(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5663675号
(P5663675)

(45)発行日　平成27年2月4日(2015.2.4)　(24)登録日　平成26年12月12日(2014.12.12)

(51)Int.Cl.　F I
G04B 19/22 (2006.01)　G04B 19/22 E

請求項の数 3　(全 9 頁)

(21)出願番号	特願2013-558444 (P2013-558444)
(86)(22)出願日	平成24年3月15日 (2012.3.15)
(65)公表番号	特表2014-508304 (P2014-508304A)
(43)公表日	平成26年4月3日 (2014.4.3)
(86)国際出願番号	PCT/EP2012/054590
(87)国際公開番号	WO2012/123550
(87)国際公開日	平成24年9月20日 (2012.9.20)
審査請求日	平成25年9月11日 (2013.9.11)
(31)優先権主張番号	11158321.7
(32)優先日	平成23年3月15日 (2011.3.15)
(33)優先権主張国	欧州特許庁 (EP)

(73)特許権者　506425538
ザ・スウォッチ・グループ・リサーチ・アンド・ディベロップメント・リミテッド
スイス国・２０７４・マリン・リュ・ドゥ・ソオ・３
(74)代理人　100064621
弁理士　山川　政樹
(74)代理人　100098394
弁理士　山川　茂樹
(72)発明者　ヴュイユミエ, アラン
スイス国・シイエイチ－２３００・ラ　ショー－ド－フォン・プロムナード　デ　スィス－ポンプ・４

最終頁に続く

(54)【発明の名称】世界時時計

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

様々なタイムゾーンに対応し、かつ２４時間の周期を画定する地名標識（５）を有する第１の文字盤（３）と、２４時間の時間表示を有する第２の文字盤（７）とを備えた世界時時計であって、

前記第２の文字盤は、前記第１の文字盤と同心で可動であり、前記世界時時計のムーブメントによって回転駆動されるように構成されており、

前記第２の文字盤は、局所的な時刻を表示するために、前記第１の文字盤の前記地名標識に対応して配置された時刻標識を有する世界時時計において、

前記時計は、前記地名標識のいくつかを１回転の１／２４ずつ選択的にシフトさせて、冬時間から夏時間へ、又は夏時間から冬時間への変更中に、これら前記地名標識と関連する前記局所的な時刻を、１時間区切りで変更することができるようにするために設けられた手動手段（２７、２９、３１、２５、１９、１９Ｈ、１９Ｅ、２０、２０Ｈ、２０Ｅ、２１、２１Ｅ、２１Ｈ、２２、２２Ｅ、２２Ｈ、２３、２３Ｅ、２３Ｈ、１１、１１Ａ、１２、１２Ａ、１３、１３Ａ、１４、１４Ａ、１５、１５Ａ、１７）を備えていることを特徴とし、

前記手動手段は、前記時計の外側から起動することができる手動制御部材（２７、３１）と、前記第１の文字盤（３）が有し、前記第１の文字盤に対して１回転の１／２４ずつ角度的にシフトするように前記制御部材が制御する可動文字盤セクタ（１１、１２、１３、１４、１５）とを備え、

前記可動文字盤セクタは、日中節約時間の設定が実施されている場所に対応する前記地名標識（５）を有し、

前記手動手段は、一方で、前記第１の文字盤（３）に回転可能に固定された複数のピニオン（１９、２０、２１、２２、２３）を備え、前記ピニオンはそれぞれ前記可動文字盤セクタ（１１、１２、１３、１４、１５）のうちの１つと動力学的に接続され、

他方で、前記制御部材（２７、２９）によって回転起動されるプログラミングディスク（２５）を備え、前記プログラミングディスクは、このプログラミングディスクが回転されているときに、それぞれが前記ピニオンのうちの１つと協働してこれを回転させる複数のピン（１９Ｈ、１９Ｅ、２０Ｈ、２０Ｅ、２１Ｅ、２１Ｈ、２２Ｅ、２２Ｈ、２３Ｅ、２３Ｈ）を有する世界時時計。

【請求項２】

前記可動文字盤セクタのうちの少なくとも１つ（１１、１２）は、異なるタイムゾーンに対応する複数の前記地名標識（５）を有し、

前記地名標識は、夏時間から冬時間へ、及び冬時間から夏時間への変更が同じ日に行われる場所を示す同一の前記可動文字盤セクタが有する請求項１に記載の世界時時計。

【請求項３】

前記ピニオン（１９、２０、２１、２２、２３）は、それぞれ前記ピン（１９Ｈ、１９Ｅ、２０Ｈ、２０Ｅ、２１Ｅ、２１Ｈ、２２Ｅ、２２Ｈ、２３Ｅ、２３Ｈ）のうちの２つと関連し、前記２つのピンのうちの一方は、前記ピニオンをある方向に回転させ、前記２つのピンのうちの他方は、前記ピニオンを逆方向に回転させる請求項１または２に記載の世界時時計。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、世界時時計と呼ばれる時計に関し、その文字盤は、様々なタイムゾーンにおける時刻を迅速に読み取ることができるようになっている。より詳細には、本発明は、様々なタイムゾーンに対応しかつ２４時間の周期を画定する地名標識を有する第１の文字盤と、２４時間の時間表示を有する第２の文字盤とを備えた時計に関し、第２の文字盤は、第１の文字盤と同心上で可動であり、時計のムーブメントにより、２４時間毎に１回転のペースで回転駆動されるように構成されており、時刻表示は、局所的な時刻を表示するために、第１の文字盤の地名標識に対応して配設されている。

【背景技術】

【０００２】

上記の定義に対応する世界時時計は公知である。特に特許文献１には、中央に固定された１２時間文字盤を備え、その上で時針、分針及び秒針が従来通りの様式で回転する世界時時計が記載されている。第１の２４時間環状文字盤は、中央文字盤の周りで回転可能に設けられる。この環状文字盤は、ムーブメントによって、２４時間毎に１回転の速さで腕時計の針と反対方向に駆動する。また、この環状文字盤は、針と同期しており、これにより、針が１２時位置で重なった丁度その瞬間に、１２及び２４時間表示が、腕時計の「１２時」位置を通過する。タイムゾーンと対応する地名標識を有する第２の環状文字盤は、第１の環状文字盤の周りで回転可能に設けられている。第２の環状文字盤は、制御クラウンを用いて手動で変位されるように構成されており、この制御クラウンのステムは、第２の環状文字盤の周縁歯部と噛合する円錐形のピニオンで終端する。

【０００３】

所定の場所の時刻を見るために、この先行技術の腕時計のユーザは、クラウンを用いて、第２の環状文字盤を回転させ、ユーザがいる場所に対応する標識を腕時計の「１２時」位置へと動かさなければならない。こうして、２つの文字盤により、地球上の各タイムゾーンに対応する時刻を読みとることができる。つまりこの先行技術文献に説明されている通り、ニューヨークが午後８時の時、パリは午前１時、東京は午前１０時、及びメキシコは午後６時である。

【０００４】
このタイプの世界時腕時計がもつ問題は、冬時間から夏時間、及びその逆の変更に関わる。実際、この半年毎の変更のために、２つの場所の間の時刻の違いは常に一定ではない。対照的に、問題となる２つの場所において、時間の変更が同時には起こらない場合、季節による時間の変更は、時差の変動によって達成される。これは通常、２つの場所の一方が北半球にあり、他方が南半球にある場合に当てはまる。更にこれは、当然のことであるが、一方の場所を有する国には日中節約時間（サマータイム）がなく、他方の場所を有する国にはこれがある場合には常に当てはまる。
【０００５】
上述の問題により、最もよく知られた世界時腕時計がもたらす表示は、特定の標準的な状況においてのみ正確であり、典型的でない特定のいくつかの状況では不正確である。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００６】
【特許文献１】スイス特許第２７００８５号
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
本発明の１つの目的は、上述の先行技術に関連する問題を改善することである。本発明は、添付の請求項１による世界時時計を提供することにより、この目的を達成する。
【０００８】
本発明の他の特徴及び利点は、添付した図面を参照して、単なる非限定的な例としてのみ挙げる以下の詳細な説明を読むことにより明らかになるであろう。
【図面の簡単な説明】
【０００９】
【図１】図１は、本発明の特定の実施形態による世界時腕時計の、文字盤側から見た平面図である。
【図２】図２は、第１及び第２の文字盤を示す図１の一部拡大図である。
【図３】図３は、図１の腕時計の裏側から見た平面図であり、プログラミングディスクが見えるようにするために腕時計を部分的に分解して示している。
【図４】図４は、図１のＡ-Ａに沿った断面図である。
【図５】図５は、図３と同様の図であり、第１の文字盤の支持体が見えるようにするために、プログラミングディスク、歯付きセクタ及びスプリングキャッチが削除されている。
【図６】図６は、図５と同様の図であり、同様に歯付きセクタ及びキャッチを示す。
【図７】図７は、図１の腕時計の主要な構成要素を示す概略展開図である。
【図８】図８は、図１の腕時計の主要な構成要素を示す概略展開図である。
【発明を実施するための形態】
【００１０】
図１は本発明による世界時腕時計を文字盤側から見た平面図である。図７及び図８は、この同一の腕時計の主要な構成要素を示す２つの概略展開図である。図１並びに図７及び図８を同時に参照すると、図示した腕時計は、その表面が３つの文字盤で閉塞された胴３９を備えることがわかる。まず、１２時間の時間表示リングを有し、かつそれぞれ参照符号４１、４２で表される時針及び分針と協働するようになっている固定された環状文字盤４４を見ることができる。環状文字盤４４は、第１の文字盤３を取り囲んでおり、この第１の文字盤３は、この場合ではディスク形状を有しかつ文字盤の可動文字盤セクタ（１１～１５）を備えた文字盤支持体（又はプレート）９で形成される。第１の文字盤３は、文字盤の周囲を巡りかつ地球の２４のタイムゾーンに対応する地名標識５を備えている。更に、第１の文字盤３は、第１の文字盤に対して同心上に配置された第２の中央文字盤（参照符号７）を備えている。第２の文字盤７は、局所的な時刻を表示するために第１の文字盤３の地名標識と協働する２４時間の時間表示を有する。第２の文字盤７は、腕時計のム

ーブメント４６により、針と反対方向に回転駆動されるように構成されている。他の実施形態によると、第２の文字盤は、針と同一方向に回転することもできるように構成されていることを理解されたい。この場合、文字盤７の時間表示上の時間の順序は同様に逆方向になる。第１の文字盤３は、胴の外側から駆動することができる手動制御部材によって、手動で回転制御されるように構成されている。この手動制御部材は、ピニオン５５と一体のクラウン５３を備えている。ピニオン５５は、文字盤支持体９の周縁歯部５７と噛合する。このような配置により、腕時計の装着者が、第１の文字盤３、及びそれに伴って第１の文字盤３が有する地名標識５を、クラウン５３を起動させることにより回転させることができるようになることがわかるであろう。

【００１１】

図８はまた、第１の文字盤３の文字盤支持体９の下側に配置され、第１の文字盤３と同軸であるプログラミングディスク２５を示す。以下により詳細に示すように、プログラミングディスク２５は、本発明により、上記地名標識のいくつかを１回転の１／２４ずつ選択的にシフトさせるために設けられた手動手段の一部である。この目的のために、図示した実施例の腕時計では、腕時計の胴の４時の位置に配置された回転可能なクラウン２７の形状をもつ専用の制御部材を備えている。同様に図３を参照すると、クラウン２７は、腕時計ケースの内側に配置されたピニオン２９と一体であることがわかる。ピニオン２９は、プログラミングディスク２５の周縁歯部３１と噛合する。更に、プログラミングディスク２５と第１の文字盤３とを相互にロックするために、スプリングキャッチ５１（図６）を設けている。具体的には、クラウン２７が起動されたときに、これと共に第１の文字盤３が駆動されることなく、プログラミングディスク２５のみが回転することができるようにスプリングキャッチ５１の弾性は強過ぎてはならない。

【００１２】

更に、胴３９は、腕時計のムーブメント４６を受承するように構成されている。標準的な様式では、腕時計のムーブメントは、筒カナ及び同心の筒車（図示せず）を備え、これらはそれぞれ、分針４２及び時針４１を備えている。ムーブメント４６はまた、針の軸と同心であり、２４時間毎に１回転の速さで第２の文字盤７を駆動するように構成されている２４時間ホイールを備えている。また、ムーブメントの巻き上げ及び時刻設定ステム４７を貫通させることができるように胴３９には開口４８が設けられている。このステム４７は、セレーションを有するクラウン５０で終端する（図１）。

【００１３】

図２は、特に第１及び第２の文字盤（それぞれ参照符号３及び７）を示す図１の一部の拡大図である。この拡大図では、可動文字盤セクタ１１、１２、１３、１４、１５は、地名標識５のいくつかを表示し、その一方で、他の地名標識は、文字盤支持体９に直接表示されていることがわかる。更に、文字盤支持体９を、特定の数の円弧状の開口部１７（図５により明確に示す）が開口しており、これら円弧状の開口部１７は、文字盤と同心の弧を画定する。以下により詳細に示すように、様々なセクタ１１～１５は、それぞれ第１の文字盤３のプレートに対して１回転の１／２４ずつ角度的にシフトすることができるように、円弧状の開口部の１つの内で摺動するように構成されている。

【００１４】

同一の可動文字盤セクタが表示する地名標識５は、夏時間から冬時間へ、及び冬時間から夏時間への時間変更が同じ日に起こる異なる地名位置に対応している。例えば、図２からは、参照符号１２の文字盤セクタは、左から右へ、「アゾレス（ＡＣＯＲＥＳ）」、「ロンドン（ＬＯＮＤＲＥＳ）」、「ジュネーブ（ＧＥＮＥＶＥ）」及び「ヘルシンキ（ＨＥＬＩＮＳＫＩ）」の地名標識を表示していることがわかる。実際、時間変更がこれらの４つの場所で同じ日に起こることは確認されている。実際、地球上のこの地域においては、３月の最後に日曜日に夏時間に変更し、１０月の最後の日曜日に冬時間に戻すことが決まっている。また、図２からは、参照符号１１の文字盤セクタは、左から右へ、「アンカレッジ（ＡＮＣＨＯＲＡＧＥ）」、「ロサンゼルス（Ｌ．Ａ．）」、「カルガリー（ＣＡＬＧＡＲＹ）」、「シカゴ（ＣＨＩＣＡＧＯ）」、「ニューヨーク（Ｎ．Ｙ．）」、及び

「ハリファックス（ＨＡＬＩＦＡＸ）」という地名または符号を表示していることがわかる。これら６つの都市は全て米国又はカナダに位置しているが、これらの地域では現在、３月の第２日曜日に夏時間に変更し、その一方で、１１月の第１日曜日に冬時間に戻している。

【００１５】

図示した実施形態では、３つの他の摺動セクタ（それぞれ参照符号１３、１４、１５）は、それぞれ単一の地名標識を表示している。これら３つの地名標識は、それぞれ南半球にある場所に対応しており、南半球では知られているように、季節は北半球に対して逆転している。例えば、シドニー（ＳＹＤＮＥＹ：　文字盤セクタ１３）及びオーストラリアの南部では、１０月の第１日曜日に夏時間に変更し、次の年の４月の第１日曜日に冬時間に戻す。オークランド（ＡＵＣＫＬＡＮＤ：　文字盤セクタ１４）及びニュージーランドのその他の場所では、９月の第１日曜日に夏時間に変更し、次の年の４月の第１日曜日に冬時間に戻す。最後に、リオデジャネイロ（ＲＩＯ：　文字盤１５）では、１０月の第３日曜日に夏時間に変更し、次の年の２月の第３日曜日又は第４日曜日に冬時間に戻す。

【００１６】

図２からは、第１の環状文字盤３は、左から右へ、地名標識「アビジャン（ＡＢＩＤＪＡＮ）」、「トリポリ（ＴＲＩＰＯＬＩ）」、「プレトリア（ＰＲＥＴＯＲＩＡ）」、「ジブチ（ＤＪＩＢＯＵＴＩ）」、「モスクワ（ＭＯＳＣＯＵ）」、「カラチ（ＫＡＲＡＣＨＩ）」、「ダッカ（ＤＡＣＣＡ）」、「バンコク（ＢＡＮＧＫＯＫ）」、「香港（ＨＯＮＧＫＯＮＧ）」、「東京（ＴＯＫＹＯ）」、「ブリスベン（ＢＲＩＳＢＡＮＥ）」、「ヌーメア（ＮＯＵＭＥＡ）」、「ミッドウェー（ＭＩＤＷＡＹ）」、「サモア（ＳＡＭＯＡ）」、「ハワイ（ＨＡＷＡＩ）」、「ガンビア諸島（ＩＬＥＳ　ＧＡＭＢＩＥＲ）」、「ヘンダーソン諸島（ＩＬＥＳ　ＨＥＮＤＥＲＳＯＮ）」、「クリアカン（ＣＵＬＩＡＣＡＮ）」、「ガラパゴス（ＧＡＬＡＰＡＧＯＳ）」、「リマ（ＬＩＭＡ）」、「カラカス（ＣＡＲＡＣＡＳ）」、及び「ブエノスアイレス（ＢＵＥＮＯＳ　ＡＩＲＥＳ）」を表示していることがわかる。上記の地名標識は、日中節約時間（サマータイム）が存在していない場所が対応している。これらの場所では季節による時間変更がないため、対応する地名標識は、可動文字盤セクタによって表示する必要がなく、したがって、第１の文字盤支持体９に直接表示することができる。

【００１７】

図５は、腕時計の裏側から見た図であり、第１の文字盤３の文字盤支持体９を示すために、裏蓋及びムーブメントを除去している。図１及び２に関して前述したように、文字盤支持体９を特定の数の円弧状の開口部１７が開口しており、これら開口部１７は、文字盤と同心の弧を画定している。本実施例では、これら様々な弧は全てが同一の円上に位置しているわけではない。これらのうち４つは第１の円上に位置し、第５の弧は、より大きな直径の円上に位置する。また、図５からは、文字盤支持体９には同様に、５つの小さな可動ピニオン（それぞれ参照符号１９、２０、２１、２２、２３）が設けられ、これらは、それぞれ４つのアームを有する星形の小さなピニオンであることがわかる。５つの小さな可動ピニオンは、文字盤支持体９上に回転可能に設けられ、図５に示すように、本実施例では、これらを腕時計の軸から離間させる距離は全て異なる。

【００１８】

後述するように、可動文字盤セクタ１１、１２、１３、１４、１５は、円弧状の開口部１７内で摺動するように構成されている。この目的のために、可動文字盤セクタは脚（図示せず）を備え、脚の端部が第１の文字盤３の文字盤支持体９の下に現れるように、この脚を前記開口部１７に挿入する。図６は図５と同様の図であり、更に５つの歯付きセクタ（それぞれ参照符号１１Ａ、１２Ａ、１３Ａ、１４Ａ、１５Ａ）を示す。図６に示すように、可動文字盤セクタは、それぞれ前記開口部１７を貫通する脚を用いて歯付きセクタのうちの１つと一体となっていることが明らかである（時計の組立て時、例えば、まずこの脚を文字盤支持体の開口部に挿入し、続いて各脚の遠位端を、歯付きセクタのうちの１つにこのために設けられた孔に挿入することにより、組立て作業を進めることができる）。

これもまた図６からわかるように、歯付きセクタ１１Ａ、１２Ａ、１３Ａ、１４Ａ、１５Ａは、それぞれ小さな可動ピニオン１９、２０、２１、２２、２３と噛合する。よって、小さな可動ピニオンのうちの１つの回転は、第１の文字盤３の文字盤支持体９に設けた開口部のうちの１つの内側で、対応する文字盤セクタを摺動させることになる。また、図６は、５つの可動文字盤セクタと協働するように構成されている５つのスプリングキャッチ４９を示す。一方では、前記開口部１７の長さが限定されているため、他方ではキャッチ４９が存在するため、可動文字盤セクタ１１～１８は、それぞれ互いから１回転の１／２４だけ離間した２つの定位置にしかとることができない。

【００１９】

図３は、図５及び６と同様の図であるが、プログラミングディスク２５を示しており、このプログラミングディスク２５の機能は、様々な可動文字盤セクタ１１、１２、１３、１４、１５が起動される順番を決定することである。腕時計の裏側からのこの図では、プログラミングディスクは第１の文字盤の文字盤支持体９でほぼ完全に隠れているが、周縁歯部５７のみが例外として見ることができる。プログラミングディスク２５と文字盤支持体９との間に配設されている歯付きセクタ１１Ａ、１２Ａ、１３Ａ、１４Ａ、１５Ａ並びに可動ピニオン１９、２０、２１、２２、２３は、図３では見ることができないことがわかるであろう。しかしながら、プログラミングディスクは、参照符号１９Ｈ、１９Ｅ、２０Ｈ、２０Ｅ、２１Ｅ、２１Ｈ、２２Ｅ、２２Ｈ、２３Ｅ、２３Ｈの、１０個のピンを備えていることがわかる。実際、これらのピンは、文字盤支持体９の方を向いており、図３では見ることができないプログラミングディスク２５の表面上に配設されている。しかしながら、本実施例では、ピンをプログラミングディスクの小さな孔に打ち込んでいる。実際、ピンを打ち込む小さな孔を図３で見ることができる。

【００２０】

図３からは、クラウン２７が腕時計ケースの内側に配置されたピニオン２９と一体であることがわかる。ピニオン２９は、プログラミングディスク２５の周縁歯部３１と噛合している。本実施例では、プログラミングディスク２５は、起動された時に、腕時計の針と同じ方向に回転するように構成されている。また、好ましくは、プログラミングディスク２５が腕時計の針と反対方向に回転するのを防止するために一般に知られている反転防止手段（図示せず）を設ける。しかしながら、本発明は、プログラミングディスク２５を腕時計の針の方向に起動しなければならない場合に限定されるものではない。反対に、他の実施形態によると、プログラミングディスク２５は、起動された時に、腕時計の針と反対の方向に回転するようにすることもできる。この場合、ピンはディスク上に、異なる構成で配置されることになる。

【００２１】

図３からわかるように、図示した実施例では、腕時計の軸から１０個のピンを離間させるそれぞれの距離は全て異なる。すなわち、これらの距離は、ピン１９Ｈ、１９Ｅ、２０Ｈ、２０Ｅ、２１Ｅ、２１Ｈ、２２Ｅ、２２Ｈ、２３Ｅ及び最後に２３Ｈの順番に長くなっている。腕時計の装着者が制御部材２７を起動してプログラミングディスク２５を回転させると、プログラミングディスク２５がもつ各ピンは、円形の軌道に沿って変位し、この軌道の半径は、腕時計の針の軸からこのピンを離間させた距離に等しい。腕時計の軸から５つの可動ピニオンを離間させる距離も同様に全て異なることは既に説明した。実際、各可動ピニオンは、丁度２つのピンの軌道を遮断するように配置されている。したがって、可動ピニオン１９は、ピン１９Ｈ、１９Ｅの円形軌道を遮断するように配置されており、可動ピニオン２０は、ピン２０Ｈ、２０Ｅの円形軌道を遮断するように配置され、これ以降のピニオンの配置も同様である。

【００２２】

ピン１９Ｈは、可動ピニオン１９の軸よりも、腕時計の針の軸に僅かに近く位置している。したがって、ピン１９Ｈが回転して可動ピニオン１９に出会うと、ピン１９Ｈは可動ピニオン１９を、プログラミングディスク２５の回転方向とは反対の方向に、１／４回転だけ回転させることになる。反対に、ピン１９Ｅは、可動ピニオン１９よりも、腕時計の

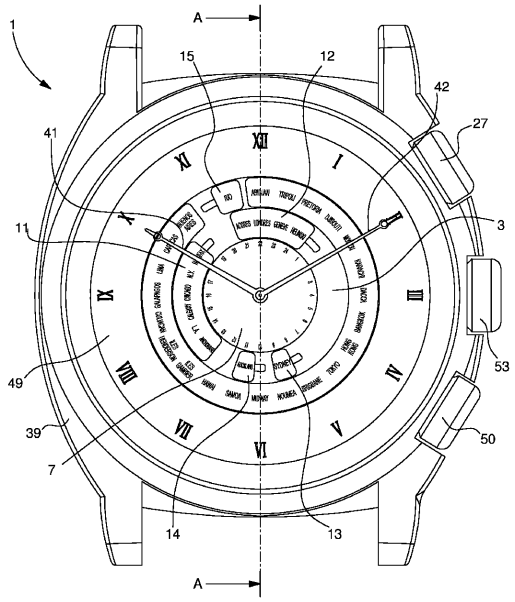
針の軸から僅かに遠くに位置している。したがって、ピン１９Ｅが可動ピニオン１９に出会うと、ピン１９Ｅは可動ピニオン１９を、プログラミングディスク２５と同じ方向に回転させる。更に、図６からもわかるように、歯付きセクタ１１Ａの歯は内向き歯である（すなわち、針の軸の方向を向いている）。このような条件下においては、可動ピニオン１９が歯付きセクタ１１Ａを駆動すると、歯付きセクタ１１Ａは可動ピニオンと同じ方向に回転する。このような条件下においては、ピン１９Ｅが可動ピニオン１９に出会い、可動ピニオン１９が腕時計の針の方向へ１／４回転すると、この回転の結果、腕時計の針の方向に可動文字盤セクタ１１も摺動することになる。これは、ピン１９Ｅが可動文字盤セクタ１１を夏時間へ移動させるということである。ピン１９Ｈに関してはこれと逆のことが起こる。実際、既に見てきたように、ピン１９Ｈにより、可動ピニオン１９は逆方向に回転する。したがって、ピン１９Ｈは、可動ピニオンに出会うと、可動文字盤セクタ１１を冬時間に戻すことが理解されるであろう。

【００２３】

再び図３～５を参照すると、ピンは、ピンのうちの１つが可動ピニオンに出会うことがそれぞれ、プログラミングディスク２５の異なる角度位置に対応するように、プログラミングディスク２５上に配置されることがわかる。また、ピンの位置と可動ピニオンの位置との間の関係は、プログラミングディスク２５が腕時計の針の方向に回転する際に、ピンが、２３Ｈ、１９Ｅ、２０Ｅ、２１Ｈ、２２Ｈ、２２Ｅ、２１Ｅ、２３Ｅ、２０Ｈ及び最後に１９Ｈという順番で動作するようになっている。具体的には、腕時計に表示されている様々な場所における時間変更の連続が常に同じ順序を保っているため、これらの変更の日が年によって異なっている場合でさえ、上述した手動手段により、冬時間と夏時間との間の双方向の変更を正確に制御することができる。しかしながら、仮に政治的な決定によって時間変更の順序が変更された場合でも、腕時計を新たな状況に適合させるには、プログラミングディスク２５を交換するだけで十分であることは明らかであろう。

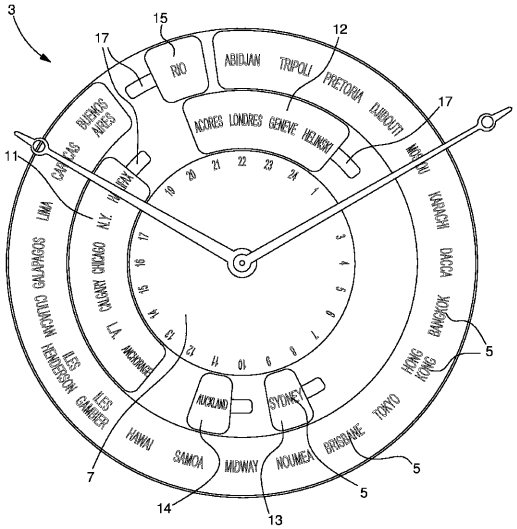
【図１】

Fig. 1



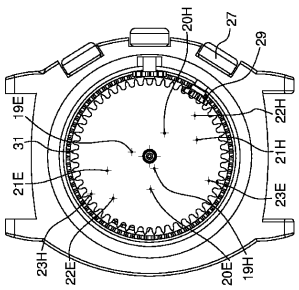
【図２】

Fig. 2



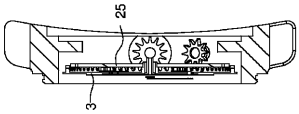
【図３】

Fig. 3



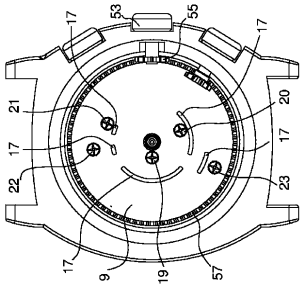
【図４】

Fig. 4



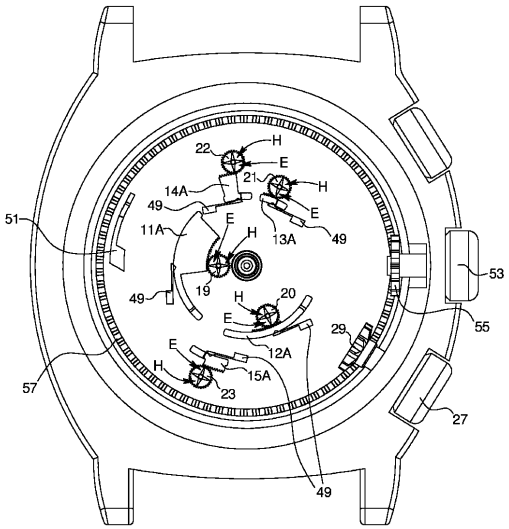
【図５】

Fig. 5



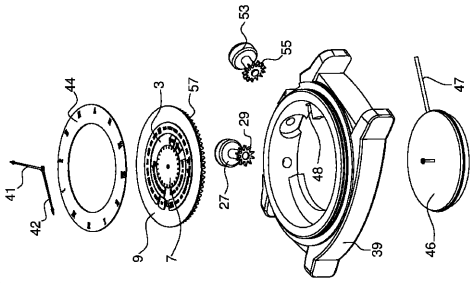
【図６】

Fig. 6



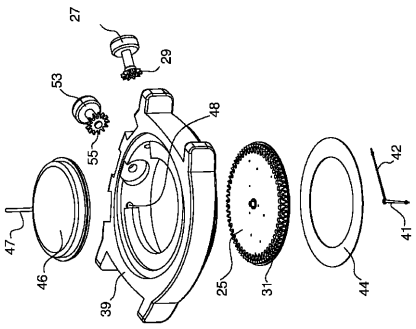
【図７】

Fig. 7



【図８】

Fig. 8



フロントページの続き

(72)発明者　ボルン，ジャンージャック
スイス国・シイエイチー１１１０・モルジュ・リュ　ルイードゥーサヴォワ・５９
(72)発明者　ルショー，ドミニク
スイス国・シイエイチー１３４１・ロリアン・リュ　ドゥ　ポールーヌフ・２７

審査官　藤田　憲二

(56)参考文献　国際公開第２００８／１２５５３５（WO，Ａ１）
特開平０６－２０７９８９（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１７４８７２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０４Ｂ　１９／２２
Ｇ０４Ｇ　９９／００