ12は、動的なたわみに対するカードの抵抗をかなり改善する。更に言えば、長さ方向に、つまり、カード本体2に関してモジュール3の相対的な変形を生じさせ、ISOフォーマットカード用の読出端末でカード1を正しく挿入し引出すことを妨げるような開口の方向にたわんでいる間は、このタイの存在によって、モジュール3がカード本体2に関して開いてしまうことが制限されるのである。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】 従来技術に関するカードの斜視図である。

【図2】 従来技術に関するカードのスナップオフモジュールの詳細な平面図である。

【図3】 図3Aと3Bは、ISO7816-1/ISO10373スタンダードにより規定される屈曲試験の概略断面図である。

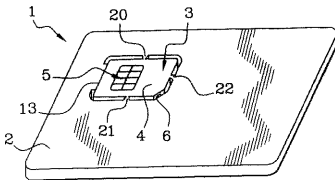
【図4】 本発明に関するカードのスナップオフモジュールを達成する3つのモードを表す詳細な平面図である。

【図5】 本発明に関するカードのスナップオフモジュールを達成する3つのモードを表す詳細な平面図である。

【図6】 本発明に関するカードのスナップオフモジュールを達成する3つのモードを表す詳細な平面図である。

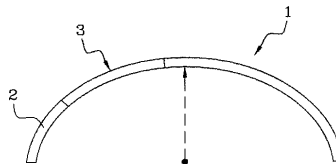
20

【図1】



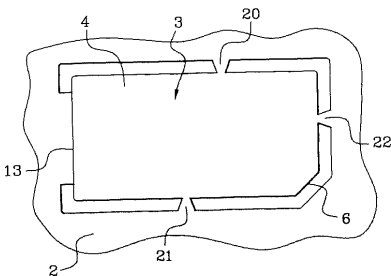
ART ANTERIEUR  
**FIG.1**

【図3】

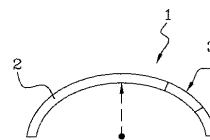


**FIG.3A**

【図2】

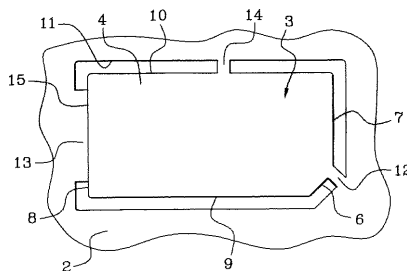


ART ANTERIEUR  
**FIG.2**



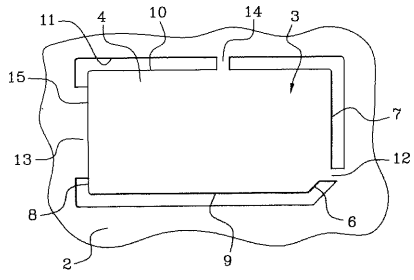
**FIG.3B**

【図4】



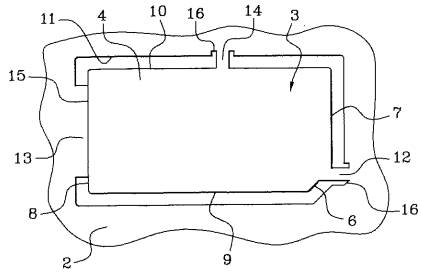
**FIG.4**

【 5 】



**FIG.5**

【 6 】



**FIG.6**

---

フロントページの続き

(74)代理人 100074228

弁理士 今城 俊夫

(74)代理人 100084009

弁理士 小川 信夫

(74)代理人 100082821

弁理士 村社 厚夫

(74)代理人 100086771

弁理士 西島 孝喜

(74)代理人 100084663

弁理士 箱田 篤

(72)発明者 ラヴル エリック

フランス エフ - 4 5 0 0 0 オルレアン リュー ド タンヌール 1 0

(72)発明者 ジロー フランク

フランス エフ - 9 2 4 0 0 クールベヴォア リュー アナトール フランス 4

審査官 相崎 裕恒

(56)参考文献 特開平07 - 276870 (JP, A)

特開平06 - 199082 (JP, A)

特開平09 - 035033 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06K 19/077

B42D 15/10