

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5612288号
(P5612288)

(45) 発行日 平成26年10月22日 (2014. 10. 22)

(24) 登録日 平成26年9月12日 (2014. 9. 12)

(51) Int. Cl. F I
G 0 6 F 3 / 0 4 1 (2 0 0 6 . 0 1) G 0 6 F 3 / 0 4 1 4 0 0

請求項の数 17 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2009-209601 (P2009-209601)	(73) 特許権者	390019839
(22) 出願日	平成21年9月10日 (2009. 9. 10)		三星電子株式会社
(65) 公開番号	特開2010-86530 (P2010-86530A)		S a m s u n g E l e c t r o n i c s
(43) 公開日	平成22年4月15日 (2010. 4. 15)		C o . , L t d .
審査請求日	平成24年8月27日 (2012. 8. 27)		大韓民国京畿道水原市靈通区三星路129
(31) 優先権主張番号	10-2008-0097018		129, S a m s u n g - r o , Y e o n
(32) 優先日	平成20年10月2日 (2008. 10. 2)		g t o n g - g u , S u w o n - s i , G
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		y e o n g g i - d o , R e p u b l i c
			o f K o r e a
		(74) 代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(74) 代理人	100091214
			弁理士 大貫 進介
		(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器ケース及びその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カバー部材と、

前記カバー部材の前面部に配置されるタッチセンサーユニットとを含み、

前記カバー部材の背面部に形成される少なくとも1つの溝部をさらに含み、該溝部は前記タッチセンサーユニットに対応する位置に形成されることを特徴とする、

電子機器ケース。

【請求項 2】

前記カバー部材と前記タッチセンサーユニットは、一体でインモールド成形されることを特徴とする、請求項 1 に記載の電子機器ケース。

【請求項 3】

前記タッチセンサーユニットの上側に設けられ、透過領域と不透過領域を有する印刷層をさらに含み、

前記透過領域に加えられるタッチを感知するように、前記タッチセンサーユニットは、透過領域の周囲に設けられることを特徴とする、

請求項 2 に記載の電子機器ケース。

【請求項 4】

前記タッチセンサーユニットは、一つ以上の触覚センサーを含むことを特徴とする、請求項 3 に記載の電子機器ケース。

【請求項 5】

前記タッチセンサーユニット及び前記印刷層は、ベースフィルムから転写され、前記カバー部材に形成されることを特徴とする、請求項 3 に記載の電子機器ケース。

【請求項 6】

前記印刷層の上側には、UVコーティング層が設けられることを特徴とする、請求項 3 に記載の電子機器ケース。

【請求項 7】

前記タッチセンサーユニットの下側には、保護層が設けられることを特徴とする、請求項 3 に記載の電子機器ケース。

【請求項 8】

前記保護層と前記カバー部材の前面部との間には、接着層が設けられることを特徴とする、請求項 7 に記載の電子機器ケース。

10

【請求項 9】

前記印刷層の上側に設けられるカバーフィルムをさらに含むことを特徴とする、請求項 3 に記載の電子機器ケース。

【請求項 10】

前記カバーフィルムの上側に設けられるUVコーティング層をさらに含むことを特徴とする、請求項 9 に記載の電子機器ケース。

【請求項 11】

前記溝部は、格子状に形成されることを特徴とする、請求項 1 に記載の電子機器ケース。

20

【請求項 12】

カバー部材と、
前記カバー部材の背面部に設置されるディスプレイ部と、
前記ディスプレイ部を取り囲む額縁状として、前記カバー部材の前面部に設けられるタッチセンサーユニットとを含み、
前記カバー部材の背面部に形成される少なくとも 1 つの溝部をさらに含み、該溝部は前記タッチセンサーユニットに対応する位置に形成されることを特徴とする、
電子機器。

【請求項 13】

前記カバー部材と前記タッチセンサーユニットは、一体でインモールド成形されることを特徴とする、請求項 12 に記載の電子機器。

30

【請求項 14】

カバー部材と、前記カバー部材の前面に配置されるタッチセンサーユニットとを含み、
前記カバー部材の背面部に形成される少なくとも 1 つの溝部をさらに含む、
電子機器ケースの製造方法であって、
ベースフィルムを用意する段階と、
前記ベースフィルムに印刷層を形成する段階と、
前記印刷層にタッチセンサーユニットを形成する段階と、
前記ベースフィルムを金型に挿入した後、インモールド射出してカバー部材を成形する段階とを含み、

40

前記タッチセンサーユニットは、前記溝部が前記タッチセンサーユニットに対応する位置に形成された状態で、前記カバー部材の前面に配置されることを特徴とする、
電子機器ケースの製造方法。

【請求項 15】

前記印刷層は、透過領域と不透過領域を含み、
前記タッチセンサーユニットは、前記印刷層の透過領域の周縁に対応して額縁状に形成されることを特徴とする、請求項 14 に記載の電気機器ケースの製造方法。

【請求項 16】

前記ベースフィルムと前記印刷層との間にUVコーティング層を形成する段階をさらに含むことを特徴とする、請求項 14 に記載の電子機器ケースの製造方法。

50

【請求項 17】

前記ベースフィルムは除去されることを特徴とする、請求項 14 に記載の電気機器ケースの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子機器ケース及びその製造方法に関し、特に、タッチセンサーユニットが備えられる電子機器ケース及びその製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

最近、使用者がケースの表面をタッチして情報を入力することができるタッチ入力方式の電子機器が様々な形態で開発、生産されている。タッチスクリーンは、このようなタッチ入力方式の電子機器の代表例として、キーボードやマウスのような入力装置を用いることなく、画像情報が表示されるスクリーンに指、ペン等をタッチして情報を入力する装置である。

【0003】

従来のタッチ入力方式の電子機器ケースは、カバー部材と、前記カバー部材の背面に両面テープ等で接着され、タッチ領域の大きさに相応する大きさで形成されるタッチセンサーユニットとを備えている。併せて、タッチ入力方式の電子機器がタッチスクリーンである場合、前記タッチ入力方式の電子機器は、タッチセンサーユニットの背面に設置されるディスプレイ部をさらに備えており、ディスプレイ部に表示される画像情報は、タッチセンサーユニット及びカバー部材を経て使用者に伝達される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の目的は、タッチセンサーユニットの取付構造が改善された電子機器ケース及びその製造方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の課題を解決するために、本発明の一実施例による電子機器ケースは、カバー部材と、前記カバー部材の前面部に配置されるタッチセンサーユニットと、を備えてもよい。

【0006】

この際、前記カバー部材と前記タッチセンサーユニットは、一体でインモールド成形されることが好ましい。

【0007】

また、前記タッチセンサーユニットの上側に設けられ、透過領域と不透過領域を有する印刷層をさらに有し、前記透過領域に加えられるタッチを感知するように、前記タッチセンサーユニットは、透過領域の周囲に設けられてもよい。

【0008】

また、前記タッチセンサーユニットは、一つ以上の触覚センサーを有してもよい。

【0009】

また、前記タッチセンサーユニット及び前記印刷層は、ベースフィルムから転写され、前記カバー部材に形成される。

【0010】

また、前記印刷層の上側には、UVコーティング層が設けられてもよい。また、前記タッチセンサー部の下側には、保護層が設けられてもよい。また、前記保護層と前記カバー部材の前面部との間には、接着層が設けられてもよい。また、前記印刷層の上側に設けられるカバーフィルムをさらに有してもよい。

【0011】

また、前記カバーフィルムの上側に設けられるUVコーティング層をさらに有してもよ

10

20

30

40

50

い。また、前記カバー部材の背面に形成される一つ以上の溝部をさらに有してもよい。

【0012】

また、前記溝部は、前記タッチセンサー部に対応する位置に形成されてもよい。また、前記溝部は、格子状に形成されてもよい。また、本発明の一実施例による電子機器は、カバー部材と、前記カバー部材の背面部に設置されるディスプレイ部と、前記ディスプレイ部を取り囲む額縁状として、前記カバー部材の前面部に設けられるタッチセンサーユニットと、を備えてもよい。

【0013】

この際、前記カバー部材と前記タッチセンサーユニットは、一体でインモールド成形されることが好ましい。

10

【0014】

また、カバー部材と、前記カバー部材の前面に配置されるタッチセンサーユニットとを備える電子機器ケースの製造方法は、ベースフィルムを用意する段階と、前記ベースフィルムに印刷層を形成する段階と、前記印刷層にタッチセンサーユニットを形成する段階と、前記ベースフィルムを金型に挿入した後、インモールド射出してカバー部材を成形する段階と、を含み、前記タッチセンサーユニットは、前記カバー部材の前面に配置されてもよい。

【0015】

また、前記印刷層は、透過領域と不透過領域を有し、前記タッチセンサーユニットは、前記印刷層の透過領域の周縁に対応して額縁状に形成されてもよい。

20

【0016】

また、前記ベースフィルムと前記印刷層との間にUVコーティング層を形成する段階をさらに含んでもよい。

【0017】

また、インモールド射出後、前記ベースフィルムは除去されてもよい。

【発明の効果】

【0018】

本発明による電子機器ケースでは、タッチセンサーユニットの取付構造が改善されるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

30

【0019】

【図1】本発明の第1の実施例による電子機器を示す分解斜視図である。

【図2A】本発明の第1の実施例による電子機器の第1ケースの一部切開斜視図である。

【図2B】所定の地点を使用者がタッチした場合の、本発明の第1の実施例による第1ケースを示す正面図である。

【図3A】本発明の第1の実施例による電子機器の第1ケースを示す背面図である。

【図3B】図3AにおけるA-A線による断面図であって、センシング領域に力が加えられた場合の第1ケースを示す。

【図4A】本発明の第1の実施例による電子機器の第1ケースの製造過程を示す工程図である。

40

【図4B】本発明の第1の実施例による電子機器の第1ケースの製造過程を示す工程図である。

【図4C】本発明の第1の実施例による電子機器の第1ケースの製造過程を示す工程図である。

【図4D】本発明の第1の実施例による電子機器の第1ケースの製造過程を示す工程図である。

【図4E】本発明の第1の実施例による電子機器の第1ケースの製造過程を示す工程図である。

【図4F】本発明の第1の実施例による電子機器の第1ケースの製造過程を示す工程図である。

50

【図 4 G】本発明の第 1 の実施例による電子機器の第 1 ケースの製造過程を示す工程図である。

【図 4 H】本発明の第 1 の実施例による電子機器の第 1 ケースの製造過程を示す工程図である。

【図 5】本発明の第 2 の実施例による電子機器の第 1 ケースを示す一部切開断面図である。

【図 6】本発明の第 3 の実施例による電子機器の第 1 ケースを示す背面図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明の好適な実施例について、添付図面を参照して詳細に説明する。

10

【0021】

図 1 は、本発明の第 1 の実施例による電子機器を示す分解斜視図である。図 1 に示すように、本実施例による電子機器 1 は、外観を形成するケース 10 と、ケース 10 の内部に收容され、画像情報が表示されるディスプレイ部 20 と、各種の電装部品が実装される印刷回路基板 30 と、を備える。

【0022】

ケース 10 は、互いに結合される第 1 ケース 100 と第 2 ケース 11 とを有し、使用者は、第 1 ケース 100 を通じてディスプレイ部 20 に表示される画像情報が見える。

【0023】

図 2 A は、本発明の第 1 の実施例による電子機器の第 1 ケースの一部切開斜視図であり、図 2 B は、所定の地点を使用者がタッチした場合の、本発明の第 1 の実施例による第 1 ケースを示す正面図である。

20

【0024】

図 2 A に示すように、第 1 ケース 100 は、樹脂材質のカバー部材 110 と、カバー部材 110 の前面部 111 に設けられるタッチセンサーユニット 140 と、タッチセンサーユニット 140 の上側に設けられる印刷層 150 と、印刷層 150 の上側に設けられる UV コーティング層 160 と、を有する。符号 120 及び符号 130 は、それぞれ接着層及び保護層を示す。

【0025】

カバー部材 110 は、ディスプレイ部 20 に表示される画像情報が外部に透過されるように、透明の PC (Poly Carbonate) 材質からなることが好ましい。

30

【0026】

印刷層 150 は、透過領域 151 と不透過領域 152 を有し、透過領域 151 を通じてディスプレイ部 20 に表示される画像情報が外部に透過され、不透過領域 152 は、カバー部材 110 の周縁に設けられ、透過領域 151 を定義する。もちろん、印刷層 150 には、所定の紋様を加えられてもよい。

【0027】

タッチセンサーユニット 140 は、透過領域 151 の周囲に設けられ、第 1 ケース 100 に加えられるタッチを感知する。すなわち、図 2 B に示すように、透過領域 151 の所定の部位にタッチが加えられると、透過領域 151 を取り囲むタッチセンサーユニット 140 のセンサー S1、S2、S3、S4 により、タッチ位置及びタッチ力が感知される。もちろん、図 2 B では、透過領域 151 に加えられるタッチを感知する場合を例示的に示しているが、本実施例の電子機器における不透過領域 152 でのタッチの感知も可能であることは言うまでもない。

40

【0028】

本実施例のタッチセンサーユニット 140 は、一つ以上の触覚センサー 141 を有して構成され、触覚センサー 141 は、端子 142 を通じて印刷回路基板等と電氣的に連結される。韓国公開公報第 10 - 2008 - 0020281 号には、触覚センサーの例が説明されているので、本明細書では、具体的な説明を省略する。もちろん、本実施例のタッチセンサーユニットは、韓国公開公報第 10 - 2008 - 0020281 号に開示された触

50

覚センサー以外の他の構造のセンサーを備えてもよい。

【0029】

これにより、本実施例の電子機器では、タッチセンサーユニットがカバー部材の背面部に設けられる場合と比較して、センサーの感度及び速度が向上する。言い換えると、本実施例のタッチセンサーユニット140は、カバー部材110の前面部111に設けられるので、使用者によるタッチがタッチセンサーユニットに直接伝達されるので、センサーの感度及び速度が向上する。

【0030】

また、本実施例の電子機器では、ディスプレイ部の視認性が向上する。具体的に、本実施例の電子機器では、タッチセンサーユニット140がディスプレイ部20を取り囲む額縁状からなるので、ディスプレイ部に表示された画像情報がタッチセンサーユニットを介さずに使用者に伝達されるので、使用者は、さらに鮮明な画像情報が見える。

10

【0031】

また、後述のように、本実施例のカバー部材110とタッチセンサーユニット140は、一体でインモールド成形されるので、接着剤を用いてタッチセンサーユニットをカバー部材に付着する場合に生じる異物の浸透、エア層の発生等が防止されるので、ディスプレイ部の視認性はさらに向上する。

【0032】

図3Aは、本発明の第1の実施例による電子機器の第1ケースを示す背面図であり、図3Bは、図3AにおけるA-A線による断面図であって、センシング領域に力が加えられた場合の第1ケースを示す。

20

【0033】

図3A及び図3Bに示すように(図2A及び図2B参照)、本実施例による電子機器の第1ケース100は、カバー部材110の背面部112に形成される一つ以上の溝部190をさらに備える。この際、溝部190は、図示のように、タッチセンサーユニット140に対応する位置に形成されることが好ましい。

【0034】

これにより、本実施例の電子機器では、センサーの感度がさらに向上する。具体的に、本実施例のカバー部材110の背面部112に形成された溝部190により、カバー部材110はさらに弾力的に変形(図3B参照)されるので、タッチセンサーユニットによるタッチの感知がさらに容易になり、センサーの感度が向上する。

30

【0035】

図4A乃至図4Hは、本発明の第1の実施例による電子機器の第1ケースの製造過程を示す工程図である。

【0036】

図4A乃至図4Cに示すように、用意されたベースフィルム180の表面に、剥離層170及びUVコーティング層160を形成させる。また、図4Dに示すように、UVコーティング層160の表面には、光の透過が容易な透過領域151と、光の透過が容易ではない不透過領域152とに分けられる印刷層150を形成させる。以降、図4E及び図4Fに示すように、透過領域151の周囲に複数の触覚センサー141を有するタッチセンサーユニット140、及びタッチセンサーユニット140と電氣的に連結される端子142を形成させ、その上に保護層130及び接着層120を順次形成させる。次に、図4G及び図4Hに示すように、図4A乃至図4Fの過程によって設けられるインモールド射出用フィルムFを、固定金型41と可動金型42との間に挿入した後、スプール43によってキャビティ44に熔融樹脂を充填させ、カバー部材110を形成させる。この過程で、UVコーティング層160、印刷層150、タッチセンサーユニット140、保護層130、接着層120がカバー部材に転写され、タッチセンサーユニット140とカバー部材110は、一体でインモールド成形される。以降、ベースフィルム180及び剥離層170が除去されると、本実施例の第1ケース100が完成される。

40

【0037】

50

もちろん、上述された製造工程は、例示的なものであって、本実施例による第1ケースの製造工程は、上記した工程に限定されるものではない。

【0038】

以外にも、本発明は、様々に変形して実施され得る。

【0039】

図5は、本発明の第2の実施例による電子機器の第1ケースを示す一部切開断面図である。

【0040】

本実施例の第1ケース200は、樹脂材質のカバー部材210と、カバー部材210の前面部211に設けられ、一つ以上の触覚センサー241を有するタッチセンサーユニット240と、タッチセンサーユニット240の上側に設けられる印刷層250と、印刷層250の上側に設けられる保護フィルム260と、保護フィルム260の上側に設けられるUVコーティング層270と、を有する。符号220及び符号230は、接着層及び保護層を示す。

10

【0041】

図6は、本発明の第3の実施例による電子機器の第1ケースを示す背面図である。図6に示すように、本実施例の第1ケース300は、カバー部材310の背面部311に形成される格子状の溝部390を有する。もちろん、本明細書で説明される溝部の形態は、例示的なものであり、溝部は、様々な形態で形成され得る。

【0042】

20

以外にも、本発明の電子機器ケースは、様々に変形して実施されてもよく、MP3、PMP (Portable Multimedia Player)、DMB (Digital Multimedia Broadcasting) フォン等のようなモバイル機器を含めて様々な電子機器に適用され得る。

【符号の説明】

【0043】

10 ケース
 11 第2ケース
 20 ディスプレイ部
 30 印刷回路基板
 41 固定金型
 42 可動金型
 43 スプール
 44 キャピティ
 100、200、300 第1ケース
 110、210、310 カバー部材
 111、211 前面部
 112 背面部
 120、220 接着層
 130、230 保護層
 140 タッチセンサーユニット
 141、241 触覚センサー
 142 端子
 150、250 印刷層
 151 透過領域
 152 不透過領域
 160、270 UVコーティング層
 170 剥離層
 180 ベースフィルム
 190、390 溝部
 240 タッチセンサー

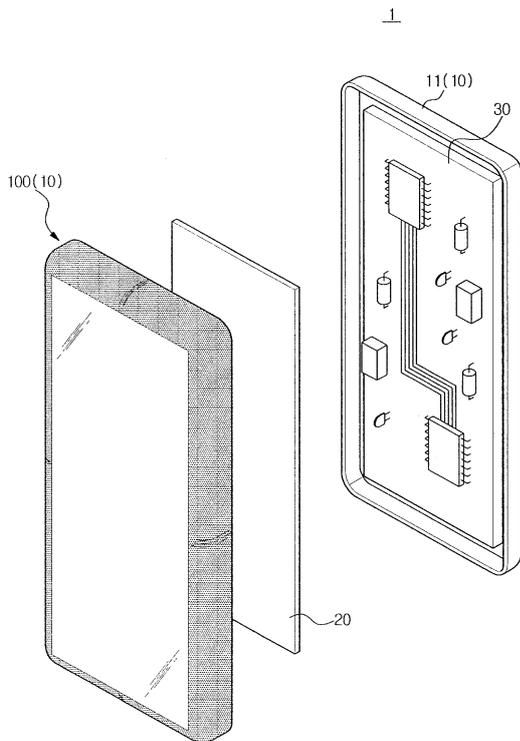
30

40

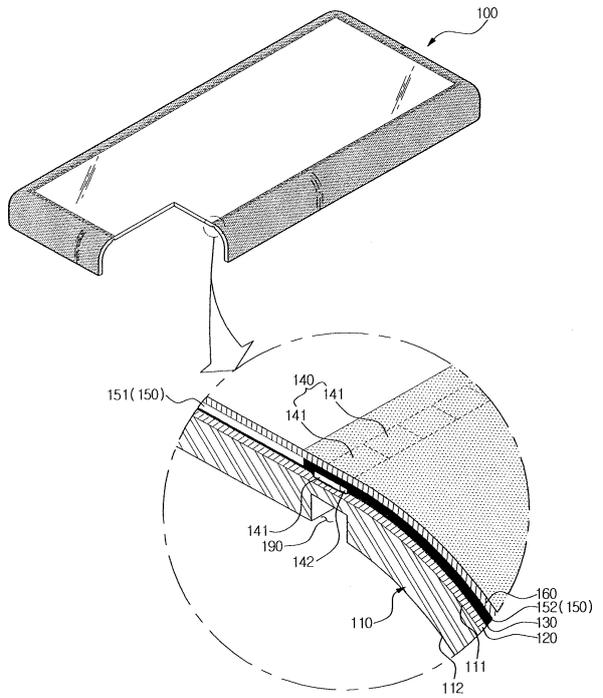
50

260 保護フィルム

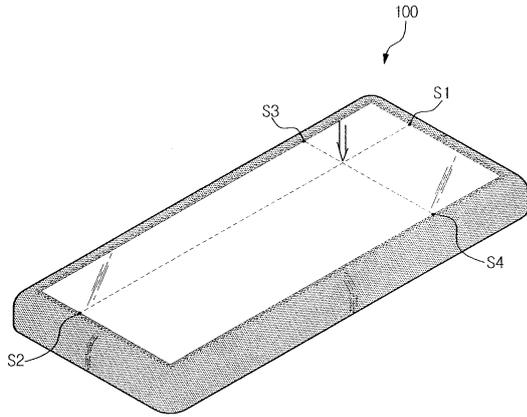
【図1】



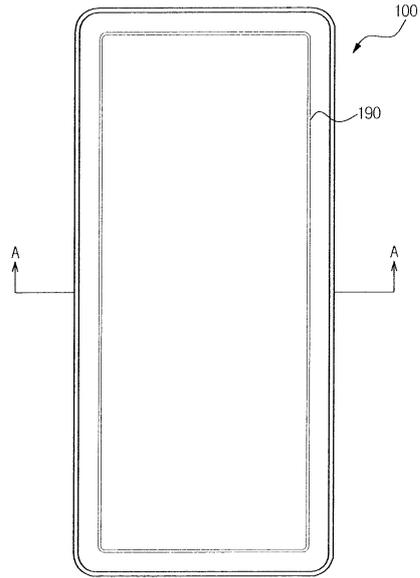
【図2A】



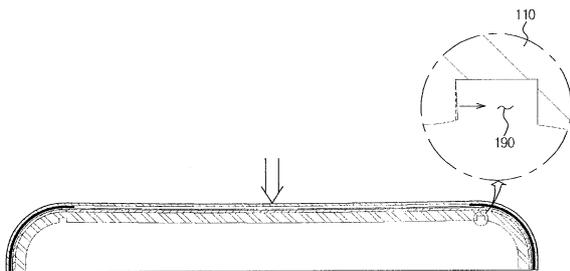
【図 2 B】



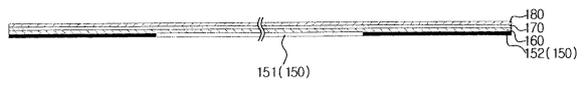
【図 3 A】



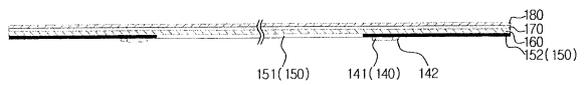
【図 3 B】



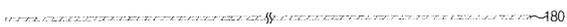
【図 4 D】



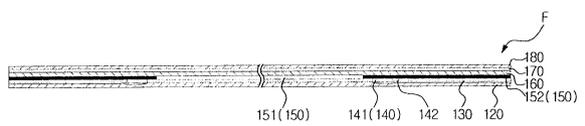
【図 4 E】



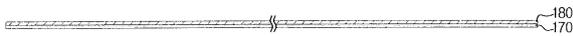
【図 4 A】



【図 4 F】



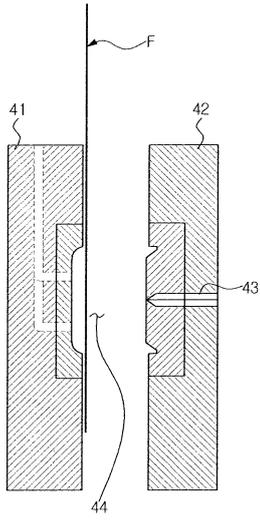
【図 4 B】



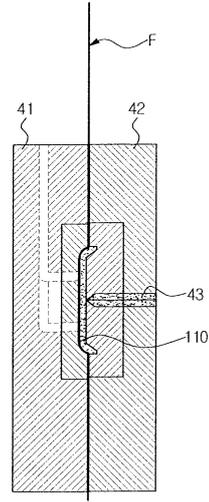
【図 4 C】



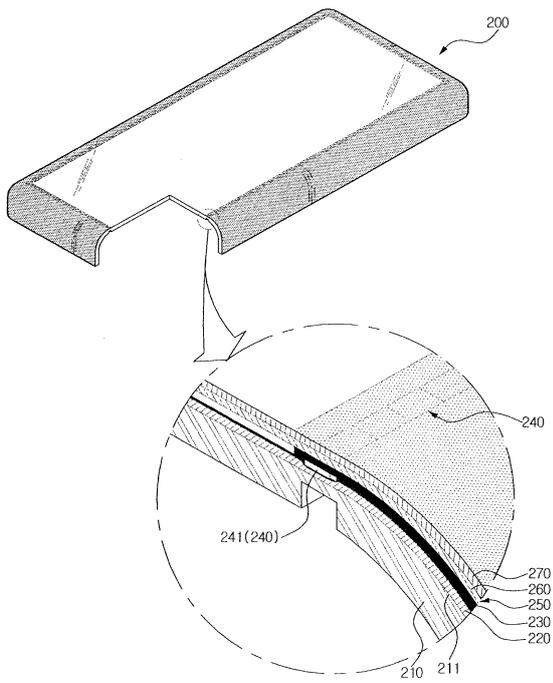
【図 4 G】



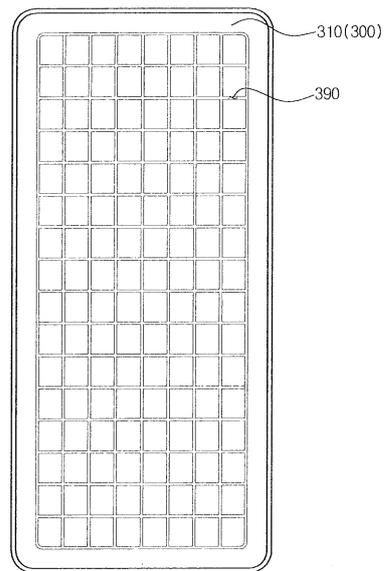
【図 4 H】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 金 ちよる 坤
大韓民国京畿道水原市靈通区靈通洞 ビヨックジョックゴル8團地アパート 804-201号(番地なし)
- (72)発明者 宋 俊 奎
大韓民国京畿道水原市靈通区靈通洞 シンナムシル-シックスアパート 633-1005号(番地なし)
- (72)発明者 李 京 閔
大韓民国京畿道華城市台安邑氣産里 サムスン-ネミアン 102-1204号(番地なし)
- (72)発明者 朴 俊 鎬
大韓民国京畿道華城市基山洞 デーウー-ブルジオアパート 114-101号(番地なし)
- (72)発明者 鄭 晋 好
大韓民国京畿道華城市陵洞 ウーナム-ファーストヴィル・セカンドアパート 101-601号(番地なし)

審査官 中田 剛史

- (56)参考文献 国際公開第2005/064451(WO, A1)
特開2002-214583(JP, A)
国際公開第2008/081710(WO, A1)
国際公開第03/088028(WO, A1)
特開2005-321898(JP, A)
米国特許出願公開第2005/0012723(US, A1)
米国特許出願公開第2008/0257706(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/041