

(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2019-95437

(P2019-95437A)

(43) 公開日 令和1年6月20日 (2019.6.20)

(51) Int.Cl.  
G04B 11/02 (2006.01)F 1  
G04B 11/02

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2018-208711 (P2018-208711)  
 (22) 出願日 平成30年11月6日 (2018.11.6)  
 (31) 優先権主張番号 17203600.6  
 (32) 優先日 平成29年11月24日 (2017.11.24)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 594082512  
 ブランパン・エス・アー  
 スイス国・シイエイチー1348 ル・ブ  
 ラッス・ル・ロシェール・12  
 (74) 代理人 100098394  
 弁理士 山川 茂樹  
 (74) 代理人 100064621  
 弁理士 山川 政樹  
 (72) 発明者 ジュリアン・ペーテル  
 スイス国・1124・ゴリオン・リュ・デ  
 ユ・ヴィラージュ・6ペー

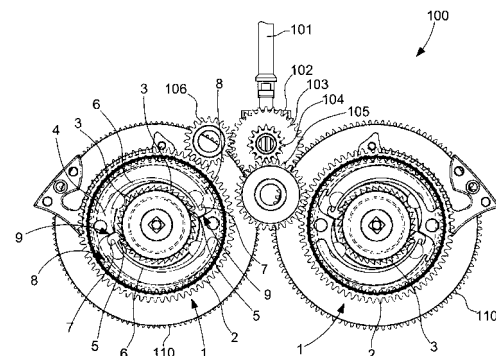
(54) 【発明の名称】 単方向車を備える計時器用車セット

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 小型である腕時計にパワー供給する機構を提供する。

【解決手段】 ラチェット車チャンバー内で動くことができるラチェット車3と連係する一方方向のみに回転する単方向車2を備えた計時器用車セット1である。単方向車2と一体的に回転する歯止め4を有し、少なくとも1つのばねアーム6を有する一体的な部品を形成し、ばねアーム6の端9における第1の側にて、このばねアーム6が自由な動作位置において、くちばし部5がラチェット車3の歯列と直接係合し、第2の側にて、このばねアーム6が伸長位置となっている待機位置において、第1のフック7が、一体的な歯止め4にある相補的な形の第2のフック8と連係することができる。ばねアーム6の弾性は、ばねアーム6を長く伸長させること及び／又はこの端9を傾けることによって、操作者による作用によって第1のフック7を第2のフック8にフックしたり第2のフック8からフックを外すことを可能にする。

【選択図】 図5



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ラチェット車チャンバー（30）内で動くことができるラチェット車（3）と連係して単方向にのみ回転するように構成している単方向車（2）を備えた計時器用車セット（1）であって、

当該車セット（1）は、前記単方向車（2）と一体的に回転するように取り付けられるように構成している少なくとも1つの歯止め（4）を有し、

前記歯止め（4）は、少なくとも1つのばねアーム（6）を有する一体的な部品を形成し、

このばねアーム（6）の頭部側の端（9）における第1の側にて、少なくとも1つのくちばし部（5）が、前記ばねアーム（6）が自由である動作位置において、前記ラチェット車（3）の歯列と直接連係するように構成しており、また、前記ばねアーム（6）の頭部側の端（9）における第2の側にて、少なくとも第1のフック（7）が、前記ばねアーム（6）が伸長位置となっている待機位置において、前記一体的な歯止め（4）にある相補的な形の第2のフック（8）と連係するように構成しており、

前記ばねアーム（6）の弾性は、前記第1のフック（7）が、ユーザー又はマニピュレーターによる作用によって、前記伸長位置よりも長い長さにわたって延在するように前記ばねアーム（6）を長く伸長させること、前記端（9）を傾けること、又は前記ばねアーム（6）を長く伸長させることと前記端（9）を傾けることの両方によって、前記第2のフック（8）にフックしたり前記第2のフック（8）からフックを外されたりすることを可能にする

ことを特徴とする車セット（1）。

## 【請求項 2】

前記歯止め（4）には、実質的に歯止め軸（A）に対する半径方向に動くことができる前記くちばし部（5）ごとにその方向に対して垂直な方向に凹んでいる凹部（50）があり、

この凹部（50）は、前記ラチェット車（3）から前記くちばし部（5）を半径方向に完全に解放することができるように構成している

ことを特徴とする請求項1に記載の車セット（1）。

## 【請求項 3】

前記歯止め（4）には、前記端（9）それぞれに第1の凹部（70）がある実質的に環状の部分（40）があり、

この第1の凹部（70）は、前記第1のフック（7）の第1のアーム（71）を収容するように構成しており、

前記ばねアーム（6）にはそれぞれ、その端（9）に、前記第2のフック（8）の第2のアーム（81）を収容するように構成している第2の凹部（80）がある

ことを特徴とする請求項1に記載の車セット（1）。

## 【請求項 4】

前記ラチェット車（3）は、歯止め軸（A）に対するN次の回転対称性を有し、数Nは、前記歯止め（4）が備える前記ばねアーム（6）の数である

ことを特徴とする請求項1に記載の車セット（1）。

## 【請求項 5】

前記歯止め（4）は、前記単方向車（2）と一体的である

ことを特徴とする請求項1に記載の車セット（1）。

## 【請求項 6】

前記歯止め（4）は、いくつかのグリップ手段（90）を有し、これらのグリップ手段（90）は、前記歯止め軸（A）を中心とするように構成しているツール軸に対するN次の回転対称性を有するツールと同時に連係し、また、前記ラチェット車（3）と前記ラチェット車チャンバー（30）のリーチ範囲よりも遠くにいくつかの前記くちばし部（5）を前記歯止め軸（A）から同時に離すように構成しており、これによって、調整ないし保

守操作を行う

ことを特徴とする請求項 4 に記載の車セット (1)。

【請求項 7】

少なくとも 1 対の計時器用バレル (110) をワインドする機構 (100) であって、前記バレル (110) ごとに前記バレル (110) をワインドする請求項 1 に記載の車セット (1) を有し、

前記歯止め (4) は、前記バレル (110) が備えるアーバーを駆動するラチェット車 (3) と関係するように構成しており、

前記車セット (1) は、互いに対して対称的であり共面であり、

当該機構 (100) は、駆動手段 (101、102、103、104、105) と逆転器 (106) を有しており、この駆動手段と逆転器は、前記単方向車 (2) をそれぞれ異なる方向に駆動するように一緒に構成しており、これによって、前記駆動手段が動く方向にかかわらず、1 つの前記ラチェット車 (3) が常に駆動される

ことを特徴とする機構 (100)。

【請求項 8】

当該機構は、請求項 6 に記載の車セット (1) と、及び前記歯止め軸 (A) を中心とするツール軸に対する N 次の回転対称性を有する取り外し可能な前記ツールとを有し、

前記ツールは、前記歯止め軸 (A) から前記くちばし部 (5) を前記ラチェット車 (3) と前記ラチェット車チャンバー (30) のリーチ範囲よりも遠くに同時に離すように構成しており、これによって、調整ないし保守操作を行う

ことを特徴とする請求項 7 に記載の機構 (100)。

【請求項 9】

請求項 7 に記載の機構 (100) を少なくとも 1 つ及び／又は

請求項 1 に記載の車セット (1) を少なくとも 1 つ

有することを特徴とする腕時計 (1000)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ラチェット車チャンバー内で動くことができるラチェット車と関係して単方向にのみ回転するように構成している単方向車を備える計時器用車セットに関し、この車セットは、前記単方向車と一体的に回転するように取り付けられるように構成している少なくとも 1 つの歯止めを有する。

【0002】

本発明は、さらに、各バレルをワインドする前記車セットを 1 つ有する少なくとも 1 対の計時器用バレルをワインドする機構に関する。

【0003】

本発明は、さらに、前記機構を少なくとも 1 つ及び／又は前記車セットを少なくとも 1 つ有する腕時計に関する。

【0004】

本発明は、計時器機構の分野に関し、特に、計時器、特に、腕時計、にパワー供給する計時器機構の分野に関する。

【背景技術】

【0005】

機械式計時器にパワー供給する機構は、かさばっていることが多く、特に厚みの点で、計時器内にて大きなスペースを占める。歯止め機構には、ばねがあり、これは、販売後のサービスにて組み付けたり取り扱うことが難しく、また、スペースを減らしてしまう。

【0006】

ETA Manufacture Horlogere Suisse による欧州特許出願 EP 2 8 7 1 5 3 4 A 1 は、一体化された解放手段を有する単方向車を備える計時器用車セットを開示している。

【発明の概要】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、特に厚みの点から小型な、腕時計にパワー供給する機構を開発することを提案するものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

このために、本発明は、請求項1に記載の単方向車を備える計時器用車セットに関する。

【0009】

本発明は、さらに、各バレルをワインドする1つの前記車セットを有する少なくとも1対の計時器用バレルをワインドする機構に関する。

【0010】

本発明は、さらに、前記機構を少なくとも1つ及び／又は前記車セットを少なくとも1つ有する腕時計に関する。

【0011】

添付図面を参照しながら下記の詳細な説明を読むことで、本発明の他の特徴及び利点を理解することができるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】ラチェット車と連係しておりそのラチェット車のまわりにある特定の一体的な歯止めを有する本発明に係る車セットの概略的な上面図、下面図及び斜視図である。

【図2】細長材ばねに応力が与えられておらず自由位置にある細長材ばねを有する前記一体的な歯止めの概略的な上面図、下面図及び斜視図である。

【図3】細長材ばねに応力が与えられている位置にある同じ歯止めについての図2と同様な図である。

【図4】歯止めと連係するラチェット車についての図2と同様な形態の図である。

【図5】各バレルをワインドするために前記車セットを1つ有する1対の計時器用バレルをワインドする機構の概略的な平面図である。

【図6】前記ワインド機構を有する腕時計の概略的な平面図である。

【図7】図2の位置から図3の位置へ、そして、その逆に、歯止めを動かすツールの概略的な平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

本発明は、ラチェット車3と連係して一方向にのみ回転するように構成している単方向車2を備えた計時器用車セット1に関し、このラチェット車3は、図において一点鎖線で示しているラチェットチャンバー30内にて動くことができる。この車セット1には、単方向車2と一体的に回転するように取り付けられるように構成している少なくとも1つの歯止め4がある。

【0014】

本発明によると、歯止め4は、少なくとも1つのばねアーム6を有する一体的な部品を形成している。このばねアーム6の頭部側の端9における第1の側では、ばねアーム6が自由である動作位置において、少なくとも1つのくちばし部5がラチェット車3の歯列と直接係合するように構成している。ばねアーム6の頭部側の端9における第2の側では、少なくとも第1のフック7が、ばねアーム6が伸長位置にある待機位置において、一体的な歯止め4にある相補的な形の第2のフック8と係合するように構成している。ばねアーム6の弾性は、操作者又はマニピュレーターによる作用によって、第1のばね7が第2のフック8に対してフックされたりフックを外されたりすることができるように調整される。これは、伸長位置よりも長い長さにわたって延在するようにばねアーム6を長く伸長させることによって、あるいは端9を傾けることによって、あるいはばねアーム6を長く伸長させることと端9を傾けることの両方によって、行うことができる。

## 【0015】

特に、この歯止め4には、実質的に歯止め軸Aに対する半径方向に動くことができるくちばし部5ごとにその方向に垂直な方向に凹んでいる凹部50があり、この凹部50は、くちばし部5がラチェット車3から完全に半径方向に解放されることができるよう構成している。

## 【0016】

特に、歯止め4には、実質的に環状の部分40があり、これには、各端9ごとに、第1のフック7の第1のアーム71を収容するように構成している第1の凹部70がある。ばねアーム6にはそれぞれ、その端9に、第2のフック8の第2のアーム81を収容するように構成している第2の凹部80がある。

10

## 【0017】

好ましくは、凹部50は、歯止め4の実質的に環状の部分40に位置しており、くちばし部5と第1のフック7がある頭部を備えるばねアーム6を収容するように構成しており、この凹部50には、図面に示した変種において、実質的に半径方向の支持面49があり、この支持面49に対向するように前記頭部の遠位端の面69が接する。この構成によって、ラチェット車を駆動するムーブメントにおいて細長材ばねの変形を抑えることができる。

## 【0018】

特に、ラチェット車3には、歯止め軸Aに対するN次の回転対称性があり、数Nは、歯止め4が備える細長材ばね6の数である。

20

## 【0019】

具体的には、歯止め4は、単方向車2と一体的に作られ、LIGA、MEMS又は同様のプロセスによって、ケイ素のような微細機械加工可能な材料で作ることができる。

## 【0020】

好ましい実施形態において、歯止め4には、いくつかのグリップ手段90があり、これらは、歯止め軸Aを中心とするように構成しているツール軸に対するN次の回転対称性を有するツール20と同時に連係し、また、歯止め軸Aからいくつかのくちばし部5をラチェット車3とラチェットチャンバー30のリーチ範囲よりも遠くに同時に離すように構成しており、これによって、具体的には、調整ないし保守操作を行う。図7は、ボス201を有するこのようなツール200を示しており、このボス201は、細長材ばね6を押し戻し、グリップ手段90に接触するように構成している。このグリップ手段90は、くちばし部5の下にて細長材ばね6の端によって形成される角部によって構成している。

30

## 【0021】

本発明は、さらに、少なくとも1対の計時器用バレル110をワインドする機構100に関し、この計時器用バレル110は、各バレル110をワインドするために各バレル110ごとに前記車セット1を1つ有しており、その歯止め4は、バレル110のアーバーを駆動するラチェット車3と連係するように構成している。車セット1は互いに対して対称的であり共面である。機構100は、アーバー101と歯車列を有する駆動手段を有する。この歯車列は、車102、103、104、105の群と逆転器106を有しており、これらは一緒に、駆動手段が動作する方向にかかわらず1つのラチェット車3が常に駆動されるように異なる方向に各単方向車2を駆動するように構成している。なお、これに限定されない。したがって、アーバー10によって、いずれの解放も必要とせずに、アーバー101の回転方向にかかわらず、一方又は他方のバレル110をワインドすることが可能になる。すなわち、一方の方向にて、歯止め4がバレルをワインドし、他方の方向にて、同じ歯止め4が同じバレル110を解放する。

40

## 【0022】

特に、この機構100は、車セット1と取り外し可能なツール200を有する。この取り外し可能なツール200は、ツール軸に対するN次の回転対称性を有し、歯止め軸Aを中心としており、いくつかのくちばし部5を歯止め軸Aから、ラチェット車3及び各車セット1のラチェット車チャンバー30のリーチ範囲よりも遠くに同時に離すように構成し

50

ている。これによって、調整ないし保守操作を行う。

【0023】

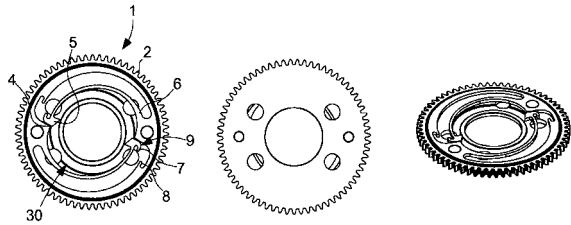
本発明は、さらに、前記機構100を少なくとも1つ及び／又は前記車セット1を少なくとも1つ有する腕時計1000に関する。

【符号の説明】

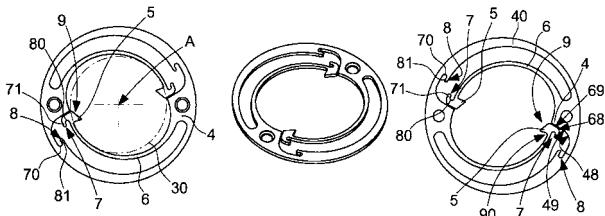
【0024】

- 1 車セット
- 2 単方向車
- 3 ラチェット車
- 4 歯止め 10
- 5 くちばし部
- 6 ばねアーム
- 7 第1のフック
- 8 第2のフック
- 9 端
- 30 ラチェット車チャンバー
- 40 実質的に環状の部分
- 50 凹部
- 70 第1の凹部
- 71 第1のアーム 20
- 80 第2の凹部
- 81 第2のアーム
- 90 グリップ手段
- 100 機構
- 101、102、103、104、105 駆動手段
- 106 逆転器
- 110 計時器用バレル
- 1000 腕時計
- A 歯止め軸

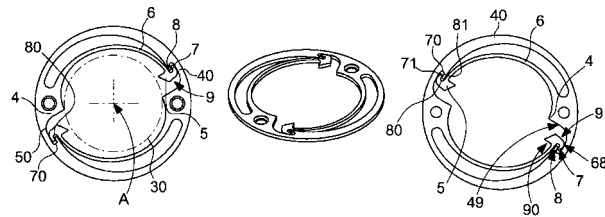
【図 1】



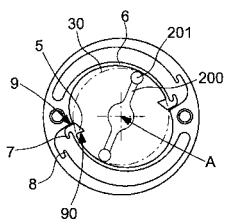
【図 2】



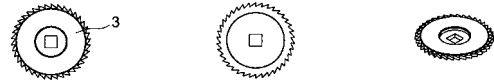
【図 3】



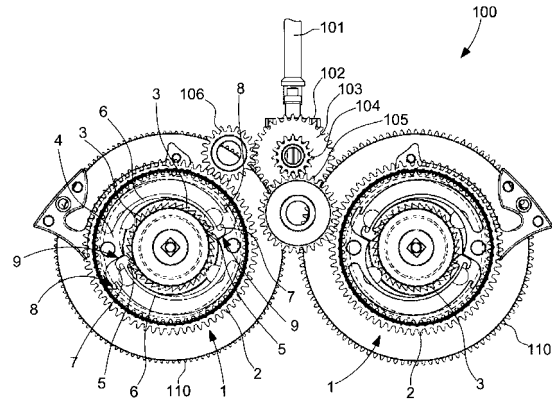
【図 7】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

