

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003年12月24日 (24.12.2003)

PCT

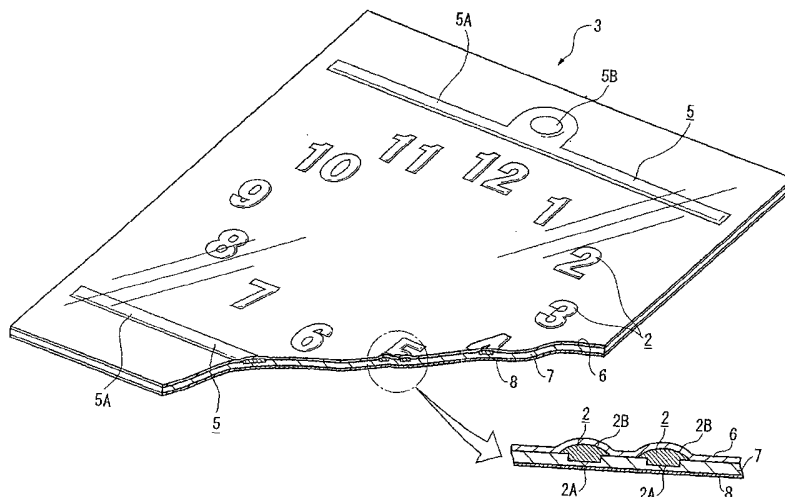
(10) 国際公開番号
WO 03/107308 A1

- (51) 国際特許分類7: G09F 3/10, G04B 19/10
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/07524
- (22) 国際出願日: 2003年6月12日 (12.06.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-172775 2002年6月13日 (13.06.2002) JP
特願2002-172776 2002年6月13日 (13.06.2002) JP
- (71) 出願人: セイコーエプソン株式会社 (SEIKO EPSON CORPORATION) [JP/JP]; 〒163-0811 東京都 新宿区 西新宿 2丁目 4番 1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 佐々木 茂實 (SASAKI, Shigemi); 〒392-8502 長野県 諏訪市 大和 3丁目 3番 5号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP). 三沢 由光 (MISAWA, Yoshimitsu); 〒392-8502 長野県 諏訪市 大和 3丁目 3番 5号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP).
- (74) 代理人: 上柳 雅誉, 外 (KAMIYANAGI, Masataka et al.); 〒392-8502 長野県 諏訪市 大和 3丁目 3番 5号 セイコーエプソン株式会社 知的財産本部内 Nagano (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, KR.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[続葉有]

(54) Title: SHEET-LIKE SEAL AND ITS BONDING METHOD, DIAL, METHOD FOR PRODUCING DIAL, AND TIMEPIECE

(54) 発明の名称: シート状シールおよびその貼付方法、文字板、文字板の製造方法および時計



(57) Abstract: An adhesive (7) comprising a pressure-sensitive adhesive and a curing agent is applied to an adhesion surface (2A) of a character member (2). A transfer sheet (6) is bonded to the projection portion (2B) of the character member (2), and a releasing sheet (8) is bonded to the adhesive (7) side, thus forming a character seal. When the character seal is bonded to the dial base (4), the releasing sheet (8) is peeled. The transfer sheet (6) is removed along with the excessive adhesive (7), and the adhesive (7) is cured by the curing agent. The adhesive (7) around the peripheral portion of the character member (2) is cured while maintaining its adhesive power, and hence no dust adheres, ensuring a favorable appearance.

(57) 要約: 文字部材 (2) の接着面 (2A) に粘着剤と硬化剤とを備えた接着剤 (7) を形成する。文字部材 (2) の凸部 (2B) 側に転写シート (6) を貼り、また接着剤 (7) 側に剥離シート (8) を貼って文字シールを形成する。この文字シールを文字基板 (4) に貼り付ける際には、剥離シート (8) を剥がし、文字基板 (4) に貼り付ける。転写シート (6)

[続葉有]



WO 03/107308 A1



添付公開書類：
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

を余分な接着剤（7）とともに剥がし、その後、硬化剤によって接着剤（7）を硬化させる。文字部材（2）の外周部分の接着剤（7）が接着力を維持したまま硬化しているため、微小なゴミが付着せず、外観を良好にできる。

明 細 書

シート状シールおよびその貼付方法、文字板、文字板の製造方法および時計

技術分野

5 本発明は、シート状シールおよびその貼付方法に関する。より詳しくは、例えば文字板に装飾する文字などの装飾部品をシール状に構成したシート状シールに関する。また、そのシート状シールを例えば文字基板などの被貼設物に貼り付ける貼付方法に関する。

また本発明は、文字板、文字板の製造方法および時計に関する。より詳しくは、
10 表面に文字などの装飾部材を備えた文字板、その製造方法およびその文字板を備えた時計に関する。

背景技術

従来より、貼設部材を貼設する方法として、貼設部材をシール状に構成して被貼
15 設物に貼り付ける方法が知られている。例えば、時計の文字板に文字等の装飾部品を装飾する場合には、装飾部品の裏に粘着剤を塗布しておき、粘着剤側に剥離紙を、また装飾部品側に転写シートを貼って三層構造のシート状シールを構成する。装飾部品を文字板に貼る際には、剥離紙を剥がし、粘着剤を文字板に貼り付けた後に転写シートを剥がして装飾部品を文字板に転写する。この際、粘着剤としては通常、
20 水分が蒸発することで粘着性を調整する水溶性のものや、溶剤を揮発させて粘着性を調整する溶剤性のもの、紫外線(UV)を照射することで粘着性を調整するものなどが使用されている。

ところが、転写シートを剥がした後の装飾部品の外周部分には粘着剤の層が露出しているため、微小なゴミが粘着剤に張り付いたままの状態となって、文字板の外
25 観を損ねてしまう場合がある。このような微小なゴミを除去するために細い綿棒等に溶剤をつけてふき取る方法も考えられる。しかしながらこの方法では、作業工数が増えるばかりでなく、溶剤で粘着剤が糸状に尾をひいてしまうので、文字板を汚してしまうことがある。あるいは、綿棒等で触れるために粘着剤が動いて装飾部品の位置がずれてしまうなどの不都合がある。また、ふき取った後に溶剤が完全に除

去されていないと、シミの原因になる。

文字板にエアを吹き付けて除去する方法も考えられるが、この方法では粘着剤に粘着したゴミを確実に除去することは難しい。

5 本発明の目的は、貼設部材の外周部分にゴミが粘着せず、外観の良好な被貼設物を
得ることができるシート状シールおよびその貼付方法を提供することにある。また、
本発明の他の目的は、装飾部品の外周部分にゴミが粘着せず、外観の良好な文
字板およびその文字板の製造方法、その文字板を備えた時計を提供することにあ
る。

10 発明の開示

本発明のシート状シールは、被貼設物の少なくとも一方の面に接着する接着部を
備えた貼設部材と、貼設部材の接着部を有する側に貼付された剥離シートと、貼設
部材の剥離シートが設けられた側とは反対側の面に貼付された転写シートとを備
え、接着部は、流動性を有する粘着手段と、固化または硬化によって粘着手段を不
15 可逆的に流動状態から固体状態に相転移させる不可逆相転移手段とを含んで構成
されていることを特徴とする。

ここで、固化とは、水分や溶剤を取り除くことによって接着部を固体化させるこ
とをいう。また、硬化とは、重合反応によって接着部を固体化させることをいい、
例えば紫外線（UV）などを照射して固体化させる光硬化や、加熱や熱線の照射な
20 どもにより固体化させる熱硬化などがある。

この構成のシート状シールでは、接着部を構成する粘着手段によって貼設部材が
被貼設物に良好に接着される。なおかつ、粘着手段によって良好な接着力を維持し
たまま、不可逆的相転移手段によって接着部全体あるいは貼設部材の外周部分を固
体状態に相転移させることができるため、相転移後には微小なゴミが接着部に粘着
25 することがなく、被貼設物の外観が良好になる。

また、この構成のシート状シールによれば、従来とは異なって、貼設部材を貼つ
た後に被貼設物を溶剤などで拭うなどの工程が不要になるので、被貼設物の製造工
程が簡略化される。

また、この際、粘着手段は、溶剤を揮発させることにより粘着性を調整する溶剤

性粘着型、水分を蒸発させることにより粘着性を調整する水溶性粘着型、および紫外線(UV)を照射することにより粘着性を調整するUV粘着型のいずれかであることが望ましい。

この構成のシート状シールでは、粘着手段はそれぞれ所定の処理を行うことにより粘着性を調整できるので被貼設物への貼付が簡単かつ確実である。ここで、所定の処理とは、例えば、溶剤性粘着型や水溶性粘着型の粘着手段の場合では、貼設部材に塗布された接着部を一定時間放置したり、加熱によって溶剤の揮発や水分の蒸発を促進するなどの方法をいう。また、UV粘着型の粘着手段の場合では、所定の光量の紫外線(UV)を照射することをいう。これにより、接着部の粘着性を簡単に調整でき、貼設部材が被貼設物に良好に接着する。

また、本発明のシート状シールでは、不可逆相転移手段は、紫外線(UV)を照射することにより硬化するUV硬化型、または加熱することにより硬化する熱硬化型であることが望ましい。

この構成のシート状シールでは、接着部はそれぞれ所定の処理を行うことにより所望の時期に固体化させることができる。例えば、貼設部材を被貼設物に接着した状態でこの処理を行えば、貼設部材と被貼設物とが良好な接着力を維持したまま接着部を固体化させることができる。したがって、貼設部材の外周部分へのゴミの粘着が簡単かつ確実に防止される。ここで、所定の処理とは、UV硬化型の不可逆相転移手段を使用する場合には、所定の光量の紫外線(UV)を照射することをいう。また、熱硬化型の不可逆相転移手段を使用する場合には、所定の温度で加熱することをいう。これらのような処理により、簡単に接着部を固体化することができる。

以上のようなシート状シールを被貼設物に貼り付けるシート状シールの貼付方法は、シート状シールの剥離シートを剥がし、剥離シートを剥がして接着部が露出した面を粘着手段により被貼設物に貼り付け、貼設部材から転写シートを剥がした後、被貼設物および貼設部材の間の接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させることを特徴とする。

この方法のシート状シールの貼付方法では、シート状シールに形成された貼設部材を接着部の粘着力によって被貼設物に転写する。その後、接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させるので、貼設部材は良好な接着力を維持したまま

被貼設物に固定される。接着部が固体状態に相転移しているため、貼設部材の外周部分に微小なゴミが粘着せず、外観が良好となる。また、これにより、従来とは異なって、ゴミを溶剤などでふき取る作業が不要となり、被貼設物の製造工程が簡略化する。

- 5 あるいは、以上のようなシート状シールを被貼設物に貼り付けるシート状シールの貼付方法は、シート状シールの剥離シートを剥がし、剥離シートを剥がして接着部が露出した面を粘着手段により被貼設物に貼り付け、被貼設物および貼設部材の間の接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させた後に、貼設部材から転写シートを剥がすことを特徴とする。
- 10 この方法のシート状シールの貼付方法では、シート状シールに形成された貼設部材を接着部の粘着力によって被貼設物に転写する。その後、転写シートを剥がす前に、接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させる。つまり、貼設部材が転写シートで保護された状態で接着部が固体状態に相転移される。よって、ゴミの粘着がより一層確実に防止される。
- 15 また、例えば接着部が貼設部材の接着面だけでなく、貼設部材が配置されていない部分の転写シートにも連続して設けられている場合がある。この場合には特に、接着部が固体状態に相転移してから転写シートを剥がすので、貼設部材が配置されていない部分の接着部が被貼設物に粘着せず、被貼設物上に余分な接着部が残らない。よって、外観が良好になる。
- 20 さらに、従来では、転写シートを剥がす際に貼設部材の外周部分で接着部が分離しにくく、貼設部材の外周部分に残ってしまう場合があった。本発明のシート状シールの貼付方法では、転写シートを剥がす時に接着部が既に固体状態に相転移している。したがって、接着部が伸びずに貼設部材の外周部分で分離されやすく、貼設部材の外周部分に接着部がはみ出さない。したがって外観が良好な仕上がりとなる。
- 25 特に不可逆相転移手段としてUV硬化型のものを使用する場合には、貼設部材と被貼設物との間に配置された接着部は紫外線（UV）が照射されにくいので半硬化となる。一方、その他の貼設部材が配置されていない部分の接着部は完全に硬化する。よって、転写シートを剥がす際に貼設部材の外周部分で接着部が良好に分離される。

本発明の文字板は、文字基板と、この文字基板の上に接着部を介して接着された装飾部材とを備えている文字板において、接着部は、流動性を有する粘着手段と、固化あるいは硬化によって接着部を不可逆的に流動状態から固体状態へ相転移させる不可逆相転移手段とを含んで構成されていることを特徴とする。

5 この構成の文字板では、接着部を構成する粘着手段によって装飾部材が文字基板に良好に接着される。なおかつ、粘着手段によって良好な接着力を維持したまま、不可逆的相転移手段によって接着部全体あるいは装飾部材の外周部分を固体状態に相転移させることができるため、相転移後には微小なゴミが接着部に粘着することがなく、文字板の外観が良好になる。

10 また、この構成の文字板によれば、従来とは異なって、溶剤などでゴミをふき取るなどの工程が不要になるので、製造工程が簡略化される。

また、この際、粘着手段は、溶剤を揮発させることにより粘着性を調整する溶剤性粘着型、水分を蒸発させることにより粘着性を調整する水溶性粘着型、および紫外線(UV)を照射することにより粘着性を調整するUV粘着型のいずれかである

15 ことが望ましい。

この構成の文字板では、粘着手段はそれぞれ所定の処理を行うことにより粘着性を調整できるので文字板の製造が簡単かつ確実である。ここで、所定の処理とは、例えば溶剤性粘着型や水溶性粘着型の粘着手段の場合では、装飾部材に塗布された接着部を一定時間放置したり、加熱によって溶剤の揮発や水分の蒸発を促進するな
20 どの方法をいう。また、UV粘着型の粘着手段の場合では、所定の光量の紫外線(UV)を照射することをいう。これにより、接着部の粘着性を簡単に調整でき、装飾部材が文字基板に良好に接着する。

また、本発明の文字板では、不可逆相転移手段は、紫外線(UV)を照射することにより硬化するUV硬化型、または加熱することにより硬化する熱硬化型である
25 ことが望ましい。

この構成の文字板では、接着部はそれぞれ所定の処理を行うことにより所望の時期に固体化させることができる。例えば、装飾部材を文字基板に接着した状態でこの処理を行えば、装飾部材と文字基板とが良好な接着力を維持したまま接着部を固体化させることができる。したがって、装飾部材の外周部分へのゴミの粘着が簡単

かつ確実に防止される。ここで、所定の処理とは、UV硬化型の不可逆相転移手段を使用する場合には、所定の光量の紫外線を照射することをいう。また、熱硬化型の不可逆相転移手段を使用する場合には、所定の温度で加熱することをいう。これらの処理により、簡単に接着部を固体化することができる。

- 5 以上のような文字板の製造方法は、少なくとも装飾部材の接着面に接着部を有し、装飾部材の接着部を有する側に剥離シートが貼られ、かつ装飾部材の剥離シートが設けられた側とは反対側に転写シートが貼られたシート状のシールを用いて製造する文字板の製造方法であって、シート状のシールの接着部を、予め流動性を有する粘着手段と固化あるいは硬化によって接着部を不可逆的に流動状態から固
- 10 体状態に相転移させる不可逆相転移手段とを含んで構成しておき、シート状のシールの剥離シートを剥がし、剥離シートを剥がして接着部が露出した面を粘着手段により文字基板に貼り付け、文字基板に貼り付けられた装飾部材から転写シートを剥がした後に、文字基板および装飾部材の間の接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させることを特徴とする。

- 15 この方法の文字板の製造方法では、シート状のシールに形成された装飾部材を接着部の粘着力によって文字基板に転写する。その後、接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させるので、装飾部材は良好な粘着力を維持したまま文字基板に固定される。接着部が固体状態に相転移しているため、装飾部材の外周部分に微小なゴミが粘着せず、外観が良好となる。また、これにより、従来とは異なって、
- 20 ゴミを溶剤などでふき取る作業が不要となり、製造工程が簡略化する。

- あるいは、以上のような文字板の製造方法は、少なくとも装飾部材の接着面に接着部を有し、装飾部材の接着部を有する側に剥離シートが貼られ、かつ装飾部材の剥離シートが設けられた側とは反対側に転写シートが貼られたシート状のシールを用いて製造する文字板の製造方法であって、シート状のシールの接着部を、
- 25 予め流動性を有する粘着手段と固化あるいは硬化によって接着部を不可逆的に流動状態から固体状態へ相転移させる不可逆相転移手段とを含んで構成しておき、シート状のシールの剥離シートを剥がし、剥離シートを剥がして接着部が露出した面を粘着手段により文字基板に貼り付け、文字基板および装飾部材の間の接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させた後に、装飾部材から転写シートを剥がす

ことを特徴とする。

この方法の文字板の製造方法では、シート状のシールに形成された装飾部材を接着部の粘着力によって文字基板に転写する。その後、転写シートを剥がす前に、接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させる。つまり、装飾部材が転写シートで保護された状態で接着部が固体状態に相転移される。よって、ゴミの粘着がより一層確実に防止される。

また、例えば接着部が装飾部材の接着面だけでなく、装飾部材が配置されていない部分の転写シートにも連続して設けられている場合がある。この場合には特に、接着部が固体状態に相転移してから転写シートを剥がすので、装飾部材が配置されていない部分の接着部が文字基板に粘着せず、文字基板上に余分な接着部が残らない。よって、外観が良好になる。

さらに、従来では、転写シートを剥がす際に装飾部材の外周部分で接着部が分離しにくく、装飾部材の外周部分に残ってしまう場合があった。本発明の文字板の製造方法では、転写シートを剥がす時に接着部が既に固体状態に相転移している。したがって、接着部が伸びずに装飾部材の外周部分で分離されやすく、装飾部材の外周部分に接着部がはみ出さない。したがって外観が良好な仕上がりとなる。特に不可逆相転移手段としてUV硬化型のものを使用する場合には、装飾部材と文字基板との間に配置された接着部は紫外線が照射されにくいので半硬化となる。一方、その他の装飾部材が配置されていない部分の接着部は完全に硬化する。よって、転写シートを剥がす際に装飾部材の外周部分で接着部が良好に分離される。

また、このような文字板は、前述のようにゴミの粘着がなく、外観が良好となるので、時計の文字板に使用されることに適している。

図面の簡単な説明

- 25 図1は、本発明の一実施形態に係る文字シールの全体を示す一部断面図である。
図2は、本発明の一実施形態に係る文字部材の製造方法を示す図である。
図3は、本発明の一実施形態に係る文字シールの製造方法を示す図である。
図4は、本発明の一実施形態に係る文字シートを示す平面図である。
図5は、本発明の一実施形態に係る文字板の製造方法を示す図である。

図 6 は、本発明の一実施形態に係る文字板を示す斜視図である。

図 7 は、本発明の一実施形態に係る文字板の別の製造方法を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

5 以下、本発明の一実施形態を図面を参照して説明する。

本実施形態では、本発明のシート状シールを時計の文字板の装飾部材に適用した場合について図面に基づいて説明する。

図 1 には、時計の文字板 1 (図 6 参照) の製造に用いられる文字シール (シート状シール) 3 の一部断面図が示されている。文字シール 3 は、文字基板 (被貼設物) 4 (図 6 参照) に装飾される文字部材 (貼設部材、装飾部材) 2 をシート状に形成したものである。

この図 1 において、文字部材 2 は、文字や数字 (本実施形態では数字) の形状に形成され、複数の文字部材 2 が文字基板 4 に接着される配置で設けられている。この文字部材 2 は、文字基板 4 と接着する面が平面状の接着面 2 A となっている。また、接着面 2 A の反対側の面は、文字基板 4 に接着したときに外部から視認可能な断面円弧状の凸部 2 B となっている。

文字部材 2 は電鍍めっきによって形成され、形成後のめっき応力が小さくなるように、例えばニッケル (Ni)、銅 (Cu)、金 (Au)、銀 (Ag) などの材料からなる。

文字部材 2 の凸部 2 B には、その凸部 2 B の形状に沿うように透明なフィルム状の転写シート 6 が密着されている。この転写シート 6 には、文字部材 2 が密着する側の面に図示しない接着剤が塗布されており、適度な接着力で文字部材 2 と接着されている。転写シート 6 は、文字部材 2 を文字基板 4 に転写する際に文字部材 2 の相互の位置ずれを防止する他、文字部材 2 に傷がつかないように文字部材 2 の保護シートも兼ねている。

25 ここで、転写シート 6 の材料としては、文字部材 2 に対して剥離が容易でかつ密着しやすい非通気性の材料であればよく、例えばポリエチレンやポリプロピレンなどの軟質のフィルムなどが採用できる。

文字部材 2 の接着面 2 A および文字部材 2 が配置されていない部分の転写シート 6 には、これらを文字基板 4 に接着するための接着剤 (接着部) 7 が塗布されて

いる。この接着剤 7 は、流動性を有する粘着剤（粘着手段）と、固化または硬化により接着剤 7 を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させる硬化剤（不可逆相転移手段）とを含んで構成されている。

ここで、粘着剤としては、例えば溶剤を揮発させることにより粘着性を調整する
5 溶剤性粘着型や、水分を蒸発させることにより粘着性を調整する水溶性粘着型、紫外線（UV）を照射することにより粘着性を調整する UV 粘着型などが採用できる。溶剤性粘着型としては、例えばウレタン系樹脂などが採用でき、また、水溶性粘着型および UV 粘着型としては、アクリル系樹脂などが採用できる。

また、硬化剤としては、例えば加熱することにより硬化する熱硬化型や、紫外線
10 を照射することにより硬化する UV 硬化型などが採用できる。熱硬化型としては、例えばエポキシ系樹脂などが採用でき、また、UV 硬化型としてはアクリル系樹脂などが採用できる。

なお、粘着剤および硬化剤の材料の選定やこれらの配合比などは、両者の材料の相性や、必要とされる接着力等を勘案して適宜決定される。つまり、例えば溶剤性
15 粘着型と UV 硬化型とを組み合わせる場合には、ウレタン系樹脂とアクリル系樹脂とを適切な配合比で混合する。この配合比によって、UV 硬化型を硬化させた際に接着力が向上したり、低下したりする。よって、配合比および材料は、耐久性向上のため強固な接着力を得たい場合や、製品のモデルチェンジの容易性を考慮して、比較的接着力を小さな値に設定したい場合など、使用される目的に合わせて適宜選
20 定される。

文字部材 2 の接着面 2 A 側には、接着剤 7 と密着するように剥離シート 8 が設けられている。剥離シート 8 の材料は、非通気性で接着剤 7 との剥離性が良好な、例えばフッ素系樹脂を表面に処理した紙や、樹脂製のフィルムなどで構成されている。この剥離シート 8 により、接着剤 7 へのゴミの粘着や接着剤 7 の溶剤の揮発あ
25 るいはや水分の蒸発が防止されている。

このような文字シール 3 は、例えば縦横に複数個の文字シール 3 を整列させて文字シート 1 3（図 4 参照）を形成し、これを切断することにより製造する。以下に文字シール 3 の製造方法について説明する。

文字シール 3 は、電鍍めっきによって製造した文字部材 2 をシート状のシールに

形成することにより製造する。そこで、まず、文字部材 2 の製造方法について説明する。

図 2 には、文字部材 2 を電鍍めっきによって製造する製造工程が示されている。文字部材 2 を製造するには、まず、図 2 (A) および (B) に示されるように、板状の
5 基材 9 の片面にレジスト剤 10 を塗布する。

基材 9 は、めっきの厚さが均一になるように表面仕上げが平滑な鏡面状態からなることが好ましい。なお、基材 9 の表面が平滑状態でない場合には、銅めっきを下地めっきとして施し、平滑化すればよい。基材 9 の材料は、導電性を有するものであればよく、例えば洋白 (NS) や、銅 (Cu)、鋼材などが採用できる。あるいは、非導
10 電性の材料の表面に導電性皮膜処理を施したものでもよい。基材 9 の大きさは、多数の文字シール 3 が縦横に複数個整列配置された大きさを有していればよい。また、基材 9 の厚さも、作業性、取扱性の良好な強度を有する厚さであればよく、基材 9 の材質や大きさなどを勘案して適宜決定される。

レジスト剤 10 は、非導電性で、望ましくは露光現像タイプのもので使用でき、
15 印刷や、塗装、フィルム貼付等の方法により基材 9 の表面に形成される。このレジスト剤 10 により、基材 9 の片面に耐酸性、非導電性の層が形成される。レジスト剤 10 の厚さは、文字部材 2 の厚さや太さなどを勘案して適宜決定される。一般的には、 $10 \mu\text{m}$ 以上の厚さであれば、良好な立体的な文字部材 2 を得ることができる。厚めっきを施したい場合には、文字部材 2 の寸法精度を確保するためレジスト
20 剤 10 の厚さも厚くする必要がある。この場合には、フィルム状のレジスト剤を重ねて所望の厚さに設定すればよい。

次に図 2 (C) に示されるように、文字部材 2 の形状のネガ 11 を作成する。そして、このネガ 11 を基材 9 のレジスト剤 10 が塗布された面に被せ、紫外線露光 E を行う。ここで、ネガ 11 の形状は、電鍍めっきを施した際に形成される文字部材
25 2 の形状が所望の寸法となるように、予め諸工程で発生する寸法誤差を補正值として盛り込んだ寸法で作成する。

その後、紫外線露光 E が施された基材 9 を、図 2 (D) に示されるように一般的なアルカリ現像あるいは溶剤方式などの方法によって現像する。すると、ネガ 11 の形状に沿ってレジスト剤 10 が除去される。これにより、文字部材 2 とほぼ同じ

形状に導電性の基材 9 が露出したためめっき形成部 9 A を形成する。

その後、図 2 (E) に示されるように、基材 9 のめっき形成部 9 A の反対側の面 (裏面) にマスクング層 1 2 を形成する。マスクング層 1 2 は、電鍍めっきを行う際に導電性を有する基材 9 の裏面にめっきが形成されるのを防止するために施すものである。マスクング層 1 2 は、非導電性の材料で構成され、例えば合成樹脂などの塗料を塗装やスクリーン印刷によって塗布したり、合成樹脂製のフィルムを貼り付けるなどの方法により形成する。

このような基材 9 に、図 2 (F) に示されるように電鍍めっきを施す。この際、基材 9 の導電性を確保し、なおかつ電鍍めっきによって形成された文字部材 2 が基材 9 から剥離しやすくする必要がある。そこで、電鍍めっきを施す前に、基材 9 に活性化処理および不動態化処理を行う。

その後、電鍍めっき槽で基材 9 に電鍍めっき形成を行う。電鍍めっきは、一般的な電気めっきの条件で行われる。めっき液の材料は、前述のような文字部材 2 に使用される材料などである。電鍍めっきの厚さは、所望の外観上の立体感が得られるように適宜設定される。この電鍍めっきにより、基材 9 上のめっき形成部 9 A には、めっき液が充填され、さらに、このめっき形成部 9 A から一部はみだして、肉盛り状に凸部 2 B が形成される。

電鍍めっき後、所望の厚さに形成された文字部材 2 に、色調や仕上げのバリエーションを持たせるために、様々な後処理を施してもよい。このような後処理としては、例えば Au めっきや、Rh めっき、黒 Ni めっき、Sn めっき、黒 Cr めっき、つや消し Ni めっき等などがある。あるいは、吹きつけ塗装、電着塗装等により着色してもよい。

次に、以上のような方法で形成された文字部材 2 を、文字シート 1 3 に形成する方法について説明する。

図 3 には、文字シート 1 3 の製造工程が示されている。この図 3 (A) に示されるように、まず、電鍍めっきによって形成された文字部材 2 の凸部 2 B を含む基材 9 に転写シート 6 を密着させる。この状態で、図 3 (B) に示されるように、転写シート 6 を基材 9 から剥離させる。転写シート 6 には、前述のように接着剤が塗布してあるので、凸部 2 B は転写シート 6 に粘着する。一方、基材 9 には文字部材 2 が剥

離しやすいように処理が施されている。ここで、基材 9 と文字部材 2 との接着力は、文字部材 2 と転写シート 6 との接着力より弱くなるように設定されている。したがって、文字部材 2 は、転写シート 6 を剥離するにしたがって、基材 9 から転写シート 6 に転写される。

- 5 次に、図 3 (C) に示されるように、文字部材 2 の接着面 2 A に接着剤 7 をスプレーやスクリーン印刷等の方法で塗布する。接着剤 7 の厚さは、文字部材 2 および文字基板 4 の形状、寸法や表面粗さなどを勘案して適宜設定され、例えば 20 μm 以上などに設定される。スクリーン印刷の方法による場合には、接着剤 7 の粘度とスクリーンのメッシュの粗さによって塗布厚さを設定でき、均一な厚さで平滑な表面が得られる。接着剤 7 は、転写シート 6 の全面に塗布するため、転写シート 6 上
10 の文字部材 2 がない部分にも塗布される。

- この際、作業の簡便性を考慮して流動性を有する液状体の接着剤 7 を塗布する。そして、その後接着剤 7 に所定の処理を施すことにより粘着性を調整する。ここで、所定の処理とは例えば、溶剤性粘着型や水溶性粘着型の粘着剤を含む接着剤 7 で
15 は、接着剤 7 を転写シート 6 に塗布後、放置することによって溶剤を揮発あるいは水分を蒸発させて粘着性を調整する。または、接着剤 7 を加熱することにより、溶剤の揮発や水分の蒸発を促進してもよい。この場合には、転写シート 6 の耐熱温度を勘案して所定温度を設定し、例えば 100 $^{\circ}\text{C}$ 以下で加熱すればよい。

- 接着剤 7 に粘着性を持たせた後、図 3 (D) に示されるように、接着剤 7 の塗布面
20 に剥離シート 8 を貼る。

- 以上の方法により、文字部材 2 は、接着面 2 A に接着剤 7 を有し、両面を転写シート 6 および剥離シート 8 に覆われた文字シート 1 3 に形成される。この文字シート 1 3 は、図 4 に示されるように、多数の文字シール 3 が縦横に連続的に配置されているものである。よって、文字シール 3 を使用する際には、文字シート 1 3 の供給
25 形態に合わせて必要に応じて文字シート 1 3 を切断すればよい。文字シート 1 3 を切断する場合には、例えばカッティングマシン等を使用して、あるいは手作業により切り出す。

このようにして形成された文字シール 3 を文字基板 4 に貼り付けて文字板 1 を製造する方法について説明する。

まず、文字部材 2 との密着性をよくするために、文字基板 4 の汚れを予め洗浄などによって除去する。ここで、文字基板 4 は、図示はしないが略四角形状の平板状部材で、中央に形成された文字板形成部と、この文字板形成部の周囲に形成された把持部とを備える。文字板形成部と把持部との間には溝などが形成され、両者が切
5 断されやすくなっている。また、把持部には、文字部材 2 の貼付時に位置決めをするための位置決め用孔が設けられている。

このような文字基板 4 を文字部材 2 に対して位置決めするために貼付治具に固定する。貼付治具には、文字基板 4 を位置決めするためのピンが設けられている。このピンに文字部材 2 の位置決め用孔を合わせ、位置決めを行う。なお、把持部を
10 有さず、文字板形成部のみで文字基板 4 が構成されている場合には、文字基板 4 の外周に切り欠き等を設けて位置決めを行えばよい。

一方、文字シート 1 3 から切り出された一つの文字シール 3 の剥離シート 8 を、図 5 (A) に示されるように剥がす。ここで、剥離シート 8 と接着剤 7 との接着力は、接着剤 7 と転写シート 6 との接着力より弱くなるように設定されているので、剥離
15 紙 8 を剥がすと文字部材 2 および接着剤 7 は転写シート 6 に残る。

次に、剥離シート 8 を剥がして接着剤 7 が露出した面を図 5 (B) で示されるように、文字基板 4 に貼り付ける。ここで、図 1 に示されるように、文字部材 2 が配置されている領域の外側両端には、文字基板 4 に対して貼り付け位置を規定するための位置決め部 5 が設けられている。この位置決め部 5 は、互いに平行に配置された
20 棒状部 5 A と、この棒状部 5 A の長さ方向中央に形成された位置決め孔 5 B とを有する。よって、貼付治具に設けられた別のピンに位置決め部 5 の位置決め孔 5 B を合わせることにより、文字部材 2 を文字基板 4 に対して位置決めする。文字部材 2 が文字基板 4 上の所定の位置に配置された後、これらの文字部材 2 を文字基板 4 に確実に密着させるために転写シート 6 の上から加圧する。

次に、図 5 (C) に示されるように、転写シート 6 を剥がす。この際、文字部材 2 は加圧されて文字基板 4 に密着しており、文字部材 2 を押さえながら転写シート 6 を剥がすと、文字部材 2 は文字基板 4 に接着されて残る。一方、文字部材 2 のない部分の接着剤 7 である周辺部 7 A は転写シート 6 に接着して一緒に剥がれ、文字部材 2 と文字基板 4 との間の接着剤 7 である文字下部 7 B と分離される。したがっ
25

て、この際には、転写シート6と接着剤7との接着力は、接着剤7と文字基板4との接着力よりも大きな値に設定されることが望ましい。また、接着剤7と文字基板4との接着力は、文字部材2と転写シート6との接着力よりも大きな値に設定されることが望ましい。このような条件下では、周辺部7Aが転写シート6とともに良好に剥がれる。なお、このような条件を満たすことが難しい場合でも、文字部材2を押しえながら転写シート6を剥がすことにより、文字部材2を文字基板4に残し、周辺部7Aを転写シート6とともに剥がすことができる。

このような状態で、図5(D)に示されるように、接着剤7を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移、つまり固体化させる。固体化させる方法は、使用している硬化剤によって異なる。例えば、熱硬化型の硬化剤を用いている場合には、文字部材2が接着された文字基板4を加熱する。加熱Fの温度は、硬化剤の材質や文字部材2および文字基板4の材質等を勘案して設定され、例えば120℃以上で加熱される。なお、この際に加熱Fとともに赤外線や遠赤外線等の熱線の照射を併用してもよい。また、例えば、UV硬化型の硬化剤を用いている場合では、所定の光量の紫外線Fを接着剤7に向かって照射する。紫外線Fの光量は、UV硬化型の硬化剤の材質によって異なるが、一般的には光量が800 mJ/cm²以上となるように設定される。

なお、粘着剤にUV粘着型を用い、硬化剤にUV硬化型を用いた場合には、UVの照度を調節することによって粘着性を調整し、後に光硬化を行う。この場合は、一般的にUV硬化型はUV粘着型よりも多くの照度を必要とし、例えば150mW/cm²以上の照度で光硬化を行う。

また、UV硬化型の硬化剤を用いる場合には、UVを照射すると文字部材2の外周部分の硬化剤は硬化する。この時、文字部材2の形状によっては内部の硬化剤が文字部材2に被われて硬化しない場合がある。そのような場合でも、文字下部7Bの内周部分は粘着剤の粘着力により良好に粘着し、かつ文字下部7Bの外周部分は確実に硬化する。

このような方法によって文字部材2が貼り付けられた文字基板4の文字板形成部を、把持部との間に形成された溝などに沿って切断することにより、図6に示されるような文字板1を形成する。なお、把持部を備えていない文字基板4の場合に

は、このような切断工程が不要となる。

以上のような実施形態によれば、次のような効果が得られる。

接着剤 7 に粘着剤と硬化剤とが設けられているので、所望の時期に粘着性および硬化性を得ることができる。つまり、文字部材 2 を文字基板 4 に貼り付ける際には粘着性が調整されているので、両者を良好に接着できる。また、文字部材 2 を貼り付けた後に硬化剤によって接着剤 7 が硬化されるので、文字部材 2 の外周部分に微小なゴミが粘着しない。そして、文字部材 2 の外周部分に微小なゴミが付着した場合でも、エアなどを吹き付けることによって容易に除去できる。したがって、外観を良好にできる。なお、硬化剤として UV 硬化型のものを使用した場合でも、文字下部 7 B の外周部分は、UV 照射により確実に硬化しているため、微小なゴミが粘着せず、外観を良好にできる。そして、文字下部 7 B の内部は半硬化の状態となるため、粘着剤によって良好に粘着できる。

また、従来文字部材 2 の外周部分に付着したゴミを溶剤を含浸させた綿棒などで除去していたが、本実施形態によれば微小なゴミの粘着が防止されるので、このような作業が不要となる。したがって、文字板 1 の製造工程が簡略化できる。さらに、溶剤でふき取る作業によって文字部材 2 の配置がずれてしまったり、文字基板 4 にシミを付着させてしまったりすることがないので、不良品を減少でき、歩留まりを向上させることができる。

従来の粘着剤では製品完成後にも粘着剤が流動性を有するので、外力が加わると文字部材 2 の位置が動いたり、取れたりすることがあった。しかし、本実施形態によれば、接着剤 7 を硬化させるので、文字部材 2 を文字基板 4 の確実に固定でき、したがって、製品の外部にも使用することができる。

接着剤 7 の粘着剤は、溶剤性粘着型、水溶性粘着型、UV 粘着型等が用いられているので、それぞれ前述のような処理を施すことにより所望の時期に確実に粘着性を調整させることができる。

また、接着剤 7 の硬化剤は、UV 硬化型、熱硬化型等が用いられているので、前述のような処理を施すことにより所望の時期に確実に接着剤 7 を硬化させることができる。

このような文字板 1 が時計に適用されれば、微小なゴミの粘着を防止でき、外観

を良好にできる。

文字シール 3 が剥離シート 8 と転写シート 6 とで覆われているので、文字部材 2 に傷が付くのを防止できる。また、接着剤 7 の乾燥を防げるので、文字シール 3 を長期保存することができる。よって、文字シール 3 をある程度貯蓄しておけば、市場動向に応じた製造工程の在庫管理が対応し易くなる。

なお、本発明は前述の実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲での変形、改良等は本発明に含まれるものである。

例えば、前記実施形態では、文字板 1 に配置される全ての文字部材 2 を一つの文字シール 3 に形成したが、本発明ではこれに限らない。例えば、一つの文字部材 2 を一つの文字シール 3 として形成してもよい。あるいは、一つの文字板 1 に色違いや素材違いの文字部材 2 が配置される場合などでは、色や素材によって文字シール 3 を複数枚形成してもよい。

また、文字部材 2 は数字であったが、これに限らず文字、マーク、メーカー名、商品名のロゴ、注意事項や、その他装飾模様等の任意の形状であってよい。

さらに、文字板 1 は、現在時刻を表示するものに限らず、日を表示する日車や、曜を表示する曜車などでもよい。

文字部材 2 を文字基板 4 に貼り付ける時には、本実施形態では転写シート 6 を文字基板 4 から剥がした後に接着剤 7 を固体化させていたが、転写シート 6 を剥がす前に固体化させてもよい。

つまり、図 7 に示されるように、図 7 (A)、図 7 (B) において文字部材 2 を文字基板 4 に貼り付けた後、図 7 (C) に示されるように、硬化剤の材料に応じて加熱、加熱および熱線照射を組み合わせたものや UV 照射を行い、硬化剤を硬化させる。この際、加熱処理を行う場合には、転写シート 6 の耐熱性を考慮して加熱温度を調整する必要があり、例えば 80℃ 以上で加熱すればよい。

その後、図 7 (D) のように、転写シート 6 を文字基板 4 から剥がす。文字部材 2 が配置されていない周辺部 7 A は、転写シート 6 とともに文字基板 4 から剥がれる。

従来では、転写シート 6 を剥がす際に、周辺部 7 A が文字基板 4 に残り、良好な外観が得られない場合があった。そこで、残留した接着剤 7 を除去するために、洗

剤を塗布したブラシや溶剤を含浸させた綿棒などで文字基板 4 を拭っていた。しかし、接着剤 7 は、粘着性を有しているので接着剤 7 が糸状に尾をひいてしまい文字基板 4 を汚してしまったり、文字部材 2 の配置がずれてしまったり、文字基板 4 に傷やシミが付くなどの不都合があった。

- 5 このような本発明によれば、転写シート 6 を剥がす際には接着剤 7 が硬化剤によって固体化しているため、周辺部 7 A が文字基板 4 に粘着せず、良好な外観の文字板 1 が得られる。これにより洗剤などで拭き取る作業を省略でき、生産効率を向上させることができる。

10 また、転写シート 6 を剥がす際に文字部材 2 の外周部分で接着剤 7 が分離されやすく、文字部材 2 の外周部分に接着剤 7 がはみ出さないため、より一層外観を良好にできる。

さらに、この方法によれば、転写シート 6 を被せた状態で接着剤 7 を硬化させるため、ゴミの粘着をより確実に防止できる。

15 文字部材 2 は電鍍めっきによって形成されていたが、これに限らず、例えば塗料入れや印刷によって形成されていてもよい。塗料入れによって文字部材 2 を形成する場合には、本実施形態におけるめっき形成部 9 A に塗料を入れ、これを固めることによって形成する。この場合には、基材 9 に設けるレジスト剤 10 の厚さを電鍍めっきの場合よりも厚く、例えば 150 μm 以上に設定すればよい。また、この場合には、レジスト剤 10 は非導電性である必要はなく、基材 9 も導電性の材料でな
20 くてよい。ここで、レジスト剤 10 を厚く構成するためには、フィルムを重ねて形成することが望ましい。

また、印刷によって文字部材 2 を形成する場合には、レジスト剤 10 を形成する必要はなく、基材 9 は、導電性の材料である必要はない。

25 文字板 1 の製造工程における各工程は、手作業に限らず、機械等で作業を自動化してもよい。例えば、転写シート 6 の文字部材 2 への貼付工程は、転写シート 6 をロール状に供給して自動で文字部材 2 に貼り付けてもよい。また、文字部材 2 を文字基板 4 へ貼り付ける際にもロボット等によって自動に行ってもよい。

文字シール 3 は、平面状のシート状に形成されたが、文字シール 3 の形状はこれに限定されない。例えば、曲面に文字部材 2 を貼るときには、その曲面に合わせた

曲面を有する文字シール 3 を形成すればよい。このようにすれば、形成された文字部材 2 が曲面に合わせて良好に接着される。

5 マスキング層 1 2 は、必ずしも設けなくても文字部材 2 を形成することができる。ただし、マスキング層 1 2 を設けた場合には、当該部分にめっきが形成されない
5 いので、めっきの使用量を節約できる。ゆえに、文字板 1 の肉盛りめっきを施すべき部分の電流密度を大きくすることが可能となるので、文字部材 2 の肉盛りめっきの厚さを増して、立体的な装飾性を向上することができる。

10 粘着剤は、前述のような溶剤性粘着型、水溶性粘着型、UV粘着型に限らず、所望の粘着力を得ることができるものであればよい。また、硬化剤は、前述のような
10 UV硬化型、熱硬化型に限らず、不可逆的に接着剤 7 を固体状態の相転移させることができるものであればよい。

15 接着剤 7 は、転写シート 6 全面に塗布されていたが、これに限らず、例えば何らかの方法により文字部材 2 の接着面 2 A のみに塗布されていてもよい。この場合では、接着面 2 A のみに接着剤 7 を塗布するので、転写シート 6 を剥がした際に、
15 接着剤 7 が文字基板 4 上の文字部材 2 が配置されない部分に残ることがない。よって、文字板 1 の外観が良好になる。また、必要な部分のみに接着剤 7 が塗布されているので、接着剤 7 の使用量を節約できる。

20 本発明の貼設部材は、本実施形態では時計の文字板 1 に貼付される文字部材 2 であったが、これに限らない。例えば、製品に貼付されるメーカー名や商品名等のロゴやマーク、注意表示やその他の装飾部など、あらゆるものの表面に貼付されるものに本発明を適用できる。

25 また、貼設部材が貼付される面は、文字板 1 の外部から視認可能な片面であったが、これに限らない。つまり、被貼設物の用途に合わせて、被貼設物の両面に貼付されてもよく、要するに被貼設物の少なくとも一方の面に貼付されればよい。また、
25 貼設部材が貼付される範囲は、被貼設物の一部に限らず、全面であってもよい。

また、被貼設部材についても、本実施形態では時計の文字板 1 となる文字基板 4 であったが、これに限らない。例えば、テレビ等の電気製品、事務用品、装飾品等、表面に貼設部材を貼付できるあらゆるものに適用できる。

産業上の利用の可能性

本発明のシート状シールおよびその貼付方法によれば、ゴミの粘着を防止して外観を向上させることができるので、メーカー名や商品名等のロゴやマーク、その他の装飾部を貼付する必要がある製品、例えばテレビ等の電気製品、事務用品、装飾品等のあらゆる製品に用いられるのに適している。

5

また、本発明の文字板は、腕時計や、置き時計、その他の時計等に用いられるのに適している。

請求の範囲

1. 被貼設物の少なくとも一方の面に接着する接着部を備えた貼設部材と、
前記貼設部材の前記接着部を有する側に貼付された剥離シートと、
 - 5 前記貼設部材の前記剥離シートが設けられた側とは反対側の面に貼付された転写シートとを備え、
前記接着部は、流動性を有する粘着手段と、固化または硬化によって前記接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させる不可逆相転移手段とを含んで構成されている
 - 10 ことを特徴とするシート状シール。
 2. 請求項1に記載のシート状シールにおいて、
前記粘着手段は、溶剤を揮発させることにより粘着性を調整する溶剤性粘着型、水分を蒸発させることにより粘着性を調整する水溶性粘着型、および紫外線(UV)を照射することにより粘着性を調整するUV粘着型のいずれかである
 - 15 ことを特徴とするシート状シール。
 3. 請求項1または請求項2に記載のシート状シールにおいて、
前記不可逆相転移手段は、紫外線(UV)を照射することにより硬化するUV硬化型、または加熱することにより硬化する熱硬化型であることを特徴とするシート状シール。
 - 20 4. 請求項1から請求項3のいずれかに記載のシート状シールを被貼設物に貼り付けるシート状シールの貼付方法であって、
前記シート状シールの前記剥離シートを剥がし、
前記剥離シートを剥がして前記接着部が露出した面を前記粘着手段により前記被貼設物に貼り付け、
 - 25 前記貼設部材から前記転写シートを剥がした後に、
前記被貼設物および前記貼設部材の間の前記接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させる
- ことを特徴とするシート状シールの貼付方法。
5. 請求項1から請求項3のいずれかに記載のシート状シールを被貼設物に貼り

付けるシート状シールの貼付方法であって、

前記シート状シールの前記剥離シートを剥がし、

前記剥離シートを剥がして前記接着部が露出した面を前記粘着手段により前記被貼設物に貼り付け、

- 5 前記被貼設物および前記貼設部材の間の前記接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させた後に、

前記貼設部材から前記転写シートを剥がす

ことを特徴とするシート状シールの貼付方法。

6. 文字基板と、

- 10 この文字基板の上に接着部を介して接着された装飾部材とを備えている文字板において、

前記接着部は、流動性を有する粘着手段と、固化または硬化によって前記接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させる不可逆相転移手段とを含んで構成されている

- 15 ことを特徴とする文字板。

7. 請求項6に記載の文字板において、

前記粘着手段は、溶剤を揮発させることにより粘着性を調整する溶剤性粘着型、水分を蒸発させることにより粘着性を調整する水溶性粘着型、および紫外線(UV)を照射することにより粘着性を調整するUV粘着型のいずれかである

- 20 ことを特徴とする文字板。

8. 請求項6または請求項7に記載の文字板において、

前記不可逆相転移手段は、紫外線(UV)を照射することにより硬化するUV硬化型、または加熱することにより硬化する熱硬化型である

ことを特徴とする文字板。

- 25 9. 少なくとも装飾部材の接着面に接着部を有し、前記装飾部材の前記接着部を有する側に剥離シートが貼られ、かつ前記装飾部材の前記剥離シートが設けられた側とは反対側に転写シートが貼られたシート状のシールを用いて製造する文字板の製造方法であって、

前記シート状のシールの前記接着部を、予め流動性を有する粘着手段と固化ある

いは硬化によって前記接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させる不可逆相転移手段とを含んで構成しておき、

前記シート状のシールの前記剥離シートを剥がし、

前記剥離シートを剥がして前記接着部が露出した面を前記粘着手段により文字

5 基板に貼り付け、

前記文字基板に貼り付けられた前記装飾部材から前記転写シートを剥がした後に、

前記文字基板および前記装飾部材の間の前記接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させる

10 ことを特徴とする文字板の製造方法。

10. 少なくとも装飾部材の接着面に接着部を有し、前記装飾部材の前記接着部を有する側に剥離シートが貼られ、かつ前記装飾部材の前記剥離シートが設けられた側とは反対側に転写シートが貼られたシート状のシールを用いて製造する文字板の製造方法であって、

15 前記シート状のシールの前記接着部を、予め流動性を有する粘着手段と固化あるいは硬化によって前記接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させる不可逆相転移手段とを含んで構成しておき、

前記シート状のシールの前記剥離シートを剥がし、

前記剥離シートを剥がして前記接着部が露出した面を前記粘着手段により文字

20 基板に貼り付け、

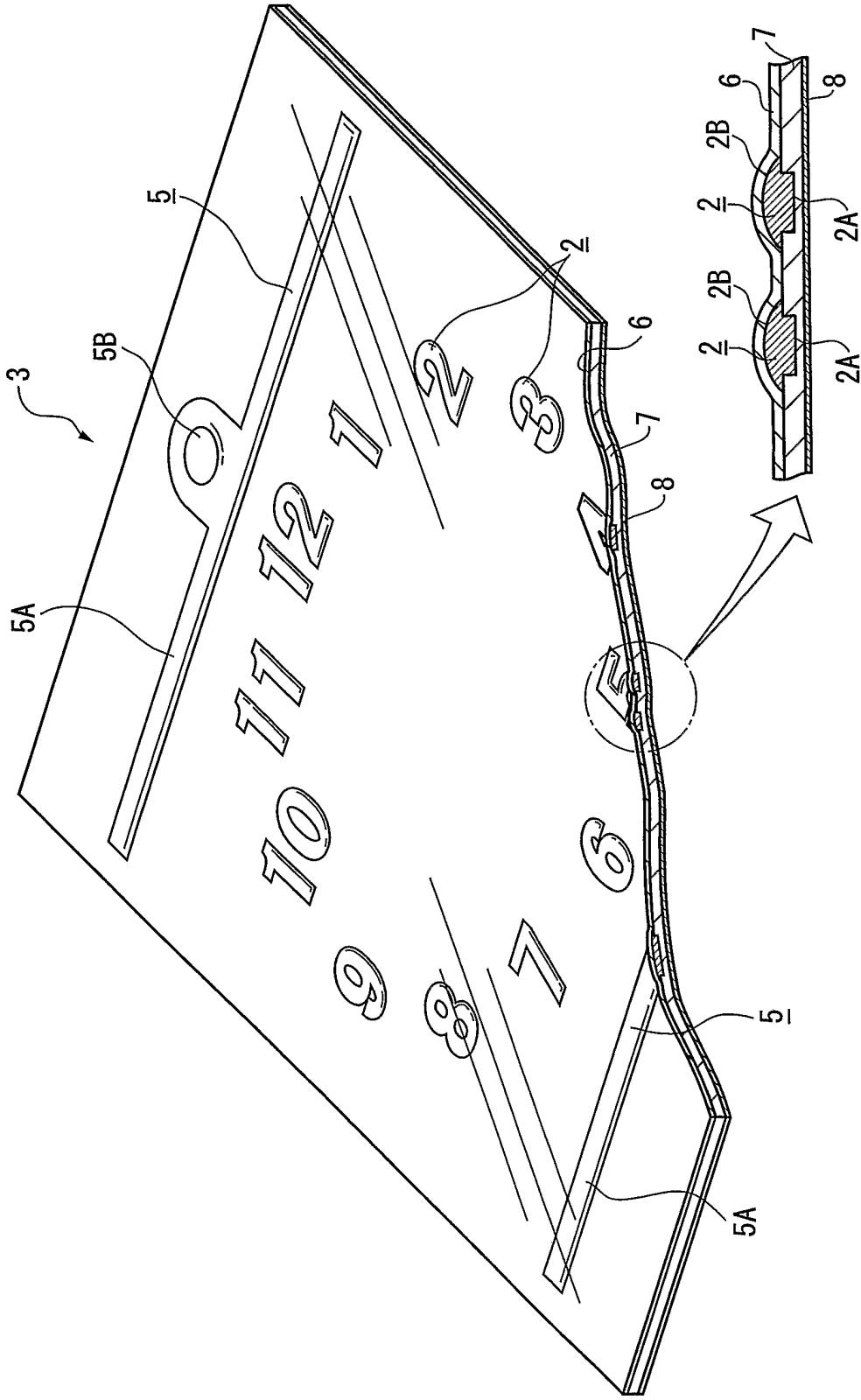
前記文字基板および前記装飾部材の間の前記接着部を不可逆的に流動状態から固体状態に相転移させた後に、

前記装飾部材から前記転写シートを剥がす

ことを特徴とする文字板の製造方法。

25 11. 請求項6から請求項8のいずれかに記載の文字板を備えていることを特徴とする時計。

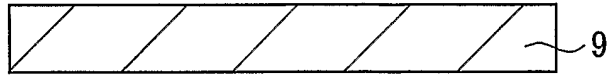
図 1



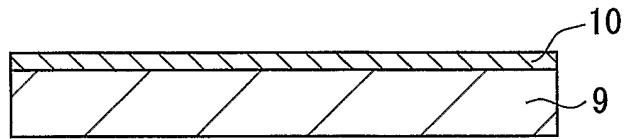
2/7

図 2

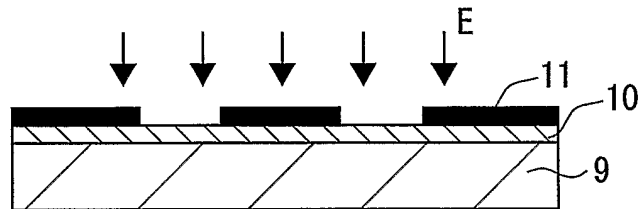
(A) 基材



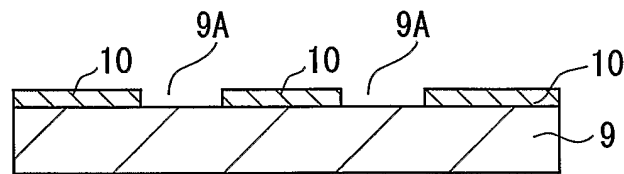
(B) レジスト剤
塗布



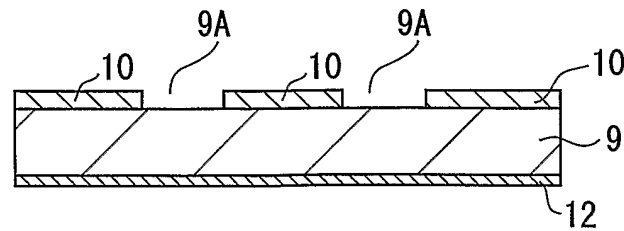
(C) 露光



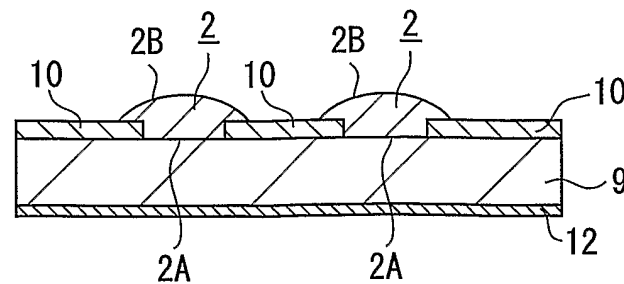
(D) 現像



(E) マスキング層
形成

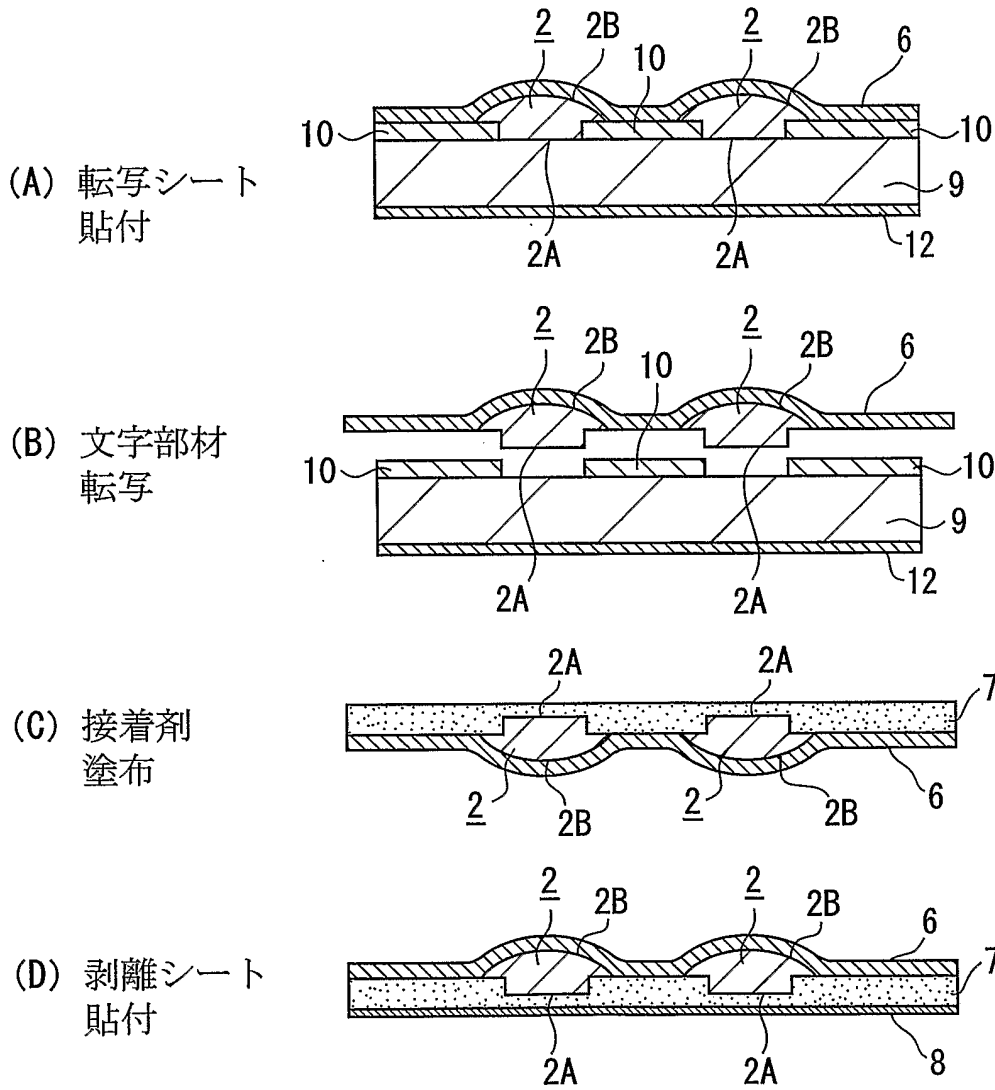


(F) 電鍍めっき



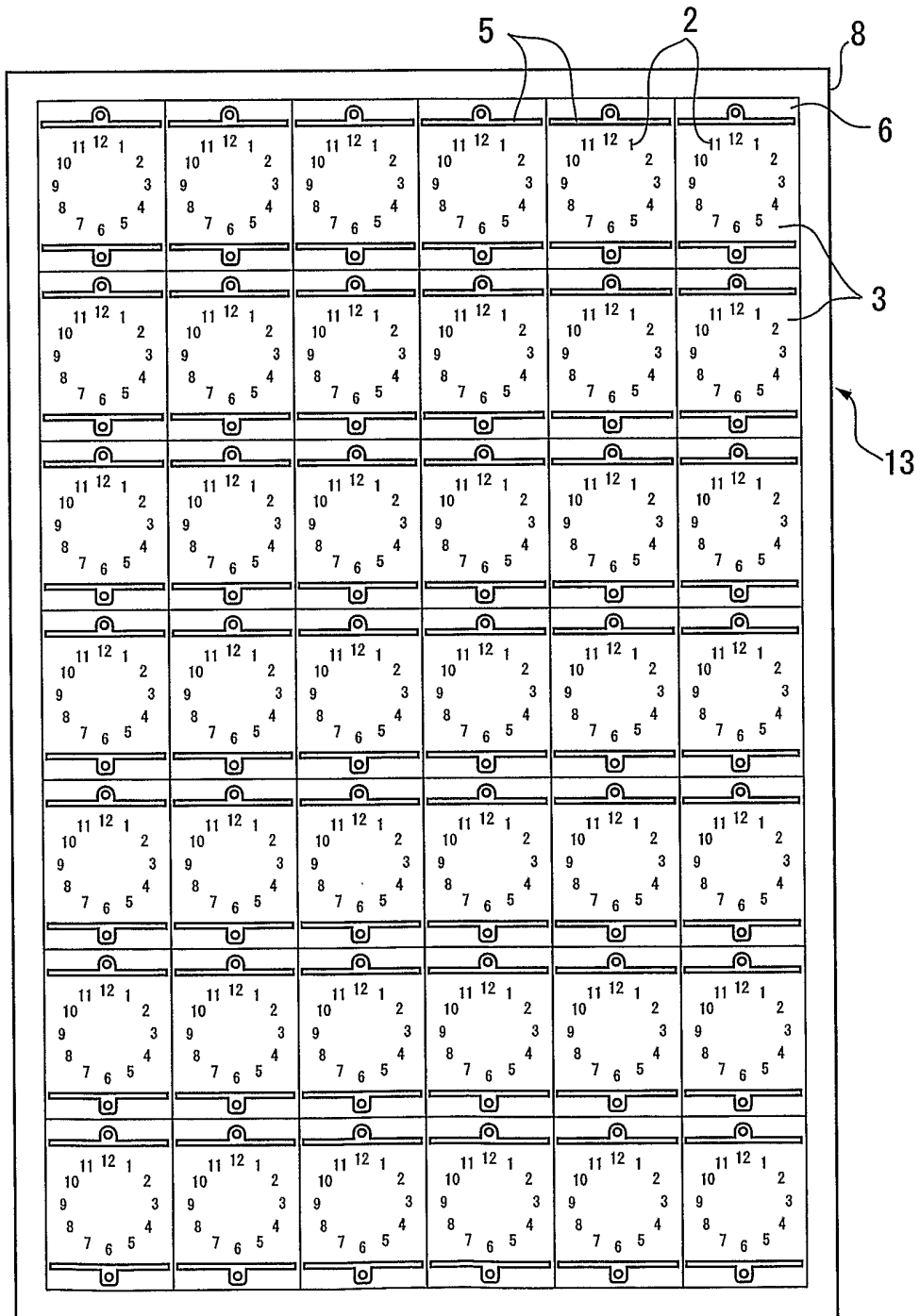
3/7

図 3



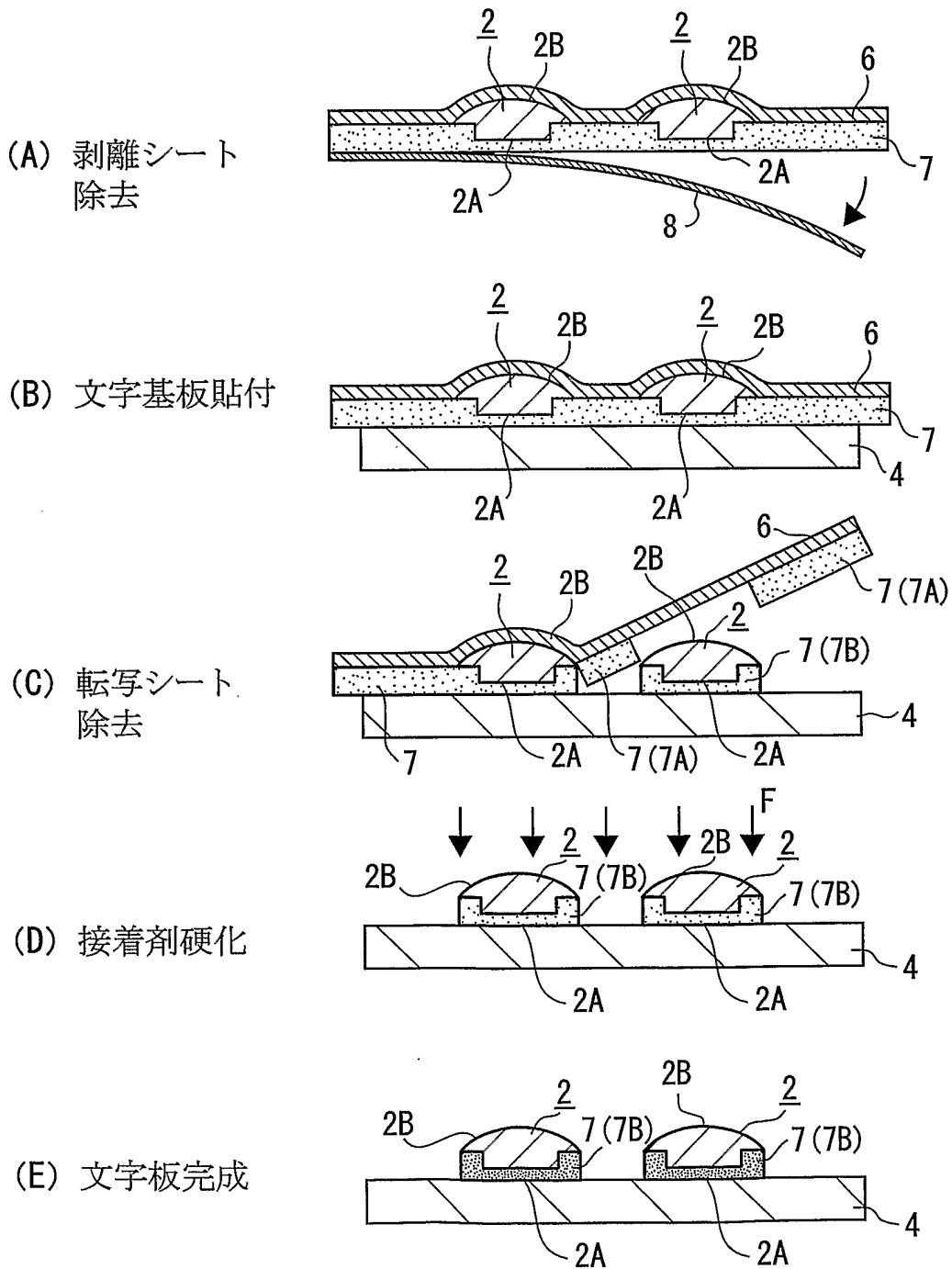
4/7

図 4



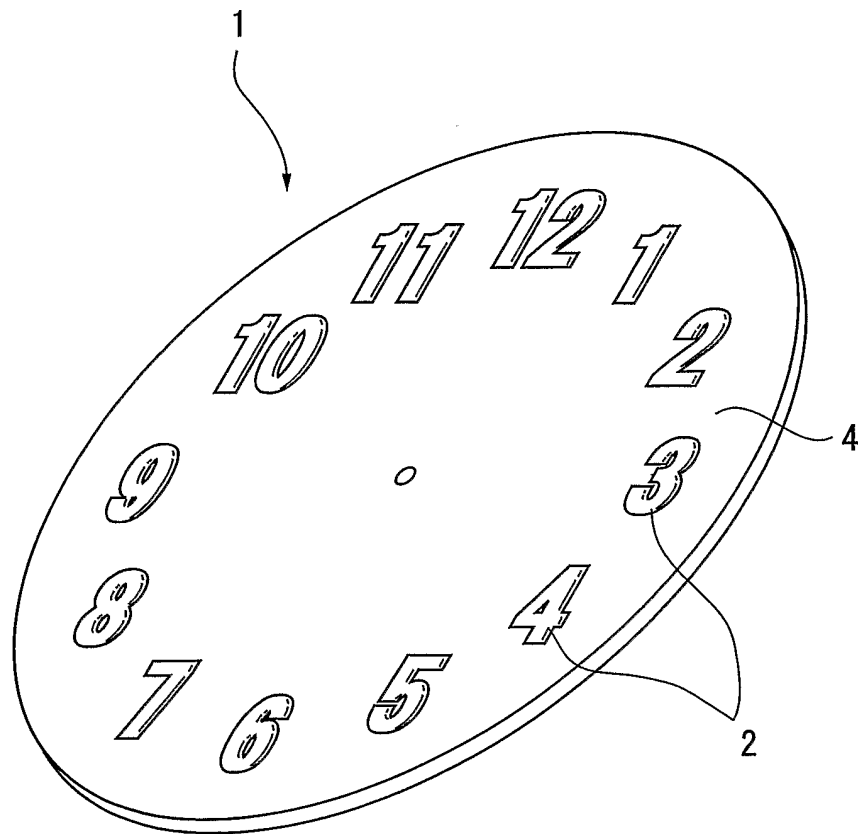
5/7

図 5



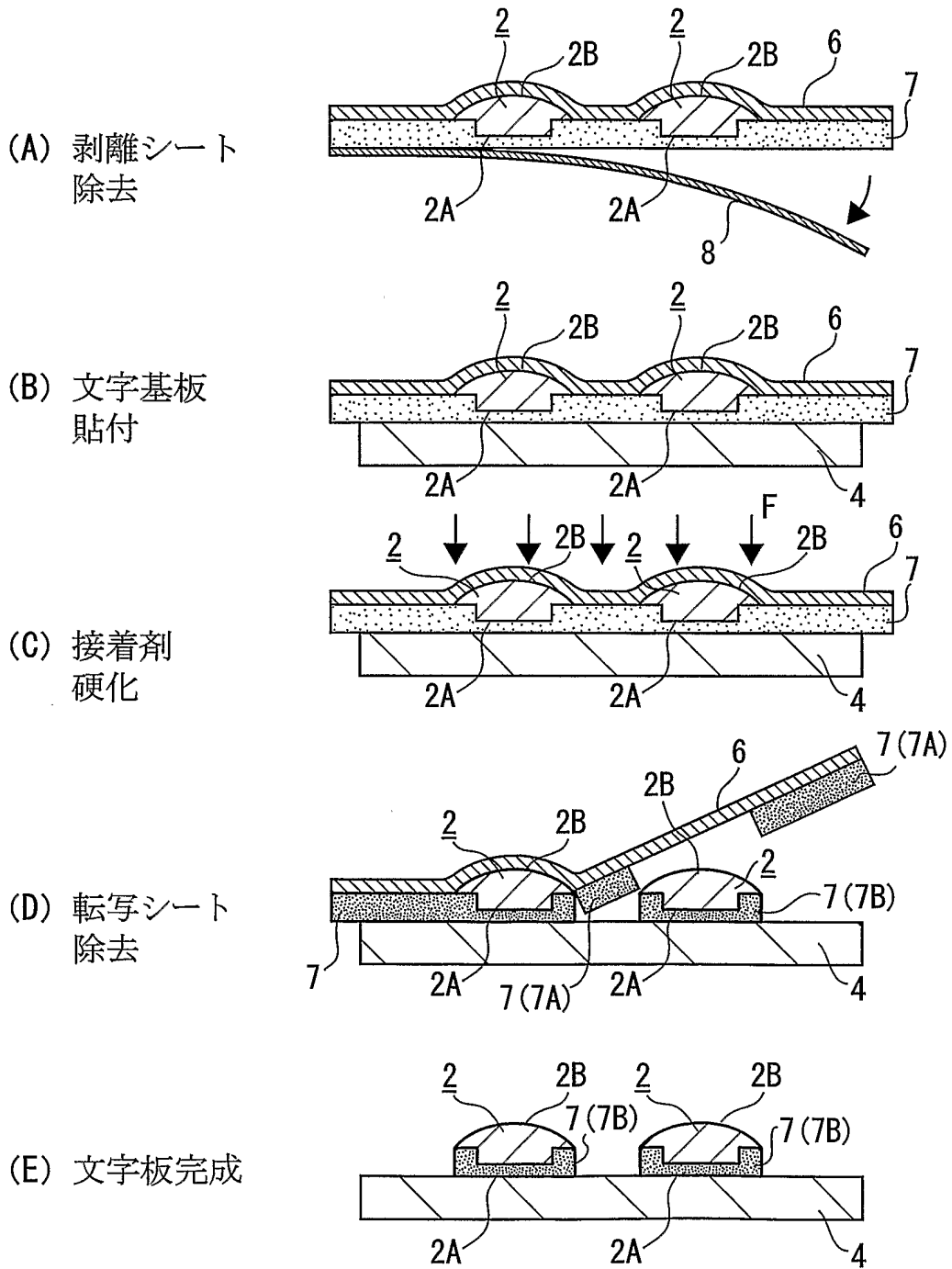
6/7

☒ 6



7/7

図 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/07524

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G09F3/10, G04B19/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ G09F3/10, G04B19/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99/05233 A1 (Citizen Watch Co., Ltd., Tefco Aomori Co., Ltd.), 04 February, 1999 (04.02.99), Full text; Figs. 1 to 20 (Family: none)	1-11
A	JP 1-316485 A (Seiko Epson Corp.), 21 December, 1989 (21.12.89), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-11

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
10 September, 2003 (10.09.03)

Date of mailing of the international search report
24 September, 2003 (24.09.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl. 7 G09F3/10, G04B19/10

B. 調査を行った分野
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl. 7 G09F3/10, G04B19/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年

国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	WO 99/05233 A1 (シチズン時計株式会社、テフコ青森株式会社) 1999. 02. 04、全文、第1-20図 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 1-316485 A (セイコーエプソン株式会社) 1989. 12. 21、全文、第1-5図 (ファミリーなし)	1-11

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 10. 09. 03

国際調査報告の発送日 24.09.03

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/JJP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 松川 直樹



2 T 3 1 5 6

電話番号 03-3581-1101 内線 3264