

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5555412号
(P5555412)

(45) 発行日 平成26年7月23日(2014.7.23)

(24) 登録日 平成26年6月6日(2014.6.6)

(51) Int.Cl.		F I		
GO4B 27/04	(2006.01)	GO4B 27/04		A
GO4B 19/28	(2006.01)	GO4B 19/28		A
GO4B 19/25	(2006.01)	GO4B 19/25		G

請求項の数 12 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2008-172775 (P2008-172775)	(73) 特許権者	599091346
(22) 出願日	平成20年7月1日(2008.7.1)		ロレックス・ソシエテ・アノニム
(65) 公開番号	特開2009-14722 (P2009-14722A)		ROLEX SA
(43) 公開日	平成21年1月22日(2009.1.22)		スイス セ・アシュー1211 ジュネーブ 26 リュ・フランシス・デュソー 3-5-7
審査請求日	平成23年4月8日(2011.4.8)	(74) 代理人	110000062
(31) 優先権主張番号	07405188.9		特許業務法人第一国際特許事務所
(32) 優先日	平成19年7月2日(2007.7.2)	(72) 発明者	グレミゲール, ピエール・アラン
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		スイス セ・アシュー1270 トレレックス, シュマン ドゥ ラ ガシェット 41
		(72) 発明者	ローゼンツヴァイク, アルノー
			フランス エフ-74130 ボンヴィーユ, アレ カルドゥッシ 24
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 機能および／または時間指示を制御するための装置が設けられた時計

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

調整される必要がある各々の機能および／または時間指示機構を選択するための選択部(L)と、選択された前記機能および／または時間指示機構を制御する制御部(T)とを備え、少なくとも3つの前記機能および／または時間指示機構を制御する時計であって、前記選択部(L)は表面に複数のプロファイルを有する選択カム(C₁)を含むと共に、前記制御部(T)を前記選択された前記機能および／または時間指示機構の各々に連結する連結手段(L₁、L₂、L₃)を備える時計。

【請求項2】

前記制御部(T)が、回転において1自由度および軸方向の並進において1自由度を有し、

前記制御部(T)に連結し、表面に複数のプロファイルを有する第2のカム(C₂)と

前記連結手段(L₁、L₂、L₃)を前記選択カム(C₁)に圧接させるばね(RE₁、RE₂、RE₃)とを備える、請求項1に記載の時計。

【請求項3】

前記選択カム及び第2のカム(C₁、C₂)が、共有軸の周りを枢動するように取り付けられる、請求項2に記載の時計。

【請求項4】

前記時計のケーシングに、前記選択部(L)として使用される回転ベゼルが設けられる

10

20

、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の時計。

【請求項 5】

前記時計ケーシングの胴部 (M) が、前記回転ベゼルの回転の平面に垂直な長手方向軸を有し、前記制御のための制御軸 (A) を格納するハウジング (LM、LM₁) を備え、前記制御軸 (A) の前記回転ベゼルに隣接する先端にはマルタ十字 (CM) が設けられると共に、前記胴部の内面に向かって開口する前記ハウジング (LM) の一部分 (LM₁) に配置された他方の先端に前記選択カム (C₁) にデスマドロミック連結されたピニオン (D) が設けられ、前記回転ベゼルが、前記マルタ十字 (CM) と係合するために前記平面上で角度的に分散配置された係合要素 (G) を備える、請求項 4 に記載の時計。

【請求項 6】

前記回転ベゼルが、どの選択位置にあるかを識別する指示部をさらに有する、請求項 4 または 5 に記載の時計。

【請求項 7】

前記第 2 のカム (C₂) とデスマドロミック連結された前記制御部 (T) は、巻上げと選択された前記時間指示機構の調整とを選択的に実行するための巻真であり、前記巻真は、前記調整のための歯車列の歯状の可動部 (R₃) および巻上げ歯車列の歯状の可動部 (RC₁) と連続的に係合する円筒形の間接ピニオン (P) 内を滑動するように取り付けられた非円形の断面部分を有すると共に、係合可動部 (RC₂) と一体である軸 (AC) と係合する円錐台表面によって互いに連結された異なる直径 (I、II) の 2 つの隣り合う部分を備え、選択された前記機能および時間指示機構の 1 つを調整する位置にあるときに、前記巻上げ歯車列から外れることができるようになる、請求項 2 から 6 のいずれか一項に記載の時計。

【請求項 8】

前記選択カム (C₁) により選択される前記機構の 1 つは、前記巻上げのための機構である、請求項 7 に記載の時計。

【請求項 9】

前記選択部 (L) と前記制御部 (T) は異なっている、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の時計。

【請求項 10】

前記制御部 (T) は、2 つの軸方向位置を有する巻真であり、軸方向位置の 1 つは香箱ばねを巻き戻すための位置に対応する、時計のムーブメントに向かって押し込まれた位置であり、軸方向位置の他方は、選択された、あるいは選択されることになる機能または時間指示のうちの 1 つを調整するための位置に対応する、巻真が外側に引っ張られた位置である、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の時計。

【請求項 11】

前記巻真は、巻き上げムーブメントの 2 つの同軸可動部分を軸方向に分離する掛け外しシステムと関連付けられる、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の時計。

【請求項 12】

前記制御部を連結する連結手段の一つは、バネ (RE₂) により押圧されて駆動するように取り付けられ、かんぬき (B₂) を移動させる、レバー (L₂) である、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の時計。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、機能および / または時間指示を制御するための装置であって、動作を開始する必要がある各々の機能および / または時間指示を選択するための制御と、前記選択された機能または時間指示を調整するための制御とを備える装置が設けられた時計に関する。

【背景技術】

【0002】

通常、機能および / または時間指示は、巻真を用いて調整される。機械式時計の場合、

10

20

30

40

50

巻真は、時計の中心に向かって押されると、ばねの巻き戻しを制御し、外側に引っ張ることによる第2の軸方向位置では、時間および分の指示を調整するためにムーブメントと係合させられる。また、日指示器を有する腕時計も存在し、この時計では、巻真を第3の位置に移動させて日または曜日の指示器を調整することができる。

【0003】

これが、事実上、巻真のみを用いて調整できる機能および/または時間指示の限界である。実際、巻真の位置の数をさらに増やし得たとしても、ユーザは、各々の位置の機能を覚えることが困難になり、それどころか、巻真がどの位置にあるかを知ることが難しくなるであろう。調整される必要がある3つ以上の指示が存在する場合、現在調整している機能および/または時間指示の種類についての情報をユーザに知らせる必要がある。

10

【0004】

特許文献1では、回転ベゼルを用いて巻上げラチェットまたはムーブメントのいずれかと係合することができる中間車が設けられたかんぬきを制御することにより、巻き戻しと時間設定の間の機能の選択を機能の実行から分離することがすでに提案されている。固定された軸方向位置を有する巻真は、ベゼルによって制御されたかんぬきの位置に応じて、巻上げまたは時間の設定のいずれかに使用される。1つのかんぬきを使用されるため、この解決策を用いて補正することができる機能の数が、非常に限定されていることは明らかである。実際、本文で説明する解決策では、設定レバーおよびスライディングピニオンを備える2位置式の巻真が、単一の軸方向位置の巻真およびベゼルによって制御されるかんぬきに置き換わっているが、調整される必要がある機能の数は増えていない。

20

【0005】

径方向軸ピニオンに係合する環状歯が装着された回転ベゼルを使用して、時間機能、すなわち時間軸、日付、曜日、月、またはさらには年を調整することを提案する文献が複数存在する。これらの装置の1つが、特許文献2に記載されている。この装置では、ベゼルだけを使用して上述の機能の1つを調整できることに留意されたい。

【0006】

他の装置では、独立したプッシュボタンを追加することによって、時間指示を調整する可能性を付加することが提案されているが、そのプッシュボタンにより、時計の美観が損なわれるため、このようにして調整できる指示の数は必然的に限定される。

【0007】

さらに、特許文献3や特許文献4では、回転ベゼルを使用して様々な時間設定を選択することが提案されているが、調整される指示は、電子時計分野以外の適用を除外する電子制御によって選択される。

30

【0008】

最後に、特許文献5は、巻真が回転において1自由度のみを有し、巻上げ位置から時間設定位置への移行がかんぬき上で動作するカムによって行われる、巻上げおよび時間設定機構を開示している。そのようなシステムは、2つの機能および/または時間指示の制御の間の選択のみを可能にする。そこで、本発明の目的は、制御できる機能および/または時間指示の数を増やすことを可能にすることである。

【0009】

複数の機能および/または時間指示の設定は、満足な解決策を見出すことが困難な問題を引き起こすことが明白である。

40

【特許文献1】CH228

【特許文献2】EP1584000

【特許文献3】特開平2-036395号公報

【特許文献4】US4253177

【特許文献5】US360415

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

50

本発明の目的は、既知の解決策の欠点を少なくとも部分的に克服することである。

【0011】

この目的のため、本発明は、請求項1に記載の機能および/または時間指示調整装置が装着された時計に関する。

【課題を解決するための手段】

【0012】

好ましくは、設定制御は、 n 回 ($n \geq 2$) の、それぞれ非調整状態と調整状態に対応する2つの状態0、1を有するプロファイルを備える第2のカムと運動学的連結状態にあり、調整装置は、2つのそれぞれのカム上における2つの状態1の間の一致を検出する手段を備える。

10

【0013】

この調整装置が装備されたこの時計の利点は、本質的には、選択と設定の分離からきている。補正は、調整される必要がある機能および/または指示が選択される場合にのみ可能であり、すなわち、好ましい実施形態の場合、2つのカムの2つの状態1の間の一致が存在しなければならない。カムが動作する順番は、重要ではない。

【0014】

有利なことに、調整されるべき機能および/または指示は、回転ベゼルを用いて選択される。このため、ベゼルが 360° 回転することができるので、調整されるべき機能および/または指示の数は、多くなり得る。したがって、調整が望まれる各々の機能および/または指示は、回転ベゼル上の基準マークを、調整される必要がある機能および/または指示に対応する固定指示と対向するように移動させることによって、有利に識別することができる。したがってユーザは、この設定制御を用いて、どの操作を実行することになるかを常に把握する。

20

【0015】

有利なことに、設定制御は、2位置式巻真を備え、その一方の位置は巻上げ位置であり、第2の位置は調整位置である。したがって、単一の2位置式巻真を使用して、複数の機能および/または時間指示を調整することができ、その数は、その単一の調整位置よりも実質的に多くなる。

【0016】

さらに調整は、調整される必要がある機能および/または時間指示を選択する制御によって選択されるので、巻真をスライディングピニオンと関連付ける必要はもはやなく、有利なことに、巻上げムーブメントの2つの同軸可動部分を軸方向に分離する掛け外システムと関連付けることができる。また、スライディングピニオンを排除することにより、スライディングピニオンとムーブメントの間の固着のリスクを回避することも可能になる。

30

【0017】

好ましい実施形態では、2つのカム上の2つの状態1の間の一致を検出する手段を、選択された機能および/または時間指示を調整する巻真によって伝達される力ではなく、ばねを用いて動作させることができることが好ましい。

【0018】

この調整装置が装備されたこの時計は、調整される必要がある機能および/または指示の数が、最新技術の大部分の時計にあるものよりも実質的に多くなっても、とりわけ信頼性が高く使いやすいことが明らかであろう。

40

【0019】

添付の図は、説明図、および本発明が関連する時計の1つの好ましい実施形態を例として図に示す。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

調整装置の一般的な概念を、図1(a)および(b)で非常に概略的に示す。この概念によれば、装置は、 n ($n \geq 2$) 回の0および1の2つの状態を有するバイナリプロファ

50

イルを有する少なくとも1つの選択カム C_1 を備える。選択カム C_1 が回転軸の周りを枢動するように取り付けられた図示されている例では、レベル0は、非選択状態に対応して回転軸を中心とする円形表面を形成し、一方でレベル1は、選択状態に対応して円形表面上に少なくとも2つの中空を形成する。

【0021】

考察されている例では、調整装置は、3つの異なる時間指示を調整するように設計されており、その指示の各々は、カム C_1 に圧接して調整を要する時間指示を調整制御に連結する手段を含む。図1(a)および(b)の概略図では、上述の手段が、軸 A_1 、 A_2 、および A_3 それぞれの周りを枢動するように取り付けられ、戻りばね RE_1 、 RE_2 、および RE_3 のそれぞれによって選択カム C_1 に圧接されるレバー L_1 、 L_2 、 L_3 の形態で示されている。図1(a)および(b)には図示されていないが、続いて説明される手段は、選択機能または時間指示を調整制御に連結するために、選択カム C_1 を角度的に移動させて状態1に対応するその中空をレバー L_1 、 L_2 、 L_3 の1つに対向するように選択的に移動させることを可能にすることが意図されている。

【0022】

本発明の好ましい実施形態では、2つの軸方向位置を有する巻真Tの使用を提供しており、1つは、機械式時計の場合、香箱ばねを巻き戻すための従来位置に対応する、時計のムーブメントに向かって押し込まれた軸方向位置であり、1つは、時間を設定するための従来位置に対応する、巻真Tが制御部材として使用されるために外側に引っ張られた軸方向位置である。しかし、本発明の場合、この第2の位置は、選択された、あるいは選択されることになる機能または時間指示のうちの1つを調整するための位置に対応する。

【0023】

巻真Tに関連する巻上げ機構を以下に詳細に説明する。現時点では、この巻真Tは、この例では選択カム C_1 と同心のほぼ円形状のカムである第2のカム C_2 とデスマドロミック連結状態にあることを述べるだけで十分である。カム C_2 と巻真Tの間のデスマドロミックリンクは、軸 A_4 の周りを枢動するように取り付けられた設定レバー T_i によって提供され、この設定レバーの一方のアームは、巻真Tと係合し、他方のアームは、カム C_2 と一体であるアーム C_2' の縦長の開口部内にあそびを有して取り付けられたピンを有する。

【0024】

このカム C_2 は、 n 回($n \geq 2$)の0および1の2つの状態を備えるが、ここでは、調整される必要がある機能または時間指示が存在するのと同じ数の中空によって形成された状態1を備える。状態1に対応するこれらの中空は、選択カム C_1 およびカム C_2 に同時に圧接するレバー L_1 、 L_2 、 L_3 の先端を分離するそれぞれの角距離に対応して、互いに角距離で離間して設定され、状態0に対応するこれら2つのカムの円形部は、同じ半径を有する。したがって、巻真Tの軸方向位置に応じて、カム C_2 は、カム C_1 、 C_2 の回転軸の周りの2つの角度位置を占有し、その角度位置の一方は、カム C_2 の状態1の中空が対応するレバー L_1 、 L_2 、 L_3 の先端と対向しない、押し入れられた軸方向位置にある巻真Tに対応しており、他方は、カム C_2 の状態1の中空がレバー L_1 、 L_2 、 L_3 の対応する先端に対向する引っ張り出された位置にある巻真Tの位置に対応する。しかし、レバー L_1 、 L_2 、 L_3 は2つのカム C_1 、 C_2 に同時に圧接することから考えると、カム C_2 が第2のこの角度位置にあるだけでは、機能または時間指示を調整することはできない。実際、そのような調整を可能にするには、2つのカム C_1 、 C_2 の状態1に対応する2つの中空が、同じ角度位置にあらねばならず、また、レバー L_1 、 L_2 、 L_3 の1つの先端と対向しなければならない。したがって、カム C_2 の状態1の中空が種々のレバー L_1 、 L_2 、 L_3 の先端と対向するときに、選択カム C_1 を回転させてその中空状態1を調整が望まれる機能または時間指示に対応するレバー L_1 、 L_2 、 L_3 に対向するように移動させるだけで十分である。1つの調整位置から他の調整位置への移行時、すべてのレバー L_1 、 L_2 、 L_3 は、状態0を通過する。

【0025】

これまで時間指示を調整するための装置の一般原理を説明してきたので、次に、調整すべき機能または指示が、本発明による時計の時計ケース上に取り付けられた回転ベゼルL(図3および4)によって選択される、本発明の好ましい実施形態を説明する。ベゼルLの下面に隣接するこの時計ケースの胴部Mの上面は、回転ベゼルLの回転中心と一致する、胴部Mの中心を基軸とする円R(図2)の弧状の溝を備える。制御軸Aが、胴部M内の円筒形のハウジングLM内に取り付けられる。制御軸Aの長手方向軸と同じその円筒形のハウジングLMの長手方向軸は、回転ベゼルLの回転平面に対して垂直である。2つのリングシールJが、制御軸Aと円筒形ハウジングLMの壁の間に配置される。軸の上部先端は、制御軸Aの自由回転を防ぐことが意図されたロックングスクエア(locking square)CVで終端する。マルタ十字CMは、ロックングスクエアCVの下方に固定され、回転ベゼルL上で角度的に分散された駆動ピンGの対がマルタ十字CMに係合するようになるとき、2つの90°を通り抜けることが意図されている。ピンGの各々の対の位置は、調整を要する選択された時間指示に対応する。その結果、基準マークを回転ベゼルL上に固定することができ、調整を要する選択された時間指示に関する情報を、例えば文字面または文字面を取り囲む隆起部分に配置することができ、その結果、回転ベゼルLがどの選択位置、または非選択位置にあるかを知ることが可能になる。

10

【0026】

制御軸Aの他方の先端は、胴部Mの内側の側面に向けて開口する胴部MのハウジングLMの部分LM₁に入る。制御軸Aのこの他方の先端は、4つのアームが装着されたピニオンDと一体であり、さらにこの4つのアームは、時間指示を調整するための装置のセレクトクタS(図7~10)のアームを駆動するために胴部M内に進入する。このセレクトクタSは、選択カムC₁および位置決めカムC₃と一体である中間車R₂に係合する中間車R₁と一体である。

20

【0027】

次に、巻真Tによって制御され、この例では調整制御も備える巻上げ機構について、図5および6をより詳細に参照してより詳しく説明する。

【0028】

巻真Tは、前に説明したように設定レバーTiのアームと係合する。巻真の内側の先端は、ほぼ円筒形状であり、ムーブメントの第1の可動中間車R₆と一体の中間車R₃と、その正面歯D_fとが係合する、中間車Pのピニオンの軸方向の開口部の部分と合致する多角形の部分IIIを有する。巻上げピニオンPはまた、竜頭の軸ACと一体でありばねRES₁によって竜頭の第1の車RC₁に軸方向に押し付けられた、第2の巻上げカムRC₂のBreguetベベル歯D_aと係合する、Breguetベベル歯D_aが設けられた巻上げ竜頭RC₁の角度付けされた歯と係合する角度付けされた歯D_cも有する。この第2の巻上げ竜頭RC₂は、巻真Tと巻上げ歯車列の間の係合機構の係合の可動部分を形成する。

30

【0029】

この係合機構を制御するために、竜頭ACの軸の一方の先端は、巻真がその巻上げ位置に対応する押し入れられた位置にあるとき(図5)、ばねRES₁によって巻真Tの小さい方の直径の第1の部分Iに押し付けられる。この第1の部分Iが、円錐台の表面によって大きい方の直径の第2の部分IIに連結され、その結果、巻真Tが外側に引っ張られると、竜頭の軸ACが、2つのBreguetベベル歯D_aが互いに分離されるようにして戻りばねRES₁の圧力に対抗して隆起され、それによって巻真Tと香箱スプロケットROの間の運動学的リンクが遮断される。

40

【0030】

従来の巻上げ機構とは異なり、巻上げピニオンPは、スライディングピニオンではなく、巻真Tのみが、巻真Tの長手方向軸に関連して固定されたピニオンP内を滑動することに留意されたい。これは、調整ムーブメントの第1の可動部分R₃、R₆が、巻真Tの軸方向位置にかかわらず、連続的に係合されることを意味する。巻真Tが引っ張り出される位置(図6)では、設定レバーTiは、カムC₂を図8~10に図示する位置へと移動さ

50

せており、それは、カム C_2 の状態1に対応する3つの中空が、レバー L_1 、 L_2 、 L_3 の先端に対向してそれぞれ配置されることを意味する。しかし、それらのレバーは、選択カム C_1 の中空がカム C_2 内の中空の1つと合わせられるまで、ばね RE_1 、 RE_2 、 RE_3 によってその中空内に押し込めることはできない。前に説明したように、選択カム C_1 は、回転ベゼル L および制御軸 A と一体のマルタ十字と係合するピン G の対を回転させることによって係合状態にされ、この係合状態は、中間車 R_1 と一体であるセクタ S (図7)のアームを選択カム C_1 と一体である中間車 R_2 と係合させる効果を有する。選択カム C_1 と一体である位置決め部材 C_3 は、位置決め留め金 SP と係合し、選択カム C_3 を、選択された機能または時間指示の調整の制御に対応する位置に保持するように働く。

【0031】

次に、図8～10に示す引っ張り出された位置にある巻真 T と、調整のために選択された様々な時間指示との間の運動学的リンクがどのように提供されるかを説明する。

【0032】

図7は、調整が実施できない位置にある調整装置の様々な部材を示す。調整装置は、軸 PB_1 、 PB_2 それぞれの周りを枢動する2つのかんぬき B_1 および B_2 を有する。かんぬき B_1 は、時間設定用のかんぬきであり、このかんぬき B_1 の枢軸 PB_1 と同心であり巻上げピニオン P の正面歯 D_f と連続的に係合する中間車 R_3 、および中間車 R_4 、 R_5 の3つの中間車を有する。このかんぬき B_1 は、接続部 G_1 によってレバー L_1 に連結され、レバー L_1 は、軸 A_1 の周りを枢動するように取り付けられる。

【0033】

かんぬき B_2 は、中間車 R_3 と同軸でありそれと一体の中間車 R_6 と連続的に係合される枢軸 PB_2 と同軸である中間車 R_7 、中間車 R_7 と係合する中間車 R_8 、および中間車 R_{10} と同軸でありそれと一体の中間車 R_9 、および日補正制御 COR_1 の4つの中間車を有する。この日補正制御 COR_1 は、かんぬき B_2 の傾斜位置にある日ディスク DIS の内側歯と係合することが意図されており、一方で中間車 R_{10} は、かんぬき B_2 の別の位置にある曜日の名前を有するディスク J と一体の曜車 R_j と係合する曜日補正中間車 COR_2 と係合するように設計されている。

【0034】

図8は、日ディスク DIS の調整に関連する調整装置部分をより詳細に示す。ピン A_2 、 A_3 の周りを枢動するように取り付けられたレバー L_2 が、それぞれの角度位置が合わせられたカム C_1 、 C_2 の中空内にばね RE_2 によって押し込められる。カム C_2 内の3つの中空は、引っ張り出された位置にある巻真 T によって3つのレバー L_1 、 L_2 、 L_3 と対向するように配置されており、選択カム C_1 の中空 O_2 は、レバー L_2 の隣接する先端と対向するように移動されている。各々のカム C_1 、 C_2 内の1つの中空はレバー L_2 の隣接する先端と対向する同じ角度位置を有するため、レバー L_2 は、ばね RE_2 によって生じた圧力下で枢軸 A_2 、 A_3 の周りを枢動する。レバー L_2 が枢動するとき、レバーのピン G_2 が、かんぬき B_2 を図8に示す位置まで移動させ、その位置では、補正可動ユニット COR_1 のアームが日ディスク DIS の内側歯に進入する。その結果、巻真 T の回転が、補正可動部分 COR_1 に伝達され、この COR_1 により、日ディスク DIS が一方の方向から他方へと移動することができる。

【0035】

図9は、曜日ディスク J の調整に関連する調整装置の部分をより詳細に示す。カム C_2 は、引っ張り出された巻真 T に対応する位置に依然としてあり、中間車 RC_1 、 RC_2 の竜頭の係合は外れている(図6に示す位置)。選択カム C_1 は、回転ベゼル L の助けにより、図9に示す角度位置まで移動され、その位置では、中空 O_2 は、レバー L_3 の先端と対向し、カム C_2 の中空と一致している。そのため、レバー L_3 がばね RE_3 の圧力下で傾くことが可能になる。この位置では、かんぬき B_2 は、その軸 PB_2 の周りで自由に枢動するようになる。結果として、巻真 T がその軸の周りを時計方向に回転させられると、中間車 R_9 もまた時計方向に回転し、それにより、トルクがかんぬき B_2 に伝達されてこれもまた時計方向に回転し、したがって中間車 R_{10} を補正中間車 COR_2 に係合させ、

10

20

30

40

50

COR₂は、曜車R_jを時計方向に駆動する。その結果、曜日補正はこの方向でのみ行うことができる。というのは、逆方向ではかんぬきB₂が半時計方向に回転するからである。しかし、かんぬきB₂は、日補正可動部材COR₁のアームが日ディスクDISの歯と接触できないように、レバーL₂と一体であるピンG₂によって停止される。

【0036】

図10は、時間の設定を意図した調整装置の部分を図示する。この例で説明する実施形態では、第2の選択中空O₁は、回転ベゼルLの回転角度を小さくするために、時間の設定のみに使用される選択カムC₁上に設けられている。この中空O₁が、巻真Tによって制御されるカムC₂の中空に対応する、図10に示す角度位置に置かれるとき、レバーL₁の隣接する先端は、カムC₁、C₂の重ねられた中空内に圧入され、その結果、レバーL₁は枢軸A₁を中心にして傾き、時間調整かんぬきB₁を反時計方向に傾け、中間車R₅をムーブメントの車R_{min}と係合させ、それにより、時間および分の針の調整が可能になる。

10

【0037】

制御装置を用いて制御することができる機能および/または指示の数が、説明した例における数には限定されないことは明らかである。他の調整を追加することができ、その原理は、いつでも、調整する必要がある時間指示に調整制御を連結するために設けられた様々な手段が、それらの状態0からそれらの状態1へと通過できるようにしてカムの状態1が位置決めされるとき、こうした手段に関連して移動させることができる、2つの状態0、1を有する選択カムの原理である。

20

【0038】

本発明の原理に関連した説明で示されたように、通常、回転および並進において2自由度を有する巻真が、その回転自由度における調整制御としておよび軸方向の並進自由度における選択制御として同時に使用される場合で説明した例のように、カムC₂は、制御部材が2位置式制御である場合に限り必要なものである。したがって、機械式スイッチの部分がある程度自由に動く第2のカムが必要とされる。カムC₂が、1つの位置にある場合、巻真Tの他の機能を妨げないように、すべての調整が不可能になる。カムC₂がその他の位置にあるとき、すべての調整が可能になり、セレクトアが、可能な調整間における選択を可能にし、それは、望ましいことである。

30

【0039】

したがって、選択カムC₁、および一方は巻上げのみ、他方は選択された時間指示の調整のみの2つの別個の制御だけを有することが可能になる。こうした制御が、2つの巻真である場合、それらは、1つのみの軸方向位置を有し、中間車RC₁、RC₂の竜頭の係合を外す機構を省くことができる。こうした2つの巻真は、胴部Mの周りである角度で分離することができ、あるいは同軸で互いに取り付けられることもでき、その各々は、巻上げ竜頭として知られている既知の駆動ボタンに固定され、その2つの竜頭は、巻上げ巻真および調整巻真の軸に沿って互いに隣接している。

【0040】

単一の選択カムC₁を有する制御装置の場合、例えば単一の軸方向位置にある巻真タイプのロッドなどの制御を1つだけ有することも可能である。この場合、巻上げは、選択カムC₁によって選択される機能の1つに対応する。

40

【0041】

選択カムC₁を制御する回転ベゼルの使用を説明してきたが、この選択カムの制御をもちたらず巻真タイプのロッドの使用を妨げるものは何もない。

【0042】

他の改変形態も想定することができる。同様に、本発明が関連する時計の調整装置によって調整可能なあらゆる種類の機能および/または時間指示もまた、想定することができる。したがって、時間軸の変更は、同様の方法で調整することができる。

【0043】

本発明による時計はまた、機械式または電子式のいずれでもよいことが、上記の説明か

50

らさらに明白である。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】(a)(b)は調整装置の作動原理を示す図である。

【図2】図3の線III~IIIに沿った断面の、本発明が関連する時計用のケーシングの平面図である。

【図3】図2の線IV~IVに沿った断面図である。

【図4】図2の線V~Vに沿った断面図である。

【図5】図2の線VI~VIに沿った巻上げ機構の断面図であり、図2では、この巻き戻し機構の巻真のみが確認できる。

【図6】第2の位置にある巻上げ機構を示す図5に類似した図である。

【図7】静止位置にある、時計の好ましい実施形態の機能および/または時間指示調整装置全体を示す、時計の文字盤側の平面図である。

【図8】日指示を調節するための位置にある、図7の調整装置を示す部分図である。

【図9】曜日指示を設定する位置にある、図7の調整装置を示す部分図である。

【図10】時間を調整する位置にある、図7の調整装置を示す部分図である。

【符号の説明】

【0045】

A 制御軸

A₁、A₂、A₃、A₄、PB₁、PB₂ 軸

AC 竜頭軸

B₁、B₂ かんぬき

C₁ 選択カム

C₂ 第2のカム

C₂' アーム

C₃ 位置決めカム

CM マルタ十字

COR₁ 日補正制御

COR₂ 曜日補正中間車

CV ロッキングスクエア

D アーム

D_a Breguetベベル歯

D_c 角度付けされた歯

D_f 正面歯

DIS 日ディスク

G 駆動ピン

G₁ 接続部

G₂ ピン

J 曜日ディスク

L 回転ベゼル

L₁、L₂、L₃ レバー

LM 円筒形ハウジング

LM₁ ハウジングLMのある部分

M 胴部

O₁、O₂ 中空

P 巻上げピニオン

R₁、R₂、R₃、R₄、R₅、R₆、R₇、R₈、R₉、R₁₀ 中間車

RC₁ 巻上げ竜頭

RC₂ 第2の巻上げ竜頭

RE₁、RE₂、RE₃ 戻りばね

10

20

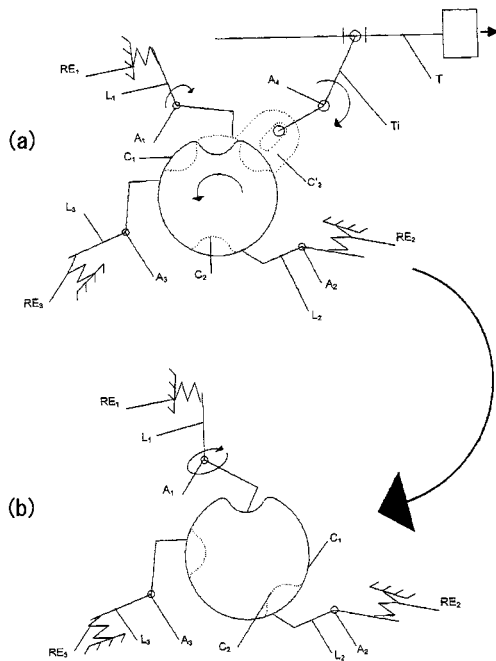
30

40

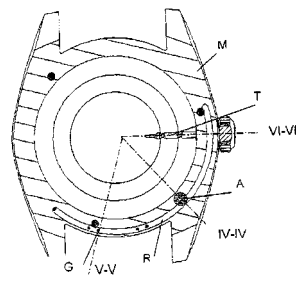
50

- RES₁ ばね
- R_j 曜車
- RO 香箱スプロケット
- S セレクタ
- SP 位置決め留め金
- T 巻真
- Ti 設定レバー

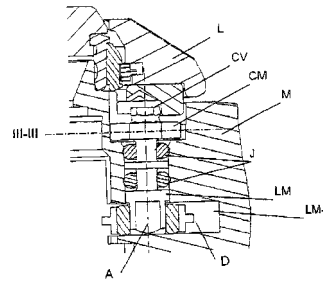
【図1】



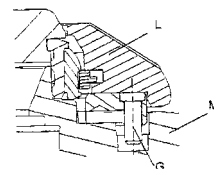
【図2】



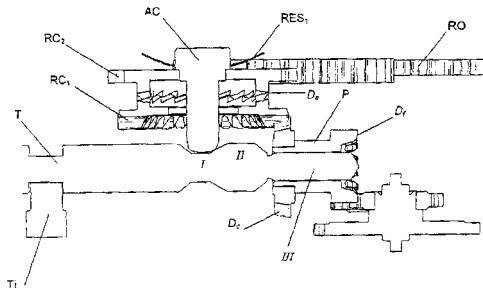
【図3】



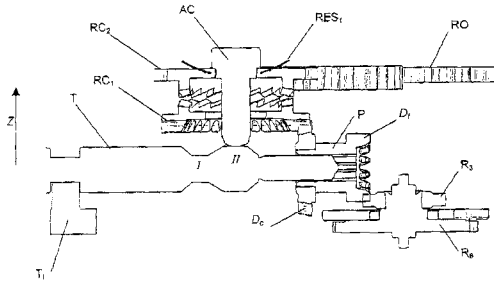
【図4】



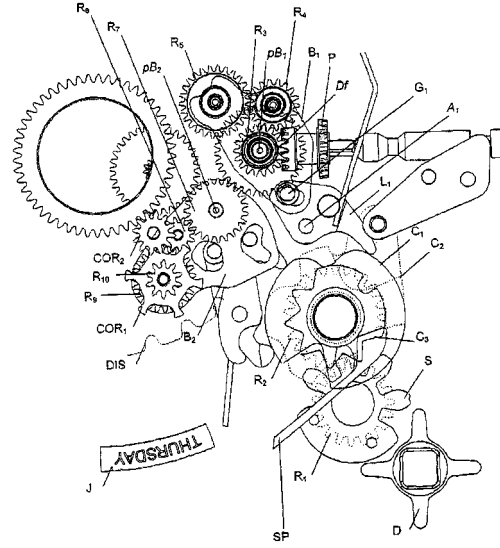
【 図 5 】



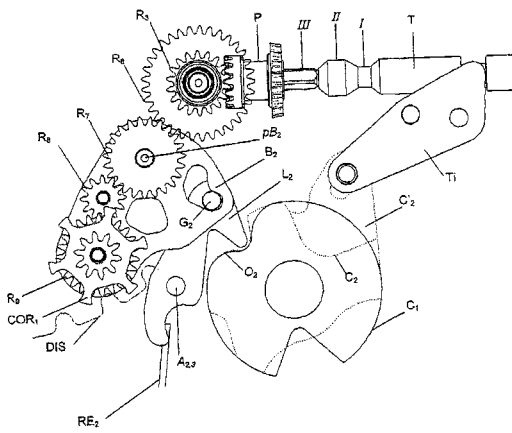
【 図 6 】



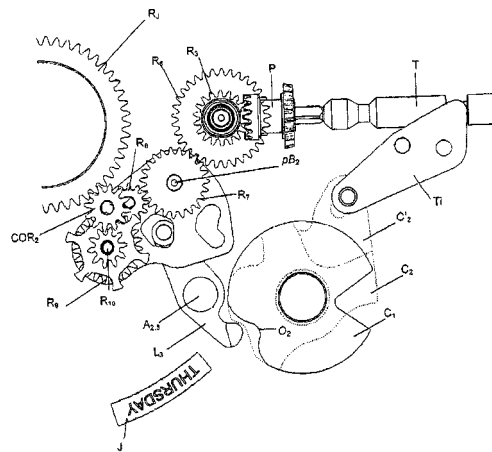
【 図 7 】



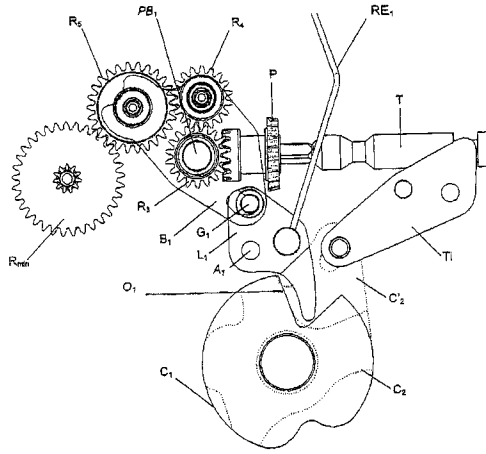
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

審査官 井上 昌宏

- (56)参考文献 特開平2 - 36395 (JP, A)
特開昭57 - 33384 (JP, A)
特開2006 - 78423 (JP, A)
特開平8 - 240668 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G04B