

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5147963号  
(P5147963)

(45) 発行日 平成25年2月20日 (2013. 2. 20)

(24) 登録日 平成24年12月7日 (2012.12.7)

(51) Int.Cl. F I  
**G O 4 B 13/02 (2006.01)** G O 4 B 13/02 Z

請求項の数 10 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2011-40351 (P2011-40351)	(73) 特許権者	504341564
(22) 出願日	平成23年2月25日 (2011. 2. 25)		モントレー プレゲ・エス アー
(65) 公開番号	特開2011-174931 (P2011-174931A)		スイス国・ラバエ・1344
(43) 公開日	平成23年9月8日 (2011. 9. 8)	(74) 代理人	100064621
審査請求日	平成23年2月25日 (2011. 2. 25)		弁理士 山川 政樹
(31) 優先権主張番号	10154625.7	(74) 代理人	100098394
(32) 優先日	平成22年2月25日 (2010. 2. 25)		弁理士 山川 茂樹
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(72) 発明者	アラン・ザウグ
			スイス国・1348・ル ブラッシュ・ラ
		(72) 発明者	オリヴィエ・カーレン
			スイス国・1807・プロネ・ルート ド
			ヴヴェ・14

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プログラミングおよび再プログラミング可能な時計用の機械的メモリ・ホイール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回転軸(33)を中心として動き得るホイール(31)を有する、プログラミングおよび再プログラミング可能な、時計機構用の機械的メモリ・ホイール(30)であって、

前記ホイール(31)に対して旋回でき、前記ホイール(31)の割出し位置(34)の間で相対移動可能なハート・ピース(40)を有し、

前記ハート・ピース(40)は、ハート・ピース(40)に設けられていて、弾性戻り手段(43)によって半径方向に沿って戻されるように構成された割出し突出部(41)を介して、前記ホイールと協働するように構成されており、前記ハート・ピース(40)は、機械的メモリ・ホイール(30)が一体的に組み込まれる機構と協働できるように少なくとも一つの支持面(45)を有することを特徴とする、  
 機械的メモリ・ホイール。

【請求項 2】

前記ホイール(31)は、外歯の歯部(32)を有することを特徴とする請求項1に記載の機械的メモリ・ホイール。

【請求項 3】

前記支持面(45)は、前記回転軸(33)から伸びる半径方向の線に略垂直であることを特徴とする請求項1に記載の機械的メモリ・ホイール。

【請求項 4】

前記割出し位置(34)は、前記回転軸(33)を中心とする扇形に亘って分布させた

切欠き（３５）によって形成されていることを特徴とする請求項１から３のいずれかに記載の機械的メモリ・ホイール。

【請求項５】

前記割出し位置（３４）は、全周にわたって分布させた切欠き（３５）によって形成されていることを特徴とする請求項１から３のいずれかに記載の機械的メモリ・ホイール。

【請求項６】

前記割出し位置（３４）は、前記回転軸（３３）に向けて開放された切欠き（３５）によって形成されていることを特徴とする請求項４または５に記載の機械的メモリ・ホイール。

【請求項７】

前記割出し位置（３４）は、前記ホイール（３１）の周囲に向けて開放された切欠き（３５）によって形成されていることを特徴とする請求項４または５に記載の機械的メモリ・ホイール。

【請求項８】

前記割出し位置（３４）は、等間隔の切欠き（３５）によって形成されていることを特徴とする請求項４または５に記載の機械的メモリ・ホイール。

【請求項９】

前記ハート・ピース（４０）は、前記回転軸（３３）を中心として回転することを特徴とする請求項１から５のいずれかに記載の機械的メモリ・ホイール。

【請求項１０】

前記ホイール（３０）それぞれの近傍において、前記メモリ・ホイール（３０）の前記支持面（４５）に対して、接触的な結合の解除が可能な状態で協働するようにされた支持手段を含む

ことを特徴とする請求項１から５のいずれかに記載の機械的メモリ・ホイールを少なくとも一つ組み込んだ時計。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、プログラミングおよび再プログラミング可能な、時計用の機械的メモリ・ホイールに関する。

【０００２】

本発明は、さらに、この種のメモリ・ホイールを一体的に組み込んだ時計機構に関する。

【０００３】

本発明は、時計の製造の分野に関し、さらに詳しくは、腕時計に一体化可能な時計機構に関する。

【０００４】

例えば、歯付き領域と歯のない領域、または長さの異なる溝やストッパ部材を交互に含み、穿孔、または加工したディスクあるいはカードの形態の機械的メモリが知られている。これらのデバイスの信頼性は完璧であるが、一度製造したら変更が不可能なのである。これらの機械的メモリが含む調整データを変更する唯一の方法は、それらを完全に変更し、別の調整データが入った他の類似した担体と入れ替えることである。

【０００５】

場所を変更するためのストッパ部材、またはレバーを有するデバイスも知られているが、それは一般的に限られた設定回数しか調整できず、時間についての信頼性は理想的とはいえない。

【０００６】

ソラリ&Cによる仏特許第２１５８５３２号で開示されたような、日付表示を変更して、一つずつ増加させることによって日付を調整する回転ドラム付きの別のシステムは、異なる場所に歯を有する、または有していない櫛を挿入して調整するが、それを使用するに

10

20

30

40

50

は、工具や自動旋盤などに用いる同様のシステムに対する予備調整が必要となる、これらのシステムは、これらが一体化されている機構では再プログラミングが不可能である。これによく似た、さらに簡素化された、コパル カンパニー L t d の仏特許第 2 2 5 4 8 2 0 号で知られる装置は、いくつかのメモリ・ホイールを互いに協働させて一体化させ、カムやカム部に嵌合させている。

【 0 0 0 7 】

さらにアントニア・ドルセット・カヴェロによるスイス特許第 6 9 3 2 9 2 号の永久カレンダー機構が周知であり、これを時計に適用する場合には、一定数の切欠き部をディスク、またはリングの外周と内周に形成したメモリ・ホイールを組み込む。これら切欠き部は、幅と深さが異なり、例えば、1ヶ月の中の日にち用のメモリ・ホイールでは、数十日の変更、そして月の 2 9 番目、3 0 番目、そして 3 1 番目に対応させている。これらの切欠き部のうちの一部、特に、前に示した例のうち最後の例の場合、幅が広くて段が付いており、カムなどの作用のために、可動スクリーンによって完全、もしくは部分的に隠すことができる。しかし、その隠すための機構は煩雑であり、ほんの少しの位置しか保存できないことを意味する。

【 0 0 0 8 】

ストレイラー・アンドレアによるスイス特許第 6 9 3 1 5 5 号では、二つの異なる情報を同じ針で表示する切り替え式表示機構を開示している。遊星歯車のための遊星車ホルダと一体的に組み込んだハート・ピースを設け、二つの情報の値の間の差分を類推的に保存する。この遊星歯車の第 1 のインプットが針に接続されている。第 2 のインプットは、第 2 の情報の値を表すように駆動される。差分歯車の出口に位置する遊星車ホルダの位置が二つの情報の値の差分を表す。表示機構が第 2 の情報に切り替えられると、第 1 の情報と針の間の連鎖のリンクが外れ、ハンマーが同時にハート・ピースに対して降下して、それを遊星車ホルダとともに角度ゼロ位置に旋回させる。第 2 の表示は、ハンマーが前記車に当接している間は保持される。その後、第 2 の差分インプット・ホイールの動きが針に伝達され、針の位置が第 2 の情報の値に従って変更される。第 2 のハンマーを有する第 2 のハート・ピースが、第 1 の情報と針との間で切り離し可能なリンクを形成する。この装置は、時間差が時間によって変化しない時間帯を取り扱うには、複雑で高価である。

【 0 0 0 9 】

フレデリック・ピゲ S A による欧州特許第 2 0 0 7 / 1 1 5 9 8 4 号も周知であり、二つの時間帯の間の時間差を保存するための機構と、これらの時間帯の一方または他方の時間を示す切り替え表示手段を開示している。この機構は、回転動作可能なからくりで時間表示手段にリンクされたハート・ピースを有し、それぞれが時間帯の一方の表示に対応する二つのレバーの一方または他方と選択的に協働する。切り替えは手動で行い、これらの時間帯の間の時間差は、一方のレバーと他方のレバーの相対位置によって決定する。ハート・ピースは非対称であり、4 8 時間で一回転する。ハート・ピースの周りには、二つのレバーの少なくとも一方の位置を変更することにより、時間帯の間の時間差を調整するために制御手段が設けられている。

【 0 0 1 0 】

要するに、時計機構の中の小さなスペース内でのデータ保存だけではなく、保存した設定を選択することによって、あるいは新しい設定を作成することによってデバイスをプログラミングするなどの問題に好適に適応した機械的ソリューションがほとんどない。離散的設定を調整したい場合に、時計に共通である、例えば、月日、時間帯、天体、または黄道帯位相など、ある程度の設定が提供された場合には、その問題はさらに深刻となる。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 1 1 】

【 特許文献 1 】 仏特許第 2 1 5 8 5 3 2 号

【 特許文献 2 】 仏特許第 2 2 5 4 8 2 0 号

【 特許文献 3 】 スイス特許第 6 9 3 2 9 2 号

10

20

30

40

50

【特許文献4】スイス特許第693 155号

【特許文献5】欧州特許第2007/115984号

【発明の概要】

【0012】

本発明により、ユーザ、特に時計のムーブメントの最終ユーザ、例えば時計の装着者が再プログラミング可能なプログラマブル機械的メモリを製造する際の問題の解決について説明する。要するに、これは、ユーザが行った調整を容易に、信頼性高く、非常に正確に保存できるかの問題である。

【0013】

よって、本発明は、回転軸を中心として動き得るホイールを有する、プログラミングおよび再プログラミング可能な、時計機構用の機械的メモリ・ホイールに関する。本発明は、前記ホイールの割出し（インデックス）位置の間で移動可能な、前記ホイールに対して回転できるハート・ピースを有し、前記ハート・ピースは、それに設けられていて、弾性戻り手段によって半径方向に沿って戻されるように構成された割出し突出部を介して、前記ホイールと協働するように構成されており、前記ハート・ピースは、前記メモリ・ホイールが一体的に組み込まれた機構と協働できるように少なくとも一つの支持面を有することを特徴とする。

10

【0014】

本発明は、さらに、少なくとも一つのこの種の機械的メモリ・ホイールを一体的に組み込んだ時計機構に関し、前記ホイールのそれぞれに近接して、前記支持面との接触的な結合を解き得る状態で協働するように構成された支持手段を含むことを特徴とする。

20

【0015】

有利な、そして革新的な方法で、本発明により、実績のある技術による切削またはフライス加工によって、時計機構ホイール上の割出し位置と同じ数だけの設定を保存することが可能であり、ハート・ピースが時計機構と協働することによって、いつでもアクティブな設定を使用できるようにすることができる。また、この協働により、弾性戻り手段に抗して割出し突出部を一つの割出し位置からもう一つの割出し位置に強制的にずらして、プログラミングを変更することが可能となる。

【0016】

本発明の他の特徴と利点は、下記の本発明による腕時計の一実施形態の詳細な説明によりさらに明らかとなろう。この実施例は、添付の図面を参照しながら、本発明を限定することなく説明するための例示に過ぎない。

30

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】第1の実施形態による、本発明のメモリ・ホイールの平面図である。

【図2】第2の実施形態による、本発明のメモリ・ホイールの平面図であり、その一部である支持面の変形例を示すものである。

【発明を実施するための形態】

【0018】

本発明は、ユーザが選択した設定を保存すべく構成された時計機構に関する。

40

【0019】

本発明によると、この機構は、少なくとも一つのプログラミングおよび再プログラミング可能な機械的メモリ・ホイールを使用することに基づいており、このメモリ・ホイールは、特定の設定を機械的に保存するための物理的媒体を形成するものである。

【0020】

この時計機構の機械的メモリ・ホイール30は、回転軸33を中心に移動可能なホイール31を備え、回転駆動手段36を含む。

【0021】

好ましい（ただし限定を意図するものでない）実施形態において、図示のごとく、このホイール31は、歯が形成されており、回転駆動手段36を形成する歯部32を含む。特

50

に、図示の適用方法では、この歯部 3 2 は、外歯であるが、本発明においては、この歯部 3 2 が内歯であっても、あるいは、鐘形などであっても同様に適用可能である。

【 0 0 2 2 】

本発明は、本発明の精神を逸脱することなしに、歯が形成されておらず、他の駆動手段 3 6 を有するホイール、例えば、駆動ベルトやチェーン等を支持する溝等を有するプーリ、またはスパイクなどを取り付けたホイール、あるいはその駆動のための摩擦面を有するホイールにも適用可能である。

【 0 0 2 3 】

本発明によると、機械的メモリ・ホイール 3 0 は、ホイール 3 1 に対して相対移動できる、好ましくは回転軸 3 3 を中心として回転することによって相対移動できる、ハート・ピース 4 0 を備える。ハート・ピース 4 0 は、割出し手段 4 6、特に、割出し位置 3 4 と一つずつ協働させることができる割出し突出部 4 1 を有する。この割出し突出部 4 1 は、図 4 から図 6 に示すように、特にピン 4 2 の形状であり、弾性戻り手段 4 3 によって、特に、ばね 4 4 により割出し位置 3 4 に向かって半径方向に沿って戻される。

【 0 0 2 4 】

場合によるが、弾性戻り手段 4 3 は、例に示すように圧縮した状態でも、また、引っ張り状態でも作用することは明らかである。

【 0 0 2 5 】

ハート・ピース 4 0 は、メモリ・ホイール 3 0 を組み込んだ機構の補償的な面と協働するように構成された、少なくとも一つの支持面 4 5 を有する。好ましくは、支持面 4 5 は図 1 の第 1 の変形例に示すように、略平坦であるとともに回転軸 3 3 から伸びる半径方向の線に略垂直であるか、あるいは、図 2 に示す第 2 の変形例における前記半径方向の線に対して略対称のメス型 V 字溝を有するハート・ピース 4 0 の一部、つまり、回転軸 3 3 に対して最も近くに位置するハート・ピース 4 0 の周面の一部に該当する。もちろん、機械的メモリ・ホイールを一体的に組み込んだ機構が、図 2 に例示する、オス型 V 字溝のような駆動機能を実施することができる相補的手段を備えている場合には、支持面 4 5 は他の凹型および凸型、またハート・ピースを回転させることが可能な特定の外形でもよい。

【 0 0 2 6 】

ハート・ピース 4 0 の外周 4 7 の残りの部分は、卵型、もしくは心臓型のカム形状を有利に有しており、図 2 に示すように必ずしも対称ではない。

【 0 0 2 7 】

好ましくは、割出し位置 3 4 は、回転軸 3 3 を中心とした扇型上に分布させた切欠き 3 5 によって形成される。

【 0 0 2 8 】

また、代替の実施形態では、割出し位置 3 4 を円周全体に分布させている。

【 0 0 2 9 】

図 1 に示す特定な第 1 の実施形態では、切欠き 3 5 は回転軸 3 3 に向けて開放して設けられている。

【 0 0 3 0 】

図 2 に示す第 2 の実施形態では、切欠き 3 5 は、ホイール 3 1 の外周に向けて逆に開放して設けられている。実際、製造コストを抑えるには、歯部 3 2 や割出しの切欠き 3 5 を、外周のみに切るほうが有利であることは明らかである。そのとき、ホイール 3 1 は、段付きになっていると有利である。

【 0 0 3 1 】

切欠き 3 5 は等間隔であるのが好ましい。

【 0 0 3 2 】

切欠き 3 5 としては、割出し突出部 4 1 用の受け部を形成する中央中空部の両側に傾斜部、または柵状の段を設けたものを説明している。よって、ホイール 3 1 にかかる接線方向の力の影響で、突出部は一つの切欠きから別の切欠きに摺動、または転動することができる。ただし、この力に対する切欠き 3 5 の壁の反力の半径方向の成分は、状況により、

10

20

30

40

50

ばね 44 によってかけられた遠心、または求心性の戻り力より大きく、それと反対方向となるように設けられている。

【 0 0 3 3 】

後に説明するように、特定の切欠き 35 内の割出し突出部 41 の位置づけによって得られる機械的メモリは、突出部 41 が、別の設定を保存する際には別の切欠き 35 に移動するだけでよいので、再プログラミングが容易であることは明白である。

【 0 0 3 4 】

よって、少なくとも一つのこの種のメモリ・ホイール 30 を一体的に組み込んだ時計機構を考案することが可能なのである。本発明によれば、好ましくは、この時計機構は、時計機構に含まれる各メモリ・ホイール 30 の支持面 45 に対して、接触的な結合の解除が可能な状態で協働するように構成した支持手段を有する。

10

【 0 0 3 5 】

状況により、支持手段は、各メモリ・ホイール 30 に専用であってもよく、あるいは、支持手段は、いくつかのメモリ・ホイール 30、または関連する時計機能に含まれるすべてのメモリ・ホイールとして機能してもよい。メモリ・ホイールの上限数は、時計機構の場合に利用可能なスペースと所望の機能によって設定される。

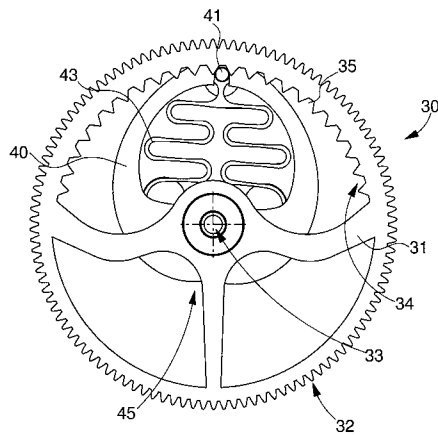
【 符号の説明 】

【 0 0 3 6 】

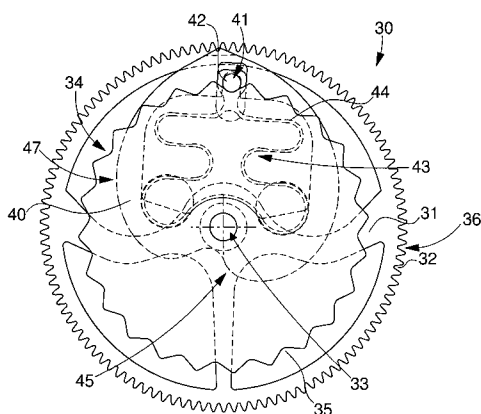
30 機械的メモリ・ホイール； 31 ホイール； 33 回転軸；  
40 ハート・ピース； 43 弾性戻り手段 43； 45 支持面。

20

【 図 1 】



【 図 2 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 クリストフ・ビフレア

スイス国・1342・ル ボン・リュ ドゥ ラ ポステ・13

審査官 藤田 憲二

(56)参考文献 国際公開第2007/115984(WO, A2)

特開2008-058012(JP, A)

特公昭43-026017(JP, B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G04B 13/02, 19/02, 19/22