

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6901207号
(P6901207)

(45) 発行日 令和3年7月14日 (2021.7.14)

(24) 登録日 令和3年6月21日 (2021.6.21)

(51) Int. Cl.

F I

G06K 19/077 (2006.01)
B42D 25/305 (2014.01)G06K 19/077 212
G06K 19/077 196
G06K 19/077 244
G06K 19/077 260
G06K 19/077 144

請求項の数 14 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2018-557217 (P2018-557217)
 (86) (22) 出願日 平成29年1月25日 (2017.1.25)
 (65) 公表番号 特表2019-504431 (P2019-504431A)
 (43) 公表日 平成31年2月14日 (2019.2.14)
 (86) 国際出願番号 PCT/FR2017/050172
 (87) 国際公開番号 W02017/129904
 (87) 国際公開日 平成29年8月3日 (2017.8.3)
 審査請求日 令和2年1月16日 (2020.1.16)
 (31) 優先権主張番号 1650587
 (32) 優先日 平成28年1月26日 (2016.1.26)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 フランス (FR)

(73) 特許権者 512063092
 リンゼンス・ホールディング
 フランス・78200・マント・ラ・ジョ
 リー・リュ・デ・クロソー・37
 (74) 代理人 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100134544
 弁理士 森 隆一郎
 (74) 代理人 100133400
 弁理士 阿部 達彦
 (72) 発明者 エリック・エイマール
 フランス・43000・ポリニャック・ト
 ルサック・アンパッス・デ・ノワゼティエ
 ・1

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チップカードモジュール及びチップカードを製造するための方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

チップカード (1) のモジュール (2) を製造するための方法であって、
 第1の主面 (14) 及び第2の主面 (15) を有する基板 (13) が、前記基板 (13)
) の前記第1の主面 (14) 上に、接触カードリーダーデバイスと一時的な電氣的接続を
 形成するための接点 (12) を有して備えられ、
 電子チップ (17) が前記基板 (13) に取り付けられ、
 少なくとも1つのワイヤー (18) の第1の端部が、前記チップ (17) の接続パッド
 に直接接続され、前記チップ (17) 及び前記ワイヤー (18) の第1の端部が樹脂 (2
 5) 内に封止され、
 前記ワイヤー (18) の第2の端部が、前記基板 (13) とは異なるキャリアに配置さ
れた少なくとも1つのアンテナパッドと直接接続するために、前記樹脂 (25) の外側に
残されることを特徴とする、方法。

【請求項 2】

前記ワイヤー (18) の第2の端部を前記樹脂 (25) の外側に残す段階が、前記ワイ
ヤー (18) の前記第2の端部が、前記基板 (13) を通して予め形成された接続ウェル
(16) を通して移設パッド (19) に固定される段階を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ワイヤー (18) の前記第2の端部が前記移設パッド (19) に固定されたのちに
、ワイヤー (18) の前記第1の端部に接続されたチップ (17) の周りに切断がなされ

、前記切断が、分離された前記モジュール（２）の最終的な寸法を画定し、内部に前記ワイヤー（１８）の前記第２の端部が固定された前記接続ウェル（１６）が、切断後の前記モジュール（２）の外縁部に配置されるように、前記切断がモジュール（２）の境界を定める、請求項２に記載の方法。

【請求項４】

前記ワイヤー（１８）の前記第２の端部が前記移設パッド（１９）に固定された後であって、前記チップ（１７）の周りの切断の前に、前記ワイヤー（１８）の１つの部分（２３）が露出され、別の部分が前記基板（１３）とホットメルト材料（２０）との間に保持されるように、ホットメルト材料（２０）が前記基板（１３）の第２の主面（１５）に設けられる段階を含む、請求項３に記載の方法。

10

【請求項５】

前記ホットメルト材料（２０）の外縁部よりも平面視で内側に配置された窓（２２）を含み、前記ホットメルト材料（２０）が、前記ワイヤー（１８）を前記窓（２２）を通して露出されるように、前記基板（１３）の前記第２の主面（１５）に設けられる、請求項４に記載の方法。

【請求項６】

前記ホットメルト材料（２０）を前記基板（１３）の第２の主面（１５）に設ける段階において前記１つの部分（２３）が露出されたままにされ、露出した状態にされた前記ワイヤー（１８）の前記１つの部分（２３）が、分離された状態の前記モジュール（２）の上に配置されるように、前記モジュール（２）が切断する段階によって分離される、請求項４または５に記載の方法。

20

【請求項７】

チップカード（１）を製造するための方法であって、

第１の主面（１４）及び第２の主面（１５）を有する基板（１３）を含むモジュール（２）を製造する段階であって、前記基板（１３）の前記第１の主面（１４）に、接触カードリーダーデバイスと一時的な電氣的接続を形成するための接点（１２）を有し、前記基板（１３）に取り付けられた電子チップ（１７）を含み、少なくとも１つのワイヤー（１８）の第１の端部を、前記電子チップ（１７）の接続パッドに直接接続することを含む、モジュール（２）を製造する段階と、

キャリア（４）上にアンテナ（６）を製造する段階であって、前記アンテナ（６）が、それぞれ接続ランド（７）を有して備えられた２つの端部を含む、アンテナ（６）を製造する段階と、

30

前記モジュール（２）を収容し、前記アンテナ（６）の前記接続ランド（７）を露出するように、前記キャリア（４）を少なくとも部分的に覆う前記カード（１）の少なくとも１つの層（５）内にキャビティ（１１）を製造する段階と、を含み、

前記キャビティ（１１）に前記モジュール（２）を収容する際に、前記ワイヤー（１８）の１つの部分（２３）が、前記アンテナ（６）の接続ランド（７）に直接接続されることを特徴とする、チップカード（１）を製造するための方法。

【請求項８】

前記モジュール（２）を製造する段階において、前記ワイヤー（１８）の前記第１の端部を前記電子チップ（１７）の前記接続パッドに直接接続したのちに、少なくとも前記ワイヤー（１８）の１つの部分（２３）を除く部分及び前記電子チップ（１７）が、封入樹脂（２５）内に封入される、請求項７に記載の方法。

40

【請求項９】

前記封入樹脂（２５）の外側に、ホットメルト材料（２０）を用いて前記基板（１３）上に少なくとも部分的に、前記ワイヤー（１８）の１つの部分（２３）が保持される、請求項８に記載の方法。

【請求項１０】

前記チップ（１７）に接続されたワイヤー（１８）の１つの部分（２３）が、サーモードを、前記基板（１３）の前記第１の主面（１４）上に配置された接点（１２）に取り付

50

けることによって、前記アンテナ（６）の接続ランド（７）にはんだ付けされる、請求項 7 から 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 1】

第 1 の主面（１４）及び第 2 の主面（１５）を有する基板（１３）であって、前記基板（１３）の前記第 1 の主面（１４）上に、接触カードリーダーデバイスと一時的な電氣的接続を形成するための接点（１２）を有する、基板（１３）と、

前記基板（１３）に固定された電子チップ（１７）と、

前記チップ（１７）の接続パッドに、第 1 の端部によって接続された少なくとも 1 つのワイヤー（１８）と、を含み、

前記チップ（１７）及び前記ワイヤー（１８）の前記第 1 の端部が、樹脂（２５）内に封入され、

前記ワイヤー（１８）の 1 つの部分（２３）が、前記基板（１３）とは異なるキャリアに配置された少なくとも 1 つのアンテナパッドと直接接続するために、前記樹脂（２５）の外に延在することを特徴とする、チップカードモジュール。

【請求項 1 2】

前記基板（１３）の前記第 2 の主面（１５）に設けられたホットメルト材料（２０）の層を含み、前記ワイヤー（１８）の少なくとも 1 つの部分（２３）を、前記ホットメルト材料（２０）によって覆われていない状態のままにする、請求項 1 1 に記載のモジュール。

【請求項 1 3】

チップ（１７）を有するモジュール（２）と、前記モジュール（２）の基板（１３）とは異なるキャリアに配置されたアンテナ（６）と、を含み、前記チップ（１７）の接続パッドに直接接続された第 1 の端部と、前記アンテナ（６）の接続ランド（７）に直接接続された部分（２３）とを有する少なくとも 1 つのワイヤー（１８）を含むことを特徴とする、チップカード。

【請求項 1 4】

前記ワイヤー（１８）の前記第 1 の端部が、前記チップ（１７）とともに、樹脂（２５）内に封入され、前記封入樹脂（２５）に覆われていない部分（２３）が、ホットメルトシート（２０）内に形成された開口部（２２）を通して、前記アンテナ（６）の接続ランド（７）にはんだ付けされた、請求項 1 3 に記載のチップカード。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、チップカードの分野に関する。チップカードは、支払いカード、携帯電話のための SIM カード、交通機関カード、身分証明カードなどの複数の用途を有することでよく知られている。

【0002】

チップカードは、電子チップ（集積回路）からカード読み取りデバイスへ（読み出し）、またはこのデバイスからカードへ（書込み）データを伝送するための伝送手段を含む。これらの伝送手段は、デュアルインターフェースを有する「接触」、「非接触」またはその他のものでありえ、これらは 2 つの前述の手段を組み合わせる。本発明は特に、デュアルインターフェースチップカードの製造を可能にする。デュアルインターフェースチップカードは、「接触」及び「非接触」モードが単一のチップによって管理される場合には「デュアル」と呼ばれ、「接触」及び「非接触」モードが 2 つの物理的に分離されたチップによって管理され、チップのうち 1 つが接点に接続され、別のチップがアンテナに接続されている場合には「ハイブリッド」と呼ばれる。本発明は、ハイブリッドではなくむしろデュアルインターフェースチップカードに関する。

【背景技術】

【0003】

デュアルインターフェースチップカードは、一般にカード本体を形成する PVC、PV

10

20

30

40

50

C/A B S、P E Tまたはポリカーボネート型のプラスチック材料からなる剛体性キャリアからなり、その中には、別個に製造された電子モジュール及びアンテナが組み込まれている。電子モジュールは、一般に、電子チップを有して備えられたフレキシブル印刷回路基板及びチップの接続パッドに電氣的に接続された接続ランドを含む。接続ランドは、カードリーダーデバイスとの電氣的接触による接続のために、カードを形成するキャリア表面において、電子モジュールと同一平面である。デュアルインターフェースチップカードはさらに、チップと高周波システムとの間でデータを伝達するための、データを非接触で読み出しまたは書き込み可能にするための少なくとも1つのアンテナを含む。

【0004】

従来技術において、一方において接点及びチップを含み、他方においてキャリア内に将来的に集積されたアンテナ（インレー式）を含む電子モジュールは、一般的に、別個に製造され、その後、アンテナがモジュールに接続される。アンテナは、カードの製造性、製造収率及び使用時の信頼性に悪影響を有する複雑な方法を用いてモジュールに接続される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、この種類の方法を単純化し、より信頼性あるものとすることである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この目的は、チップカードのモジュールを製造するための方法であって、
第1の主面及び第2の主面を有する基板が、基板の第1の主面上に、接触カードリーダーデバイスと一時的な電氣的接続を形成するための接点を有して備えられ、
電子チップが基板に取り付けられ、
少なくとも1つのワイヤーの第1の端部が、チップの接続パッドに直接接続され（「直接」とは、ワイヤーの第1の端部とチップの接続パッドとの間にその他の導体、中間導体または接続ランドが存在しないことを意味する）、
チップ及びワイヤーの第1の端部が樹脂内に封止されるが、ワイヤーの第2の端部が、樹脂の外側に残される、方法によって少なくとも部分的に達成される。

【0007】

これらの構成によって、また特にモジュールの製造後に封入されない状態であるチップとアンテナとの間の接続ワイヤーの端部（前述の「第2の端部」と称する）のために、アンテナの接続ランドとの直接（すなわち、その他いかなる導体、中間導体または接続ランドを有さない）接続を形成するために使用することが可能になる。本発明に従う方法は、ワイヤーの第2の端部が前面（「接続面」とも称される）または背面（「接合面」とも称される）上の導電配線に取り付けられ、この導電配線自体が、例えばはんだによって、及び／もしくは別のワイヤーの助けを借りて、アンテナの接続ランドに接続されなければならないような先行技術の方法に対して、単純化を利用可能にする。

【0008】

チップカードモジュールを製造するための本方法は、他の特徴とは独立であるか、または1つもしくは複数の他の特徴と組み合わせられると考えられる以下の特徴のいずれか1つを潜在的に含む。

【0009】

本方法は、ワイヤーの第2の端部が、基板を通して予め形成された接続ウェルを通して移設パッドに固定される段階を含み、この構成により、ワイヤーの第2の端部を、別の方法（例えば後述のようにホットメルト材料の層を用いる）で保持されうるまで保持することが可能になる。

【0010】

本方法は、ワイヤーの第1の端部に接続されたチップの周りに切断がなされ、この切断がモジュールの境界を定め、分離されたモジュールの最終的な寸法を画定し、内部にワイ

10

20

30

40

50

ヤーの第2の端部が固定された接続ウェルが、切断後にモジュールの外側に配置される段階を含み、そのため、この場合一時的構造に対応する接続ウェルが、完成した製品ではもはや見えなくなる。

【0011】

本方法は、ワイヤーの1つの部分がアクセス可能となり、別の部分が基板とホットメルト材料との間に保持されるように、ホットメルト材料が基板の第2の主面に適用される段階を含み、例えば、窓を通してワイヤーをアクセス可能な状態のままにして、窓がホットメルト材料に形成される。

【0012】

本方法は、モジュールが最終的な寸法（すなわち、カード内に収容される際のモジュールの寸法）に従ってダイシングすることによって分離される段階を含み、アクセス可能な状態にされたワイヤーの部分が、分離されたモジュールの上に配置される。

10

【0013】

別の態様によれば、本方法はチップカードを製造するための方法に関する。本方法は、第1の主面及び第2の主面を有する基板を含むモジュールを製造する段階であって、基板の第1の主面に、接触カードリーダーデバイスと一時的な電氣的接続を形成するための接点を有し、基板に取り付けられた電子チップを含む、モジュールを製造する段階と、

キャリア上にアンテナを製造する段階であって、このアンテナが、それぞれ接続ランドを有して備えられた2つの端部を含む、アンテナを製造する段階と、

モジュールを収容し、アンテナの接続ランドを露出することを意図された、キャリアを少なくとも部分的に覆うカードの少なくとも1つの層内にキャビティを製造する段階と、

20

少なくとも1つのワイヤーの第1の端部を、チップの接続パッドに直接接続する段階と、

、
将来的にキャビティ内にモジュールが挿入された後に、このワイヤーの部分をアンテナの接続ランドに直接接続される段階と、を含む。

【0014】

チップカードを製造するための本方法は、他の特徴とは独立する、または1つもしくは複数の他の特徴と組み合わせられると考えられる以下の特徴のいずれか1つを潜在的に含む。

【0015】

30

ワイヤーの第1の端部が、封入樹脂内に封入される。

【0016】

封入樹脂の外側に、ホットメルト材料を用いて基板上に少なくとも部分的に、ワイヤーの1つの部分が保持される。

【0017】

チップに接続されたワイヤーの1つの部分が、サーモードを、基板の第1の主面（接触面）上に配置された接点に取り付けることによって、アンテナの接続ランドにはんだ付けされる。

【0018】

別の態様によれば、本発明はチップカードモジュールに関する。このチップカードモジュールは、第1の主面及び第2の主面を有する基板であって、基板の第1の主面上に、接触カードリーダーデバイスと一時的な電氣的接続を形成するための接点を有する、基板と、

40

基板に固定された電子チップと、

チップの接続パッドに、第1の端部によって接続された少なくとも1つのワイヤーと、
を含む、

チップ及びワイヤーの第1の端部が、樹脂内に封入される。

【0019】

このチップカードモジュールにおいて、ワイヤーの1つの部分が樹脂の外に延在する。

【0020】

50

将来的に、このチップカードモジュールは、追加的に、基板の第2の主面に適用されたホットメルト材料の層を含み、ワイヤーの少なくとも1つの部分を、ホットメルト材料によって覆われていない状態のままにする。

【0021】

別の態様によれば、本発明はチップを有するモジュール及びアンテナを含むチップカードに関する。このチップカードは、追加的に、チップの接続パッドに直接接続された第1の端部と、アンテナの接続ランドに直接接続された部分とを有する少なくとも1つのワイヤーを含む。将来的に、ワイヤーの第1の端部が、チップとともに、樹脂内に封入され、封入樹脂の外側の部分が、ホットメルトシート内に形成された開口部を通して、アンテナの接続ランドにはんだ付けされる。

10

【0022】

本発明のその他の特徴及び利点は、詳細な説明および添付された図面を読むことによって明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明に従うチップカードの、斜視図における概略図である。

【図2】図1のチップカードの分解斜視図における概略図である。

【図3】図1及び2に示すようなチップカードモジュールの製造のための基板ストリップの一部の上面から、及び前面から見た概略図である。

【図4】背面から見た、図3の基板ストリップの分解斜視図における概略図である。

20

【図5】図1及び2に示すようなチップカードモジュールの斜視図における概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

図1に示されるように、チップカード1はモジュール2を含む。チップカード1は、互いの上部にラミネートされた複数の層3、4、5からなる。

【0025】

例えば、図2に示されるチップカードは、下面層3、アンテナキャリア（インレー式）4、及び上面層5を含む。

【0026】

30

下面層3及び上面層5は、例えば、PVCの印刷層でありうる。

【0027】

アンテナキャリア4は、それ自体が一般に、周知の方法で、複数の層からなり、その間にワイヤーアンテナまたは、金属シートにエッチングされたアンテナが集積される（図2において、2つの層の間に挿入されたアンテナ6が点線で表されている）。アンテナキャリア4を形成する様々な層も、例えばPVCからなる。

【0028】

アンテナ6は、例えば、カード1の周辺に延在するいくつかのループに巻かれた導電配線を含む。配線の2つの端部のそれぞれは、接続ランド7に接続される。接続ランド7は、アンテナキャリア4の上面層9に形成された開口部8において少なくとも部分的に見ることができ、アクセス可能である。接続ランド7は、例えばはんだパッド10を含む。はんだパッド10は、120℃から230℃の間、より好適には160℃から190℃の間の融点を有する材料からなる。

40

【0029】

チップカード1を製造するための方法の実施において、下面層3、上面層5及びアンテナキャリア4は1つにラミネートされ、次いでキャビティ11が、内部にモジュール2を収容し、それぞれはんだパッド10を備えるアンテナ6の接続ランド7を露出するように、上面層5に開けられる。

【0030】

さらに、モジュール2を製造する方法は、フレキシブル基板13上への金属接点12の

50

製造を含む（図3を参照）。基板13は第1の主面14及び第2の主面15を含み、接点12が基板13の第1の主面14上に設けられる（前面または接触面）。

【0031】

これらの接点12は、例えば周知の方法で、誘電体基板（例えばエポキシガラス）によって支えられた金属シート（例えば銅合金）をエッチングすることによって、または金属パターンを切り出し、これらのパターンを誘電体基板上に移設することによって（リードフレーム技術）作製される。

【0032】

図4に示されるように、基板13は、接続ウェル16を製造するように穴を開けられ、その底部は接点12によって閉鎖される。チップ17（モジュールにつき1個）は、基板13の背面15（接合面）に接合される。各チップ17は、接続ウェル16を通して、接点12をチップ17の接続パッドに接続する導電性ワイヤー18を用いて接続される。

10

【0033】

さらに、チップの2つの接続パッドもそれぞれ、接続ウェル16を通過するワイヤー18によって、各移設パッド19に接続される。各移設パッド19は、接点12と同種の方法で、これと同時に製造される。したがって、チップ17をアンテナ6に接続するための接続ワイヤー18は、第1の端部によってチップ17に、第2の端部によって移設パッド19にそれぞれ接続される。

【0034】

続いて、開口部21、22が形成されるホットメルト材料20の層が、基板13の背面15に設けられる。このホットメルト材料20の層によって、モジュール2を、カード1に開けられたキャビティ11に固定することができる。開口部21、22は2つの種類である。1つは、チップ17及び、チップ17を接点12に接続するための接続ワイヤー18が配置される大きな開口部21であり、もう1つは小さな窓22であり、小さな窓22を通して、チップ17をアンテナ6に接続するための接続ワイヤー18が見えたままになり、アクセス可能なままになる。チップ17をアンテナ6に接続するためのワイヤー18の部分23は、これらの窓22のそれぞれを通過する（図5を参照）。ワイヤー18のこの部分は、各窓22の2つの対向する側面において、ホットメルト材料20と基板13との間に保持される。各窓22を通過する、ワイヤー18の部分23は、比較的自由である。これは、基板13の表面上を、基板に接着することなく延伸される。

20

30

【0035】

封止樹脂25は、チップ17及び、チップ17を接点12に接続するためのワイヤー18を覆う。封止樹脂25の塊は、大きな開口部21の縁によって閉じ込められる。チップ17をアンテナ6に接続するためのワイヤー18の部分23が通る窓22には、樹脂25はない。

【0036】

完成し、分離されたモジュール2において、ホットメルト材料20の層は、チップ17の全体の周囲に枠部を形成する。2つの窓23のみが、この枠部から切り出される。これらの窓23の寸法は比較的小さい（例えば1mm×2mm）。そのため、これらの窓23の存在は、實際上、キャビティ11をカード1に開ける（図2を参照）際に形成された縁24へのモジュール2の接着に影響を与えない。

40

【0037】

モジュール2を切断し、その最終寸法へ分離した後、チップ17をアンテナ6へ接続するためのワイヤー18の第2の端部が接続された移設ウェル19は除去される。

【0038】

続いて、モジュール2が、チップカード1に開けられたキャビティ11内に挿入される。チップ17をアンテナ6に接続するためのワイヤー18が通過する窓23は、アンテナ6の接続ランド7に面して配置され、これはキャビティ11内に見えたままにされる。

【0039】

サーモード（図示されない）が、モジュール2の接触面14に設けられる。サーモード

50

によって提供された熱が、モジュール 2 の背面 1 5 に配置されたホットメルト材料 2 0 を再び活性化させる。ホットメルト材料 2 0 は、キャビティ 1 1 を開ける間に、キャビティ 1 1 内に形成された縁 2 4 に接着する。さらに、サーモードは、アンテナ 6 の接続ランド 7 に配置されたはんだパッド 1 0 を融解させる。サーモードは、例えば、1 2 0℃から 2 5 0℃の間の温度まで加熱される。サーモードとはんだパッド 1 0 との間の熱伝導は、良好な熱伝導体である接点 1 2、及び基板 1 3 のみを通過する場合に特に効果的である。

【0 0 4 0】

はんだパッド 1 0 の融解したはんだは、各窓 2 2 を通過するワイヤー 1 8 の部分 2 3 と接触するようになる。そのため、はんだで部分的に被覆されたワイヤー 1 8 の部分 2 3 は、アンテナ 6 と電氣的に接続される。さらに、はんだは基板 1 3 またはホットメルト材料 2 0 に接着しないため、はんだ内に保持されたワイヤー 1 8 の部分 2 3 は、アンテナ 6 の接続パッド 7 に剛体的に固定されるが、モジュール 2 に対する動きは比較的自由なままである。ワイヤー 1 8 のこのような相対的に自由な動き及び伸展の特性は、使用時に、カード 1 の本体の残りの部分に対するモジュール 2 の動きの補償、及びそれらの間に発生した応力の吸収を可能にし、従来技術のカードでみられることがあったアンテナ 6 の突然の断線を防止することが可能になる。

【符号の説明】

【0 0 4 1】

- 1 チップカード
- 2 モジュール
- 3 下面層
- 4 アンテナキャリア
- 5 上面層
- 6 アンテナ
- 7 接続ランド 7
- 8 開口部
- 9 上部層
- 1 0 はんだパッド
- 1 1 キャビティ
- 1 2 金属接点
- 1 3 フレキシブル基板
- 1 4 第 1 の主面
- 1 5 第 2 の主面
- 1 6 接続ウェル
- 1 7 チップ
- 1 8 導電性ワイヤー 1 8
- 1 9 移設パッド
- 2 0 ホットメルト材料
- 2 1 開口部
- 2 2 窓
- 2 3 ワイヤー 1 8 の部分
- 2 4 縁
- 2 5 樹脂

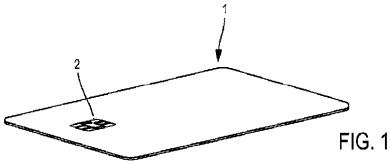
10

20

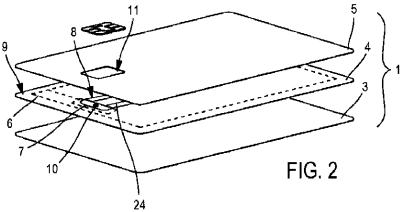
30

40

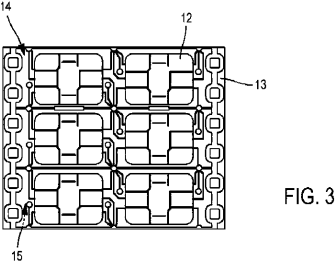
【図 1】



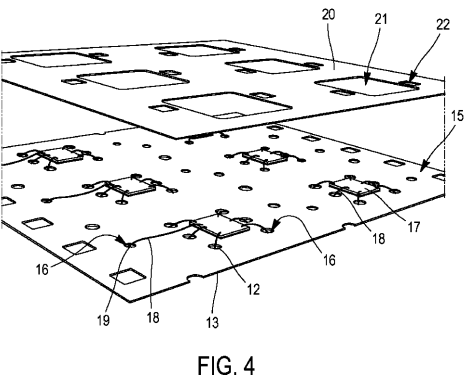
【図 2】



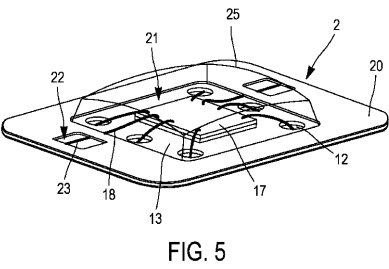
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 4 2 D 25/305 1 0 0

審査官 松尾 真人

(56)参考文献 特開平 1 0－2 0 3 0 6 5 (J P, A)
特開平 0 8－2 8 2 1 6 7 (J P, A)
特開平 1 1－1 4 4 0 1 7 (J P, A)
特開平 0 8－2 1 3 4 1 9 (J P, A)
特開 2 0 0 4－2 2 7 3 3 1 (J P, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)
G 0 6 K 1 9／0 0－1 9／1 8
B 4 2 D 2 5／0 0－2 5／4 8 5