(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4567666号
(P4567666)
(45)発行日　平成22年10月20日(2010.10.20)　(24)登録日　平成22年8月13日(2010.8.13)

(51)Int.Cl.　F I
G04B 19/253 (2006.01)　G04B 19/253 C

請求項の数 18　(全 12 頁)

(21)出願番号	特願2006-505494 (P2006-505494)
(86)(22)出願日	平成16年3月26日 (2004.3.26)
(65)公表番号	特表2006-522323 (P2006-522323A)
(43)公表日	平成18年9月28日 (2006.9.28)
(86)国際出願番号	PCT/EP2004/050370
(87)国際公開番号	WO2004/088435
(87)国際公開日	平成16年10月14日 (2004.10.14)
審査請求日	平成18年12月13日 (2006.12.13)
(31)優先権主張番号	0571/03
(32)優先日	平成15年4月2日 (2003.4.2)
(33)優先権主張国	スイス(CH)

(73)特許権者　598005568
ロンダ　アーゲー
スイス国、４４１５　ローゼン、ハウプトストラッセ　１０
(74)代理人　100080447
弁理士　太田　恵一
(72)発明者　グロートヒュイス，ミヒェル
スイス連邦，セーアッシュ－２０１０　サン－ティミエ，アンシエンヌ　ルート　ヴィユレ　８
(72)発明者　メルキ，エリク
スイス連邦，セーアッシュ－４１０６　テルヴィル，フォーデルベルクヴク

審査官　榮永　雅夫

最終頁に続く

(54)【発明の名称】腕時計ムーブメントのための日付表示機構

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
腕時計ムーブメントのための日付表示機構であり、
第一の数字群配列（１０）を担持する第一の動体（１）と、
第二の数字群配列（２０）を担持する第二の動体（２）とを備え、
前記動体（１、２）が、少なくともいくつかの特定の日付けについて、使用者に表示される日付（３）が第一の動体（１）が担持する表示体と第二の動体（２）が担持する表示体との組み合わせに対応するように構成され配置された機構であって、
前記動体が、少なくとも一つの別の日付けについては、使用者に表示される日付（３）が同一の動体（２）が担持する二つの数字または一つの数字と少なくとも一つの空白の組み合わせに対応するように構成され配置されていることを特徴とする、腕時計ムーブメントのための日付表示機構。
【請求項２】
第二の動体（２）の回転が歯車要素（５０）の歯（５０１）に作用するジャンパ（５１）によって保持され、前記ジャンパが前記歯車要素（５０）の不所望の回転を阻止するように配置され、日付けの変更の際に前記ジャンパが前記歯車要素の一つの歯（５０１）から非隣接歯に跳ぶのを阻止するように突出要素（５１１）が配置されていることを特徴とする、請求項１に記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。
【請求項３】
前記突出要素（５１１）が、前記ジャンパ（５１）に連結され、二つの前記歯（５０１

）の間の隙間（５０２）の底部の近くに前記ジャンパを変位させるように形成されたスライダ（５００）内を変位することを特徴とする、請求項２に記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項４】

前記第一の動体（１）が前記日付の一の位（１０）を担持し、前記第二の動体（２）が前記日付の十の位（２０）を担持することを特徴とする、請求項１～３のいずれか一つに記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項５】

前記第一の動体（１）が、日付の一の位、ならびに完全なままの３０日および／または３１日の日付けを担持することを特徴とする、請求項４に記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項６】

前記第一の動体（１）が、日付の一の位、ならびに完全な１から９までの日付を担持することを特徴とする、請求項１～５のいずれか一つに記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項７】

前記第二の動体（２）が、日付の十の位、ならびに完全なままの３０日および／または３１日の日付けを担持することを特徴とする、請求項１～４のいずれか一つに記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項８】

前記第一の動体（１）が少なくともいくつかの特定の日付の一の位（１０）を担持し、前記第二の動体（２）が、少なくともいくつかの特定の日付の十の位（２０）、ならびに表示されるべき一の位（１０）の数字を見えるようにする打ち抜き貫通窓（２１）を担持することを特徴とする、請求項１～７のいずれか一つに記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項９】

前記第一の動体（１）が少なくともいくつかの特定の日付の十の位（２０）を担持し、前記第二の動体（２）が、少なくともいくつかの特定の日付の一の位（１０）、ならびに表示されるべき十の位（２０）の数字を見えるようにする打ち抜き貫通窓（２１）を担持することを特徴とする、請求項１～７のいずれか一つに記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項１０】

前記動体（１、２）が、二枚の同心リング状ディスクで構成されることを特徴とする、請求項１～９のいずれか一つに記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項１１】

前記動体（１、２）が、同一のモータによって駆動されることを特徴とする、請求項１～９のいずれか一つに記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項１２】

前記動体が、二つの別個の伝達系を介して同一のモータによって駆動されることを特徴とする、請求項１１に記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項１３】

前記動体（１、２）が、二つの独立したモータによって駆動されることを特徴とする、請求項１～９のいずれか一つに記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項１４】

第一の動体（１）が配列｛１，２，３，４，５，６，７，８，９，０｝を三回備え、第二の動体（２）が配列｛０，１，２，３，３１｝または配列｛［空白］、１，２，３，３１｝を少なくとも一回備えていることを特徴とする、請求項１～１３のいずれか一つに記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項１５】

第一の動体（１）が配列｛１，２，３，４，５，６，７，８，９，０｝を二回にくわえ

て配列｛１，２，３，４，５，６，７，８，９，０｝を一回備える一方で、第二の動体（２）が配列｛０，１，２，３０，３１｝または配列｛［空白］、１，２，３０，３１｝を少なくとも一回備えていることを特徴とする、請求項１～１３のいずれか一つに記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項１６】

前記動体のうちの一つおよび／または追加の動体によって担持された曜日の表示体をさらに備えていることを特徴とする、請求項１～１５のいずれか一つに記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項１７】

第一の動体（１）が、いくつかの特定の日付の一の位に対応する少なくとも一つの配列、ならびに第二の動体（２）によって担持された別の日付の一の位および／または十の位に対応する少なくとも空白を備えていることを特徴とする、請求項１～１６のいずれか一つに記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【請求項１８】

前記第一の動体（１）が、前記ムーブメントの上面（９）上を直接変位し、前記第二の動体（２）が変位するリング状経路を備えた中間プレート（８）によって維持されていることを特徴とする、請求項１～１７のいずれか一つに記載の腕時計ムーブメントのための日付表示機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、腕時計ムーブメントのための日付表示機構に関するものであり、より詳細には、大きなサイズの日付表示機構に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

日付けの日付表示を可能にする針式腕時計ムーブメントは、たいていの場合31個の位置のリング状日付ディスクを使用し、1から31までの日付がそれらの位置に刻印されている。日付ディスクは毎日位置を一つずつインデックスし、文字板内の窓部を通して毎日別の日付が現れるようになっている。したがって、それぞれのインデックス位置は360°／31の角度部分を占め、その上に一つまたは二つの数字の日付けが表示されなければならないため、表示される数字の最大寸法が制限される。

【０００３】

したがって、もっと大きな寸法の日付表示を可能にするさまざまなシステムが知られている。既知のシステムは、一方が日付の十の位用で、他方が日付の一の位用である、二つの別個の動体を用いることが多い。機械式または電気機械式の一つの制御システムにより、一つまたは複数の窓部を通して十の位と一の位の正しい組み合わせを毎日表示することができるようになっている。

【０００４】

国際公開第９９１３３８３号パンフレット（Ｊａｑｕｅｔ　ＳＡ）は、大きな日付の表示機構を記載しており、該機構において、一の位はリング状ディスクによって、十の位は十字形によって表示され、該十字形の枝の一つが一の位のリング状ディスクの一部分を覆うようになっている。一の位のディスクは、0～31の数字の一の位の配列に対応する、0～9の数字と閏の１の配列を３回担持している。十字形の枝は、それぞれ、0～3の数字を担持している。リング状ディスクを覆う十字形の部分と、十字形の右の一の位の次の数字とをともに表示するために、文字板の上に一つの窓部が設けられている。

【０００５】

この配置は、日付けを別の場所に、例えば、十二時の場所ではなく三時または六時の場所に表示したいときに、該機構の大幅な変更を必要とするという不具合がある。この場合、十の位の十字形の軸をずらさなければならず、それに応じて駆動システム全体も適合させなければならない。

【０００６】
他方で、十の位の十字形は腕時計の中心に大きな空間を占めるため、この空間を別の表示には使えず、例えば、クロノメーター、タイマー、曜日の表示などの補助機能の針の軸に使えない。いずれの場合にも、十の位の十字形の大きさ、したがって、表示される日付の数字の最大寸法は、一の位のディスクと秒針の軸の間の距離によって制限される。
【０００７】
この解決法において、十の位の数字と一の位の数字はいずれにしても異なる二つの面内を変位する複数の動体によって表示されるため、どの日付についても、十の位の数字と一の位の数字の間には深さの差があり、その深さの差が、日付けの窓部を通して見えてしまうのである。
【０００８】
他方で、この解決法において、十の位の星形は、一の位のディスクの内側の歯とかみ合う星形を介して一の位のリング状ディスクによって駆動され、ジャンパによって保持されている。日付けが変わったとき、とくに日付けの手動修正のときに、ジャンパが星形の一つの歯または枝から非隣接歯に跳ぶのに十分な力で、星形がときには駆動されるおそれがある。この場合、十の位と一の位の間の対応が修復できないほどに損ねられて、腕時計は、例えば32日、33日などの日付けを表示するかもしれない。このおそれを、完全にはなくせないまでも制限するために、十分に強いばねによって作動する星形保持ジャンパを使用する必要がある。しかしながら、この解決法は、日付け変更に必要なパワーとエネルギーとを大幅に増すという不具合がある。したがって、モータはジャンパに作用するためだけに過大なものにしなければならず、電力消費はそれだけ増大する。
【特許文献１】国際公開第９９１３３８３号パンフレット
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００９】
本発明の一つの目的は、これらの不具合を回避する日付表示機構を提案することである。
【課題を解決するための手段】
【００１０】
本発明によれば、これらの問題は、独立請求項に記載の特徴を有し、さらにその推奨特徴が従属請求項に記載された腕時計によって解決される。
【００１１】
とくに、これらの問題は、第一の数字群配列を担持する第一の動体と第二の数字群配列を担持する第二の動体とから成る、腕時計ムーブメントのための日付表示機構によって解決される。二つの動体は、少なくともいくつかの特定の日付けについて、使用者に表示される日付が第一の動体が担持する表示体と第二の動体が担持する表示体との組み合わせに対応し、少なくとも一つの別の日付けについては、表示される日付が同一の動体が担持する二つの数字または一つの数字と一つの空白の組み合わせに対応するように構成され配置されている。
【００１２】
したがって、本発明の表示機構は、二つの別個の動体に担持された二つの数字による大きな立派な日付けの表示機構と、日付の一つの数字または二つの数字が同一の動体に担持された、他の日付けのための通常の日付表示機構との間の組み合わせである。このようにして、少なくともいくつかの特定の日付けについて、大きなサイズの日付表示を断念する必要なしに、二つの別個の動体による表示の不具合が回避される。
【００１３】
この解決法はさらに、できる限り大きなサイズの日付の表示を可能にするように、一の位のいくつかの特定の表示体を十の位のディスクに、および／または十の位のいくつかの特定の表示体を一の位のディスクに移すことによって、二つの動体によって担持される表示体の数を均衡させることも可能にする。

【００１４】
二つの動体は、好適には同心の二枚のリング状ディスクによって構成され、さらに、重ねられることが好ましい。このようにして、他の表示に使えるようなムーブメントの上面部分の占有が回避される。他方、これらのリング状ディスクを単に交換するだけで、日付けを文字板のいかなる角度位置にでも表示できるのであり、駆動機構を変更したり、移動したりせずに済む。
【００１５】
これらの目的は、第一の数字群配列を担持する第一の動体と、第二の数字群配列を担持する第二の動体とから成る、腕時計ムーブメントのための日付表示機構によっても達成される。二つの動体は、少なくともいくつかの特定の日付けについて、使用者に表示される日付が第一の動体が担持する表示体と第二の動体が担持する表示体との組み合わせに対応するように構成され配置されている。第二の動体、例えば、少なくともいくつかの特定の十の位を担持する動体は、ジャンパによって保持された星形を介して、もう一方の動体、例えば、少なくともいくつかの特定の一の位を担持する動体によって駆動される。日付け変更の際にジャンパが星形の一つの歯から非隣接歯に跳ぶのを阻止するように、突出要素が配置されている。
【００１６】
この解決法は、日付け変更の際に、とくに日付けの手動修正の際に、第二のディスクが位置を一つだけインデックスする代わりに誤って二つインデックスするというおそれを減らすか、あるいはなくする利点がある。このようにして、星形保持ジャンパに働くばねの力をリスクなしに減らすことができるので、日付の十の位の変更に必要なエネルギーとパワーとを減らすことが可能になる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１７】
本発明は、付属の図面を参照して、下記の説明を読むことによって明らかになるものである。
【００１８】
図１ａは、本発明の第一の変型例による駆動機構の上面図を示している。
【００１９】
図１ｂは、本発明の第一の変型例における十の位のリングの上面図を示している。
【００２０】
図２は、本発明の第二の変型例による駆動機構の上面図を示している。
【００２１】
図３は、本発明の第三の変型例による駆動機構の上面図を示している。
【００２２】
図４は、本発明の第四の変型例による駆動機構の上面図を示している。
【００２３】
図５は、本発明による駆動機構の軸Ｖ－Ｖに沿った部分断面を示している。
【００２４】
図６は、本発明による駆動機構の軸ＶＩ－ＶＩに沿った部分断面を示している。
【００２５】
図１は、本発明の第一の変型例による日付駆動機構の上面図を示しているが、図をわかりやすくするために、該機構の理解に役立つ部品だけが実線で示されている。
【００２６】
該機構は、この例では、重なった二枚の同心リング状ディスク（１）および（２）で構成された二つの動体から成る。第一の動体（１）、つまり一の位のリングは、数字群配列（１０）｛1,2,3,4,5,6,7,8,9,0, 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0,1,2,3,4,5,6,7,8,9｝を担持している。各数字は、等間隔に配置されているが、最後の9と最初の1との間の間隔だけは例外で、後述のごとく、二桁の日付を表示するのに十分な大きさを有する。図示した例において、日付は、文字板上で十二時の場所に表示するためのものである。したがって、一の位

の数字は、十二時の位置のすぐ右の垂直な窓部を通して見たときに垂直に見えるように、ほぼ放射状に配置される。

【００２７】

第二の動体（２）、つまり十の位のリングは、とくに図５と図６に見られるように、一の位のリングの動体（１）の上を同心円上に回転する第二の動体（２）であるリングによって構成される。なお、これらの図において、腕時計の文字板（６）が下方にあることに留意されたい。とくに図１ｂに見るごとく、第二の動体（２）であるリングは、この例では、配列｛0,1,2,30,31,0,1,2,30,31｝を担持している。垂直な貫通窓（２１）が、数字0、1および2の右側に、十の位のリングの動体（２）を通して打ち抜かれており、それにより、一の位のリングの動体（１）によって担持された数字群（１０）を見ることができるようになっている。

【００２８】

本発明の図示されていない変型例において、第二の動体（２）を、例えば、上述の文書、国際公開第９９１３３８３号パンフレットに示唆されたように、リング状でない要素、例えば、第一の動体（１）の上で回転する十字形または星形で構成し、直角でない四角形の打ち抜き貫通窓（２１）を備えることもできるものとする。他方で、十の位の動体は、配列｛0,1,2,30,31｝を一つだけ担持するか、または、この配列を二回を超えて担持することもできるものとする。しかしながら、一回だけの配列では、動体のそれぞれのインデックスに大きな角度ピッチを必要とするという不具合があり、他方で、もっと多くの配列数を表示すると必然的にもっと小さな数字を使用することになってしまう。

【００２９】

本発明の図示されていないもう一つの変型例において、二つの動体を同心であるが直径を異なるものとし、したがって、重ならないか、部分的に重ならせることもできるものとする。この場合、二枚のリング状ディスクの少なくとも一方は、いくつかの特定の日付けについて他方の動体が担持する数字または表示体を覆うために、内側半径上または外側半径上のシャッタの形の打ち抜き貫通窓を担持することができるものである。

【００３０】

他方で、当業者には理解できるように、本発明のさまざまな変型例において、備えられる打ち抜きを、二つの動体の一方の透明部分で構成することもできる。

【００３１】

数字群（１０、２０）の配置と貫通窓（２１）の傾きは、文字板上の日付けの表示のために選択した位置に左右される。例えば、三時の場所に日付けを表示するためには、数字群（１０、２０）も貫通窓（２１）も90°回す必要がある。この配置において、十の位のリングの動体（２）上で場合によって二回とは異なる配列数をとれるように、数字群と貫通窓はもっと大きな角度区分を占めることとする。回す角度は、もちろん窓部の角度位置に左右される。

【００３２】

本発明のこの変型例において、文字板（６）の窓部（６０）を通して表示される日付（３）は、十の位のリングの動体（２）からの数字群配列（２０）の一つの数字と、貫通窓２１を通して見える、一の位のリングの動体（１）からの数字群配列（１０）の二番目の数字とで全体として形成される。しかしながら、月の30日と31日について、腕時計の使用者に表示される日付（３）は、十の位のリングの動体（２）によって両方とも担持された二つの数字を含んでいる。このようにして、これらの特定の日付けについては、十の位の数字と一の位の数字の間の深さの差の問題が回避される。

【００３３】

在来の大きな日付け表示において表示される日付の最大寸法は、十の位の動体と一の位の動体とに一度にはりつけることができる各数字の最大寸法に対応する。同一の動体に属する二つの数字を用いて、いくつかの特定の日付を表示することを選択すれば、いくつかの特定の表示体を一方の動体から他方に移動する可能性が得られ、それによって少なくとも特定の構成については、表示可能な数字の寸法を増すことができることとなる。

【００３４】
図２の変型例において、一の位のリングの動体（１）は数字群配列（１０）{1,1,2,3,4,5,6,7,8,9,0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}を担持し、一方、十の位のリングは数字群配列（２０）{0,1,2,30,3,0,1,2,30,3}を担持し、「0」は空白に代えることもできる。この構成により、二つの動体（１、２）に担持された表示体を用いて全ての日付を表示することができるが、例外的に、30の日付けだけは十の位のリングの動体（２）によって担持された二つの数字によって示される。
【００３５】
図３の変型例において、一の位のリングの動体（１）は三回反復される数字群配列（１０）{1,2,3,4,5,6,7,8,9}を担持し、他方で、十の位のリングは数字群配列（２０）{0,10,1,20,2,30,31}を担持する。この構成により、二つの動体（１、２）に担持された表示体を用いて全ての日付を表示することができるが、例外的に、10日、20日、30日および31日の日付けだけは、十の位のリングの動体（２）によって担持された二つの数字によって示される。
【００３６】
当業者には理解できるように、本発明の範囲内で他の変型例を考えることもできる。例えば、図４において、一の位のリングの動体（１）は数字群配列（１０）{1,2,3,4,5,6,7,8,9,0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,0}を担持し、一方、十の位のリングの動体（２）は数字群配列（２０）{0,1,2,3,31,0,1,2,3,31}を担持する。この構成により、二つの動体（１、２）に担持された表示体を用いて全ての日付を表示することができるが、例外的に、31日の日付けだけは十の位のリングの動体（２）によって担持された二つの数字によって示される。図示されていないもう一つの変型例において、1日から9日までの日付けに対応する日付は単独の動体を用いて表示されるのだが、それにより、例えば、窓部（６０）内に中心合わせすることもできる単独の数字を用いて、この日付を表示することが可能になる。
【００３７】
一の位のディスクに十の位のいくつかの特定の表示体を表示することによって、一の位のリングの動体（１）に担持された二つの数字を用いていくつかの特定の日付を表示することも可能であるものである。例えば、一の位のディスクが30日または31日の日付けを完全なままで担持することも考えられるものである。しかしながら、この変型例には、十の位のリングの動体（２）を通して大寸法の貫通窓（２１）が必要とされるという不具合があり、これにより、このリングを弱くし、さらにより大きな場所を占めることとなるおそれがある。他方で、いくつかの特定の日付を一の位のリングに担持された二つの数字を用いて表示し、他の日付を十の位のリングの二つの数字を用いて表示し、最後にさらに別の日付をそれら二つのリングに担持された二つの数字を用いて表示することも考えられるものである。最後に、とくに大きなサイズの腕時計について、十の位のディスクの上方を回転し、第二のディスク上の十の位の表示体を見るための貫通窓を備えた、一の位のディスクを用いることができるものである。
【００３８】
日付けが、文字表示体を用いて、例えば、反復的暦についての月の表示体、および／または曜日の表示体によって表示されるムーブメントも既知である。したがって、本発明は、日付けを構成するさまざまな表示体が日付によって数が異なる動体によって担持されたこのタイプのムーブメントにも適用されることがわかるものである。例えば、本発明の枠内において、曜日および／または月を、同じ窓部（６０）の中か、あるいは一つまたは二つの追加の窓部の中に表示し、曜日および／または月を、日付けによって一つまたは複数の動体により表示することも可能となるのである。
【００３９】
他方で、十の位の表示体と一の位の表示体を、並置された、あるいは、例えば十時の場所と二時の場所のように文字板の異なる場所に配置された、別個の二つの窓部の中に表示することができる。

【００４０】
つぎに、図１、図５および図６を参照して、二つの動体（１、２）の駆動機構を説明する。この例において、二つの動体は、同一の電気機械式または機械式モータ（図示せず）によって駆動され、同じ竜頭によって時間合わせされる。しかしながら、二つの独立したモータによって、あるいは二つの別個の伝達系を介して単独のモータによって、二つの動体を駆動および／または調整することもできるものである。
【００４１】
図示されていないモータによって駆動されたピニオン（４４）は歯車（４６）を駆動し、後者の軸上に取り付けられたラチェット機構（４６０）は、一の位のリングの動体（１）の内側の歯（１１）を一日ごとに、午前0時またはその他のタイミングで回転させるように構成されている。したがって、この例において、リングの動体（１）は、31日の一月で一回転するように、一日ごとに360／31度だけインデックスする。
【００４２】
おなじく本発明の枠内において、日付けの変更が午前0時に行われない機構、ならびに日数31日とは異なる周期で動体（１）のディスクが一回転する機構を考えることもできるものである。
【００４３】
一の位のリングの動体（１）は、リングの動体（１）の打ち抜きによって折り曲げられた部分で構成された駆動用突起部（１２）を備えている。とくに図６の断面図に見られるように、これらの駆動用突起部は歯車要素（５０）のインデックスを可能にし、この例においては、六つの歯、または分岐のある星形が、駆動用突起部（１２）に接触するたびに60°スライドさせられる。駆動用突起部（１２）は、十の位のリングの動体（２）の一回転が所望されるたびに一つの駆動用突起部が星形を作動させるようにリングの動体（１）の上に半径的に配置される。図１の例において、十の位のリングは、次のように月に5回作動する：
・月の10日、十の位の0から十の位の1に移行するとき、
・20日、十の位の1から十の位の2に移行するとき、
・30日、十の位の2から30に移行するとき、
・31日、30から31に移行するとき、そして
・1日、31から十の位の0に移行するとき。
【００４４】
十の位のリングの回転数とそのタイミングは、図１～図４の変型例において、駆動用突起部（１２）の位置を比較することで理解できるように、二つの動体（１、２）上の配列に左右される。
【００４５】
星形歯車要素（５０）は回転の都度同じ軸に取り付けられた歯車（５２）を駆動し、後者は歯車（５３）を駆動する。歯車（５３）は、十の位のリングの動体（２）の内側の歯（２２）とかみ合う歯車（５４）の軸に取り付けられている。歯車要素（５０）と（５３）の間の歯車比は、星形歯車要素（５０）の変位によって引き起こされるリングの動体（２）のインデックス角度が十の位の二つの数字の間の角度間隔に対応するように選択される。
【００４６】
星形歯車要素（５０）は、ばね（５１０）によって星形歯車要素（５０）の二つの歯（５０１）の間の隙間（５０２）に対して押しつけられたジャンパ（５１）によって保持される。該ジャンパは、とくに星形歯車要素（５０）が駆動用突起部（１２）によって駆動されるときに、該星形の自由な回転を阻止することを可能にする。二つの歯（５０１）の間の隙間（５０２）の底部の近くにジャンパ（５１）を変位させるために、突出要素（５１１）を備え、後者はここでは腕時計の面に垂直なピンによって構成され、歯車（５２）の中に加工されたスライダ（５００）内を変位する。スライダ（５００）の形状は、突出要素（５１１）のピンが星形歯車要素（５０）の二つの歯の間の一つの隙間（５０２）か

ら非隣接隙間に跳ぶのを阻止する。したがって、該スライダの形状は、星形歯車要素（５０）の輪郭にほぼぴったり一致するようにしてこれを囲んでいる。

【００４７】

とくに図５に見るごとく、第一の動体（１）は、腕時計のムーブメントのブリッジ上面（９）上を直接摺動し、このブリッジの上方に取り付けられた第一のプレート（８）によって保持される。第二の動体（２）は、この第一のプレート（８）の上方でリング状の経路を摺動し、第二のプレート（７）によって保持される。文字板（６）は、第二のプレートの上方に固定され、第一の動体および／または第二の動体によって担持された日付を表示するための窓部（６０）を備えている。

【図面の簡単な説明】

【００４８】

【図１ａ】本発明の第一の変型例による駆動機構の上面図

【図１ｂ】本発明の第一の変型例における十の位のリングの上面図

【図２】本発明の第二の変型例による駆動機構の上面図

【図３】本発明の第三の変型例による駆動機構の上面図

【図４】本発明の第四の変型例による駆動機構の上面図

【図５】本発明による駆動機構の軸Ｖ－Ｖに沿った部分断面

【図６】本発明による駆動機構の軸ＶＩ－ＶＩに沿った部分断面

【符号の説明】

【００４９】

１　動体
２　動体
３　日付
６　文字板
７　プレート
８　プレート
９　上面
１０　数字群配列
１１　内側の歯
１２　駆動用突起部
２０　数字群配列
２１　貫通窓
２２　歯
４４　ピニオン
４６　歯車
５０　歯車要素
５１　ジャンパ
５２　歯車
５３、５４　歯車
６０　窓部
４６０　ラチェット機構
５００　スライダ
５０１　歯
５０２　隙間
５１０　ばね
５１１　突出要素

【図１ａ】

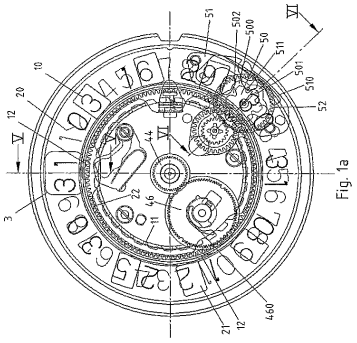


Fig. 1a

【図１ｂ】

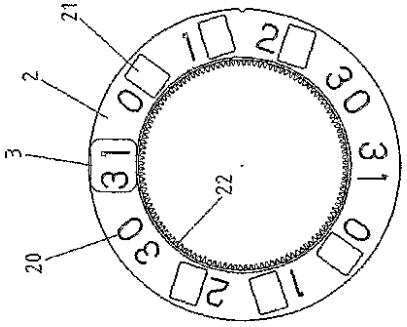


Fig. 1b

【図２】

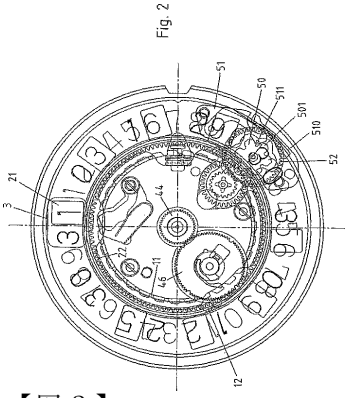


Fig. 2

【図３】

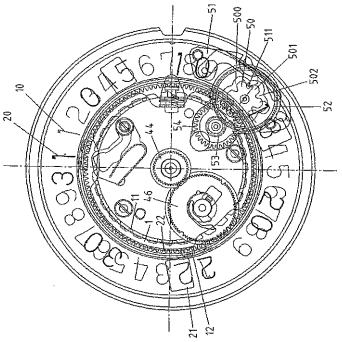


Fig. 3

【図４】

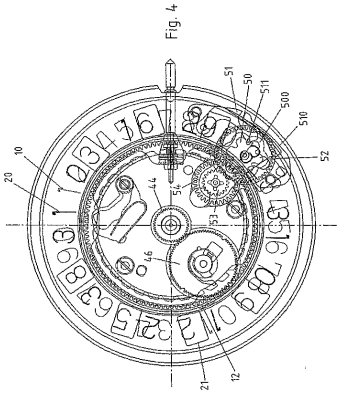


Fig. 4

【図５】

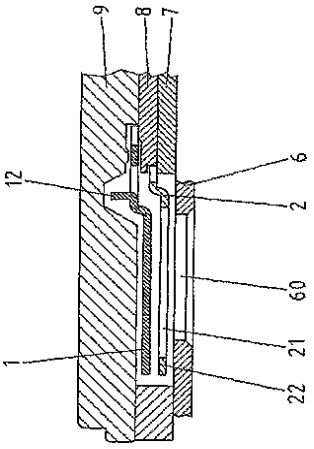
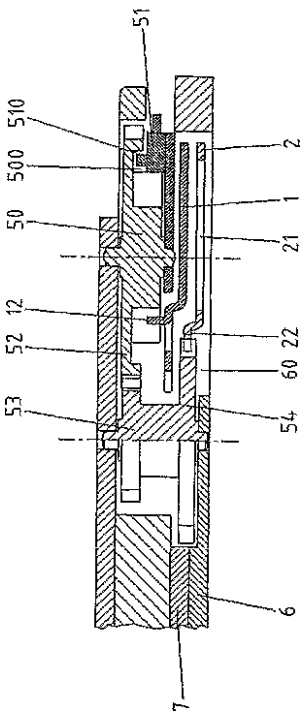


Fig. 5

【図６】

Fig. 6



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０５－２８１３６８（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－２９２５５７（ＪＰ，Ａ）
特公昭５１－０３４７４８（ＪＰ，Ｂ２）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G04B 19/253
G04B 19/247