

(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2015-114332

(P2015-114332A)

(43) 公開日 平成27年6月22日 (2015.6.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>GO4C 3/14 (2006.01)</b>	GO4C 3/14	D 2F101
<b>GO4C 3/00 (2006.01)</b>	GO4C 3/00	B

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2014-251647 (P2014-251647)  
 (22) 出願日 平成26年12月12日 (2014.12.12)  
 (31) 優先権主張番号 13197171.5  
 (32) 優先日 平成25年12月13日 (2013.12.13)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 591048416  
 ウーテアー・エス・アー・マニファクチュール・オロロジュール・スイス  
 スイス国・シーエイチ 2540・グレンヒェン・シルトールストーシュトラッセ・17  
 (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 パスカル・ラゴルゲット  
 スイス国・2502・ビエンヌ・シェマンアルペール アンカー・8  
 Fターム(参考) 2F101 BA04 BF02 BG04 BH05

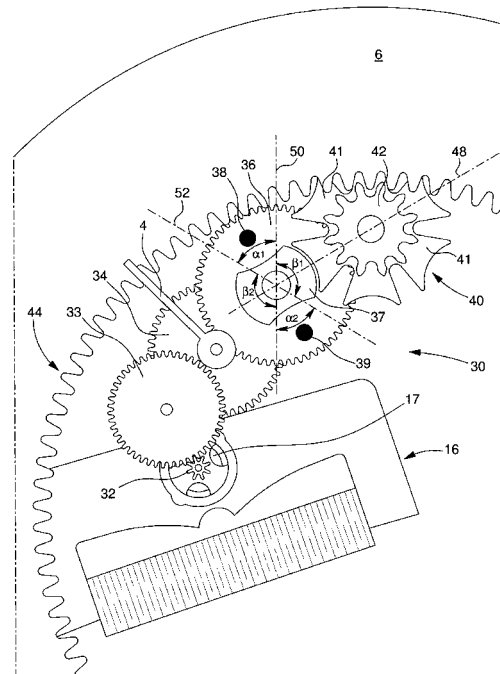
(54) 【発明の名称】 計時器用ムーブメントに取り付けられるアナログ表示デバイスの制御方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】単一のモーターで時間パラメーターの第1の表示と周期的に駆動される第2のインジケーターの両方を駆動するようなアナログ表示デバイスの制御方法を提供する。

【解決手段】モーター16が時間パラメーターの第1のインジケーター4及び第2の周期的に駆動されるインジケーター6の両方に用いられ、モーター16は、第1のインジケーター4が動作モードにおいて第2のインジケーター6が実質的に不動のまま留まるように構成する場合に、第1のインジケーター4が、モーター16によって順方向と逆方向に交互に回転駆動され、順方向は、周期的発動用車セット36が非発動領域の位置(θ<sub>1</sub>とθ<sub>2</sub>)に駆動されるような第1の期間中に、第1の時間パラメーターを表示するためであり、逆方向は、第1の期間に続き、かつ、周期的発動用車セットが発動領域の位置(θ<sub>1</sub>とθ<sub>2</sub>)に駆動される前の第2の期間に、加速モードとなる。

【選択図】図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

計時器用ムーブメント（2、30、56）に取り付けられるアナログ表示デバイスの制御方法であって、

前記アナログ表示デバイスは、第1の時間パラメーター用の第1の表示に関連づけられた第1のインジケーター（4、5）と、及び第2のパラメーター用の第2の表示に関連づけられた第2のインジケーター（6、6A、6B）とを有し、

前記第1及び第2のインジケーターは、まったく同じモーター（16、16A、16B）によって発動される第1の駆動機構及び第2の駆動機構にそれぞれ関連づけられており、

前記第1の表示は、環状の目盛り（18）を有し、前記第1の駆動機構は、同じ回転方向で回転することによって、第1のインジケーターが第1の時間パラメーターの値を周期的に示すことが可能になるように構成し、

前記第2のインジケーターは、前記モーターが発動された際に周期的に駆動され、

前記第2の駆動機構は、逐次的に位置群の1つに位置するように第2のインジケーターを周期的に発動させる周期的発動用車セット（22、36、66）を有し、

前記周期的発動用車セットは、前記周期的発動用車セットが前記位置群の第1の部分位置群にあって前記モーターによって前記第1の部分位置群の1つの位置から別の位置に駆動される場合に、前記第2のインジケーターを駆動し、前記周期的発動用車セットが、前記モーターによって前記位置群の第2の部分位置群における1つの位置から別の位置に駆動される場合に、前記第2のインジケーターが実質的に不動のまま留まるように構成し、

前記第2の部分位置群は、複数の位置を含み、

前記第1及び第2の駆動機構は、前記車セットが前記第2の部分位置群に留まる間に、前記第1のインジケーターが前記第1の時間パラメーターの少なくとも1回の完全なサイクルを段階的に示すことができるように構成し、さらに、

前記モーターは、前記計時器用ムーブメントによって制御され、

前記第1のインジケーターが動作モードにあって前記第2のインジケーターが実質的に不動のまま留まるように構成する場合に、前記第1のインジケーターは、前記モーターによって順方向と逆方向に交互に回転駆動され、

前記順方向は、前記周期的発動用車セットが前記第2の部分位置群の位置に駆動されるような第1の期間中に、前記第1の時間パラメーターを表示するためであり、

前記逆方向は、前記第1の期間に続き、かつ、前記周期的発動用車セットが前記第1の部分位置群の位置に駆動される前の第2の期間に、加速モードとなり、

これにおいて、前記第1のインジケーターを逆方向に駆動するための前記モーターの前記逆方向の発動は、前記モーターが次の新しい第1の期間に再び順方向で動作する時に、第1のインジケーターが第1の時間パラメーターを正確に表示するように行われることを特徴とする制御方法。

**【請求項 2】**

前記第1の期間の終わりは、1つのサイクルの終わり及び次のサイクルの始まりを定める環状の目盛りにおける第1のインジケーターの位置に相当することを特徴とする請求項1に記載の制御方法。

**【請求項 3】**

前記第2の期間における前記第1のインジケーターの逆方向の移動量は、前記第2の期間のすぐ前の前記第1の期間における前記第1のインジケーターの順方向の移動量に実質的に相当する

ことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の制御方法。

**【請求項 4】**

前記第2の機構は、前記周期的発動用車セット（36）によって周期的に駆動されるマルチ十字車（40）を有する

ことを特徴とする請求項1～請求項3のいずれかに記載の制御方法。

10

20

30

40

50

## 【請求項 5】

前記第 1 のインジケータは、クロノグラフ用カウンターの針であることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれかに記載の制御方法。

## 【請求項 6】

前記第 2 の表示は、日付の表示であることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれかに記載の制御方法。

## 【請求項 7】

前記第 2 の表示は、大きな日付表示用の一の位と十の位の一方向の表示であり、前記一の位と十の位の他方の表示は、第 2 のモーターによって駆動される第 3 のインジケータによって行われ、

10

前記第 2 のモーターは、さらに、時間パラメータの第 4 の表示に関連づけられた第 4 のインジケータを駆動し、

前記第 3 及び第 4 のインジケータは、請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれかに記載の制御方法によってそれぞれ前記第 2 及び第 1 のインジケータと同じ方法で制御される制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、少なくとも一部が時間データに関するいくつかのパラメータ用のアナログ表示が取り付けられた計時器用ムーブメントの分野に関する。表示される他のパラメータが、各種機能又はこのような機能の選択に関連づけられていることもある。本発明は、特に、一又は複数の電気機械式モーターによって駆動されるアナログ表示を有する電子的計時器用ムーブメントに関する。

20

## 【背景技術】

## 【0002】

具体的には、米国特許 US 6 1 8 5 1 5 8 で、腕時計用表盤の中心にある 3 つの共軸の針によって、いくつかの時間パラメータ、具体的には、時、分、秒、のためのアナログ表示が取り付けられた電子的腕時計が知られている。また、このアナログ表示は、具体的には、測定される時間間隔用の分針であり、かつ、360°にわたる環状の目盛りに関連づけられているクロノグラフ針と、日付リングを利用して、日付を表盤に設けられた開口を通して従来の方法によって示す日付表示とを有する。この特許文献では、まったく同一の電気機械式モーターを介して、クロノグラフ針を駆動する機構（以下、「第 1 の機構」）及び日付リングを駆動する機構（以下、「第 2 の機構」）を発動させることを提案している。記載されている実施形態において、第 1 の機構は、現在の時、分又は秒、又はこれらの時間パラメータに関連する別の機能の表示に関連づけられていてはならない。一方、第 2 の機構は、日付表示の場合のように断続的な駆動方式である必要がある。

30

## 【0003】

第 1 の機構は、モーターのローターによって直接駆動される中間車と、及び中間車と噛み合うクロノグラフ車とを含む。第 2 の機構も中間車を含み、さらに、中間車と噛み合う補助車を含む。補助車は、日付リングを駆動する車を周期的に発動させる周期的発動用車セットと一体化されており、この車セットは、駆動車を発動させるフィンガーを有する。周期的発動用車セット及び駆動車はともに、日付リング/ディスクを周期的に駆動することで知られている、ジェネバ機構を形成する。周期的発動用車セットの各回転の際に、フィンガーは日付リング駆動車を駆動し、この日付リング駆動車は、日付表示のために提供される表盤内の開口における 1 つの日付から次の日付までの変化に対応する角距離の分、回転駆動される。このように、ジェネバ機構は、日付リング駆動車を周期的駆動し、周期的発動用車セットが、360°未満の角度区画にわたって駆動車のみと噛み合い、一方、この車セットは残りの角度区画において駆動車をロックするような特徴を有する。したがって、残りの角度区画に位置する時に周期的発動用車セットは回転するがローターの回転運動は日付リングに伝達されない。

40

50

## 【 0 0 0 4 】

米国特許 US 6 1 8 5 1 5 8 は、ジェネバ機構を使用して、使用されるモーターが、付加的な機能、すなわち、クロノグラフ針を駆動する機能を行うために日付機構を駆動することを可能にしている。要するに、この方法においては、以下の時にクロノグラフ針を駆動させる。すなわち、周期的発動用車セットがその非発動領域にあり、すなわち、残りの角度区画にあり、かつ、周期的発動用車セットを所定の初期位置に戻すように逆リセットを行う際に、測定される時間間隔の終わりにおいてである。これを行うために、クロノグラフ針は、1回転のみをし、1回の完全な回転によって、その非発動領域に周期的発動用車セットが留まるように駆動される。実際に、クロノグラフの秒針及び分針は、クロノグラフモードにおいて使用されるように構成する。したがって、測定することができる最大時間間隔が関心事のクロノグラフ針の単一の回転に対応するようにクロノグラフ分針の回転数を示すようなカウンターはない。この最大時間間隔内又はその終わりにおいてクロノグラフを止めることによって、日付盤が駆動されないことを確実にすることができる。

10

## 【 0 0 0 5 】

前記従来技術によるクロノグラフ針及び日付用のアナログ表示デバイスを制御する方法は、少なくとも2つの大きな課題を有する。第1に、この方法が、クロノグラフ表示によって数えることができる最も大きな時間単位を表示するクロノグラフ針に本質的に制限されるということである。実際に、設けられている10分カウンターに加えて時間カウンター（例、3時間までのもの）を導入することが望まれる場合、提案された上記制御方法は適切ではない。なぜなら、そのときに、周期的発動用車セットが、測定することができる最大時間間隔にわたって18回転をして、これによって、米国特許 US 6 1 8 5 1 5 8 に記載された例においては、測定時間中に日付を4回変更することとなるからである。第2に、実質的に、提供される最大時間間隔内（10分）又はその終わりでクロノグラフを止めることをユーザーが忘れた場合には、日付リングが意図しないように駆動される。もちろん、提供される非発動領域は、分カウンターが日付リングを発動させる前に3回転を完了するには十分である。しかし、ユーザーが何らかの理由でクロノグラフ機能を止めることを忘れた場合、そのユーザーが気づく前に、数時間が過ぎていることもある。その場合には、日付表示が誤って変更される。また、クロノグラフモードが意図せずを開始してしまうことがあり、これは、上と同様な結果をもたらす。

20

## 【 発明の概要 】

30

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 6 】

本発明は、従来技術の前記欠点を克服することを目的とする。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 7 】

このために、本発明は、上記の種類の時計器用ムーブメントに取り付けられるアナログ表示デバイス用の制御方法に関し、モーターが時間パラメーターの第1の表示と周期的に駆動される第2のインジケータの両方を駆動するように機能し、モーターは、時計器用ムーブメントによって制御され、第1のインジケータが動作モードにあって第2のインジケータが実質的に不動のまま留まるように構成する場合に、第1のインジケータはモーターによって順方向と逆方向に交互に回転駆動され、

40

- 順方向は、第2のインジケータを周期的に発動させる車セットが非発動領域の位置において同時に駆動されるような第1の期間中に、第1の時間パラメーターを表示するためであり、

- 逆方向は、第1の期間に続き、かつ、周期的発動用車セットが発動領域の位置に駆動される前の第2の期間に、加速モードとなり、

これにおいて、第1のインジケータを逆方向に駆動するためのモーターの逆方向の発動は、モーターが次の新しい第1の期間に再び順方向で動作する時に、第1のインジケータが第1の時間パラメーターを正確に表示するように行われる。

## 【 0 0 0 8 】

50

本発明に係る方法は、インジケータが動作している時に、すなわち、表示する機能が発動し、したがって、表示される時間パラメータが環状の目盛りに対して段階的に変わる場合に、前記時間パラメータインジケータの周期的な逆方向回転を導入することによって、従来技術の問題を克服する。したがって、例えば、時間間隔測定中に、多機能モータに関連づけられたクロノグラフ針は、一定間隔で及び加速された形態で、いくつかの逐次的な逆方向へのステップをとることができ、これによって、測定された時間間隔にかかわらず、第2の周期的に駆動されるインジケータが同じ所定位置に引き続き残る。

【0009】

特定の一実施形態によると、第2の表示は、「グランド日付」又は「大きな日付」の一の位と十の位の一方の表示であり、一の位と十の位の他方の表示は、第2のモータによって駆動される第3のインジケータによって達成される。第2のモータは、さらに、時間パラメータ用の第4の表示に関連づけられた第4のインジケータを駆動する。第3及び第4のインジケータは、本発明の制御方法によって、それぞれ第2及び第1のインジケータと同じ方法で制御される。

10

【0010】

本発明の方法の他の特定の特徴及び適用例を、以下の発明の詳細な説明において説明する。

【0011】

添付図面を参照して、本発明を下記に説明する（これに限定されない）。

【図面の簡単な説明】

20

【0012】

【図1】図1は、計時器用ムーブメントの第1の実施形態の概略的な平面図であり、これは、本発明に係るアナログ表示デバイス用の制御方法の下記の一般的な説明の基盤となるものである。

【図2】図2は、本発明の制御方法を実装する計時器用ムーブメントの好ましい第2の実施形態の概略的な平面図である。

【図3】図3は、「大きな窓」ないし「大きな日付用開口」に現われる「大きな日付」の永久的な暦機構の概略的な平面図であり、これにおいて、2つの多機能モータに関連づけられた2つのアナログインジケータを介して十の位及び一の位が独立に表示され、そのそれぞれは本発明に係る制御方法によって制御される。

30

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下において、図1の概略図を参照して、計時器用ムーブメント2に取り付けられるアナログ表示デバイス用の本発明の制御方法を、一般的な手法で説明する。

【0014】

このアナログ表示デバイスは、第1の時間パラメータ（具体的には、測定時間間隔の分）の第1の表示に関連づけられた第1のインジケータ4と、及び第2のパラメータの第2の表示（具体的には、日付）に関連づけられた第2のインジケータ6とを有する。第1及び第2のインジケータはそれぞれ、第1の運動連鎖10及び12で形成されている第1の駆動機構と、及び第2の運動連鎖10、14及び22で形成されている第2の駆動機構とに関連づけられている。本発明によると、第1及び第2の駆動機構は、まったく同じモータ16によって発動される。

40

【0015】

第1の表示は、環状の目盛り18を有し、第1の駆動機構は、同じ回転方向で回転することによって、第1のインジケータが、第1の時間パラメータの値を循環するような手法で示すことが可能になるように構成する。なお、第1の駆動機構が第1のインジケータの順方向を定める。第2のインジケータは、電気機械式モータ16が発動される際に、周期的に、すなわち、断続的に、駆動される。したがって、第2の駆動機構は、周期的発動用車セット22を有し、これは、図1における目盛り24、26及び指標28によって示される位置群における位置に逐次配置されることができる。なお、これらの目盛

50

りと指標は、本発明の説明のために図1に加えたものである。しかし、計時器用ムーブメント2には、このような目盛り及び指標を含まない。なぜなら、それらは、計時器用ムーブメントの表示を形成しないからである。電磁モーター16のステップごとに、具体的には、そのローターの180°回転ごとに、車セット22は、1目盛りに対応する小さな回転をする。この周期的発動用車セットは、これが位置群の第1の部分位置群24にある場合及びこれが第1の部分位置群のある位置から別の位置にモーターによって駆動される場合に、第2のインジケータを駆動するように構成する。反対に、周期的発動用車セットが位置群の第2の部分位置群26(複数の位置を含む)のある位置から別の位置へとモーター16によって駆動される場合には、第2のインジケータは実質的に不動のままである。また、第1及び第2の駆動機構は、第1のインジケータ4が、第1の時間パラメータの少なくとも1回の完全なサイクルを段階的に示すことができ、すなわち、1回の完全な回転をすることができ、一方、周期的発動用車セットが、第2の部分位置群に留まるように、構成する。

10

**【0016】**

本発明によると、表示デバイスを制御する本方法は、モーター16が計時器用ムーブメント2によって以下のように制御されることを特徴とする。すなわち、第1のインジケータ4が動作モードにあって第2のインジケータ6が実質的に不動のままに留まるように構成する場合に、第1のインジケータ4は、モーターによって以下のように順方向と逆方向に交互に回転駆動される。

20

- 順方向は、周期的発動用車セット22が第2の部分位置群の位置に駆動されるような第1の期間中に、第1の時間パラメータを表示するためである。
- 逆方向は、第1の期間に続き、かつ、周期的発動用車セット22が第1の部分位置群の位置に駆動される前の第2の期間に、加速モードとなるものである。これにおいて、第1のインジケータを逆方向に駆動するためのモーターの逆方向の発動は、モーターが次の新しい第1の期間に再び順方向で動作する時に、第1のインジケータが第1の時間パラメータを正確に表示するように行われる。

**【0017】**

特定の好ましい変形実施形態によると、第1の期間の終わりは、環状の目盛り18における第1のインジケータ4の位置に対応する。この位置は、1サイクルの終わり及び次のサイクルの始まりを定める。すなわち、第1の期間の終わりは、図1では、「0」の位置と一緒に「60」の位置に対応する。

30

**【0018】**

別の好ましい変形実施形態によって、第2の期間における第1のインジケータの逆方向の移動量は、この第2の期間の直前の第1の期間における第1のインジケータの順方向の移動量に実質的に対応する。すぐ前に記載した変形実施形態の場合には、このことは、第2の期間において行われた逆方向への回転の数が、その前の第1の期間において行われた順方向への回転の数に対応することを意味する。

**【0019】**

なお、第1の部分位置群(図1の目盛り24に対向する指標28)は、第2のインジケータ6の発動領域(角度区画)を定め、一方、第2の部分位置群は、第2のインジケータの非発動領域(角度区画)に対する相補的な角度区画)を定める。第2のインジケータを発動させる場合、周期的発動用車セットは、発動領域で駆動されるように構成する。好ましくは、第2のインジケータは、連続的な、すなわち、中断されない、発動領域を周期的発動用車セットが通る毎に、1単位増分される。好ましくは、第2のインジケータの表示を変更するために、第1のインジケータは、第1のインジケータがアクティブでなくても(第2のインジケータの発動の後の最終位置が初期位置と同じである場合)アクティブであっても、第1のインジケータの位置が変更されて、第2のインジケータの位置の変更の後に第1のインジケータの表示におけるエラーを発生させることがないように、整数の回転数を同時に完了するように構成する。

40

**【0020】**

50

図2は、本発明の制御方法に適している計時器用ムーブメント30の好ましい一実施形態を示す。この実施形態において、第1のインジケータ4は、中心から外れた第2の盤に関連づけられたクロノグラフ針ないし「24時間」針である。第2のインジケータ6は日付リングで形成される。第1のインジケータに関連づけられた第1の機構は、モーター16のローター17のピニオン32、中間車33、及びクロノグラフ針4と一体化されたクロノグラフ車34を有する運動連鎖で形成される。第2のインジケータに関連づけられた第2の機構は、第1の運動連鎖と、マルタ十字車40に関連づけられた周期的発動用車セット36とを含む運動連鎖で形成され、マルタ十字車40は、ピニオン42と一体化されており、ピニオン42は、日付リング6の内側歯44と噛み合う。車セット36は、クロノグラフ車34のピニオンと噛み合う外側歯を備えたプレート37を有する。そのプレート37の上において、車セット36は、横長の中央芯37を有し、これは、円弧内に2つの端を有する。また、2つのピン38及び39が中央芯37の長手方向の軸に直交するように配列している。

10

20

30

40

50

#### 【0021】

マルタ十字車40は、外側で広がった形の6つの枝部41を有する。これらは、2つの枝部41の間に空間が空くように離れており、これによって、周期的にマルタ十字車が駆動されるように、ピン38、39が交互に2つの枝部の間に入り込むことが可能になる。周期的発動用車セット36は、中心角 $\alpha_1$ 及び $\alpha_2$ を有する2つの角度区画で形成された発動領域と、中心角 $\alpha_1$ 及び $\alpha_2$ を有する2つの角度区画で形成された非発動領域とを有する。図2において、このような様々な角度区画がまっすぐな2つの点線50及び52によって定められている。これらの2つの直線は、車セット36の中心とマルタ十字車40の中心を通り抜ける基準直線48に対して発動領域を定める。なお、一変形実施形態において、車セット36は1本のみピン(例、ピン38)を有することができ、その場合に、発動領域を中心角 $\alpha_1$ を有する1つの角度区画で形成することができる。その場合、相補的な扇形区画が非発動領域を定める。この変形実施形態において、芯には、非発動領域の実質的にすべてにわたって環状の周部分を有する。なお、マルタ十字車デバイスは、中央芯37が枝部41の対応する輪郭によって非発動領域でマルタ十字車40をロックし、これによって、意図した発動の期間以外で安定位置に日付リングが保持されることが確実になるので、好ましい。

#### 【0022】

クロノグラフ車34と車セット36の間の歯車比は、車セット36がその非発動領域の扇形区画に留まる間に、クロノグラフ車34が何回か回転できるようにされる。したがって、本発明に係る制御方法は、同じ単一のモーター16と2つのインジケータ4及び6で容易に実装することができる。なお、車セット36がその発動領域の扇形区画のうちの1つに入ることを防ぐために、アクティブモードにある場合のインジケータ4の逆方向回転の期間は、インジケータ4の完全な回転の後ごとに又はインジケータ4の特定の回転数の後にのみ、設けるようにすることができる。いずれの場合においても、計時器用ムーブメントが初期化される際に、車セット36が、車セット36がこの非発動の扇形区画に留まる間に加速モードにおける周期的逆方向への戻りが行われる前に、クロノグラフインジケータの意図した回転数の間に非発動の扇形区画の終わりから十分に遠いような初期位置にあることを確実にすることができる。次に、日付機構が発動される際に、この機能の終わりにおいて、車セット36が、次の非発動扇形区画の初期位置と実質的に等価な位置に戻されることを確実にすることができる。

#### 【0023】

図3は、本発明の制御方法が2つの相補的な表示デバイス58及び60のために実装されている計時器用ムーブメント56についての概略図である。このムーブメントは「大きな日付」表示を有し、これは、「大きな日付開口」表示(図3において、計時器用ムーブメント56が取り付けられた腕時計の表盤における大きな開口を示す点線の長方形72によって概略的に示してある)とも呼ばれる。既知の方法で、「大きな日付」表示は、概して2つの別個のインジケータ6A及び6Bで形成されており、これらはそれぞれ日付の

一の位及び十の位を表示する。計時器用ムーブメント56は、さらに、2つの小さなカウンターを備えたクロノグラフ機能を有し、その2つのカウンターそれぞれには、第1のクロノグラフ針4及び第2のクロノグラフ針5が関連づけられている。第1のクロノグラフ針4及び第2のクロノグラフ針5は、測定される分と、時間又は半時間の表示をそれぞれ定める。

#### 【0024】

本発明によると、日付の一の位を表示するリング6A及び第1のクロノグラフ針4はともに、第1の表示デバイス58を形成し、これらは両方とも、第1の電気機械式モーター16Aによって発動する。一方、日付の十の位を表示する十字車6B及び第2のクロノグラフ針5はともに、第2の表示デバイス60を形成し、これらは両方とも、第2の電気機械式モーター16Bによって発動する。第1の表示デバイスは、モーターのローター16Aとクロノグラフ針4の間に第1の運動連鎖62と、及びこの針4と日付の一の位のリング6Aの間の第2の運動連鎖63とを有する。この第1の表示デバイスは、具体的には、図2を参照して説明した手法と同様な手法で構成し、上記の本発明の制御方法によって制御される。第2の表示デバイスは、モーター16Bのローターとクロノグラフ針5の間に第1の運動連鎖64と、この針5と日付の十の位用の十字車6Bの間に第2の運動連鎖65とを有する。この十字車駆動機構は、クロノグラフ針5用の駆動機構を組み込んでいる。一変形実施形態において、図1に示すように、このクロノグラフ針5用の駆動機構は、十字車6B用の駆動機構とは少なくとも部分的に異なることができる。

10

#### 【0025】

運動連鎖65は、「ジェネバ機構」として知られる機構を有する。これは、周期的駆動用車セット66と、及び十字車6Bと一体化されており十字車6Bと共軸の小車70又はピニオンとで形成される。車セット66は、その周部分のほとんどにわたって環状の輪郭を有し、さらに、小車70用の発動フィンガー68を有する。この小車70は、8つの歯を備えた歯列を有する。車セット66が1回転するごとに、2つの歯に対応する角距離の分、小車70が進む。これは、90°回転に相当する。したがって、表盤の大きな開口72において十字車の1つの枝部から次の枝部へと移ることに相当する。小車70の歯列及びフィンガー68の領域の車セット66の輪郭は、小車70がフィンガー68によって駆動されていない時、すなわち、車セット66がその非発動領域にある時には、小車70が車セット66によってロックされるように構成する。本発明によると、運動連鎖65は、車セット66がその非発動領域に留まる間に、クロノグラフ針5が少なくとも1回の完全な回転、好ましくは、いくつかの回転、をするように構成する。第2の表示デバイス60のインジケータ5及び6Bも、上記の本発明の制御方法に従ってそれぞれ制御される。2つのリングないし共軸若しくは非共軸のディスクを備えた他の大きな日付表示の変形実施形態においても、本発明の方法に従って同様の手法で駆動することができる。

20

30

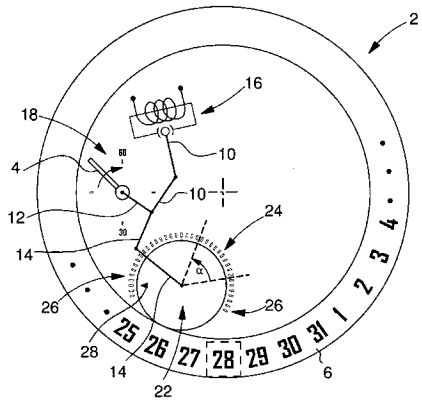
#### 【符号の説明】

#### 【0026】

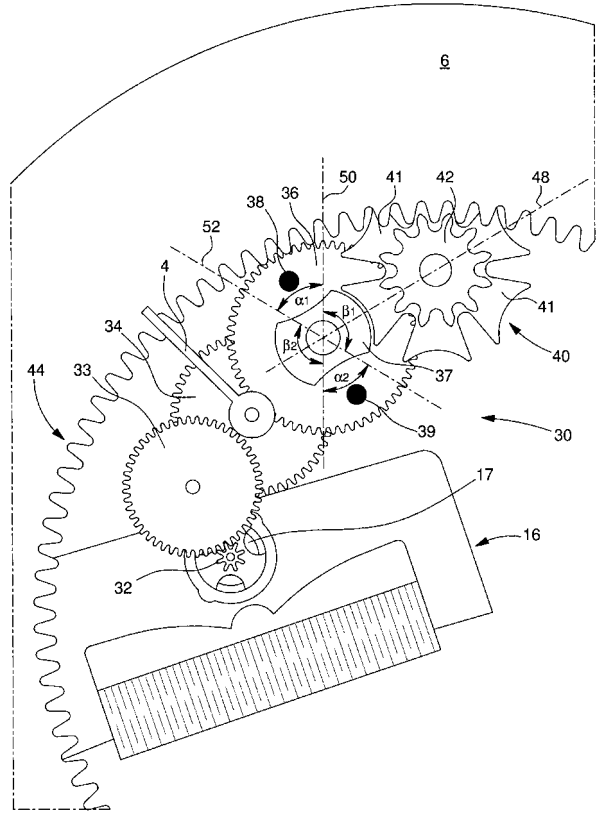
2、30、56	計時器用ムーブメント
4、5	第1のインジケータ
6、6A、6B	第2のインジケータ
16、16A、16B	モーター
18	目盛り
22、36、66	周期的発動用車セット
36	周期的発動用車セット
40	マルタ十字車

40

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

