



19



SCHWEIZERISCHE EidGENOSSENSCHAFT
EidGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 693 428 A5

51 Int. Cl.⁷: G 04 B 019/06
G 04 D 003/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 01336/99

22 Anmeldungsdatum: 22.07.1999

30 Priorität: 23.04.1999 JP 11-116529

24 Patent erteilt: 31.07.2003

45 Patentschrift
veröffentlicht: 31.07.2003

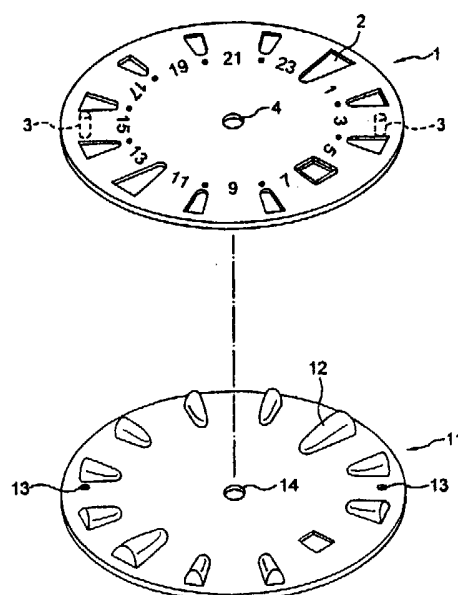
73 Inhaber:
Seiko Kabushiki Kaisha
(also trading as Seiko Corporation),
5-11, Ginza 4-chome, Chuo-ku,
Tokyo-to (JP)

72 Erfinder:
Shigeo Sakai, 15-1, Kyobashi 2-chome, chuo-ku,
Tokyo-to (JP)
Katsuhiko Ishiguro, 15-1, Kyobashi 2-chome, chuo-ku,
Tokyo-to (JP)
Masami Matsuzaki, 2-8, Kita-machi 5-chome,
Warabi-shi, Saitama-ken (JP)

74 Vertreter:
Bovard AG, Patentanwälte, Optingenstrasse 16,
3000 Bern 25 (CH)

54 Uhrenzifferblattplatte und Verfahren zum Herstellen einer Uhrenzifferblattplatte.

57 Eine Uhrenzifferblattplatte enthält eine obere Platte (1), versehen mit Löchern (2, 4) und Positionierungsbeinen (3), die von ihrer unteren Oberfläche vorstehen, um die obere Platte (1) relativ zu einem Uhrwerk zu positionieren. Eine untere Platte (11) ist an ihrer oberen Oberfläche mit einteiligen Zeichen (12) versehen, die dazu bestimmt sind, so in die Löcher (2) der oberen Platte (1) zu passen, dass sie über die obere Oberfläche der oberen Platte (1) vorstehen. Löcher (13) sind dazu bestimmt, die Positionierungsbeine (3) der oberen Platte (1) aufzunehmen. Die obere Platte (1) und die untere Platte (11) sind so aufeinander gelegt, dass die einteiligen Zeichen (12) der unteren Platte (11) in den Löchern (2) der oberen Platte (1) sitzen und von der oberen Oberfläche der oberen Platte vorstehen und sich die Positionierungsbeine (3) der oberen Platte (1) sich durch die Löcher (13) der unteren Platte (11) erstrecken.



Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

Gebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Uhrenzifferblattplatte, und insbesondere eine Uhrenzifferblattplatte, die auf ihrer Fläche mit Reliefzeichen versehen ist, die Schriftzeichen und dergleichen ähneln.

Beschreibung des Standes der Technik

Bezug nehmend auf Fig. 10 ist eine Uhrenzifferblattplatte 100 auf ihrer Oberfläche mit Zeichen ausgestattet, einschliesslich Stundenmarkierungen 102 und einer Namensmarkierung 103. Die Uhrenzifferblattplatte 100 ist fix mit zwei Positionierungsbeinen 101 versehen, die von der hinteren Oberfläche der Uhrenzifferblattplatte 100 abstehen. Die zwei Positionierungsbeine 101 positionieren die Uhrenzifferblattplatte 100 relativ zu einem Uhrwerk und halten sie am Platz fest. Verschiedene Fertigungsverfahren werden bei der Herstellung von Luxusuhren angewandt, um deren Zeichen inklusive Stundenmarkierungen schön zu fertigen. Zum Beispiel ist eine Uhrenzifferblattplatte 100 wie in Fig. 11 gezeigt mit Zeichen inklusive Stundenmarkierungen 102 ausgestattet, welche mittels eines Setzverfahrens auf deren Oberfläche aufgesetzt sind. Das Setzverfahren formt Stundenmarkierungen 102, die verschiedene individuelle Facetten haben und setzt jede der Stundenmarkierungen 102 auf einen Uhrenzifferblattkörper durch Einpassen von an der Stundenmarkierung 102 geformten Beinen 102a in im Uhrenzifferblattkörper der Uhrenzifferblattplatte 100 gebildete Löcher. Die derart auf der Uhrenzifferblattplatte 100 befestigten Zeichen bewirken ein vollständig einteiliges Aussehen.

Jedoch benötigen diese Zeichen hohe Herstellungskosten, weil die Zeichen individuell vielen Vorgängen unterworfen werden müssen, um die Facetten zu bilden. Weil die Facetten auf flache Oberflächen beschränkt sind, sind die Zeichen nicht geeignet, den Eindruck einer einteiligen Erscheinung zu erwecken, die optional gekrümmte Oberflächen hat.

Ein Galvanoplastikverfahren (electroforming method) ist ein anderes Verfahren zum Herstellen einer mit vollständig einteiligen Zeichen versehenen Uhrenzifferblattplatte. Ein Galvanoplastikverfahren lagert ein Metall auf einer Vorlage durch galvanisches Niederschlagen ab und trennt eine über der Vorlage geformte Metallschicht von der Vorlage, um einen galvanoplastisch geformten Artikel zu erhalten, der eine Form hat, die exakt jener der Vorlage gleicht. Galvanoplastik ist fähig, Facetten von Zeichen wie Stundenmarkierungen zu formen, die nicht nur flache Oberflächen haben, sondern auch optional gekrümmte Oberflächen.

Ein Galvanoplastikverfahren zum Bilden einer Uhrenzifferblattplatte wird mit Bezugnahme auf Fig. 12 beispielsweise beschrieben.

Ein Modell 110 (männliche Vorlage), wie in

Fig. 12(a) gezeigt, wird gebildet, welches exakt einer herzustellenden Uhrenzifferblattplatte gleicht. In Fig. 12(a) sind Zeichen einschliesslich Stundenmarkierungen typischerweise durch einen Vorsprung 105 repräsentiert. Wie in Fig. 12(b) gezeigt, wird eine Plastikmutter 111 (weibliche Vorlage) aus einem Kunststoffmaterial unter Verwendung des Modells 110 gebildet. Die Plastikmutter 111 wird vom Modell 110 getrennt, wie in Fig. 12(c) gezeigt, und eine Mehrzahl von Stempeln 112 (männliche Vorlagen) werden gebildet durch Ablagern einer Legierung aus Cu und Ni oder dergleichen auf der Plastikmutter durch Galvanoplastik. Dann werden, wie in Fig. 12(c) gezeigt, unter Verwendung der Stempel 112 (männliche Vorlagen) eine Anzahl Plastikvorlagen 113 (weibliche Vorlagen) entsprechend der Anzahl herzustellender Uhrenzifferblattplatten gebildet. Ein Uhrenzifferblattkörper 115 für eine Uhrenzifferblattplatte 116, wie in Fig. 12(f) gezeigt, wird durch Galvanoplastik unter Verwendung der Plastikvorlage 113 gebildet. Ein galvanoplastisch gebildetes Glied 114 wird unter Verwendung der Plastikvorlage 113 geformt, wie in Fig. 12(e) gezeigt. Der galvanoplastisch geformte Abdruck wird von der Plastikvorlage 113 getrennt und das galvanoplastisch gebildete Glied 114 wird entlang einer Schnittebene 114a geschnitten, um den Uhrenzifferblattkörper 115 zu erhalten.

Beine 117 zum Befestigen des Positionierens der Uhrenzifferblattplatte 116 relativ zu einem Uhrwerk müssen an den Uhrenzifferblattkörper 115 geschweisst oder hartgelötet werden. Das galvanoplastisch gebildete Glied 114 muss entlang der Schnittebene 114a geschnitten werden, um den Uhrenzifferblattkörper 115 zu bilden, der eine flache hintere Oberfläche und eine Dicke t hat. Dann werden die Beine 117 an die flache hintere Oberfläche des Uhrenzifferblattkörpers 115 geschweisst oder hartgelötet, um die Uhrenzifferblattplatte 116 zu vervollständigen.

Wenn die Uhrenzifferblattplatte 116 durch das konventionelle Galvanoplastikverfahren hergestellt wird, sichert der durch einen Galvanoplastikprozess gebildete Uhrenzifferblattkörper 115 Steifigkeit und Festigkeit für die Uhrenzifferblattplatte 116 und die Beine 117 werden an den Uhrenzifferblattkörper 115 geschweisst oder hartgelötet. Dazu muss die hintere Oberfläche des Uhrenzifferblattkörpers 115 flach sein, um das Schweißen oder Hartlöten der Beine 117 daran zu ermöglichen und der Uhrenzifferblattkörper 115 muss relativ dick sein. Das Galvanoplastikverfahren benötigt jedoch mehrere Tage, um eine Schicht mit mehreren zehn Mikrometern Dicke zu bilden. Demzufolge muss das Galvanoplastikverfahren mehrere Tage fortgesetzt werden, was die Herstellungskosten der Uhrenzifferblattplatte stark erhöht.

Zusammenfassung der Erfindung

Folglich ist es ein Gegenstand der vorliegenden Erfindung, diese Probleme des Standes der Technik zu lösen und eine mit Zeichen ausgestattete Uhrenzifferblattplatte vorzusehen, die eine ausgezeichnete Festigkeit und ein luxuriöses Erscheinungsbild hat.

Ein anderer Gegenstand der Erfindung ist es, ein Herstellungsverfahren für eine mit Zeichen ausgestattete Uhrenzifferblattplatte vorzusehen, die eine ausgezeichnete Festigkeit und ein luxuriöses Erscheinungsbild hat.

Entsprechend einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung enthält eine Uhrenzifferblattplatte: eine obere Platte, versehen mit Löchern und Positionierungsbeinen, die von ihrer unteren Oberfläche vorstehen, um die obere Platte relativ zu einem Uhrwerk zu positionieren, und eine untere Platte, die auf ihrer oberen Oberfläche mit einteiligen Zeichen versehen ist, welche in die Löcher der oberen Platte passen, um von der oberen Oberfläche der oberen Platte vorzustehen, und die mit Löchern ausgestattet ist, durch welche sich die Positionierungsbeine der oberen Platte erstrecken, wobei die obere Platte und die untere Platte so aufeinander gelegt sind, dass die einteiligen Zeichen der unteren Platte in die Löcher der oberen Platte passen und von der oberen Oberfläche der oberen Platte vorstehen und sich die Positionierungsbeine der oberen Platte durch die Löcher der unteren Platte erstrecken.

Vorzugsweise ist die untere Platte durch ein Galvanoplastikverfahren geformt, die Zeichen sind integral mit einem Hauptteil der unteren Platte geformt, die untere Platte hat eine flache untere Oberfläche, die obere Platte hat eine flache obere Oberfläche und eine flache untere Oberfläche, mit den Zeichen übereinstimmende Teile der unteren Oberfläche der unteren Platte sind vertieft, die Dicke der oberen Platte ist grösser als jene des Hauptteils der unteren Platte und die Dicke der oberen Platte ist mindestens zweimal so gross wie jene des Hauptteils der unteren Platte.

Entsprechend einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung umfasst ein Verfahren zum Herstellen einer Uhrenzifferblattplatte die Schritte: Formen einer oberen Platte, versehen mit Löchern und Positionierungsbeinen, die von ihrer unteren Oberfläche vorstehen, um die obere Platte relativ zu einem Uhrwerk zu positionieren; Formen einer unteren Platte, die auf ihrer oberen Oberfläche mit einteiligen Zeichen versehen ist, welche in die Löcher der oberen Platte zu passen sind, um von der oberen Oberfläche der oberen Platte vorzustehen, und die mit Löchern ausgestattet ist, durch welche sich die Positionierungsbeine der oberen Platte erstrecken; und Aufeinanderlegen der oberen Platte und der unteren Platte, sodass die einteiligen Zeichen der unteren Platte in den Löchern der oberen Platte sitzen und von der oberen Oberfläche der oberen Platte vorstehen und sich die Positionierungsbeine der oberen Platte durch die Löcher der unteren Platte erstrecken.

Vorzugsweise wird die untere Platte durch Verwenden einer Vorlage gebildet, welche auf ihrer Oberfläche mit den Zeichen übereinstimmende Vorsprünge hat und welche mit Löchern versehen ist, welche mit den Löchern übereinstimmen, durch welche sich die Positionierungsbeine erstrecken. Vorzugsweise wird die untere Platte durch ein Galvanoplastikverfahren unter Verwendung einer Vorlage geformt, die auf ihrer Oberfläche mit den Zeichen

übereinstimmende Vorsprünge hat und mit Löchern versehen ist, die mit den Löchern übereinstimmen, durch welche sich die Positionierungsbeine erstrecken. Die Zeichen werden integral mit dem Hauptteil der unteren Platte geformt. Die untere Platte hat eine flache untere Oberfläche und die obere Platte eine flache obere Oberfläche. Die obere und die untere Oberfläche der oberen Platte sind flach. Den Zeichen entsprechende Regionen der unteren Oberfläche der unteren Platte sind vertieft, die Dicke der oberen Platte ist grösser als jene des Hauptteils der unteren Platte und die Dicke der oberen Platte ist mindestens zweimal so gross wie jene des Hauptteils der unteren Platte.

Entsprechend der vorliegenden Erfindung enthält die Uhrenzifferblattplatte die obere Platte und die untere Platte, die Zeichen mit Oberflächen mit komplizierten Formen sind in der unteren Platte geformt, die Positionierungsbeine sind an der oberen Platte angebracht und die funktionell notwendige Steifigkeit und Festigkeit der Uhrenzifferblattplatte sind durch die obere Platte sichergestellt. Demzufolge können die obere und die untere Platte ohne Schwierigkeit hergestellt werden und die Zeichen haben Oberflächen mit optional komplizierten Formen und ein vollständig luxuriöses Erscheinungsbild kann einfach geformt werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Obige und andere Gegenstände, Eigenschaften und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden besser ersichtlich aus der folgenden Beschreibung in Verbindung mit den beiliegenden Zeichnungen, in welchen:

Fig. 1 ist eine auseinander gezogene perspektivische Ansicht einer Uhrenzifferblattplatte in einer bevorzugten Ausführungsart entsprechend der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 ist eine Draufsicht einer oberen Platte;

Fig. 3 ist eine Schnittansicht entlang der Linie A-A in Fig. 2;

Fig. 4 ist eine Draufsicht einer unteren Platte;

Fig. 5 ist eine Schnittansicht entlang der Linie B-B in Fig. 4;

Fig. 6 ist eine Seitenansicht der in Fig. 1 gezeigten Uhrenzifferblattplatte;

Fig. 7 ist eine Schnittansicht der in Fig. 1 gezeigten Uhrenzifferblattplatte;

Fig. 8 ist eine Seitenansicht der in Fig. 1 gezeigten Uhrenzifferblattplatte;

Fig. 9(a) bis 9(f) sind Hilfsansichten zum Erklären eines Verfahrens zum Herstellen einer Uhrenzifferblattplatte entsprechend der vorliegenden Erfindung;

Fig. 10 ist eine perspektivische Ansicht einer allgemeinen Uhrenzifferblattplatte;

Fig. 11 ist eine Schnittansicht einer Uhrenzifferblattplatte, die mit Zeichen versehen ist, welche durch ein Setzverfahren platziert sind; und

Fig. 12(a) bis 12(f) sind Hilfsansichten zum Erklären eines konventionellen Verfahrens zum Herstellen einer Uhrenzifferblattplatte.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsarten

Bezogen auf Fig. 1 enthält eine Uhrenzifferblattplatte in einer bevorzugten Ausführungsart entsprechend der vorliegenden Erfindung eine obere Platte 1, welche die Gestalt einer flachen Scheibe hat und eine untere Platte 11, welche die Gestalt einer flachen Scheibe hat. Die untere Platte 11 ist mit der unteren Oberfläche der oberen Platte 1 verbunden.

Bezogen auf die Fig. 2 und 3 ist die obere Platte 1 mit zwölf Löchern 2 versehen, um darin einteilige Stundenmarkierungen 12 aufzunehmen, sodass die einteiligen Stundenmarkierungen 12 von der oberen Oberfläche der oberen Platte 1 abstehen. Ein Zentrumsloch 4 ist in einem zentralen Teil der oberen Platte 1 geformt. Zwei Positionierungsbeine 3 zum Positionieren der Uhrenzifferblattplatte relativ zu einem Uhrwerk sind an die flache untere Oberfläche der oberen Platte 1 geschweisst oder hartgelötet, sodass sie rechtwinklig von der unteren Oberfläche abstehen.

Bezogen auf die Fig. 4 und 5 sind die zwölf einteiligen Stundenmarkierungen 12 auf der oberen Oberfläche der unteren Platte 11 angeordnet und stehen von dieser ab. Die untere Platte 11 ist mit zwei Löchern 13 versehen, durch welche sich die zwei Positionierungsbeine 3 erstrecken. Die untere Platte 1 ist an einer mit dem Zentrumsloch 4 der oberen Platte 1 übereinstimmenden Position mit einem Zentrumsloch 14 versehen.

Wie in den Fig. 1, 6, 7 und 8 gezeigt, sind die obere Platte 1 und die untere Platte 11 aufeinander gelegt, wobei die Stundenmarkierungen 12 in den Löchern 2 aufgenommen sind, die Positionierungsbeine 3 erstrecken sich durch die Löcher 13 und die obere Platte 1 und die untere Platte 11 sind mit einem Kleber befestigend verbunden. Fig. 6 ist eine von der rechten Seite gesehene Seitenansicht der durch Aufeinanderlegen der oberen Platte 1 und der unteren Platte 11 gebildeten Uhrenzifferblattplatte, Fig. 7 ist Schnittansicht der Uhrenzifferblattplatte und Fig. 8 ist eine von der linken Seite gesehene Seitenansicht der Uhrenzifferblattplatte.

Die untere Platte 11 ist durch ein Galvanoplastikverfahren aus einer Legierung geformt, wie einer Legierung aus Cu und Ni. Wie in Fig. 1 gezeigt, hat jede der einteiligen Stundenmarkierungen 12 der unteren Platte 11 eine dreidimensional gekrümmte Oberfläche einer Profilierung geformt durch Kombinieren verschiedener Arten von Ellipsoiden. Wie in Fig. 7 gezeigt, sind die Stundenmarkierungen 12 integral mit dem Körper der unteren Platte 11 geformt. Der Körper der unteren Platte und die Stundenmarkierungen 12 sind im Wesentlichen gleich in der Dicke und infolgedessen sind die Stundenmarkierungen hohl und die hinteren Oberflächen derselben sind konkav. Weil die Positionierungsbeine 3 nicht an die untere Platte 11 geschweisst werden müssen, muss der Körper der unteren Platte 11 nicht mit einer grossen Dicke geformt werden, um eine genügende Steifigkeit und Festigkeit zu gewährleisten. Die genügende Dicke der unteren Platte 11 ist zum Beispiel 100 μm . Die untere Platte 11 sichert nicht die Steifigkeit und Festigkeit der Uhrenzifferblattplatte. Eine Hauptaufgabe der unteren

Platte 11 ist das Bereitstellen der einteiligen Stundenmarkierungen 12 mit Oberflächen mit komplizierter Form für die Uhrenzifferblattplatte.

Die obere Platte 1 ist durch Pressen einer Platte hergestellt und die Löcher 2 für die Stundenmarkierungen 12 und das Loch 4 für die Stunden- und die Minutenachse eines Uhrwerks sind durch Stanzen gebildet. Die Dicke der oberen Platte 1 ist mindestens zweimal so gross wie jene der unteren Platte 11. Die Dicke der oberen Platte 1 ist zum Beispiel 250 μm . Die Steifigkeit und Festigkeit der Uhrenzifferblattplatte der vorliegenden Erfindung werden grösstenteils durch die obere Platte 1 sichergestellt. Die obere und die untere Oberfläche der oberen Platte sind flach. Die Positionierungsbeine 3 sind an die obere Platte 1 an vorbestimmten Stellen an der unteren Oberfläche derselben geschweisst.

Ein Verfahren zum Herstellen der unteren Platte 11 wird im Folgenden beschrieben. Gemäss Fig. 9(a) wird eine Originalvorlage (männliche Vorlage) 31 einer herzustellenden Uhrenzifferblattplatte modelliert. In Fig. 9(a) repräsentiert ein vorstehendes Zeichen 31a typische Zeichen inklusive Stundenmarkierungen 12. Wie in Fig. 9(b) gezeigt, wird eine Plastikmutter (weibliche Vorlage) 32 aus einem Kunststoffmaterial auf der Originalvorlage 31 geformt. Dann wird, wie in Fig. 9(c) gezeigt, die Plastikmutter 32 von der Originalvorlage 31 getrennt und eine Mehrzahl von Stempeln (männliche Vorlagen) 33 aus einer Legierung wie einer Legierung aus Cu und Ni werden durch Galvanoplastik unter Verwendung der Plastikmutter 32 geformt. Jeder Stempel 33 wird von der Plastikmutter 32 getrennt. Plastikvorlagen (weibliche Vorlagen) 34 aus, zum Beispiel, einem Kunststoffmaterial werden unter Verwendung der Stempel 33 massenproduziert, wie in Fig. 9(d) gezeigt. Die Zahl der Plastikvorlagen 34 ist gleich jener der herzustellenden Uhrenzifferblattplatten.

Uhrenzifferblattplatten wie in Fig. 9(f) gezeigt, werden unter Verwendung der Plastikvorlagen 34 durch ein Galvanoplastikverfahren hergestellt. Wie in Fig. 9(e) gezeigt, wird die untere Platte 11 durch ein Galvanoplastikverfahren unter Verwendung der Plastikvorlage 34 geformt. Die untere Platte 11 wird in einer sehr kleinen Dicke geformt, verglichen mit der Dicke des in Fig. 12(e) gezeigten galvanoplastisch geformten Gliedes 114 der konventionellen Uhrenzifferblattplatte. Die auf der unteren Platte 11 geformten Stundenmarkierungen 12 sind hohl und deren rückwärtige Oberflächen sind konkav. Die zwei Löcher 13 zum Aufnehmen der Positionierungsbeine 3 sind in der unteren Platte 11 geformt. Die obere Platte 1 ist durch Pressen hergestellt. Die obere Platte 1 wird mit den Löchern 2 versehen und die Positionierungsbeine 3 werden an die untere Oberfläche der oberen Platte 1 geschweisst oder hartgelötet.

Dann werden, wie in Fig. 9(f) gezeigt, die obere Platte 1 und die untere Platte aufeinander gelegt und zusammen verbunden mit den in den Löchern 2 der oberen Platte 1 sitzenden Stundenmarkierungen 12, die von der oberen Oberfläche der oberen Platte 1 vorstehen und die Positionierungsbeine 3

der oberen Platte erstrecken sich durch die Löcher 12.

Wie es aus der vorstehenden Beschreibung der vorliegenden Erfindung ersichtlich ist, enthält die Uhrenzifferblattplatte die obere Platte 1 und die untere Platte 11, die Stundenmarkierungen 12 haben Oberflächen mit komplizierten Formen und sind integral mit der unteren Platte 11 ausgebildet, die Positionierungsbeine 3 sind an der oberen Platte 1 befestigt und die funktionell notwendige Steifigkeit und Festigkeit der Uhrenzifferblattplatte sind durch die obere Platte 11 gewährleistet. Somit können die obere Platte 1 und die untere Platte 11 ohne Schwierigkeit hergestellt werden und die Stundenmarkierungen 12 mit Oberflächen von gewünschten, komplizierten Formen und voll luxuriösem Erscheinungsbild können einfach geformt werden. Von der unteren Platte 11 wird nur verlangt, dass sie die Stundenmarkierungen 12 mit Oberflächen mit komplizierten Formen aufweist und sie braucht nicht die Steifigkeit und Festigkeit für die Uhrenzifferblattplatte zu gewährleisten. Somit kann die untere Platte 11 sehr dünn sein. Folglich kann die untere Platte 11 durch ein Galvanoplastikverfahren in sehr kurzer Zeit hergestellt werden, verglichen mit der notwendigen Zeit zum Formen des galvanoplastisch hergestellten Gliedes 114 der konventionellen Uhrenzifferblattplatte.

Die untere Platte 11 kann durch ein anderes Verfahren als das Galvanoplastikverfahren geformt werden, wie durch ein Pressverfahren oder ein Giessverfahren. Obwohl die untere, mit den Stundenmarkierungen 12 ausgestattete Platte 11 mittels eines Beispiels beschrieben wurde, schliessen die Zeichen der unteren Platte 11 andere Markierungen wie Namensmarkierungen und dergleichen ein.

Obwohl die Erfindung in ihren bevorzugten Ausführungsarten mit einem gewissen Grad von Besonderheit beschrieben wurde, sind darin offensichtlich viele Änderungen und Variationen möglich. Es ist demzufolge zu verstehen, dass die vorliegende Erfindung anders ausgeführt werden kann als hier ausdrücklich beschrieben, ohne deren Rahmen und Geist zu verlassen.

Patentansprüche

1. Uhrenzifferblattplatte enthaltend: eine obere Platte, versehen mit Löchern und Positionierungsbeinen, die von ihrer unteren Oberfläche vorstehen, um die obere Platte relativ zu einem Uhrwerk zu positionieren; und eine untere Platte, die auf ihrer oberen Oberfläche mit einteiligen Zeichen versehen ist, welche in die Löcher der oberen Platte passen, um von der oberen Oberfläche der oberen Platte vorzustehen, und die mit Löchern ausgestattet ist, durch welche sich die Positionierungsbeine der oberen Platte erstrecken; wobei die obere Platte und die untere Platte so aufeinander gelegt sind, dass die einteiligen Zeichen der unteren Platte in den Löchern der oberen Platte sitzen und von der oberen Oberfläche der oberen Platte vorstehen und sich die Positionierungsbeine der oberen Platte durch die Löcher der unteren Platte erstrecken.

2. Uhrenzifferblattplatte gemäss Anspruch 1, wo-

bei die untere Platte durch ein Galvanoplastikverfahren geformt ist.

3. Uhrenzifferblattplatte gemäss Anspruch 1, wobei die Zeichen integral mit einem Hauptteil der unteren Platte geformt sind.

4. Uhrenzifferblattplatte gemäss Anspruch 1, wobei die untere Platte eine flache untere Oberfläche hat und die obere Platte eine flache obere Oberfläche hat.

5. Uhrenzifferblattplatte gemäss Anspruch 1, wobei die obere und die untere Oberfläche der oberen Platte flach sind.

6. Uhrenzifferblattplatte gemäss Anspruch 1, wobei die Zeichen hohl sind und konkave hintere Oberflächen haben.

7. Uhrenzifferblattplatte gemäss Anspruch 1, wobei die obere Platte eine Dicke hat, die grösser ist als jene des Hauptteils der unteren Platte.

8. Uhrenzifferblattplatte gemäss Anspruch 7, wobei die obere Platte eine Dicke hat, die mindestens zweimal so gross ist wie die Dicke des Hauptteils der unteren Platte.

9. Verfahren zum Herstellen einer Uhrenzifferblattplatte, umfassend die Schritte:

Formen einer oberen Platte, versehen mit Löchern und Positionierungsbeinen, die von ihrer unteren Oberfläche vorstehen, um die obere Platte relativ zu einem Uhrwerk zu positionieren

Formen einer unteren Platte, die auf ihrer oberen Oberfläche mit einteiligen Zeichen versehen ist, welche in die Löcher der oberen Platte zu passen sind, um von der oberen Oberfläche der oberen Platte vorzustehen, und die mit Löchern ausgestattet ist, durch welche sich die Positionierungsbeine der oberen Platte erstrecken; und Aufeinanderlegen der oberen Platte und der unteren Platte, sodass die einteiligen Zeichen der unteren Platte in den Löchern der oberen Platte sitzen und von der oberen Oberfläche der oberen Platte vorstehen und sich die Positionierungsbeine der oberen Platte durch die Löcher der unteren Platte erstrecken.

10. Verfahren nach Anspruch 9 zum Herstellen einer Uhrenzifferblattplatte, wobei die untere Platte durch Verwenden einer Vorlage gebildet wird, welche auf ihrer Oberfläche mit den Zeichen übereinstimmende Vorsprünge hat und welche mit Löchern versehen ist, welche mit den Löchern übereinstimmen, durch welche sich die Positionierungsbeine erstrecken.

11. Verfahren nach Anspruch 9 zum Herstellen einer Uhrenzifferblattplatte, wobei die untere Platte durch ein Galvanoplastikverfahren unter Verwendung einer Vorlage geformt wird, die auf ihrer Oberfläche mit den Zeichen übereinstimmende Vorsprünge hat und mit Löchern versehen ist, die mit den Löchern übereinstimmen, durch welche sich die Positionierungsbeine erstrecken.

12. Verfahren nach Anspruch 9 zum Herstellen einer Uhrenzifferblattplatte, wobei die Zeichen integral mit dem Hauptteil der unteren Platte geformt werden.

13. Verfahren nach Anspruch 9 zum Herstellen einer Uhrenzifferblattplatte, wobei die untere Platte eine flache untere Oberfläche hat und die obere Platte eine flache obere Oberfläche hat.

14. Verfahren nach Anspruch 9 zum Herstellen einer Uhrenzifferblattplatte, wobei die obere und die untere Oberfläche der oberen Platte flach sind.

15. Verfahren nach Anspruch 9 zum Herstellen einer Uhrenzifferblattplatte, wobei mit den Zeichen übereinstimmende Regionen der unteren Oberfläche der unteren Platte konkav sind.

5

16. Verfahren nach Anspruch 9 zum Herstellen einer Uhrenzifferblattplatte, wobei die obere Platte eine Dicke hat, die grösser ist als jene des Hauptteils der unteren Platte.

10

17. Verfahren nach Anspruch 9 zum Herstellen einer Uhrenzifferblattplatte, wobei die obere Platte eine Dicke hat, die mindestens zweimal so gross ist wie die Dicke des Hauptteils der unteren Platte.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

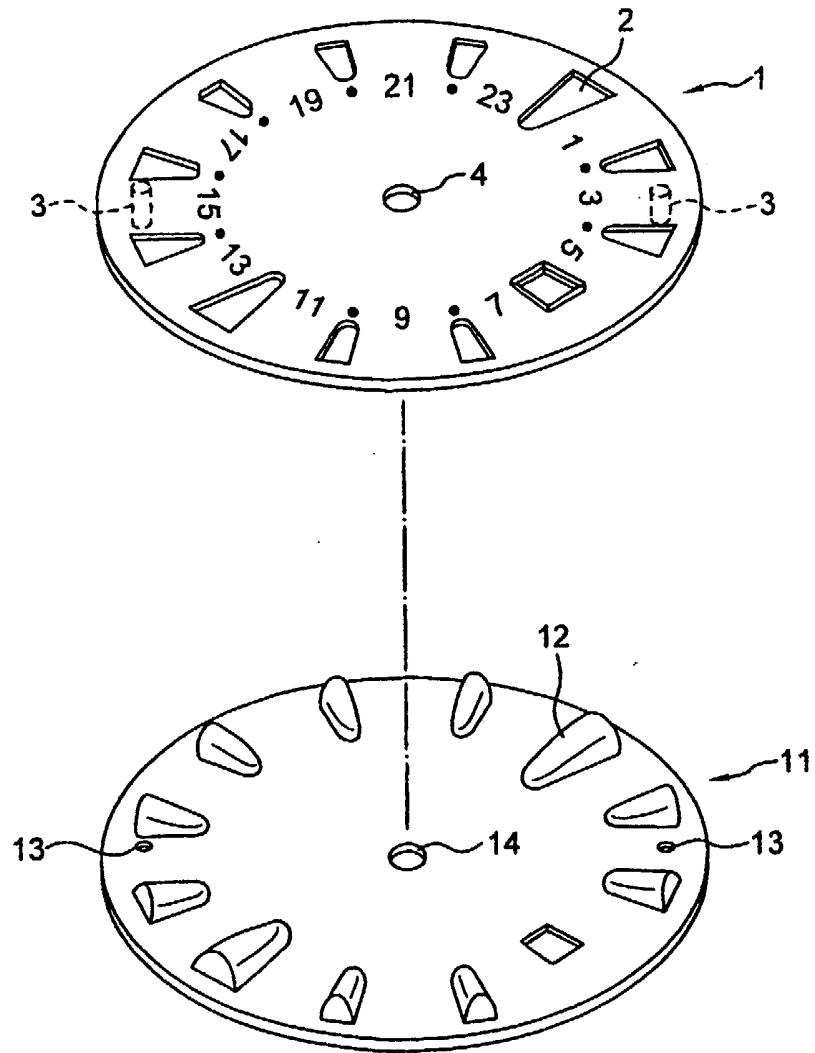


FIG. 1

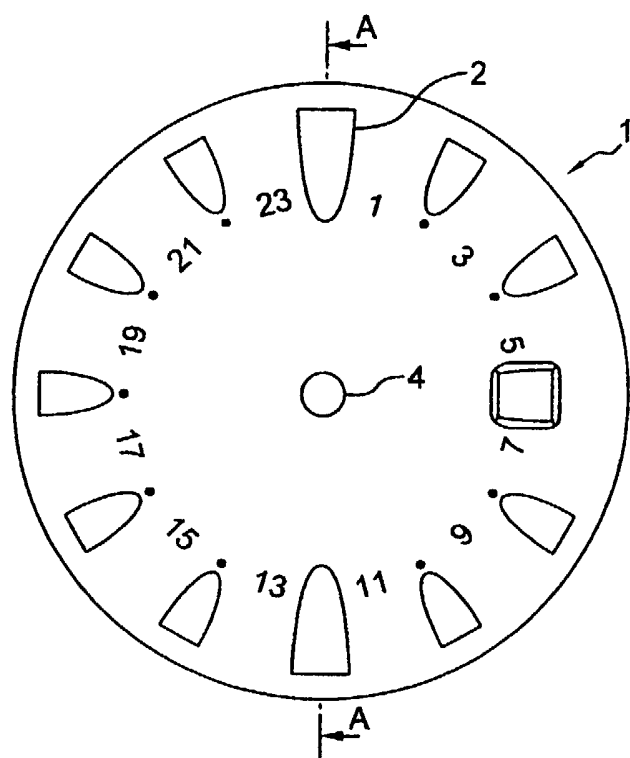


FIG. 2

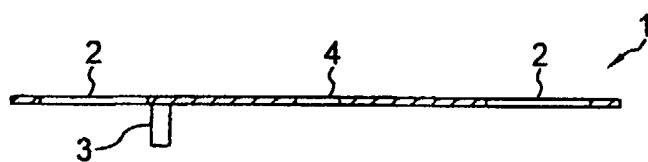


FIG. 3

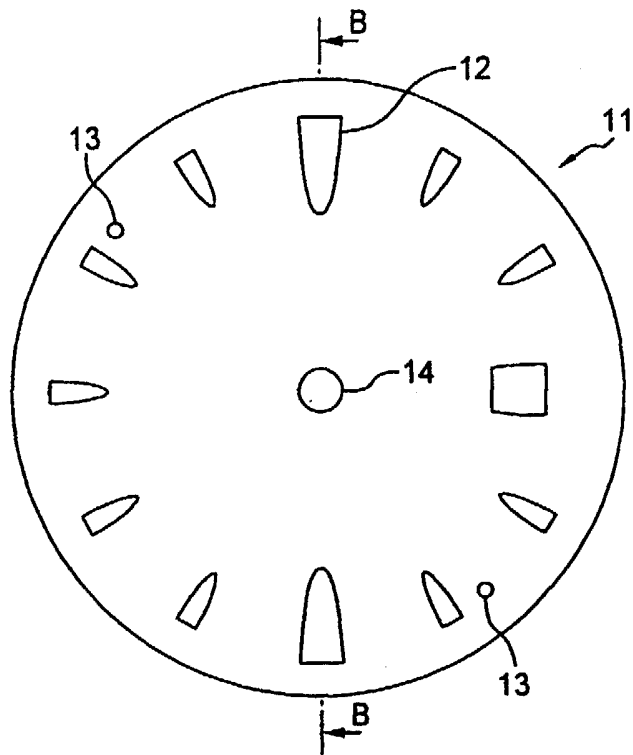


FIG. 4

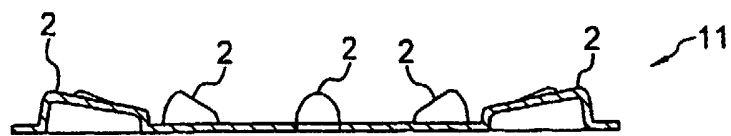


FIG. 5

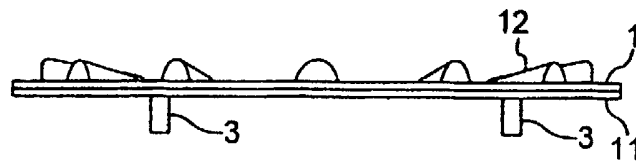


FIG. 6

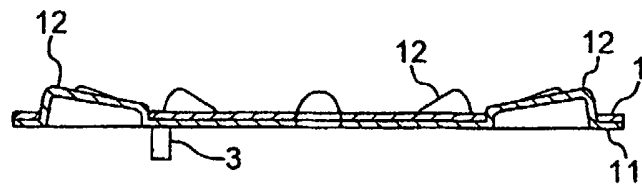


FIG. 7



FIG. 8

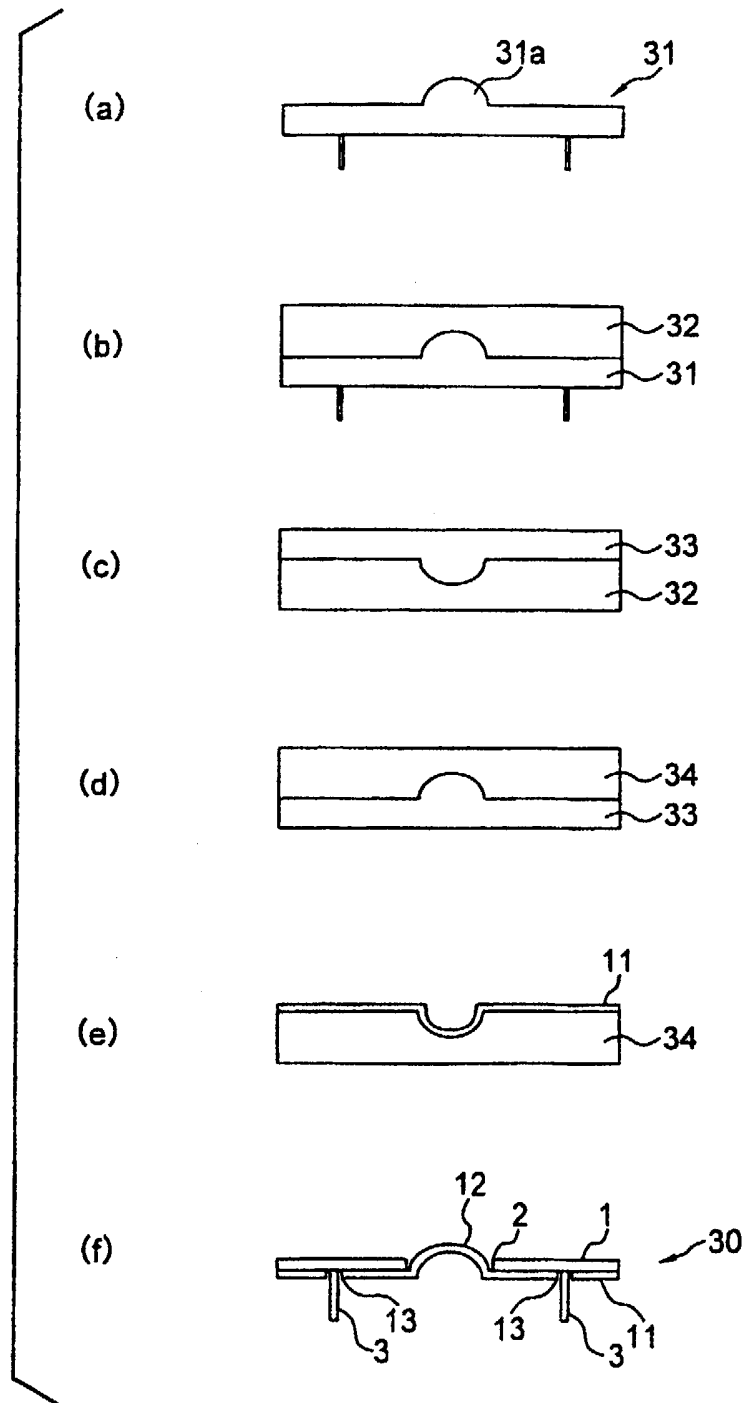


FIG. 9

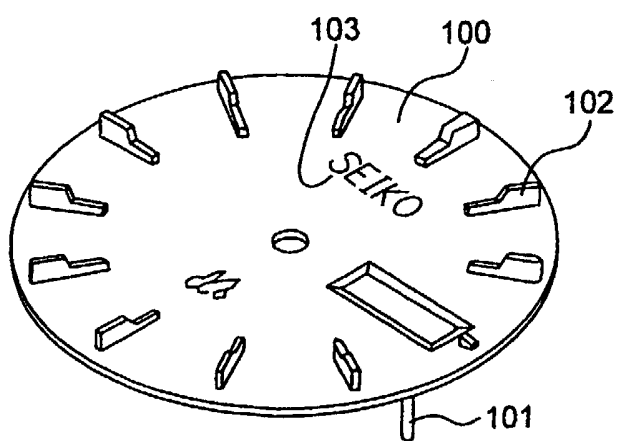


FIG. 10

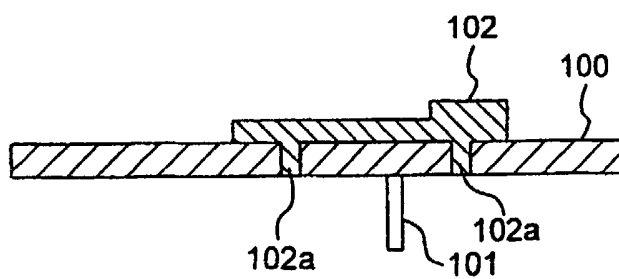


FIG. 11

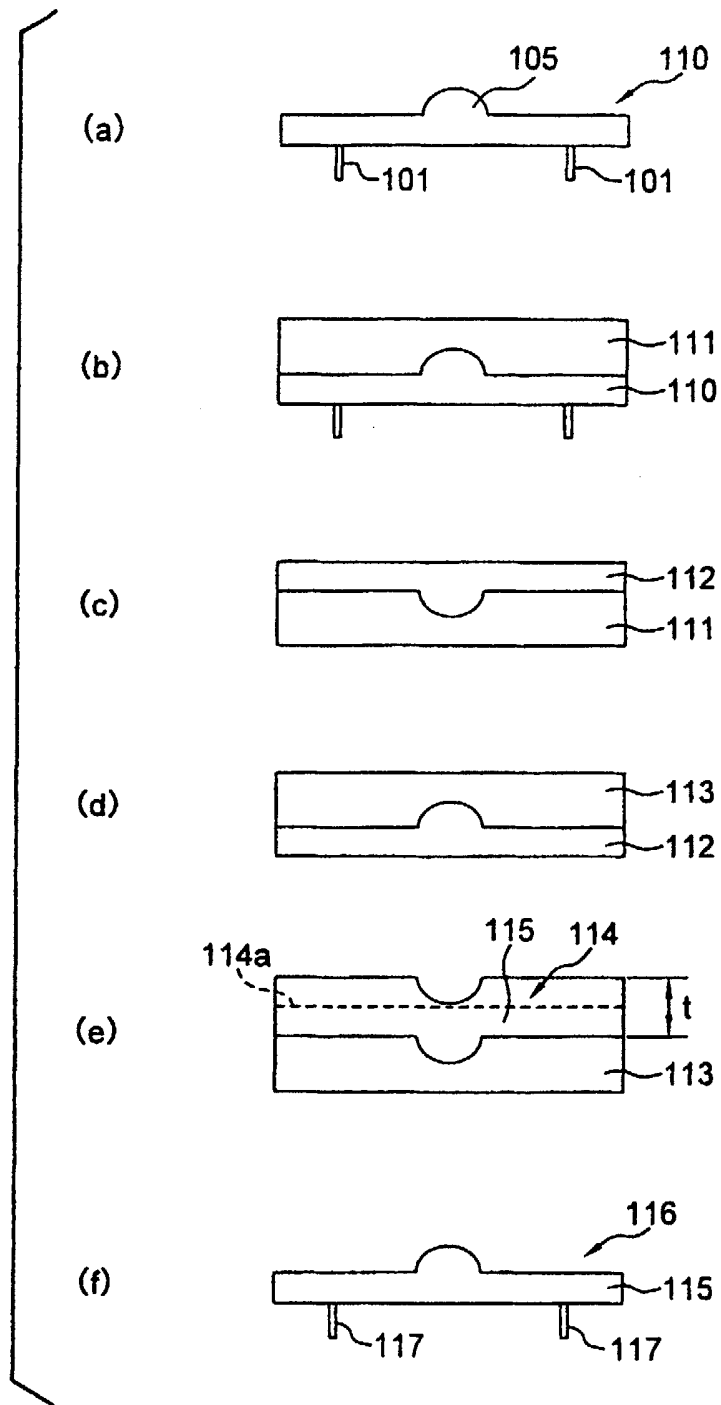


FIG. 12