

(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2010-129502  
(P2010-129502A)

(43) 公開日 平成22年6月10日 (2010.6.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1 H 9/18 (2006.01)	HO 1 H 9/18	B 5 G 0 5 2
HO 1 H 13/02 (2006.01)	HO 1 H 13/02	A 5 G 2 0 6
HO 1 H 13/702 (2006.01)	HO 1 H 13/70	F

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-305990 (P2008-305990)  
(22) 出願日 平成20年12月1日 (2008.12.1)

(71) 出願人 000005821  
パナソニック株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地  
(74) 代理人 100097445  
弁理士 岩橋 文雄  
(74) 代理人 100109667  
弁理士 内藤 浩樹  
(74) 代理人 100109151  
弁理士 永野 大介  
(72) 発明者 立島 直樹  
大阪府門真市大字門真1006番地 パナ  
ソニックエレクトロニクス株式会社  
社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可動接点体及びこれを用いたスイッチ

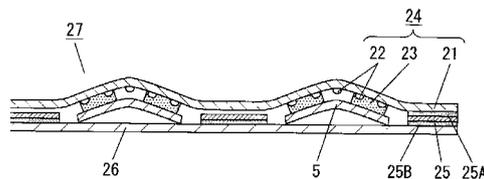
(57) 【要約】

【課題】主に各種電子機器の操作に使用される可動接点体及びこれを用いたスイッチに関し、構成部品数が少なく、安価で操作の確実なものを提供することを目的とする。

【解決手段】基材 2 1 に複数の発光部 2 2 が形成された導光シート 2 4 の発光部 2 2 下方に、略ドーム状で導電金属薄板製の可動接点 5 を、接着層 2 3 によって貼付すると共に、接着層 2 3 を略円弧状に形成することによって、導光シート 2 4 の基材 2 1 下面に可動接点 5 が直接貼付されているため、構成部品数が少なくなり、組立ても容易に行えると共に、接着層 2 3 によって可動接点 5 の反転動作が妨げられないことがないため、良好なクリック感触で、確実な操作が可能な可動接点体 2 7、及びこれを用いたスイッチを得ることができる。

【選択図】 図 1

- 5 可動接点
- 21 基材
- 22 発光部
- 23 接着層
- 24 導光シート
- 25 スペーサ
- 25A, 25B 接着剤
- 26 セパレータ
- 27 可動接点体



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

フィルム状の基材に複数の発光部が形成された導光シートの、上記発光部下方に略ドーム状で導電金属薄板製の可動接点を、接着層によって貼付した可動接点体。

**【請求項 2】**

接着層を略円弧状またはドット状に形成した請求項 1 記載の可動接点体。

**【請求項 3】**

請求項 1 記載の可動接点体を、上面に可動接点と対向する固定接点が形成された配線基板の上面に貼付したスイッチ。

**【発明の詳細な説明】**

10

**【技術分野】****【0001】**

本発明は、主に各種電子機器の操作に使用される可動接点体及びこれを用いたスイッチに関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

近年、各種電子機器、特に携帯電話等の携帯端末機器においては、周囲が暗い場合でも、押釦や表示シート等の識別や操作が容易に行えるように、発光ダイオードや EL 素子等を発光させて操作部の照光を行うものが増えており、これらの機器に用いられる可動接点体やスイッチにも、安価で確実な操作を行えるものが求められている。

20

**【0003】**

このような従来の可動接点体やスイッチについて、図 7 を用いて説明する。

**【0004】**

なお、この図面は構成を判り易くするために、部分的に寸法を拡大して表している。

**【0005】**

図 7 は従来のスイッチの断面図であり、同図において、1 は光透過性でフィルム状の基材で、この基材 1 下面の所定箇所には、凹凸状の複数の発光部 2 が設けられて導光シート 3 が形成されている。

**【0006】**

そして、4 は光透過性でフィルム状のベースシート、5 は略ドーム状で導電金属薄板製の可動接点で、ベースシート 4 外周の所定箇所が、接着剤 4 A によって導光シート 3 下面に貼付されると共に、複数の可動接点 5 が発光部 2 下方のベースシート 4 下面に貼付されて、可動接点体 6 が構成されている。

30

**【0007】**

また、7 は上下面に複数の配線パターン（図示せず）が形成された配線基板で、上面には略円形状の中央固定接点 8 A と、これを囲む略馬蹄状または略リング状の外側固定接点 8 B から形成された、複数の固定接点 8 が設けられている。

**【0008】**

さらに、9 は固定接点 8 外周に複数の貫通孔が形成されたスペーサで、このスペーサ 9 の上下面に塗布された接着剤 9 A と 9 B によって、配線基板 7 上面に可動接点体 6 が、各々の可動接点 5 の外周が外側固定接点 8 B 上に載置され、可動接点 5 の下面中央が中央固定接点 8 A と所定の間隙を空けて、対向するように貼付されている。

40

**【0009】**

そして、10 は発光ダイオード等の発光素子で、複数の発光素子 10 が導光シート 3 側方の配線基板 7 上面に実装され、基材 1 の端面に発光面を向けて配置されている。

**【0010】**

また、11 は光透過性でフィルム状の表示シートで、下面に印刷等によって形成された遮光部 11 A の所定箇所が、文字や記号等の形状にくり抜かれて複数の表示部 11 B が形成され、この表示部 11 B が導光シート 3 の発光部 2 上方に配置されて、スイッチが構成されている。

50

## 【0011】

そして、このように構成されたスイッチが、携帯電話等の電子機器の操作面に装着されると共に、複数の中央固定接点8Aや外側固定接点8B、複数の発光素子10が配線パターン等を介して、機器の電子回路(図示せず)に接続される。

## 【0012】

以上の構成において、表示シート11の所定の表示部11Bを下方へ押圧操作すると、導光シート3やベースシート4が撓んで可動接点5の略ドーム状の中央部が押圧され、所定の押圧力が加わると、可動接点5がクリック感を伴って下方へ弾性反転し、可動接点5の下面中央が中央固定接点8Aに接触することによって、中央固定接点8Aと外側固定接点8Bが、可動接点5を介して電氣的に接続された状態となる。

10

## 【0013】

また、表示シート11への押圧力を解除すると、弾性復帰力によって可動接点5が上方へ弾性反転し、可動接点5の下面中央が中央固定接点8Aから離れて、中央固定接点8Aと外側固定接点8Bが電氣的に切断された状態となる。

## 【0014】

そして、このような固定接点8の電氣的接離に応じて、機器の各機能の切換えが行われると共に、機器の電子回路から発光素子10に電源が供給されると、複数の発光素子10が発光し、この光が端面から導光シート3内に入射して、基材1内を反射しながら内方へ進む。

## 【0015】

さらに、この光が基材1下面の複数の発光部2で拡散され反射して、これらの上方の表示シート11の表示部11Bを下方から照光し、複数の表示部11Bが照光されることによって、周囲が暗い場合でも、表示部11Bの文字や記号等の表示が識別でき、操作を容易に行うことが可能なようになっている。

20

## 【0016】

つまり、表示シート11を押圧操作することによって導光シート3上面を押圧し、可動接点5を弾性反転させて固定接点8の電氣的接離を行うと共に、発光素子10の光を端面から導光シート3内に導入し、複数の発光部2を発光させることによって、表示シート11の複数の表示部11Bを照光するように構成されているものであった。

## 【0017】

なお、この出願の発明に関連する先行技術文献情報としては、例えば、特許文献1が知られている。

30

【特許文献1】特開2007-87749号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0018】

しかしながら、上記従来の可動接点体6やスイッチにおいては、下面に複数の可動接点5が貼付されたベースシート4を、さらに接着剤4Aによって導光シート3下面に貼付しているため、構成部品数が多くなると共に、組立てにも時間を要し、高価なものになってしまうという課題があった。

40

## 【0019】

本発明は、このような従来の課題を解決するものであり、構成部品数が少なく、組立ても容易で安価な可動接点体、及びこれを用いたスイッチを提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0020】

上記目的を達成するために本発明は、以下の構成を有するものである。

## 【0021】

本発明の請求項1に記載の発明は、基材に複数の発光部が形成された導光シートの発光部下方に、略ドーム状で導電金属薄板製の可動接点を、接着層によって貼付して可動接点体を構成したものであり、導光シートの基材下面に可動接点5が直接貼付されているため、

50

構成部品数が少なくなり、組立ても容易で安価な可動接点体を得ることができるという作用を有する。

【0022】

請求項2に記載の発明は、請求項1記載の発明において、接着層を略円弧状またはドット状に形成したものであり、接着層が略円弧状またはドット状に形成され、押圧操作時に、接着層によって可動接点の反転動作が妨げられないことがないため、良好なクリック感触で、確実な操作を行うことができるという作用を有する。

【0023】

請求項3に記載の発明は、請求項1記載の可動接点体を、上面に可動接点と対向する固定接点が形成された配線基板の上面に貼付してスイッチを構成したものであり、構成部品数が少なく、組立ても容易で安価なスイッチを実現することができるという作用を有する。

10

【発明の効果】

【0024】

以上のように本発明によれば、構成部品数が少なく、安価で操作の確実な可動接点体、及びこれを用いたスイッチを実現することができるという有利な効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、本発明の実施の形態について、図1～図6を用いて説明する。

【0026】

なお、これらの図面は構成を判り易くするために、部分的に寸法を拡大して表している。

20

【0027】

また、背景技術の項で説明した構成と同一構成の部分には同一符号を付して、詳細な説明を簡略化する。

【0028】

(実施の形態1)

実施の形態1を用いて、本発明の特に請求項1～3記載の発明について説明する。

【0029】

図1は本発明の第1の実施の形態による可動接点体の断面図、図2は同平面図であり、同図において、21はフィルム状でポリウレタンやシリコン、スチレン等の可撓性を有する光透過性の基材で、この基材21下面の所定箇所には、凹凸状でポリエステルやエポキシ等の白色や乳白色等の複数の発光部22が、印刷等によってドット状に形成されている。

30

【0030】

そして、これらの発光部22下方の基材21下面には、略円弧状で略帯状に連結され、所定の間隙を空けて対向したアクリルやシリコン等の、複数の接着層23が印刷等によって形成されて、導光シート24が構成されている。

【0031】

また、5は略ドーム状で銅合金や鋼等の導電金属薄板製の可動接点で、複数の可動接点5が複数の接着層23によって、導光シート24の発光部22下面に貼付されている。

40

【0032】

さらに、25はポリエチレンテレフタレート等のフィルム状のスペーサで、可動接点5外周に複数の貫通孔が形成されると共に、上面外周の所定箇所が接着剤25Aによって導光シート24下面に貼付され、下面にはアクリルやシリコン等の接着剤25Bが塗布形成されている。

【0033】

そして、26はポリエチレンテレフタレート等のフィルム状のセパレータで、このセパレータ26が導光シート24下面全面を覆うように貼付され、保管・搬送時に可動接点5下面に塵埃等が付着しないようにして、可動接点体27が構成されている。

50

## 【 0 0 3 4 】

つまり、複数の可動接点 5 が、発光部 2 2 に所定の間隙を空けて対向した略円弧状の複数の接着層 2 3 によって、導光シート 2 4 の基材 2 1 下面に各々直接貼付されているため、可動接点 5 貼付用のベースシート等が不要となって構成部品数が少なくなり、組立ても容易に行え、安価な可動接点体 2 7 を得ることができるようになっている。

## 【 0 0 3 5 】

また、図 3 はこのような可動接点体 2 7 を用いたスイッチの断面図であり、同図において、7 はポリエチレンテレフタレートやポリカーボネート等のフィルム状、または紙フェノールやガラス入りエポキシ等の板状の配線基板で、上下面に銅等によって複数の配線パターン（図示せず）が形成されると共に、上面には銅やカーボン等によって、略円形状の中央固定接点 8 A と、これを囲む略馬蹄状または略リング状の外側固定接点 8 B から形成された、複数の固定接点 8 が設けられている。

10

## 【 0 0 3 6 】

そして、この配線基板 7 上面にセパレータ 2 6 を剥離した可動接点体 2 7 が、スペーサ 2 5 下面の接着剤 2 5 B によって、各々の可動接点 5 の外周が外側固定接点 8 B 上に載置され、可動接点 5 の下面中央が中央固定接点 8 A と所定の間隙を空けて、対向するように貼付されている。

## 【 0 0 3 7 】

また、1 0 は発光ダイオード等の発光素子で、複数の発光素子 1 0 が導光シート 2 4 側方の配線基板 7 上面に実装され、基材 2 1 端面に発光面を向けて配置されている。

20

## 【 0 0 3 8 】

さらに、1 1 は光透過性でフィルム状の表示シートで、下面に印刷等によって形成された遮光部 1 1 A の所定箇所が、文字や記号等の形状にくり抜かれて複数の表示部 1 1 B が形成され、この表示部 1 1 B が導光シート 2 4 の発光部 2 2 上方に配置されて、スイッチが構成されている。

## 【 0 0 3 9 】

そして、このように構成されたスイッチが、携帯電話等の電子機器の操作面に装着されると共に、複数の中央固定接点 8 A や外側固定接点 8 B、複数の発光素子 1 0 が配線パターン等を介して、機器の電子回路（図示せず）に接続される。

## 【 0 0 4 0 】

以上の構成において、表示シート 1 1 の所定の表示部 1 1 B を下方へ押圧操作すると、導光シート 2 4 が撓んで可動接点 5 の略ドーム状の中央部が押圧され、所定の押圧力が加わると、可動接点 5 がクリック感を伴って下方へ弾性反転し、可動接点 5 の下面中央が中央固定接点 8 A に接触することによって、中央固定接点 8 A と外側固定接点 8 B が、可動接点 5 を介して電氣的に接続された状態となる。

30

## 【 0 0 4 1 】

また、表示シート 1 1 への押圧力を解除すると、弾性復帰力によって可動接点 5 が上方へ弾性反転し、可動接点 5 の下面中央が中央固定接点 8 A から離れて、中央固定接点 8 A と外側固定接点 8 B が電氣的に切断された状態となる。

## 【 0 0 4 2 】

そして、このような固定接点 8 の電氣的接離に応じて、機器の各機能の切換えが行われると共に、機器の電子回路から発光素子 1 0 に電源が供給されると、複数の発光素子 1 0 が発光し、この光が端面から導光シート 2 4 内に入射して、基材 2 1 内を反射しながら内方へ進む。

40

## 【 0 0 4 3 】

さらに、この光が基材 2 1 下面の複数の発光部 2 2 で拡散され反射して、これらの上方の表示シート 1 1 の表示部 1 1 B を下方から照光し、複数の表示部 1 1 B が照光されることによって、周囲が暗い場合でも、表示部 1 1 B の文字や記号等の表示が識別でき、操作を容易に行うことが可能なようになっている。

## 【 0 0 4 4 】

50

つまり、表示シート 11 を押圧操作することによって導光シート 24 上面を押圧し、可動接点 5 を弾性反転させて固定接点 8 の電氣的接離を行うと共に、発光素子 10 の光を端面から導光シート 24 内に導入し、複数の発光部 22 を発光させることによって、表示シート 11 の複数の表示部 11B を照光するように構成されている。

【0045】

そして、このように導光シート 24 上面を押圧操作した際、略円弧状の複数の接着層 23 が所定の間隙を空けて対向して発光部 22 に形成され、これによって可動接点 5 が基材 21 下面に貼付されているため、接着層 23 によって可動接点 5 の反転動作が妨げられることがなく、良好なクリック感触が得られるようになっている。

【0046】

すなわち、可動接点 5 の上面全面が接着剤に覆われて基材 21 下面に貼付されるのではなく、所定の間隙を空けた複数の略円弧状の接着層 23 によって、可動接点 5 が基材 21 下面に貼付されているため、可動接点 5 の中央部は基材 21 下面に貼付されておらず、また、この可動接点 5 中央部と基材 21 下面の間には、導光シート 24 の外方と空気の出入りが可能な、僅かな空隙が形成されている。

【0047】

したがって、導光シート 24 上面を押圧操作して、可動接点 5 を反転動作させた際、接着層 23 によって可動接点 5 の反転動作が損なわれることはなく、良好なクリック感触を伴って可動接点 5 が反転動作し、固定接点 8 との確実な電氣的接離を行うことが可能になっている。

【0048】

このように本実施の形態によれば、基材 21 に複数の発光部 22 が形成された導光シート 24 の発光部 22 下方に、略ドーム状で導電金属薄板製の可動接点 5 を、接着層 23 によって貼付すると共に、接着層 23 を略円弧状に形成することによって、導光シート 24 の基材 21 下面に可動接点 5 が直接貼付されているため、構成部品数が少なくなり、組立ても容易に行えると共に、接着層 23 によって可動接点 5 の反転動作が妨げられることがないため、良好なクリック感触で、確実な操作が可能な可動接点体 27、及びこれを用いたスイッチを得ることができるものである。

【0049】

なお、以上の説明では、所定の間隙を空けた複数の略円弧状の接着層 23 を、発光部 22 に設けた構成について説明したが、接着層 23 をさらに長い円弧状の略馬蹄状の形状とし、この一つの接着層 23 によって各々の可動接点 5 を基材 21 下面に貼付する構成としても、上記と同様の効果を得ることができる。

【0050】

(実施の形態 2)

実施の形態 2 を用いて、本発明の他の実施の形態について説明する。

【0051】

なお、実施の形態 1 の構成と同一構成の部分には同一符号を付して、詳細な説明を省略する。

【0052】

図 4 は本発明の第 2 の実施の形態による可動接点体の断面図、図 5 は同平面図であり、同図において、フィルム状で光透過性の基材 21 下面の所定箇所に、凹凸状の複数の発光部 22 がドット状に形成されていることは、実施の形態 1 の場合と同様であるが、これらの発光部 22 下面にはアクリルやシリコン等の複数の接着層 23A が印刷等によって、間隙を空けてドット状に形成されて導光シート 24A が構成されている。

【0053】

なお、この複数の接着層 23A によって略ドーム状の複数の可動接点 5 が、導光シート 24A の発光部 22 下面に貼付されていることや、この可動接点 5 外周に複数の貫通孔が形成されたスペーサ 25 の上面外周の所定箇所が、接着剤 25A によって導光シート 24A 下面に貼付され、スペーサ 25 下面にはアクリルやシリコン等の接着剤 25B が塗布

10

20

30

40

50

形成されていることは、実施の形態 1 の場合と同様である。

【0054】

そして、この導光シート 24 下面にはセパレータ 26 が、導光シート 24 A 下面全面を覆うように貼付され、保管・搬送時に可動接点 5 下面に塵埃等が付着しないようにして、可動接点体 27 A が構成されている。

【0055】

つまり、複数の可動接点 5 が、発光部 22 に間隙を空けてドット状に形成された複数の接着層 23 A によって、導光シート 24 A の基材 21 下面に各々直接貼付されているため、可動接点 5 貼付用のベースシート等が不要となって構成部品数が少なくなり、組立ても容易に行え、安価な可動接点体 27 A を得ることができるようになっている。

10

【0056】

また、図 6 はこのような可動接点体 27 A を用いたスイッチの断面図であり、同図において、複数の配線パターンが形成された配線基板 7 上面に、セパレータ 26 を剥離した可動接点体 27 A が、スペーサ 25 下面の接着剤 25 B によって、各々の可動接点 5 の外周が複数の固定接点 8 の外側固定接点 8 B 上に載置されると共に、可動接点 5 の下面中央が中央固定接点 8 A と所定の間隙を空けて、対向するように貼付されていることは、実施の形態 1 の場合と同様である。

【0057】

そして、複数の発光素子 10 が導光シート 24 A 側方の配線基板 7 上面に実装され、基材 21 端面に発光面を向けて各々配置されると共に、表示シート 11 の遮光部 11 A の所定箇所が文字や記号等の形状にくり抜かれた、複数の表示部 11 B が導光シート 24 A の発光部 22 上方に配置されて、スイッチが構成されている。

20

【0058】

さらに、このように構成されたスイッチが、実施の形態 1 の場合と同様に、携帯電話等の電子機器の操作面に装着されると共に、複数の中央固定接点 8 A や外側固定接点 8 B、複数の発光素子 10 が配線パターン等を介して、機器の電子回路（図示せず）に接続される。

【0059】

以上の構成において、表示シート 11 の所定の表示部 11 B を下方へ押圧操作または押圧力を解除すると、導光シート 24 A が撓んで可動接点 5 の略ドーム状の中央部が押圧され、可動接点 5 が下方または上方へ弾性反転して、実施の形態 1 の場合と同様に、可動接点 5 を介した中央固定接点 8 A と外側固定接点 8 B の電氣的な接続または切断が行われ、これに応じて機器の各機能が切換えられる。

30

【0060】

また、機器の電子回路から発光素子 10 に電源が供給されると、複数の発光素子 10 が発光し、この光が端面から導光シート 24 A 内に入射して、基材 21 内を反射しながら内方へ進み、この光が基材 21 下面の複数の発光部 22 で拡散され反射して、これらの上方の表示シート 11 の表示部 11 B を下方から照光することによって、周囲が暗い場合でも、表示部 11 B の文字や記号等の表示が識別でき、操作を容易に行うことが可能になっている。

40

【0061】

つまり、実施の形態 1 の場合と同様に、表示シート 11 を押圧操作することによって導光シート 24 A 上面を押圧し、可動接点 5 を弾性反転させて固定接点 8 の電氣的接離を行うと共に、発光素子 10 の光を端面から導光シート 24 A 内に導入し、複数の発光部 22 を発光させることによって、表示シート 11 の複数の表示部 11 B を照光するように構成されている。

【0062】

そして、このように導光シート 24 A 上面を押圧操作した際、ドット状の複数の接着層 23 A が発光部 22 下面に形成され、これによって可動接点 5 が基材 21 下面に貼付されているため、接着層 23 A によって可動接点 5 の反転動作が妨げられることがなく、良好

50

なクリック感触が得られるようになっている。

【0063】

すなわち、間隙を空けてドット状に形成された接着層23Aによって、可動接点5が基材21下面に貼付されているため、可動接点5は上面全面ではなくドット状に部分的に貼付されており、この可動接点5上面と基材21下面の間には、導光シート24Aの外方と空気の出入りが可能な、僅かな空隙が形成されている。

【0064】

したがって、導光シート24A上面を押圧操作して、可動接点5を反転動作させた際、接着層23Aによって可動接点5の反転動作が損なわれることはなく、良好なクリック感触を伴って可動接点5が反転動作し、固定接点8との確実な電氣的接離を行うことが可能なようになっている。

10

【0065】

このように本実施の形態によれば、基材21に複数の発光部22が形成された導光シート24Aの発光部22下方に、略ドーム状で導電金属薄板製の可動接点5を、接着層23Aによって貼付すると共に、接着層23Aをドット状に形成することによって、導光シート24Aの基材21下面に可動接点5が直接貼付されているため、構成部品数が少なくなり、組立ても容易に行えたと共に、接着層23Aによって可動接点5の反転動作が妨げられることがないため、良好なクリック感触で、確実な操作が可能な可動接点体27A、及びこれを用いたスイッチを得ることができるものである。

【0066】

20

なお、以上の説明では、可動接点5上方の導光シート24や24Aの基材21下面に、印刷によって複数の発光部22を形成した構成について説明したが、下面ではなく基材21上面に発光部22を形成した構成としても本発明の実施は可能であり、また、印刷以外にも貼付やレーザ加工、プレス加工、成形加工等、様々な方法によって、凹凸状の発光部22の形成は可能である。

【産業上の利用可能性】

【0067】

本発明による可動接点体及びこれを用いたスイッチは、構成部品数が少なく、安価で操作の確実なものが得られ、主に各種電子機器の操作用として有用である。

【図面の簡単な説明】

30

【0068】

【図1】本発明の第1の実施の形態による可動接点体の断面図

【図2】同平面図

【図3】同スイッチの断面図

【図4】本発明の第2の実施の形態による可動接点体の断面図

【図5】同平面図

【図6】同スイッチの断面図

【図7】従来のスイッチの断面図

【符号の説明】

【0069】

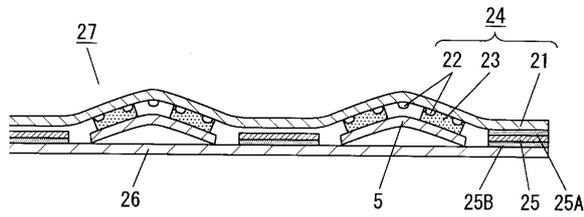
40

- 5 可動接点
- 7 配線基板
- 8 固定接点
- 8A 中央固定接点
- 8B 外側固定接点
- 10 発光素子
- 11 表示シート
- 11A 遮光部
- 11B 表示部
- 21 基材

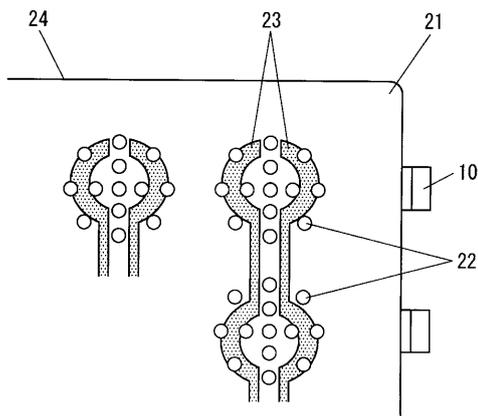
50

- 2 2 発光部
- 2 3、2 3 A 接着層
- 2 4、2 4 A 導光シート
- 2 5 スペーサ
- 2 5 A、2 5 B 接着剤
- 2 6 セパレータ
- 2 7、2 7 A 可動接点体

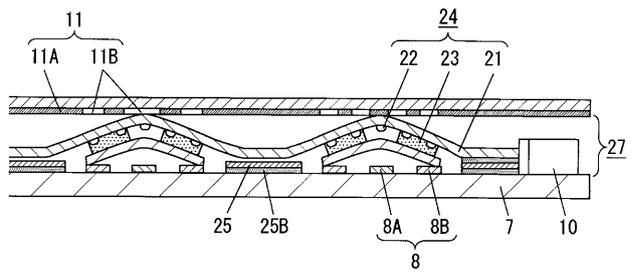
【 図 1 】



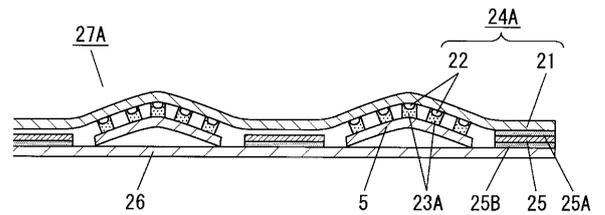
【 図 2 】



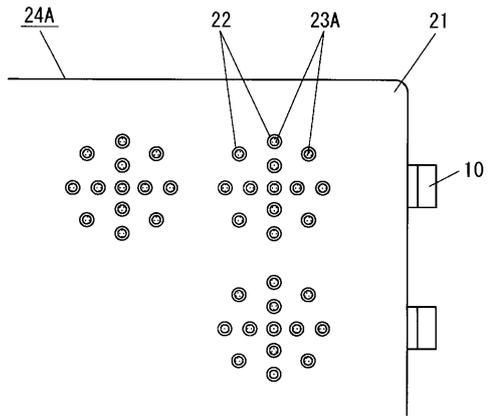
【 図 3 】



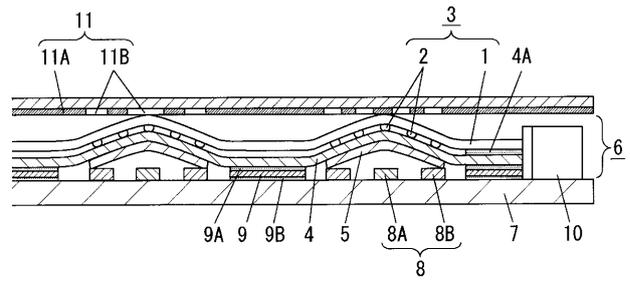
【 図 4 】



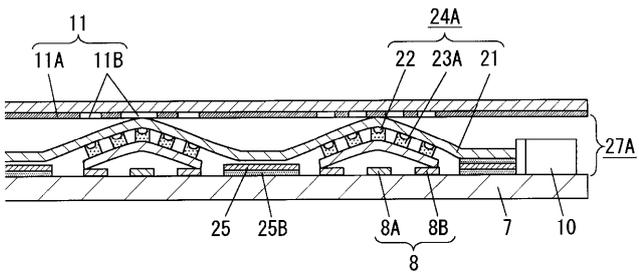
【 図 5 】



【 図 7 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 近久 陽介

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニックエレクトロニックデバイス株式会社内

(72)発明者 渡辺 寛敏

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニックエレクトロニックデバイス株式会社内

(72)発明者 相阪 勉

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニックエレクトロニックデバイス株式会社内

Fターム(参考) 5G052 AA23 BB01 JA02 JA07 JB05 JB12 JC04

5G206 AS02Q AS04Q DS02H DS02K DS02Q ES12H ES12K ES12Q ES39Q ES52K

ES52Q FS32K FU03 GS02 KS15 KS38 KS40 KS56 KS57 KS62

QS02 RS04 RS13 RS24 RS32 RS37