

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6092231号  
(P6092231)

(45) 発行日 平成29年3月8日(2017.3.8)

(24) 登録日 平成29年2月17日(2017.2.17)

(51) Int.Cl.

G06K 19/077 (2006.01)

F 1

G06K 19/077 180  
G06K 19/077 188

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2014-537651 (P2014-537651)  
 (86) (22) 出願日 平成24年10月29日 (2012.10.29)  
 (65) 公表番号 特表2014-532912 (P2014-532912A)  
 (43) 公表日 平成26年12月8日 (2014.12.8)  
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2012/071369  
 (87) 國際公開番号 WO2013/064454  
 (87) 國際公開日 平成25年5月10日 (2013.5.10)  
 審査請求日 平成27年10月8日 (2015.10.8)  
 (31) 優先権主張番号 11306406.7  
 (32) 優先日 平成23年10月31日 (2011.10.31)  
 (33) 優先権主張国 歐州特許庁 (EP)

(73) 特許権者 504326572  
 ジエマルト・エス・アー  
 フランス国、92120・ムドン、リュ・  
 ドウ・ラ・ペリエ・6  
 (74) 代理人 110001173  
 特許業務法人川口國際特許事務所  
 (72) 発明者 フロジェ、アレキシ  
 フランス国、92190・ムドン、リュ・  
 ドウ・ラ・ペリエ・6、ジエマルト・エス  
 ・アー、インテレクチュアル・プロパティ  
 ・デパートメント

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】切り込み入りスマートカード

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

第1のカード形式のカード本体(2)および電子モジュール(4)を有するスマートカードにして、カード本体は電子モジュール(4)を取り囲む切り込み線(6)を備え、第2のカード形式(3)を定義し、前記切り込み線(6)はカード本体の厚さより少ない残りの物体の厚さを備えるスマートカードであって、残りの物体の厚さは切り込み線(6)の第1の部分全体で第1の厚さ(9)、切り込み線の第2の部分全体で少なくとも第1の厚さ(9)より少ない第2の厚さ(10)、および少なくとも1つの残りの厚さの変動ゾーン(11、17)を備え、前記厚さの変動ゾーンが第1の厚さから第2の厚さまでに及ぶ漸進的な変動ゾーン(11、17)であることを特徴とする、スマートカード。 10

## 【請求項 2】

第1の部分および第2の部分は枢動軸(X、Y、D1、D2、およびD3)で分離され、枢動軸は、第2のカード形式を2つの実質的に同等の部分に実質的に分離する線である、請求項1に記載のカード。

## 【請求項 3】

残りの厚さがカード本体の厚さに関して片寄っている、請求項1に記載のカード。

## 【請求項 4】

前記カード本体が成形によって製造される、請求項1に記載のカード。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、切り込み入りスマートカード、具体的には、切り込みの形状に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

UICC (Universal Integrated Circuit Card : ユニバーサルICカード)とも呼ばれる、SIM (Subscriber Identity Module : 加入者識別モジュール)カードは、歐州電気通信標準化機構の標準規格ETSI TS 102 221によって定義されているスマートカードである。ETSIでは、3つのSIMカード形式が定義されている。第1の形式はETSIにより、ID-1 UICC形式として識別され、当該形式は「クレジットカード」形式とよく呼ばれており、さらに標準規格ISO 7816-1でも定義されている。第2の形式は、ETSIによりPlug-in UICC形式として識別され、25mm × 15mmのカードサイズを有し、今日最も普及している形式で、第2世代の形式または2FF形式とも呼ばれている。第3の形式は、ETSIによりMini UICC形式として識別され、15mm × 12mmのカードサイズを有し、最近導入された形式で、第3世代の形式または3FF形式とも呼ばれている。

## 【0003】

スマートカードのメーカーは、その中に、Plug-in UICCおよびMini-UICCサイズのカード本体形式が配置され、互いに入れ子にされており、切り込みゾーンで分離されているID-1 UICC形式でカード本体を製造してきた。切り込みゾーンは、カード本体間で分離する切り込み線により達成することができ、それは、タブまたはいわゆる周囲の切り込みにより互いに連結されている。

## 【0004】

分離する切り込み線は、カードとともに都合よく保持することができると同時に、タブを順々に折り取ることで容易に分離することができるのでよく普及している。しかし、この技術には、2FFと3FF形式の間で使用される場合、切り込み線のために1つの欠点がある。それはなぜならば、一部のコネクタはスライドすることによってカードを受け、切り込み線で詰まってしまう非常に薄い接触パッドを有しているので、コネクタを破損してしまい、電話が使用不能になってしまふからである。

## 【0005】

周囲の切り込みは、カード本体の周囲全体の厚さを減らすことによって作製され、カードの厚さより薄い残りの厚さがそのまま残される。カードの厚さは800μmのため、そのような切り込みには数百μmの残りの厚さが残る。このタイプの切り込みは、2FF形式と3FF形式の間の分離する切り込み線により上述の問題を改善する。しかし、周囲の切り込みには、切り込みによって残された残りの物体の厚さが大き過ぎる場合には、取り外すのが困難になるか、残りの厚さが少な過ぎる場合には、意図せずに分離される傾向があるかのいずれかの欠点がある。それに加えて、高い製造効率を確保するために、カードは射出成形手法に適合するように作製される必要がある。

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

本発明が目的とするのは、上述の問題を改善するための解決策を提供することである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

第1のカード形式のカード本体および電子モジュールを伴うスマートカードでは、カード本体は第2のカード形式を定義する電子モジュールを取り囲む切り込み線を備え、切り込み線の物体の残りの厚さはカード本体の厚さより少ないものである。本発明は、切り込み線の第1の部分での第1の厚さ、切り込み線の第2の部分での第1の厚さより少ない少なくとも1つの第2の厚さ、および少なくとも1つの残りの厚さの変動ゾーンを備える残りの物体の厚さによって特徴付けられる。前記厚さの変動ゾーンは、第1の厚さから第2

10

20

30

40

50

の厚さへ漸進的に厚さが変わるゾーンである。

【0008】

第1の厚さの使用によって、第1の部分でカードを保持し、第2の形式のカードの意図しない分離を防止することができる。第2の、より少ない厚さを使用することによって、取り外しを開始するために、分離が容易な部分を有することが可能になる。徐々に厚さが変動するゾーンを使用することによって、金型の製作および取り外し中の漸進的な力の増大をより容易にことができる。

【0009】

優先的に、第1の部分および第2の部分は枢動軸で分離され、実質的に、第2のカード本体形式を実質的に2つの同等の部分に分離する軸である。枢動軸によって、取り外しが開始できるゾーンの境界が定められる。

10

【0010】

残りの厚さは、非対称の形状とすることができます。残りの厚さは、カード本体の厚さに關して片寄ったものとすることができます。

【0011】

本発明は、添付図面を参照する以下の説明によって、より良く理解され、他の詳細および利点も明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明を具体化する第1のスマートカード形式の図である。

20

【図2】本発明を具体化する第2のスマートカード形式の図である。

【図3】本発明のより良い理解のための詳細の図である。

【図4】本発明のより良い理解のための詳細の図である。

【図5】切り込み線を通して進む平面に沿った断面を示す図である。

【図6】切り込み線を通して進む平面に沿った断面を示す図である。

【図7】切り込み線を通して進む平面に沿った断面を示す図である。

【図8】切り込み線に垂直な平面に沿った断面を示す図である。

【図9】切り込み線に垂直な平面に沿った断面を示す図である。

【図10】代替の実施形態の図である。

【図11】代替の実施形態の図である。

30

【図12】代替の実施形態の図である。

【図13】代替の実施形態の図である。

【図14】代替の実施形態の図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

図1は、2FF形式の第2のカード本体2および3FF形式第3のカード本体3をサポートする、クレジットカード形式の第1のカード本体1を伴うスマートカードを表している。電子モジュール4が第3のカード本体上に搭載されている。電子モジュール4は、集積回路および6または8つのコンタクトパッドをサポートするコネクタを備える従来のモジュールである。第1、第2、および第3の本体は、破断ゾーン6および8によって境界が定められている。破断ゾーンによってさらに、異なるカード本体が定義され、破断ゾーンは電子モジュールが最先端技術により知られている仕方で、互いに無関係と見なされる3つのカード本体上に配置されるように置かれる。

40

【0014】

第1のカード本体1は、第1の破断ゾーン8によって第2のカード本体2から分離される。この破断ゾーンは、例えば3つのタブ5および7を伴う、分離する切り込み線から構成され、タブ5の方がより小さいので容易に破断され、タブ7の破断を開始する際に枢動させ、そのタブ7の破断までそれを行うことができる。第2のカード本体2は、第2の破断ゾーン6によって第3のカード本体3から分離される。第2の破断ゾーンは本発明に従って作製され、以下で詳述される。

50

## 【0015】

図1で表されているカードは、ID-1形式で製造され販売されている。しかし、SIMカードはさらに、図2で表されているように、2FF形式でも直接製造されて販売されている。その場合、カードは、第2の破断ゾーン6によって分離される第3のカード本体3をサポートする第2のカード本体2からのみ構成されている。本発明は基本的に、この第2の破断ゾーン6に関するものなので、以下の書面では、カード本体1および第1の破断ゾーン8が明らかに存在する場合でも、これら2つの要素には言及されていない。本発明はさらに、厳密には不必要的場合でも、第1の破断ゾーン8向けにも使用されることができる。

## 【0016】

図3において、破断ゾーン6は、これから参照するA、B、C、D、およびEと命名された5つの辺を備える切り込み線である。図4には、第3のカード本体の表面を実質的に2つの同等の部分に実質的に分離する5つの線がある。線XおよびYは3FF形式の中線で、第3のカード本体の真ん中を通過し、前記本体のエッジに平行である。線D1、D2、およびD3は、実質的に頂点を通り抜ける直線で、実質的に同じ面積の2つの部分を定義する。そのような状況を考慮して、実質的に同等とは、10%の許容範囲を含み同等を意味することができ、重要な機能は線でカードが有効面のある2つの部分に分割されることである。

## 【0017】

本発明の破断ゾーン6は、残りの物体が、例えば200μmの大きい厚さと呼ばれる第1の厚さ9および例えれば120μmの少ない厚さと呼ばれる第2の厚さ10からなる、切り込み線から構成される。図5の断面で図示されている第1の厚さ9により、適切なカードの保持が確保される。図6で図示されている第2の厚さ10によって、切り込みはより容易に分離することができる。線X、Y、D1、D2、またはD3のいずれかが、線の一方の側で第1の厚さ、およびもう一方の側で第2の厚さを伴う、枢動軸として使用されることが可能なことは利点となる。

## 【0018】

例えば、線Yが枢動軸と見なされる場合、辺Aで第1の厚さおよび辺CおよびDで第2の厚さを有することが可能である。辺BおよびEは最初に、第1の厚さをサポートし、次に移行ゾーンによって分離された第2の厚さをサポートする。第3のカード本体を押すユーザーは、辺CおよびDを非常に容易に破断する。ユーザーが本当に第2と第3のカード本体を分離したいと思う場合、第3のカード本体を押し続ける必要があり、すでに分離されている辺CおよびDは次に、辺BおよびE、そして最も強い辺Aの破断を開始するものとして機能することができる。カードの一部が分離された場合、取り外す力は、切り取りが切り込み全体ではなく、第2の厚さの切り込み線に沿って徐々に行われるにつれ、減らされることに留意されたい。

## 【0019】

第3のカード本体に加えられる圧力に慎重さが欠ける場合、割譲された辺CおよびDはユーザーに、カードを取り外してしまうリスクがあることを示す。幸い、より強い辺A、B、およびEが第2のカード本体2の中で第3のカード本体3を維持する。

## 【0020】

したがって、不要な取り外しを防止できる切り込み線が作製され、同時に、第2および第3のカード本体を容易に分離することも可能である。

## 【0021】

線D1が枢動軸とされる場合、厚さの変化は、一方で辺BおよびC、ならびにもう一方で辺AおよびEにまたがることになる。

## 【0022】

カードを成形するために、漸進的な移行ゾーンを有して金型の除去を改善することが望ましい。漸進的な移行ゾーン11は図7に表されている。厚さが漸進的に変化することにより、第3のカード本体が解放される際に必要とされる切り取る力も徐々に増大するとい

10

20

30

40

50

う利点も提供し、その結果、第3のカード本体の取り外された部分によってもたらされるレバーアームも増大する。当該の漸進的な変化は、辺の長さ全体にわたり使用されることも、例えば5mmなど、辺の一部にのみ使用されることもできる。

#### 【0023】

第1および第2の厚さ9および10は取り囲まれた表面に応じて変えることができ、したがって、第1の厚さは例えば、100μmと300μmの間で変えることができ、第2の厚さは例えば、30μmと230μmの間で変えることができることに留意する必要がある。これらの厚さはさらに、使用される材料に応じても変えられることがある。通常、第1の厚さと第2の厚さ間には、70μmから150μmの範囲の違いがある必要がある。

10

#### 【0024】

切り込みの形状に関しては、図8と図9を参照すると、そこでは、2つのタイプの形状が示されている。図8では、カードの各側で対称的な切り込み線13および14を伴う、いわゆるハーフV形状を表している。表面上でのハーフVの開口部は切り込み線の深さと比例しており、同時に、当該切り込み線の深さよりも非常に狭いものである。

#### 【0025】

図9では、切り込み線がV切り込み15および16で作製され、当該切り込みの開口部はハーフV切り込みよりやや広いが、非常に限られたものもある。V開口部によって、さらにより良い金型の除去を可能にすることができる。

#### 【0026】

選択された形状に関係なく、表面上の開口部は、8°から45°の範囲となる場合のある、VまたはハーフVの開口部の角度、および侵入深さによって異なる。表面上の開口部を300μmに限定することは間違なく可能である。そのような開口幅を使うと、カードが2FF形式で使用される場合にリーダーのコンタクトパッドがノッチに突き刺さるリスクが遠くなる。

20

#### 【0027】

実施形態に関して、当該切り込みは成形によって達成されることがある。金型は、本発明の切り込みの形状を考慮に入れて製造される必要があり、成形は知られている技術を使用して通常どおり行われる。当然、開口部のタイプの選択は、より良い金型の除去を可能にするために、金型のために選択された材料に応じて異なる。

30

#### 【0028】

当業者であれば、本発明の2つの厚さを使用して多くの代替形態が可能であることを理解するであろう。特に、示されているすべての線の使用が可能であり、さらに他の線も、第1の厚さのゾーンと第2の厚さのゾーンの境界を定める枢動軸として使用されることもできる。

#### 【0029】

他の代替形態も想定されることがある。例えば、対称的なノッチが使用されないこともできる。高さの変更がない成形用金型の費用がより安い場合には、非対称的な切り込み形状が使用されることがある。したがって、第1および第2の厚さ9および10は、図10および図11で表されているように片寄ったものとすることができる。単一の成形金型で、厚さの変動に対応することができる。そのためさらに、漸進的な変化17が一方の側にのみ作製され、もう一方側はレベルを変化させない。

40

#### 【0030】

例えば、コンタクトの側など、限定された一定の開口部を伴う切り込み14または16を一方側にのみ備えるため、図13と図14で示しているように、非対称的な切り込み13から16を有するようにすることも可能である。そして、残りの厚さは、カード本体の厚さに関して片寄る。それによってさらに、コンタクトパッドを引っかけるリスクを限定化することができる。

【図1】

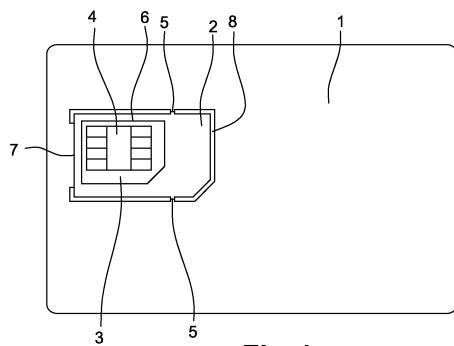


Fig. 1

【図2】

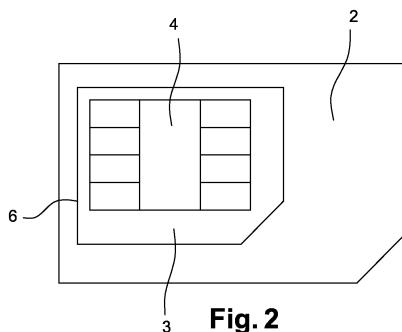


Fig. 2

【図3】

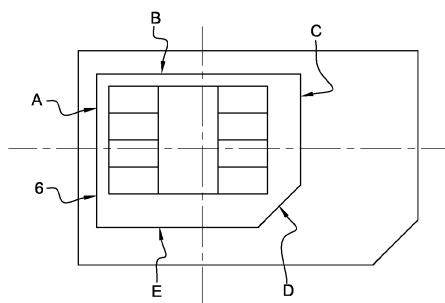


Fig. 3

【図4】

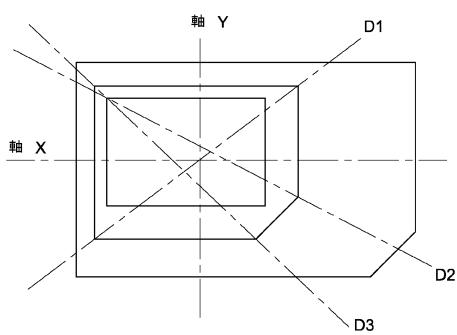


Fig. 4

【図5】

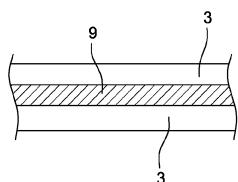


Fig. 5

【図6】

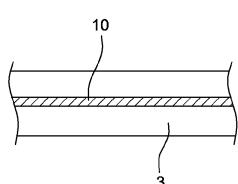


Fig. 6

【図9】

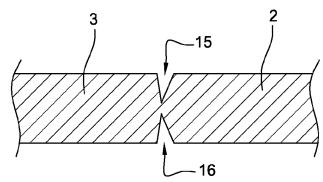


Fig. 9

【図10】

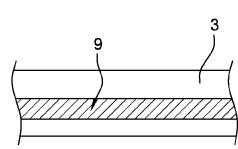


Fig. 10

【図7】

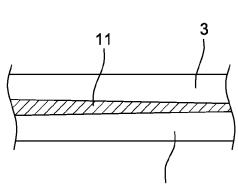


Fig. 7

【図11】

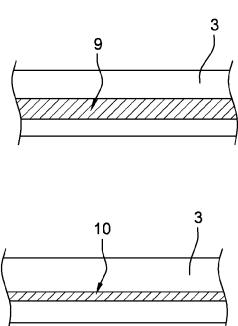


Fig. 11

【図8】

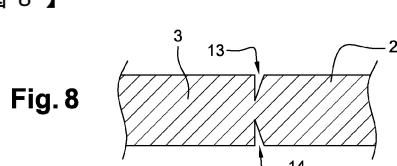


Fig. 8

【図12】

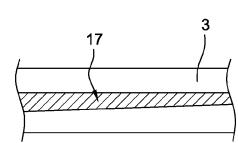
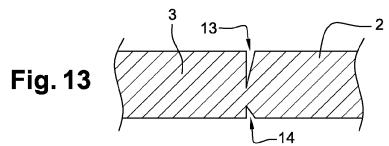
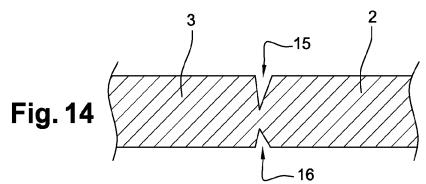


Fig. 12

【図13】



【図14】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ルヌアール, ジェレミー

フランス国、92190・ムドン、リュ・ドゥ・ラ・ベルリ、6、ジェマルト・エス・アー、イン  
テレクチュアル・プロパティ・デパートメント

(72)発明者 コノ, ジョルジュ

フランス国、92190・ムドン、リュ・ドゥ・ラ・ベルリ、6、ジェマルト・エス・アー、イン  
テレクチュアル・プロパティ・デパートメント

審査官 甲斐 哲雄

(56)参考文献 特開2011-013851(JP, A)

特開2002-366910(JP, A)

特開2006-318233(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 K 19/00 - 19/18