

(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2006-339977

(P2006-339977A)

(43) 公開日 平成18年12月14日(2006.12.14)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
HO1Q 1/22	(2006.01)	HO1Q 1/22	C	5J046
HO1Q 1/38	(2006.01)	HO1Q 1/38		5J047

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-161492 (P2005-161492)	(71) 出願人	000237592 富士通テン株式会社 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号
(22) 出願日	平成17年6月1日(2005.6.1)	(74) 代理人	100075557 弁理士 西教 圭一郎
		(74) 代理人	100072235 弁理士 杉山 毅至
		(74) 代理人	100101638 弁理士 廣瀬 峰太郎
		(72) 発明者	近藤 晴彦 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株式会社内
		Fターム(参考)	5J046 AA00 AA09 AB13 AB17 PA02 PA07 5J047 AA00 AA09 AB13 AB17 EC02

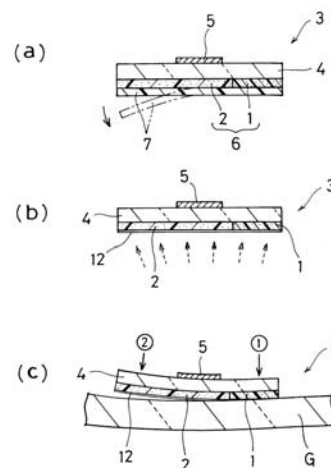
(54) 【発明の名称】 アンテナ取付け構造

(57) 【要約】

【課題】 作業性の向上を図ることができるうえ、見栄えをよくすることが可能となるアンテナ取付け構造を提供する。

【解決手段】 接着層6は、仮固定部1と本固定部2とを含み、仮固定部2は、フィルムアンテナ3の矩形枠形状の一边付近に沿う一部分に設けられる。仮固定部1は水分12により接着性の弱まらない耐水性の接着剤たとえばエポキシ樹脂系の接着剤から成り、仮固定部1は、ガラス面Gに対する本固定部2の相対移動に伴う、ガラス面Gからの移動を禁止するように本固定部2の固定に先立って位置決めされて仮固定される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フィルムアンテナに設けられ、フィルムアンテナを貼付対象に位置決めして仮固定する仮固定部と、

前記仮固定部を除くフィルムアンテナの他の部分に設けられ、フィルムアンテナを貼付対象に本固定する本固定部とを有することを特徴とするアンテナ取付け構造。

【請求項 2】

フィルムアンテナに設けられ、かつ貼付対象に対する位置決め用の仮固定部と、前記仮固定部を除くフィルムアンテナの他の部分に設けられ、貼付対象に相対移動可能に固着される本固定部とを備え、

前記仮固定部は、貼付対象に対する本固定部の相対移動に伴う貼付対象からの移動を禁止するように本固定部の固定に先立って仮固定されることを特徴とするアンテナ取付け構造。

【請求項 3】

前記仮固定部は、非水溶性接着剤から成り、

前記本固定部は、水溶性接着剤から成ることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のアンテナ取付け構造。

【請求項 4】

前記本固定部には、加熱により接着する熱硬化性接着剤が塗布されて成ることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のアンテナ取付け構造。

【請求項 5】

前記本固定部には、光照射により接着する光硬化性接着剤が塗布されて成ることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のアンテナ取付け構造。

【請求項 6】

仮固定部および本固定部を含む接着層と、フィルムとが多層化されて成ることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のアンテナ取付け構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、アンテナ取付け構造に関し、たとえばフィルムアンテナを車両などのガラス面に貼付する技術に関する。

【0002】

本発明において、「非水溶性接着剤」とは、水分により接着性の弱まらない接着剤と同義である。

【背景技術】

【0003】

フィルムアンテナを車両のガラス面に貼付する技術が種々実用に供されている（たとえば特許文献 1 ~ 3 参照）。従来技術（1）フィルムアンテナの粘着剤塗布面に水または中性洗剤水を散布することによって、接着作業時初期には水膜などによってフィルムアンテナの滑りを良くしたうえで該フィルムアンテナを仮貼付しておく。次いでフィルムの位置を調整後、へらなどを用いて水および気泡をフィルムの外側に除去し、粘着剤によって該フィルムアンテナをガラス面に固定する。

【0004】

従来技術（2）粘着剤を自己吸着性糊などを用いて繰り返しの貼付使用を可能としている。

【0005】

【特許文献 1】特開平 9 - 5 8 2 6 4 号公報

【特許文献 2】特開平 1 1 - 2 7 8 0 5 0 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 0 - 4 3 2 0 3 号公報

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】**【0006】**

従来技術(1)では、水膜を介在させることでフィルムの位置調整が可能になるものの、水および気泡を除去する際、一旦調整したフィルムの位置が簡単にずれてしまい、フィルムを所定位置に貼付し難い。また水および気泡を慎重にかつこまめに除去する必要があり、作業性が悪い。

【0007】

従来技術(2)では、フィルムの貼付時に空気を取り込んでしまうことによって、見栄えが悪くなる。空気を取り込んでしまった場合には、その空気を抜き難い。

【0008】

本発明の目的は、作業性の向上を図ることができるうえ、見栄えをよくすることが可能となるアンテナ取付け構造を提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

本発明は、フィルムアンテナに設けられ、フィルムアンテナを貼付対象に位置決めして仮固定する仮固定部と、

前記仮固定部を除くフィルムアンテナの他の部分に設けられ、フィルムアンテナを貼付対象に本固定する本固定部とを有することを特徴とするアンテナ取付け構造である。

【0010】

また本発明は、フィルムアンテナに設けられ、かつ貼付対象に対する位置決め用の仮固定部と、前記仮固定部を除くフィルムアンテナの他の部分に設けられ、貼付対象に相対移動可能に固着される本固定部とを備え、

前記仮固定部は、貼付対象に対する本固定部の相対移動に伴う貼付対象からの移動を禁止するように本固定部の固定に先立って仮固定されることを特徴とするアンテナ取付け構造である。

【0011】

また本発明は、前記仮固定部は、非水溶性接着剤から成り、

前記本固定部は、水溶性接着剤から成ることを特徴とする。

【0012】

また本発明は、前記本固定部には、加熱により接着する熱硬化性接着剤が塗布されて成ることを特徴とする。

【0013】

また本発明は、前記本固定部には、光照射により接着する光硬化性接着剤が塗布されて成ることを特徴とする。

【0014】

また本発明は、仮固定部および本固定部を含む接着層と、フィルムとが多層化されて成ることを特徴とする。

【発明の効果】**【0015】**

本発明によれば、仮固定部を貼付対象に位置決めして仮固定した後、前記仮固定部を除く本固定部を前記貼付対象に固着する。本固定部の水分および気泡(気泡などと称す)の除去時の軽荷重によって、フィルムアンテナ全体つまり少なくとも仮固定部が所定位置から移動することがなくなる。この状態でフィルムアンテナと貼付対象との間に介在する気泡などを容易に除去することができる。仮に、気泡などの除去時に本固定部が移動したとしても、所定位置にある仮固定部を基準として、本固定部を所望位置に容易に復帰させることができる。したがって作業性の向上を図ることができるうえ、見栄えをよくすることが可能となる。

【0016】

また本発明によれば、仮固定部を貼付対象に仮固定した後、本固定部を前記貼付対象に相対移動可能に固着する。この本固定部の相対移動に伴って、仮固定部は貼付対象からの

10

20

30

40

50

移動を禁止する。仮に本固定部が不所望に移動したとしても、所定位置にある仮固定部を基準として、本固定部を所望位置に容易に復帰させることができる。したがって作業性の向上を図ることができるうえ、見栄えをよくすることが可能となる。

【0017】

また本発明によれば、非水溶性接着剤から成る仮固定部をガラス面などの貼付対象に仮固定した後、水溶性接着剤から成る本固定部を前記貼付対象に固着する。したがって本固定部の気泡などの除去時の軽荷重によって、該本固定部よりも強固に固着している仮固定部が所定位置から不所望に移動することがなくなる。

【0018】

また本発明によれば、熱硬化性接着剤によって、仮固定部および本固定部を水分を用いることなく添付対象に貼付することができる。したがって作業性の向上をさらに図ることができる。

10

【0019】

また本発明によれば、光硬化性接着剤によって、仮固定部および本固定部を水分を用いることなく添付対象に貼付することができる。したがって作業性の向上をさらに図ることができる。

【0020】

また本発明によれば、貼付対象への貼付に失敗した場合であっても、その失敗した接着層およびフィルムを一層分、離脱させることで、再利用することが可能となる。初期の接着強度を保持することができるとともに、ユーザ負担を軽減できる点で有利となる。

20

【発明を実施するための最良の形態】**【0021】**

以下、図面を参照しながら本発明を実施するための形態を、複数の形態について説明する。各形態で先行する形態で説明している事項に対応している部分には同一の参照符を付し、重複する説明を略する場合がある。構成の一部のみを説明している場合、構成の他の部分は、先行して説明している形態と同様とする。実施の各形態で具体的に説明している部分の組合せばかりではなく、特に組合せに支障が生じなければ、実施の形態同士を部分的に組合せることも可能である。

【0022】

図1は、本発明の第1実施形態に係るアンテナ取付け構造を概略示す図である。図2は、仮固定部1および本固定部2の領域を示すフィルムアンテナの正面図である。本第1実施形態に係るアンテナ取付け構造は、フィルムアンテナをたとえば車両のガラス面に貼付する技術に適用される。ただし前記アンテナ取付け構造は、車両以外のガラス面に貼付される場合もあり得る。以下の説明は、アンテナ取付け方法の説明をも含む。

30

【0023】

第1実施形態に係るフィルムアンテナ3は、図2および図3に示すように、フィルム体4（フィルム4と称す）と、アンテナパターン5と、接着層6と、セパレータ7と、コネクタ8とを有する。フィルム4は、たとえばポリエステルなどの合成樹脂材から薄膜状の矩形棒形状に形成されるうえ、運転者などの視界を遮らないように透明に形成される。ただし矩形棒形状以外のフィルムを適用する場合もあり得る。貼付対象であるガラス面Gに臨むフィルム4の一表面部には、導電性の図形である前記アンテナパターン5が付設されている。アンテナパターン5の経路途中には後述するコネクタ8が設けられ、該コネクタは、図1に示すように、当該車両に配設される図示外のアンテナアンブセクターに、コード類9を介して接続されている。

40

【0024】

フィルム4の他表面部には、当該フィルムアンテナ3をガラス面Gに貼付するための接着層6が固着されている。フィルム4に接着層6を介してセパレータ7が設けられている。このセパレータ7は、接着層6に対し剥離可能なシート体であり、フィルムアンテナ3を貼付するとき剥離されて接着層6を露出させて使用に供される。フィルムアンテナ3を貼付する前の通常取り扱い時においては、接着層6はセパレータ7に覆われて保護されて

50

いる。前記接着層 6 は、仮固定部 1 と本固定部 2 とを含む。これらのうち仮固定部 1 は、フィルムアンテナ 3 の一部分つまり前記矩形枠形状の一辺付近に沿う一部分に設けられる。仮固定部 1 は、水分により接着性の弱まらない耐水性の接着剤、たとえばエポキシ樹脂系の接着剤から成る。ただしエポキシ樹脂系の接着剤だけに限定されるものではない。仮固定部 1 は、後述するガラス面 G に対する本固定部 2 の相対移動に伴うガラス面 G からの移動を禁止するように本固定部 2 の固定に先立って位置決めされて仮固定される。

【 0 0 2 5 】

前記接着層 6 における本固定部 2 は、フィルムアンテナ 3 の大部分つまり仮固定部 1 を除くフィルムアンテナ 3 の他の部分に設けられる。本固定部 2 は水溶性接着剤から成り、ガラス面 G に相対移動可能に固着される。具体的には、本固定部 2 は、ガラス面 G との間に介在する水分 1 2 によってガラス上で微妙にずらしながら位置調整可能になっている。

10

【 0 0 2 6 】

図 3 は、アンテナ取付け方法を段階的に示し、図 3 (a) はセパレータ 7 を剥離する段階の断面図、図 3 (b) は貼付け面に水分 1 2 を散布する段階の断面図、図 3 (c) はフィルム 4 の一部を位置決めする段階の断面図である。車両のガラス面 G にフィルムアンテナ 3 を取付ける際には、次のように実施する。車両に応じたフィルムアンテナ 3 の取付け位置を定めておき、該フィルムアンテナ 3 を取付けるべきガラス面 G のほこりおよび汚れなどを拭き取る。次に、たとえば少量の中性洗剤を入れた水で、前記ガラス面 G を均一に濡らす。その後図 3 (a) に示すようにフィルムアンテナ 3 からセパレータ 7 を剥がし、図 3 (b) に示すように、たとえば少量の中性洗剤を入れた水で、フィルムアンテナ 3 の貼り付け面である本固定部 2 および仮固定部 1 を均一に濡らす。次に図 3 (c) に示すように、仮固定部 1 を本固定部 2 に先立ってガラス面 G に位置決めして仮固定した後 (丸印 1 にて表記する)、本固定部 2 をガラス面 G に固着する (丸印 2 にて表記する)。その後、フィルムアンテナ 3 にしわおよび傷がつかないように、フィルムアンテナ 3 とガラス面 G との間に入った水、気泡をへらなどで取り除く。

20

【 0 0 2 7 】

図 4 は、コネクタ 8 を切断して示す要部の断面図である。つまり図 4 は、図 2 の A - A 線断面図である。コネクタ 8 は、ケース 1 3、銅箔部 1 4 および両面テープ 1 5 を含む。ケース 1 3 は、たとえば合成樹脂などから形成され、コード類 9 の先端部分の芯線と銅箔部 1 4 との接続部分を覆うように設けられる。ケース 1 3 の底部に形成された孔部 1 3 a から銅箔部 1 4 の一部分 1 4 a が引き出され、ケース 1 3 の裏面部に固着された両面テープ 1 5 とアンテナパターン 5 との間に、前記銅箔部 1 4 の一部分 1 4 a が介在されて固着される。

30

【 0 0 2 8 】

以上説明した第 1 実施形態に係るフィルムアンテナ 3 によれば、仮固定部 1 をガラス面 G に仮固定した後、水溶性接着剤を含む本固定部 2 を前記ガラス面 G に固着する。本固定部 2 の気泡などの除去時の軽荷重によって、フィルムアンテナ全体つまり少なくとも仮固定部 1 が所定位置から移動することがなくなる。この状態でフィルムアンテナ 3 とガラス面 G との間に介在する気泡などを容易に除去することができる。仮に、気泡などの除去時に本固定部 2 が移動したとしても、所定位置にある仮固定部 1 を基準として、本固定部 2 を所望位置に容易に復帰させることができる。したがって作業性の向上を図ることができるうえ、見栄えをよくすることが可能となる。

40

【 0 0 2 9 】

ケース 1 3 の裏面部に固着された両面テープ 1 5 とアンテナパターン 5 との間に、銅箔部 1 4 の一部分 4 a が介在されて接続されるが、その接続作業時などにおいて次のような作用および効果を奏する。フィルムアンテナ 3 の本固定部 2 がガラス面 G に完全に定着していない状態であっても、仮固定部 1 0 が位置決めされて固着されているので、前記接続作業をスムーズに行うことができる。具体的には、接続作業時に、本固定部 2 が不所望に移動したとしても、所定位置にある仮固定部 1 を基準として、本固定部 2 を所望位置に容易に復帰させることができる。

50

【0030】

図5は、本発明の第2実施形態に係るアンテナ取付け構造の要部の断面図である。図2も参照しつつ説明する。第2実施形態に係るアンテナ取付け構造は、第1および第2のフィルム体4A、4Bと、アンテナパターン5と、第1および第2の接着層6A、6Bと、セパレータ7と、図示外のコネクタとを有する。貼付対象であるガラス面Gに臨む第1フィルム体4Aの一表面部には、導電性の図形である前記アンテナパターン5が付設されている。アンテナパターン5の経路途中にはコネクタ8が設けられ、該コネクタ8は、当該車両に配設される図示外のアンテナアンプセレクターに、コード類9を介して接続されている。

【0031】

第1フィルム体4Aの他表面部に、順次、第1の接着層6A、第2のフィルム体4B、第2の接着層6Bを介してセパレータ7が設けられている。これらのうち第1および第2の接着層6A、6Bは同一構造であるので、第2の接着層6Bについてのみ説明し、第1の接着層6Aについては第2の接着層6Bと同一の符号を付してその説明を省略する。ただし第1の接着層6Aと第2の接着層6Bとは、接着強度が段階的に異なるように設定されている。具体的には、貼付に一度失敗した場合であっても、フィルムアンテナを再利用可能なように第1および第2の接着層6A、6Bの接着強度が異なるように設定されている。第2の接着層6Bは、仮固定部1と本固定部2とを含む。前記仮固定部1は、フィルムアンテナの一部分つまり矩形枠形状の一辺付近に沿う一部分に設けられる。仮固定部2は、水分により接着性の弱まらない耐水性の接着剤、たとえばエポキシ樹脂系の接着剤から成る。仮固定部1は、ガラス面Gに対する前記本固定部2の相対移動に伴い、ガラス面Gから移動することを禁止するように本固定部2に先立って位置決めされて仮固定される。

【0032】

本第2の実施形態に係るフィルムアンテナを車両のガラス面Gに取付ける際には、車両に応じたフィルムアンテナの取付け位置を定め、ガラス面Gの前記取付け位置付近を均一に濡らす。次に第2接着層6Bのうちの仮固定部1を本固定部2に先立ってガラス面Gに位置決めして仮固定した後、この第2接着層6Bの本固定部2をガラス面Gに固着する。その後、フィルムアンテナとガラス面Gとの間に入った水、気泡をへらなどで取り除く。第2の接着層6Bを固着する際または気泡などを取り除く際、第2の接着層6Bおよび第2のフィルム体4Bの少なくともいずれか一方に、破れ、復元不可能なしわなどが生じた場合（いわゆる貼付に失敗した場合）であっても、第2の接着層6Bおよび第2のフィルム体4Bを離脱させることで、当該フィルムアンテナを再利用することが可能となる。よって、初期の接着強度を保持することができるとともに、ユーザ負担を軽減できる点で有利となる。その他第1の実施形態に係るフィルムアンテナと同様の効果を奏する。

【0033】

本発明の実施の他の形態として、三層以上の接着層と、三層以上のフィルム体とを一体に備える多層構造にすることも可能である。この場合には、フィルムアンテナを再利用できる確立が高まり、ユーザ負担を軽減できる点で有利となるうえ、高強度のフィルムアンテナを実現することができる。本実施形態では、フィルムアンテナの幅方向の一辺付近に沿う一部分に仮固定部が設けられているが、必ずしもこの一部分だけに限定されるものではない。フィルムアンテナの長手方向の一辺付近に沿う一部分に仮固定部が設けられる場合もあり得る。この場合には、大略的に仮固定部の接着面積が大きくなり、安定してフィルムアンテナを保持することが可能となる。

【0034】

本固定部には、加熱により接着する熱硬化性接着剤が塗布されて成る構成であってもよいし、光照射により接着する光硬化性接着剤が塗布されて成る構成であってもよい。これら熱硬化性接着剤または光硬化性接着剤によって、仮固定部および本固定部を水分を用いることなく添付対象に貼付することができる。したがって作業性の向上をさらに図ることができる。その他、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を付加した形態で

10

20

30

40

50

実施することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】本発明の第1実施形態に係るアンテナ取付け構造を概略示す図である。

【図2】仮固定部1および本固定部2の領域を示すフィルムアンテナの正面図である。

【図3】アンテナ取付け方法を段階的に示し、図3(a)はセパレータを剥離する段階の断面図、図3(b)は貼付け面に水分を散布する段階の断面図、図3(c)はフィルムの一部を位置決めする段階の断面図である。

【図4】コネクタを切断して示す要部の断面図である。

【図5】本発明の第2実施形態に係るアンテナ取付け構造の要部の断面図である。

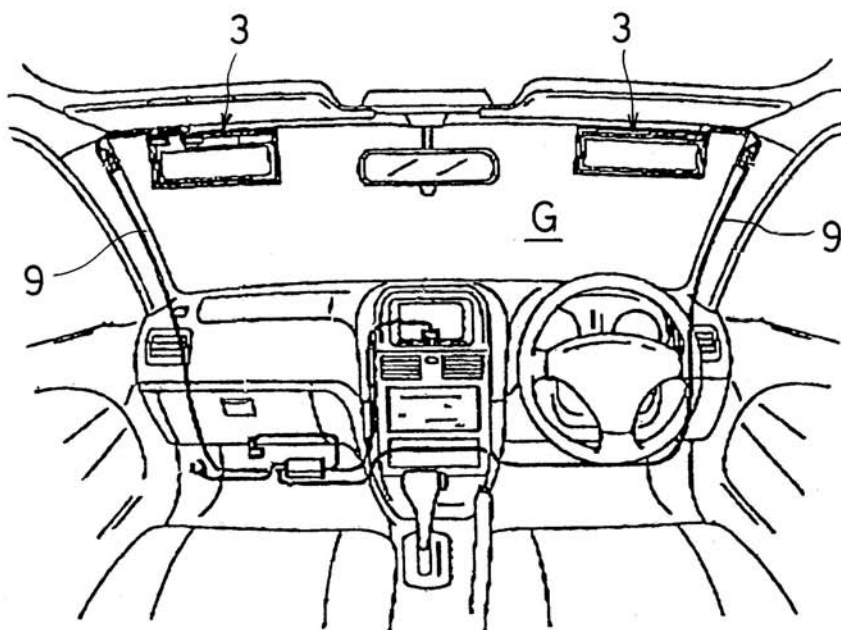
10

【符号の説明】

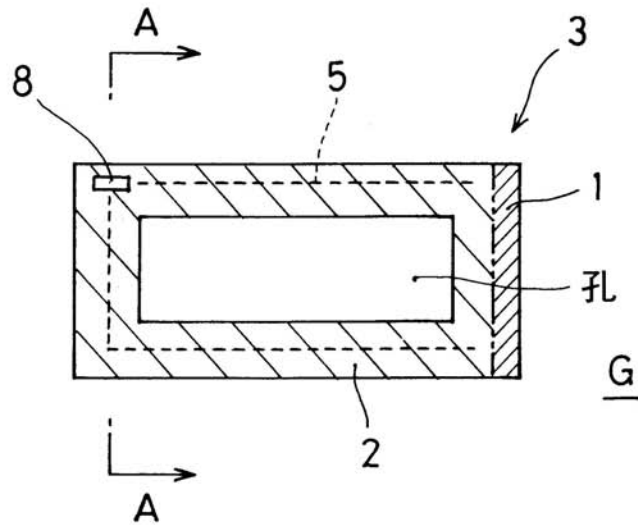
【0036】

- 1 仮固定部
- 2 本固定部
- 3 フィルムアンテナ
- 4 フィルム
- 5 アンテナパターン
- 6 接着層

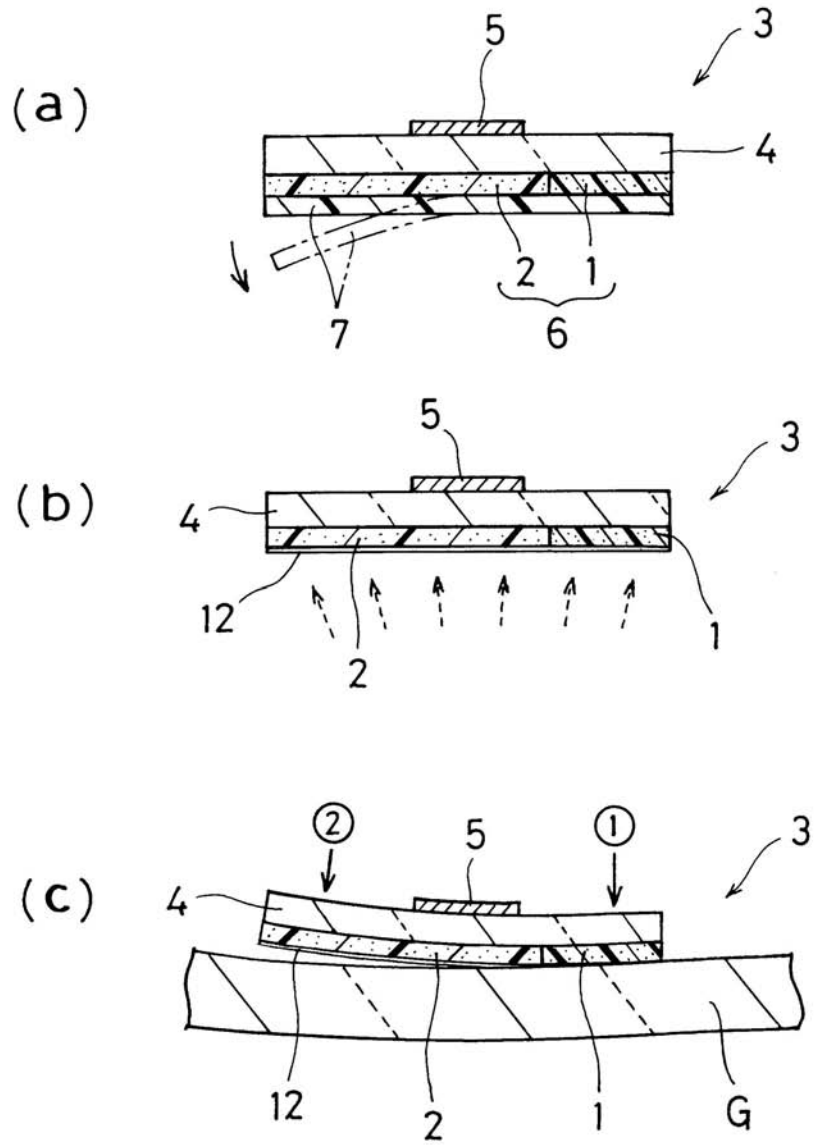
【図1】



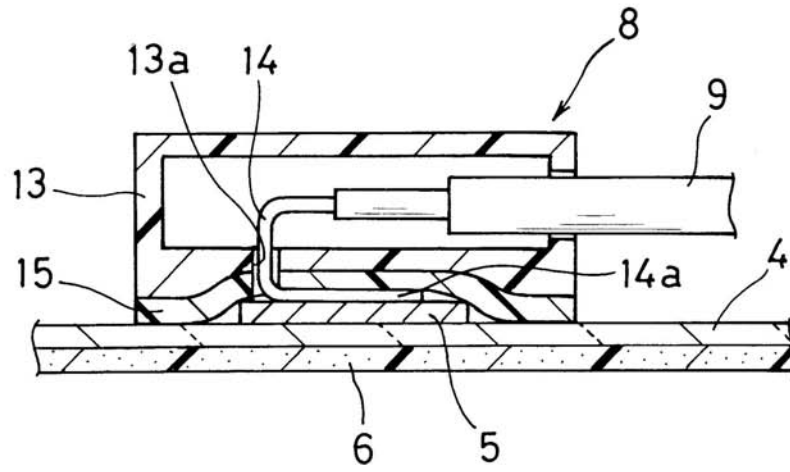
【 図 2 】



【図 3】



【 図 4 】



【 図 5 】

