

(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2012-198213

(P2012-198213A)

(43) 公開日 平成24年10月18日(2012.10.18)

(51) Int.Cl.

G 0 4 B 19/253 (2006.01)

F I

G 0 4 B 19/253

F

G 0 4 B 19/253

N

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 11 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2012-65129 (P2012-65129)
 (22) 出願日 平成24年3月22日 (2012. 3. 22)
 (31) 優先権主張番号 11159239.0
 (32) 優先日 平成23年3月22日 (2011. 3. 22)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 504341564
 モントレー プレゲ・エス アー
 スイス国・ラバエ・1344
 (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 エリック・ゲラー
 フランス国・25370・ル オビトー
 ヴュー・リュ デ アジェット・26ペー

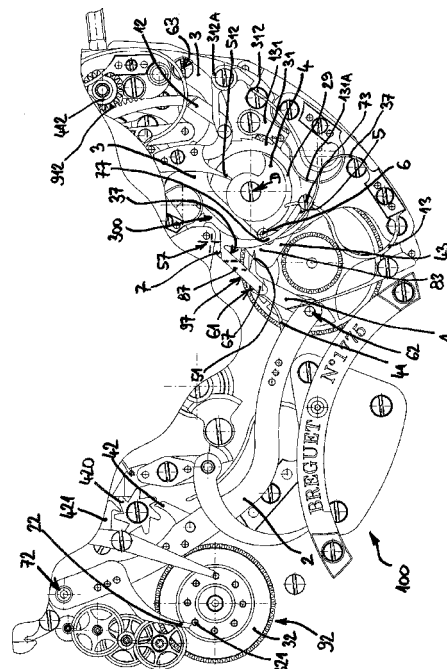
(54) 【発明の名称】 瞬時単こはぜ万年日付機構

(57) 【要約】

【課題】一年に1回転を完了する、その深さが連続した月の継続期間によるセクタを備えた万年12カム(9)を備えた、レバー(2)を毎日回転させるムーブメント(200)を含む時計(1000)用日付機構(100)を提供すること。

【解決手段】機構は、単一のこはぜを備えており、前記レバー(2)にヒンジ付けされ、日付表示手段(412)を制御するように配置された第1の31ねじカム(4)および径方向つめ(29A)を含む第2のカムと一体的に回転する31角穴車(31)と協働するように配置された単一のこはぜつめ(1)と、現在の日および現在の月にしたがって、前記こはぜつめ(1)によって作動される前記車(31)の歯の数を調節する、前記第2のカム(29)によってその位置が判断されるカウントダウン機構(300)と、前記カム(9)を駆動する手段とを備えている。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

日付機構（１００）に含まれる万年レバー（２）の旋回移動を一日に一回、作動させるように配置されたムーブメント（２００）を備えた時計（１０００）用日付機構（１００）であって、前記機構（１００）は、各月の継続時間によって異なる径寸法の連続した月用の１２個のセクタを含み、一年に１回転を完了する万年１２カム（９）を駆動する手段を備えている日付機構であって、前記機構（１００）は単一のこはぜを有し、前記万年レバー（２）にヒンジ付けされ、日付表示手段（４１２）を直接的または間接的に制御する第１の３１ねじカム（４）の旋回軸（Ｄ）周りで一体的に旋回する３１角穴車（３１）に含まれる歯と直接的に協働するように配置された単一のこはぜつめ（１）と、現在の月および月の現在の日にしたがって前記こはぜつめ（１）と前記車（３１）の間の協働の継続期間を調節し、作動される前記車（３１）の歯の数を毎日判断するように配置されたカウントダウン機構（３００）の位置を判断する第２のカム（２９）とを備えており、前記カウントダウン機構（３００）は、前記万年１２カム（９）上の現在の月の継続期間を測定し、中に含まれるピン（６）の位置によって、前記こはぜつめ（１）のピーク（５１）と前記３１角穴車（３１）の間の協働を許可する、制限するまたは防ぐことを特徴とする日付機構（１００）。

10

【請求項 2】

前記第２のカム（２９）は径方向３１つめ（２９Ａ）を備えており、前記カウントダウン機構（３００）は、前記万年１２カム（９）上で現在の月の継続期間を測定し、前記３１角穴車（３１）の前記旋回軸（Ｄ）の側では前記第２のカム（２９）と、前記軸（Ｄ）と反対側では、その位置にしたがって、前記３１角穴車（３１）との前記こはぜつめ（１）の前記ピーク（５１）の協働を許可する、制限する、または防ぐように配置された第２のアーム（６７）を備えた第２の旋回アイソレータ（７）の第１のアーム（７７）と協働するように配置された前記ピン（６）を担持するために、フィーラ・スピンドル・フィンガ（５３）を備えた第１のアイソレータ（３）を備えていることを特徴とする、請求項１に記載の日付機構（１００）。

20

【請求項 3】

前記こはぜつめ（１）は、一方では、前記つめが前記万年レバー（２）上にヒンジ付けされる旋回軸（６２）と、もう一方では、前記ピーク（５１）の間に屈曲され、前記こはぜつめ（１）は、前記屈曲部に実質的に配置された状態で、突出ピン（６１）を備えており、前記第２のアイソレータ（７）の前記第２のアーム（６７）は、前記第２のアイソレータ（７）および前記こはぜつめ（１）の特定の相対位置で、前記ピン（６１）が前記こはぜつめ（１）から逃げて、前記ピーク（５１）を前記車（３１）から外すことを可能にするように配置されたカットアウト（８７）を備えていることを特徴とする、請求項２に記載の日付機構（１００）。

30

【請求項 4】

前記第１のアイソレータ（３）は、旋回軸（６３）周りに旋回可能に取り付けられ、前記フィーラ・スピンドルつめ（５３）を備えており、前記第１のアイソレータ（３）はさらに、旋回軸（７３）上でその１つのアーム（４３）にヒンジ付けされた状態で、前記第２のカム（２９）に対して実質的に接線方向に旋回し、前記旋回軸（７３）からある距離に、前記ピン（６）を備えた緩く取り付けられたレバー（５）を担持していることを特徴とし、さらに、前記第２のアイソレータ（７）は、前記ムーブメント（２００）、または前記時計（１０００）、または前記機構（１００）のプレートまたは受に含まれる旋回軸（５７）上に旋回可能に取り付けられており、月の最後の日に、前記第２のアイソレータ（７）が旋回し、前記カム（２９）の前記３１つめ（２９Ａ）は、前記レバー（５）および前記ピン（６）を外側に押し戻し、また前記第２のアイソレータ（７）の前記第１のアーム（７７）を押し戻す傾向があることを特徴とする、請求項２または３に記載の日付機構（１００）。

40

【請求項 5】

50

前記第2のアイソレータ(7)の前記第2のアーム(67)は、前記ピン(61)に対して軸受表面を形成するように配置された、前記旋回軸(D)と反対側に外部軸受表面(97)を備えていることを特徴とする、請求項3に記載の日付機構(100)。

【請求項6】

前記第2のアイソレータ(7)の前記第1のアーム(77)は、前記ピン(6)に対して止め部材を形成するように配置されていることを特徴とする、請求項2に記載の日付機構(100)。

【請求項7】

前記日付機構は、前記ムーブメント(200)の、または前記時計(1000)または前記機構(100)のプレートまたは受に含まれる旋回軸(612)に旋回可能に取り付けられた制御レバー(12)を備えており、前記制御レバー(12)は、駆動要素(612)を介して前記日付表示手段(412)を駆動するように前記制御レバー(12)を旋回させる、前記第1のカム(4)にしたがうように配置されたフィーラ・スピンドル(512)を備えており、前記制御レバー(12)はさらに、こはぜ旋回軸(712)に旋回可能に取り付けられたフック(8)を備え、各月の終わりに前記万年12カム(9)の駆動を保証するように配置されていることを特徴とする、請求項1に記載の日付機構。

10

【請求項8】

前記万年レバー(2)を瞬時に旋回させるように配置された瞬時機構(92)の、深夜の、急激な毎日の動作による、請求項1に記載の日付機構(100)。

【請求項9】

前記瞬時機構(92)は、それぞれ前記レバーを瞬時に旋回させるように、前記万年レバー(2)に含まれるフィーラ・スピンドルつめ(22)と相互作用するように配置された、複数のピン(321)を担持する香箱(32)を備えていることを特徴とする、請求項8に記載の日付機構(100)。

20

【請求項10】

前記機構(100)は、通常の年またはうるう年、および/または普通の世紀末の年に対して、2月の月の継続期間を調節する機構を備えていることを特徴とする、請求項1から9のいずれかに記載の日付機構(100)。

【請求項11】

ムーブメント(200)を備え、請求項1に記載の日付機構(100)を備えた時計(1000)であって、前記ムーブメント(200)は、一日に一回、前記日付機構(100)に含まれる万年レバー(2)の旋回移動を作動させるように配置されていることを特徴とする時計(1000)。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、日付機構に含まれる万年レバーの旋回移動を一日に一回、作動させるように配置されたムーブメントを備えた時計用日付機構に関し、前記機構は、各月の継続時間によって異なる径寸法の連続した月用の12個のセクタを含み、一年に1回転を完了する万年12カムを駆動する手段を備えている。

40

【0002】

本発明はまた、ムーブメントを含み、このタイプの日付機構を含む時計に関する。

【0003】

本発明は、時計学の分野に関し、さらに詳細には、日付機構を含む時計の分野に関する。

【背景技術】

【0004】

ほとんどの従来の日付時計が、Francois Lecoultreによる、ビエンヌ(スイス)のEditions Horlogeresによって編集された「Les montres compliquees」(複雑な腕時計)というタイトルの文献に特

50

に記載されている。

【 0 0 0 5 】

瞬時日付機構では、一週間の日、一年の月、および日に対する星車は全て、プレートに対して、または時計ムーブメントの受に旋回可能に取り付けられた万年レバーによって作動され、前記万年レバーに含まれるピークおよび2つのこはぜの動作によって、正確な瞬間に急激な動作で日が変わる場合にその日付変更機能を達成する。この急激な変更は、深夜あたりに行なわれる。

【 0 0 0 6 】

この万年レバーは、ばねによって静止位置までに戻され、ここで、そのピークの1つは毎年1回転を完了する12個の歯を備えた月星車によって担持される、月カムの第1のセクタに当接する。この月カムの半径は、より大きいまたは小さい深さのノッチの形、またはより大きいまたは小さい延長部の突出部分の形のいずれかで、当該月の日数を示している。

10

【 0 0 0 7 】

この万年レバーは、ムーブメントに連結され、24時間で1回転を完了する車によって急激に旋回され、前記車はばねによって戻される旋回部に取り付けられたローラに対してハート片用の駆動ピンを担持している。ハート片が点を通過すると、これは万年レバーのピークを駆動する指数の急激な移動を開始する。

【 0 0 0 8 】

その旋回移動中、万年レバーは、月の間に起こる場合は、その移動の端部で月カムに当接するように、または同じ位置に戻るために、または前記カムが日付の変更の際に作動される場合に旋回された場合に、前記月カムの第1のセクタの隣にセクタに当接するために、前記月カムから離れるように移動する。

20

【 0 0 0 9 】

万年レバーの別のピークは、週星車の日の旋回を制御する。日の順序が万年であるので、特定の機構は必要ない。というのは、1ステップだけこの星車の位置を増加させるのに十分であるからである。

【 0 0 1 0 】

31個の歯を備えた31星車の旋回は、万年レバーに旋回可能に取り付けられ、その旋回は前記レバーに固定されたピンによって限られる、第1の31こはぜを介して達成される。この31星車は、第1のカムおよび第2のカムと一体的に旋回し、この両方ともねじである。

30

【 0 0 1 1 】

第1のねじカムは、ばねによって前記第1のカムに向かって戻される、旋回月レバーに含まれる第1のフィーラ・スピンドルと協働するように配置されている。この第1のカムの機能は、月レバーを適当な時間に降下させることである。月レバーは、この目的で、第1のフィーラ・スピンドルの反対側に、12個の歯を備えた月星車と協働し、第1のフィーラ・スピンドルがねじの大きな半径から小さな半径に降下する場合に、1個の歯によって前記月星車を押すように配置された第2のフィーラ・スピンドルを備えている。

【 0 0 1 2 】

第2のねじは、単純なキャッチを備えており、これに対して万年レバーによって担持される月構成こはぜの端部と呼ばれる第2のこはぜが動作し、これはばねを介してその上に当接し、この第2のこはぜは、31日を有していない月に対する効果を有するだけである。

40

【 0 0 1 3 】

28日の2月の終わりに、万年レバーのピークは月カムの最も深い切欠き内にあり、月の27日から28日までの変更の間に、第2のこはぜは第2のねじカムのキャッチに係合している。万年レバーの特定の調節により、第2のこはぜは、万年レバーが月の28日の深夜あたりで飛ぶ場合に、31星車の4個の歯を共に駆動することが可能になる。同時に、第1のねじカムはこの場合、3月である次の月に対するセクタまで通過するように、月

50

星車、したがって月カムを駆動する月レバーの旋回を作動させる。したがって、万年レバーは、3月の月の間に新しい静止位置をとり、この位置は、第2のこはぜの降下が4日だけ遅らされるようになっている。したがって、3月28日から4月1日まで、この第2のこはぜは、一度に31星車の1個の歯を駆動するだけである。

【0014】

同様に、30日の月用の月カムの切欠きは、第2のこはぜが月の30日の夜に31星車の2個の歯を駆動するように配置されている。

【0015】

同様に、うるう年の29日ある2月の月用の月カムの切欠きは、第2のこはぜが月の29日の夜に31星車の3個の歯を駆動するように配置されている。

10

【0016】

このように試行および試験されたシステムは、瞬時万年日付機構の適切な動作を保証するのに2つのこはぜを必要とする。針を調節することは難しい。この配置は、衝撃または不適切な動作に関連するあらゆる外乱に対して弱く、部品の位置が失われた場合に、工場に戻されなければならない。

【0017】

DUBOIS & DEPRAZ SA名義のスイ斯特許出願第660440A3号は、ムーブメントによって押される大きなレバーを備え、5本のつめおよびこはぜを備えた万年日付機構を開示している。このこはぜは、31日車に固定されたねじカムの周面に当接する。前記車は、48月車と協働することが可能な作動つめを担持している。レバーの一端部によって形成される第1のつめは、24時間車によって担持されるピンによって駆動することができる、作動つめの経路上に配置されている。この作動つめは、前記万年日付機構を作動させる、カムを形成する凸状背面部を担持している。うるう年では、第2のつめが、うるう年カムに含まれるレバーと接触するように入る。第3のつめは、12月カムと協働する。駆動ピークを形成する第4のつめは、ねじカムを担持している31日車の歯と協働し、前記第4のつめは毎日作動し、レバーによって担持されるこはぜは月の終わりにのみ作動する。第2の駆動ピークを形成する第5のつめは、7日星車と協働する。このような構成により、1回の飛びがある日(1日から27日まで)、または数回の飛びがある日(28日から31日まで)に起こるかどうかによって、寸断は異なる。

20

【0018】

したがって、トルクは不規則に使用され、機構の挙動は現在の月の継続期間によって異なる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0019】

【特許文献1】スイ斯特許出願第660440A3号

【非特許文献】

【0020】

【非特許文献1】Francois Lecoul treによる、ピエンヌ(スイス)のEditions Horlogeresによって編集された「Les montres compliquees」(複雑な腕時計)

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0021】

本発明は、これらの2つのこはぜの使用を避けることを提示している。

【課題を解決するための手段】

【0022】

実際、このタイプの2つのこはぜおよびそのばねを備えた万年レバーは、正確な停止のために望ましくない、かなりの慣性を有する。互いに対するこれら2つのこはぜの調節はさらに、かなり繊細であり、特にユーザが深夜あたりに時計を操作する場合に、時計が受

50

ける可能性がある衝撃およびあらゆる不適切な操作に敏感である。

【0023】

このような慣性の問題は、逆行日付機構の場合に顕著であり、ここで既に制限するのが難しい逆戻りの問題が、かなりの慣性の場合に増幅される。

【0024】

本発明はまた、特にこの機構を複雑性によってあまり密集していない腕時計の周辺領域に配置することができるように、知られている機構より時計内に配置するのが容易である日付機構を開発することを提示している。

【0025】

本発明はしたがって、日付機構に含まれる万年レバーの旋回移動を一日に一回、作動させるように配置されたムーブメントを備えた時計用日付機構であって、前記機構は、各月の継続時間によって異なる径寸法の連続した月用の12個のセクタを含み、一年に1回転を完了する万年12カムを駆動する手段を備えている日付機構であって、前記機構は単一のこはぜを有し、前記万年レバーにヒンジ付けされ、日付表示手段を直接的または間接的に制御する第1の31ねじカムの旋回軸周りで一体的に旋回する31角穴車に含まれる歯と直接的に協働するように配置された単一のこはぜつめと、現在の月および月の現在の日にしたがって前記こはぜつめと前記車の間の協働の継続期間を調節し、作動される前記車の歯の数を毎日判断するように配置されたカウントダウン機構の位置を判断する第2のカムとを備えており、前記カウントダウン機構は、前記万年12カム上の現在の月の継続期間を測定し、中に含まれるピンの位置によって、前記こはぜつめのピークと前記31角穴車の間の協働を許可する、或はこれを制限する、もしくはこれを防ぐことを特徴とする、日付機構に関する。

【0026】

本発明の一特性によると、前記カウントダウン機構は、旋回軸周りに旋回可能に取り付けられ、前記万年12カム上の現在の月の継続期間を測定するためのフィーラ・スピンドルつめを備え、また旋回軸上でその1つのアームにヒンジ付された状態で、前記第2のカムにほぼ接線方向に旋回し、前記旋回軸からある距離で、前記31車の前記旋回軸の側部で前記第2のカムと、前記軸と反対側で、前記ムーブメント、または前記時計、または前記機構のプレートまたは受に含まれる旋回軸上に旋回可能に取り付けられた第2のアイソレータの第1のアームと協働するように配置されたピンを備えた、緩く取り付けられたレバーを担持する第1のアイソレータを備えており、前記第2のアイソレータは、その位置によって、前記車との前記こはぜつめの前記ピークの協働を許可する、制限する、または防ぐように配置された第2のアームを備えている。

【0027】

本発明の別の特性によると、前記第2のアイソレータの前記第2のアームは、前記ピークを前記車から外すように、前記こはぜつめから前記ピンが逃げることを可能にするように配置されたカットアウトを備えている。

【0028】

本発明の別の特性によると、前記第2のアイソレータの前記第2のアームは、前記ピンに対する軸受表面を形成するように配置された、前記旋回軸と反対側に外部軸受表面を備えている。

【0029】

本発明の別の特性によると、前記第2のアイソレータの前記第1のアームは、前記ピンに対する止め部材を形成するように配置されている。

【0030】

本発明のさらに別の特性によると、前記日付機構は、前記ムーブメントの、または前記時計または前記機構のプレートまたは受に含まれる旋回軸上に旋回可能に取り付けられた制御レバーを備えており、前記制御レバーは、駆動要素を介して前記日付表示手段を駆動するように前記制御レバーを旋回させる、前記第1のカムにしたがうように配置されたフィーラ・スピンドルを備えており、前記制御レバーはさらに、こはぜ旋回軸に旋回可能に

取り付けられた状態で、各月の終わりに前記万年 1 2 カムの駆動を保证するように配置されたフックを備えている。

【 0 0 3 1 】

本発明のさらに別の特性によると、前記日付機構は、前記万年レバーを瞬時に旋回させるように配置された瞬時機構の、深夜の、急激な毎日の動作による、瞬間日付機構である。

【 0 0 3 2 】

本発明のさらに別の特徴によると、前記瞬間機構は、前記レバーを瞬時に旋回させるように、前記万年レバー内に含まれるフィーラ・スピンドルつめと相互作用するようにそれぞれ配置された複数のピンを担持する、香箱を備えている。

10

【 0 0 3 3 】

本発明はさらに、ムーブメントを備え、このタイプの日付機構を含む時計であって、前記ムーブメントが、一日に一回、前記日付機構に含まれる万年レバーの旋回移動を作動させるように配置されていることを特徴とする時計に関する。

【 0 0 3 4 】

機構は、レバーが落ちた場合に作動し、上昇した場合には作動しない。レバーが落ちるときにこのような動作により、瞬時動作が可能になる。レバーは、特に通過させる日が数日ある場合にゆっくり上昇し、ばねの動作による戻りの間に瞬時に動作する。単一のこはぜは、日付を調節するのに必要な数の歯を駆動する。レバーは、日を直接飛ばさないが、前記飛びを行なうばねを巻き、したがって、本発明は機構によって使用されるトルクのレベルを規則化する。

20

【 0 0 3 5 】

本発明の他の特性および利点は、添付の図面を参照して、以下の詳細な説明を読めば明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 6 】

【図 1】本発明による日付機構を備えた、腕時計によって形成された時計の、上部側と呼ばれる、第 1 の側部の部分略平面図であり、万年レバーの毎日の旋回の瞬時作動用機構と、カウントダウン機構と、日付表示手段の間の運動学を示している。

【図 2】図 1 と同様の、同じ時計の底部側と呼ばれる、第 2 の側部の図である。

30

【図 3】カウントダウン機構の主な構成部品の旋回軸および角度間隙の幾何配置の略平面図である。

【図 4】前記カウントダウン機構に含まれる、その旋回軸を通過する断面で見た、車セットの部分略図であり、第 1 および第 2 のアイソレータと、前記カウントダウン機構に含まれ、図 1 の万年レバーにヒンジ付けされたつめとのその協働を示している。

【図 5】前記つめと、前記第 2 のアイソレータと、前記車セットに含まれた 3 1 車との間の協働の詳細の部分略斜視図である。

【図 6】本発明による日付機構の部分略底面斜視図である。

【図 7】本発明による日付機構の部分略上面斜視図である。

【図 8】中に含まれたカットアウトに近接した、つめと第 2 のアイソレータの間の協働の詳細の部分略斜視図である。

40

【図 9】時計およびその日付機構を単純ブロック図の形で示した図である。

【図 10】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 1 月 3 0 日の静止位置での機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

【図 11】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 1 月 3 0 日の静止位置での機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

【図 12】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 1 月 3 0 日の静止位置での機構の底面図、上面

50

図、および上面斜視図である。

【図 1 3】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 1 月 3 0 日の、第 2 のアイソレータのカットアウト内へのつめの通過前の、動作中の機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

【図 1 4】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 1 月 3 0 日の、第 2 のアイソレータのカットアウト内へのつめの通過前の、動作中の機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

【図 1 5】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 1 月 3 0 日の、第 2 のアイソレータのカットアウト内へのつめの通過前の、動作中の機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

10

【図 1 6】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 1 月 3 0 日の、第 2 のアイソレータのカットアウト内につめが通過するときの、動作中の機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

【図 1 7】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 1 月 3 0 日の、第 2 のアイソレータのカットアウト内につめが通過するときの、動作中の機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

【図 1 8】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 1 月 3 0 日の、第 2 のアイソレータのカットアウト内につめが通過するときの、動作中の機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

20

【図 1 9】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 2 月 3 1 日の、第 2 のアイソレータのカットアウト内につめが通過するときの、動作中の機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

【図 2 0】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 2 月 3 1 日の、第 2 のアイソレータのカットアウト内につめが通過するときの、動作中の機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

30

【図 2 1】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 2 月 3 1 日の、第 2 のアイソレータのカットアウト内につめが通過するときの、動作中の機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

【図 2 2】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 2 月 1 日の、最大に巻かれた、動作中の機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

【図 2 3】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 2 月 1 日の、最大に巻かれた、動作中の機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

40

【図 2 4】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。1 2 月 1 日の、最大に巻かれた、動作中の機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

【図 2 5】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。つめがその間カットアウトを通過することができない、1 2 月 1 日から 2 日まで日付が変更されるとき、動作中の機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

【図 2 6】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。つめがその間カットアウトを通過することができない、1 2 月 1 日から 2 日まで日付が変更されるとき、動作中の機構の底面図、上面図

50

、および上面斜視図である。

【図 27】カウントダウン機構の動作を示す、特定の日付で選択した、本発明による日付機構の運動学のステップを示している。つめがその間カットアウトを通過することができない、12月1日から2日まで日付が変更されるとき、動作中の機構の底面図、上面図、および上面斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0037】

本発明は、特にこの機構を複雑性によってあまり密集していない腕時計の周辺領域に配置することができるように、知られている機構より時計内に配置するのが容易である日付機構を提示している。

10

【0038】

本発明をここでは、瞬時逆行日付機構の特定の場合に対して説明しているが、あらゆる瞬時日付機構に適用することができる。

【0039】

本発明は、ムーブメント200を備えた、時計1000用の日付機構100に関する。

【0040】

この日付機構100は、様々なアイソレータおよびレバーを備えており、そのうちここに示した形は単に例示的なものであり、時計に含まれる他の複雑性によって、および干渉を避ける必要によって基本的に与えられ、その結果、実際の機能で必要とするものより複雑な形態につながる可能性がある。

20

【0041】

同様に、本発明はあらゆる所望の周期性に適合させることができることを理解すべきである。当業者は、ここで詳細に説明された毎日の周期性を他の期間にどのように移すかを知っている。同様に、本発明を特定のカレンダーに使用して、28から31日の毎年12か月を有する本明細書に記載された制御部材を、異なる数の期間および異なる継続期間の振幅を有する他の制御部材と置き換えることができる。

【0042】

ムーブメント200は、一日に一回、日付機構100に含まれる、万年レバー2の旋回移動を作動させるように配置されている。

【0043】

この機構100は、各月の継続期間によって異なる半径サイズの、連続した月の12のセクタを備え、毎年1回転を完了する、万年12カム9を駆動する手段を備えている。

30

【0044】

好ましい実施形態では、図に示すように、通常の年またはうるう年に対して、または別の変更形態では、加えて普通の世紀末の年に対して、2月の月の継続期間を調節する機構を備えている。

【0045】

本発明によると、機構100は単一のこはぜを有し、万年レバー2にヒンジ付けされ、第1の日付カムの旋回軸D周りで一体的に旋回する31角穴車31の歯と直接協働するように配置された単一のこはぜつめ1と、カウントダウン機構300の位置を判断する第2のカム29とを備えている。カウントダウン機構は、現在の月および月の現在の日にしたがって、こはぜつめ1と31角穴車31の間の協働の継続期間を調節し、作動される31角穴車31の歯の数を毎日判断するように配置されている。カウントダウン機構300は、万年12カム9上の現在の月の継続時間を測定し、中に含まれるピン6の位置によって、31角穴車31とのこはぜつめ1内に含まれたピーク51の協働を許可する、制限する、または防ぐ。

40

【0046】

単一のこはぜつめ1は、万年レバー2の一端部で旋回軸62にヒンジ付けされており、第1の31ねじカム4、および径方向つめ29Aを備えた第2のカム29の旋回軸D周りで一体的に旋回している、31角穴車31に含まれた歯と協働するように配置されている

50

。こはぜつめ 1 は、一方の旋回軸 6 2 と、もう一方のピーク 5 1 の間で屈曲していることが好ましい。

【 0 0 4 7 】

この第 1 のカム 4 は、日付表示手段 4 1 2 を直接的にまたは間接的に制御するように配置されている。

【 0 0 4 8 】

機構 1 0 0 はさらに、作動させる車 3 1 の歯の数を毎日判断するために、第 2 のカム 2 9 の位置でその位置が判断され、現在の月および月の現在の日にしたがってこはぜつめ 1 と車 3 1 の間の協働の継続期間を調節するように配置されたカウントダウン機構 3 0 0 を備えている。

【 0 0 4 9 】

本発明によると、機構 1 0 0 は、瞬時に万年レバー 2 を旋回させるように配置された瞬時機構 9 2 の、深夜の、急激な毎日の動作による瞬時日付機構である。

【 0 0 5 0 】

したがって、この日付機構 1 0 0 は、時計 1 0 0 0 のプレートまたは受に対して軸 7 2 上で旋回され、ムーブメント 2 0 0 によって一日に一回急激に旋回される、万年レバー 2 を備えている。

【 0 0 5 1 】

図示しない従来の方法では、この万年レバー 2 は、一日に一回レバーを旋回させる 2 4 時間車のつめと協働することができ、そのアームの 1 つはその後、週の日の表示のために、ジャンパばねによって位置決めされた 7 星車を作動させることができる。

【 0 0 5 2 】

しかし、本発明によると、瞬時機構 9 2 は、前記レバーを瞬時に旋回させるように、万年レバー 2 に含まれるフィーラ・スピンドルつめ 2 2 とそれぞれ相互作用するように配置された、複数のピン 3 2 1 を担持する香箱 3 2 を備えていることが好ましい。

【 0 0 5 3 】

したがって、万年レバー 2 は、前記レバーを瞬時に旋回させるように、万年レバー 2 のフィーラ・スピンドルつめ 2 2 と相互作用する、ピン 3 2 1 を担持する、香箱 3 2 との瞬時機構 9 2 の動作によって、毎日深夜に旋回する。したがって、本発明は通常、日付時計内の日付の変更に専念させられ、その間、他の操作を行なうことは推奨されない、または禁止されている、2 2 時から 2 4 時までの期間を解放する。

【 0 0 5 4 】

こはぜつめ 1 だけが、車 3 1 と協働して、万年日付機構を作動させる機能を遂行する。

【 0 0 5 5 】

このこはぜつめ 1 は、万年レバー 2 の毎日の旋回の中に、連続非逆行回転しており、3 1 カムと呼ばれる第 1 のねじカム 4、および第 1 の半径 R 3 を超えて突出して、R 3 より大きな第 2 の半径 R 4 を有する 3 1 つめ 2 9 A と呼ばれる径方向つめ 2 9 A を備えた第 2 のカム 2 9 に、旋回軸 D 周りで旋回可能に一体的に連結された、いわゆる 3 1 角穴車 3 1 と協働するように配置されている。こはぜつめ 1 は、ばね 4 1 によって旋回軸 D に向かって戻される。

【 0 0 5 6 】

本発明によると、この 3 1 車は、連続非逆行回転しており、これはなぜ本発明を逆行または非逆行日付機構に使用することができるかを説明している。逆行表示では、図に示すように、この機能は 3 1 車の下流側で行なわれる。

【 0 0 5 7 】

毎日、こはぜつめ 1 は、月の 2 8 日まで、ピーク 5 1 を介して 1 ステップだけ車 3 1 を旋回させる。月の終わりに、表示される現在の月によって修正は可変であり、こはぜつめ 1 は車 3 1 のより多いまたは少ない歯を駆動させる。このこはぜつめ 1 は、その旋回軸 6 2 とピーク 5 1 の間で屈曲され、実質的に屈曲部に配置された突出ピン 6 1 を備えている。

【 0 0 5 8 】

前記第 2 のアイソレータ 7 の第 2 のアーム 6 7 は、前記第 2 のアイソレータ 7 および前記こはぜつめ 1 に対して特定の位置で、前記ピン 6 1 が前記こはぜつめ 1 から逃げて、前記ピーク 5 1 を前記車 3 1 から外すことを可能にするように配置されたカットアウト 8 7 を備えている。

【 0 0 5 9 】

万年レバー 2 が 2 4 時間車のつめによって駆動されない場合、ばねによって静止位置まで戻される。

【 0 0 6 0 】

万年 1 2 カムは、これ以下に説明するように、日付機構 1 0 0 自体によって駆動され、一年に 1 回転を完了する。

10

【 0 0 6 1 】

このカム 9 は、4 個の歯を備えた車 5 9、および 1 2 個の歯を備えた角穴車 6 9 と同軸である。カム 9 は、マルタ十字または同様のものなどの、うるう年カム 7 9 を担持し、その旋回は 4 個の歯を備えた車 5 9 によって制御される。カム 9 および車 5 9 によって形成されたアセンブリは、月表示インジケータを担持または駆動する。

【 0 0 6 2 】

本発明によると、カウントダウン機構 3 0 0 は、回転軸 6 3 周りに旋回可能に取り付けられた第 1 のアイソレータ 3 を備えており、万年 1 2 カム 9 上の現在の月の継続期間を測定するためのフィーラ・スピンドルつめ 5 3 を備えている。

20

【 0 0 6 3 】

第 1 のアイソレータ 3 はまた、ピン 6 を直接的にまたは間接的に担持する。図に示すように、第 1 のアイソレータ 3 はまた、回転軸 7 3 上でその 1 つのアーム 4 3 にヒンジ付けされたレバー 5 を担持することが好ましい。このレバー 5 は、第 2 のカム 2 9 に実質的に接線方向に緩く取り付けられ、旋回し、回転軸 7 3 からある距離で、車 3 1 の回転軸 D の側で第 2 のカム 2 9 と、軸 D の反対側で、第 2 のアイソレータ 7 の第 1 のアーム 7 7 と協働するように配置された前記ピン 6 を担持する。

【 0 0 6 4 】

この第 2 のアイソレータ 7 は、ムーブメント 2 0 0 の、または時計 1 0 0 0 または機構 1 0 0 のプレートまたは受に含まれる回転軸 5 7 に旋回可能に取り付けられている。

30

【 0 0 6 5 】

この第 2 のアイソレータ 7 は、その位置にしたがって、車 3 1 とのこはぜつめ 1 のピーク 5 1 の協働を許可する、制限する、または防ぐように配置された第 2 のアーム 6 7 を備えている。

【 0 0 6 6 】

本発明によると、機構 1 0 0 はさらに、ムーブメント 2 0 0 の、または時計 1 0 0 0 のプレートまたは受に対して回転軸 6 3 上に旋回可能に取り付けられた、第 1 のアイソレータ 3 を備えている。

【 0 0 6 7 】

ここではほぼ Y 字形であるこの第 1 のアイソレータ 3 は、いくつかのアームを備えており、その 1 つは万年 1 2 カム 9 の周面上で月情報を収集するためにフィーラ・スピンドル 5 3 を担持し、これにより所定の角度位置をとることが可能になる。第 1 のアイソレータには、カム 9 の上にフィーラ・スピンドル 5 3 を永久的に押す傾向があるトルクを加える、ばね 1 3 の動作が加えられる。

40

【 0 0 6 8 】

メイン・アーム 8 3 は、車 3 1 の回転軸 D と万年レバー 2 の間でこはぜつめ 1 および車 3 1 に近接して配置されており、フィーラ・スピンドル 5 3 によって行なわれる読み取りにより、このメイン・アームはこはぜつめ 1 および車 3 1 に対して特定の角度に位置決めされる。

【 0 0 6 9 】

50

外部アーム４３は、このメイン・アーム８３に連結され、また車３１の回転軸Ｄと万年レバー２の間に置かれ、メイン・アーム８３と反対の端部で、レバー５をヒンジ付けするための回転軸７３を担持する。このレバー５は、前記回転軸７３と反対の端部でピン６を担持している。

【００７０】

このピン６は、メイン・アーム８３に対するレバー５の角度回転進行を制限するように配置されており、これで横表面９３と当接して協働することができ、これにより車３１の回転軸Ｄに向かう限られた移動性をレバー５に許可するだけである。

【００７１】

レバー５のピン６はまた、第２のアイソレータ７に対するレバー５の角度回転進行を制限するように配置されており、これにより前記ピン６は、前記第２のアイソレータ７の第１のアーム７７と当接して協働することができる。

【００７２】

このピン６はまた、第２のカム２９の軌道に置かれている。

【００７３】

本発明によると、この第２のアイソレータ７は、ムーブメント２００の、または時計１０００のプレートまたは受に対して回転軸５７上で回転するように緩く取り付けられている。この回転軸５７は、カム９の回転軸と、車３１の回転軸Ｄと、万年レバー２との間に挿入される。

【００７４】

この第２のアイソレータ７は、第１のアイソレータ３とレバー５の間で回転軸７３に向かって回転される第１の７７を備えている。この第１のアーム７７は、第２のアイソレータ７の進行を制限するように、レバー５によって担持されるピン６と軸受表面４７上で当接することができる。

【００７５】

ばね３７は、この第１のアーム７７を、したがって、レバー５を、ピン６を介して回転軸Ｄに向けて戻す。

【００７６】

外部アーム４３に隣接した第１のアイソレータ３のメイン・アーム８３は、第２のアイソレータ７の第１のアーム７７と同じ側に、ピン６に対する進行制限を形成するように配置されており、前記ピン６は前記第１のアーム７７と当接して協働するように配置されている。

【００７７】

ここでＶ字形であるこの第２のアイソレータ７は、万年レバー２に向かって案内される第２のアーム６７を備えている。この第２のアーム６７は、ピン６１に対する軸受表面を形成するように配置された、回転軸Ｄと反対側に外部軸受表面９７を備えている。

【００７８】

この第２のアーム６７は、第２のアイソレータ７およびこはぜつめ１の特定の相対位置で、ピン６１をこはぜつめ１から逃がして、ピーク５１を車３１から外すことを可能にするように配置されたカットアウト８７を備えている。

【００７９】

この第２のアーム６７は、第１のアーム７７と反対側で回転される、外部表面と呼ばれる横軸受表面９７を備えており、その上で、こはぜつめ１のピン６１はこはぜつめ１と第２のアイソレータ７の間で特定の相対位置で当接することができ、こはぜつめ１と第２のアイソレータ７の間の他の相対位置では、前記ピン６１は前記カットアウト８７内で第２のアーム６７の下を通過することができる。

【００８０】

万年１２カム９上でフィーラ・スピンドルつめ５３によって収集された情報によって、メイン・アーム８３は、現在の月が２８日、２９日、３０日または３１日を有するかどうかによって、４つの異なる位置を占めることができる。図に示した特定の実施形態では、

10

20

30

40

50

車 3 1 の旋回軸 D と第 2 のアイソレータ 7 の旋回軸 5 7 の間のメイン・アーム 8 3 によって占められる位置は、互いにほぼ平行であり、現在の月における日数に対応する値 2 8、2 9、3 0 および 3 1 によってのみマーキングされている。

【 0 0 8 1 】

特定の継続期間の月ではメイン・アーム 8 3 は、前記継続時間に対応する位置を占める。

【 0 0 8 2 】

レバー 5 は、外部アーム 4 3 の端部で旋回するように緩く取り付けられており、その位置は、3 1 車の旋回軸 D の側で、第 2 のカム 2 9 の周面によって制限され、これにより、第 1 のアイソレータ 3 での旋回軸 7 3 と反対の端部で、レバー 5 に含まれるピン 6 に対する止め部材が形成される。

【 0 0 8 3 】

このピン 6 自体は、3 1 車の旋回軸 D に向かってばねによって戻される、第 2 のアイソレータ 7 の第 1 のアーム 7 7 に対する間隙制限を形成する。

【 0 0 8 4 】

第 2 のアイソレータ 7 はその後、こはぜつめ 1 の通過のためにバリアを形成する位置で固定化される。

【 0 0 8 5 】

実際、その第 2 のアーム 6 7 は、こはぜつめ 1 と第 2 のアイソレータ 7 の相対位置によって、その外部軸受表面 9 7 を介して、または内部表面 3 7 と呼ばれる反対側の軸受表面を介して、前記こはぜつめ 1 によって担持されるピン 6 1 の通過に耐える傾向がある。この第 2 のアーム 6 7 の位置は、こはぜつめ 1 のピーク 5 1 および車 3 1 の間の干渉の可能な範囲を判断する。このような干渉の範囲は、万年レバー 2 の旋回移動中に、こはぜつめ 1 が第 2 のアイソレータ 7 に沿って摺動する場合にピーク 5 1 が引っ掛かることができる 3 1 車の歯の数を正確に規定する。

【 0 0 8 6 】

外部軸受表面 9 7 に沿ったこはぜつめ 1 のピン 6 1 の自由通過は、月の最初の 2 7 日間で可能である。というのは、レバー 5 およびアーム 7 7 は 3 1 車の旋回軸 D に最も近く、第 2 のアーム 6 7 は、こはぜつめ 1 が 3 1 車に十分近づいて、万年レバー 2 の移動の影響によって 1 個の歯だけ前記車をシフトさせるのを防止しないからである。月の最初の 2 7 日間では、ピーク 5 1 は一度に車 3 1 の 1 個の歯だけを引っ掛けることができる。

【 0 0 8 7 】

月の最後の日の間、第 2 のアーム 6 7 を通るピン 6 1 の移動は、ピン 6 1 が第 2 のアーム 6 7 に含まれる反対側のカットアウト 8 7 であり、前記ピン 6 に向かって旋回される場合に、特定の構成で可能なだけである。ピーク 5 1 に与えられたこのような追加の進行により、月の日、および月カム 9 によって判断される第 1 のアイソレータ 3 の位置によって、車 3 1 のいくつかの歯に引っ掛かることが可能になる。

【 0 0 8 8 】

実際、第 1 のアイソレータ 3 のメイン・アーム 8 3 の位置は、レバー 5 のピン 6 の位置を判断し、したがって、第 2 のアイソレータ 7 の角度止め位置、および第 2 のアイソレータ 7 の第 2 のアーム 6 7 のカットアウト 8 7 内のこはぜつめ 1 のピン 6 1 の通過が可能にされたウィンドウの間隙を判断する。この間隙により、こはぜつめ 1 のピーク 5 1 が、3 1 日の月では 1 個の歯に、3 0 日の月では 2 個の歯に、2 9 日の月では 3 個の歯に、および 2 8 日の月では 4 個の歯に引っ掛かることが可能になる。

【 0 0 8 9 】

本発明によると、機構 1 0 0 はさらに、ムーブメント 2 0 0 の、または時計 1 0 0 0 または機構 1 0 0 のプレートまたは受に対して旋回軸 6 1 2 上に旋回可能に取り付けられた、制御レバー 1 2 を備えている。この制御レバー 1 2 は、駆動要素 6 1 2 によって日付表示手段 4 1 2 を駆動するように制御レバー 1 2 を旋回させる、第 1 のカム 4 にしたがうように配置されたフィーラ・スピンドル 5 1 2 を備えている。

【 0 0 9 0 】

この制御レバー 1 2 はさらに、こはぜ旋回軸 7 1 2 上に旋回可能に取り付けられ、各月の終わりに万年 1 2 カム 9 の駆動を保證するように配置された、フック 8 を備えている。

【 0 0 9 1 】

ここではほぼ S 字形であるこのような制御レバー 1 2 は、その中間部分で、一方では、ばね 3 1 2 の動作によって第 1 の 3 1 カム 4 の輪郭にしたがうように配置されたフィーラ・スピンドル 5 1 2 を、もう一方では、旋回軸 7 1 2 上で旋回しているフック 8 を担持する。

【 0 0 9 2 】

3 1 車によって達成される角度位置によって、したがって、これと一体的である第 1 のカム 4 の角度位置によって、フィーラ・スピンドル 5 1 2 の径方向延長部の位置は、日付、特に、万年レバー 2 によって作動されるこはぜつめ 1 が、前記レバーの戻りばねの動作によってその独自の静止位置に万年レバー 2 の戻りによって戻された静止位置に戻る前に、前記車の 1 個または複数個の歯を駆動することによって 3 1 車を旋回するのを終了してすぐの、新しい日付を示している。

【 0 0 9 3 】

制御レバー 1 2 はさらに、瞬時日付表示では、ここでは反対側の旋回軸 6 1 2 であり、例えば針または同様のものによる、日付の直接的なまたは間接的な表示のためにピニオン 4 1 2 と協働する、歯付セクタ 9 1 2 を備えている。

【 0 0 9 4 】

車 3 1 の、したがって、第 1 のカム 4 の旋回移動は、1 2 個の歯を有する角穴 6 9 と協働し、第 1 のカム 4 がその最大からその最小直径まで飛んで、角穴 6 9 を 1 ステップだけ旋回させる場合に、前記角穴を引いて月表示を修正するように配置された、フック 8 を間接的に駆動する。

【 0 0 9 5 】

万年レバー 2 はまた、ピーク 4 2 または同様のものを介して、こはぜ 4 2 1 によって、または押さえばねによって保持された、週星車 4 2 0 の日の旋回を作動させる。この星車 4 2 0 は、週表示の日の名称を担持または駆動する。

【 0 0 9 6 】

万年レバー 2 の、およびこはぜつめ 1 の静止位置では、そのピーク 5 1 は、図 3 で分かるように、第 2 のアイソレータ 7 の旋回軸 5 7 と同じ側で、万年レバー 2 の端部で、こはぜつめ 1 の旋回軸 6 2 の瞬時位置を通過する 3 1 車の旋回軸 D から導き出される直線に対して配置されている。この直線は、基準方向 A A に対して角度 α をなす。

【 0 0 9 7 】

この段階で、こはぜつめ 1 のピン 6 1 は、第 2 のアイソレータ 7 の第 2 のアーム 6 7 に近接して配置され、万年レバー 2、したがってフィーラ・スピンドルつめ 1 が静止位置にある場合にアイソレータに触ることなく、第 2 のアイソレータ 7 のこのような第 2 のアーム 6 7 の軸受表面に近接している。この第 2 のアームは、基準方向 A A と角度 β をなす。

【 0 0 9 8 】

第 2 のアイソレータの第 1 のアーム 7 7 は、ばね 3 7 によって 3 1 車の旋回軸 D に向かって戻される。レバー 5 上の第 2 のカム 2 9 の動作は、第 1 のアイソレータ 3 の旋回軸 7 2 に対して、現在の月の最終日に、前記レバーを旋回させる傾向がある。

【 0 0 9 9 】

この第 1 のアイソレータ 3 の角度位置は、所与の月の中間に固定される。というのは、この第 1 のアイソレータ 3 が月カム 9 上でフィーラ・スピンドル 5 3 を介してその位置をとるからである。一年全体を通して、この旋回軸 7 3 の位置はしたがって、図 3 から分かるように、現在の月、および図 3 で見られる旋回位置 7 3 A、7 3 B、7 3 C、7 3 D に対応する、フィーラ・スピンドル 5 3 によって行なわれる読み取りにしたがって、角度位置 $\theta 28$ 、 $\theta 29$ 、 $\theta 30$ 、 $\theta 31$ をとることによって、旋回軸 6 3 上にセンタリングされた、一定の半径 R 0 の円の上を移動する。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 0 】

レバー 5 のピン 6 の位置は、旋回軸 7 3 上でセンタリングされ、旋回軸 7 3 からの一定の中心距離に対応する半径 R 1 の円の上に置かれている。

【 0 1 0 1 】

ピン 6 は、その径方向位置が小さな半径 R 3 と大きな半径 R 4 の間で移動する、第 2 のカム 2 9 の周面に当接する。

【 0 1 0 2 】

したがって、第 2 のカム 2 9 の位置によって、ピン 6 の位置は 2 8 日の月では位置 6 A 3 と 6 A 4 の間で、2 9 日の月では位置 6 B 3 と 6 B 4 の間で、3 0 日の月では位置 6 C 3 と 6 C 4 の間で、3 1 日の月では位置 6 D 3 と 6 D 4 の間で変わる。

10

【 0 1 0 3 】

ピン 6 上の第 2 のアイソレータ 7 の第 1 のアーム 7 7 の当接はしたがって、図 3 から分かるように、ピン 6 のこのような位置、および方向 A A と第 2 のアーム 6 7 がなす角度 β によるものであり、これは第 2 のアイソレータの 2 つの位置 X および Y、破線での位置 6 7 X および 7 7 X、および点線および破線での位置 6 7 Y および 7 7 Y を示している。

【 0 1 0 4 】

図 3 はまた、静止位置 6 2 R と現在の位置 6 2 の間での、その旋回軸 7 2 に対する半径 R 2 上での、万年レバー 2 にこはぜつめ 1 をヒンジ付けするための旋回軸 6 2 の位置の変更を示している。

【 0 1 0 5 】

20

図 3 は、現在の月が長ければ長いほど、対応する角度 θ が小さくなり、対応する角度 β が小さくなることを示している。

【 0 1 0 6 】

月の間、月の最後の日の前の日まで、第 2 のアイソレータ 7 は、カム 2 9 の第 1 の半径 R 3 に近接して押されるままである。

【 0 1 0 7 】

こはぜつめ 1 が万年レバー 2 の旋回によって巻かれる場合、旋回軸 6 2 が旋回軸 D から離れるように移動する方向では、第 2 のアイソレータ 7 の第 2 のアーム 6 7 の旋回 D の中心と反対側でピン 6 1 は外部軸受表面 9 7 の側にあり、ピン 6 1 は巻回中に旋回軸 5 7 から離れるように移動する。第 2 のアイソレータ 7 がカム 2 9 の第 1 の半径 R 3 の上に押されたままである間、第 2 のアーム 6 7 のカットアウト 8 7 は移動しない。したがって、万年レバー 2 が戻ると、ピン 6 1 は外部軸受表面 9 7 によってさらに案内され、前記表面上で摺動し、ピーク 5 1 は到達することができる数の歯だけに引っ掛かることができる。設計によって、このような数の歯は 1 個の歯だけである。

30

【 0 1 0 8 】

しかし、月の最後の日に、第 2 のアイソレータ 7 は旋回する。というのは、カム 2 9 のつめ 2 9 A はレバー 5 およびピン 6 を外側に押し戻し、したがってまた、旋回軸 D に対してその最もオフセンタ位置をとる第 2 のアイソレータ 7 の第 1 のアーム 7 7 を押し戻す、すなわち、月によって、ピン 6 は 6 D 3 から 6 D 4 までの変更の間の第 2 のアイソレータ 7 の位置、およびその後、より値 β X からより低い値 β Y まで変更する方向 A A との第 2 のアーム 6 7 の角度を示す、図 3 の位置 6 A 4、6 B 4、6 C 4、6 D 4 の 1 つを占めるように移動する。この第 2 のアームはその後、持ち上げられる。したがって、ピン 6 1 のカットアウト 8 7 内へ通過し、したがって、月の変更を開始するのに十分な時間、つめ 2 9 A の上に各月に 1 日だけがある。

40

【 0 1 0 9 】

第 2 のアーム 6 7 の異なる角度により、ピン 6 1 はもはやアームに並んで前進しないが、ピーク 5 1 が車 3 1 の歯の 1 つから離れる前にカットアウト 8 7 を通過する。したがって、ピーク 5 1 は、万年レバー 2 が巻回を完了した場合に、第 1 のアイソレータのメイン・アーム 8 3 に当接する。ピン 6 1 はその後、その位置を求めるために、第 2 のアーム 6 7 のもう一方側まで通過する。現在の月にしたがって第 1 のアイソレータ 3 の移動によ

50

て生じる、旋回軸 7 3 がどれだけ離れているかによって、ピーク 5 1 によって引っ掛けられる歯の数は変わり、したがって、2 個、3 個、または 4 個である可能性がある。

【0 1 1 0】

歯が駆動された後で、車 3 1 およびカム 4 の接合旋回の後に、フィーラ・スピンドル 5 1 2 は最大から最小直径までカム 4 のねじの上に降下し、逆行移動、ラック 9 1 2 の戻りを開始し、日付機構はその後、ピニオン 4 1 2 上に、新しい月の第 1 日目を表示し、フック 8 は万年 1 2 カム 9 を駆動して、新しい月を表示し、したがって、フィーラ・スピンドル 5 3 によって行なわれる新しい読み取りにしたがって、第 1 のアイソレータ 3 の角度位置を変更する。

【0 1 1 1】

図 1 0 から図 2 7 は、第 2 のアイソレータのこはぜつめ 1、およびカム 4 および 2 9 のそれぞれの位置を示す、特定の日のカウントダウン機構 3 0 0 の動作を示している。

【0 1 1 2】

図 1 0、1 1、1 2 は、1 1 月 3 0 日の静止位置にある機構 3 0 0 を示している。フィーラ・スピンドル 5 3 は、カム 9 の 3 0 日月レベル上にある。旋回軸 7 3 はその後、図 3 の位置 7 3 C にある。フィーラ・スピンドル 5 1 2 は、カム 4 の最大半径に近い。1 1 月 3 0 日は、1 1 月の月の最後の日であり、したがって、カム 2 9 のつめ 2 9 A はレバー 5、図 3 の位置 6 C 3 から位置 6 C 4 まで変更するそのピン 6、したがって、図 3 の角度 β Y によって旋回される第 2 のアイソレータ 7 の第 1 のアーム 7 7 を押し戻す。図 1 2 は、さらに軸受表面 9 7 に近接する、およびカットアウト 8 7 に近接するつめ 6 1 を示している。

【0 1 1 3】

図 1 3、1 4、1 5 は、同じ日、1 1 月 3 0 日の、第 2 のアイソレータ 7 のカットアウト 8 7 内へのつめ 6 1 の通過前の、動作中の機構 3 0 0 を示している。つめ 6 1 は図では、カットアウト 8 7 に係合している。

【0 1 1 4】

図 1 6、1 7、1 8 は、同じ日、1 1 月 3 0 日の、カットアウト 8 7 内へのつめ 6 1 の通過を示している。

【0 1 1 5】

1 1 月 3 0 日から 1 2 月 1 日までの日付変更の間、フィーラ・スピンドル 5 1 2 は、カム 4 の最大から最小半径まで降下し、制御レバー 1 2 はその逆行動作を行ない、制御レバーが担持するフック 8 は、時計 1 0 0 0 が前記車 6 9 の旋回軸に結合させなければならないだけであるこのような表示手段を備えている場合、機構 3 0 0 の制御および月表示のために両方ともカム 9 上で、新しい月を表示するように角穴 6 9 を引く。歯付セクタ 9 1 2 は、日付表示ピニオン 4 1 2 を月の初めに戻す。

【0 1 1 6】

図 1 9、2 0、2 1 は、1 2 月 3 1 日につめ 6 1 がカットアウト 8 7 内に通過するときの、動作中の機構 3 0 0 を示している。図 1 9 は、フィーラ・スピンドル 5 1 が 3 1 日の月に対応して、カム 9 のより小さい半径のセクタに当接していることを示している。日付変更中、カム 9 は次のセクタに旋回し、これはまた、1 月である 3 1 日の月に対応している。

【0 1 1 7】

図 2 2、2 3、2 4 は、つめ 6 1 が万年レバー 2 の移動中にカットアウト 8 7 を通過することができず、軸受表面 9 7 上で摺動することしかできず、つめ 6 1 がその間カットアウト 8 7 を通過することができず、表面 9 7 の上を摺動する 1 2 月 1 日から 2 日までのこのような変更を示す、図 2 5、2 6、2 7 から分かるように、通常の日変更の単一の歯にかかる、通常の日である 1 2 月 1 日の、最大巻回での動作中の機構を示している。

【0 1 1 8】

本発明はまた、このタイプのムーブメント 2 0 0 および / または日付機構 1 0 0 を備えた時計 1 0 0 0 に関する。本発明によると、ムーブメント 2 0 0 は、一日に一回、この日

10

20

30

40

50

付機構 1 0 0 に含まれる万年レバー 2 の巡回移動を作動させるように配置されている。

【 0 1 1 9 】

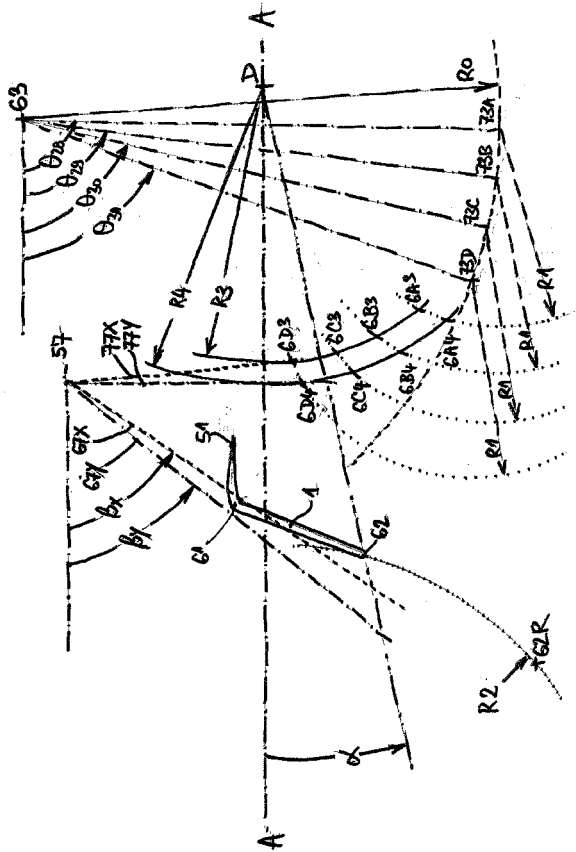
本発明は、飛ばせる日の数を判断するように、単一のこはぜを介して情報を収集する利点を提供する。機構は、レバーが降下する場合に作動し、したがって、瞬時動作の利点を有する。使用されるトルクは、従来技術のマルチこはぜシステムより一定であり、本発明による機構は、単一の飛びの月の初めの日と、いくつかの飛びの月の終わりの日の間で同じように挙動する。

【 符号の説明 】

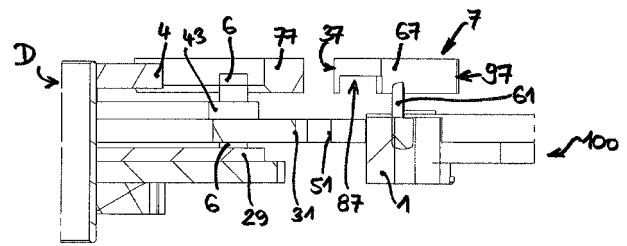
【 0 1 2 0 】

1	こはぜつめ	10
2	万年レバー	
3	第 1 のアイソレータ	
4	第 1 の 3 1 ねじカム	
5	レバー	
6	ピン	
7	第 2 のアイソレータ	
8	フック	
9	万年 1 2 カム	
1 2	制御レバー	
1 3	ばね	20
2 2	フィーラ・スピンドルつめ	
2 9	第 2 のカム	
2 9 A	径方向つめ	
3 1	3 1 角穴車	
3 2	香箱	
4 1	ばね	
4 3	アーム	
4 7	軸受表面	
5 1	ピーク	
5 9	車	30
6 1	突出ピン	
6 2	巡回軸	
6 7	第 2 のアーム	
6 9	角穴車	
7 2	軸	
7 3	巡回軸	
7 7	第 1 のアーム	
7 9	うるう年カム	
8 3	メイン・アーム	
8 7	カットアウト	40
9 2	瞬時機構	
1 0 0	日付機構	
2 0 0	ムーブメント	
3 0 0	カウントダウン機構	
3 1 2	ばね	
3 2 1	ピン	
4 1 2	日付表示手段	
5 1 2	フィーラ・スピンドル	
6 1 2	巡回軸	
7 1 2	こはぜ巡回軸	50

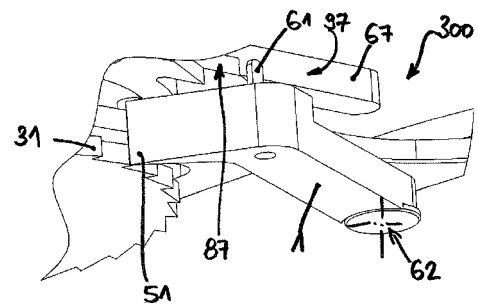
【図 3】



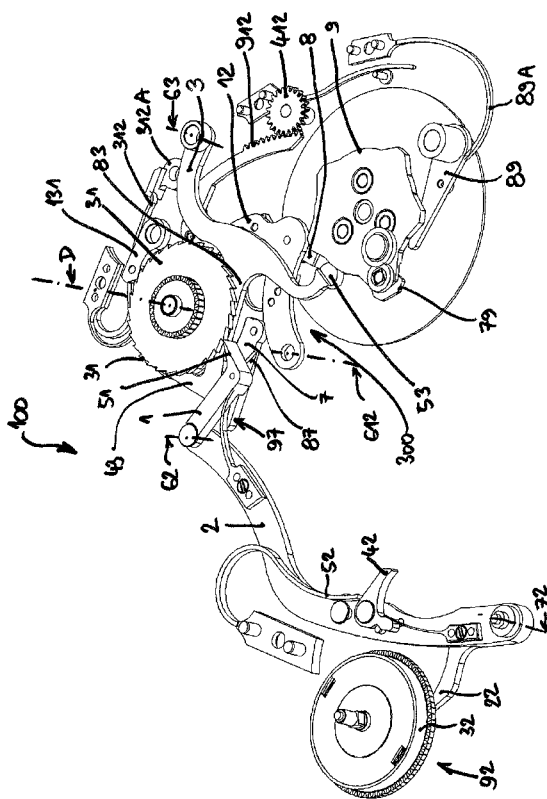
【図 4】



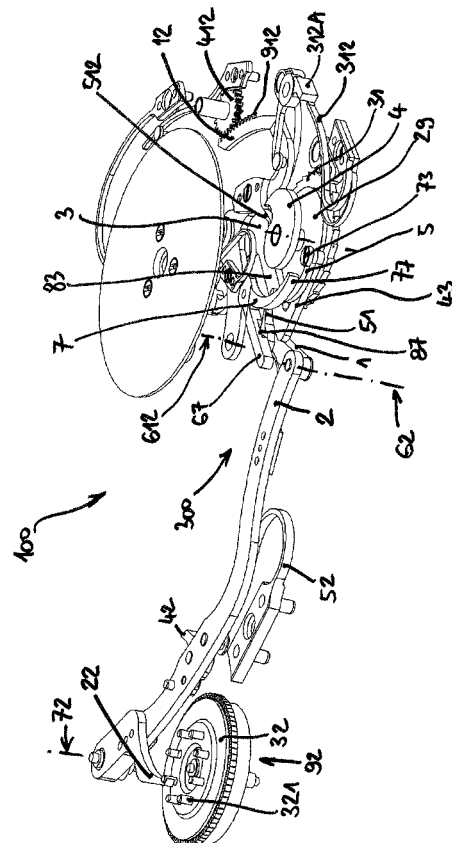
【図 5】



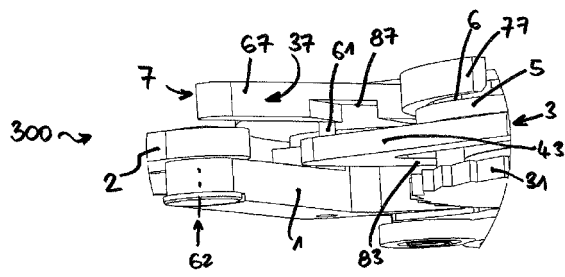
【図 6】



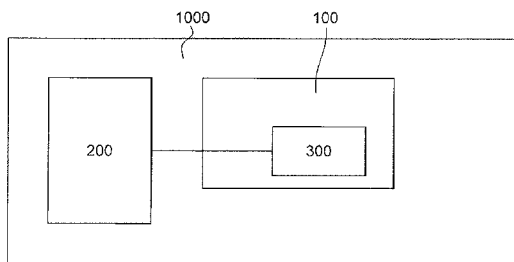
【図 7】



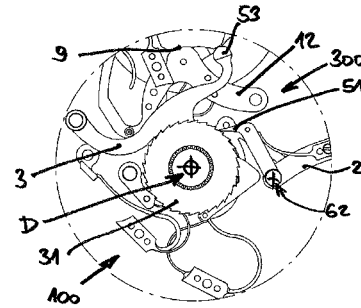
【図 8】



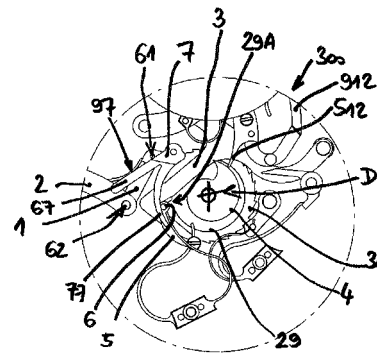
【図 9】



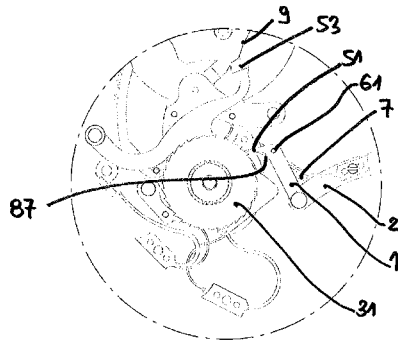
【図 10】



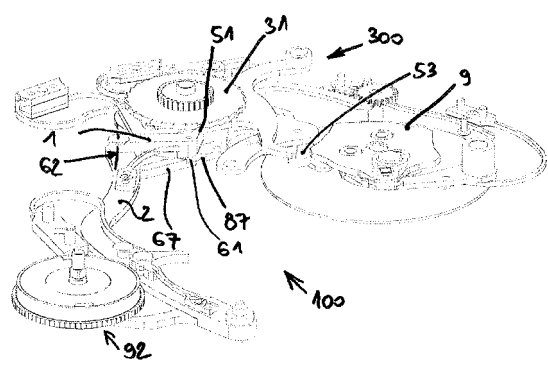
【図 11】



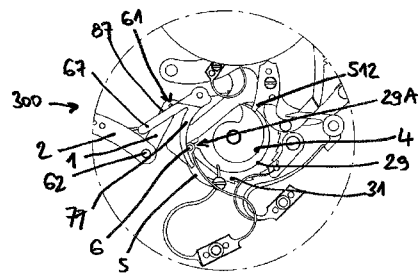
【図 16】



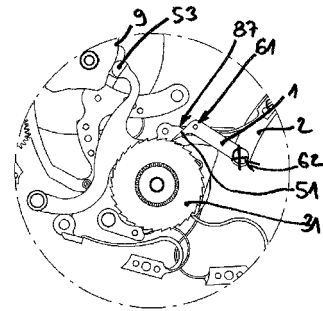
【図 18】



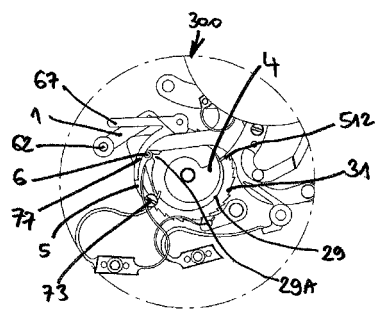
【図 17】



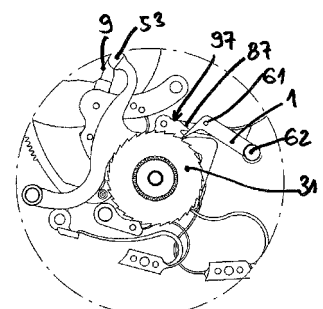
【図 19】



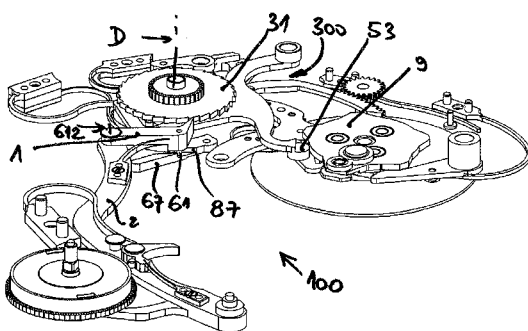
【図 20】



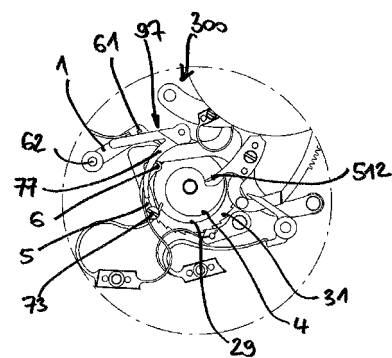
【図 22】



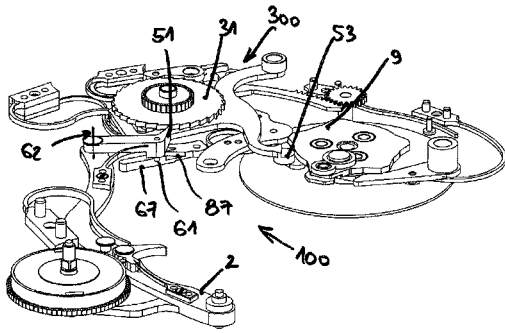
【図 21】



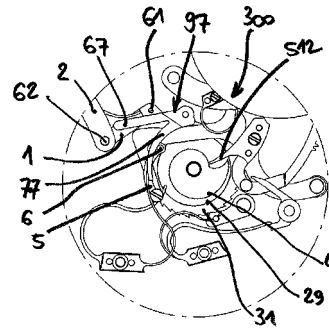
【図 23】



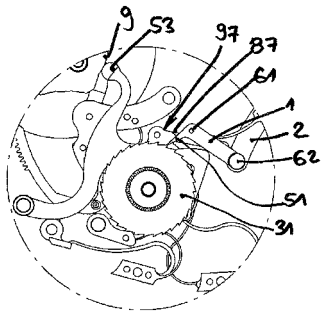
【図 24】



【図 26】



【図 25】



【図 27】

