

(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2012-198212

(P2012-198212A)

(43) 公開日 平成24年10月18日 (2012. 10. 18)

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

G O 4 B 21/02 (2006.01)

G O 4 B 21/02

G O 4 B 9/02 (2006.01)

G O 4 B 9/02

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2012-65122 (P2012-65122)
 (22) 出願日 平成24年3月22日 (2012. 3. 22)
 (31) 優先権主張番号 11159238.2
 (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

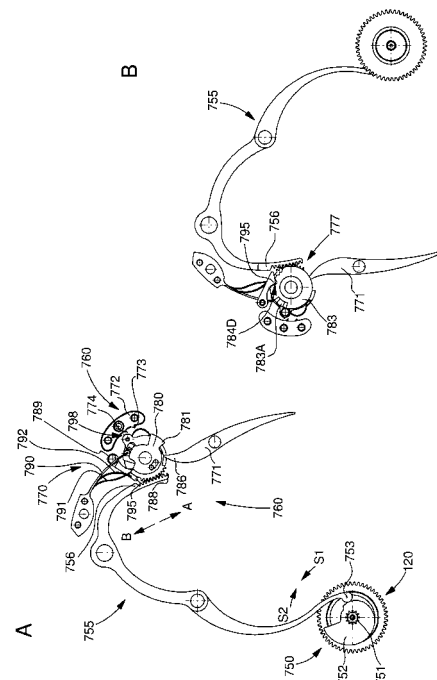
(54) 【発明の名称】 利用可能な駆動トルクにより打撃機構を選択的に停止することが出来る時計

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 打撃機構のサイクルを完全に実施できる場合に、そのみを始動できる安全機構を提供する。

【解決手段】 時計は、ムーブメントと、その角度位置が利用可能なトルクを示すアーバ751を有する駆動手段120のパワー・リザーブを制御する機構750と、打撃機構制御機構によって制御される打撃機構と、前記ムーブメントをロックするロッキング・レバー771とを含む。時計は、駆動手段120内の利用可能な駆動トルクによる選択的停止機構760を含み、選択的停止機構760は、前記ロッキング・レバー771の位置を制御する隔離車セット770を制御し、かつ打撃機構制御棒リンク仕掛けの動きを解放するかもしくは防止し、ゴング上への復針レバーの打撃を可能にするか、もしくは防止するように構成された伝達機構755によって、前記打撃機構内の打撃具のすべてまたは一部の動作を制限するかどうかによって、利用可能なトルクを管理する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

駆動手段（１２０）と、ムーブメント（２００）と、その角度位置が前記駆動手段（１２０）内の利用可能なパワー・リザーブを示す出力アーク（７５１）を含む前記駆動手段（１２０）のパワー・リザーブを制御するための機構（７５０）と、少なくとも１つの復針レバーおよび少なくとも１つのゴングを含み打撃機構制御機構（１）によって制御される打撃機構（１００）とを含み、前記打撃機構制御機構（１）は前記ムーブメント（２００）をロックするためのレバー（７７１）を含む、時計（１０００）であって、前記駆動手段（１２０）内の利用可能な駆動トルクにより前記時計（１０００）の打撃を選択的に停止するための、前記出力アーク（７５１）と前記ロッキング・レバー（７７１）の間に挿入された、選択的停止機構（７６０）を含むことを特徴とし、前記選択的停止機構（７６０）は、隔離車セット（７７０）を制御する伝達機構（７５５）を介して、前記打撃機構（１００）内の前記利用可能な打撃具のすべてまたは一部を離脱させるための機構を制御するために、前記出力アーク（７５１）の前記角度位置により、打撃の働きを制限するかどうかによって前記駆動手段（１２０）での前記利用可能なトルクを管理するように構成され、前記隔離車セット（７７０）は、前記選択的停止機構（７６０）に含まれ、前記ロッキング・レバー（７７１）の位置を制御するように構成され、打撃機構制御棒リンク仕掛け（７００）の動きを解放するかもしくは防止する、および／またはゴングに対する復針レバーの打撃を可能にするかもしくは防止するようにさらに構成されることを特徴とする時計（１０００）。

【請求項 2】

前記選択的停止機構（７６０）は、前記出力アーク（７５１）と共に駆動するように構成されたカム（７５２）を含み、前記カム（７５２）は、前記隔離車セット（７７０）の入力段階の駆動を制御するラック（７５６）の動きを直接的または間接的に制御するための前記伝達機構（７５５）に含まれたフィラー・スピンドル（７５３）と協働し、前記隔離車セット（７７０）は、互いの上に重ねられ、かつ互いに対して制限される角度のある隙間により、弾性的復帰手段に対して作用するかそのアクションによって同じ駆動軸（ＤＰ）のまわりに駆動し、ムーブメントを停止するためのサプライズ・ピース（７８０）によって形成された出力段階のムーブメントを制御するように構成された打撃機構停止カム（７８３）と打撃機構停止車（７４５）とを含み、互いに接続された軸受面（７８１）および動作領域（７８１Ａ）は、停止部材および前記ロッキング・レバー（７７１）の湾曲部をそれぞれ形成することによって前記ロッキング・レバー（７７１）と協働するように構成されることを特徴とする、請求項 1 に記載の時計（１０００）。

【請求項 3】

前記選択的停止機構（７６０）は、少なくとも第 1 の歯（７７３）と第 2 の歯（７７４）とを含む、前記隔離車セット（７７０）に外部から取り付けられた歯付き部分（７７２）を含み、前記第 1 の歯（７７３）および前記第 2 の歯（７７４）は、前記駆動軸（ＤＰ）に向かってほぼ半径方向に突出し、その両端は前記駆動軸（ＤＰ）に対して同じ第 1 の半径（ＲＥ）上でそれに対する第 1 の角度のある距離にあり、前記入力段階は、一方、その駆動を制御するために前記ラック（７５６）とさらに協働するように構成された歯付き区域（７７９）と、他方、前記駆動軸（ＤＰ）に対して中心を外れて駆動する 2 つの突出部を有するリフティング・ピース（７９７）を担持する押さえ（５４５）とを含み、前記リフティング・ピース（７９７）は、それに対向する前記駆動軸（ＤＰ）に対してほぼ半径方向に突出し、その端部は、前記駆動軸（ＤＰ）に対する半径が前記第 1 半径（ＲＥ）よりそれぞれ小さい位置と大きい位置の 2 つの位置の間で移動可能である第 1 の突出部（７９８）を含むことを特徴とする、請求項 2 に記載の時計（１０００）。

【請求項 4】

2 つの突出部を有する前記リフティング・ピース（７９７）は、前記駆動軸（ＤＰ）に対するほぼ半径方向に、前記軸の方へ向けられる第 2 の突出部（７９９）を含み、前記隔離車セット（７７０）は、前記駆動軸（ＤＰ）に対して駆動し前記駆動軸（ＤＰ）とほぼ

平行なピン（７７８）を担持するカム（７８３）をさらに含み、前記ピン（７７８）は、弾性的な復帰手段（７９６）によって前記ピン（７７８）の方へ押される前記第２の突出部（７９９）に対して、前記枢動軸（ＤＰ）に対して角度を付けて前記押さえ（５４５）に含まれる穴（７７７）内での制限された可動性を有することを特徴とする、請求項３に記載の時計（１０００）。

【請求項５】

前記カム（７８３）は、複数の周縁切り欠き（７８４Ａ、７８４Ｂ、７８４Ｃ、７８４Ｄ）を含み、そのそれぞれは、弾性的復帰手段（７９１）によって前記カム（７８３）の方へ押されたアームコはぜ（７８９）に含まれる突出部（７９５）と、前記カム（７８３）の特定の角度位置で協働するように構成されることを特徴とする、請求項４に記載の時計（１０００）。

10

【請求項６】

前記入力段階は、前記枢動軸（ＤＰ）とほぼ平行で、かつ前記ムーブメント停止サプライズ・ピース（７８０）と前記打撃機構停止車（７４５）の間の前記相対的角度のある隙間を制限するために前記枢動軸（ＤＰ）に対して角度を付けて前記ムーブメント停止サプライズ・ピース（７８０）の穴（７９３）内での制限された可動性を有するピン（７９４）を担持することを特徴とする、請求項３に記載の時計（１０００）。

【請求項７】

前記歯付き区域（７７９）は、前記歯付き区域（７７９）を前記ラック（７５６）から遠ざける傾向がある弾性的復帰手段（７９２）のための支持台として使用される端部を含むことを特徴とする、請求項３に記載の時計（１０００）。

20

【請求項８】

前記ムーブメント停止サプライズ・ピース（７８０）は、切り欠き（７８０Ａ）に接続された周縁回転表面（７８０Ｂ）を含み、この両方は、前記枢動軸（ＤＰ）に対するほぼ半径方向の動きを受けるばね（７９０）の一端に枢動自在に取り付けられたローラ（７９０Ｂ）と協働するように構成されることを特徴とする、請求項２に記載の時計（１０００）。

【請求項９】

前記カム（７８３）は、前記カム（７８３）の前記角度位置により少なくとも１つの復針レバーとゴングの間に置かれるかどうかによって前記復針レバーの前記ゴングに対する打撃を防止するかまたは可能にするひげ持（７８３Ａ）を含むことを特徴とする、請求項４に記載の時計（１０００）。

30

【請求項１０】

前記自動打撃機構をロックするための１つの前記切り欠き（７８４Ｃ）内の前記突出部（７９５）のある位置において、前記ひげ持（７８３Ａ）は、前記打撃機構に固有の第１の解放復針レバーと前記対応するゴングの間に挿入され、ユーザによって手動で解放されるすべての前記打撃機構をロックするための１つの前記切り欠き（７８４Ｂ）内の前記突出部（７９５）のある位置において、前記ひげ持（７８３Ａ）は、前記打撃機構に固有の第２の解放復針レバーと前記対応するゴングの間に再挿入されることを特徴とする、請求項５および９いずれかに記載の時計（１０００）。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、駆動手段と、ムーブメントと、その角度位置が前記駆動手段内の利用可能なパワー・リザーブを示す出力アーバ（output arbour）を含む前記駆動手段のパワー・リザーブを制御するための機構と、少なくとも１つの復針レバーおよび少なくとも１つのゴングを含み打撃機構制御機構によって制御される打撃機構とを含み、打撃機構制御機構は、前記ムーブメントをロックするためのレバーを含む、時計に関する。

【０００２】

本発明は、時計学の分野に関し、より詳細には、制限されたパワー・リザーブを有する

50

、腕時計またはこれと類似の携帯時計に関する。

【0003】

より詳細には、本発明は、複雑な機構（c o m p l i c a t i o n）、特に打撃機構を有する時計に関する。なぜなら、このような複雑な機構は著しくパワーを消費するからである。

【背景技術】

【0004】

複雑な時計の機能を停止することは、それがムーブメントを不慮により停止することに関係しようとして、特に作動中に、一定の複雑な機構を停止することに関係しようとして、常に問題となる。なぜなら、駆動手段が時計を再始動するために動力充填（r e c h a r g e）されるとき、再起動には、一定の機能を調整する必要があることが多いからである。

【0005】

したがって、一定の機能を実行するのに利用可能な十分なエネルギーがないとき、これらの機能のすべてもしくは一部および／またはムーブメントを停止することが好ましい。特に、打撃機能はエネルギーを多く使用する。打撃機構を停止することによって、作動中の特定の打撃機構か、または時計に含まれる特定の複雑な機構の動きによる遂行のいずれかの不慮の停止が防止される。

【0006】

それは、それぞれの複雑な機構が完全に停止される前に静止モードに復帰されることを確実にするという問題である。これは、その後時計が機能のすべてに関して正常に再始動できることを確実にするための必須条件である。

【0007】

パワー・リザーブを確認するための既知の機構では、複雑な機構のパワー消費量によりパワー・レベルを推測することによってアクションを行うことはできず、さまざまな機能のパワー消費量によりそれらを連続して停止させることはできない。

【0008】

MONTRES JOURNE SA名義のEP特許出願第1760545A1では、ムーブメントおよび打撃機構に共通の香箱（b a r r e l）と、通過およびオン・デマンド打撃機構の両方をブロックすることによって不慮の停止を防止する機構とを有する時計が開示されている。この機構は、香箱真（b a r r e l a r b o u r）およびドラムとデスモドロミック式で接続（d e s m o d r o m i c c o n n e c t i o n）され、枢動幅（p i v o t i n g a m p l i t u d e）は360°に制限され、パワー・リザーブ・インジケータを形成する枢動カムを含む。発停レバー（c o u p l i n g l e v e r）は打撃機構のラック（r a c k）と打撃輪列（s t r i k e t r a i n）の間にあり、解放レバー、および

— 発停レバーが、解放レバーによって解放されたときに離脱（u n c o u p l i n g）位置に移ることができる位置と、

— 発停レバーがロック機構によって結合（c o u p l i n g）位置に維持される位置

という2つの位置を有するロック機構によって制御される。ロック機構は、枢動カムをその2つの位置の間で移動させるために枢動カムと選択的に噛合する（m e s h i n g a l t e r n a t i v e l y w i t h）ための手段を含む。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】EP特許出願第1760545A1

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明は、一定の複雑な機構、特に打撃機構のサイクルを完全に実施できる場合に、そ

10

20

30

40

50

れのみを始動できる安全機構を組み込むことを提案する。

【課題を解決するための手段】

【0011】

したがって、本発明は、駆動手段と、ムーブメントと、その角度位置が前記駆動手段内の利用可能なパワー・リザーブを示す出力アーバを含む前記駆動手段のパワー・リザーブを確認するための機構と、少なくとも1つの復針レバーおよび少なくとも1つのゴングを含み打撃機構制御機構によって制御される打撃機構とを含み、この打撃機構制御機構は前記ムーブメントをロックするためのレバーを含む、時計であって、前記駆動手段内の利用可能な前記駆動トルクにより前記時計の打撃を選択的に停止するための、前記出力アーバと前記ロッキング・レバーの間に挿入された選択的停止機構を含むことを特徴とし、前記選択的停止機構は、隔離車セット (isolating wheel set) を制御する伝達機構を介して、打撃機構内の利用可能な打撃具 (striking works) のすべてまたは一部を離脱させるための機構を制御するために、前記出力アーバの前記角度位置により、打撃の働き (working) を制限するかどうかによって前記駆動手段での前記利用可能なトルクを管理するように構成され、前記隔離車セットは、前記選択的停止機構内に備えられ、前記ロッキング・レバーの位置を制御するように構成され、打撃機構制御棒リンク仕掛け (striking mechanism control rod linkage) の動きを解放するかもしくは防止する、および／またはゴングに対する復針レバーの打撃を可能にするかもしくは防止するようにさらに構成されることを特徴とする、時計に関する。

【0012】

本発明のその他の特徴および利点は、添付の図面を参照しながら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】

【0013】

【図1】駆動手段とパワー・リザーブ制御機構とを含む時計のための、隔離車セットを含む、本発明による打撃機構を選択的に停止するための機構の、図1Aでは上から、図1Bでは下から見た、概略部分平面図である。駆動手段は、打撃機構およびムーブメントの完全動作に対応する最大巻き上げの状態にある。

【図2】自動打撃機構がロックされ、ムーブメントが動作している部分的ダウン (partial let down) の状態にある図1の時計の、図2Aでは上から、図2Bでは下から見た、概略部分平面図である。

【図3】打撃機構のすべてがロックされ、ムーブメントが動作している部分的ダウンの状態にある図2の機構の、図3Aでは上から、図3Bでは下から見た、概略部分平面図である。

【図4】打撃機構のすべてがロックされ、ムーブメントがロックされている完全ダウン (complete let down) の状態にある図2の機構の、図4Aでは上から、図4Bでは下から見た、概略部分平面図である。

【図5】本発明による隔離器車セット (isolator wheel set) の概略平面図である。

【図6】図5の車セットの概略断面AAを示す図である。

【図7】図5の車セットの概略斜視図である。

【図8】図5の車セットに含まれる打撃機構停止車の概略斜視図である。

【図9】図5の車セットに含まれる打撃機構停止カムの概略斜視図である。

【図10】図9のカムおよびそれに含まれるひげ持 (stud) の枢動軸を通過する概略断面を示す図である。

【図11】図5の車セットに含まれるムーブメントを停止するためのサプライズ・ピース (surprise-piece) の概略斜視図である。

【図12】図5の車セットに含まれる2つの突出部 (beak) を有するリフティング・ピース (lifting piece) の概略斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 1 3】本発明による打撃機構を選択的に停止するための機構を含む時計のブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明は、時計学の分野に関し、より詳細には、制限されたパワー・リザーブを有する、腕時計または類似物などの携帯時計に関する。

【0015】

より詳細には、本発明は、複雑な機構特に打撃機構を有する時計に関する。なぜなら、このような複雑な機構は著しくパワーを消費するからである。

【0016】

明細書では複雑な機構を有する時計について非限定的に説明する。複雑な機構のいくつかは打撃機構である。当然のことであるが、本発明は、該当する時計にパワーが再供給されるときに再始動が正常に行われることを保証するために、潜在的に利用可能なエネルギーが減少するときに、各機能が静止状態に復帰されることを確実にしながら、前記機能間での残存優先権を確立するように、エネルギーを使用するさまざまな機能または複雑な機構を管理するために同じように使用することができる。

【0017】

本発明は、駆動手段 120 と、ムーブメント 200 と、前記駆動手段 120 のためのパワー・リザーブ制御機構 750 とを含む時計 1000 に関する。このパワー・リザーブ制御機構 750 は、その角度位置が駆動手段 120 内の利用可能なパワー・リザーブを示す出力アーバ 751 を含む。この駆動手段 120 は、香箱または 1 組の香箱または類似物によって形成される。

【0018】

時計 1000 は打撃機構制御機構 1 を含み、打撃機構制御機構 1 は、打撃機構 100 を制御するように構成され、制御レバーまたは類似物に対するアクションによってムーブメント 200 の停止を開始するためのデバイスを含む。本発明は、ここで、打撃機構制御機構 1 が、ムーブメント 200 をロックするためのレバー 771 を含む様式 (version) について説明する。より具体的には、その入口点は、図示される例では、ストップ・セコンド (stop-seconds) タイプのロッキング・レバー 771 である。打撃機構 100 は、少なくとも 1 つの復針レバーと、少なくとも 1 つのゴングとを含む。

【0019】

本発明によれば、この時計 1000 は、駆動手段 120 内の利用可能な駆動トルクにより時計 1000 の打撃機構 100 の打撃を選択的に停止するための、出力アーバ 751 とロッキング・レバー 771 の間に挿入された選択的停止機構 760 を含む。この選択的停止機構 760 は、伝達機構 755 を介して打撃機構 100 内の利用可能な打撃具のすべてまたは一部を離脱させるための機構を制御するために、出力アーバ 751 の角度位置により、打撃の動作を制限するかどうかによって、駆動手段 120 内の利用可能なトルクを管理するように構成される。伝達機構 755 は、選択的停止機構 760 に含まれる隔離車セット 770 を起動させ、ロッキング・レバー 771 の位置を制御するように構成され、打撃機構制御棒リンク仕掛け 700 の動きを解放するかもしれない防止するように、および／またはゴングに対する復針レバーの打撃を可能にするかまたは防止するようにさらに構成される。

【0020】

機構 760 は、打撃の実行を制御するリフティング・ピース (非限定的な変形形態ではゴング、ベル、もしくは類似物を打撃するために復針レバーを起動するリフティング・ピース) または類似の音響式打撃機構もしくはオルゴール (musical box) をロックすることによって、またはこのタイプの復針レバーまたは類似物を直接的にロックすることによって、打撃の実行を防止するように、動作位置のうちの少なくとも 1 つにおいて直接的または間接的に構成される。

【0021】

10

20

30

40

50

打撃機構 100 がいくつかの打撃モードを有する場合、機構 760 は、有利には、時間に関して異なるように互いに関連して一定の打撃機構を停止させるように構成される。

【0022】

機構 760 は、ロッキング・レバー 771 または該当するムーブメントの停止制御デバイスを駆動させるアクションによってムーブメントの動作を防止するように、その動作位置のうちの少なくとも 1 つにおいて直接的または間接的にさらに構成される。

【0023】

本発明は、ここでより具体的に、このタイプのロッキング・レバー 771 の起動について非限定的に説明する。

【0024】

本発明により、時計は、打撃機構が巻き上げられても巻き上げられなくても、その動作を制限するかどうかによって、またはパワー・リザーブが正常な動作を確実にするのに不十分なときにムーブメント 200 を停止することによって、この機構 760 を介して、前記駆動手段 120 内の利用可能なトルクを管理することができる。この動作モードは、ムーブメントまたは打撃機構の停止を制御することによって、作動中の特定の打撃機構または時計に含まれる特定の複雑な機構の動きによる遂行のいずれかの不慮の停止が防止できるので、複雑な時計に有用である。したがって、本発明によって、それぞれの複雑な機構は、完全に停止される前に静止モードに復帰されることができる。したがって、それ以降の時計の再始動は機能のすべてに関して保証され、時計を再始動させるために駆動手段 120 が動力充填される時間の設定は別にして、調整または取り替え (shifting) は必要ではない。

【0025】

したがって、本発明は、出力アーバ 751 を備えるパワー・リザーブ確認機構 750 を含む時計 1000 またはムーブメント 200 の制御に適している。

【0026】

本発明は、打撃機構 100 内の利用可能な打撃具のすべてまたは一部を離脱させるための、またはムーブメント 200 を停止するための機構を制御するために、前記出力アーバ 751 の角度位置を含む、前記駆動手段 120 内の利用可能なパワー・リザーブと関連するデータ項目を使用する。

【0027】

このデータ項目は可逆的である。なぜなら、前記出力アーバ 751 は、駆動手段 120 が動力放出 (discharge) されているときは第 1 の方向 S1 に駆動し、駆動手段 120 が動力充填されているときは反対方向 S2 に駆動するからである。したがって、駆動手段 120 が巻き上げまたは類似の方法によって動力充填されるとき、本発明による機構 760 は、ロックされている機能の正常な動作に十分なエネルギーが利用可能になるとすぐに、前記機能を連続して解放するように考案される。

【0028】

この出力アーバ 751 は、ラック 756 の動きを直接的または間接的に制御するための伝達機構 755 に含まれるフィーラー・スピンドル (feeler spindle) 753 と協働するカム 752 を担持する。

【0029】

カム 752 は、好ましくは、図示のように、半径をほぼ均等に増加させる渦形カムである。その最小半径は、図 1A の駆動手段 120 の最大巻き上げ位置に対応し、最大半径は、図 4A の駆動手段 120 のダウン位置に対応する。

【0030】

このラック 756 は、隔離車セット 770 の駆動を制御する。隔離車セット 770 は、選択的停止機構 760 に含まれ、好ましくはロッキング・レバー 771 に含まれる突出部 786 に対して作用することによって、出力アーバ 751 の角度位置によりロッキング・レバー 771 の位置を制御するように構成される。

【0031】

10

20

30

40

50

この隔離車セット 770 は、互いの上に重ねられ、かつ同じ枢動軸 D P のまわりに枢動するように構成された以下の要素、すなわち

- － 打撃機構停止カム 783 と、
- － 打撃機構停止車 745 と、
- － ムーブメントを停止するためのサブライズ・ピース 780

とを含む。

【0032】

打撃機構停止カム 783 は、複数の周縁切り欠き 784 を含む。図示される特定の変形形態では、切り欠き 784 は、いくつかの打撃モードを有する打撃機構 100 と共に使用する。この打撃モードは、制御棒リンク仕掛けに対するアクションによって切り替えでき、具体的には、打撃機構のすべてが自動的にまたはユーザの手動コマンドの指示により動作するモードと、打撃機構が自動的にのみ動作できるモードである。図 9 に示すように、4 つの前記切り欠き 784 A、784 B、784 C、784 D がある。

10

【0033】

前記切り欠き 784 のそれぞれは、カム 783 の特定の角度位置で協働するように構成され、こはぜ 789 に含まれる突出部 795 は、ばね 791 によって枢動軸 D P の方に押される。

【0034】

切り欠き 784 A は最小パワー・リザーブ・レベル用であり、このレベルでは、ムーブメント 200 の停止が開始されなければならない。切り欠き 784 D は最大パワー・リザーブ・レベル用であり、このレベルでは、駆動手段 120 が最大容量にあり、機構 760 は打撃機構 100 またはムーブメント 200 のいずれかに対する妨害アクションを行わない。

20

【0035】

これらの 2 つの位置の間にある中間切り欠き（ここでは 784 C および 784 B）はそれぞれ、自動打撃機構のすべての動作を停止するように選定された位置、およびユーザによる手動コマンドを含む打撃機構のすべての動作を停止するように選定された位置に対応する。

【0036】

このカム 783 は、その枢動軸 D P とほぼ平行なピン 778 を担持する。ピン 778 は、ほぼ平面なフランジの上面から突出し、その周囲は、隔離車セット 770 の他の段階と協働するための切り欠き 784 を含む。

30

【0037】

カム 783 は、枢動軸 D P とほぼ平行に突出し前記フランジの上面と反対側の底面にあるひげ持 783 A をさらに含む。

【0038】

このひげ持 783 A は、打撃機構停止カム 783 の角度位置により、それ自体を移動させて打撃機構 100 の運動学的打撃系統（*k i n e m a t i c s t r i k e c h a i n*）に、具体的には、図示される好ましい例示的な実施形態では復針レバーの軌道上で前記復針レバーとゴングまたは類似物の間に、挿入するように構成される。

40

【0039】

こはぜ 789 の突出部 795 が、自動打撃をロックするための切り欠き 784 C に配置されるとき、ひげ持 783 A は、図示されていない、これらの打撃機構に固有の第 1 の解放復針レバー（*r e l e a s e h a m m e r*）と、対応するゴングまたは類似物の間に挿入される。

【0040】

こはぜ 789 の突出部 795 が、ユーザによって手動で解放されるすべての打撃機構をロックするための切り欠き 784 B に配置されるとき、ひげ持 783 A は、図示されていない、これらの打撃機構に固有の第 2 の解放復針レバーと、対応するゴングまたは類似物の間に再挿入される。

50

【0041】

突出部795が切り欠き784Aを占有するとき、機構760は、以下に説明するようにムーブメント200をロックする。

【0042】

打撃機構停止車745は、外面の歯付き区域779を含み、歯付き区域779は、ラック756に含まれる歯部788と協働するように構成される。この打撃機構停止車745は、長円形の穴777を含み、穴777によって、カム783のピン778の制限された動きが可能になり、これにより打撃機構停止カム783に対する打撃機構停止車745の相対的な枢動が制限される。

【0043】

この長円形の穴777の近傍で、打撃機構停止車745は、2つの突出部を有するリフティング・ピース797の枢動のためのピボット (pivot) 747を担持する。リフティング・ピース797は、枢動軸DPの方に向けられる第1の突出部798と、そこからほぼ半径方向に遠ざかる第2の突出部799とを備える。

【0044】

打撃機構停止車745は、リフティング・ピース797を、第2の突出部799の極限半径位置 (extreme radial position) を減少させる傾向があり図5の時計回りにリフティング・ピース797を枢動する傾向がある位置に復帰させるためのばね796を担持する。

【0045】

さらに、打撃機構停止車745は、その1つの面 (図示の例では、カム783の上面の方に向けられる底面) 上で、アーム756と軸受面746を含むボス757との間に周縁凹部758を備え、前記アーム756および前記ボス757は、長円形の穴777を画定する。軸受面746は、2つの突出部を有するレバー797の第2の突出部799のための停止表面を形成する。

【0046】

打撃機構停止車745は、枢動軸DPとほぼ平行なピン794も担持する。前記ピンは、車745の、その底面と反対側の上表面の側から突出する。歯付き区域779の一端は、戻しばね792の支持台 (support) として作用し、戻しばね792は、ムーブメント200の押さえ (plate) または受 (bridge) に固定され、図5の反時計回り方向に前記歯付き区域779を枢動する傾向がある。

【0047】

リフティング・ピース797は、その位置によっては、穴777を部分的に覆い、ピン778のための停止部材を形成することができる。

【0048】

ムーブメントを停止するためのサプライズ・ピース780は、動作領域781Aを有するアームを備える。動作領域781Aは、図11では点線で示され、軸受面781上で終わり、離脱レバー531の突出部786と当接して協働し、その位置に応じて、ムーブメント200をロックまたは解放するように構成される。

【0049】

このサプライズ・ピース780は長円形の穴793を含み、穴793は、打撃機構停止車745のピン794の動きを可能にするように構成され、打撃機構停止車745とムーブメント停止サプライズ・ピース780の間の相対的な枢動を制限する。

【0050】

このムーブメント停止サプライズ・ピース780は、図11では破線で示される周縁回転ゾーン (peripheral rolling zone) 780Bをさらに含む。周縁回転ゾーン780Aは、図11では鎖線で示される軸受切り欠き780Aで終わり、軸受切り欠き780Aは、回転領域780Bの残りの部分より枢動軸DPに近い。この周縁回転表面は、ばね790のピボット790A上で枢動されるローラ790Bのレースウェイ (raceway) として作用するように構成され、ばね790は、ムーブメント2

10

20

30

40

50

00の押さえまたは受に固定され、枢動軸DPに対してほぼ半径方向に前記ローラ790Bを押して、回転領域780Bと回転当接させるかまたは回転切り欠き780A内の保持位置に置く傾向がある。

【0051】

選択的停止機構760は、歯付き部分772をさらに備える。歯付き部分772は、ムーブメント200の押さえまたは受に固定され、第1の歯773と第2の歯774とを含み、第1の歯773と第2の歯774の両方は、第2の歯774が最大半径方向延長(maximum radial extension)にあるときに、いずれもリフティング・ピース797の第2の突出部798の軌道上にある。この第1の歯773と第2の歯774の間隙は、ピン778が打撃機構停止車745の穴777で占有できる端部位置間10の間隙に近い。

【0052】

好ましくは、これらの歯773および774の、枢動軸DPに対する最大半径方向延長の両端部は、同じ半径RE上にある。

【0053】

駆動手段120の完全ダウン位置は、打撃機構停止カム783の切り欠き784Aの、こはぜ789の突出部795との協働に対応する。

【0054】

この段階で、ひげ持783Aはすべての打撃機構をロックし、ラック756の歯付き区域788は、隔離車セット770からの最大距離の位置にある。20

【0055】

駆動手段120が動力充填され始めると、ラック756は、図1Aの方向Aの方向に、車セット770に近付く。

【0056】

この動きによって、車745の歯付き区域779が枢動する。

【0057】

ばね790は、ほんのごくわずかに曲がる(buckle)ように構成され、次にローラ790Bを回転表面780Bから切り欠き780Aに押し入れ、したがってサブライズ・ピース780を図5の時計回り方向に枢動し、そのために突出部786をロッキング・レバー771から解放する傾向がある。したがって、ムーブメント200が解放される。30車745のピン794とサブライズ・ピース780の長円形の穴793の間に存在する遊びによって、1回の打撃でサブライズ・ピースを解放でき、オール・オア・ナッシングの動作を実施して1回の打撃で突出部786を移動させることができる。

【0058】

ラック756および区域779の継続的な進行によって、区域779は、図5の反時計回りに枢動することができる。

【0059】

サブライズ・ピース780は切り欠き780A内のローラ790Bのアクションによって適所にロックされているので、サブライズ・ピース780のこの固定位置に対する車745の可能な枢動による進行は、サブライズ・ピース780の長円形の穴793にある車745のピン794の隙間によって制限される。40

【0060】

この短縮された角度のある進行(reduced angular travel)によって、図5の反時計回りに枢動する傾向があるリフティング・ピース797の第1の突出部798は、歯付き部分772の第1の歯773、次に第2の歯774の上を連続して通過することができる。

【0061】

2つの歯773および774のそれぞれが通過することによって、リフティング・ピース797は、強制的にその枢動軸747のまわりに枢動させられ、第1の突出部798は、その最大半径方向延長が半径REより小さい位置を取ることができる。その場合、第250

の突出部 799 は、第 1 の突出部 798 が第 1 の歯 773 の上を通過したときに移動して切り欠き 784 のうちの別の切り欠き（この場合は 784 B）上の新しい位置を占有し、さらに、第 2 の歯 774 の上を通過したときに移動して 784 C 上の新しい位置を占有するために、ピン 778 を押し、したがってカム 783 を枢動しなければならない。歯 773 および 774 のそれぞれが通過した後に、ばね 796 は、第 1 の突出部 798 をその最大延長に復帰させる。

【0062】

駆動手段 120 の完全巻き上げ中に、車 745 の最大枢動によって、カム 783 のピン 778 が駆動され、前記カムは、切り欠き 784 D がこはぜ 789 の突出部 795 と協働する角度位置に移動する。

10

【0063】

逆の動作では、駆動手段 120 をダウンさせると、図 1 A の方向 B にラック 756 が移動する。次に、打撃機構およびムーブメントの最大巻き上げおよび完全動作を示す図 2 に示されるように、駆動手段 120 の巻き上げが最大であるとき、フィラー・スピンドル 753 はカム 752 の最小半径上にある。

【0064】

この場合、こはぜ 789 の突出部 795 は、最も深い切り欠き 784 D 内にある。

【0065】

この場合、ばね 790 のローラ 790 B は回転表面 780 B 上で回転する。

【0066】

ロッキング・レバー 771 の突出部 786 は、サプライズ・ピースの軸受面 781 からある距離にあり、それと対向する。

20

【0067】

この場合、車 745 は図 5 の時計回りに枢動し、カム 783 のピン 778 を穴 777 の端部と共にピボット 747 から最も遠くに動かす。

【0068】

図 3 および 4 に示されるように、各歯、すなわち第 2 の歯 774、次いで第 1 の歯 773 は、その上を第 1 の突出部 798 によって連続して通過され、そのたびにリフティング・ピース 797 がばね 796 に対して枢動する。車 745 の連続した枢動によって、カム 783 が枢動し、連続した切り欠き 784 D から 784 C、次に 784 B と、ある切り欠きから別の切り欠きに連続してジャンプする。

30

【0069】

第 2 の歯 774 を交差する位置は、自動打撃機構のロックに対応する切り欠き 784 C 内のこはぜ 789 の突出部 795 の位置に対応し、カム 783 のひげ持 783 A により、これらの打撃機構に固有の第 1 の解放復針レバーおよび対応するゴングまたは類似物をロックする。

【0070】

図 3 は、自動打撃機構がロックされ、ムーブメントが動作している状態を示す。

【0071】

第 1 の突出部 798 は、第 2 の歯 774 と第 1 の歯 773 の間にある。

40

【0072】

こはぜ 789 の突出部 795 は切り欠き 784 C 内にあり、したがって復針レバー 531 はロックされる。

【0073】

ばね 790 のローラ 790 B は、相変わらず回転表面 780 B 上で回転している。

【0074】

ロッキング・レバー 771 の突出部 786 は、サプライズ・ピース 780 の軸受面 781 に近づく。

【0075】

図 4 は、打撃機構のすべてがロックされ、ムーブメントが動作している状態を示す。

50

【0076】

第1の歯773の通過は、ユーザによって手動で解放される打撃機構のロックに対応する切り欠き784B内のこはぜ789の突出部795の位置に対応し、ひげ持783Aは、これらの打撃機構に固有の第2の解放復針レバーと、対応するゴングまたは類似物の間に再挿入される。

【0077】

ばね790のローラ790Bは、相変わらず回転表面780B上を回転しており、切り欠き784Aに接近している。

【0078】

ロッキング・レバー771の突出部786は、サプライズ・ピース780の軸受面781に近付いて、これと接触する。

【0079】

図4は、打撃機構のすべてがロックされ、ムーブメントがロックされた状態を示す。

【0080】

第1の歯773が交差された後、駆動手段120のダウンが終了すると、ばね790のローラ790Bがサプライズ・ピース780の切り欠き780Aおよび軸受面781を急に貫通し、次にロッキング・レバー771の突出部786に作用して、ロッキング・レバー771は動作領域781Aに載って、ムーブメント200のロックを起動する。

【符号の説明】

【0081】

1 打撃機構制御機構

100 打撃機構

120 駆動手段

200 ムーブメント

531 離脱レバー、復針レバー

700 打撃機構制御棒リンク仕掛け

745 打撃機構停止車

746 軸受面

747 ピボット、枢動軸

750 パワー・リザーブ制御機構、パワー・リザーブ確認機構

751 出力アーバ

752 カム

753 フィラー・スピンドル

755 伝達機構

756 ラック、アーム

757 ボス

758 周縁凹部

760 選択的停止機構

770 隔離車セット、ピン

771 ロッキング・レバー

772 歯付き部分

773 第1の歯

774 第2の歯

777 穴

778 ピン

779 歯付き区域

780 サプライズ・ピース

780A 周縁回転ゾーン、軸受切り欠き、回転切り欠き

780B 回転領域、回転表面

781 軸受面

10

20

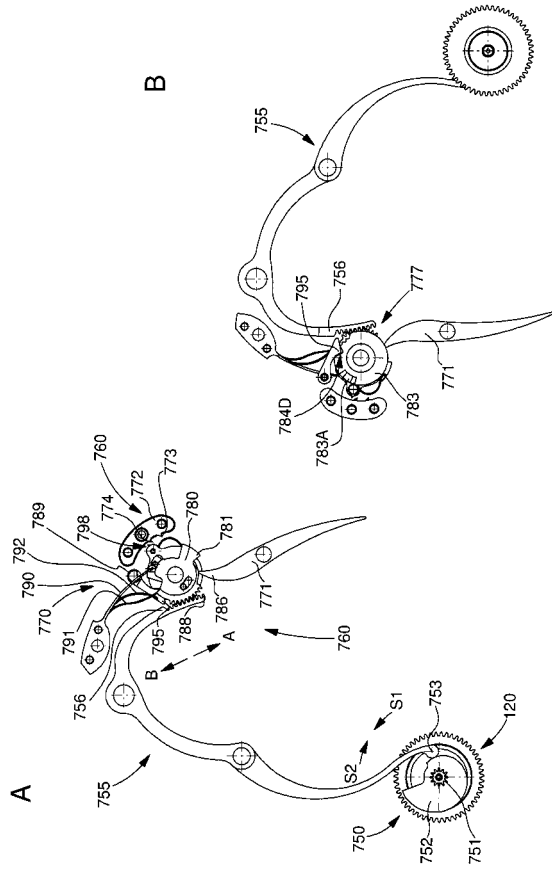
30

40

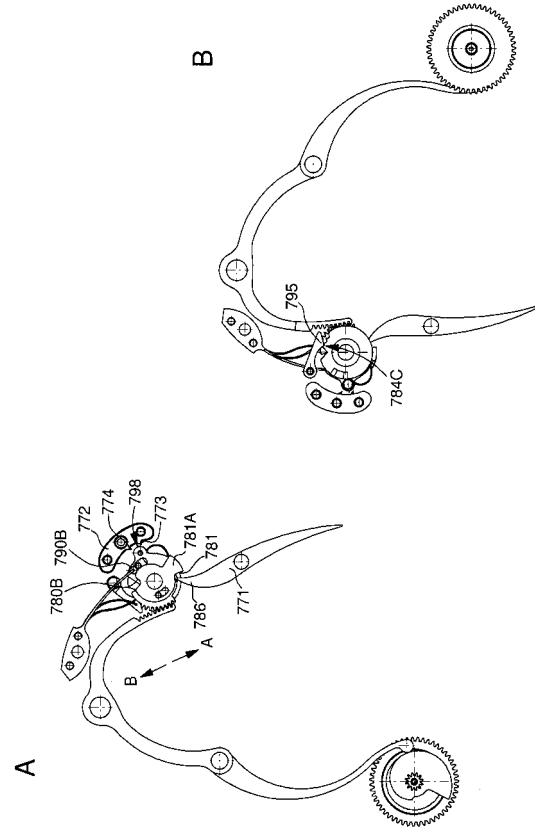
50

7 8 1 A	動作領域	
7 8 3	打撃機構停止カム	
7 8 3 A	ひげ持	
7 8 4	切り欠き	
7 8 4 A	切り欠き	
7 8 4 B	切り欠き	
7 8 4 C	切り欠き	
7 8 4 D	切り欠き	
7 8 6	突出部	
7 8 8	歯部、歯付き区域	10
7 8 9	こはぜ	
7 9 0	ばね	
7 9 0 A	ピボット	
7 9 0 B	ローラ	
7 9 1	ばね	
7 9 2	戻しばね	
7 9 3	穴	
7 9 4	ピン	
7 9 5	突出部	
7 9 6	ばね	20
7 9 7	リフティング・ピース、レバー	
7 9 8	第 1 の突出部	
7 9 9	第 2 の突出部	
1 0 0 0	時計	
D P	枢動軸	
R E	半径	

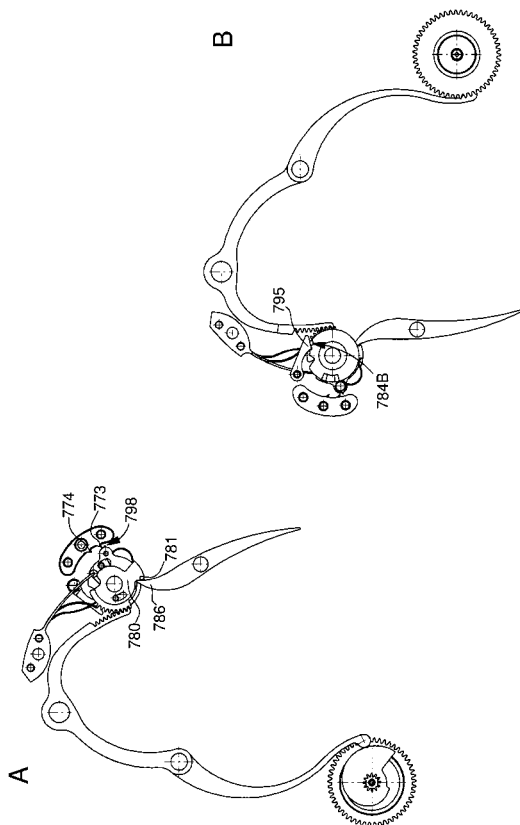
【図 1】



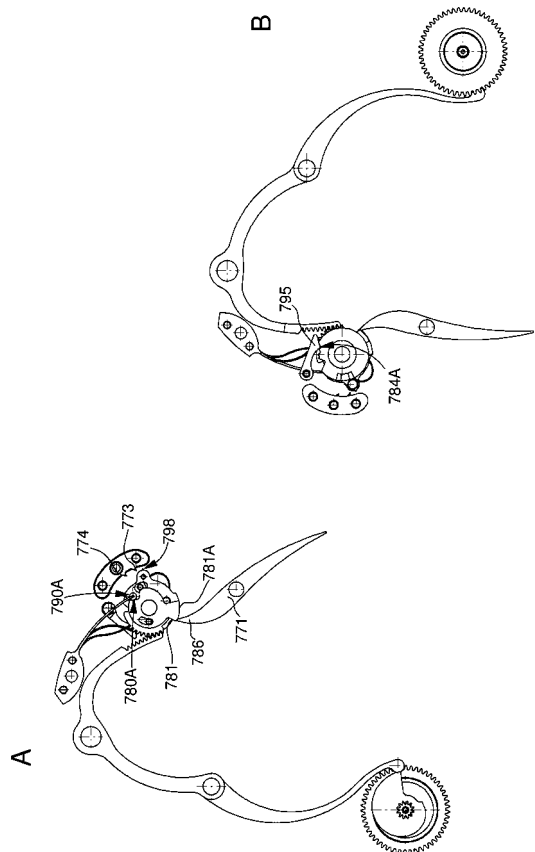
【図 2】



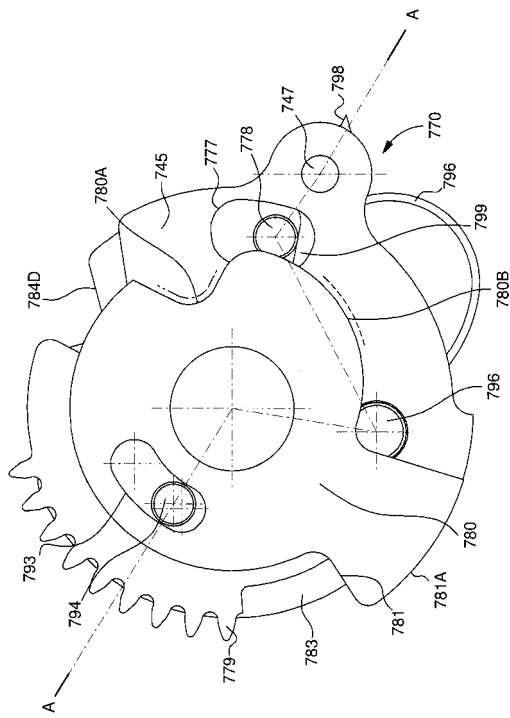
【図 3】



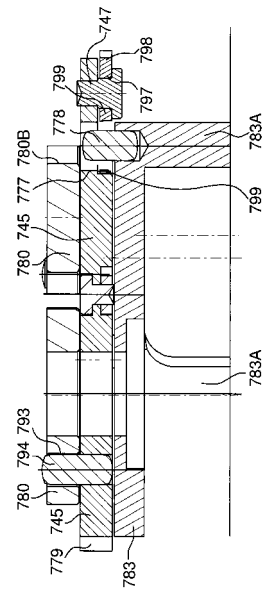
【図 4】



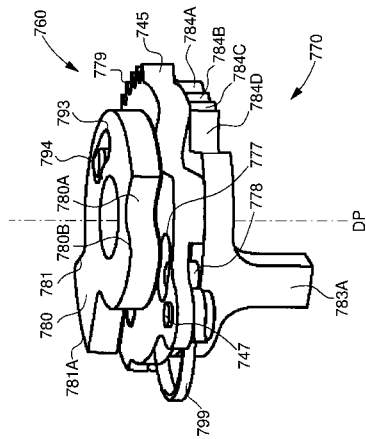
【図 5】



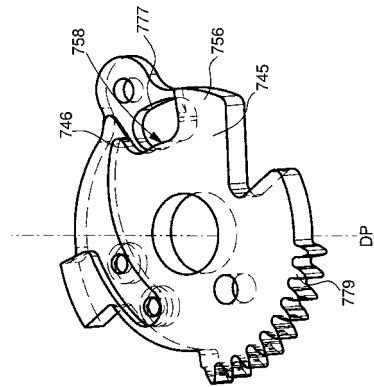
【図 6】



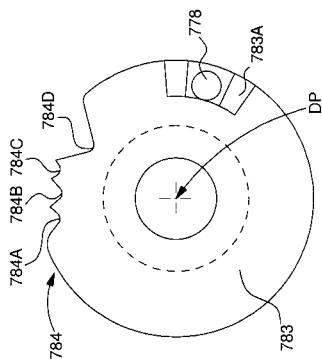
【図 7】



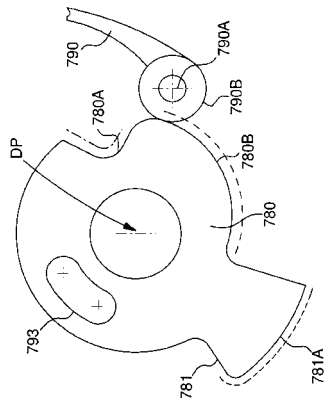
【図 8】



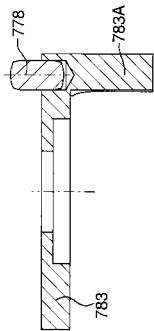
【図 9】



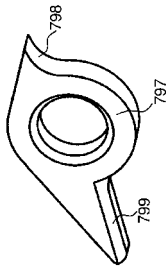
【図 1 1】



【図 1 0】



【図 1 2】



【図 1 3】

