

(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2022-101476
(P2022-101476A)

(43)公開日

令和4年7月6日(2022.7.6)

(51)Int. Cl.

G 0 4 B 19/00 (2006.01)

F I

G 0 4 B 19/00

L

テーマコード(参考)

審査請求 有 請求項の数 10 O L 外国語出願 (全 29 頁)

(21)出願番号 特願2021-184493(P2021-184493)
 (22)出願日 令和3年11月12日(2021.11.12)
 (31)優先権主張番号 20217232.6
 (32)優先日 令和2年12月24日(2020.12.24)
 (33)優先権主張国・地域又は機関 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 プ
 ラッス・ル ロシェール・12
 (74)代理人 100098394
 弁理士 山川 茂樹
 (72)発明者 メディ・デンデン
 フランス国・39220・レ ルス・ルー
 ト デュ シャザール・151

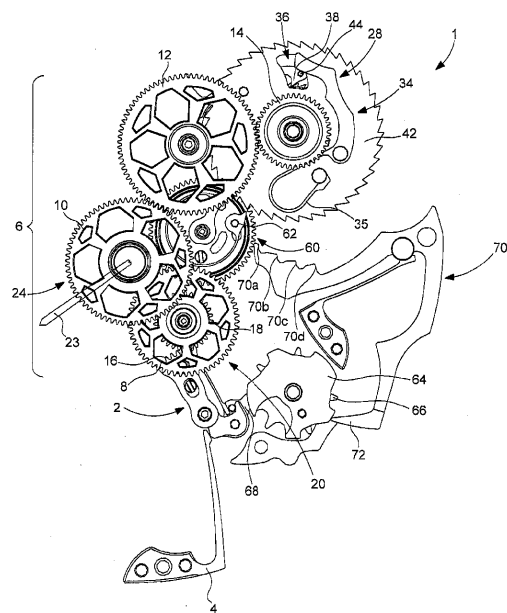
(54)【発明の名称】表示切断レバーを装備したドラッキング式レトログラード時計表示機構

(57)【要約】 (修正有)

【課題】少なくとも1つの最初の明確な指示および少なくとも1つの最後の明確な指示を逆行式に連続的に表示するように配置されたドラッキング式レトログラード時計表示機構を提供する。

【解決手段】ドラッキング式レトログラード時計表示機構1は、表示車28と、表示ピニオン14および固定表示車と、表示車28を駆動する駆動車60と、表示ピニオン14を回転状態で束縛する傾向がある戻り要素2、と、表示切断レバーとを備え、表示切断レバーは、表示車28に締結されたピンを押圧する弾性ストリップ54を備える。保持要素および表示切断レバーは、レトログラード時計表示機構1が最後の指示の表示から次の最初の指示の表示へ動くとき、保持要素の旋回に対して、表示切断レバーがロックするように配置され、弾性ストリップが歪み、保持要素が解放され、戻り要素によってレトログラード時計表示機構1に誘起される応力が弛緩し、初期位置へ逆行方向に戻る。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ドラッキング式レトログランド時計表示機構（１、８０）であって、前記レトログランド時計表示機構（１、８０）が埋め込まれている時計のムーブメントによって駆動され、前記レトログランド時計表示機構（１、８０）は、少なくとも１つの最初の明確な指示および１つの最後の明確な指示を逆行式に連続的に表示するように配置されており、

- 表示車（２８、８８）と、
- 前記表示車（２８、８８）の両側に配置された表示ピニオン（１４、８２）および固定表示車（３０、９０）であり、前記表示ピニオン（１４、８２）は、前記表示車（２８、８８）と同軸状に自由に取り付けられており、前記固定表示車（３０、９０）は、前記表示車（２８、８８）および前記表示ピニオン（１４、８２）に同心円状に固定して取り付けられており、歯部（３２、９２）を備えている、表示ピニオン（１４、８２）および固定表示車（３０、９０）と、
- 前記固定表示車（３０、９０）の前記歯部（３２、９２）に係合された旋回保持要素（３６、９８）と、
- 前記時計ムーブメントによって動かされ、前記表示車（２８、８８）を駆動する駆動車（６０、１２６）と、
- 前記表示ピニオン（１４、８２）を回転状態で束縛する傾向がある戻り要素（２、８３）と、
- 前記表示ピニオン（１４、８２）に堅く接続され、前記表示車（２８、８８）と回転状態で結合された表示切断レバー（４８、１１２）とを備え、前記表示切断レバー（４８、１１２）は、前記表示車（２８、８８）に締結されたピン（５６）に対して弾性的に支持された弾性ストリップ（５４、１１６）を備えており、
- 前記保持要素および前記表示切断レバー（４８、１１２）は、前記レトログランド時計表示機構（１、８０）が最後の指示の表示から次の最初の指示の表示へ動くとき、前記保持要素が旋回するのに対して、前記表示切断レバー（４８、１１２）がロックされるように配置され、したがって前記弾性ストリップ（５４、１１６）は歪み、前記保持要素は前記固定表示車（３０、９０）の前記歯部（３２、９２）から解放され、したがって前記戻り要素によって前記レトログランド時計表示機構（１、８０）に誘起される応力が弛緩し、前記レトログランド時計表示機構（１、８０）を、前記最初の指示を表示する前記初期位置へ逆行方向に戻すことが可能になる、レトログランド時計表示機構（１、８０）。

【請求項 2】

前記少なくとも１つの最初に表示される指示を前記少なくとも１つの最後に表示される指示から分離する持続時間が固定されている場合、前記レトログランド時計表示機構（１）は、前記少なくとも１つの最初の指示を前記少なくとも１つの最後の指示から分離する前記持続時間を決定する単一の支持面（１２４ a）を備えた固定の期間制限要素（１２４）を備えることを特徴とする、請求項 1 に記載のレトログランド時計表示機構（１）。

【請求項 3】

前記少なくとも１つの最初に表示される指示を前記少なくとも１つの最後に表示される指示から分離する前記持続時間が可変である場合、前記レトログランド時計表示機構（１）は、

- 前記少なくとも１つの最初の指示および前記少なくとも１つの最後の指示を分離する異なる値の少なくとも２つの持続時間を管理するように配置されており、前記レトログランド時計表示機構（１、８０）が前記最後の指示から前記次の最初の指示へ動くたびに、前記戻り要素によって１刻みずつ駆動されるカム（６４）と、
- 前記カム（６４）のプロファイルを押圧する移動式のフィーラ・スピンドル（７０）とを備え、前記フィーラ・スピンドル（７０）はまた、前記少なくとも１つの最初の指示および前記少なくとも１つの最後の指示を分離する異なる値の前記２つの持続時間を決定する少なくとも１つの第 1 の支持面および１つの第 2 の支持面（７０ a、７０ b、７０

c、70d)を備えることを特徴とする、請求項1に記載のレトロград時計表示機構(1)。

【請求項4】

前記フィーラ・スピンドル(70)は追従ピーク(72)を装備しており、前記フィーラ・スピンドル(70)は、前記追従ピーク(72)によって前記カム(64)の前記プロファイルを押圧することを特徴とする、請求項3に記載のレトロград時計表示機構(1)。

【請求項5】

前記保持要素は、第1の脚部(40、104)を備えるフィンガ(36、98)であり、前記表示切断レバー(48、112)は、第2の脚部(58、122)を備えており、前記第1および第2の脚部(40、58、104、122)は、前記レトロград時計表示機構(1、80)が前記最後の指示の表示から前記次の最初の指示の表示へ動くとき、前記第1および第2の脚部(40、58、104、122)が前記支持面(70a、70b、70c、70d、124a)に対向しており、次いで前記駆動車(60、126)が前記表示車(28、88)を引き続き駆動するとき、前記第1の脚部(40、104)は前記支持面(70a、124a)から離れる方へ動き、前記第2の脚部(58、122)は前記支持面(70a、124a)に当接するように配置され、それによって前記表示切断レバー(48、112)の旋回を防止し、前記弾性ストリップ(54、116)の引張りを引き起こし、前記保持要素は旋回し、前記固定表示車(30、90)の前記歯部(32、92)から解放されることが可能になり、したがって前記第2の脚部(58、122)が前記支持面(70a、124a)から逆行的に解放され、前記レトロград時計表示機構(1、80)が前記最初の指示を表示する前記初期位置へ戻ることが可能になることを特徴とする、請求項2~4のいずれか一項に記載のレトロград時計表示機構(1)。

【請求項6】

前記保持フィンガ(36、98)は、前記表示車(28、88)によって支承されたジャンパ(34、94)によって、前記固定表示車(30、90)の前記歯部(32、92)に弾性的に押し込まれることを特徴とする、請求項5に記載のレトロград時計表示機構(1)。

【請求項7】

前記駆動車(60、126)は、弾性駆動フィンガ(62、128)を装備しており、前記駆動車(60、126)は、前記弾性駆動フィンガ(62、128)によって前記表示車(28、88)を駆動することを特徴とする、請求項2~6のいずれか一項に記載のレトロград時計表示機構(1)。

【請求項8】

前記戻り要素は、弾性的に束縛されたラック(2、83)であり、それによって前記戻りラック(2、83)が、前記表示ピニオン(14)を回転状態で束縛する機械的張力を生じさせることを特徴とする、請求項2~7のいずれか一項に記載のレトロград時計表示機構(1)。

【請求項9】

前記戻りラック(2)は、第2の駆動フィンガ(68)を備えており、前記戻りラック(2)は、前記レトロград時計表示機構(1)が前記最後の指示の表示から前記次の最初の指示の表示へ動くたびに、前記第2の駆動フィンガ(68)を介して、前記カム(64)に締結された星形車(66)を1刻みずつ駆動することを特徴とする、請求項3または8に記載のレトロград時計表示機構(1)。

【請求項10】

前記レトロград時計表示機構(1)が指示を表示しているとき、前記戻りラック(2)によって支承された前記第2の駆動フィンガ(68)は、次第に後退し、前記星形車(66)の所与の歯の後ろに漸進的に位置決めされ、したがって前記レトロград時計表示機構(1)が前記最後の指示の表示から前記次の最初の指示の表示へ動くとき、前記

レトロград時計表示機構(1)の弾性張力が突然弛緩し、前記戻しラック(2)は、旋回し、それによって前記第2の駆動フィンガ(68)を駆動し、それにより前記星形車(66)、したがって前記カム(64)を前方へ1刻みずつ動かすことによって、前記初期位置へ戻ることを特徴とする、請求項9に記載のレトロград時計表示機構(1)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示切断デバイスを装備したドラッキング式レトロград時計表示機構に関する。

【背景技術】

【0002】

レトロградとは、終了位置に到達すると逆方向に動き始めて起点に戻る時計表示機構を指す。知られているレトロград時計表示機構の中でも、特にレトロград日付表示機構に言及することができ、その一例は、「1」～「31」の日付指示を特徴とする目盛りに対向して動く表示針によって与えられる。表示針は、日付指示「1」～「31」の各々を連続的に指し示し、次いで月の終わりに日付指示「31」に到達すると、日付指示「1」に対向するように逆方向に戻る。次いで、表示針は、再び日付指示「1」～「31」とは反対に動き始める。複数のこれらのレトロград日付表示機構では、表示針が1つの日付指示から次の日付指示へ動くとき、表示針は、指し示すべき日付指示をわずかに越えて前進しなければ、この日付指示に対向して適切に位置決めされない。

【0003】

したがって、そのような時計表示機構がその起点へ逆戻りする際に、問題が生じる可能性がある。実際には、そのようなレトロград時計表示機構が「ドラッキング」式であるとき、これはこれらの機構がその終了位置に到達すると、ある期間にわたってその起点への逆戻りが実行されることを意味し、その期間は数時間に及ぶ可能性がある。この時間間隔中に、表示針は、普通なら指し示すべき目盛りの最後の指示を越え、したがってそのようなレトロград時計表示機構が埋め込まれている時計の所有者に誤った指示を与える。特にこのタイプの時計は高い価値があることが多く、レトロград時計表示機構が誤った指示を与える数時間の期間が、時計の設計上の欠陥または動作不良の兆候であると所有者によって知覚されることが多いため、これは受け入れ難い。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の目的は、特にその終了位置から初期位置への逆戻り中に正しい指示を連続的に表示するドラッキング式レトロград時計表示機構を提供することによって、上述した問題を他の問題とともに改善することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この目的で、本発明は、ドラッキング式レトロград時計表示機構に関し、ドラッキング式レトロград時計表示機構は、このレトロград時計表示機構が埋め込まれている時計のムーブメントによって駆動され、このレトロград時計表示機構は、少なくとも1つの最初の明確な指示および1つの最後の明確な指示を逆行式に連続的に表示するように配置されており、

- 表示車と、
- 表示車の両側に配置された表示ピニオンおよび固定表示車であり、表示ピニオンが、表示車に同軸状に自由に取り付けられており、固定表示車が、表示車および表示ピニオンに同心円状に固定して取り付けられており、歯部を備えている、表示ピニオンおよび固定表示車と、
- 固定表示車の歯部に係合された旋回保持要素と、
- 時計ムーブメントによって動かされ、表示車を駆動する駆動車と、

10

20

30

40

50

- 表示ピニオンを回転状態で束縛する傾向がある戻り要素と、
- 表示ピニオンに堅く接続され、表示車と回転状態で結合された表示切断レバーとを備え、この表示切断レバーは弾性ストリップを備えており、保持要素は、弾性ストリップに押し付けられて配置されており、
- 保持要素および表示切断レバーは、レトログラーード時計表示機構が最後の指示の表示から次の最初の指示の表示へ動くとき、保持要素が旋回するのに対して、表示切断レバーがロックされるように配置され、したがって弾性ストリップが歪み、保持要素が固定表示車の歯部から解放され、したがって戻り要素によってレトログラーード時計表示機構に誘起される応力が弛緩し、このレトログラーード時計表示機構を、最初の指示を表示するその初期位置へ逆行方向に戻すことが可能になる。

10

【0006】

これらの特徴のため、本発明は、ドラッキング式レトログラーード時計表示機構を提供し、ドラッキング式レトログラーード時計表示機構は、切断デバイスの存在のため、特にこの時計表示機構がその終了位置から初期位置へ逆戻りするときに、そのような機構が埋め込まれている時計の所有者に、表示された情報の正確な指示を一貫して与える。そのとき、実際に、その起点へ逆戻りする期間中に、普通なら指し示すべき目盛りの最後の指示を越え、したがって時計の所有者に誤った指示を与える従来技術のドラッキング式日付表示機構とは異なり、本発明によるドラッキング式レトログラーード時計表示機構は、特にその起点へ戻る準備をしているとき、当該指示を一貫して正確に指し示す。したがって、本発明によるレトログラーード時計表示機構が埋め込まれている時計の所有者は、自身の時計が設計上の欠陥または動作不良を抱えているという印象をまったく受けず、これは自身の時計に関する所有者の認識にとって非常に好ましい。

20

【0007】

本発明の特別な実施形態によれば、

- 少なくとも1つの最初に表示される指示を少なくとも1つの最後に表示される指示から分離する持続時間が固定されている場合、レトログラーード時計表示機構は、少なくとも1つの最初の指示を少なくとも1つの最後の指示から分離する持続時間を決定する単一の支持面を装備した固定の期間制限要素を備え、

- 少なくとも1つの最初に表示される指示を少なくとも1つの最後に表示される指示から分離する持続時間が可変である場合、レトログラーード時計表示機構は、

30

少なくとも1つの最初の指示および少なくとも1つの最後の指示を分離する異なる値の少なくとも2つの持続時間を管理するように配置されており、レトログラーード時計表示機構が最後の指示から次の最初の指示へ動くたびに、戻り要素によって1刻みずつ駆動されるカムと、

カムのプロファイルを押圧する移動式のフィーラ・スピンドルとを備え、フィーラ・スピンドルはまた、少なくとも1つの最初の指示および少なくとも1つの最後の指示を分離する異なる値の2つの持続時間を決定する少なくとも1つの第1の支持面および1つの第2の支持面を備えており、

- フィーラ・スピンドルは追従ピークを備えており、このフィーラ・スピンドルは、追従ピークによってカム・プロファイルを押圧し、

40

保持要素は、第1の脚部を備えるフィンガーピースであり、表示切断レバーは、第2の脚部を備えており、これら第1および第2の脚部は、レトログラーード時計表示機構が最後の指示の表示から次の最初の指示の表示へ動くとき、これら第1および第2の脚部が支持面に対向しており、次いで駆動車が表示車を引き続き駆動するとき、第1の脚部は支持面から離れる方へ動き、第2の脚部は支持面に当接するように配置され、それによって表示切断レバーの旋回を防止し、弾性ストリップの引張りを引き起こし、保持要素は固定表示車の歯部から解放され、したがって第2の脚部が支持面から逆行式に解放され、レトログラーード時計表示機構が最初の指示を表示するその初期位置へ戻ることが可能になり、

- 保持フィンガーピースは、表示車によって支承されたジャンパによって固定表示車の歯部に弾性的に押し込まれ、

50

- 駆動車は、弾性駆動フィンガーピースを装備しており、この駆動車は、弾性駆動フィンガーピースによって表示車を駆動し、
- 戻り要素は、弾性的に束縛されたラックであり、それによって戻しラックが、表示ピニオンを回転状態で束縛する機械的張力を生じさせ、
- 戻しラックは、第2の駆動フィンガーピースを備えており、戻しラックは、レトログランド時計表示機構が最後の指示の表示から次の最初の指示の表示へ動くたびに、第2の駆動フィンガーピースを介して、カムに締結された星形車を1刻みずつ駆動し、
- レトログランド時計表示機構が指示を表示しているとき、戻しラックによって支承された第2の駆動フィンガーピースは、次第に後退し、星形車の所与の歯の後ろに漸進的に位置決めされ、したがってレトログランド時計表示機構が最後の指示の表示から次の最初の指示の表示へ動くとき、レトログランド時計表示機構の弾性張力が突然弛緩し、戻しラックは、旋回し、それによって駆動フィンガーピースを駆動し、それにより星形車、したがってカムを前方へ1刻みずつ動かすことによって、その初期位置へ戻る。

10

【0008】

本発明のさらなる特徴および利点は、本発明によるドラッキング式レトログランド時計表示機構の一実施形態例の以下の詳細な説明からより明らかになり、この例は、添付の図面を参照して、純粹に限定ではなく例示のみを目的として与えられている。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】表示された最初の指示と最後の指示との間に位置する状況における、本発明によるドラッキング式レトログランド時計表示機構の上面図である。

20

【図2】図1に示す本発明によるレトログランド時計表示機構の底面図である。

【図3】固定表示車が取り除かれている、図2に類似の図である。

【図4】たとえば日付指示「1」～「31」を特徴とする目盛りの前を時計回り方向に動く表示針を示す詳細図である。

【図5A】保持フィンガーピースおよび表示切断レバーがフィーラ・スピンドルに接触しているレトログランド時計表示機構の状況を示す上面図である。

【図5B】固定表示車が存在している、保持フィンガーピースおよび表示切断レバーがフィーラ・スピンドルに接触しているレトログランド時計表示機構の状況を示す底面図である。

30

【図5C】固定表示車が省略されている、保持フィンガーピースおよび表示切断レバーがフィーラ・スピンドルに接触しているレトログランド時計表示機構の状況を示す底面図である。

【図6A】表示切断レバーが引っ張られて、保持フィンガーピースがジャンパの弾性力に逆らって前方へ動き、固定表示車との係合から解放されることが可能になるときのレトログランド時計表示機構の状況を示す上面図である。

【図6B】固定表示車が存在している、表示切断レバーが引っ張られて、保持フィンガーピースがジャンパの弾性力に逆らって前方へ動き、固定表示車との係合から解放されることが可能になるときのレトログランド時計表示機構の状況を示す底面図である。

【図6C】表示車が省略されている、表示切断レバーが引っ張られて、保持フィンガーピースがジャンパの弾性力に逆らって前方へ動き、固定表示車との係合から解放されることが可能になるときのレトログランド時計表示機構の状況を示す底面図である。

40

【図7A】表示が最後に表示される指示から次の最初の指示の表示へ動く準備をしているときのレトログランド時計表示機構の状況を示す上面図である。

【図7B】固定表示車が存在している、表示が最後に表示される指示から次の最初の指示の表示へ動く準備をしているときのレトログランド時計表示機構の状況を示す底面図である。

【図7C】表示車が省略されている、表示が最後に表示される指示から次の最初の指示の表示へ動く準備をしているときのレトログランド時計表示機構の状況を示す底面図である。

50

【図 8 A】最後に表示される指示から次の最初の指示の表示へ動くときのレトログロード時計表示機構の状況を示す上面図である。

【図 8 B】最後に表示される指示から次の最初の指示の表示へ動くときのレトログロード時計表示機構の状況を示す底面図である。

【図 8 C】最後に表示される指示から次の最初の指示の表示へ動くときのレトログロード時計表示機構の状況を示す上面図である。

【図 8 D】最後に表示される指示から次の最初の指示の表示へ動くときのレトログロード時計表示機構の状況を示す底面図である。

【図 8 E】最後に表示される指示から次の最初の指示の表示へ動くときのレトログロード時計表示機構の状況を示す上面図である。

【図 8 F】最後に表示される指示から次の最初の指示の表示へ動くときのレトログロード時計表示機構の状況を示す底面図である。

【図 9】ジャンパの斜視図である。

【図 10】保持フィンガーピースの斜視図である。

【図 11】表示切断レバーの斜視図である。

【図 12】組み立てられた表示車の上面図である。

【図 13】組み立てられた表示車の底面図である。

【図 14】月の最初の日付指示を表示する状況における、本発明によるドラッキング式レトログロード時計表示機構の上面図である。

【図 15】月の最初の日付指示を表示する状況における、本発明によるドラッキング式レトログロード時計表示機構の底面図である。

【図 16】日付指示「1」と日付指示「2」との間のレトログロード時計表示機構の遷移を示す上面図である。

【図 17】日付指示「1」と日付指示「2」との間のレトログロード時計表示機構の遷移を示す底面図である。

【図 18】日付指示「1」と日付指示「2」との間のレトログロード時計表示機構の遷移を示す上面図である。

【図 19】日付指示「1」と日付指示「2」との間のレトログロード時計表示機構の遷移を示す底面図である。

【図 20】日付指示「1」と日付指示「2」との間のレトログロード時計表示機構の遷移を示す上面図である。

【図 21】日付指示「1」と日付指示「2」との間のレトログロード時計表示機構の遷移を示す底面図である。

【図 22】保持フィンガーピースおよび表示切断レバーがそれぞれの脚部によって期間制限要素の支持面に対向しているときのレトログロード時計表示機構の位置を示す上面図である。

【図 23】保持フィンガーピースおよび表示切断レバーがそれぞれの脚部によって期間制限要素の支持面に対向しているときのレトログロード時計表示機構の位置を示す底面図である。

【図 24】保持フィンガーピースおよび表示切断レバーが期間制限要素の支持面に当接しているときのレトログロード時計表示機構の位置を示す上面図である。

【図 25】保持フィンガーピースおよび表示切断レバーが期間制限要素の支持面に当接しているときのレトログロード時計表示機構の位置を示す底面図である。

【図 26】保持フィンガーピースが固定表示車の歯部から解放されたときのレトログロード時計表示機構の位置を示す上面図である。

【図 27】保持フィンガーピースが固定表示車の歯部から解放されたときのレトログロード時計表示機構の位置を示す底面図である。

【図 28】表示車の駆動の終了時のレトログロード時計表示機構の位置を示す上面図である。

【図 29】表示車の駆動の終了時のレトログロード時計表示機構の位置を示す底面図であ

10

20

30

40

50

る。

【図 3 0】表示切断レバーの弾性ストリップによって及ぼされる保持力が解放され、表示車が瞬時に反時計回り方向に回転するときのレトログランド時計表示機構の位置を示す上面図である。

【図 3 1】表示切断レバーの弾性ストリップによって及ぼされる保持力が解放され、表示車が瞬時に反時計回り方向に回転するときのレトログランド時計表示機構の位置を示す底面図である。

【図 3 2】保持フィンガーピースが固定表示車の歯部の方へ戻されるときレトログランド時計表示機構の位置を示す上面図である。

【図 3 3】保持フィンガーピースが固定表示車の歯部の方へ戻されるときレトログランド時計表示機構の位置を示す底面図である。

10

【図 3 4】保持フィンガーピースがもう一度戻って狼歯歯部の歯に係合するときレトログランド時計表示機構の位置を示す上面図である。

【図 3 5】保持フィンガーピースがもう一度戻って狼歯歯部の歯に係合するときレトログランド時計表示機構の位置を示す底面図である。

【図 3 6】日付指示「1」を再び表示しているレトログランド時計表示機構の位置を示す上面図である。

【図 3 7】日付指示「1」を再び表示しているレトログランド時計表示機構の位置を示す底面図である。

【図 3 8】たとえば日付指示「1」～「31」を特徴とする目盛りの前を時計回り方向に動く表示針を示す詳細図である。

20

【図 3 9】ジャンパの斜視図である。

【図 4 0】保持フィンガーピースの斜視図である。

【図 4 1】表示切断レバーの斜視図である。

【図 4 2】組み立てられた表示車の上面図である。

【図 4 3】組み立てられた表示車の底面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明は、切断デバイスを有するドラッキング式レトログランド時計表示機構を提供することからなる一般的な発明の概念に基づいており、この切断デバイスにより、この機構は、特にその終了位置から初期位置へのこの時計表示機構の逆戻りが実行される数時間の期間中に、表示される情報の正確な指示を連続的に提供することが可能になる。実際には、いくつかの従来ドラッキング式レトログランド時計表示機構では、表示針が1つの日付指示から次の指示へ動くとき、針は、指し示すべき指示、たとえば日付をわずかに越えなければ、この日付指示に対向して適切に位置決めされない。これは、表示機構がその終了位置から初期位置への逆戻りを可能にする状況にある数時間の期間中には厄介である。実際には、この期間中、表示針は誤った指示を与え、それにより時計の所有者は、時計が設計上の欠陥を抱えており、または実際に動作不良が生じていると考える可能性があり、いずれにせよその結果、所有者が自身の時計に悪いイメージを有するようになる。

30

【0011】

本発明によれば、「直行」方向とは、レトログランド時計表示機構が表示された指示から次の指示の表示へ動くときに、レトログランド時計表示機構の様々な構成要素が回る方向を指し、「逆行」方向とは、レトログランド時計表示機構が最後に表示される指示から次の最初の指示の表示へ動くことによってその初期位置へ逆戻りするとき、レトログランド時計表示機構の様々な構成要素が回る方向を指す。

40

【0012】

本発明によるドラッキング式レトログランド時計表示機構は、全体として概略的な参照番号1によって示されており、図1の上面図および図2の底面図に表されている。本発明の説明の目的で、このレトログランド時計表示機構1は、たとえば日付指示「1」～「31」を表示するように配置されていると想定される。それにもかかわらず、この例は、限

50

定ではなく例示のみを目的として与えられており、このレトログランド時計表示機構は、曜日、月、または実際には週数などの任意のタイプの時間量を表示するために使用することができることが理解されよう。

【 0 0 1 3 】

図 1 に示すように、本発明によるレトログランド時計表示機構 1 は、非限定的であるが、戻しばね 4 によって弾性的に束縛された戻しラック 2 などの戻り要素を備える。その戻しばね 4 のため、戻しラック 2 は、歯車列 6 内に機械的張力を生じさせ、この機械的張力は、それぞれ第 1 の設定車 8、第 2 の設定車 10、および第 3 の設定車 12 を介して、表示ピニオン 14 を反時計回り方向に回転状態にする。

【 0 0 1 4 】

より具体的には、図 2 をよく見ると、戻しラック 2 が歯付き部分 16 を備えており、戻しラック 2 は、歯付き部分 16 によって第 1 のピニオン 18 に噛み合い、第 1 のピニオン 18 は、第 1 の設定車 8 とともに第 1 の移動体 20 を形成する。次いで、この第 1 の設定車 8 は、第 2 のピニオン 22 と噛み合い、第 2 のピニオン 22 は、第 2 の設定車 10 とともに第 2 の移動体 24 を形成する。この第 2 の設定車 10 は、次いで、第 3 の設定車 12 と噛み合う。最後に、第 3 の設定車 12 は、表示ピニオン 14 と噛み合う。ここで設定車の数は、例示のみを目的として与えられており、特に、レトログランド時計表示機構のサイズ、およびこのレトログランド時計表示機構 1 が埋め込まれている時計（図示せず）の場合に利用可能な空間に応じて変更することができることが明らかである。

【 0 0 1 5 】

好ましくは、表示針 23 が、第 2 の設定車 10 の駆動などの任意の好適な手段によって締結される。レトログランド時計表示機構 1 が日付指示を表示するために使用される上述した状況では、表示針 23 は、日付指示「1」～「31」を特徴とする目盛り 26 に対向して時計回り方向に動く（図 4 参照）。

【 0 0 1 6 】

レトログランド時計表示機構 1 は、表示車 28 によって補足され、表示ピニオン 14 は、表示車 28 に自由に取り付けられており、表示車 28 に同軸状に結合される。レトログランド時計表示機構 1 は、固定表示車 30 をさらに備え、固定表示車 30 は、好ましくは狼歯状の歯部 32 を備えている。この固定表示車 30 は、ピニオン 14 および表示車 28 と同心円状に、時計ムーブメント（図示せず）のブリッジまたはプレートに固定して取り付けられる。

【 0 0 1 7 】

弾性ストリップ 35 を備えるジャンパ 34 が、図 9 に特に示されている。このジャンパ 34 は、表示車 28 によって支承されており、好ましくは保持フィンガーピース 36 などの保持要素を固定表示車 30 の歯部 32 に圧入する。表示車 28 によって支承されたこの保持フィンガーピース 36 は、旋回軸 37 の周りに旋回式に取り付けられており、ピーク 38 を装備し、ピーク 38 によって、固定表示車 30 の歯部 32 に係合される。したがって、この保持フィンガーピース 36 が、戻しばね 4 によってもたらされる張力下で、レトログランド時計表示機構 1 を連続的に保持する。この保持フィンガーピース 36 はまた、第 1 の脚部 40 を備えており（図 10 参照）、第 1 の脚部 40 の役割については以下で詳述する。言い換えれば、上から見ると、歯部 32 により、反時計回り方向の弾性張力を保持することが可能になり、表示車 28 は、1 つの日付指示から次の日付指示へ動くとき、時計回り方向に前方へ 1 刻みずつ動くことが可能になる。

【 0 0 1 8 】

ジャンパ 34 および保持フィンガーピース 36 は、表示車 28 のプレート 42 の両側に配置される。ジャンパ 34 は、たとえば保持フィンガーピース 36 によって支承された第 1 のピン 44 を介して、保持フィンガーピース 36 に作用しており、第 1 のピン 44 は、表示車 28 のプレート 42 に設けられた開口 46 を通って突出する（図 12 参照）。

【 0 0 1 9 】

本発明の好ましい実施形態では、保持フィンガーピース 36 が 2 つの狼歯間の空間から

10

20

30

40

50

次の空間へ動くことを可能にするために、歯部 3 2 の歯が傾斜した狼歯プロファイルを有することを考慮すると、レトログランド時計表示機構 1 は、この保持フィンガーピース 3 6 が落ちるべき 2 つの狼歯間の空間をわずかに越えることを可能にしなければ、その後後方へわずかに戻ってこの空間に落ちることができない。この理由で、1 つの日付指示から次の日付指示へ動くとき、表示針 2 3 は、指し示すべき日付指示をやや越えてから、この日付指示に対向して適切に位置決めされる。現在の月の間は、指し示すべき日付指示を越えて表示針 2 3 によってなされるムーブメントが短時間であり、時計の所有者にはほとんど感じ取れないため、これは特定の問題にならない。他方では、このように越えることは、現在の月の最後の日から次の月の最初の日へ動くときに、より問題となる。実際には、ドラッキング式レトログランド時計表示機構 1 からなるため、レトログランド時計表示機構 1 がその終了位置（日付指示「28」、「29」、「30」、または「31」）から初期位置（日付指示「1」）への逆戻りを可能にする状況にある期間は、数時間継続する。したがって、この期間中、表示針 2 3 は誤った指示を与え、それにより時計の所有者は、時計が設計上の欠陥を抱えており、または実際に動作不良が生じていると考える可能性があり、いずれにせよその結果、所有者が自身の時計に悪いイメージを有するようになる。この問題を改善するために、本発明は、次に説明する切断デバイスをレトログランド時計表示機構に装備することを提供する。

【0020】

固定表示車 3 0 が取り除かれたレトログランド時計表示機構 1 の底面図である図 3 をより詳細に参照すると、切断デバイスはまず、たとえば駆動によって表示ピニオン 1 4 に堅く接続された表示切断レバー 4 8 を備えることが見て取れる。さらに、表示切断レバー 4 8 は、表示車 2 8 と回転状態で、この表示車 2 8 のプレート 4 2 に締結された第 2 のピン 5 0 によって結合される。図 1 1 に特に見られるように、表示切断レバー 4 8 はまた、表示車 2 8 のプレート 4 2 に締結された第 3 のピン 5 6 に対して弾性的に支持された弾性ストリップ 5 4 を備える。第 2 のピン 5 0 は、表示切断レバー 4 8 に設けられた開口 5 2 へ突出する。最後に、表示切断レバー 4 8 は、第 2 の脚部 5 8 を備えており、第 2 の脚部 5 8 の役割については以下の説明で詳述する。

【0021】

1 日 1 回、午前零時になる前（典型的に、日付が変わる約 1 時間から 1 時間半程度前）に、レトログランド時計表示機構 1 は、1 つの日付指示から次の日付指示へ動き始める。この駆動を可能にするために、図 1 では、駆動車 6 0 は、24 時間で 1 回転する速度で時計ムーブメントによってそれ自体周知の方法で駆動されており、それによって駆動フィンガ 6 2 を駆動し、駆動フィンガ 6 2 は、次いで、表示車 2 8 を時計回り方向に 1 刻みだけ駆動することが見て取れる。この駆動中、保持フィンガ 3 6 は、固定の表示機構 3 0 の狼歯歯部 3 2 の 2 つの連続する歯同士の間からすぐ次の空間へ動き、したがって全体的なレトログランド時計表示機構 1 の弾性張力下の維持を確実にする。有利には、駆動フィンガ 6 2 は弾性を有し、したがってレトログランド時計表示機構 1 がその初期位置へ戻るときに表示車 2 8 が逆行方向に回るとき、表示車 2 8 の歯の前から離れることができる。駆動フィンガ 6 2 によって提供されるさらなる利点は、その弾性によって、レトログランド時計表示機構 1 が駆動されてそれにより狂わされることなく、時計の所有者が、反時計回り方向に針回しを実行することが可能になることである。

【0022】

表示切断レバー 4 8 は、表示ピニオン 1 4 に堅く接続されており、第 2 のピン 5 0 を介して、固定表示車 3 0 に対して自由回転状態にある表示車 2 8 と回転状態で結合される。したがって、表示車 2 8 に同軸状に自由に取り付けられた表示ピニオン 1 4 は旋回し、第 3 の設定車 1 2 を介して第 2 の設定車 1 0 を駆動し、第 2 の設定車 1 0 には表示針 2 3 が締結されており、したがって表示は、1 つの指示から次の指示へ動くことができる。同様に、第 3 のピン 5 6 は、表示切断レバー 4 8 の弾性ストリップ 5 4 に接触し、表示切断レバー 4 8 を回転状態で駆動する。

【0023】

10

20

30

40

50

本明細書に記載する本発明によるレトログランド時計表示機構 1 の好ましい実施形態によれば、駆動フィンガ 6 2 は、表示車 2 8、したがって表示車 2 8 によって支承された保持フィンガ 3 6 を 1 1 . 1 ° 駆動し、固定表示車 3 0 の狼歯歯部 3 2 の 2 つの連続した歯を分離する角度は、ほんの 8 . 5 7 ° である。したがって、狼歯歯部 3 2 の 2 つの連続した歯同士の間からすぐ次の空間へ正確に動き、したがって表示される情報が正確に増分されることを確実にするために、保持フィンガ 3 6 は必要以上に前方へ動くことが理解されよう。それにもかかわらず、この実施形態は、特にレトログランド時計表示機構 1 の寸法設定に依存する角度値に関して制限的に解釈されるべきではないことを理解されたい。

【 0 0 2 4 】

日付指示「 1 」～「 3 1 」の表示の例はまた、さらなる制限ではなく例示のみを目的として与えられており、本発明によるレトログランド時計表示機構 1 によって他の時間指示を表示することができ、したがって駆動車 6 0 の回転速度は、 2 4 時間とは異なることがあることも理解されよう。たとえば、本発明によるレトログランド時計表示機構 1 が週を表示するために使用される場合、駆動車 6 0 は 7 日で 1 回転を実行する。または、本発明による表示機構が月を表示することを意図している場合、駆動車 6 0 は 3 1 日で 1 回転を実行する。

【 0 0 2 5 】

本明細書に記載する本発明によるレトログランド時計表示機構 1 は、万年日付式である。この目的で、この機構はカム 6 4 を備えており、第 2 の駆動フィンガ 6 8 によって駆動される 1 2 本の歯を有する星形車 6 6 が、カム 6 4 に締結される。この第 2 の駆動フィンガ 6 8 は、歯付き部分 1 6 を備えた戻シラック 2 によって支承されており、歯付き部分 1 6 は、第 1 の移動体 2 0 および第 2 の移動体 2 4 ならびに第 3 の設定車 1 2 を介して、表示ピニオン 1 4、したがって時計ムーブメントに係合される。図 1 をよく見ると理解することができるように、戻シラック 2 は、表示ピニオン 1 4 によって駆動されて、時計回り方向に 1 日 1 度ずつ旋回する。このムーブメント中、第 2 の駆動フィンガ 6 8 は次第に後退し、星形車 6 6 の所与の歯の後ろに漸進的に位置決めされる。月の終わりに到達し、レトログランド時計表示機構 1 が当該月の最後の日付指示「 3 1 」から次の月の最初の日付指示「 1 」へ動くとき、レトログランド時計表示機構 1 の弾性張力が突然弛緩する。そのとき、戻シラック 2 は、反時計回り方向に旋回し（図 1 参照）、それによって第 2 の駆動フィンガ 6 8 を駆動し、それにより星形車 6 6、したがってカム 6 4 を時計回り方向に前方へ 1 刻みずつ動かすことによって、その初期位置へ戻る。

【 0 0 2 6 】

最後に、レトログランド時計表示機構 1 はフィーラ・スピンドル 7 0 によって補足され、フィーラ・スピンドル 7 0 は、 4 つの連続する支持面 7 0 a、 7 0 b、 7 0 c、 および 7 0 d を備えており、各支持面は、 2 8 日、 2 9 日、 3 0 日、 および 3 1 日の月の異なる持続時間に対応する。より具体的には、フィーラ・スピンドル 7 0 の最も外側の端部に位置する第 1 の支持面 7 0 a は、 3 1 日の月に対応する。すぐ次の第 2 の支持面 7 0 b は、 3 0 日の月に対応し、それに続く第 3 の支持面 7 0 c および第 4 の支持面 7 0 d は、 2 9 日（うるう年）か 2 8 日かに応じて、 2 月の月に対応する。

【 0 0 2 7 】

フィーラ・スピンドル 7 0 は、追従ピーク 7 2 によってカム 6 4 のプロファイルを押圧する。本特許出願に添付の図に示す例では、本発明によるレトログランド時計表示機構 1 は、 3 1 日の月の日付指示の表示に対応する状況にある。したがって、図 5 A 乃至図 5 C に示すように、レトログランド時計表示機構 1 が当該月の日付指示「 3 1 」を表示しており、次の月の日付指示「 1 」へ動く準備をしているとき、保持フィンガ 3 6 および表示切断レバー 4 8 は、それぞれの脚部 4 0 および 5 8 を介して、フィーラ・スピンドル 7 0 の第 1 の支持面 7 0 a に対向している。この位置で、レトログランド時計表示機構 1 はまだ切断されていない。実際には、日付指示「 3 1 」から日付指示「 1 」への表示の遷移を分離する期間中、駆動フィンガ 6 2 は、表示車 2 8 に係合されて表示車 2 8 を回転させる。

回転中、この表示車 28 は、第 2 のピン 50 によって表示切断レバー 48 を駆動し、次いで、表示切断レバー 48 は、表示ピニオン 14 を駆動する。同時に（図 6 A 乃至図 6 C）、表示切断レバー 48 は、その脚部 58 によってフィーラ・スピンドル 70 の支持面 70 a に当接し、ロックされたままである。保持フィンガ 36 と同様に、表示切断レバー 48 は、その脚部 40 によってフィーラ・スピンドル 70 の同じ支持面 70 a に当接し、それによりこの保持フィンガ 36 は、その回転軸 37 の周りを回転する。したがって、回転中、保持フィンガ 36 は、ジャンパ 34 の弾性力に逆らって進み、固定表示車 30 の狼歯歯部 32 から解放することが可能である。表示切断レバー 48 はロックされているため、弾性ストリップ 54 は、表示車 28 の回転の作用を受けて、第 3 のピン 56 によって駆動されて引っ張られる。最後に、保持フィンガ 36 が固定表示車 30 の狼歯歯部 32 から解放されたとき、表示切断レバー 48 の弾性ストリップ 54 によって及ぼされる保持力が解放される。

10

【0028】

日付指示の表示は、表示切断レバー 48 に結び付けられており、実際には、駆動車 60 が表示車 28 を駆動し、次いで、表示車 28 が表示切断レバー 48 を駆動する。この表示切断レバー 48 は、表示ピニオン 14 で駆動されて、その回転を誘起する。したがって、表示切断レバー 48 は、1 つの月の終わりから次の月の始まりへの遷移に対応する期間中に移動しないため、日付指示はこの期間中に変化しない。駆動フィンガ 62 が表示車 28 の駆動を終了し、表示車 28 から解放されたとき、表示切断レバー 48 の弾性ストリップ 54 によって及ぼされる保持力が弛緩し、表示車 28 は、表示切断レバー 48、表示ピニオン 14、および歯車列 6 を介してこの表示車 28 に印加される戻しばね 4 の弾性力の作用を受けて、瞬時に反時計回り方向に回る。

20

【0029】

表示車 28 が回転を止めたとき、再位置決めカム 74 またはピン（図示せず）が、固定表示車 30 の狼歯歯部 32 に係合された保持フィンガ 36 を戻す。このとき、レトログランド時計表示機構 1 は、図 7 A 乃至図 7 C に示す位置にあり、次の月の日付指示「1」を表示する。

【0030】

レトログランド時計表示機構 1 の正常動作モードでは、保持フィンガ 36 のピーク 38 は、午前零時前後に、このレトログランド時計表示機構 1 が 1 つの日付指示から次の日付指示へ動き、保持フィンガ 36 が、ピーク 38 が狼歯歯部 32 の 2 つの歯同士の間からすぐ次の空間へ動くことを可能にするために必要とされる量だけ回転することを除いて、狼歯歯部 32 の歯に常に係合される。レトログランド時計表示機構 1 が現在の月の最後の日に到達し、次の月の最初の日へ逆戻りしなければならないとき、保持フィンガ 36 の脚部 40 は、フィーラ・スピンドル 70 の支持面 70 a から離れる方へ動き、したがって保持フィンガ 36 は傾斜し、そのピーク 38 は狼歯歯部 32 との係合から解放される。そのとき、レトログランド時計表示機構 1 の位置の保持は保証されなくなり、この機構は、新しい月の始まりを示す日付指示「1」へ逆戻りしようとし、次いで保持フィンガーピース 36 のピーク 38 は、再び戻って狼歯歯部 32 の歯に係合し、レトログランド時計表示機構 1 の位置の保持を再び確実にする。

30

40

【0031】

より具体的には、図 8 A 乃至図 8 E は、レトログランド時計表示機構 1 が 1 つの月の最後の日付指示から次の月の最初の日付指示へ動く正確な時間のレトログランド時計表示機構 1 の動作を示す。これらの図 8 A 乃至図 8 E で、再位置決めカム 74 と呼ばれる部品の存在が観察され、再位置決めカム 74 の役割は、レトログランド時計表示機構 1 が次の月の日付指示「1」へ戻る際に、保持フィンガ 36 のピーク 38 を狼歯歯部 32 に係合させることからなる。この目的で、この再位置決めカム 74 は、時計ムーブメントのブリッジまたはプレートに固定して取り付けられ、ノーズ 76 を備えており、保持フィンガ 36 に設けられた相手側付属物 78 が、ノーズ 76 に対して摺動する。図 8 B、図 8 D、および図 8 F からはっきりと分かるように、レトログランド時計表示機構 1 がその初期位置へ戻

50

る際、表示車 28 は、上面図 8 A、図 8 C、および図 8 E では反時計回り方向に回り、それにより保持フィンガ 36 を駆動し、保持フィンガ 36 はその回転軸 37 の周りを回り、その相手側付属物 78 は、再位置決めカム 74 の固定ノーズ 76 に沿って摺動する。このノーズ 76 のプロファイルは、レトログランド時計表示機構 1 がその初期位置へ戻ったとき、言い換えれば新しい月の日付指示「1」を示すとき、保持フィンガ 36 が回転を終了し、そのピーク 38 によって固定表示車 30 の狼歯歯部 32 ともう一度係合されるように配置される。このムーブメントは、保持フィンガ 36 とジャンパ 34 との間の協働によって支援される。実際には、図 8 A、図 8 C、および図 8 E を注意深く観察することによって、保持フィンガ 36 によって支承された第 1 のピン 44 が、ジャンパ 34 との接触面を次第に変化させていることが見て取れる。実際には、図 8 A で、保持フィンガ 36 は、第 1 のピン 44 を介してジャンパ 34 に当接しており、それにより保持フィンガ 36 が切断位置で保持されることが確実になる。図 8 C で、この第 1 のピン 44 は、ジャンパ 34 の下へ摺動し始めており、レトログランド時計表示機構 1 が日付指示「1」を指し示すその初期位置へ戻った状況に対応する図 8 E では、第 1 のピン 44 はジャンパ 34 の下をもう一度完全に通過し、それによりジャンパ 34 が保持フィンガ 36 のピーク 38 を狼歯歯部 32 へ弾性的に圧入することが可能になる。

10

【0032】

本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、当業者であれば、添付の特許請求の範囲に定義される本発明の範囲を離れることなく、様々な修正形態および簡単な変形形態を想定することができることが明らかである。

20

【0033】

これらの図が示唆しうる内容に反して、駆動車 60 は、第 2 の設定車 10 とともに第 2 の移動体 24 を形成する第 2 のピニオン 22 に係合されないことに特に留意されたい。

【0034】

カム 64 のプロファイルのうちフィーラ・スピンドル 70 がその追従ピーク 72 を介して押圧する部分に応じて、これはこのフィーラ・スピンドル 70 の位置、したがって支持面 70 a、70 b、70 c、および 70 d の位置に影響を与えることも理解されよう。したがって、フィーラ・スピンドル 70 の追従ピーク 72 が、カム 64 のプロファイルのうち 30 日の月に対応する部分を押圧している場合、フィーラ・スピンドル 70 は、表示切断レバー 48 の第 2 の脚部 58 が、この第 2 の脚部 58 が 31 日の月に対応する第 1 の支持面 70 a に当接するときより 1 日早く、第 2 の支持面 70 b に当接する位置にくるように配置される。したがって、弾性張力が弛緩し、レトログランド時計表示機構 1 は、第 2 の脚部 58 が第 1 の支持面 70 a に当接する場合より 1 日早くリセットされる。

30

【0035】

上述した例では、支持面 70 a、70 b、70 c、および 70 d は合計 4 つであり、31 日の月、30 日の月、場合に応じて 29 日または 28 日となりうる 2 月の月にそれぞれ対応することも理解されよう。したがって、これらの 4 つの支持面 70 a、70 b、70 c、および 70 d により、万年日付式のレトログランド時計表示機構 1 を提供することが可能になる。それにもかかわらず、これらの支持面を合計 2 つのみ、すなわち 31 日の月のための第 1 の支持面および 30 日の月のための第 2 の支持面のみにもできることが明らかであり、それにより従来の年間日付式のレトログランド時計表示機構 1 を提供することが可能になるはずであり、2 月 28 日から 3 月 1 日への日付の変更は自動で実行されない。

40

【0036】

本発明によるドラッキング式レトログランド時計表示機構の簡略化された実施形態が、図 14 乃至図 38 に示されている。このドラッキング式レトログランド時計表示機構は、全体として全般的な参照番号 80 によって示されており、図 14 の上面図および図 15 の底面図にその簡略化された実施形態で表されている。以下の説明の目的で、このレトログランド時計表示機構 1 は、日付指示「1」～「31」を逆行式に表示するように配置された簡単な日付表示機構であると想定される。

50

【 0 0 3 7 】

図 1 4 に示すように、レトログラード時計表示機構 8 0 は、表示ピニオン 8 2 を備える。この表示ピニオン 8 2 は、戻シラックなどの戻り要素 8 3 によって誘起される機械的張力によって、反時計回り方向に回転状態で束縛される。表示針 8 4 が、日付指示「 1 」～「 3 1 」を特徴とする目盛り 8 6 に対向して時計回り方向に動く（図 3 8 参照）。

【 0 0 3 8 】

レトログラード時計表示機構 8 0 は、表示車 8 8 によって補足され、表示ピニオン 8 2 は、表示車 8 8 に自由に取り付けられており、表示車 8 8 に同軸状に結合される。レトログラード時計表示機構 8 0 は、固定表示車 9 0 をさらに備え、固定表示車 9 0 は、好ましくは狼歯状の歯部 9 2 を備えている。この固定表示車 9 0 は、表示ピニオン 8 2 および表示車 8 8 と同心円状に、時計ムーブメント（図示せず）のブリッジまたはプレートに固定して取り付けられる。

【 0 0 3 9 】

弾性ストリップ 9 6 を装備したジャンパ 9 4 が、図 3 9 に特に示されている。このジャンパ 9 4 は、表示車 8 8 によって支承されており、好ましくは保持フィンガ 9 8 などの保持要素を固定表示車 9 0 の歯部 9 2 に圧入する。表示車 8 8 によって支承されたこの保持フィンガ 9 8 は、回転軸 1 0 0 の周りに旋回式に取り付けられており、ピーク 1 0 2 を装備し、ピーク 1 0 2 によって、固定表示車 9 0 の歯部 9 2 に係合される。したがって、この保持フィンガ 9 8 が、表示ピニオン 8 2 が受ける機械的張力に逆らって、レトログラード時計表示機構 8 0 を連続的に保持する。この保持フィンガ 9 8 はまた、第 1 の脚部 1 0 4 を備えており（図 4 0 参照）、第 1 の脚部 1 0 4 の役割については以下で詳述する。言い換えれば、歯部 9 2 により、反時計回り方向に表示ピニオン 8 2 に及ぼされる弾性張力を保持することが可能になり、表示車 8 8 は、1 つの日付指示から次の日付指示へ動くとき、時計回り方向に前方へ 1 刻みずつ動くことが可能になる（図 1 6 乃至図 2 1 ）。

【 0 0 4 0 】

ジャンパ 9 4 および保持フィンガ 9 8 は、表示車 8 8 のプレート 1 0 6 の両側に配置される。ジャンパ 9 4 は、たとえば保持フィンガ 9 8 によって支えられた第 1 のピン 1 0 8 を介して、保持フィンガ 9 8 に作用しており、第 1 のピン 1 0 8 は、表示車 8 8 のプレート 1 0 6 に設けられた開口 1 1 0 を通って突出する（図 4 2 参照）。

【 0 0 4 1 】

制限ではないが好ましくは、保持フィンガ 9 8 が 2 つの狼歯同士の間から次の空間へ動くことを可能にするために、歯部 9 2 の歯が傾斜した狼歯プロファイルを有することを考慮すると、レトログラード時計表示機構 8 0 は、この保持フィンガ 9 8 が落ちるべき 2 つの狼歯間の空間をわずかに越えることを可能にしなければ、その後には後方へわずかに戻ってこの空間に落ちることができない。この理由で、1 つの日付指示から次の日付指示へ動くとき、表示針 8 4 は、指し示すべき日付指示をやや越えてから、この日付指示に対向して適切に位置決めされる。この月の間は、指し示すべき日付指示を越えて表示針 8 4 によってなされるムーブメントが短時間であり、時計の所有者にはほとんど感じ取れないため、これは特定の問題にならない。他方では、このように越えることは、日付指示「 3 1 」から日付指示「 1 」へ動くときに、より問題となる。実際には、ドラッグ式レトログラード時計表示機構 8 0 からなるため、レトログラード時計表示機構 8 0 が日付指示「 3 1 」に対応するその終了位置から日付指示「 1 」に対応する初期位置への逆戻りを可能にする状況にある期間は、数時間継続する。したがって、この期間中、表示針 8 4 は誤った指示を与え、それにより時計の所有者は、時計が設計上の欠陥を抱えており、または実際に動作不良が生じていると考える可能性があり、いずれにせよその結果、所有者が自身の時計に悪いイメージを有するようになる。この問題を改善するために、本発明は、切断デバイスをレトログラード時計表示機構に装備することを提供する。切断デバイスについては説明しない。

【 0 0 4 2 】

組み立てられた表示車 8 8 の上面図である図 4 2 および固定表示車 9 0 が取り除かれて

いる、この同じ表示車 88 の底面図である図 43 をより詳細に参照すると、切断デバイスはまず、たとえば駆動によって表示ピニオン 82 に堅く接続された表示切断レバー 112 を備えることが見て取れる。さらに、表示切断レバー 112 は、表示車 88 と回転状態で、この表示車 88 のプレート 106 に締結された第 2 のピン 114 によって結合される。図 43 に特に見られるように、表示切断レバー 112 はまた、表示車 88 のプレート 106 に締結された第 3 のピン 118 に対して弾性的に支持された弾性ストリップ 116 を備える。第 2 のピン 114 は、表示切断レバー 112 に設けられた開口 120 へ突出する。最後に、表示切断レバー 112 は、第 2 の脚部 122 を備えており、第 2 の脚部 122 の役割については以下の説明で詳述する。

【0043】

図 16 乃至図 21 に示すように、1 日 1 回、午前零時になる前（典型的に、日付が変わる約 1 時間から 1 時間半程度前）に、レトログランド時計表示機構 80 は、1 つの日付指示から次の日付指示へ動き始める。この駆動を可能にするために、表示車 88 は、時計ムーブメントによって時計回り方向に 1 日 1 刻みずつ駆動される。この駆動中、保持フィンガ 98 は、固定表示機構 90 の狼歯歯部 92 の 2 つの連続する歯同士の間からすぐ次の空間へ動き、したがって全体的なレトログランド時計表示機構 80 の弾性張力下の維持を確実にする。この駆動を可能にするために、図 16、図 18、および図 20 では、駆動車 126 は、24 時間で 1 回転する速度で時計ムーブメントによってそれ自体周知の方法で駆動されており、それによって駆動フィンガ 128 を駆動し、駆動フィンガ 128 は、表示車 88 を時計回り方向に 1 刻みだけ駆動することが特に見て取れる。この駆動中、保持フィンガ 98 は、固定表示機構 90 の狼歯歯部 92 の 2 つの連続する歯同士の間からすぐ次の空間へ動き、したがって全体的なレトログランド時計表示機構 1 の弾性張力下の維持を確実にする。有利には、駆動フィンガ 128 は弾性を有し、したがってレトログランド時計表示機構 80 がその初期位置へ戻るときに表示車 88 が逆行方向に回るとき、表示車 88 の歯の前から離れることができる。駆動フィンガ 128 によって提供されるさらなる利点は、その弾性によって、レトログランド時計表示機構 80 が駆動されてそれにより狂わされることなく、時計の所有者が、反時計回り方向に針回しを実行することが可能になることである。

【0044】

表示切断レバー 112 は、表示ピニオン 82 に堅く接続されており、第 2 のピン 114 を介して、固定表示車 90 に対して自由回転状態にある表示車 88 と回転状態で結合される。したがって、表示車 88 に同軸状に自由に取り付けられた表示ピニオン 82 は旋回し、表示針 84 を駆動し、したがって表示は、1 つの日付指示から次の日付指示へ動くことができる。同様に、第 3 のピン 118 は、表示切断レバー 112 の弾性ストリップ 116 に接触し、表示切断レバー 112 を回転状態で駆動する。

【0045】

したがって、時計ムーブメントによって駆動される表示車 88 は、表示車 88 によって支えられた保持フィンガ 98 を 11.1° 駆動し、固定表示車 90 の狼歯歯部 92 の 2 つの連続した歯を分離する角度は、ほんの 8.57° である。したがって、狼歯歯部 92 の 2 つの連続した歯同士の間からすぐ次の空間へ正確に動き、したがって表示される情報が正確に増分されることを確実にするために、保持フィンガ 98 は必要以上に前方へ動くことが理解されよう。それにもかかわらず、この実施形態は、特にレトログランド時計表示機構 80 の寸法設定に依存する角度値に関して制限的に解釈されるべきではないことを理解されたい。

【0046】

日付指示「1」～「31」の表示の例はまた、さらなる制限ではなく例示のみを目的として与えられており、本発明によるレトログランド時計表示機構 80 によって他の時間指示を表示することができ、したがって最初の日付指示の表示へ 2 回連続して戻る間に表示車 88 によって実行される刻みの数は、31 とは異なることがあることも理解されよう。たとえば、本発明によるレトログランド時計表示機構 80 が曜日を表示するために使用さ

10

20

30

40

50

れる場合、表示車 88 は、「月曜」日の指示の表示へ 2 回連続して戻る間に前方へ 6 刻み動く。または、本発明による表示機構が月を表示することを意図している場合、表示車 88 はひと月に 1 刻みずつ前方へ動く。

【0047】

この当該の例では、すなわち本発明によるレトログランド時計表示機構 1 を簡単な日付表示に適用する場合、このレトログランド時計表示機構 80 は最後に、31 日の月の持続時間に対応する単一の支持面 124 a を装備した固定の期間制限要素 124 によって補足される。

【0048】

本特許出願に添付の図に示す例では、本発明によるレトログランド時計表示機構 80 は、31 日の月の日付指示の表示に対応する状況にある。したがって、図 22 および図 23 に示すように、レトログランド時計表示機構 80 が日付指示「31」を表示するとき、保持フィンガ 98 および表示切断レバー 112 は、それぞれの脚部 104 および 122 を介して、期間制限要素 124 の支持面 70 a に対向している。次いで、レトログランド時計表示機構 80 が日付指示「1」へ戻る準備をしているとき、保持フィンガ 98 および表示切断レバー 112 の脚部 104 および 122 は、期間制限要素 124 の支持面 124 a に当接する（図 24 および図 25 参照）。この位置で、レトログランド時計表示機構 80 はまだ切断されていない。実際には、日付指示「31」から日付指示「1」への表示の遷移を分離する期間中、表示車 88 は回転している。回転中、この表示車 88 は、第 2 のピン 114 によって表示切断レバー 112 を駆動し、表示切断レバー 112 は、表示ピニオン 82 を駆動する。次いで（図 26 乃至図 31）、表示切断レバー 112 は、その脚部 122 によって期間制限要素 124 の支持面 124 a に当接し、ロックされたままである（図 26 および図 27 参照）。保持フィンガ 98 と同様に、表示切断レバー 112 は、表示車 88 によって駆動されて、その脚部 104 によって期間制限要素 124 の同じ支持面 124 a に当接し、それによりこの保持フィンガ 98 は、その回転軸 100 の周りを回転する。したがって、回転中、保持フィンガ 98 は、ジャンパ 94 の弾性力に逆らって進み、固定表示車 90 の狼歯歯部 92 から解放することが可能である。表示切断レバー 112 は阻止されているため、弾性ストリップ 116 は、表示車 88 の回転の作用を受けて、第 3 のピン 118 によって駆動されて引っ張られる。最後に、図 26 および図 27 にもみられるように、保持フィンガ 98 が固定表示車 90 の狼歯歯部 92 から解放されたとき、表示切断レバー 112 の弾性ストリップ 116 によって及ぼされる保持力が解放される。

【0049】

日付指示の表示は、表示切断レバー 112 に結び付けられており、実際には、表示車 88 自体が表示切断レバー 112 を駆動する。この表示切断レバー 112 は、表示ピニオン 82 で駆動されて、その回転を誘起する。したがって、表示切断レバー 112 は、日付指示「31」から日付指示「1」への遷移に対応する期間中に移動しないため、日付指示はこの期間中に変化しない。表示車 88 の駆動が終了すると（図 28 および図 29 参照）、表示切断レバー 112 の弾性ストリップ 116 によって及ぼされる保持力が弛緩し、表示車 88 は、表示切断レバー 112 および表示ピニオン 82 を介してこの表示車 88 に印加される弾性力の作用を受けて、瞬時に反時計回り方向に回る（図 30 および図 31 参照）。

【0050】

表示車 88 が回転を止めたとき、カムまたはピン（図示せず）が、固定表示車 90 の狼歯歯部 92 に係合された保持フィンガ 98 を戻す（図 32 および図 33 参照）。このとき、レトログランド時計表示機構 80 は、図 34 および図 35 に示す位置にあり、日付指示「1」を再び表示する。

【0051】

レトログランド時計表示機構 80 の正常動作モードでは、保持フィンガ 98 のピーク 102 は、午前零時前後に、このレトログランド時計表示機構 80 が 1 つの日付指示から次の日付指示へ動き、保持フィンガ 98 がそのピーク 102 が狼歯歯部 92 の 2 つの歯同士

の間の空間からすぐ次の空間へ動くことを可能にするために必要とされる量だけ回転することを除いて、狼歯歯部 9 2 の歯に常に係合される（図 1 6 および図 1 7）。レトログレード時計表示機構 8 0 が日付指示「3 1」に到達し、日付指示「1」へ逆戻りしなければならないとき（図 2 2 および図 2 3）、保持フィンガ 9 8 の脚部 1 0 4 は、期間制限要素 1 2 4 の支持面 1 2 4 a から離れる方へ動き、したがって保持フィンガ 9 8 は傾斜し、そのピーク 1 0 2 は狼歯歯部 9 2 との係合から解放される（図 2 6 および図 2 7）。そのとき、レトログレード時計表示機構 8 0 の位置の保持は保証されなくなり、この機構は、日付指示「1」へ逆戻りしようとし（図 3 0 および図 3 1）、次いで保持フィンガ 9 8 のピーク 1 0 2 は、再び戻って狼歯歯部 9 2 の歯に係合し、レトログレード時計表示機構 1 の位置の保持を再び確実にする（図 3 2 および図 3 3）。

10

【0052】

より具体的には、図 2 4 乃至図 3 1 は、レトログレード時計表示機構 8 0 が日付指示「3 1」から日付指示「1」へ逆戻りする正確な時間のレトログレード時計表示機構 8 0 の動作を示す。このムーブメントは、保持フィンガ 9 8 とジャンパ 9 4 との間の協働によって支援される。実際には、図 2 6、図 2 8、図 3 0、図 3 2、図 3 4、および図 3 6 を注意深く観察することによって、保持フィンガ 9 8 によって支えられた第 1 のピン 1 0 8 が、ジャンパ 9 4 との接触面を次第に変化させていることが見て取れる。図 2 4 で、この第 1 のピン 1 0 8 は、ジャンパ 9 4 の下へ摺動し始めており、レトログレード時計表示機構 8 0 が日付指示「1」を指し示すその初期位置へ戻った状況に対応する図 3 6 では、第 1 のピン 1 0 8 はジャンパ 9 4 の下をもう一度完全に通過し、それによりジャンパ 9 4 が保持フィンガ 9 8 のピーク 1 0 2 を狼歯歯部 9 2 へ弾性的に圧入することが可能になる。

20

【0053】

本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、当業者であれば、添付の特許請求の範囲に定義される本発明の範囲を離れることなく、様々な修正形態および簡単な変形形態を想定することができることが明らかである。

【符号の説明】

【0054】

- 1 レトログレード時計表示機構
- 2 戻しラック
- 4 戻しばね
- 6 歯車列
- 8 第 1 の設定車
- 10 第 2 の設定車
- 12 第 3 の設定車
- 14 表示ピニオン
- 16 歯付き部分
- 18 第 1 のピニオン
- 20 第 1 の移動体
- 22 第 2 のピニオン
- 23 表示針
- 24 第 2 の移動体
- 26 目盛り
- 28 表示車
- 30 固定表示車
- 32 歯部
- 34 ジャンパ
- 35 弾性ストリップ
- 36 保持フィンガ
- 37 回転軸
- 38 ピーク

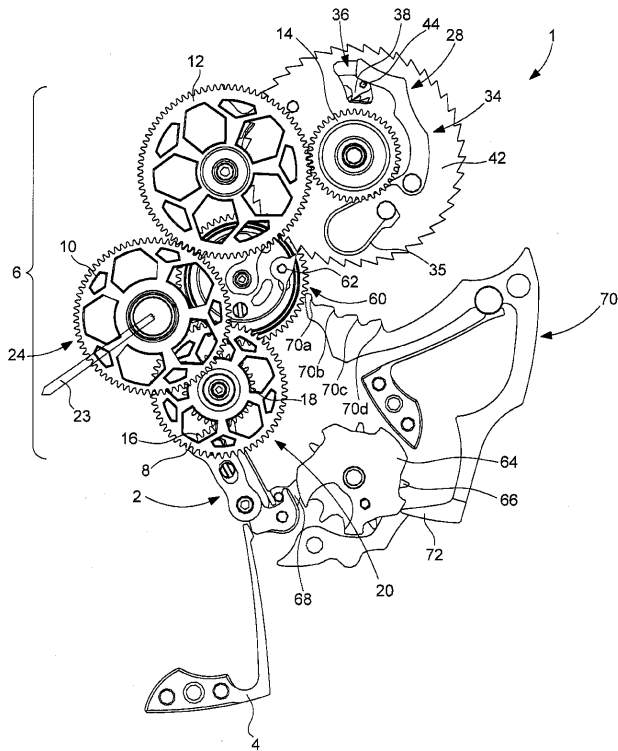
30

40

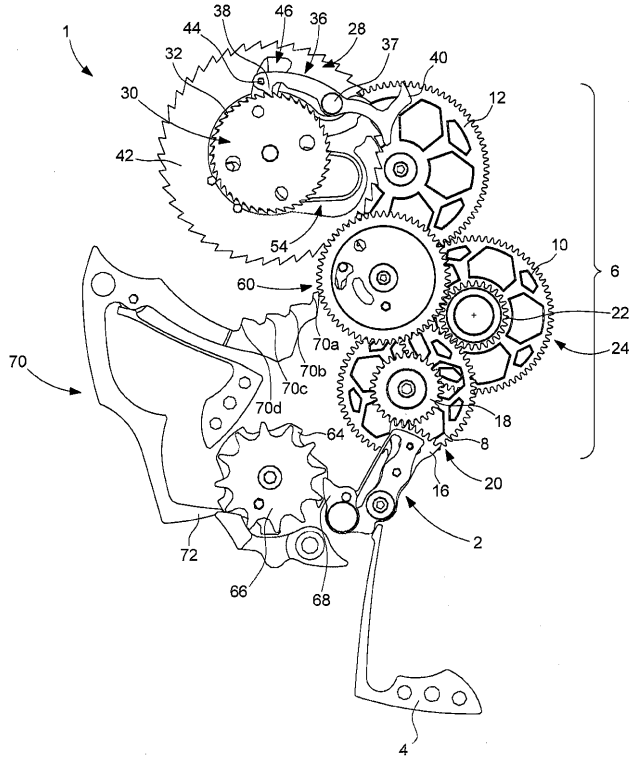
50

4 0	第 1 の脚部	
4 2	プレート	
4 4	第 1 のピン	
4 6	開口	
4 8	表示切断レバー	
5 0	第 2 のピン	
5 2	開口	
5 4	弾性ストリップ	
5 6	第 3 のピン	
5 8	第 2 の脚部	10
6 0	駆動車	
6 2	駆動フィンガ	
6 4	カム	
6 6	星形車	
6 8	第 2 の駆動フィンガ	
7 0	フィーラ・スピンドル	
7 0 a、7 0 b、7 0 c、および 7 0 d	支持面	
7 2	追従ビーク	
7 4	再位置決めカム	
7 6	ノーズ	20
7 8	相手側付属物	
8 0	レトログレード時計表示機構	
8 2	表示ピニオン	
8 3	戻り要素	
8 4	表示針	
8 6	目盛り	
8 8	表示車	
1 0 0	旋回軸	
1 0 2	ビーク	
1 0 4	第 1 の脚部	30
1 0 6	プレート	
1 0 8	第 1 のピン	
1 1 0	開口	
1 1 2	表示切断レバー	
1 1 4	第 2 のピン	
1 1 6	弾性ストリップ	
1 1 8	第 3 のピン	
1 2 0	開口	
1 2 2	第 2 の脚部	
1 2 4	期間制限要素	40
1 2 4 a	支持面	
1 2 6	駆動車	
1 2 8	駆動フィンガ	

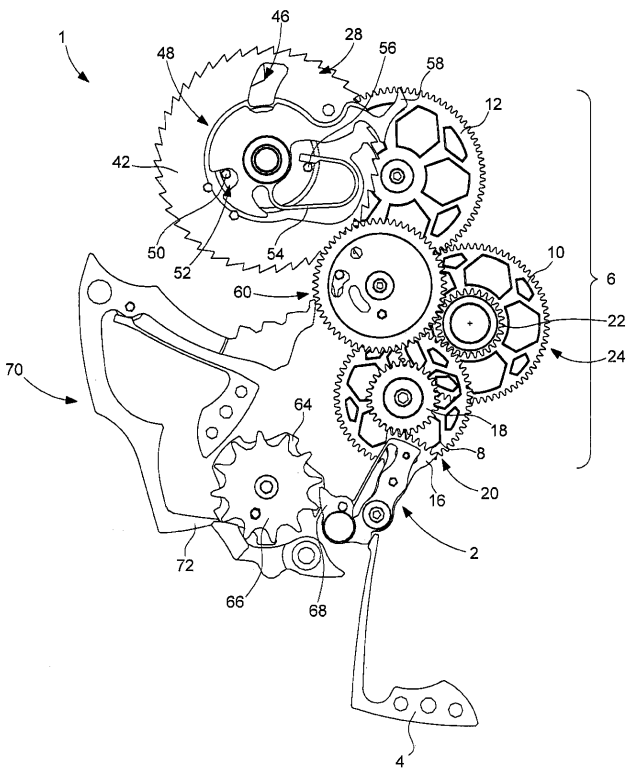
【図 1】



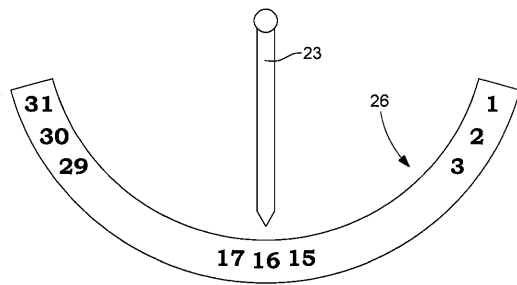
【図 2】



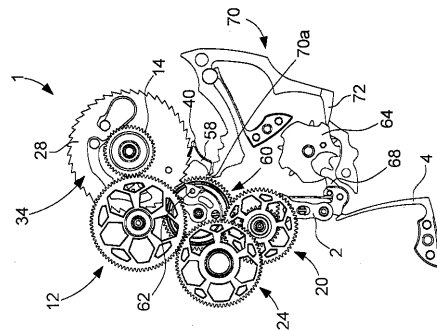
【図 3】



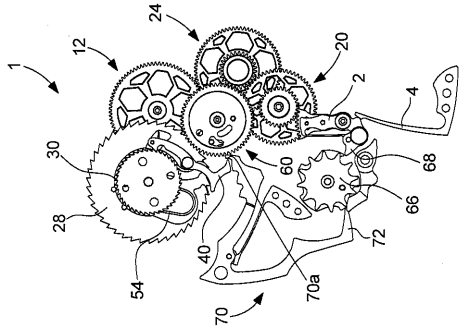
【図 4】



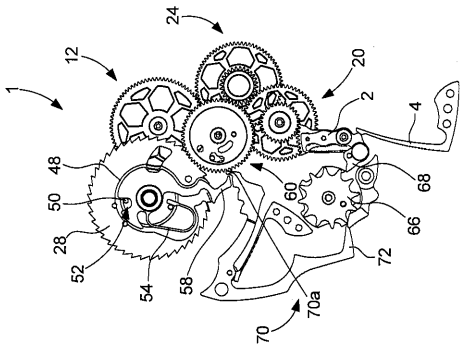
【図 5 A】



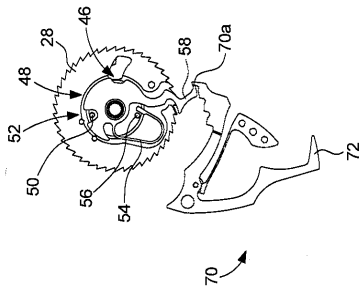
【図 5 B】



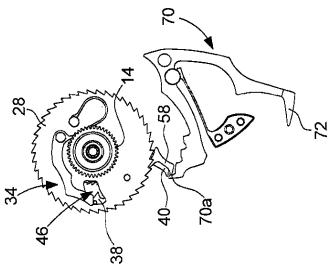
【図 5 C】



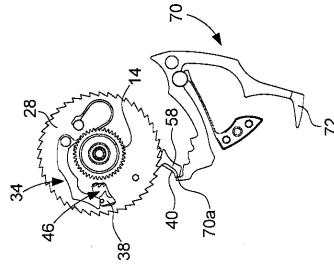
【図 6 C】



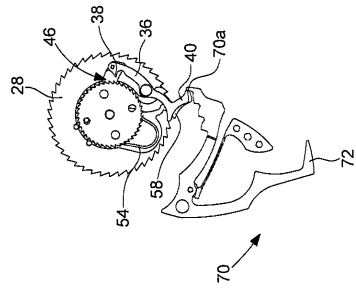
【図 7 A】



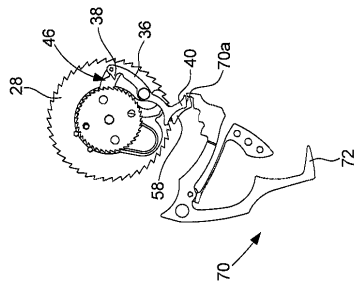
【図 6 A】



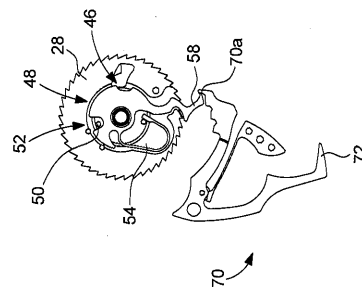
【図 6 B】



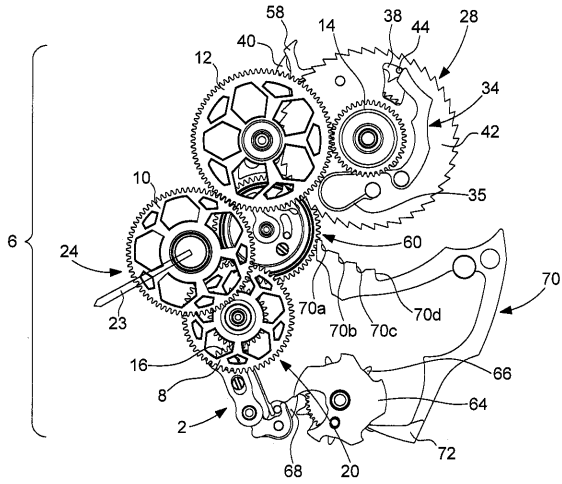
【図 7 B】



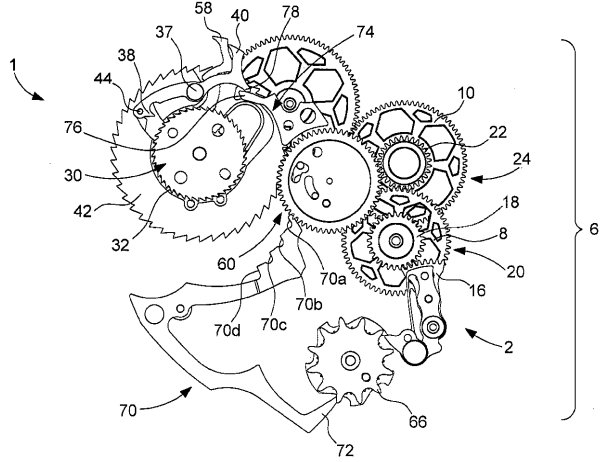
【図 7 C】



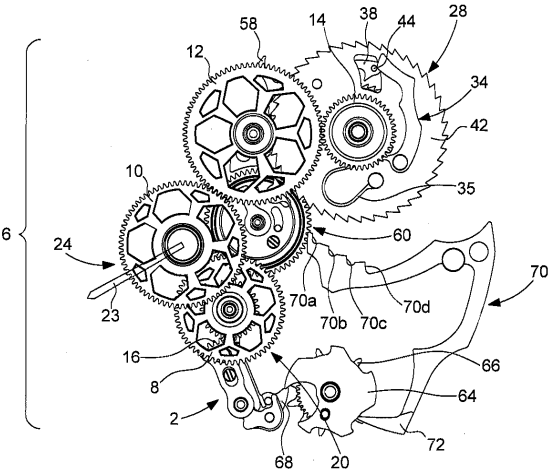
【図 8 A】



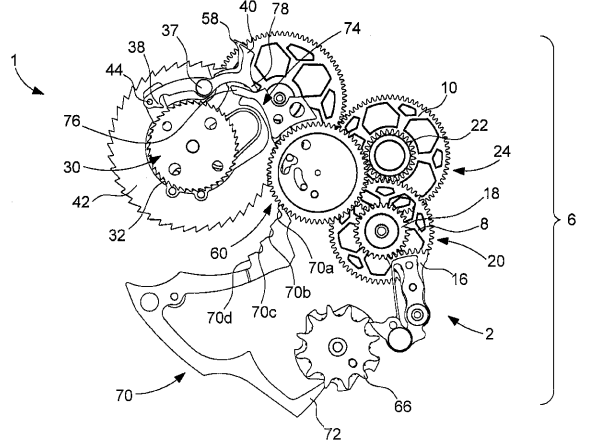
【図 8 B】



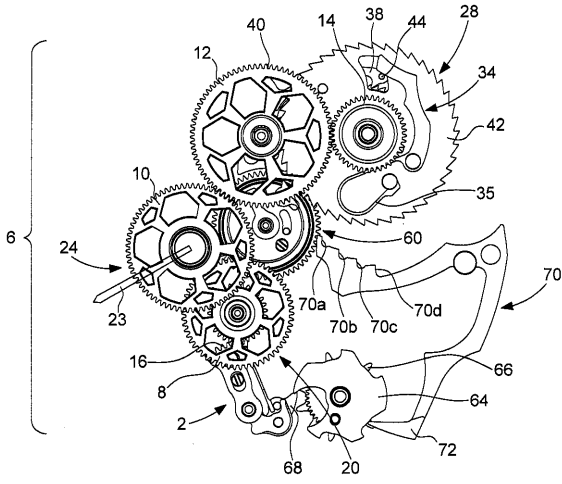
【図 8 C】



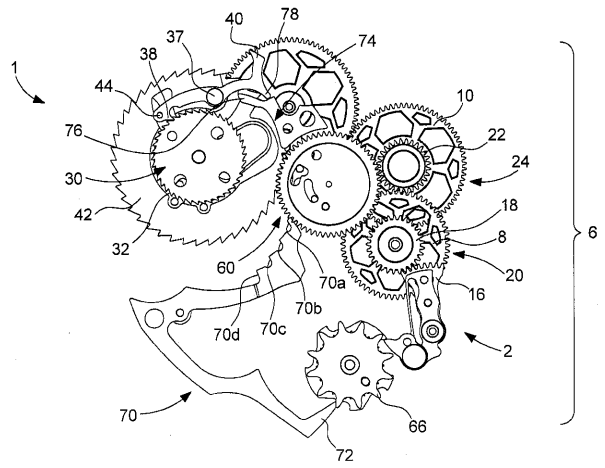
【図 8 D】



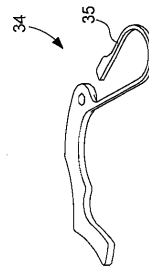
【図 8 E】



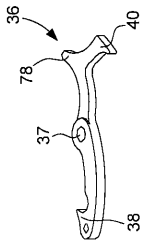
【図 8 F】



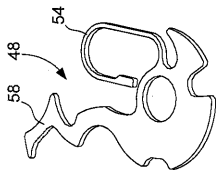
【図 9】



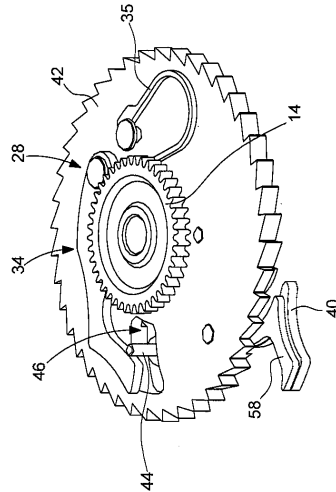
【図 10】



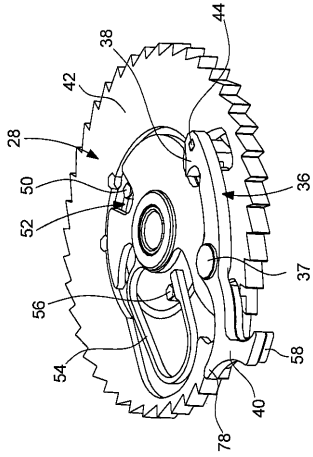
【図 11】



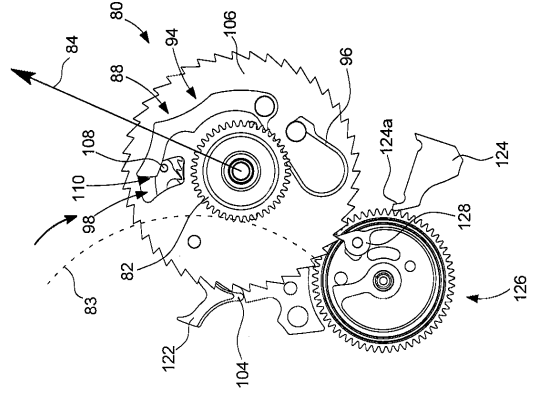
【図 12】



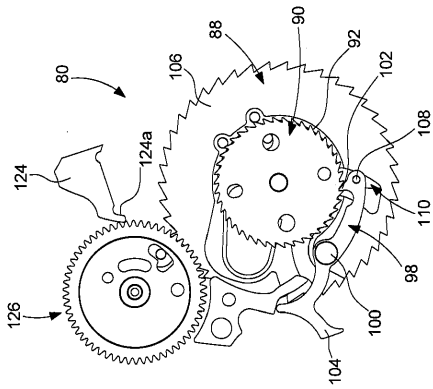
【 図 1 3 】



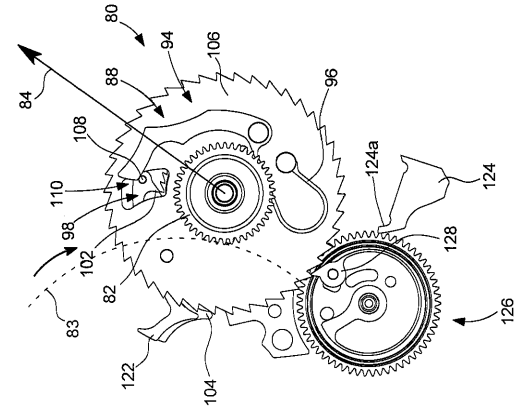
【 図 1 4 】



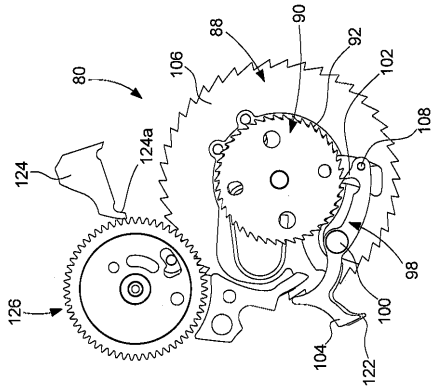
【 図 1 5 】



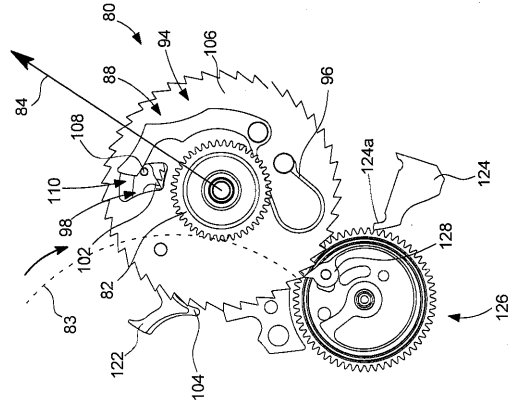
【 図 1 6 】



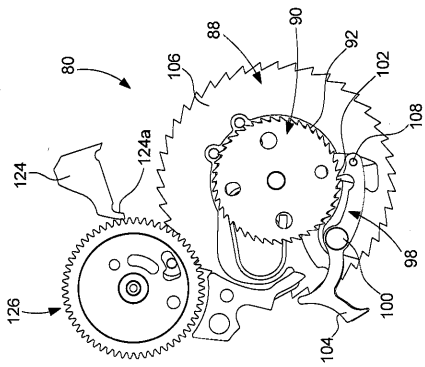
【 図 1 7 】



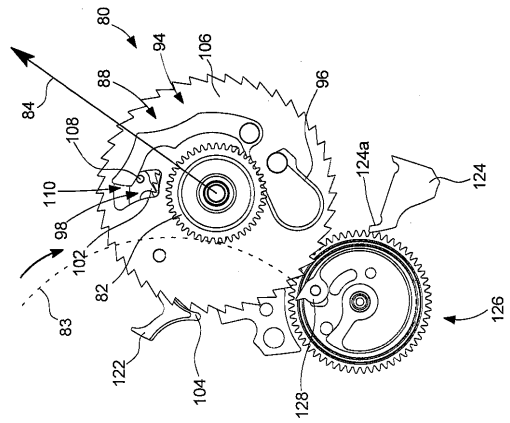
【 図 1 8 】



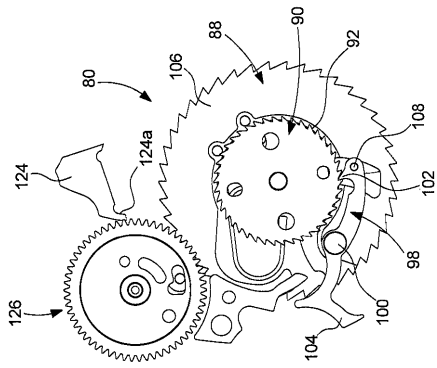
【 図 1 9 】



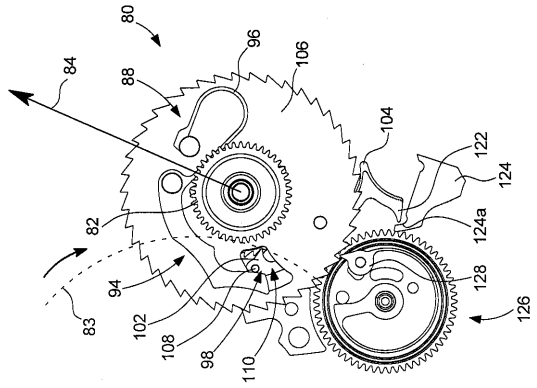
【 図 2 0 】



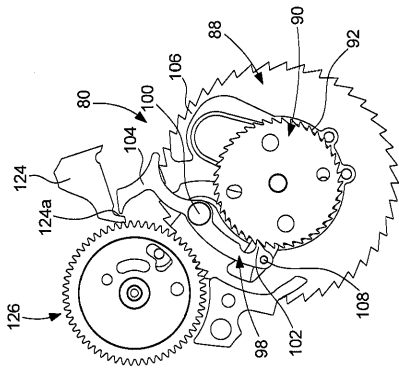
【 図 2 1 】



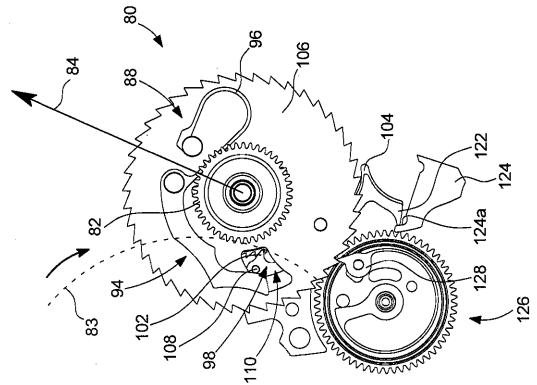
【 図 2 2 】



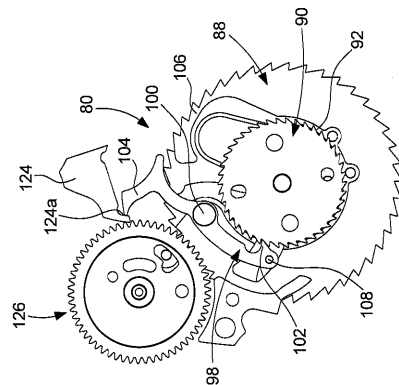
【 図 2 3 】



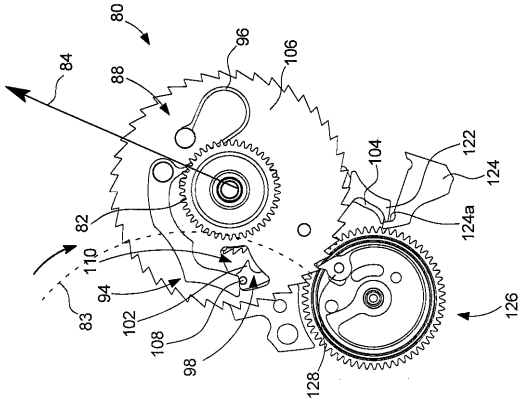
【 図 2 4 】



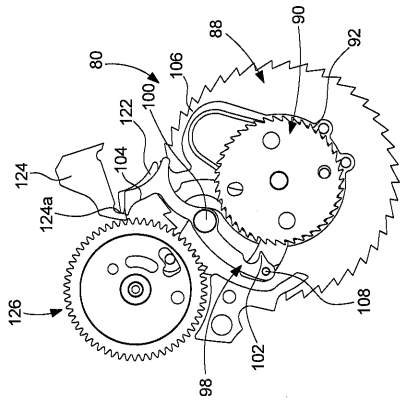
【 図 2 5 】



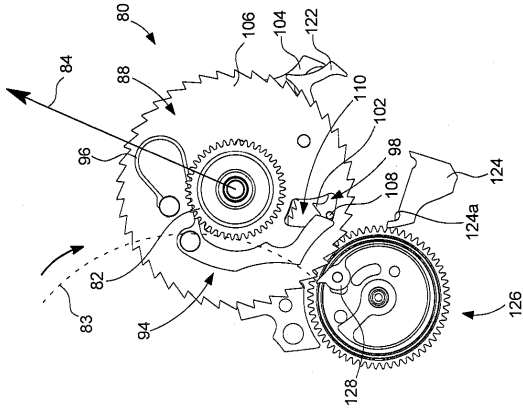
【 図 2 6 】



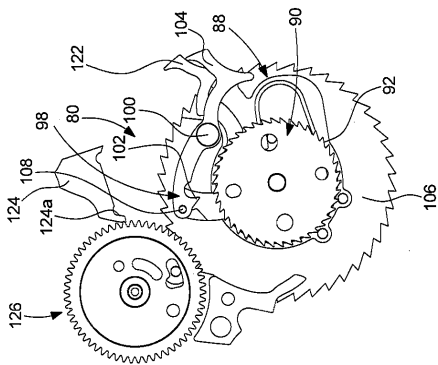
【 図 2 7 】



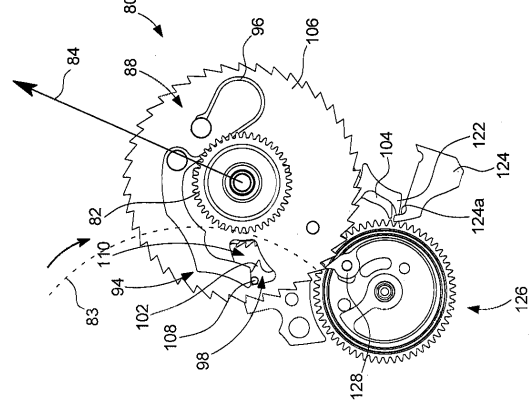
【 図 3 0 】



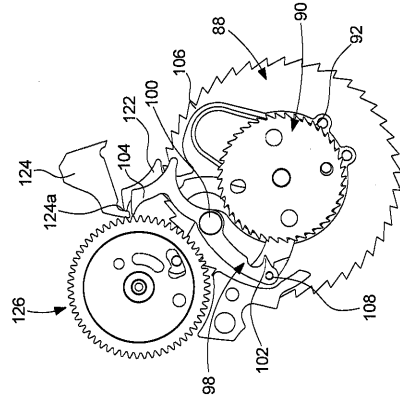
【 図 3 1 】



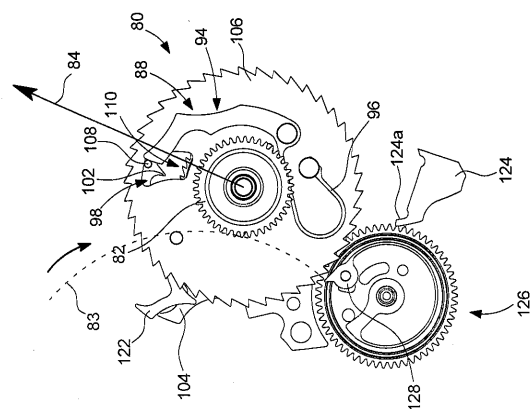
【 図 2 8 】



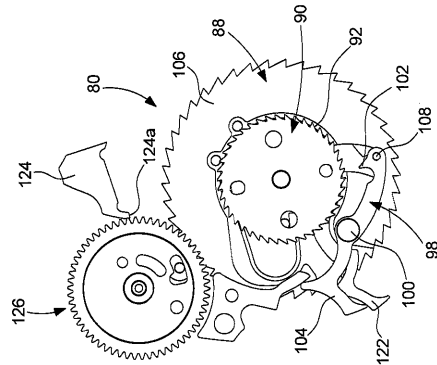
【 図 2 9 】



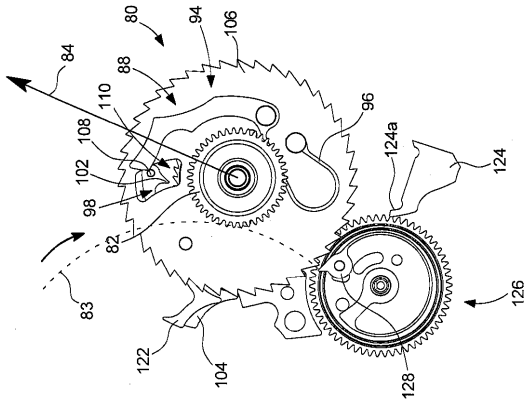
【 図 3 2 】



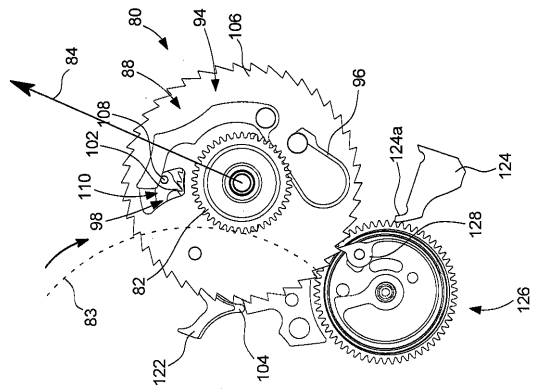
【 図 3 3 】



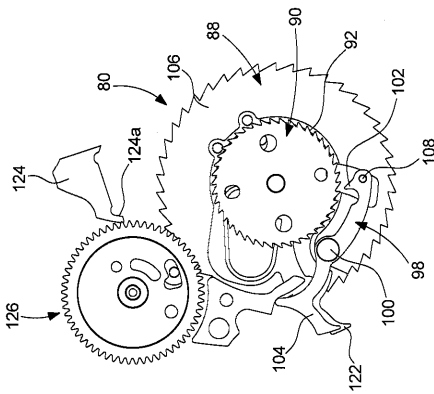
【 3 4 】



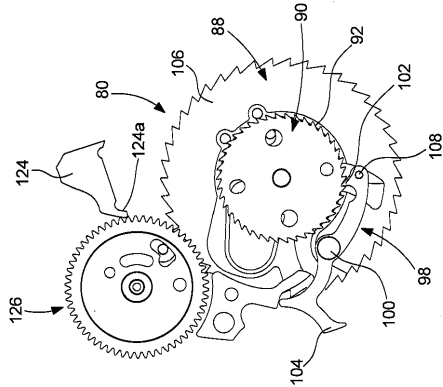
【 3 6 】



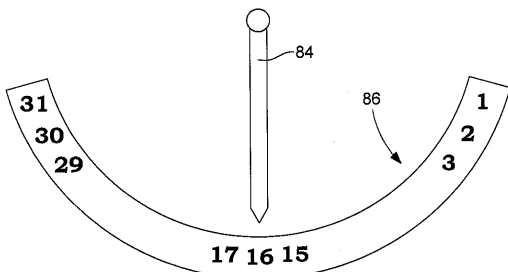
【 3 5 】



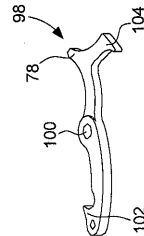
【 3 7 】



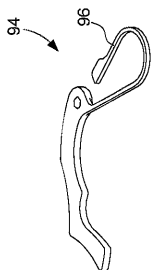
【 3 8 】



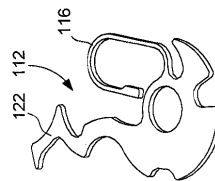
【 4 0 】



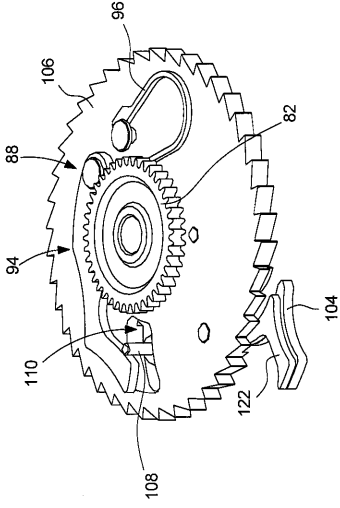
【 3 9 】



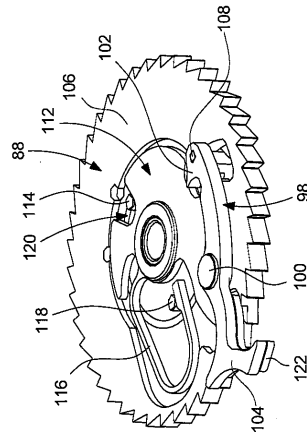
【 4 1 】



【 図 4 2 】



【 図 4 3 】



【外国語明細書】
2022101476000056.pdf