

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2014-503938

(P2014-503938A)

(43) 公表日 平成26年2月13日 (2014. 2. 13)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
H01H 13/02 (2006.01)	H01H 13/70 F	5B020
G06F 3/02 (2006.01)	G06F 3/02 310A	5G206
H01H 13/02 (2006.01)	H01H 13/02 B	
	H01H 13/02 A	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

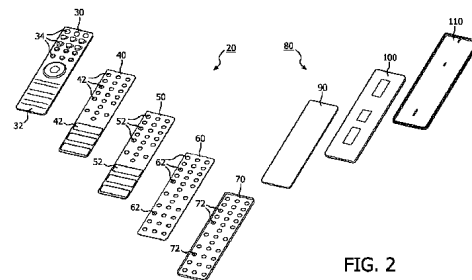
(21) 出願番号	特願2013-539368 (P2013-539368)	(71) 出願人	590000248
(86) (22) 出願日	平成23年11月3日 (2011. 11. 3)		コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ
(85) 翻訳文提出日	平成25年5月1日 (2013. 5. 1)		オランダ国 5656 アーエー アイン ドーフエン ハイテック キャンパス 5
(86) 国際出願番号	PCT/IB2011/054878	(74) 代理人	100087789
(87) 国際公開番号	W02012/066445		弁理士 津軽 進
(87) 国際公開日	平成24年5月24日 (2012. 5. 24)	(74) 代理人	100122769
(31) 優先権主張番号	10191455.4		弁理士 笛田 秀仙
(32) 優先日	平成22年11月17日 (2010. 11. 17)	(72) 発明者	ワン キアン ホー
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		オランダ国 5656 アーエー アイン ドーフエン ハイ テック キャンパス ビルディング 44
		Fターム (参考)	5B020 DD02 DD32

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キーボード装置のためのシームレスなフェースプレートアセンブリ

(57) 【要約】

キーボード装置 10 における使用のためのアセンブリ 20、及び対応するキーボード装置 10 が記載される。アセンブリ 20 は、シームレスなフェースプレートであって、該フェースプレートの表面 32 から外向きに突出した複数のキー領域を備えたフェースプレート 30 を有する。該キー領域は、僅かに変形可能な物質でできている。該アセンブリは更に、少なくとも部分的に該キー領域に対応する、複数のスイッチ要素 (例えばドームスイッチ) 62 を有する。該スイッチ要素は、対応するキー領域に対してユーザにより掛けられる力の結果、例えば PCB のような回路構成 90 における対応する接点と接触し、ユーザが該力を掛けるのを止めると、例えば対応するドームスイッチが元の位置に戻ることによって、該キー領域が元の位置に戻るよう構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

キーパッド装置における使用のためのアセンブリであって、
シームレスなフェースプレートであって、前記フェースプレートの表面の残りから外向きに突出した複数のキー領域を有し、前記キー領域は変形可能な物質のものである、フェースプレートと、

複数のスイッチ要素であって、前記スイッチ要素は、少なくとも部分的に前記キー領域に対応し、前記スイッチ要素は、前記対応するキー領域に対してユーザにより掛けられる力の結果、回路構成における対応する接点と接触するように構成され、前記ユーザが前記力を掛けることを止めると、前記キー領域が元の位置に戻る、複数のスイッチ要素と、
を有するアセンブリ。

10

【請求項 2】

前記複数のスイッチ要素は複数のドームスイッチを有し、前記複数のドームスイッチはドームシートに配置される、請求項 1 に記載のアセンブリ。

【請求項 3】

前記フェースプレートと前記ドームシートとの間に配置された第 1 の離隔シートを更に有し、前記第 1 の離隔シートは好適には前記フェースプレートに接着される、請求項 2 に記載のアセンブリ。

【請求項 4】

前記第 1 の離隔シートは、接着シートによって前記フェースプレートに接着される、請求項 3 に記載のアセンブリ。

20

【請求項 5】

前記ドームシートと前記回路構成とを離隔するための第 2 の離隔シートを更に有する、請求項 2 に記載のアセンブリ。

【請求項 6】

前記フェースプレートは、少なくとも部分的に半透明又は透明である、請求項 1 に記載のアセンブリ。

【請求項 7】

前記フェースプレートの内側にグラフィクスが印刷された、請求項 6 に記載のアセンブリ。

30

【請求項 8】

前記フェースプレートの前記キー領域のサイズ、形状及び突出量のうちの少なくとも 1 つが、少なくとも幾つかの前記キー領域間で異なる、請求項 1 に記載のアセンブリ。

【請求項 9】

前記ドームシートは、ポリドームシート又は金属のドームシートである、請求項 2 に記載のアセンブリ。

【請求項 10】

色シート、導光部及びエレクトロルミネセンスシートのうちの少なくとも 1 つを更に有する、請求項 1 に記載のアセンブリ。

【請求項 11】

前記フェースプレートは、前記フェースプレートの端部において平坦な形状を持つ、請求項 1 に記載のアセンブリ。

40

【請求項 12】

請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載のアセンブリを有し、前記回路構成を更に有する、キーパッド装置。

【請求項 13】

上部筐体と底部筐体とを更に有し、前記上部筐体の一部は少なくとも部分的に前記フェースプレートの端部を囲む、請求項 12 に記載のキーパッド装置。

【請求項 14】

複数の内側キーを更に有し、前記内側キーのそれぞれは、前記フェースプレートの前記

50

キー領域の１つと前記スイッチ要素の１つとの間に配置された、請求項１２に記載のキーパッド装置。

【請求項１５】

上部筐体カバーを更に有し、前記上部筐体カバーの一部は前記複数の内側キー間に配置され、前記フェースプレートの前記キー領域に対応しない前記フェースプレートの内側が、前記上部筐体カバーにより支持される、請求項１４に記載のキーパッド装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、キーパッド装置の分野に関し、更に詳細には、キーパッド装置における使用のためのフェースプレートアセンブリに関する。斯かるキーパッド装置は、例えばリモートコントローラ、（携帯）電話、計算機等であっても良い。

10

【背景技術】

【０００２】

リモートコントローラのようなキーパッド装置は、広く利用可能である。従来的な例は、筐体から突出した個々のプラスチックのキーを備えたリモートコントローラであり、これらキーがユーザにより押下可能なものである。しかしながら、斯かる設計においては、キーが動くという目的のため、キーと筐体との間に間隙がある必要がある。その結果、斯かるリモートコントローラの外観は、それほど魅力的ではない。更に、液体又は湿気に対してはあまり耐性がない。

20

【０００３】

他の既知のリモートコントローラの設計は、上面筐体に貼付されたポリドーム（poly dome）式フェースプレート（faceplate）を使用する。リモートコントローラの機能の表示が、該フェースプレート上に印刷される。当該プラスチックのフェースプレート及び上面筐体は、例えば液体のような外部環境に対する保護部として機能する。しかしながら、全てのキーについてユーザによる標準的な押下を可能とするためには、即ち全てのキーを同じ力で押すには、これらキーが標準的なサイズ及び形状を持つ必要がある。従って、このタイプの設計では、異なるキーサイズ及び形状は、異なるキーに対する異なる起動力に帰着するので、利用可能ではない。

【０００４】

30

更に他の既知のリモートコントローラは、貫通穴式フェースプレートを持つ。フェースプレートの下層として配置されたキー（本明細書ではキーマットと呼ぶ）が、押下の目的のため穴を通して突出している。しかしながら、穴及びキーとフェースプレートとの間の間隙のため、個々のプラスチックのキーを備えたリモートコントローラと同様に、当該設計はそれほど魅力的ではない。更に、ここでもまた、液体に対する耐性の欠如が問題である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

これら問題の幾分かに対処するリモートコントローラの設計は、米国特許出願公開US2008/0271980A1に開示されている。該文献では、薄い寸法の一体型キーパッドが開示されている。合成樹脂の固有の光沢により、視覚的に高品質な表現が実現される。一体型キーパッドに対する合成樹脂部材からつくられた薄いストリップによりキー上端、基部、及び前面筐体が、内蔵型の単一ユニットに形成される。しかしながら、該キーパッドの上面は完全に平坦であり、とりわけ悪い照明条件の下では、ユーザがキー部分を特定する際における幾分かの困難に帰着する。この問題に対する解決方法は、リモートコントローラにバックライトを含ませることである。しかしながら、このことはリモートコントローラを大型でより高価なものとし、使用される電力を増大させ、従って電池寿命を短くしてしまう。

40

【課題を解決するための手段】

【０００６】

50

ユーザがキー部分を容易に特定できる、シームレスなキーボード設計を提供することが望ましい。更に、標準的な製造方法及び組み立て方法の使用を可能とする設計を提供することが望ましい。本発明は、独立請求項により定義される。従属請求項は、有利な実施例を定義する。

【 0 0 0 7 】

これらの問題の少なくとも1つの好適に対処するため、本発明の一態様によれば、キーボード装置における使用のためのアセンブリが提供される。該アセンブリは、シームレスなフェースプレートであって、該フェースプレートの表面の残りから外向きに突出した複数のキー領域を有し、該キー領域は変形可能な物質のものである。その結果、それぞれが突出量、形状及びサイズを持つ、3次元(3D)のキーが提供される。これらキーは、不利な照明条件の下であっても、ユーザによって容易に見つけられることができる。該アセンブリは更に、該キー領域に少なくとも部分的に対応する、複数のスイッチ要素(例えばドームスイッチ)を有する。該スイッチ要素は、対応するキー領域に対するユーザにより掛けられた力の結果として、回路構成(印刷回路基板(PCB)であっても良い)における対応する接点と接触するように構成される。ユーザが該キー領域に対して力を掛けることを止めた後、例えば対応するドームスイッチが元の位置に戻ることににより、該要素は元の位置に戻る(代替としては、該キー領域は、例えば該キー領域が弾性であるために、元の位置に戻っても良い)。

10

【 0 0 0 8 】

その結果、シームレスなフェースプレートアセンブリには、良く定義された、突出した3Dキーが備えられ、それによりキー押下を改善する。更に、明確な穴及び間隙がなく、該設計を液体及び湿気に耐性を持つものとし、静電放電(ESD)があまり生じないようにする。更に、該シームレスな設計は小型となり得、削減された重量及び高さを持ち滑らかで薄型の曲率を備えた魅力的な外観に寄与する。標準的なフェースプレートに関連した部品及び標準的な製造方法が、該フェースプレートの組み立て及び製造のために使用されることができ、それにより組み立て及び製造コストを低減させる。少ない材料しか使用されないことにより、全体のリモートコントローラのコストが削減され、更には低減された梱包及び輸送コスト、並びに低減された廃棄物生成に帰着し、それにより環境への影響も低減させる。代替としては、同一の製品に対して1つよりも多い統合的なフェースプレート設計があるモジュール型方式が利用されても良い。より優れた消費者への魅力を得るため、異なるフェースプレートは異なるフェースプレート印刷、色、サイズ及び質感を持つ。

20

30

【 0 0 0 9 】

本発明の一実施例によれば、該複数のドームスイッチは、ドームシートに配置される。該ドームシートは、例えばポリエステルのもののようなポリドームシート、又は金属のドームシートであっても良い。ポリドームシートは一般にコストが小さく、ドームスイッチが対応するキー領域を十分に等しく押し戻すため、ユーザに一貫した押下感を与える。金属のドームシートは、キーが押下されたときに、ユーザに心地良く明確な触知性のフィードバックを与える。代替としては、該キー要素はゴムでできたものであっても良いが、斯かるゴムのスイッチは力のばらつきを持ち、それ故ユーザには僅かに一貫性の低い押下感を与える。しかしながら、この選択肢はポリドーム又は金属のドームシートよりも経済的であり、それ故ローエンドの用途には非常に適している。

40

【 0 0 1 0 】

該フェースプレートと該ドームシートとの間に、第1の離隔シートが配置されても良い。このことは、フェースプレートの増大された強度及び剛性を持つ強い構造に帰着する。該第1の離隔シートは、例えば接着性シートにより、該フェースプレートに接着されても良く、これは経済的な接着の方法である。

【 0 0 1 1 】

該アセンブリは更に、該ドームシートとPCBとを離隔するための第2の離隔シートを有しても良く、更に改善された構造の強度に帰着し得る。

50

【 0 0 1 2 】

該フェースプレートは、少なくとも部分的に半透明又は透明であっても良い。その結果、該フェースプレートの内側において、例えばキーパッドの機能の表示、更には現実の写真のような、複雑な印刷及びグラフィックの選択肢が可能となる。フェースプレートを印刷することにより、例えばの構成要素を印刷する必要がなくなる。従って、部品コストが更に削減され得る。該フェースプレートは、僅かに変形可能であるが強い物質である、ポリエステルからつくられても良い。更に、外的にきめの粗い印刷をフェースプレートに印刷して、キーパッド装置のユーザによる優れた把持を提供することも可能である。

【 0 0 1 3 】

該フェースプレートのキー領域の以下のパラメータ：サイズ、形状又は突出量のうちの1つは、該キー領域の少なくとも幾つかの間では異なっても良い。相互に異なるサイズ、形状及び突出量を利用することにより、該設計はより魅力的なものとなり得、ユーザは触ることによってキーの間の違いを迅速に認識できるようになる。このことは、暗い照明条件の下では特に有用である。該アセンブリ構造により、全てのキーに対して「標準的な」押下が提供されることができ、即ち、異なるサイズ及び形状を持つキーの押下がユーザにとって略同じに感じられ、掛けられるべき力もおおよそ同じとなる。これらキーを定義する該PCB及びアセンブリの更なる部分は標準的であっても良く、該フェースプレートの3Dキーのみが異なるサイズ、形状及び突出量を持っても良い。従って、製品のバリエーションはフェースプレートに限定される。

【 0 0 1 4 】

必要に応じて特殊な色シート、導光部、及びエレクトロルミネセンス(EL)シートのような、付加的な層が、該アセンブリに一体化されても良い。しかしながら、上述したように、該付加的な層はユーザがキーを探すために必要とされるのではなく、スイッチ要素(例えばドームスイッチ)の接点間のPCBに配置されたエレクトロルミネセンスシート又は別個のLEDにより、バックライトが実装されても良い。特殊な色シートは、赤色又は青色の光のみが通るように光をフィルタリングしても良い。これにより、キーパッドの設計がユーザにとってより魅力的となる。バックライトの設計の場合には、フェースプレートは選択された非印刷領域を持つべきである。

【 0 0 1 5 】

フェースプレートは、端部においてフラップ形状を持っても良い。このことは、該形状がガイドとして機能するため、フェースプレートをキーパッドの筐体へと組み立てることを容易化する。更に、キーパッドがバックライトを持つ場合には、低減された光の漏れに帰着する。

【 0 0 1 6 】

本発明の更なる態様によれば、該アセンブリと、更に該アセンブリに対する支持部として機能するPCBと、を有するキーパッド装置が提供される。該キーパッド装置は更に、上部筐体と下部筐体とを有しても良い。該上部筐体の一部は、少なくとも部分的に、フェースプレートの端部を囲んでも良い。これにより、該フェースプレートの外側の部分がユーザに完全に可視となる。該上部筐体及び下部筐体は、プラスチックでできていても良い。

【 0 0 1 7 】

該キーパッド装置は更に、それぞれが該フェースプレートのキー領域の1つとスイッチ要素(例えばドームスイッチ)の1つとの間に配置された、複数の内部キーを有しても良い。このことは、ドームスイッチと共に金属のドームシートが使用される場合、特に有利である。該内部キーは、例えばゴムのキーであり、フェースプレートのキー領域に対する緩衝材として機能し、中間層を形成し、該中間層は使用時に該フェースプレートのキー領域とスイッチ要素(例えばドームスイッチ)との間で力を伝える。更に、これら内部キーは、ユーザに対する快適な触覚フィードバックを引き起こす。これら内部キーはまた、該アセンブリの一部における防振のためにも機能する。複雑なアセンブリにおける部品の耐性のため、外部励起又は高い周波数を持つ振動が、機構的部分において種々の調和振動

を引き起こし、電氣的な「ノイズ」となるため、防振は時に必要である。

【0018】

上部筐体カバーの一部は、複数の内部キー間に配置されても良く、ここでキー領域に対応しない該フェースプレートの内側の部分は、上部筐体カバーにより支持される。その結果、強固なキーパッド構造が提供される。

【0019】

本発明のこれらの及び他の態様は、以下に説明される実施例を参照しながら説明され明らかとなるであろう。

【0020】

添付される明細書と共に図面を参照することによって、本発明がより良く理解され、本発明の種々の目的及び利点が当業者に明らかとなるであろう。

【0021】

図面を通して、類似する参照番号は類似する要素を示す。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明の第1の実施例によるシームレスな3Dキーフェースプレートアセンブリを備えたリモートコントローラの斜視上面図を示す。

【図2】図1によるリモートコントローラの構成要素の分解図を示す。

【図3】図1によるリモートコントローラのシームレスな3Dキーフェースプレートの斜視上面図を示す。

【図4】図1によるリモートコントローラのシームレスな3Dキーフェースプレートの斜視上面図を示す。

【図5】第1の実施例によるシームレスな3Dキーフェースプレートアセンブリの底面図を示す。

【図6】図1によるリモートコントローラの斜視図の断面図を示す。

【図7】本発明の第2の実施例によるシームレスな3Dキーフェースプレートアセンブリを備えたリモートコントローラの斜視上面図を示す。

【図8】図7によるリモートコントローラの構成要素の分解図を示す。

【図9】図7によるリモートコントローラのシームレスな3Dキーフェースプレートの斜視上面図を示す。

【図10】図7によるリモートコントローラのシームレスな3Dキーフェースプレートの斜視上面図を示す。

【図11】第2の実施例によるシームレスな3Dキーフェースプレートアセンブリの底面図を示す。

【図12】本発明の第2の実施例によるシームレスな3Dキーフェースプレートアセンブリの分解断面図を示す。

【図13】本発明の第2の実施例によるシームレスな3Dキーフェースプレートアセンブリを備えた、LED及び導光部の構成の斜視上面図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0023】

図1乃至6を参照しながら、本発明によるキーパッド装置の第1の実施例が説明される。キーパッド装置10は、本例においてはリモートコントローラであり、該リモートコントローラの残りの部分8とは別個に製造されたものであっても良いアセンブリ20を有する。該アセンブリは、図3及び4に示された、シームレスな半透明のフェースプレート30を有する。該フェースプレートは、ポリエステルでできたものであっても良い。該アセンブリが該リモートコントローラの残りの部分に装着されると、該フェースプレートは該リモートコントローラの上端面となる。該フェースプレートは上端面32を持ち、該上端面は、該上端面32の表面の残りの部分から外側に突出した、相互に異なる形状の複数のキー領域34を備える。キー領域34のそれぞれは、3Dのキーを定義する。これらキー領域は、サイズ、形状（丸型、菱形、等）、更には突出量／プロファイル（傾いたもの又

10

20

30

40

50

は平坦なもの)が異なっても良い。キー領域34は、僅かに変形可能である。これらキーは、キー領域の形状を得るために「成形」される。更に、美的な目的から、該キーボード装置の上端面に3Dの効果を与えるため、ロゴ又はスタイリング用の溝のような、幾つかの更なる突出領域が加えられても良い。該フェースプレートは、キー領域32を含むフェースプレートの内側(裏側)36において、キーボードの機能の表示のようなオプションを印刷されても良い。該フェースプレートの端部38は、平坦な形状を持つ。

【0024】

該アセンブリは更に、図2に示されるように、接着層40、第1の離隔シート50、ドームシート60(本例においてはポリドームシート)、及び第2の離隔シート70を有する。該第1及び第2の離隔シートはポリエステルシートであっても良く、該接着層はアクリル系のものであっても良い。該フェースプレートのキー領域に対応する位置において、該ポリドームシートはスイッチ要素(例えばドームスイッチ)62を有し、該要素は利用時に、PCB90(図6を参照)上の対応する接点92と接触する。接着層40、第1の離隔シート50及び第2の離隔シート70はそれぞれ、該フェースプレートのキー32及びスイッチ要素62に対応する位置において、対応する開口42、52、72を有する。

10

【0025】

アセンブリ20は、裏側即ち図5に示されるような第2の離隔シート70の裏側において、キーボード装置10の残りの部分80に装着される。当該装着は、該アセンブリの裏側、より具体的には第2の離隔シート70において、接着剤により、アセンブリ20を上部筐体100に貼付することによるものであっても良い。

20

【0026】

キーボード装置10の残りの部分80は、PCBに加えて、上部筐体100及び底部筐体110を有し、更に、本発明には重要ではなくそれ故ここでは議論されない更なる構成要素を有する。上部筐体100と底部筐体110との間の間隙は、電池を保持するために利用される。

【0027】

図6に示されるように、アセンブリ20は、キーボード装置10の上部筐体100の上に装着される。図6に示されるように、フェースプレート30の平坦な形状の端部38は、上部筐体100の凹部102に挿入される。ユーザがキーを押下すると、変形可能なキー領域が押し下げられ、それにより対応するドームスイッチ62を押し下げ、PCB90の対応する接点92と接触させる。ユーザがキー領域から手を離すと、該スイッチ要素(例えばドームスイッチ)が元の位置に戻り、それによりフェースプレートの対応するキーを初期位置にまで押し戻す。

30

【0028】

ここで、図7乃至13を参照しながら、キーボード装置の第2の実施例が説明される。本実施例においては、フェースプレート30は、第1の実施例によるものよりも幾分か小さい。図においては1列のキーのみが示されているが、もちろん幾つかのキー列があっても良い。ドームシート60は金属のドームシートであり、キー位置において複数の金属スイッチ要素(例えばドームスイッチ)62に嵌合される。別個の第1の離隔シート50と接着層40とを用いる代わりに、接着材を伴う第1の離隔シートが備えられる。フェースプレート30とドームシート60との間には、ゴムのキーマット120が配置される。フェースプレート上のアイコン及びグラフィックスを照明するために利用される、LED135が備えられる。これらLEDは、スイッチ(例えばドームスイッチ)間、端部間、又は図13に示されるような導光シート130のスロット間に配置される。該導光シートは、導光接着剤140により、金属のドームシートに装着される。図7乃至13に示される第2の実施例においては、導光部130は金属のドームシート60の上部にある。しかしながら、商品設計及び照明されるべきフェースプレートの面積に依存して、該導光部は離隔シートの下にあっても良い。該導光部は、プラスチックの部品であっても良いし、又はシートであっても良い。上部筐体100に加えて、上部筐体カバー105が存在する。フ

40

50

フェースプレート 30 は、上部筐体カバー 105 の形状に追従し、その結果上部筐体カバー 105 がフェースプレート 30 を支持する。ゴムのキーマット 120 の内側キー 122 は、該フェースプレートの 3D キー 34 に対応する位置において、上部筐体カバー 105 の穴へと延在する。PCB 90 は、該 PCB 90 を上部筐体 100 に螺合させることにより、キーマット 30 上に固定される。

【0029】

アセンブリ 20 は、幾つかのサブアセンブリから成り、これらサブアセンブリは、アセンブリ 20 と該キーパッド装置の残りの部分 80 とが図 12 に示されるように互いに装着される前に、個別に製造されても良い。これらはフェースプレートのサブアセンブリであり、フェースプレート 30 と、該フェースプレートに接着される第 1 の離隔シート 50 と、ゴムのキーマットのサブアセンブリとを有する。該ゴムのキーマットのサブアセンブリは、ゴムのキーマット 120 自体から成る上層と、導光部 130 及び導光接着剤 140 から成る中間層と、金属のドームシート 60、金属のスイッチ要素（ドームスイッチ）62、及び接着性の離隔シート 70 から成る下層と、を有する。該上層、中間層及び下層は、最初は別個に組み立てられ、次いで互いに装着されて、ゴムのキーマットのサブアセンブリを得る。次いで、当該サブアセンブリは、該キーパッド装置の残りの部分 80 に装着されて、「半完成」の製品を得る。フェースプレートのサブアセンブリは、試験又は最終検査に通される前に、製品へと組み立てられるべき最終的な部分である。説明したように、該フェースプレートは、異なるキー（即ちサイズ、形状）及び印刷（即ちグラフィックス及び色）を持っても良い。該半完成の製品は、適切なフェースプレートのための最終的な顧客の注文を受ける前に、最初に組み立てられても良い。該半完成の製品が利用可能となると、該フェースプレートアセンブリ（フェースプレート 30 及び接着性の離隔層 50）は、該半完成の製品に貼付されても良い。このことは、フェースプレートに対する容易なカスタマイズ及び変形を可能とする。

【0030】

本発明は図面及び以上の記述において詳細に説明され記載されたが、斯かる説明及び記載は説明するもの又は例示的なものであって、限定するものではないとみなされるべきであり、本発明は開示された実施例に限定されるものではない。

【0031】

例えば、複数のドームスイッチは、ポリドーム又は金属のドームシート 60 の一部である代わりに、PCB 90 の上に配置された別個のゴム部品であっても良い。斯かる別個のゴムのドームスイッチは、対応するキー領域を、キー押下の後に元の位置に押し戻すのに十分である。しかしながら、第 1 の実施例及び特に第 2 の実施例においては、ユーザにとって押下の感触が滑らかではない。

【0032】

該設計は、リモートコントローラのために利用される代わりに、（携帯）電話及び計算機のような、他のキーパッド装置のために利用されても良い。

【0033】

図面、説明及び添付される請求項を読むことにより、請求される本発明を実施化する当業者によって、開示された実施例に対する他の変形が理解され実行され得る。請求項において、「有する（comprising）」なる語は他の要素又はステップを除外するものではなく、「1 つの（a 又は an）」なる不定冠詞は複数を除外するものではない。特定の手段が相互に異なる従属請求項に列挙されているという単なる事実は、これら手段の組み合わせが有利に利用されることができないことを示すものではない。請求項におけるいずれの参照記号も、請求の範囲を限定するものとして解釈されるべきではない。

【 図 1 】

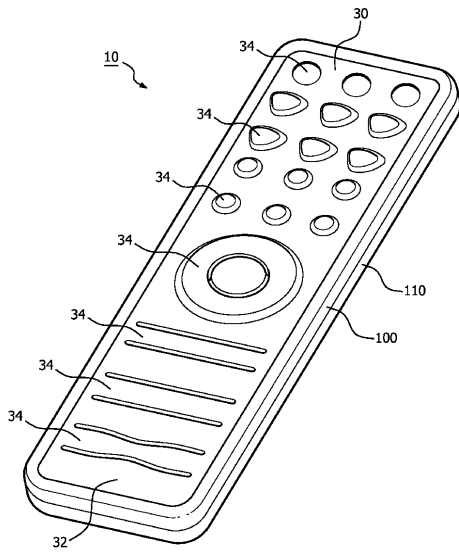


FIG. 1

【 図 2 】

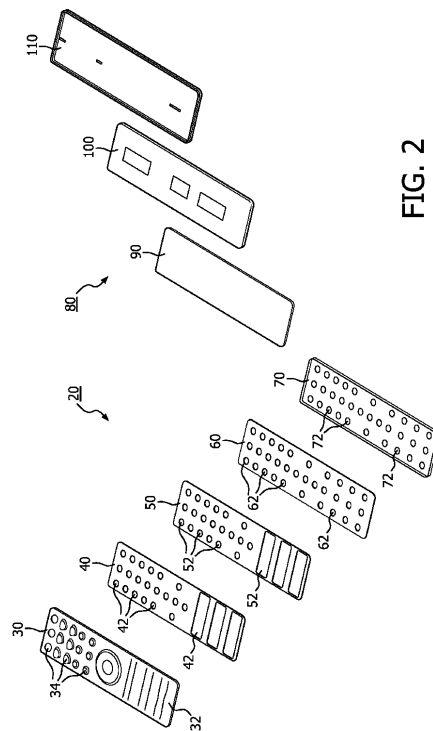


FIG. 2

【 図 3 】

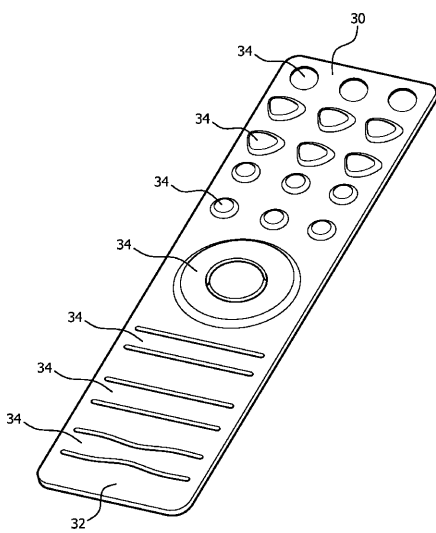


FIG. 3

【 図 4 】

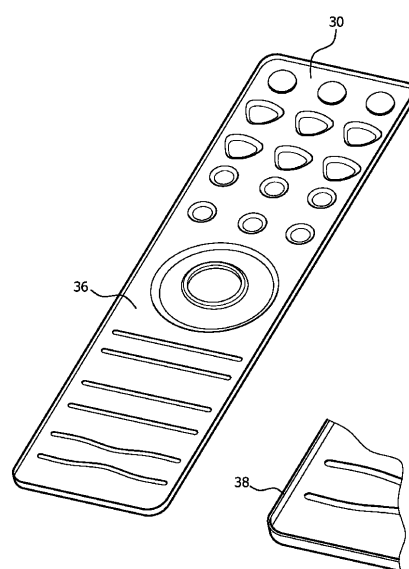


FIG. 4

【図 5】

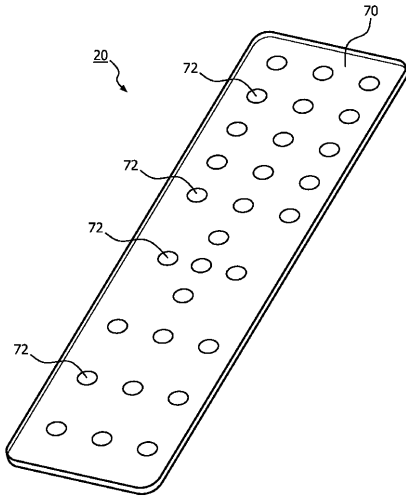


FIG. 5

【図 6】

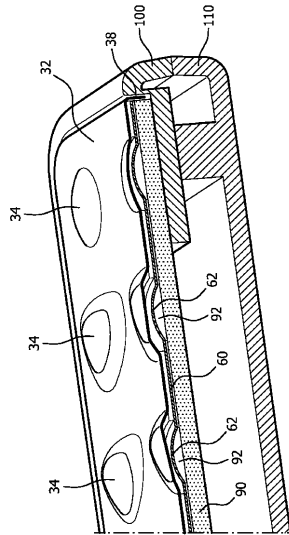


FIG. 6

【図 7】

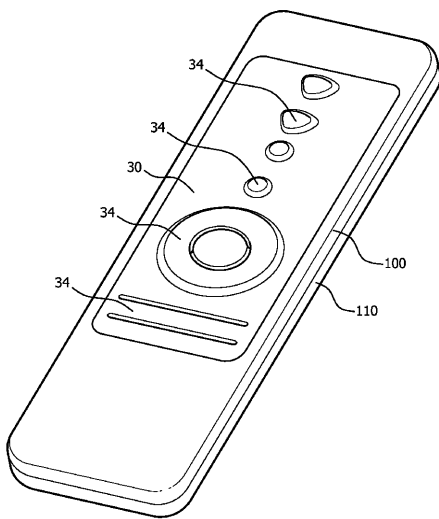


FIG. 7

【図 8】

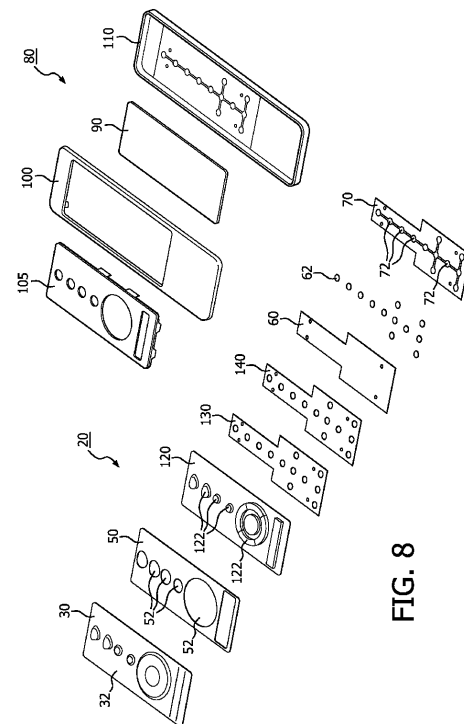


FIG. 8

【図 9】

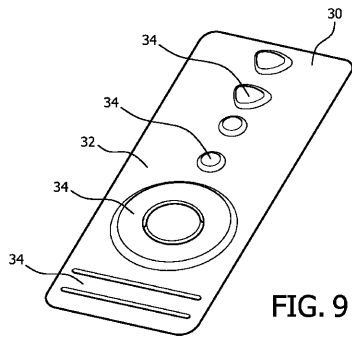


FIG. 9

【図 10】

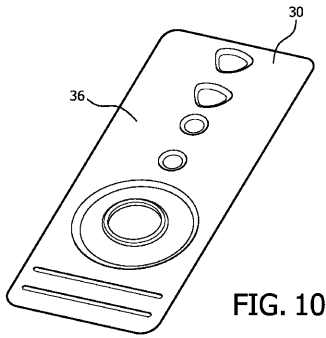


FIG. 10

【図 11】

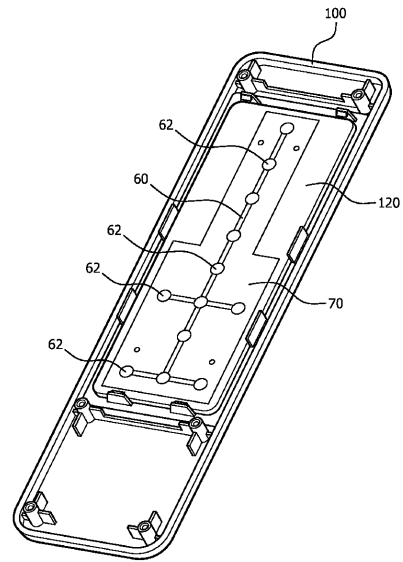


FIG. 11

【図 12】

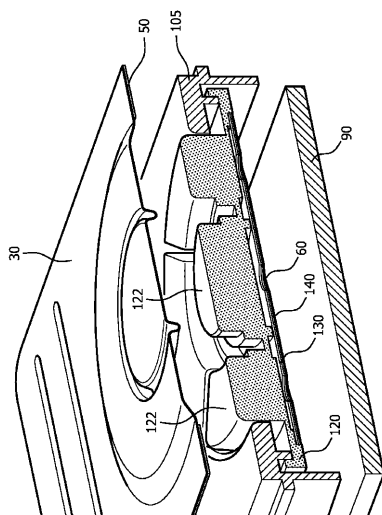


FIG. 12

【図 13】

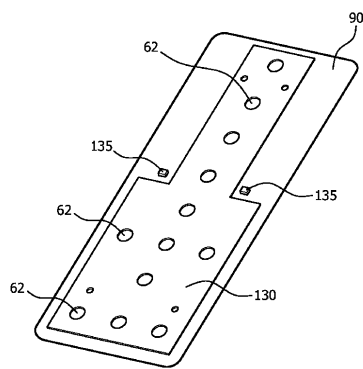


FIG. 13

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2011/054878

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H01H13/85 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H01H		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EP0-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2006/065000 A1 (SAMYOUNG TECHNOLOGIES CO LTD [KR]; SEO TAE-SIK [KR]) 22 June 2006 (2006-06-22) cited in the application the whole document -----	1,6-8, 10,11
X	FR 2 379 379 A1 (EUROP HANDELSGES ANST [LI]) 1 September 1978 (1978-09-01) figures 1,3,4 -----	1,2, 11-13
X	US 2008/129551 A1 (GAO JIN-FENG [CN] ET AL) 5 June 2008 (2008-06-05) paragraph [0013]; figure 1 -----	1-3,6, 8-12
X	WO 00/13396 A1 (SIEMENS AG [DE]; EBERLE ERWIN [DE]) 9 March 2000 (2000-03-09) page 3, line 8 - page 4, line 15; figure 2 ----- -/--	1,2,12, 14
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
2 March 2012		09/03/2012
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer
		Arenz, Rainer

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2006)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2011/054878

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 447 598 A1 (ITT [US]) 22 August 1980 (1980-08-22) page 4, line 21 - page 12, line 6; figures 1-4,7,8	1-12
X	----- DE 102 25 920 A1 (SIEMENS AG [DE]) 6 November 2003 (2003-11-06) paragraph [0010] - paragraph [0012]; figure 1 -----	1-3,9, 12,14,15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2011/054878

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006065000 A1	22-06-2006	CN 101080795 A US 2008271980 A1 WO 2006065000 A1	28-11-2007 06-11-2008 22-06-2006
FR 2379379 A1	01-09-1978	BE 863646 A1 CH 607854 A5 DE 2801550 A1 DK 5478 A FR 2379379 A1 IT 1092351 B JP 53111484 A NO 780041 A SE 7800155 A	29-05-1978 30-11-1978 10-08-1978 05-08-1978 01-09-1978 12-07-1985 29-09-1978 07-08-1978 05-08-1978
US 2008129551 A1	05-06-2008	CN 101192478 A US 2008129551 A1	04-06-2008 05-06-2008
WO 0013396 A1	09-03-2000	EP 1110365 A1 WO 0013396 A1	27-06-2001 09-03-2000
FR 2447598 A1	22-08-1980	CA 1138502 A1 DE 2902769 A1 FR 2447598 A1 GB 2043349 A IT 1193516 B JP 55100617 A US 4349712 A	28-12-1982 31-07-1980 22-08-1980 01-10-1980 08-07-1988 31-07-1980 14-09-1982
DE 10225920 A1	06-11-2003	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN

Fターム(参考) 5G206 AS31H DS02H DS02K DS12H ES12H ES12K FS32K FU03 GS02 GS03
HS12 HS14 HU12 HU53 KS39 NS05 QS02 RS04 RS24 RS32