

(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2011-238498

(P2011-238498A)

(43) 公開日 平成23年11月24日(2011.11.24)

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

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2010-109792 (P2010-109792)  
 (22) 出願日 平成22年5月12日 (2010.5.12)

(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 100109667  
 弁理士 内藤 浩樹  
 (74) 代理人 100109151  
 弁理士 永野 大介  
 (74) 代理人 100120156  
 弁理士 藤井 兼太郎  
 (72) 発明者 田邊 功二  
 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ックデバイス株式会  
 社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 導光シート及びこれを用いた可動接点体

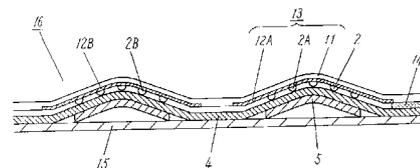
(57) 【要約】

【課題】主に各種電子機器の操作に使用される導光シート及びこれを用いた可動接点体に関し、簡易な構成で安価に、多様な照光が可能なものを提供することを目的とする。

【解決手段】複数の発光部2が形成された箇所の基材11内に、所定色の色変換部12を形成することによって、一つの発光色の発光素子9で、複数の発光部2を様々な色に発光させることができるため、少ない発光素子で多様な照光を行うことが可能となり、簡易な構成で、安価な導光シート13、及びこれを用いた可動接点体16を得ることができる。

【選択図】 図1

- 2, 2A, 2B 発光部
- 4 ベースシート
- 5 可動接点
- 11 基材
- 12A, 12B 色変換部
- 13 導光シート
- 14 接着剤
- 15 セパレーター
- 16 可動接点体



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

光透過性でフィルム状の基材と、この基材に形成された凹凸状の複数の発光部からなり、上記発光部が形成された箇所の上記基材内に、所定色の色変換部を形成した導光シート。

**【請求項 2】**

発光部の間の基材内に、暗色の遮光部を設けた請求項 1 記載の導光シート。

**【請求項 3】**

請求項 1 記載の導光シートの発光部下面に、略ドーム状で導電金属薄板製の可動接点を装着した可動接点体。

**【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導光シート及びこれを用いた可動接点体に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

近年、各種電子機器、特に携帯電話や電子カメラ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、使い易く多様な照光を行えるものが求められている。

20

**【0003】**

このような従来の導光シートや可動接点体について、図 6 及び図 7 を用いて説明する。

**【0004】**

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。

**【0005】**

図 6 は従来のスイッチの断面図、図 7 は同平面図であり、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 が設けられている。

**【0006】**

そして、これらの発光部 2 の間には、例えば、発光部 2 A と 2 B の間には略帯状の切欠部 1 A が、発光部 2 B と 2 C の間には同じく切欠部 1 B が、各々設けられて導光シート 3 が形成されている。

30

**【0007】**

また、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（図示せず）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。

**【0008】**

さらに、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。

40

**【0009】**

そして、この配線基板 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。

**【0010】**

また、9 は発光ダイオード等の発光素子で、複数の発光素子 9 A や 9 B が導光シート 3 側方の配線基板 7 上面に実装され、例えば、発光素子 9 A が発光部 2 A の右側方、発光素子 9 B が発光部 2 B の左側方に、基材 1 の端面に発光面を向けて配置されている。

50

## 【0011】

さらに、10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塗装部10A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10Bが形成され、この表示部10B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。

## 【0012】

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9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。

## 【0013】

以上の構成において、表示シート10の所定の表示部10Bを下方へ押圧操作すると、この下方の導光シート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。

## 【0014】

また、表示シート10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。

## 【0015】

そして、このような固定接点8の電氣的接離に応じて、機器の様々な機能の切換えが行われると共に、機器の電子回路から複数の発光素子9に電源が供給されると、発光素子9Aや9Bが発光し、例えば、発光素子9Aの発光色が橙色、発光素子9Bが緑色であった場合には、橙色の光が右端面、緑色の光が左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。

## 【0016】

さらに、この光が基材1下面の複数の発光部2Aや2B等で拡散され反射して、これらの上方の表示シート10の表示部10Bを下方から照光し、複数の表示部10Bが、例えば、発光部2A上方の表示部10Bは橙色に、発光部2B上方の表示部10Bは緑色に照光されることによって、周囲が暗い場合でも、これらの表示部10B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。

## 【0017】

つまり、表示シート10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9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10の複数の表示部10Bを照光するように構成されている。

## 【0018】

また、この時、発光素子9Aと9Bの発光色が異なり、例えば上記のように発光部2Aと2Bが異なる色で発光している場合や、発光部2Aの箇所は消灯し、発光部2Bは点灯している場合等に、複数の発光部2の間に形成された切欠部1Aや1Bの空隙によって、これらの光が遮断され、発光色の異なる光が導光シート3内で混合され、混ざった発光色で照光されることや、消灯しているはずの箇所が他の箇所を照光している光によって、うっすらとではあるが照光されること等のないよう形成されている。

## 【0019】

すなわち、複数の発光部2の間に切欠部1Aや1B等を設け、例えば、切欠部1Aの空隙によって、発光素子9Aと9Bの橙色と緑色の光を遮断して、発光部2Aと2Bの混ざった発光色での照光を防ぐと共に、切欠部1Bの空隙によって、発光部2Bから発光部2Cへの光の漏出を遮断して、消灯している箇所の照光が行われることのないように構成されているものであった。

## 【0020】

10

20

30

40

50

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。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0021】

【特許文献 1】特開 2009 - 205940 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0022】

しかしながら、上記従来 of 可動接点体 6 やスイッチにおいては、発光色の異なる複数の発光素子 9 A や 9 B 等を用いて、発光部 2 A や 2 B 等を異なる色に発光させて照光を行っているため、複数の発光部 2 の発光色を増やすほど、多くの発光色の発光素子 9 が必要となり、構成部品数が増え、高価なものになってしまうという課題があった。

10

【0023】

本発明は、このような従来 of 課題を解決するものであり、簡易な構成で安価に、多様な照光が可能な導光シート及びこれを用いた可動接点体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】

【0024】

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。

【0025】

20

本発明の請求項 1 に記載の発明は、複数の発光部が形成された箇所の基材内に、所定色の色変換部を形成して導光シートを構成したものであり、色変換部によって一つの発光色の発光素子で、複数の発光部を様々な色に発光させることができるため、少ない発光素子で多様な照光を行うことが可能となり、簡易な構成で、安価な導光シートを得ることができるという作用を有する。

【0026】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、発光部の間の基材内に、暗色の遮光部を設けたものであり、基材内の暗色の遮光部によって、所定の発光部と発光部の間を遮光できるため、他の発光部への光の混合や漏れを防ぎ、見易く多様な照光が可能な導光シートを得ることができるという作用を有する。

30

【0027】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 に記載の導光シートの発光部下面に、略ドーム状で導電金属薄板製の可動接点を装着して可動接点体を構成したものであり、安価で、多様な照光が可能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。

【発明の効果】

【0028】

以上のように本発明によれば、簡易な構成で安価に、多様な照光が可能な導光シート及びこれを用いた可動接点体を実現することができるという有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

40

【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】従来 of スwitch の断面図

【図 7】同平面図

【発明を実施するための形態】

【0030】

以下、本発明の実施の形態について、図 1 ~ 図 5 を用いて説明する。

50

## 【0031】

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。

## 【0032】

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。

## 【0033】

(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及び3記載の発明について説明する。

## 【0034】

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、11はフィルム状でポリウレタンやシリコン、スチレン、ポリカーボネート等の可撓性を有する光透過性の基材で、この基材11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2が、印刷等によってドット状に形成されている。

10

## 【0035】

そして、これらの発光部2が形成された箇所の基材11内には所定色の、例えば、発光部2Aの基材11下方には青色の色変換部12Aが、発光部2Bの基材11下方には赤色の色変換部12Bが、発光部2Cの基材11下方には緑色の色変換部12Cが各々形成されて、導光シート13が構成されている。

20

## 【0036】

なお、これらの色変換部12は基材11が膨潤可能であると共に、所定色の染料が溶解する溶剤、例えば、基材11にポリウレタンを用いた場合には、アセトンやシクロヘキサノン等の溶剤にアゾ系染料を、シリコンを用いた場合には、ガソリンやベンゼン等に油性含金属染料を、ポリカーボネートを用いた場合には、トルエンやキシレン等にアゾ系染料を分散したインキを、各々インキジェット等によって基材11表面に噴き付けた後、100～160度前後の温度で10～40分前後加熱することで、比較的簡易に形成することができる。

## 【0037】

あるいは、これらの溶剤にアクリルやフェノキシ等の樹脂を加えたインキを、スクリーン印刷等によって基材11表面に印刷して、所定色の染料を含有した溶剤で基材11を膨潤させ、青色や赤色、緑色等に着色された色変換部12Aや12B、12C等を形成することも可能である。

30

## 【0038】

また、4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可撓性を有するフィルム状のベースシート、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、ベースシート4外周の所定箇所が、アクリルやシリコン等の接着剤14によって、導光シート13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下面に貼付されている。

## 【0039】

さらに、15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15がベースシート4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16が構成されている。

40

## 【0040】

また、図3はこのような可動接点体16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、上下面には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8A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8Bから形成された、複数の固定接点8が設けられている。

50

## 【0041】

そして、この配線基板7上面にセパレータ15を剥離した可動接点体16が、各々の可動接点5の外周が外側固定接点8B上に載置され、可動接点5の下面中央が中央固定接点8Aと所定の間隙を空けて、対向するように貼付されている。

## 【0042】

また、9は発光ダイオード等の発光素子で、複数の発光素子9が導光シート13側方の配線基板7上面に実装され、例えば図2に示すように、白色の発光色の発光素子9Cが導光シート13の右側方、同じく白色の発光素子9Dが左側方に、基材11端面に発光面を向けて配置されている。

## 【0043】

さらに、10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塗装部10A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10Bが形成され、この表示部10Bが導光シート13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。

## 【0044】

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9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。

## 【0045】

以上の構成において、表示シート10の所定の表示部10Bを下方へ押圧操作すると、この下方の導光シート13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。

## 【0046】

また、表示シート10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。

## 【0047】

そして、このような固定接点8の電氣的接離に応じて、機器の様々な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9に電源が供給されると、複数の発光素子9Cや9Dが発光し、これらの白色の光が右端面と左端面から導光シート13内に入射して、基材11内を反射しながら内方へ進む。

## 【0048】

さらに、この光が基材11下面の複数の発光部2Aや2B等で拡散され反射し、色変換部12Aや12B、12C等を通して、これらの上方の表示シート10の表示部10Bを下方から照光し、複数の表示部10Bが、例えば、発光部2A上方の表示部10Bは青色に、発光部2B上方の表示部10Bは赤色に、発光部2C上方の表示部10Bは緑色に照光されることによって、周囲が暗い場合でも、これらの表示部10B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。

## 【0049】

つまり、表示シート10を押圧操作することによって導光シート13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9の光を端面から導光シート13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10の複数の表示部10Bを照光するように構成されている。

## 【0050】

そして、この時、発光部2Aが形成された箇所の基材11内下方には青色の色変換部12Aが、発光部2Bの基材11内下方には赤色の色変換部12Bが、発光部2Cの基材11内下方には緑色の色変換部12Cが各々形成され、発光部2Aや2B、2Cで反射した発光素子9Cや9Dの光が、これらの色変換部12を通して各々の色に着色されて、複数

10

20

30

40

50

の表示部 10B の照光が行われる。

【0051】

すなわち、複数の表示部 10B を様々な色で照光する場合にも、発光色の異なる多数の発光素子 9 を用いる必要はなく、複数の発光部 2 が形成された箇所の基材 11 内に、所定色の色変換部 12 を設けることで、一つの発光色の発光素子 9C や 9D で、複数の発光部 2 を任意の様々な色に発光させることができるようになっている。

【0052】

なお、以上の説明では、複数の発光部 2 の全てに色変換部 12 を形成した構成について説明したが、例えば、発光素子 9C や 9D の発光色である白色に発光させたい箇所には、色変換部 12 を設けず白色に発光するようにした構成や、あるいは橙色や緑色等の所定色の発光素子 9 を使い、この発光色を色変換部 12 によって様々な色に着色して照光を行う構成としてもよい。

10

【0053】

このように本実施の形態によれば、複数の発光部 2 が形成された箇所の基材 11 内に、所定色の色変換部 12 を形成することによって、一つの発光色の発光素子 9 で、複数の発光部 2 を様々な色に発光させることができるため、少ない発光素子で多様な照光を行うことが可能となり、簡易な構成で、安価な導光シート 13、及びこれを用いた可動接点体 16 を得ることができるものである。

【0054】

(実施の形態 2)

20

実施の形態 2 を用いて、本発明の特に請求項 1 及び 2 記載の発明について説明する。

【0055】

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。

【0056】

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、光透過性の基材 11 下面に、ドット状で白色や乳白色等の複数の発光部 2 が設けられていることは、実施の形態 1 の場合と同様である。

【0057】

また、これらの発光部 2 が形成された箇所の基材 11 内に所定色の、例えば、発光部 2A の基材 11 内には青色の色変換部 12A が、発光部 2B の基材 11 内には赤色の色変換部 12B が各々形成されていることも、実施の形態 1 の場合と同様であるが、色変換部 12A や 12B は基材 11 の下方のみではなく、基材 11 の所定範囲の厚さ方向全体に設けられている。

30

【0058】

さらに、これらの発光部 2 の間の基材 11 内には、例えば、発光部 2A と 2B の間には略帯状で黒色や濃青色等の暗色の遮光部 17A が、発光部 2B と 2C の間には同じく遮光部 17B が各々形成されて、導光シート 13A が構成されている。

【0059】

なお、これらの色変換部 12A や 12B は実施の形態 1 の場合と同様に、インキジェットやスクリーン印刷等によって基材 11 表面にインキを塗布し、基材 11 内に所定色の染料を浸透させて形成されるが、この時、発光部 2 の間の遮光部 17A や 17B も、同時に形成可能なようになっている。

40

【0060】

つまり、例えば、色変換部 12A 用の青色のインキと、色変換部 12B 用の赤色のインキを基材 11 表面の所定範囲に塗布する際、これらを遮光部 17A や 17B を形成する箇所にその幅の分だけ重ねて塗布することで、青色と赤色が混じった暗色の遮光部 17A や 17B を基材 11 内に形成することができる。

【0061】

そして、4 は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

50

で、ベースシート 4 外周の所定箇所が導光シート 1 3 A 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、このベースシート 4 下面全面をセパレータ 1 5 が覆って、可動接点体 1 6 A が構成されている。

【 0 0 6 2 】

なお、このような可動接点体 1 6 A が、図 3 に示したように、複数の固定接点 8 が形成された配線基板 7 上面に貼付され、表示シート 1 0 の表示部 1 0 B が導光シート 1 3 A の発光部 2 上方に配置されると共に、例えば図 5 に示すように、白色の発光色の発光素子 9 C と 9 D が、導光シート 1 3 A の右側方と左側方に配置されてスイッチが構成されることは、実施の形態 1 の場合と同様である。

【 0 0 6 3 】

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、複数の固定接点 8 や発光素子 9 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 6 4 】

以上の構成において、表示シート 1 0 の所定の表示部 1 0 B を下方へ押圧操作すると、実施の形態 1 の場合と同様に、この下方の導光シート 1 3 A やベースシート 4 が撓んで可動接点 5 が押圧されて、固定接点 8 の電氣的接離が行われ、これに応じて機器の様々な機能の切換えが行われる。

【 0 0 6 5 】

また、機器の電子回路から複数の発光素子 9 に電源が供給されると、実施の形態 1 の場合と同様に、発光素子 9 C や 9 D が発光して、この白色の光が基材 1 1 下面の複数の発光部 2 A や 2 B 等で拡散され反射し、色変換部 1 2 A や 1 2 B 等を通して、これらの上方の表示シート 1 0 の表示部 1 0 B を下方から、青色や赤色に照光する。

【 0 0 6 6 】

ただし、このように例えば、発光部 2 A を青色に、発光部 2 B を赤色に発光させ、これらの上方の表示部 1 0 B を異なる色で照光した際、発光部 2 A と 2 B の間の基材 1 1 内には略帯状で暗色の遮光部 1 7 A が、発光部 2 B と 2 C の間には同じく遮光部 1 7 B が各々形成されているため、この青色の光と赤色の光が導光シート 1 3 A 内で混合されることがないようにしている。

【 0 0 6 7 】

つまり、図 5 に示すように、発光部 2 A の青色の光と発光部 2 B の赤色の光は、遮光部 1 7 A と 1 7 B によって遮光され、他の発光部 2、例えば発光部 2 C 等へ漏出することはないため、この上方の表示部 1 0 B が青色や赤色の光が混ざった発光色で照光されることのないように構成されている。

【 0 0 6 8 】

また、例えば発光素子 9 D は消灯し、発光素子 9 C のみが点灯している場合にも、発光素子 9 C によって発光部 2 A は発光するが、この光は周囲の遮光部 1 7 A と 1 7 B によって遮光されるため、この発光素子 9 C の光によって、消灯している発光部 2 B や 2 C が薄明るく発光することのないようにしている。

【 0 0 6 9 】

すなわち、複数の発光部 2 A や 2 B が形成された基材 1 1 内の所定範囲に、所定色の色変換部 1 2 A や 1 2 B を形成することによって、一つの発光色の発光素子 9 で、複数の発光部 2 を様々な色に発光させることができると共に、発光部 2 の間の基材 1 1 内に暗色の遮光部 1 7 A や 1 7 B を設けることによって、他の発光部 2 への光の混合や漏れを防止し、見易く多様な照光が行えるように構成されている。

【 0 0 7 0 】

このように本実施の形態によれば、複数の発光部 2 A や 2 B 等の間の基材 1 1 内に、暗色の遮光部 1 7 A や 1 7 B を形成することによって、所定の発光部 2 A や 2 B 等の間を遮光できるため、他の発光部 2 への光の混合や漏れを防ぎ、見易く多様な照光が可能な導光シート 1 3 A、及びこれを用いた可動接点体 1 6 A を得ることができるものである。

10

20

30

40

50

## 【0071】

そして、このような遮光部17Aや17B、色変換部12Aや12B等は、上述したように、基材11に膨潤可能である溶剤に暗色の染料を溶解させたインキを用い、これをインキジェットやスクリーン印刷等によって基材11表面に塗布することで、比較的簡易に形成することが可能なようになっている。

## 【0072】

なお、以上の説明では、基材11下面に印刷によって、凹凸状の複数の発光部2を形成した構成について説明したが、基材11上面に複数の発光部2を設けた構成としても、本発明の実施は可能であり、また、印刷以外にも貼付やインキジェット、レーザ加工、プレス加工、成形加工等、様々な方法によっても発光部2の形成は可能である。

10

## 【0073】

また、以上の説明では、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、導光シート13や13Aの下面に貼付した構成について説明したが、ベースシート4をなくし、導光シート13や13Aの下面に複数の可動接点5を直接貼付した構成とすれば、全体の構成部品数を減らし、可動接点体16や16A、スイッチをより簡易で安価に形成することができる。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0074】

本発明による導光シート及びこれを用いた可動接点体は、簡易な構成で安価に、多様な照光が可能なものが得られ、主に各種電子機器の操作用として有用である。

20

## 【符号の説明】

## 【0075】

2、2A、2B、2C 発光部

4 ベースシート

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

9、9C、9D 発光素子

10 表示シート

10A 塗装部

10B 表示部

11 基材

12A、12B、12C 色変換部

13、13A 導光シート

14 接着剤

15 セパレータ

16、16A 可動接点体

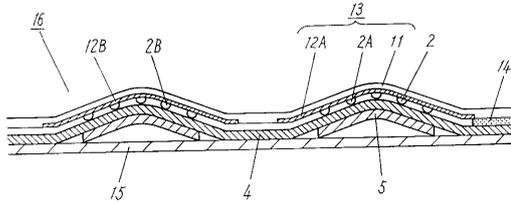
17A、17B 遮光部

30

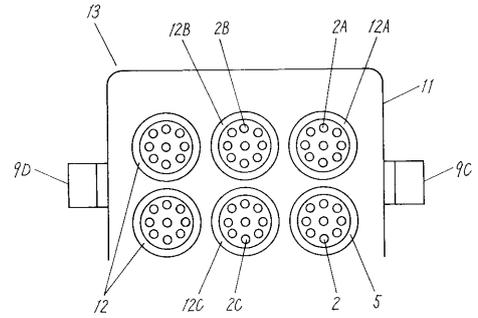
40

【 図 1 】

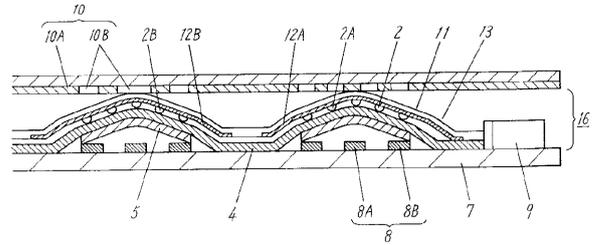
- 2, 2A, 2B 発光部
- 4 ベースシート
- 5 可動接点
- 11 基材
- 12A, 12B 色変換部
- 13 導光シート
- 14 接着剤
- 15 セパレータ
- 16 可動接点体



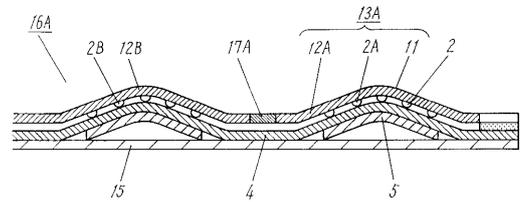
【 図 2 】



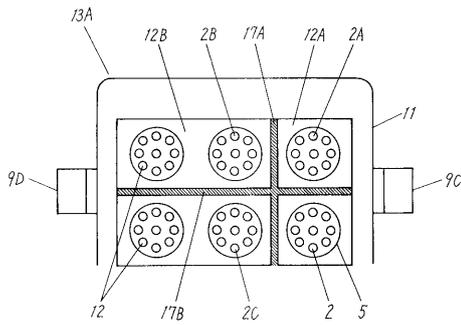
【 図 3 】



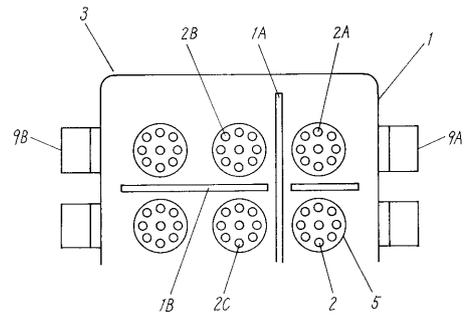
【 図 4 】



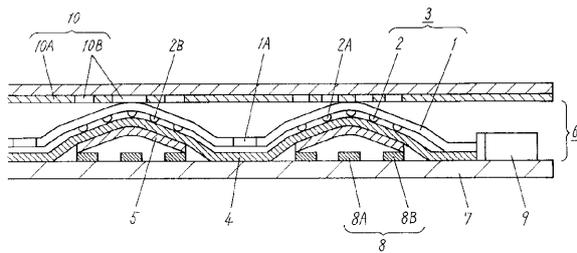
【 図 5 】



【 図 7 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 立畠 直樹

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

Fターム(参考) 5G052 AA21 BB01 JA02 JB05 JC04 JC09

5G206 AS02K AS02Q CS01H CS01Q DS02H DS02K DS02Q DS11H DS11K DS11Q

ES12K ES38Q ES39H ES52K FS32K FU03 KS42 KS56 KS57 QS02

RS04 RS24 RS32 RS37 RS38 RS42