

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6072837号
(P6072837)

(45) 発行日 平成29年2月1日(2017.2.1)

(24) 登録日 平成29年1月13日(2017.1.13)

(51) Int.Cl.

G04B 1/18 (2006.01)

F 1

G 04 B 1/18

請求項の数 16 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2014-560400 (P2014-560400)
 (86) (22) 出願日 平成25年3月8日 (2013.3.8)
 (65) 公表番号 特表2015-509600 (P2015-509600A)
 (43) 公表日 平成27年3月30日 (2015.3.30)
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2013/054765
 (87) 國際公開番号 WO2013/132076
 (87) 國際公開日 平成25年9月12日 (2013.9.12)
 審査請求日 平成28年3月8日 (2016.3.8)
 (31) 優先権主張番号 00340/12
 (32) 優先日 平成24年3月9日 (2012.3.9)
 (33) 優先権主張国 スイス (CH)

(73) 特許権者 514224909
 ソーウィンド ソシエテ アノニム
 スイス国 シーエイチ - 2300 ラ
 ショー - ド - フォン、プラス
 ジラルデ 1
 (74) 代理人 110000855
 特許業務法人浅村特許事務所
 (72) 発明者 エス、ステファン
 スイス国、ラ ショー - デ - フォ
 ーン、ルート デ ロレ デュ ボワ 1
 7
 (72) 発明者 カレーム、ローラン
 スイス国、ラ サーニュ、ミエヴィル 1
 24

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 香箱

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

時計香箱であつて、
 重ね合わされる第1の分室(16a)及び第2の分室(16b)を画定する胴部(14)と、
 第1の蓋(24a)に固定され、第1の分室内に少なくとも部分的に収容される第1の管状ハブ(22a)と、
 第2の蓋(24b)に固定され、第2の分室内に少なくとも部分的に収容される第2の管状ハブ(22b)と
 を備え、

各々の分室が螺旋状に巻かれるぜんまい(18a、18b)を含有し、前記ぜんまい(18a、18b)の一方の内側端部が前記第1のハブ及び前記第2のハブとそれぞれ結合し、前記ぜんまい(18a、18b)の第2の端部が前記胴部(14)と結合し、

前記分室が前記蓋の側で開いており、前記第1及び第2の蓋が前記胴部(14)に関して制約されず、各々が周囲歯部を備え、前記胴部(14)が歯部を有さない、時計香箱。

【請求項 2】

前記香箱自体では、時計プレート上で枢動するように設計される枢動軸を有さないことを特徴とする、請求項1に記載の香箱。

【請求項 3】

10

20

前記第1及び第2の蓋のうちの少なくとも1つが、前記第1又は第2の分室にそれぞれ相対して配置されるその面上に減摩性コーティング(50)を備えることを特徴とする、請求項1に記載の香箱。

【請求項4】

前記胴部(14)が、円筒壁(26)と、前記円筒壁(26)から突出する平坦壁(28)とを有し、前記平坦壁(28)が前記分室の境界を画定することを特徴とする、請求項1から3までのいずれか一項に記載の香箱。

【請求項5】

前記平坦壁(28)が、前記第1又は第2の分室に相対して配置されるその面のうち少なくとも1つの面上に減摩性コーティング(50)を備えることを特徴とする、請求項4に記載の香箱。 10

【請求項6】

前記円筒壁(26)及び前記平坦壁(28)が単一部品で形成されることを特徴とする、請求項4又は請求項5に記載の香箱。

【請求項7】

前記減摩性コーティングが、前記蓋又は前記平坦壁に固着される座金によって作られることを特徴とする、請求項3から6までのいずれか一項に記載の香箱。

【請求項8】

前記減摩性コーティング(50)が、PTFE、 DLC又はシリコンから選択される材料から作られることを特徴とする、請求項3から7までのいずれか一項に記載の香箱。 20

【請求項9】

前記蓋に形成される開口部を通して、前記蓋が備える前記減摩性コーティングが可視となることを特徴とする、請求項3から8までのいずれか一項に記載の香箱。

【請求項10】

前記第1及び第2のハブが、それらを互いにに対して位置決めするための軸方向位置決め手段によって位置決めされることを特徴とする、請求項1から9までのいずれか一項に記載の香箱。

【請求項11】

前記第1のハブ(22a)が前記第1の分室(16a)及び前記第2の分室(16b)内に収容され、前記第2のハブ(22b)が前記第1のハブ(22a)上で枢動され、前記軸方向位置決め手段が前記第1のハブ(22a)と結合するように構成されることを特徴とする、請求項10に記載の香箱。 30

【請求項12】

回転誘導アーバ(20)に連関され、前記アーバが固定されるように設計されることを特徴とする、請求項1から11までのいずれか一項に記載の香箱。

【請求項13】

請求項10に記載の香箱と、前記胴部(14)のための回転誘導手段とを備える時計。

【請求項14】

前記胴部のための前記回転誘導手段が前記胴部の周囲部に作用するように構成され、前記香箱が掛止される、ことを特徴とする、請求項13に記載の時計。 40

【請求項15】

前記回転誘導手段が前記時計の枠に固定されるアーバであり、前記アーバが前記香箱の前記軸方向位置決め手段に寄与することを特徴とする、請求項13に記載の時計。

【請求項16】

前記下側ハブ(22a)を前記アーバ(20)上に設置するステップと、

前記ぜんまい(18b、18a)に連関した前記胴部(14)を前記第1のハブ(22a)上に設置するステップと、

前記下側ぜんまい(18a)を前記第1のハブ(22a)に接続するステップと、

前記第2のハブ(22b)を前記アーバ上に設置するステップと、

前記第2のぜんまい(18b)を前記第2のハブ(22b)に接続するステップと、

前記第2のぜんまい(18b)を前記第2のハブ(22b)に接続するステップと、 50

前記軸方向位置決め手段を前記アーバ(20)上で位置決めするステップとを含むことを特徴とする、請求項15に記載の時計を組み立てるための方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は機械的時計学の分野に関する。より詳細には、本発明は：

- 重ね合わされる第1及び第2の分室を画定する胴部と；
- 第1の分室内で少なくとも部分的に収容される、第1の蓋に固定される第1の管状ハブと、
- 第2の分室内で少なくとも部分的に収容される、第2の蓋に固定される第2の管状ハブと

を備える香箱に関する。

【0002】

各分室が螺旋状に巻かれるぜんまいを含有し、その一方の内側端部が第1及び第2のハブとそれと結合し、その第2の端部が胴部と結合する。

【背景技術】

【0003】

機械式腕時計では、一般に、香箱内に収容される螺旋状に巻かれるぜんまいによってエネルギーが提供される。場合にもよるが、伝達されるトルク及びパワー・リザーブを最適化するために、所与の大きさのもとでエネルギー量を最大量にすること、すなわち、適正な条件下で香箱によりムーブメントが動作できる継続時間を最大にすることが試みられている。これらのパラメータは、理論的に、コイルの高さ(つまり、螺旋の平面に対して垂直な寸法)を増大させ、螺旋を形成するブレードの厚さを縮小させることによって向上し、それにより、一定の寸法の香箱に対するコイルの数を増加させることが可能となる。しかし、ぜんまいの製造の制約条件により、高さを増大すること又は厚さを縮小させることの可能性は簡単に制限されてしまう。

【0004】

伝達されるトルク又はパワー・リザーブを向上させるために複数の香箱を並列又は直列に連関させることが当技術分野で既に提案されている。例えば、特許文献1が、各々がぜんまいを含有する2つの香箱が直列に組み合わされる構成を提案している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】米国特許第4363553号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、制限される大きさのもとで香箱のエネルギー性能を向上させるのを可能にする代替の有利な構成を提案することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

より具体的には、本発明は、特許請求の範囲で定義される香箱さらには時計に関する。

【0008】

添付図面を参照しながら以下の説明を読むことにより本発明の別の詳細がより明確となる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の第1の実施例を示す断面図である。

【図2】同じ第1の実施例を示す分解図である。

10

20

30

40

50

【図3】本発明の第2及び第3の実施例を示す断面図である。

【図4】本発明の第2及び第3の実施例を示す断面図である。

【図5】本発明の第2及び第3の実施例を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図1が、本発明を示している時計の香箱10を示す。この香箱10は、螺旋状に巻かれるぜんまい18a、18bを各々が含有する、香箱の幾何学的軸を基準として重ね合わされる2つの分室16a、16bを画定する胴部14を備える。

【0011】

より具体的には、香箱は、分離される第1及び第2の管状ハブを有する。第1のハブ22aは第1の蓋24aに固定される。第1のハブ22aは、図1を参照する場合は下側分室と称される第1の分室16a内に少なくとも部分的に収容され、第2のハブ22bは、第2の蓋24bに固定され、図1を参照する場合は上側分室と称される第2の分室16b内に少なくとも部分的に収容される。

【0012】

ぜんまい18a、18bの各々が螺旋状に巻かれる。それらの内側端部が、第1のハブ及び第2のハブが備える留め部とそれぞれ結合し、それらの外側端部が胴部14と結合する。

【0013】

分室は蓋の側が開いている。蓋は、胴部の分室を覆うか又はさらには閉じる要素を意味する。本発明の場合、第1の蓋24a及び第2の蓋24bは胴部14に関して制約されず、隙間30だけ胴部から分離される。蓋24a及び24bは各々が周囲歯部を備え、胴部14は歯部を有さない。これらの歯部のうちの一方の歯部がぜんまいを巻くのに使用され、もう一方の歯部が力を得るのに使用され、それにより、本発明による香箱を中に設置する時計の時方輪列にエネルギーが供給される。本発明の香箱を中に設置するように設計するような時計の構成によっては、当業者がエネルギーを蓄えるか又は供給するのにいずれの蓋を使用するかを選択することができる。

【0014】

蓋24a、24bが胴部14から独立することにより、蓋24a、24bの一方又は両方の直径より大きい直径を有する胴部14を提供することが可能となり、それによりぜんまい18a、18bの巻回数(number of turns)を増加させることができることが可能となり、さらにそれにより得られるパワー・リザーブを増大させることができる。蓋の各々が、ハブ22a及び22bにそれぞれ含まれるショルダ25a、25b上に押圧され得る。

【0015】

図に提示される代替形態では、胴部14が円筒壁26及び平坦壁28を有し、平坦壁28は円筒壁26から突出する。平坦壁28は円筒壁26を基準として概して中間の高さのところに配置され、分室16a、16bの境界を画定する。好適には、円筒壁26及び平坦壁28は単一部品で形成される。

【0016】

平坦壁28は、その中心に、ハブ22a及び22bによって形成される通路を大幅に延長するように配置されてそのようなサイズを有する開口部28aを形成している。平坦壁は、開口部28aのところに、高さ方向においてハブを位置決めするのを可能にする余分な厚さを有することができる。このようにして、分室16a及び16bが下側ハブ22a及び上側ハブ22bと胴部14の壁との間に画定される。

【0017】

第1のひげぜんまい18a及び第2のひげぜんまい18bがそれぞれこれらの分室16a、16b内に配置される。これらの各々で、内側端部が上で言及した留め部を介して下側ハブ22a又は上側ハブ22bと結合する。ぜんまい18a、18bの外側端部が胴部14の円筒壁26と結合する。香箱の分野で既知の種類の固定式の結合又は摺動式の結合

10

20

30

40

50

が実現されることを当業者でれば検討することができるであろう。

【0018】

図2に示されるように、2つのぜんまい18a、18bは、それらが形成する螺旋が反対方向となるように、設置される。したがって、香箱10の2つのぜんまいは胴部14の円筒壁26を介して互いに接続され、それにより直列となるように構成される。

【0019】

有利には、図3に示されるように、蓋のうちの少なくとも1つが、分室に相対して配置されるその面上に減摩性コーティング(anti friction coating)50を備える。したがって、好適には両方の蓋がこのような減摩性コーティング50を備える。図面には示されないが、同様に、平坦壁28も分室に相対して配置されるその面のうちの少なくとも1つの面上に減摩性コーティングを備えることができ、好適には両方の面上に減摩性コーティングを備える。

【0020】

減摩性コーティングは、蓋24a、24b又は平坦壁28に固着される座金によって作られ得る。座金は蓋又は平坦壁上に接着又は付着され得る。コーティングを受けるための枠が蓋及び/又は平坦壁内に設けられてよい。減摩性コーティングは、PTFE(ポリテトラフルオロエチレン)、 DLC(ダイヤモンド状炭素)、シリコン、又は、当業者が入手可能な範囲の別の硬質材料、から選択される材料から作られ得る。蓋に形成される開口部を通して、蓋が備える減摩性コーティング50を可視にすることにより、興味深い見た目効果を実現することが可能となる。

【0021】

特に有利なことには、時計学の分野の通常の意味の範囲内で本発明による香箱10が枢動軸を有さないことが理解できる。実際には、当技術分野の香箱は、一般には、ぜんまいの内側端部を上に設置するための心棒を有する。心棒の端部が、その香箱を中に設置する時計の枠の軸受内で枢動する枢動軸を形成する。本発明によると、ハブ及び胴部が、ハブ22a及び22bと、平坦壁の3つの中央開口部28aとによって画定される通路内に配置される固定されるアーバ20上で枢動する。図1の実施例では、アーバ20は時計の枠内に構成される。本発明によって定義される香箱は、ハブ22a及び22bと、胴部14と、ぜんまい18a及び18bとからなる機能的統一體(functional whole)を形成する。この定義によると、香箱がそれに連関したアーバ20上で枢動する。

【0022】

アーバ20が、時計の枠に対する枢動軸を形成することなく香箱の回転を誘導するように機能する。図1の実施例では、有利には、アーバ20がステップ20a、20bを有することができ、それにより、ハブ22a及び22b並びに胴部14を高さ方向において位置決めすることができる。つまり、アーバの軸に沿わせて位置決めすることができる。したがって、アーバは香箱を軸方向において位置決めする手段を形成することにも寄与し、それにより、香箱を形成する要素の相対的位置決めを維持することができる。アーバ20は、アーバの第3のステップ20cに対して締められるステップねじ34又はナットを受けることができる。軸方向位置決め手段がハブを互いにに対して拘束させずに自由に回転させることに留意されたい。

【0023】

図3の実施例では、アーバ20が香箱の構成要素に対して独立して時計に組み付けられ得るように提供される。第1の代替形態の場合、アーバが軸方向位置決め手段及び回転駆動手段の両方に寄与する。したがって、アーバは、軸方向においてハブ及び胴部を維持するステップねじ34又はナットを受けることができる。

【0024】

図4の代替形態では、アーバがプレートから独立して制約されないように設計され、軸方向位置決め手段のみを形成する。胴部の回転駆動手段は、胴部の周囲部のところで作用するロールベアリング52である。ロールベアリングは胴部と時計の枠との間の接続部として機能し、橋掛け部を使用することなく香箱を掛止するのを可能にする。また、胴部を

10

20

30

40

50

確実に枢動させるために外側ランナ (outer runner) を使用することも可能である。

【0025】

香箱を組み立てるために以下のステップが実行される：

- 下側ハブ 22a をアーバ 20 上に設置するステップ、
- ぜんまい 18a 及び 18b に連関した胴部 14 をアーバ 20 上に設置するステップ、
- 下側ぜんまい 18a を下側ハブ 22a に接続するステップ、
- 上側ハブ 22b をアーバ 20 上に設置するステップ、
- 上側ぜんまい 18b を上側ハブ 22b に接続するステップ、
- 当事例ではアーバ 20 内のねじ 34 を手動で締めることによりなされる、軸方向位置決め手段を位置決めするステップ。

【0026】

図 5 の代替的図形では、下側ハブ 22a が上側ハブ 22b を回転駆動させるのに使用される。有利には、下側ハブ 22a が、その端部のところでナット又はステップねじ 34 を受けることにより軸方向位置決め手段に寄与することができる。下側ハブが、時計に固定されて設置される心棒上で位置決めされ得るチューブを形成する。したがって、香箱は、枢動軸又は回転軸を用いることなく時計から独立して組み立てられ得るような、時計に予め固着される心棒上に後から設置され得る独立機能組立体を形成することができる。

【0027】

この実施例では、下側ハブがアーバとしても機能する。したがって、以下のステップが実行される：

- 下側ハブ 22a を得るステップ、
- ぜんまい 18a 及び 18b に連関した胴部 14 を下側ハブ 22a 上に設置するステップ、
- 下側ぜんまい 18a を下側ハブ 22a に接続するステップ、
- 上側ハブ 22b を下側ハブ 22a 上に設置するステップ、
- 上側ぜんまい 18b を上側ハブ 22b に接続するステップ、
- 当事例では下側ハブ 22a 内のねじ 34 を手動で締めることによりなされる、軸方向位置決め手段を位置決めするステップ。

【0028】

実際的な視点からでは、その留め部がぜんまいの内側端部と結合するようになるまで各々のハブを回転させることにより、ぜんまいがそれぞれのハブに接続され得ることに留意されたい。

【0029】

したがって、香箱 10 が下側蓋 24a により巻き機構 (winding system) に接続される場合、下側ぜんまい 18a が下側ハブ 22a を介して装着される。下側ぜんまい 18a が胴部 14 を介して段階的に上側ぜんまい 18b の方に移り、それにより上側ぜんまい 18b が装着されるようになる。それにより、上側ハブ 22b を介して上側蓋 24b のところでトルクが得られる。上側蓋を巻き機構に接続し、下側蓋を時方輪列に接続することにより、この構成を逆にすることも可能である。

【0030】

この提案される構成は部品の数が少なく、大きさが縮小されることから、有利には単純な構成となる。2つのぜんまいが互いに独立して設置され得、それにより組み立て作業も容易になる。

【0031】

このように、2つのぜんまい 18a、18b を組み込む香箱 10 が得られ、香箱によって提供されるトルクを増大させるか又はパワー・リザーブを向上させることが可能となる。したがって、例えば、2つの香箱 10 の上側蓋に噛合される中間車を使用して、上述した2つの香箱 10 を接続することにより、これらの香箱を直列又は並列に連関することが

10

20

30

40

50

可能となる。この中間車は、例えば、ムーブメントの中間車 (middle wheel) であってよい。

【0032】

当業者は、使用されるぜんまいを、装着の制限を可能にする自動巻きぜんまいか、又は胴部 14 と堅固に結合する手動巻きぜんまいのどちらにでも選択することができる。

【図1】

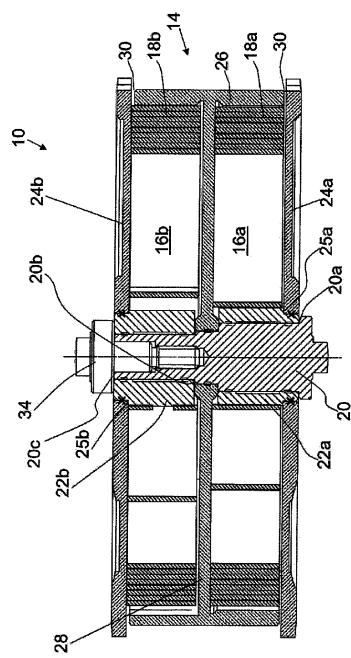


Fig. 1

【図2】

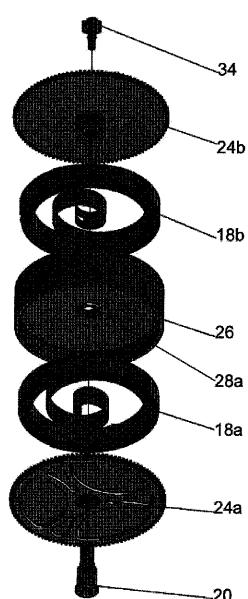


Fig. 2

【図3】

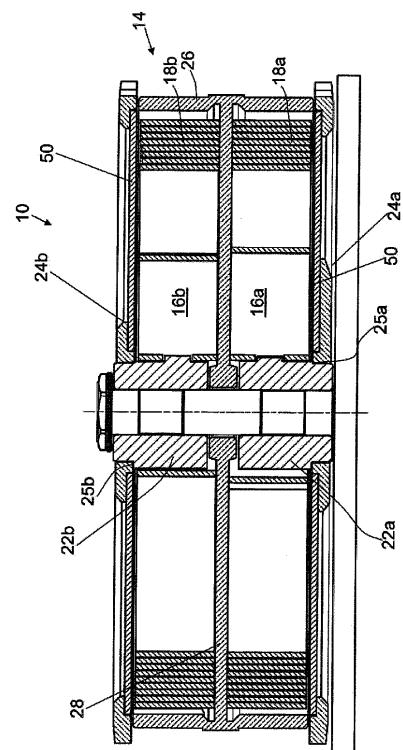


Fig. 3

【図4】

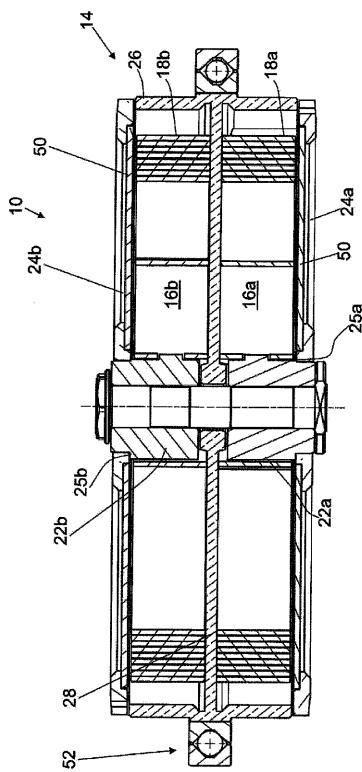


Fig. 4

【図5】

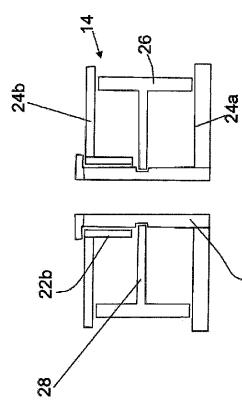


Fig. 5

フロントページの続き

審査官 深田 高義

(56)参考文献 スイス国特許出願公開第699988 (CH, A3)

国際公開第2011/117695 (WO, A1)

米国特許第249845 (US, A)

スイス国特許発明第90009 (CH, A)

実開昭51-94389 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 04 B 1 / 18