

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-207754

(P2007-207754A)

(43) 公開日 平成19年8月16日(2007.8.16)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
H01H 13/04 (2006.01)	H01H 13/04 Z	5F044
H01H 13/00 (2006.01)	H01H 13/00 B	5G206
H01H 13/712 (2006.01)	H01H 13/70 E	
H01L 21/60 (2006.01)	H01L 21/60 311Q	

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2007-10156 (P2007-10156)	(71) 出願人	597022218
(22) 出願日	平成19年1月19日 (2007.1.19)		エーゲーオー エレクトロ・ゲレーテバウ
(31) 優先権主張番号	102006005677.9		ゲーエムペーハー
(32) 優先日	平成18年1月30日 (2006.1.30)		ドイツ連邦共和国 75038 オベルデ
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		ルディンゲン、ロテ・トル・ストラッセ
		(74) 代理人	100074538
			弁理士 田辺 徹
		(72) 発明者	マルティン バイアー
			ドイツ連邦共和国、76275 エテウリ
			ンゲン、シェールブロンナーストラッセ
			89
		Fターム(参考)	5F044 KK06 LL01
			5G206 AS03Z AS45P AS45Q CS07H CS07J
			GS14 HU50 KS07 KU36 PS07
			QS13

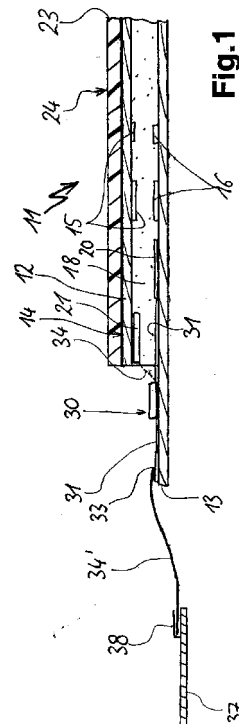
(54) 【発明の名称】 電気器具のための操作装置とそのような操作装置を有する電気器具

(57) 【要約】

【課題】 従来技術の問題が解決されて従来技術の不利
 益が回避されることを可能にし、とくに操作装置の電気
 器具への配置をより柔軟にする、操作装置及び電気器具
 を提供する。

【解決手段】 2つのLCディスプレイプレートに有す
 るLCディスプレイを備えたホブのための操作装置にお
 いて、2つのLCディスプレイプレートのうちの下側の
 上部に、半導体チップの形状のマイクロ制御装置が、例
 えばCOG技術を使用して、直接張り付けられている。
 半導体チップは、LCディスプレイを制御するだけでな
 く、LCディスプレイ上に位置する複数の容量性センサ
 素子が設けられ、半導体チップにより評価され、独立モ
 ジュールが形成されるようになっている。モジュールは
 複数の適当な電気接続部によりホブに接続されることが
 可能であり、少なくとも部分的に又は完全にそれを制御
 可能である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電気器具のための LC ディスプレイを有する操作装置が、2つの平行に重ねられたプレートを有し、且つ、複数の個々の部分又は複数のシンボルを表示するために構成されていて、操作装置が複数のタッチスイッチセンサ素子を有し、1つのプレートの方の側において、半導体チップがそこに置かれていて LC ディスプレイを制御し、複数のセンサ素子を制御し及び／又は複数のセンサ素子を評価する等の複数の機能のために構成されており、LC ディスプレイ及び半導体チップがモジュールを形成している、操作装置。

【請求項 2】

半導体チップが、直接 LC ディスプレイすなわち 1つのプレートに張り付けられていて、それとモジュールユニットを形成している、請求項 1 に記載の操作装置。 10

【請求項 3】

半導体チップが、チップーオンーガラス技術で直接 LC ディスプレイに張り付けられている、請求項 2 に記載の操作装置。

【請求項 4】

半導体チップが、薄く柔軟な支持体に張り付けられていて、これが LC ディスプレイすなわちプレートに接続されており、支持体が薄く柔軟でその上に複数の伝導トラックがプリントされている、請求項 1 に記載の操作装置。

【請求項 5】

半導体チップが、チップーオンーフォイル技術で支持体に張り付けられている、請求項 4 に記載の操作装置。 20

【請求項 6】

支持体が、LC ディスプレイのプレートの方の側に平坦に接続されて接着されていて、支持体上の複数の電気伝導体が、電気器具の電氣的接触手段への接続用の接続可能性として、複数の接触手段に通じている、請求項 4 に記載の操作装置。

【請求項 7】

半導体チップが、電気器具の制御のための単独の制御として更に構成されている、請求項 1 に記載の操作装置。

【請求項 8】

半導体チップが、外部ではなくプレートの上部に張り付けられていて、すなわち操作状態において影響を受けない、請求項 1 に記載の操作装置。 30

【請求項 9】

電気器具への電気接続のために、それが、供給電圧のための、グラウンドのための及びシリアルバスのための複数の接続部を、半導体チップによる電気器具の電力部分制御のために有するだけである、請求項 1 に記載の操作装置。

【請求項 10】

全電気器具の全ての操作素子が操作装置に設けられている、請求項 9 に記載の操作装置。

【請求項 11】

LC ディスプレイに接続された更なるプレートが存在し、これが前記 LC ディスプレイの上に設けられている、請求項 1 に記載の操作装置。 40

【請求項 12】

複数のセンサ素子が複数のプレート内に設けられていて、少なくとも 1つのセンサ素子が下方プレートの上部に設けられている、請求項 1 に記載の操作装置。

【請求項 13】

請求項 1 に記載の操作装置を有する電気器具であって、それがガラスセラミックホブプレートを有するホブであり、操作装置が、ホブの外部すなわちフレーム領域に設けられていて、かつ、直接ガラスセラミックホブプレートの上部に固定されている、電気器具。

【請求項 14】

請求項 1 に記載の操作装置を有する電気器具であって、それがガラスセラミックホブ 50

レート有するホブであり、操作装置が、ホブの近くに設けられていてガラスセラミックホブプレートの直接隣にある、電気器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電気器具のための操作装置とそのような操作装置を有する電気器具に関する。

【背景技術】

【0002】

DE 100 11 645 Aから、いわゆるタッチスイッチ又はそれらのセンサ素子をLCディスプレイに一体化することは公知である。これは、確かに複数のコンポーネント又は複数の機能のある程度の一体化を可能にする。しかしながら、ホブ等での使用のため、フレームすなわちホブのホブプレートの周囲のフレーム領域に、複数のディスプレイ及び複数の操作素子を設置することがしばしば望まれている。

【特許文献1】DE 100 11 645 A

【特許文献2】DE-A-10326684

【特許文献3】DE-A-102004043415

【特許文献4】DE 10 2004 004 022 A1

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の課題は、従来技術の問題が解決されて従来技術の不利益が回避されることを可能にし、とくに操作装置の電気器具への配置をより柔軟にする、操作装置及び電気器具を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この課題は、請求項1に記載の操作装置と、そのような操作装置を有する請求項13又は14に記載の電気器具によって解決される。本発明の有利な及び好ましい改良は、更なる複数の請求項の主題を形成し、以下により詳細に説明される。明示的な言及により、特許請求の範囲の表現は明細書の内容の一部をなす。

【発明を実施するための形態】

【0005】

LCディスプレイは、2つの平行なプレートを有し、これらは互いに支えられているか又は狭い相互間隔を有し、複数の個々の部分又は複数のシンボルが従来の方式で表現又は表示され得る。操作装置は、例えばDE 100 11 645 Aから複数の容量性センサ素子の形状で公知のように、複数の接点スイッチセンサ素子を有する。本発明によれば、プレート的一方の側に電子回路又は半導体チップが設けられ又は固定されていて、LCディスプレイ及び回路がモジュールを形成するようになっている。この電子回路又は半導体チップは、LCディスプレイ及び複数のセンサ素子の制御及び／又は複数のセンサ素子の評価のような複数の機能のために構成される。こうして、本発明によれば、タッチスイッチの複数のセンサ素子を有するLCディスプレイのモジュールを、例えば制御又は評価目的のためのマイクロ制御装置の形状で、電子回路又は半導体チップとともに形成し得る。このような複数の機能及び複数のコンポーネントの一体化により、例えば欠陥傾向を減少させる目的で、複数のセンサ素子の間で非常に短い複数の信号パスを形成して評価することができる。自己知能を有する操作装置を独立モジュールとして形成することも可能である。回路又は半導体チップは、以下により詳細に説明されるように、更なる複数の仕事のために構成され得る。

【0006】

LCディスプレイに半導体チップを置くか又は固定するために、本発明の変形例によれば、それを複数のプレートのうちの1つすなわち1つのプレートに直接張り付けることが

できる。それはそこに接着されるか又はチップオンーガラス技術から公知の方式で張り付けられ得る。

【0007】

本発明のもう1つの変形例によれば、半導体チップが薄く柔軟な支持体、例えばプリント回路盤又は箔に張り付けられ得る。この支持体は、代わりにLCディスプレイすなわち1つのプレートに接続され、例えば接着され及び電氣的に接触される。これはまた、望ましいモジュールを提供することを可能にし、とくに半導体チップの支持体への張り付けにより、ある場合において技術的に幾分難しい固定ステップがLCディスプレイと独立して行われることを可能にする。支持体は、接着又は粘着によりLCディスプレイに固定され得る。複数の電気伝導体等が、支持体上に存在してこの支持体上の複数の接点バンクに通じることが可能である。これは、電気器具の電氣的接触手段への接続の可能性を形成する。もし半導体チップが直接LCディスプレイに張り付けられるなら、電気伝導体状の複数の伝導トラック等は、有利には、LCディスプレイに直接張り付けられる。

10

【0008】

半導体チップのより良い利用のためのもう1つの可能性は、全電気器具の一部、例えば個々の機能ユニットを、又は全ての器具でさえも、例えばマイクロコントローラの形状で、制御するためにそれを構成することである。それは有利には半導体チップだけであり、これは費用を減少させる。電気器具の複数の機能ユニットを制御することが、とくにもしそれらが操作装置により決定され又は開始されるなら、可能である。

【0009】

20

操作装置が操作状態にあるとき、下方プレートの上部に、すなわち外部のプレートでなく、半導体チップを張り付けるのが有利である。こうしてそれとその機械的固定を損傷から保護することが可能である。

【0010】

もし先述の複数のセンサ素子が回路又は半導体チップと同じ表面に張り付けられるなら有利である。こうして、とくに支持体上への半導体チップの先述の配置で、これは代わりに1つのプレートに固定され、複数のセンサ素子がそこに設けられることも可能である。とくにこれらは複数の容量性センサ素子であり、有利には平坦である。専門家は、例えばDE-A-10326684及びDE-A-102004043415から、幾つかの異なるセンサ素子に通じており、それらの実行は全く問題を引き起こさない。

30

【0011】

本発明の範囲内で、操作装置を、独立して取り扱い可能なモジュールとして構成可能であり、そこで電気器具への電気接続として、アースすなわちグランド接続及びシリアルバス用接続のような、供給電圧のための複数の接続又は複数の端子のみがある。このシリアルバスは、電気器具へのランダムデータ接続を可能にし、例えば後者の電力部分が、操作装置を介して入力された指示により、制御され得る。

【0012】

本発明の更なる発展によれば、半導体チップが全電気器具にとって唯一のものであり、これはまた、オンーオフスイッチの場合は別として、更なる複数のセンサ素子又は複数の操作素子を有さない。これは電気器具の構成を単純化する。これはまた、欠陥のある操作装置を迅速且つ容易に置き換えることを可能にする。結局、器具及び変形の多様性により、異なる複数の操作装置、例えば異なるように構成されたプログラムの変形体を用いて、類似の又は同一の基本的な複数の器具に異なる複数の機能を提供し得る。

40

【0013】

有利な態様では、操作装置は比較的薄く形成され、それが電気器具の表面に置かれ得るようになっている。例えばホブの場合、それは周縁領域に、ホブプレート表面上に、又は横方向に並んで又はホブの前に存在し得る。

【0014】

複数のセンサ素子を、LCディスプレイ上の半導体チップと同じプレート上又はほぼ同じ面に置く代わりに、更なるプレート又は更なる支持体上に置くことも可能である。制御

50

及び／又は評価目的で半導体チップと接続することは、対応する複数の伝導体、例えば複数の柔軟な複式平坦ケーブル又は複数の箔伝導体を用いて行われ得る。複数のセンサ素子を有するこのプレート又はこの支持体は、ＬＣディスプレイの上方又は上部に位置付けられ得る。これはとくに、もし複数のセンサ素子が操作装置の接点又は操作表面に可能な限り近くに設けられなければならない場合、有利である。複数のセンサ素子は、例えばＤＥ 100 11 645 Aに説明されているように、これらのプレート内又は間に設けられることも可能である。

【0015】

更なる改良において、ＬＣディスプレイの後方照明が可能であり、ディスプレイが非常に良く視認され得るようになってきている。それはカラーとすることも可能であり、情報表示が快適で非常に様々な形状で行われ得る。更なるＬＣディスプレイの変形が使用され得る。

10

【0016】

これらの及び更なる構成は、特許請求の範囲、発明の詳細な説明及び図面から理解することができ、個々の特徴は、本発明の実施例及び他の分野において単独で又は組み合わせの形式で実行されることができ、有利で独立して保護可能な構成を示すことができ、そのための保護がここで請求されている。本願の個々の部分及び副題への細分は、以下になされる説明の一般的有効性を何ら制限するものではない。

【0017】

本発明は、実施例及び添付図面に関して以下により詳細に説明されている。

20

【実施例】

【0018】

図１は、上方プレート１２と下方プレート１３を有するＬＣディスプレイ１１又は操作装置を断面図で示す。複数のガラスプレートの代わりに、他の透過性材料、例えばプラスチックをこれらのプレートのために使用し得る。詳細のために、先述のＤＥ 100 11 645 A 1への参照がなされるべきであり、その内容はこの点に関して本願の内容の一部をなしている。

【0019】

プレート１２及び１３の間に、上方伝導層１５と下方伝導層１６が個々の対応する部分に配置されている。それらは、ガラスプレート１２及び１３の間に設けられる液晶１８とともに、一般に公知のシンボルを表示するのに使用される。

30

【0020】

タッチスイッチの複数のセンサ素子、とくに複数の容量性センサ素子を取り付けるため、幾つかの例が与えられる。第１に、平坦なセンサ素子が、機能層１５又は１６の別体の制御可能な部分により、とくに容量性センサ素子すなわち容量性カップリングを有するセンサ素子として、形成され得る。機能層１５及び１６とは別に、更なるセンサ素子２０及び２１がガラスプレート１２及び１３の間に、例えば下方プレート１３の上部と上方プレート１２の下部に、置かれ得る。最後に、上方ガラスプレート１２の上方とカバー２３の下方に、センサ素子を提供することもできる。

【0021】

ＬＣディスプレイ１１上のカバー２３は、ガラスプレート等とすることができ、透過性カバーとしてＬＣディスプレイ１１の領域だけでなく、そのほとんど又は全てをカバーする。こうして、カバー２３はＬＣディスプレイのための物理的保護としてとくに役立ち得る。なぜなら通常上方プレート１２は、複数のタッチスイッチを有する操作装置として毎日の需要にとってそれが安定であるような形で構成されていないからである。

40

【0022】

透過性カバー２３は、２、３又は数ミリメートルの厚さを有する比較的安定なガラスプレートとすることができ、例えば非常に硬質の及び／又は非常に耐引っかき性を有するガラスから形成される。ある状況では、更なるセンサ素子をカバーの下側に、残りの複数のセンサ素子についての処理により、張り付けることも可能である。

50

【0023】

下方プレート13の上部に半導体チップ30が張り付けられている。もし下方プレート13がガラスから形成されているなら、この目的のためにチップーオンーガラスすなわちCOG処理を使用することができる。これはそれ自体公知であり、例えばDE 10 2 004 004 022 A1にも説明されていて、ここで明確な言及がなされている。

【0024】

下方プレート12の上部に沿って、複数の伝導トラック31が、半導体チップ30から左と右の両方又は全ての方向に延びている。これらは、以下により詳細に説明されるように、半導体チップを他の複数の機能装置に電氣的に接続するために使用される。例えば左に延びる伝導トラック31は、左手接点バンク33に続いており、これは例えば下方ガラスプレート13の上部の金属カバーの形状である。柔軟伝導体34'を用いて、接続はプリント回路盤37の複数の下方左手接点バンク38に続いている。このような柔軟伝導体34'は、有利な態様では複数の伝導トラックを設けた箔形状の箔伝導体であり、ある状況では対応する複式コアワイヤ又はケーブルである。プリント回路盤37は、例えば電気加熱器具のような電気器具の一部とすることができ、これは操作装置11すなわちLCディスプレイで操作され、これはそこにその情報を表示する。電気器具のプリント回路盤37又は他の複数の機器への接続のもう1つの可能性は、図示されない複数のプラグ又は複式プラグを用いて電気接続を構成することである。

10

【0025】

電気接続31、33、34及び34'を用いて、回路30、プリント回路盤37を半導体チップ30、又は電気器具に接続することが可能であり、後者のために、それは、そうでなければ制御目的で特別に設けられた更なる回路又は半導体チップにより達成されなければならないのと同じ機能を奏するようになっている。こうして、半導体チップ30が電気器具の全制御を行うことが可能であり、後者に完全な制御ではなくシリアルバスのためのレシーバとしての回路だけを提供することが可能である。

20

【0026】

センサ素子20は、伝導トラック31を用いて半導体チップ30に接続され、伝導トラックすなわち電気接続部31は、LCディスプレイすなわち複数のプレートの間の空間から外に出ている。上方プレート13に設けられた複数のセンサ素子21は、破線形状で示された複数の柔軟半導体34により、制御及び評価目的で半導体チップ30に接続されている。接触手段の構成には多くの可能性があり、その選択は専門家に全く問題を引き起こさない。

30

【0027】

こうして、図1は、操作装置11すなわちLCディスプレイが半導体チップ30とともに独立モジュールとしていわゆる操作装置の知能としてどのようにして構成され得るかを示している。有利な態様では、外に出ている箔伝導体34'がこの一部を形成する。この独立モジュールは、既にカバー23を有するか又はそこに設置されることが可能である。協働する電気器具への電気接続は、複数の伝導トラック31、複数の柔軟伝導体34、34'及び複数の複式プラグ接点のための複数の接点バンク33を使用する種々の電氣的接触手段によりもたらされ得る。このような電気接続は、例えば半導体チップ30のための供給電圧、アース又はグランド接続のための複数の接続及びシリアルバスのための複数の接続を提供するだけにし得る。もし電気器具がその複数の電気機能装置のための電力部分を有するだけであるなら、その制御は、有利な態様ではこの操作装置11又は半導体チップ30を用いて行われる。

40

【0028】

本発明の更なる可能な手段が変形例として図2に描かれている。ここで半導体チップ130は、LCディスプレイの下方プレート113の上部に直接存在せずすなわち固定されていない。それは、代わりに、図1の箔伝導体34'と同様に、特定の箔伝導体134'に直接張り付けられている。それは箔伝導体134'に直接張り付けられ得るか、又は複数の適当な中間層が設けられ得る。固定は、チップーオンーフォイル（箔）すなわちCO

50

F技術を使用して行われ得る。半導体チップ130との電氣的な接触は、箔伝導体134'に既に設けられた複数の伝導トラックを用いて行われ得る。箔伝導体134'は、プレート113上の複数の接点バンク133とプリント回路盤137上の複数の接点バンク138の間を通過している。こうして、半導体チップ130とここでは示されていない複数のセンサ素子の間の複数の信号線もまた、箔伝導体134'上を通過している。このタイプの半導体130を取り付けることは、それがLCディスプレイ上に複数のセンサ素子でモジュールを形成することを保証する。

【0029】

LCディスプレイのディスプレイ特性には、明らかに更なる可能性がある。それゆえ図示されない後方照明又は照射が提供されることが可能であり、これは従来の方法で行われる。本来、LCディスプレイはカラーであることも可能であり、多くの情報を表示し、視覚的により魅力的に見えることが可能になっている。

【0030】

LCディスプレイ11すなわち操作装置は、同時に、制御装置及び一体化されたディスプレイを有するタイプの操作装置とすることが可能であり、これは図3に示されるように、複数のタッチスイッチの形状の複数の入力すなわち操作素子を有する。対応する複数の電気接続により、このような操作装置は、電気器具上のランダムな位置、例えばホブ43の前方の操作パネル等の上に容易に置かれ得る。ホブへの電気接続は、図1による箔伝導体34'、又は図2による箔伝導体134'を用いてもう一度行われることが可能である。有利な態様では、操作装置11がホブに非常に近いために箔伝導体34'が露出されておらず、それが損傷に対して保護されるようになっている。カバー等のような他の手段もまた充分であることを証明し得る。ここでの半導体チップの取り付けの位置すなわち図1又は2はとくに重要でない。

【0031】

操作装置11は、必要な複数のセンサ素子20を収容するために延ばされている。ホブ43は、ホブプレート44と4つのホットプレート45aから45dを有する。半導体チップ30とともに、操作装置11は、ホブ43の全制御部すなわち知能を形成する。これは、複数のホットプレート45用半導体チップ30の電力発生のための信号をそのための電力供給に変換する目的で、複数の電力モジュール又は複数の電力リレーを必要とするだけである。こうして、ホブ43は制御すなわちそれ自身の知能を必要としない。

【0032】

操作装置11を代替的に取り付けの可能性は、有利な態様では前方の縁に沿って又は側方の縁に沿って、ホブ43の直接上部に存在する。他の点では、これは図3に関して説明されたことに対応する。

【0033】

2006年1月30日に出願された独国特許出願第102006005667.9号は、明示的な言及により、ここで本願の出願書類に組み入れられている。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】下方プレートの上部に取り付けられた半導体チップと複数のセンサ素子を有する操作装置すなわちLCディスプレイを通る断面図。

【図2】LCディスプレイと電気器具の間の箔伝導体への半導体チップの代替的取り付けを示す。

【図3】ホブの前方にある操作装置としての図1のLCディスプレイ及びこれのための制御部を示す。

【符号の説明】

【0035】

- 11 LCディスプレイ
- 12 上方プレート
- 13 下方プレート

- 15 上方伝達層
- 16 下方伝達層
- 20、21 センサ素子
- 23 LCディスプレイ上のカバー
- 30 半導体チップ
- 31 伝達トラック
- 33 左手接点バンク
- 34、34' 柔軟伝導体
- 37 プリント回路盤
- 38 下方左手接点バンク
- 43、44 ホブプレート
- 45a、45b ホットプレート
- 130 半導体チップ
- 113 下方プレート
- 133、138 接点バンク
- 34'、134' 箔伝導体
- 137 回路盤

10

【図1】

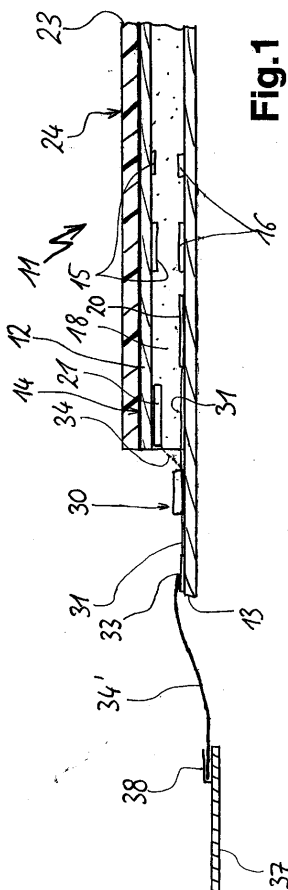


Fig.1

【図2】

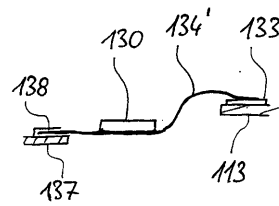


Fig.2

【図3】

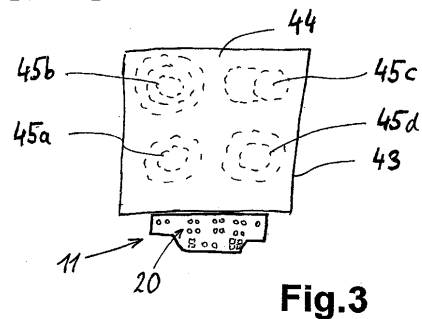


Fig.3

【手続補正書】

【提出日】平成19年1月29日(2007.1.29)

【手続補正1】

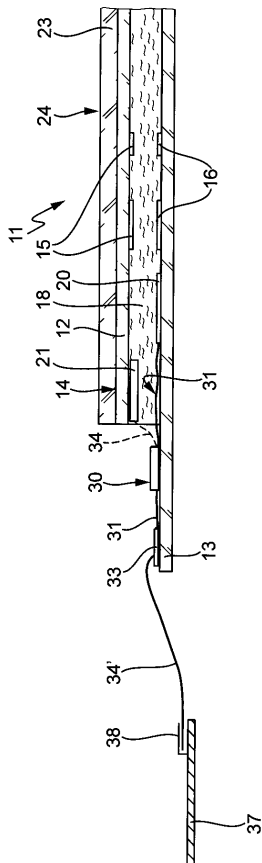
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

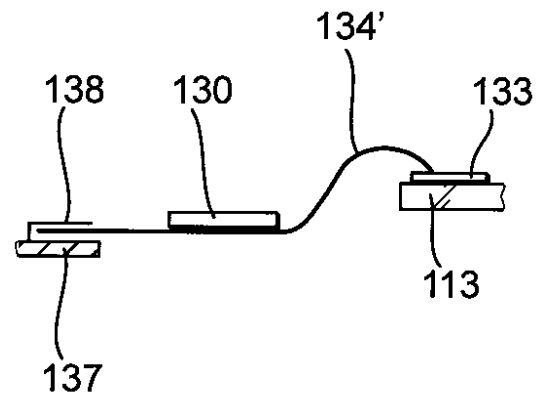
【補正方法】変更

【補正の内容】

【図1】



【図2】



【図3】

