

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第1区分

【発行日】令和3年1月14日(2021.1.14)

【公表番号】特表2019-536053(P2019-536053A)

【公表日】令和1年12月12日(2019.12.12)

【年通号数】公開・登録公報2019-050

【出願番号】特願2019-529590(P2019-529590)

【国際特許分類】

G 04 B 17/04 (2006.01)

G 04 B 15/06 (2006.01)

【F I】

G 04 B 17/04

G 04 B 15/06

【手続補正書】

【提出日】令和2年11月30日(2020.11.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

中央平面(XY)において延在する平面機構(13)を備える時計用のデバイスであって、前記平面機構(13)が、

- 支持体(15;115;215;315)、

- 弹性サスペンション(19;119;219;319)によって前記支持体(15;115;215;315)に連結されている慣性調整部材(18;118;218;318)を備え、前記慣性調整部材(18;118;218;318)が、前記中央平面に直交する中心軸に対して、前記支持体に対して固定された、軸方向の位数nの対称性を有し、nが、少なくとも2に等しい整数である、デバイスにおいて、

前記慣性調整部材(18;118;218;318)が、n個の弾性カップリングリンク(21;121;221;321)によって対で相互連結されているn個の剛性部分(20;120;220;320)を備えること、および

前記弾性サスペンション(19;119;219;319)が、各剛性部分(20;120;220;320)を前記支持体にそれぞれ連結するn個の弾性サスペンションリンク(22;122;222;322)を備えることを特徴とする、

デバイス。

【請求項2】

前記慣性調整部材(18;118;218;318)が、前記中心軸(Z0)の周りで回転可動である、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

前記慣性調整部材の前記剛性部分(20;120;220;320)が、前記中心軸(Z0)に対して回転可動であるとともに半径方向に平行可動でもある、請求項2に記載のデバイス。

【請求項4】

前記弾性サスペンションリンク(22;122;222;322)がそれぞれ、少なくとも1つの弾性アーム(23;123;223;323)を備える、請求項1から3のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項5】

前記数nが、少なくとも3に等しく、各剛性部分(20;120;220;320)が、2つの弾性カップリングリンク(21;121;221;321)によって2つの隣接する剛性部分(20;120;220;320)にそれぞれ連結されている、請求項1から4のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記数nが、3に等しい、請求項1から5のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記剛性部分(20;120;220;320)がそれぞれ、前記中心軸(Z0)を中心とする円弧の形態の部品(24;124;224;324)を含む、請求項1から6のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 8】

円弧の形態の前記部品(24;224;324)が、互いに隣接し、不連続な輪をともに形成する、請求項7に記載のデバイス。

【請求項 9】

円弧の形態の前記部品(24;224)がそれぞれ、角度方向に互いに重なり合う第1の端部(25;225)と第2の端部(26;226)との間に角度をなして延在する、請求項8に記載のデバイス。

【請求項 10】

円弧の形態の部品(24;324)がそれぞれ、第1の端部(25;325)と第2の端部(26;326)との間に角度をなして延在し、前記第2の端部が、前記第2の端部(26;326)を越えて角度をなして延在する顎部(28;328)において終端する剛性アーム(27;327)によって半径方向に延長され、各弾性カップリングリンク(21;321)が、少なくとも1つの弾性カップリングアーム(21a、321a)を備え、前記少なくとも1つの弾性カップリングアーム(21a、321a)が、前記中心軸(Z0)に対して半径方向に延在し、各剛性部分の前記顎部(28;328)を隣接する剛性部分の円弧の形態の前記部品(24;324)の前記第1の端部(25;325)に連結する、請求項8または9に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記支持体(15;215;315)が、前記慣性調整部材の前記剛性部分(20;220;320)によって囲まれている少なくとも1つの中心部を含み、各弾性サスペンションリンク(22;222;322)が、前記対応する剛性部分から前記支持体の前記少なくとも1つの中心部まで半径方向内方に延在する少なくとも1つの弾性サスペンションアーム(23;223;323)を備える、請求項1から10のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 12】

前記機構(13)が、アンクル(11)をさらに備え、前記アンクル(11)が、歯部(17)を備えエネルギー貯蔵デバイス(8)によって付勢されるように意図されたエネルギー分配部材(10)に係合するようになされ、前記アンクル(11)が、前記エネルギー分配部材(10)を規則的かつ交互に遮断し解除するよう前記慣性調整部材(18;118;218;318)によって制御され、それにより、前記エネルギー分配部材(10)が、反復運動の周期で前記エネルギー貯蔵デバイス(8)の付勢の下、段階的に動くようになり、前記アンクル(11)が、反復運動の前記周期の間に機械的エネルギーを前記慣性調整部材(18;118;218;318)に伝達するようになされている、請求項1から11のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 13】

前記アンクル(11)が、2つの弾性アンクルサスペンションアーム(35;135;241;335)によって前記支持体(15;115;215;315)に、および少なくとも1つの弾性駆動アーム(34;134;242;334)によって前記慣性調整部材の前記剛性部分(20;120;220;320)のうちの1つに連結されている、請求項12に記載のデバイス。

【請求項 14】

前記弾性アンクルサスペンションアーム(35;135;241;335)は、前記アンクル(11)が前記中心軸(Z0)に平行な軸(Z2)の周りで回転可動になるように構成されている、請求項13に記載のデバイス。

【請求項 15】

前記アンクル(11)が、前記エネルギー分配部材(10)の前記歯部(17)に係合するようになされている2つの停止手段(36、37;336、337)を備える剛性の主本体(31;331)を備え、前記アンクルの前記剛性の主本体が、前記剛性部分のうちの1つの円弧の形態の前記部品(24;324)に対して内側に配置され、前記アンクル(11)が、剛性駆動アーム(32;332)をさらに備え、前記剛性駆動アーム(32;332)が、前記剛性の主本体と一体であり、前記弾性駆動アーム(32;332)が、前記剛性の主本体(31;331)を介して前記エネルギー分配部材(10)と連結する。

ム(32;332)によって前記剛性部分の前記剛性アームに連結されている、請求項13または14に記載のデバイス。

【請求項 16】

前記支持体に対する前記慣性調整部材の前記剛性部分(20;320)のうちの少なくとも1つの変位を制限するようになされている移動制限手段(29、30;329、330a)を備える、請求項1から15のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 17】

前記移動制限手段(29、30;329、330a)が、前記中心軸の周りの前記支持体に対する前記慣性調整部材の前記剛性部分のうちの前記少なくとも1つの角度変位を制限する、請求項16に記載のデバイス。

【請求項 18】

前記移動制限手段が、前記慣性調整部材の前記剛性部分(20;320)のうちの前記少なくとも1つ内に形成され前記中心軸(Z0)の周りで角度をなして延在するスロット(29)と、前記支持体(15)と一体であり前記スロット(29)内に配置されているピン(30)とを備える、請求項16または17に記載のデバイス。

【請求項 19】

前記移動制限手段が、前記慣性調整部材の前記剛性部分(320)のうちの前記少なくとも1つの一部である剛性移動制限アーム(329)と、前記支持体(315)の一部であり、前記剛性移動制限アーム(329)を半径方向にはめ込む2つの追加の移動制限部材(330a)とを備え、前記剛性移動制限アーム(329)が、前記中心軸(Z0)に対して角度をなして延在する、請求項16または17に記載のデバイス。

【請求項 20】

前記剛性移動制限アーム(329)が、半径方向に拡大したヘッド(329b)を備える自由端部を含み、前記ヘッド(329b)が、前記支持体の一部である前記2つの追加の移動制限部材(330a)間の間隔よりも広い、請求項19に記載のデバイス。

【請求項 21】

前記拡大したヘッド(329b)が、前記支持体内に形成される、前記中心軸(Z0)を中心とする円弧の形態の凹部(330)内で角度をなして動くことができ、前記支持体内の前記凹部の開口が、2つの縁部(330a)によって境界される狭い開口であり、前記2つの縁部(330a)が、前記支持体の一部であり、前記追加の移動制限部材を形成する、請求項20に記載のデバイス。

【請求項 22】

前記支持体(115)が、前記慣性調整部材(118)の周りに少なくとも部分的に配置され、各剛性部分(120)が、前記中心軸(Z0)を中心とする円弧の形態の部品(124)と、円弧の形態の前記部品(124)から前記中心軸の近くの内側端部(128)まで延在する剛性アーム(127)とを備え、各弾性サスペンションリンク(122)が、弾性サスペンションアーム(123)を備え、前記弾性サスペンションアーム(123)が、前記支持体(115)を前記剛性アームの前記内側端部(128)に連結し、前記中心軸(Z0)に対して半径方向に延在し、各弾性カップリングリンク(121)が、剛性部分の円弧の形態の前記部品(124)を隣接する剛性部分の前記剛性アーム(127)の前記内側端部(128)に連結する少なくとも1つの弾性カップリングアーム(121a)を備え、前記弾性カップリングアーム(121a)が、前記中心軸(Z0)に対して半径方向に延在する、請求項1から10のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 23】

請求項1から22のいずれか一項に記載のデバイス(13)と、歯部(17)を備えエネルギー貯蔵デバイス(8)によって付勢されるように意図されたエネルギー分配部材(10)とを備える時計ムーブメント(3)であって、前記デバイス(13)が、前記エネルギー分配部材(10)に係合するようになされているアンクル(11)を備え、前記アンクル(11)が、前記エネルギー分配部材(10)を規則的かつ交互に遮断し解除するよう前記慣性調整部材(18;118;218;318)によって制御され、それにより、前記エネルギー分配部材(10)が、反復運動の周期で前記エネルギー貯蔵デバイス(8)の付勢の下、段階的に動くようになり、前記アンクル(11)が

、反復運動のこの周期の間に機械的エネルギーを前記慣性調整部材(18;118;218;318)に伝達するようになされている、時計ムーブメント(3)。

【請求項 2 4】

請求項23に記載の時計ムーブメント(3)を備える時計(1)。