

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4523835号  
(P4523835)

(45) 発行日 平成22年8月11日(2010.8.11)

(24) 登録日 平成22年6月4日(2010.6.4)

(51) Int.Cl. F I  
**GO 4 B 19/247 (2006.01)** GO 4 B 19/247 A  
 GO 4 B 19/247 D

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-341913 (P2004-341913)	(73) 特許権者	591048416
(22) 出願日	平成16年11月26日(2004.11.26)		ウーテアー・エス・アー・マニファクチ
(65) 公開番号	特開2005-156562 (P2005-156562A)		ュール・オロロジュール・スイス
(43) 公開日	平成17年6月16日(2005.6.16)		スイス国・シーエイチ 2540・グレン
審査請求日	平成19年11月9日(2007.11.9)		ヒェン・シルトールストーシュトラーセ・
(31) 優先権主張番号	03027146.4		17
(32) 優先日	平成15年11月26日(2003.11.26)	(74) 代理人	100064621
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 山川 政樹
		(74) 代理人	100098394
			弁理士 山川 茂樹
		(72) 発明者	ロジャー・ウィレミン
			スイス国・2540 グレンヒェン ミュ
			ーレシュトラーセ・6

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 重ね合わされた2つの日付リングを備える日付機構を有する時計

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

腕時計などの時計用の日付機構において、2つの重ね合わされたそれぞれの上側日付リング(4)と下側日付リング(6)を含み、その表面が複数のセクターに分割され、前記上側日付リング(4)が16個のセクターを含み、そのうちの15個がそれぞれに、一巡りの31の位置の連続した15個のマークを支承し、その16番目が開いたまたは透明な開口部(8)を有する付加のセクターであり、前記下側日付リング(6)が17個のセクターを含み、そのうちの16個がそれぞれに、一巡りの31の位置の他の16個のマークを支承し、その17番目が付加のセクターであり、前記上側日付リング(4)および前記下側日付リング(6)それぞれが、駆動手段と協働し、それによって前記下側日付(6)リングのマークが、前記開口部(8)から表示ゾーン(30)に連続的に現れ、前記上側日付リング(4)が不動のままであるようになり、また、前記下側日付リング(6)が不動で、前記上側日付リング(4)のマークが前記表示ゾーン(30)に連続的に現れ、前記上側日付リング(4)が、前記下側日付リング(6)のマークを覆うようになる機構であって、前記上側日付リング(4)および前記下側日付リング(6)それぞれが2つの周囲内歯を含み、その内歯のそれぞれが、規則的に離隔された歯(10、12; 18、20)の連続から成り、これらの周囲内歯が、2段の、上側列と下側列それぞれに沿って延び、前記上側日付リング(4)の上側列と下側列の歯(10、12)が重ね合わせられ、前記下側日付リング(6)の上側列と下側列の歯(18、20)が互い違いにされ、前記上側日付リング(4)と前記下側日付リング(6)の内歯のそれぞれの1つの場所(14、

10

20

16 ; 24、26)には歯がないことを特徴とし、また、日付機構によってもたらされた表示を変更するための訂正デバイスをさらに含み、駆動手段の、前記上側日付リング(4)と前記下側日付リング(6)それぞれの、上側内歯と下側内歯に対する位置と、訂正機構の、前記上側日付リング(4)と前記下側日付リング(6)それぞれの、上側内歯と下側内歯に対する位置とが、前記上側日付リング(4)が、前記表示ゾーン(30)の場所でその付加のセクターを有する時、駆動手段と訂正デバイスが、それぞれ、上側リングの上側列の内歯と下側列の内歯の歯のない場所(14、16)に向かい合い、前記下側日付リング(6)が、前記表示ゾーン(30)の場所にその付加のセクターを有する時、駆動手段および訂正デバイスがそれぞれ、前記下側日付リング(6)の下側列の内歯と上側列の内歯の歯のない場所(24、26)と向かい合うことを特徴とする日付機構。

10

【請求項2】

訂正デバイスが滑動小歯車(32)を含み、それが訂正ステム(33)によって始動される時、前記上側日付リング(4)と前記下側日付リング(6)それぞれの、下側内歯と上側内歯としか噛み合わないことを特徴とする請求項1に記載の日付機構。

【請求項3】

ジャンパ効果停止手段(34)を含み、それが前記上側日付リング(4)の上側内歯と下側内歯、前記下側日付リング(6)の下側内歯、前記下側日付リング(6)の下側内歯の下に位置する追加の内歯の歯(22)と協働し、この歯(22)が、前記下側内歯の歯(20)と一致することを特徴とする請求項1または2に記載の日付機構。

【請求項4】

前記ジャンパ効果停止手段(34)が2つのジャンパ(36、38)を含み、それらの高さが、前記上側列と下側列の歯(10、12)と前記下側内歯の歯(20)と下側内歯の追加の歯列の歯(22)の厚さと実質的に等しいことを特徴とする請求項3に記載の日付機構。

20

【請求項5】

駆動手段が、ホイール(28)を含み、それが24時間で1回転し、それに2つのフィンガ(52、54)が取り付けられ、それらがそれぞれ前記上側日付リング(4)と前記下側日付リング(6)を、前記上側列と下側列の歯(10、20)それぞれに作用することによって駆動することを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の日付機構。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、大型の日付機構であって、2つの重ね合わされたそれぞれの上側日付リングと下側日付リングを含み、その一方が、一巡りの31の位置のうちの連続した15個のマークを有し、他方が、その他の16個のマークを有する機構に関する。

【背景技術】

【0002】

日付を表示する暦時計で使用する、開口部付の周期的計数デバイスと周期的表示デバイスが既に知られている。通常、アナログ式の日付表示は、1から31のマークからなる31のセクターを備える日付リングを使用して従来通り作られる。しかし、そのようなデバイスは、各セクターそれぞれについて1つのフィールドしか提供せず、その寸法は、リングの円周の31分の1に対応するという欠点を有する。特に小型フォーマットの腕時計では、前記フィールドの寸法は、簡単に読み取ることができる日付表示を可能にするには不十分である。したがって、円周の31分の1よりも大幅に大きなフィールドで「大きな日付」を表示することが可能となるデバイスへの必要が感じられてきた。

40

【0003】

この問題に対する最初の解決法が、Brandiという名義のスイス特許出願第CH 660 941号によって提供されたが、その目的は、暦時計用の、開口部付の周期的計数デバイスと周期的表示デバイスであって、純粋に機械的なものであり、かつ単純な構成でありながら、日付表示が、少なくとも円周の31分の1の約2倍の、大きなフォーマッ

50

トを有することを可能にするデバイスを提供していた。

【0004】

そのため、Brandi特許が表示する日付機構は、17のセクターを備える下側リングの上に重ね合わされた、16のセクターからなる上側日付リングを主に備える。上側リングは、その15のセクターで、マーク「17」から「31」を備え、最後のセクターに開口部が設けられる。下側リングは、その16のセクターで、マーク「1」から「16」を含み、最後のセクターにはマークはない。2つの輪の内側円周は、歯、歯のない上側リング用の場所、歯のない下側リング用の場所を含む。従来通り24時間毎に1回転する日付フィンガが、日付リングを、従来のやり方でそれらの歯に作用することによって駆動する。リングの歯に対する駆動フィンガの位置は、リングがその自由位置（上側リングでは開口部、下側リングではマークのないセクター）を、腕時計の表示場所で有する時、駆動フィンガが、当該リングの歯のない位置に面して位置する。

10

【0005】

Brandi特許は、日付表示に、従来型の日付機構のフォーマットの実質的に2倍の大きなフォーマットを提供している。この日付機構は、駆動フィンガによって駆動されるが、それは24時間毎に1回転し、日付リングをその歯に作用することによって駆動する。しかし日付機構によってもたらされた表示を迅速に変更するための訂正デバイスが用意されない。さらに、それには日付リングの位置決めに関して問題を呈する。実際、Brandi特許によると、2つのジャンパ効果停止デバイスがそれぞれ、上側リングの歯と下側リングの歯に対して作用する。しかし各前記リングそれぞれの歯を設ける1つの場所が、歯を有さないとする、これらのジャンパは、先端を二重に有し、連続した3つの歯の点の間を圧迫しなければならない。その結果、これらのジャンパの寸法は大きくなければならず、したがって嵩張る。さらに、ジャンパによって2つの日付リングに及ぼされる保持力の機械的特徴が、歯のないところが、前記ジャンパに関して第1、第2、または第3の位置であるかによって異なる。したがって、歯のないところの位置にかかわらず、ジャンパが、該当リングの満足のゆく位置決めをすることを保証する折衷点を見出さなければならない。したがってそのようなジャンパは得ることが困難である。

20

【特許文献1】スイス特許出願第CH 660 941号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0006】

本発明の目的は、日付表示に大きなフォーマットとすることができる日付機構を提供することによって、上述の欠点、ならびに他の欠点を克服することであり、この機構は、2つの重ね合わされたそれぞれの上側日付リングと下側日付リングであって、その一方が、一巡りの31の位置のうちの連続した15個のマークを有し、他方が、その他の16個のマークを有するリングと、日付機構によってもたらされた表示を迅速に変更する迅速訂正デバイスとを含む。

【0007】

本発明の他の目的は、2つのリングを適切に位置決めするジャンパ効果停止デバイスを含む、上述のタイプの日付機構を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

したがって、本発明は、腕時計などの時計用の日付機構において、2つの重ね合わされたそれぞれの上側日付リングと下側日付リングを含み、その表面が複数のセクターに分割され、上側リングが16個のセクターを含み、そのうちの15個がそれぞれに、一巡りの31の位置の連続した15個のマークを支承し、その16番目が開いたまたは透明な開口部を有する付加のセクターであり、下側リングが17個のセクターを含み、そのうちの16個がそれぞれに、一巡りの31の位置の他の16個のマークを支承し、その17番目が付加のセクターであり、これらのリングのそれぞれが駆動手段と協働し、それによって下側リングのマークが、開口部から表示ゾーンに連続的に現れ、上側リングが不動のまま

50

あるようになり、またそれによって、下側リングが不動で、上側リングのマークが表示ゾーンに連続的に現れ、上側リングが、下側リングのマークを覆うようになる機構であって、各リングそれぞれが2つの周囲内歯を含み、その内歯のそれぞれが、規則的に離隔された歯の連続から成り、これらの周囲の内歯が、2段の、上側列と下側列それぞれに沿って延び、上側リングの上側列と下側列の歯が、重ね合わせられ、下側リングの上側列と下側列の歯が互い違いにされ、上側リングと下側リングの内歯のそれぞれの1つの場所には歯がないことを特徴とし、また、日付機構によってもたらされた表示を変更するための訂正デバイスをさらに含み、駆動手段の、上側リングと下側リングそれぞれの、上側内歯と下側内歯に対する位置と、訂正機構の、上側リングと下側リングそれぞれの、上側内歯と下側内歯に対する位置とが、上側リングが、前記表示ゾーンの場所でその付加のセクターを有する時、駆動手段と訂正機構が、それぞれ、上側リングの上側列の内歯と下側列の内歯の歯のない場所を向いており、下側リングが、前記表示ゾーンの場所にその付加のセクターを有する時、駆動手段と訂正デバイスが、それぞれ、下側リングの下側列の内歯と上側列の内歯の歯のない場所を向いていることを特徴とする機構に関する。

10

**【0009】**

これらの特徴によって、本発明は、重ね合わされた2つの日付リングと、日付機構によってもたらされた情報を迅速に変更する迅速訂正デバイスとを提供する。リングの一方が、表示ゾーンにその付加のセクターを有する時、訂正デバイスは、前記リングの内歯の歯のない場所を向いている。その結果、訂正デバイスは、他のリングにしか作用することができず、そのようにして、日付機構に支障をきたす危険を防止する。

20

**【0010】**

本発明の他の特徴によると、訂正デバイスは、滑動小歯車を含む。滑動小歯車は、使用者によって訂正ステムで始動されると、日付リングの内歯としか噛み合わない。

**【0011】**

本発明の他の特徴によると、日付機構は、ジャンパ効果停止手段を含み、下側日付リングが追加の内歯を含み、それが前記リングの下側内歯の下に位置し、その歯が、前記下側内歯の歯と一致するように配置される。これらの特徴によって、ジャンパ効果停止デバイスは、製造が簡単であり、2つの日付リングが適切に位置決めされることを可能にする。事実、従来技術では、各日付リングのそれぞれの内歯の1つの場所に歯がないという事実から、ジャンパは、二重の先端を有し、連続した3つの歯の先端の間を圧迫しなければならなかったが、それとは異なり、本発明によるジャンパは、所与のリングの内歯の一方または他方の連続した2つの歯の間に絶え間なく収容され、それによって、歯のないところの通過中でも、該当日付リングと噛み合ったままであるようになる。このように本発明によるジャンパは、2つの傾斜面で従来通り終端し、それらの平面は、直接連続した2つの歯の先端の間を圧迫して、日付リングを所望の位置に保つ。このように、これらのジャンパは従来型の設計であり、前記リングの位置にかかわらず、日付リングに対して一定した強度の保持力を及ぼす。

30

**【発明を実施するための最良の形態】****【0012】**

本発明の他の特徴および利点が、添付図面と併せて、本発明による日付機構の実施形態についての以下の詳しい記述から、より明確になるうが、この例は、純粹に、例示的で限定をしない例として掲げるものである。

40

**【0013】**

本発明は、時計用の日付機構であって、一方で、24時間毎に1回転し、日付リングをそれらの歯に作用することによって駆動する駆動ホイールと、他方で日付機構によってもたらされた表示を迅速に変更する訂正デバイスとを含む機構を提供することから成る全般的な発明概念から展開する。この結果を達成するために、日付リングはそれぞれ、内側の2つの周囲内歯を含み、その一方は、駆動ホイールと協働し、他方は、訂正デバイスと協働する。さらに、前記各内歯それぞれの1つの場所には歯がなく、該当リングの休止位置となっている。より詳しくは、リングがその自由位置（上側リングでは開口部、また下側

50

リングではマークのないセクター)を腕時計の表示場所に有する時、駆動ホイールと訂正デバイスは、該当リングの内歯の歯のない場所を向いている。その結果、リングはその休止位置にあり、訂正デバイスは、他方のリングにしか作用することができず、そのようにして、日付機構に支障をきたす危険を防止する。さらに、本発明の全般的な目的は、上述のタイプの日付機構であって、ジャンパ効果停止デバイスが、製造が簡単な、日付リングの適切な位置決めを保証する2つの小型ジャンパを含む機構を提供することにもある。この結果が達成される拠り所となる事実は、従来技術では、各日付リングそれぞれの内歯の1つの場所に歯がないという事実から、ジャンパが、各リングそれぞれの内歯の連続した3つの歯と協働して、歯のないところの通過中も前記ジャンパの位置決めを保証しなければならなかったが、それとは異なり、本発明によると、2つの日付リングそれぞれが、2段の内歯を含み、それらの歯が重ね合わされ、歯のない場所が、両方の内歯で同じではなく、それによって、所与のリングの内歯の一方または他方の連続した2つの歯の間に絶え間なく収容され、そのようにして、歯のないところの通過中でも、該当日付リングと噛み合ったままであるようになる。

10

## 【0014】

図1は、本発明による日付機構を含む時計ムーブメントの上面図である。全体参照番号1によってその全体をここに示す時計装置がプレート2に取り付けられる。本発明による日付機構は、下側日付リング6とそれに重ね合わされた上側日付リング4を主に含む。上側リング4は、16個のセクターを含み、下側リング6は、17個のセクターを含む。図1を検討して分かる通り、また図4、5を検討するとさらに良く分かる通り、上側リング4は、その15個のセクターで、「17」から「31」のマークを有し、最後のセクターには開いたまたは透明の開口部8が設けられる。下側リング6は、その16個のセクターで、「1」から「16」のマークを含み、最後のセクターにはマークはない。

20

## 【0015】

上側日付リング4の内側周囲は、規則的に離隔された歯の連続から形成される内歯を含む。本発明を記述する目的で、また本発明をより良く理解できるように、この1つの内歯が、2段の、それぞれ上側内歯と下側内歯から形成され、それぞれ10と12でここに示すそれらの歯が重ね合わされ、上側内歯の1つの場所14と、下側内歯の1つの場所16には歯がないものとする(図4参照)。

30

## 【0016】

同様に、下側日付リング6の内側周囲は、規則的に離隔された歯の連続から、それぞれが成る2つの周囲内歯を含み、これらの周囲内歯は、2段の、それぞれ上側列と下側列に沿って延び、上側列の歯18は、下側列の歯20に対して互い違いになっている(図5)。以上と同じ理由により、下側列の内歯が、2段の、下側内歯と付加内歯から形成され、それぞれ20と22でここに示すそれらの歯が重ね合わされるものとする。上側内歯の1つの場所24と、下側内歯の1つの場所26には歯がない。

## 【0017】

図1から3を参照して分かる通り、本発明の日付機構は、日付駆動ホイール28を含み、それが24時間毎に1回転し、上側リング4の上側内歯と、前記下側リング6の下側内歯の歯10と20に作用することによって、日付リング4、6を駆動させる。上側リング4と下側リング6の、それぞれの上側内歯と下側内歯に対する駆動歯28の位置は、これらのリングの一方が、その自由位置(上側リング4では開口部8、また下側リング6ではマークのないセクター)が、時計ムーブメント1の表示場所30にきたとき(文字板の開口部は、数字「16」の位置を占めることになるが、これは取り除かれるものとする)、駆動ホイール28は、上側リング4の上側内歯、または下側リング6の下側内歯の歯のないところ、それぞれ14、26に向いている。

40

## 【0018】

本発明による日付機構はまた、その日付機構によってもたらされた表示を迅速に変更する訂正デバイスも含む。本発明の好ましい実施形態によると、この訂正デバイスは、滑動小歯車32を含む。この滑動小歯車32は、使用者によって訂正ステム33で始動させら

50

れ、前記上側リング4の下側内歯と、前記下側リング6の上側内歯との歯12、18に作用することによって、日付リング4、6を駆動する。上側リング4と下側リング6の下側内歯と上側内歯それぞれに対する、滑動小歯車32の位置は、リングの一方がその自由位置を、時計ムーブメントの表示場所30に有する時、滑動小歯車32が、上側リング4の下側内歯または下側リング6の上側内歯の歯のないところ、それぞれ16または24に向き合う。

【0019】

ジャンパ効果停止デバイス34は、2つのジャンパ36、38を含み、それぞれ、上側リング4の上側内歯と下側内歯の歯10、12、ならびに下側リング6の下側内歯と付加内歯の歯20、22と協働する。従来技術では、各日付リングそれぞれの内歯の1つの場所に歯がないという事実から、ジャンパが、各リングの連続した3つの歯と協働して、歯のないところの通過中も前記リングの適切な位置決めを保証しなければならなかったが、それとは異なり、本発明によるジャンパ36、38は、所与のリングの内歯の一方または他方の直接連続した2つの歯の間に絶え間なく収容され、それによって、歯のないところの通過中でも、該日付リングと噛み合ったままとなる。

【0020】

日付リング4、6はそれぞれ、それらの外周に、限界停止部、それぞれ40、42を有する。図4、5が、この配置を詳しく示す。限界停止部40は、上側日付リング4の平面に垂直に延び、限界停止部42は、下側日付リング6の外周の外側径方向に延びる。

【0021】

図1から3に示す状態で、上側日付リング4は、その開口部8を表示場所30で、同時に、その歯のないところ14、16が、それぞれ駆動ホイール28と滑動小歯車32に向いている。明らかに、歯のないところ14、16が上側リング4の休止位置を決め、ここでは、駆動ホイール28も滑動小歯車32も前記上側日付リング4に作用することはできない。したがって駆動歯車28は、下側リング6しか駆動せず、下側リング6は、連続的に、マーク「11」、「12」、...「15」、最後に「16」を現す状態にもたらされて、ここに示す位置に到達する。マーク「16」が現れた瞬間、限界停止部42は、限界停止部40と当接する。この瞬間、駆動ホイール28によって下側リング6に伝えられる前進中、上側リング4も駆動され、それによって開口部8が表示場所30から消えて、上側リング4のマーク「17」に道を譲る。この瞬間、駆動ホイール28と滑動小歯車32それぞれに向き合っている歯のないところを有するのは下側リング6である。上側リング4についても同様に、下側リング6の歯のないところ24、26が、前記リング6の休止位置を決め、ここでは駆動ホイール28も滑動小歯車32も、前記下側リング6に作用することができない。このように駆動ホイール28の回転毎に、上側リング4だけが1段前進し、連続的にマーク「17」、「18」、...「30」、「31」が現れるようにする。マーク「31」が表示されると、2つの限界停止部40と42の間の状態は、以上に述べたことの逆となり、即ち、日付リング4の限界停止部40は、下側日付リング6の限界停止部42に当接し、同時に、日付リング4の前進中、日付リング6を前進するようにし、それによってマーク「1」が開口部8の下、表示場所30に現れる。上側リング4が進まされ、下側リング6が休止する間中、表示場所30に面しているのは、下側リング6のマークのないセクターであるが、これは何の影響も及ぼさず、それは、この場合、開口部8が表示場所30にまったく来ておらず、したがって下側リング6を見えるようにはしていないからである。次いで、下側リング6の16個のマークが連続的に進行され、図1から3に示す状態に戻る。するとこのサイクルが再度開始する。

【0022】

言うまでもなく、2つの上側日付リング4と下側日付リング6の相対的な動きは、駆動ホイール28によってではなく、使用者によって訂正ステム33から始動される滑動小歯車32によって駆動される場合も、同じとなる。その場合、2つのリング4、6は、より素早く簡単に回転して、日付機構によってもたらされる表示を使用者が素早く訂正することを可能にする。想起される通り、滑動小歯車32の位置は、上側リング4がその自由位

10

20

30

40

50

置を表示場所 30 に有する時、滑動小歯車 32 が、上側リング 4 の下側内歯の歯のないところ 16 に向き合い、また下側リング 6 がその自由位置を表示場所 30 に有する時、滑動小歯車 32 が、下側リング 6 の上側内歯の歯のないところ 24 の向かい側に来る。これも想起される通り、滑動小歯車 32 は、それが使用者によって訂正ステム 33 で始動される時、日付リングの内歯としか噛み合わない。日付機構の通常動作中、滑動小歯車 32 は、日付リング 4、6 とは離れた位置を占める。最後に、承知の通り、駆動ホイール 28 は、日付リング 4、6 を、ある種の弾性を有するフィンガを介して駆動し、それによって、リング 4 または 6 の一方が滑動小歯車 32 によって駆動される時、そのフィンガは、それを通過している歯の前から消え、前記歯とその後続の歯によって形成される空洞内に入る。

【 0 0 2 3 】

図 7 は、本発明による日付機構が備えられた時計ムーブメント 1 の分解図である。このムーブメント 1 が含むプレート 2 は、回転時に、2 つの下側日付リング 6 と上側日付リング 4 を支持し、案内する。プレート 2 の中心に、従来形で時計車軸 44 が立ち、その上に時計車 46 が係合される。ブリッジ 48 が担持する停止デバイス 34 には、その 2 つのジャンパ 36、38 が設けられ、それぞれが上側日付リング 4 と下側日付リング 6 に対して作用する。駆動ホイール 28 は駆動されるホイール 50 を含み、時計車 46 によって、図示しない減速ホイールを介して駆動されて、24 時間毎に完全に 1 回転する。2 つのフィンガ 52、54 は、例えば溶接によってホイール 50 上に固定される。これらの 2 つのフィンガ 52、54 は、前記上側リング 4 の上側内歯と、前記下側リング 6 の下側内歯に作用することによって、それぞれ上側日付リング 4 と下側日付リング 6 を駆動させる。上側リング 4 の上側内歯の歯のないところ 14 が、駆動ホイール 28 に向き合って位置する場合、駆動ホイール 28 は、前記上側リング 4 に対して影響を与えず、そのフィンガ 54 を介して、下側日付リング 6 を、1 日に 1 段ずつ駆動する。逆に、下側日付リング 6 の下側内歯の歯のないところ 26 が駆動ホイール 28 に向き合って位置する場合、フィンガ 54 は、前記下側リング 6 の歯 20 と噛み合うことができず、上側リング 4 だけが 1 日に 1 段ずつ前進する。

【 0 0 2 4 】

駆動ホイール 28 は、ブリッジ 48 の軸 56 に自由に取り付けられる。同様に、滑動小歯車 32 は、軸 58 を介してブリッジ 48 に取り付けられる。中間ホイール 60、62 と、小歯車 64 を含む連鎖によって、前記滑動小歯車 32 が訂正ステム 33 に連結される。最後に、本発明による日付機構は、ネジ 68 を使用して固定された保持プレート 66 によって、プレート 2 に軸方向に保持される。

【 0 0 2 5 】

図 8 は、上側日付リング 4 と下側日付リング 6 の内歯の、拡大概念図である。この図を検討して分かる通り、上側日付リング 4 は、数字 1、2、...、15、16 によって識別される 16 個の歯を含み、下側日付リング 6 は、数字 1、2、...、16、17 によって識別される 17 個の歯を含む。上側リング 4 は、このように 16 の区画を含み、下側リング 6 は 17 の区画を含む。

【 0 0 2 6 】

上側日付リング 4 は、2 段の内歯を含み、それぞれ 10、12 として示すそれらの歯は重ね合わされ、実線の円によってそれぞれが識別される上側内歯の 1 つの場所 14 と、下側内歯の 1 つの場所 16 には歯がない。

【 0 0 2 7 】

上側日付リング 6 も、2 段の内歯を含み、それぞれ 18、20 として示すそれらの歯は互い違いに合わされ、実線の円によってそれぞれが識別される上側内歯の 1 つの場所 24 と、下側内歯の 1 つの場所 26 には歯がない。下側日付リング 6 は、追加の内歯も含み、その歯 22 は、下側内歯の歯 20 と一致する。

【 0 0 2 8 】

上側日付リング 4 と下側日付リング 6 の内歯に向き合っている駆動ホイール 28 の位置と、滑動小歯車 32 の位置が、それぞれ直線のセグメント A A と B B によって識別さ

10

20

30

40

50

れている。最後に、2つのジャンパ36、38が、2つの長方形によって表され、それらは同じ参照番号を担持する。図面を検討して分かる通り、2つのジャンパ36と38の高さは、前記ジャンパが協働する相手の、上側日付リング4の上側内歯と下側内歯の厚み、ならびに下側日付リング6の下側内歯と追加内歯の厚みに等しい。

【0029】

図8に示す状態で、上側日付リング4は、それぞれ駆動ホイール28と滑動小歯車32に向き合っている2つの歯のないところ14、16がある。この位置は、上側リング4がその開口部8をムーブメントの表示場所30に有し、下側リング6によって支承される数字「16」を現す状態に対応する。マーク「16」が現れた瞬間、下側リング6の限界停止部42は、上側リング4の限界停止部40に当接する。このように、下側リング6が、駆動ホイール28によって前進されると、上側リング4も駆動される。そうなると、歯のないところ24と26を、それぞれ駆動ホイール28と滑動小歯車32と向き合っているのは、下側リング6であり、上側リング4の歯のないところ14と16は、前進を一段完了する。

10

【0030】

以上で既に述べた通り、2つのジャンパ36、38の高さは、歯10、12と20、22の厚みと実質的に等しく、それによって、歯のないところの通過中、前記ジャンパは、上側円盤と下側円盤の内歯の直接連続した2つの歯の間に依然係合したままとなって、前記円盤の適切な位置決めを保証する。

【0031】

言うまでもなく、本発明は、以上に述べた実施形態に限定されず、本発明の範囲から逸脱せずに、当業者は、様々な簡単な修正および変形形態を想定することができる。特に、上側日付リングが、17個のセクターを含み、下側日付リングが、16個しか有さないことも可能である。

20

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明による日付機構を含む時計のケースの上面図である。

【図2】図1の時計のケースの、第1の角度から見た斜視図である。

【図3】図1の時計のケースの、第2の角度から見た斜視図である。

【図4】上側日付リングの斜視図である。

30

【図5】下側日付リングの斜視図である。

【図6】図4および5の図と類似の図であり、日付リングが重ね合わされている。

【図7】日付機構の分解図である。

【図8】上側日付リングと下側日付リングの周囲内歯の拡大概念図である。

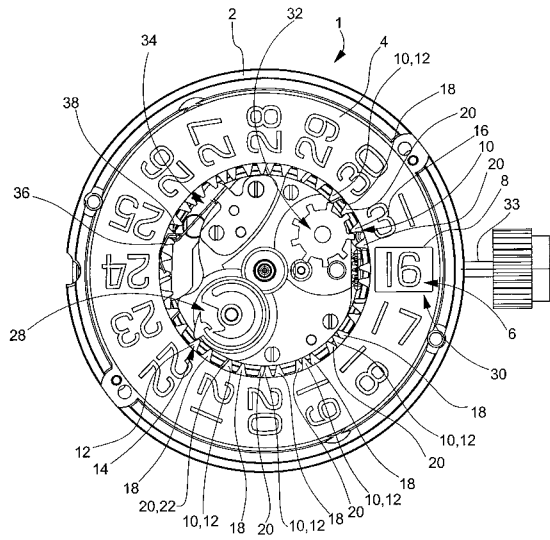
【符号の説明】

【0033】

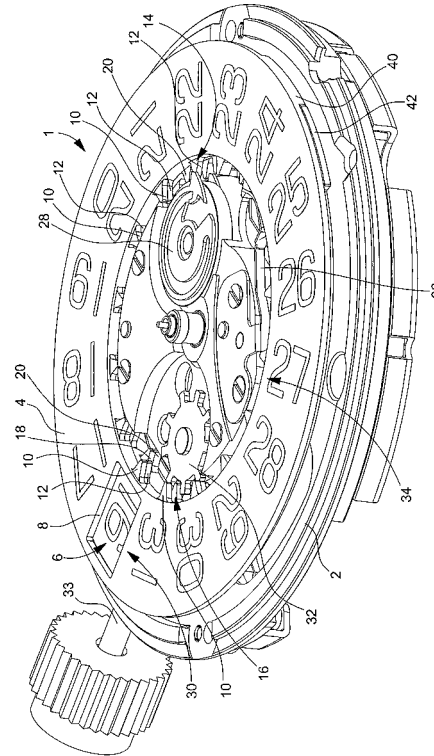
1 時計ムーブメント、2 プレート、4、6 上下側日付リング、8 開口部、10、12 上側日付リングの上下歯列、14、16 上側日付リングの上下歯列の歯のないところ、18、20 下側日付リングの上下歯列、22 下側日付リングの追加の歯列の歯、24、26 下側日付リングの上下歯列の歯のないところ、28 駆動ホイール、30 表示場所、32 滑動小歯車、33 訂正ステム、34 ジャンパ効果停止デバイス、36、38 ジャンパ、40、42 限界停止部、44 時針車軸、46 時針車、48 ブリッジ、50 駆動ホイールのホイール、52、54 駆動ホイール28のフィンガ、60、62 中間ホイール、64 小歯車、66 保持プレート、68 ネジ

40

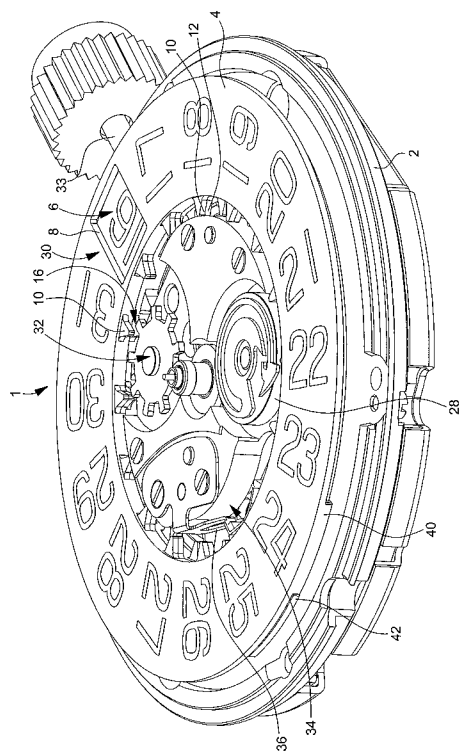
【図 1】



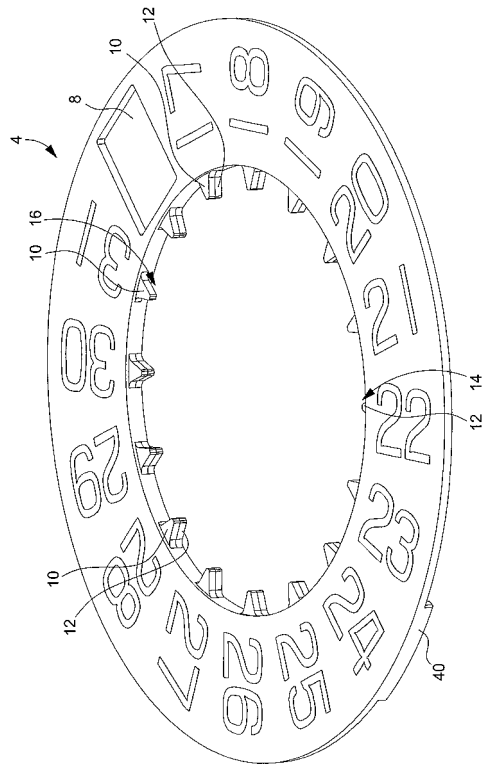
【図 2】



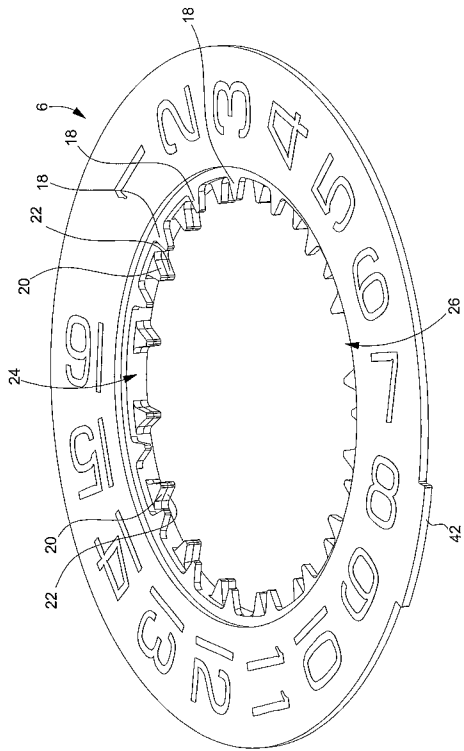
【図 3】



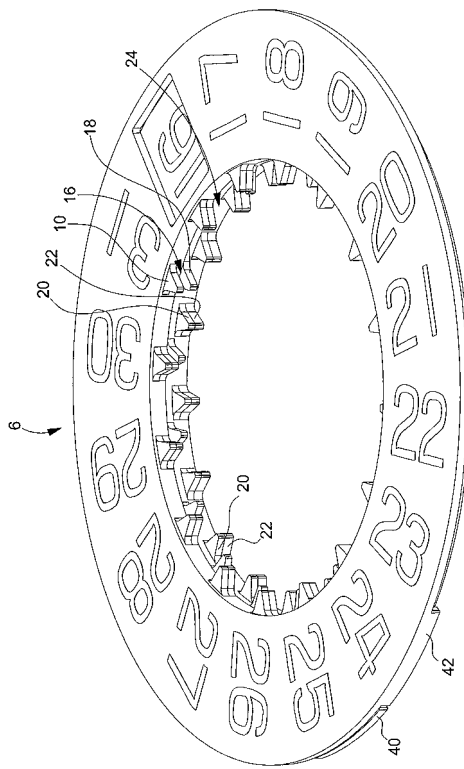
【図 4】



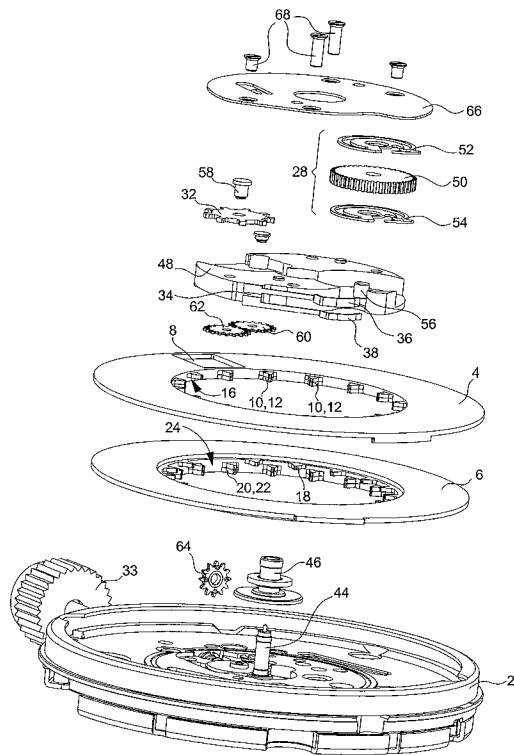
【図5】



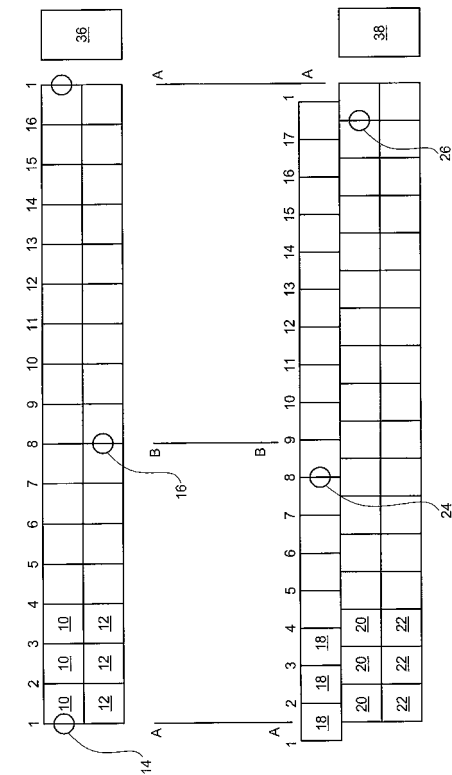
【図6】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ロジャー・メッツガー

スイス国・5000 アーラウ・アーレパーク・5ピイ

(72)発明者 マルコ・ベッテリーニ

スイス国・2515 プレレス・シェミン ド サイニョールス・17エイ

審査官 岡田 卓弥

(56)参考文献 スイス国特許出願公開第660941(CH, A3)

独国特許出願公開第19845539(DE, A1)

英国特許出願公開第957031(GB, A)

特開2005-134265(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G04B 1/00 - 99/00