



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I740980 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：106123276

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 07 月 12 日

(51)Int. Cl. : G04B19/25 (2006.01)

G04B27/02 (2006.01)

(30)優先權：2016/07/12 瑞士

00888/16

(71)申請人：英商伯蒙特鐘錶公司 (英國) BREMONT WATCH COMPANY (GB)
英國

(72)發明人：麥克唐尼爾 史帝芬 MCDONNELL, STEPHEN (IE)

(74)代理人：王彥評；賴碧宏

(56)參考文獻：

EP 1939699B1

EP 2012199B1

EP 2701015A1

US 9360842B2

WO 2010/015544A1

審查人員：洪紹軒

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：14 共 25 頁

(54)名稱

用於時計機心之選擇及致動功能的機構及時計

(57)摘要

一種用於選擇並致動時計機心之功能的機構，包含一旋轉桿(1)，該旋轉桿(1)係以一冠部終止於該該旋轉桿(1)之端部之一者。該旋轉桿(1)可以轉動及軸向平移移動，該旋轉桿(1)設置為佔據三個不同的軸向位置，即，一第一轉動位置、響應於該旋轉桿(1)繞其軸線轉動而在 n 個功能中選擇一個功能的一第二位置及致動一運動學連接至該旋轉冠部的功能的一第三位置。該機構進一步包含一凸輪(7)，當該選擇機構在該第二位置時，該凸輪(7)運動學連接至該旋轉桿(1)，該凸輪(7)包括一導引構件(8)，其上設有 n 個停止位置，每一停止位置對應於一功能。

A mechanism for selecting and actuating functions of a timepiece movement comprise a winding stem (1) terminated at one of the ends thereof by a crown. The winding stem (1) being displaceable in rotation and in axial translation, said winding stem (1) being arranged to occupy three distinct axial positions, namely a first winding position, a second position of selecting one among n functions in response to a rotation of the winding stem (1) about the axis thereof, and a third position of actuating a function kinematically linked to the winding crown. The mechanism further comprises a cam wheel (7) which, when the selection mechanism is in the second position thereof, is kinematically linked to the winding stem (1), said cam wheel (7) including a guide member (8) on which n rest positions are arranged, each corresponding to a function.

指定代表圖：

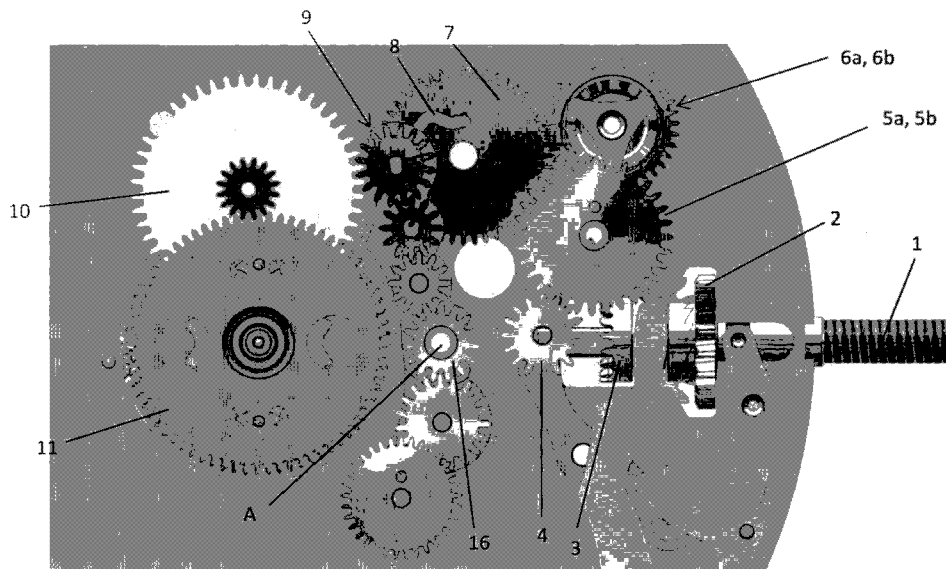


圖1

符號簡單說明：

A . . . 中央軸線

1 . . . 旋轉桿

2 . . . 旋轉小齒輪

3 . . . 流動小齒輪

4 . . . 設定輪

5a,5b . . . 雙小齒輪

6a,6b . . . 雙小齒輪

7 . . . 凸輪

8 . . . 導引構件

9 . . . 耦合裝置

10 . . . 分鐘輪

11 . . . GMT 輪

16 . . . 小齒輪

發明摘要

公告本

※ 申請案號：106123276

※ 申請日：106年7月12日

※IPC 分類：G04B 19/25 (2006.01)
G04B 27/02 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

用於時計機心之選擇及致動功能的機構及時計

MECHANISM FOR SELECTING AND ACTUATING FUNCTIONS
OF A TIMEPIECE MOVEMENT AND TIMEPIECE

【中文】

一種用於選擇並致動時計機心之功能的機構，包含一旋轉桿(1)，該旋轉桿(1)係以一冠部終止於該該旋轉桿(1)之端部之一者。該旋轉桿(1)可以轉動及軸向平移移動，該旋轉桿(1)設置為佔據三個不同的軸向位置，即，一第一轉動位置、響應於該旋轉桿(1)繞其軸線轉動而在n個功能中選擇一個功能的一第二位置及致動一運動學連接至該旋轉冠部的功能的一第三位置。該機構進一步包含一凸輪(7)，當該選擇機構在該第二位置時，該凸輪(7)運動學連接至該旋轉桿(1)，該凸輪(7)包括一導引構件(8)，其上設有n個停止位置，每一停止位置對應於一功能。

【英文】

A mechanism for selecting and actuating functions of a timepiece movement comprise a winding stem (1) terminated at one of the ends thereof by a crown. The winding stem (1) being displaceable in rotation and in axial translation, said winding stem (1) being arranged to occupy three distinct axial positions, namely a first winding position, a second position of selecting one among n functions in response to a rotation of the winding stem (1) about the axis thereof, and a third position of actuating a function kinematically linked to the winding crown. The mechanism further comprises a cam wheel (7) which, when the selection mechanism is in the second position thereof, is kinematically linked to the winding stem (1), said cam wheel (7) including a guide member (8) on which n rest positions are arranged, each corresponding to a function.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 1。

【本代表圖之符號簡單說明】：

A	中 央 軸 線
1	旋 轉 桿
2	旋 轉 小 齒 輪
3	流 動 小 齒 輪
4	設 定 輪
5 a, 5 b	雙 小 齒 輪
6 a, 6 b	雙 小 齒 輪
7	凸 輪
8	導 引 構 件
9	耦 合 裝 置
10	分 鐘 輪
11	GMT 輪
16	小 齒 輪

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

用於時計機心之選擇及致動功能的機構及時計

MECHANISM FOR SELECTING AND ACTUATING FUNCTIONS
OF A TIMEPIECE MOVEMENT AND TIMEPIECE

【技術領域】

【0001】本發明關於鐘錶製造的領域，更特別關於一種用於選擇並致動時計機心之功能的機構。

【先前技術】

【0002】時計通常具備若干功能。例如，所有時計共有的一功能是時間設定，其允許調整目前時間的顯示。所有機械式手錶共有的另一功能是能量來源的再組合。如果時計允許顯示目前時間以外的其他時間指示，它必須也包括不同顯示的校正功能。

【0003】另一選擇與校正機構描述於歐洲專利 EP2214066 號，且應用於一具備一第一及一第二時間指示構件の時計。此校正機構包含一旋轉桿、一滑動安裝於一第一及一第二校正位置之間的校正運動件，其中運動件係分別與第一及第二時間指示構件運動學連接。機構包含用於使用旋轉桿驅動校正運動件的手段、及一用於選擇校正位置的機構，用於選擇校正位置的機構包含一與校正運動件合作以驅動它從第一校正位置至第二校正位置的選擇臂、選擇臂的一角定位構件、及該角定位構

件的一控制構件。然而，此機構由於它的構造，限於只有二功能的校正。

【0004】瑞士專利CH702548號描述一種選擇機構，其藉由旋轉冠部上的壓力，可能在一中性位置，或移動於二校正位置之間，校正只藉由旋轉冠部的轉動而執行，不需要拉旋轉桿。為此目的，機構包含一具有二臂的搖動件，在該二臂的每一臂上安裝一校正運動件。搖動件樞轉，以選擇及致動將藉由接觸待校正功能的一構件之校正運動件之一者校正的二功能之任一者。然而，如果不考慮中性位置(搖動件位在中性位置)，則由於機構的構造，機構只限於二功能的校正，搖動件可以只樞轉在二位置之間。

【0005】描述校正機構的瑞士專利CH702803號係屬習知，包含設置為遞增計數構件的校正桿、沿著一第一轉動軸線樞轉安裝的一控制桿、及沿著一第二轉動軸線樞轉安裝在該控制桿上的一臂。臂響應於冠部的轉動，相對於控制桿角位移，以安置為面對校正桿的任一者。控制桿響應於一推動件上的作用而樞轉，以致動所選擇的校正桿。校正因此可只藉由增加不同的計數裝置而執行，其導致雙向操作是不可能的。只有計數構件的單向校正是可能的。

【發明內容】

【0006】本發明的目的是藉由提供一種用於選擇並致動時計機心之 n 個功能的機構，允許選擇並致動時計機心之多於二個的不同功能，克服這些缺點。

【0007】依據本發明，一種用於選擇並致動時計機心之功能的機構包含一旋轉桿，旋轉桿係以一冠部終止於該旋轉桿之端部之一者。旋轉桿可以轉動及軸向平移移動，且設置為佔據三個不同的軸向位置：

一第一轉動位置；

響應於旋轉桿繞其軸線轉動而在 n 個功能中選擇一個功能的一第二位置；及

致動運動學連接至旋轉冠部的功能的一第三位置。

【0008】機構進一步包含一凸輪，當選擇機構在第二位置時，凸輪運動學連接至旋轉桿，該凸輪包括一導引構件，其上設有 n 個停止位置，每一停止位置對應於一功能。

【0009】在一實施例中，機構包括含有齒輪的一耦合裝置，耦合裝置暫時接合時計機心的齒輪系，以致動 n 個功能中的一個功能。依據此實施例，耦合裝置包括一長形板，長形板包括能夠承接小齒輪的孔，小齒輪繞該孔的軸線之一者樞轉，以致動 n 個功能中的一個功能。

【0010】在一較佳實施例中，導引構件是一設在凸輪中的槽孔，槽孔是例如曲線形，特別是具有二端部的敞開曲線。依據此較佳實施例，一柱係接合於設在凸輪中的槽孔內，一小齒輪可繞凸輪自由轉動，柱係固定至長形板。

【0011】在一實施例中，機構包括在 n 個功能中的時間設定功能、日期校正功能及至少一第二時區的顯示功能。通常，功能的數目 n 將是三或四，但是為了實用的理由

，數目 n 通常將不超過五。

【圖式簡單說明】

【0012】在參考示意圖閱讀純為舉例而提供且絕非限制性的一實施例之說明時，本發明的特性將更清楚展現，其中：

圖1代表一手錶機心的部分視圖，手錶機心包括一用於選擇並致動機心之一功能(致動一轉動功能)的機構；

圖2A代表一手錶機心的部分視圖，手錶機心包括一依據本發明之構造用於一時間設定功能的機構，一旋轉桿係在一第二位置；

圖2B代表圖2A的一搖動元件放大視圖；

圖3代表一手錶機心的部分視圖，手錶機心包括一依據本發明之構造成致動一時間設定功能的機構，旋轉桿係在一第三位置；

圖4代表一手錶機心的部分視圖，手錶機心包括一依據本發明之構造用於一GMT校正功能的機構，該旋轉桿係在一第二位置；

圖5代表一長形板，長形板形成機構之一耦合裝置的一部分，該板承載小齒輪；

圖6A代表含有一曲線形槽孔的一凸輪之一面的透視圖；

圖6B代表承載一分度輪的凸輪之另一面的透視圖；

圖7代表一手錶機心的部分視圖，手錶機心包括一依據本發明的機構，該機構包括一用於分度一凸輪位置以選擇運動功能的跳動件，係例示為半透明；

圖 8 代表一手錶機心的部分視圖，手錶機心包括一依據本發明的機構，機構包括一設置為承載一指針的扇形齒輪；

圖 9A 與 9B 代表一日期校正運動件的透視圖與側視圖；

圖 10 代表一含有一滑動小齒輪的滑動件透視圖；

圖 11 代表一手錶機心的部分視圖，手錶機心包括一依據本發明之構造用於一日期功能的機構，該旋轉桿係在一第二位置；

圖 12 代表圖 11 的一搖動元件的放大視圖；

圖 13 代表一手錶機心的部分視圖，手錶機心包括一依據本發明之構造成致動一日期功能的機構，該旋轉桿係在一第三位置；及

圖 14 代表一含有依據本發明的機構的腕錶。

【實施方式】

【0013】如圖 1 所示，一手錶包括一用於選擇並致動時計機心之四個功能的機構，機構包含一旋轉桿 1，旋轉桿 1 係以一冠部(未顯示)終止於旋轉桿 1 之外端部。旋轉桿 1 可以轉動及軸向平移移動。旋轉桿設置為佔據三個不同的軸向位置：

第一轉動位置(圖 1)，

響應於旋轉桿 1 繞其軸線轉動而在三個功能中選擇一個功能的第二位置(圖 2A、圖 4 及圖 11)，及

致動運動學連接至旋轉冠部的功能的第三位置(圖 3 與圖 13)。

【0014】機構進一步包含一凸輪7(也見圖6a與6b)，當旋轉桿在它的第二位置時，凸輪7運動學連接至旋轉桿1。凸輪7包括一導引構件8，其上設有三個停止位置，每一停止位置對應於一功能。

【0015】於是，在此例中，當選擇機構在它的第二位置時可用的三功能添加至當旋轉桿在它的第一位置時的手錶的轉動功能，於是允許提供四個不同的功能。

【0016】在圖1所示的實例中，旋轉桿1在它的第一位置。在此構造中，藉由轉動旋轉桿1，一固定至旋轉桿的流動小齒輪(floating pinion)3藉由驅動旋轉小齒輪2而轉動。

【0017】在圖2A所示的實例中，旋轉桿1在它的第二位置。正是在此第二位置，執行功能的選擇。一流動小齒輪3嚙合一設定輪4。設定輪4藉由雙小齒輪(double pinion)5a、5b、6a、6b驅動凸輪7。在此構造中，一旦旋轉桿在它的第三位置，所選功能對應於時間設定。在第一第二位置，設置耦合裝置9，使得耦合裝置9的一小齒輪13嚙合分鐘輪10。

【0018】如圖2A與2B所示，耦合裝置的一銷57已推到一滑動件55的脈動平面X上，該滑動件55於是繞它的軸線Z順時鐘轉動(圖2A與圖10)。滑動件55的一表面Y(圖2A與圖10)已使一復位彈簧53(圖2A)緊張。滑動件不再接觸它的止動件W。耦合裝置的小齒輪13總是嚙合滑動件的小齒輪54。滑動件的小齒輪54與日期校正運動件52a、52b之間沒有接觸。耦合裝置的小齒輪18a與GMT輪11之間沒

有接觸。

【0019】如圖10所示，滑動件包括一小齒輪54，小齒輪54的樞轉軸是在滑動件55的一孔內自由轉動。滑動件55包括滑動件的一樞轉孔Z、一接觸表面Y及使滑動件順時鐘轉動的一脈動平面X，一復位彈簧作用在該接觸表面Y，使滑動件55逆時鐘轉動。

【0020】如圖3所示，旋轉桿1是在它的第三位置。於是，藉由轉動旋轉桿1，由於嚙合於分鐘輪10的耦合裝置9的小齒輪13，藉由設定輪4與齒輪14、15、16，調整時間。

【0021】在圖4所示的實例中，旋轉桿1是在第二位置。旋轉桿1的轉動已允許轉動凸輪7。於是，耦合裝置9已執行繞其樞轉軸A的轉動。小齒輪13不再嚙合分鐘輪10，而是雙小齒輪18a、18b，其嚙合GMT輪11。於是，在此構造中，一旦旋轉桿是在它的第三位置，GMT指針的調整將是可能的。滑動件55是在它的停止位置。它保持頂住一止動件W，其是擋板的一部分。復位彈簧53使滑動件55保持接觸止動件W。耦合裝置的小齒輪13與滑動件55的小齒輪54之間沒有接觸。

【0022】依據此實例，為了致動一GMT指針的校正，旋轉桿1必須在它的第三位置。流動小齒輪3然後嚙合設定輪4，但是現在設定輪4嚙合耦合裝置的小齒輪16。藉由轉動旋轉桿1，耦合裝置的全部小齒輪16、17、18a、18b轉動。於是，GMT指針的設定可被執行，以顯示一第二時區。

【0023】耦合裝置9包括齒輪13、14、15、16、17、18a、18b(圖5)。耦合裝置9暫時接合時計機心的齒輪系，以致動三功能中的一個功能。耦合裝置9包括一長形板12及設在長形板12的一端部的銷57，長形板12包括能夠承接小齒輪的孔，在此例中是六個孔，該長形板12繞一中心軸線A(圖4)樞轉，以致動三功能中的一個功能。

【0024】耦合裝置9因此設有六個小齒輪13、14、15、16、17、18a、18b，在長形板12的六個孔上自由樞轉。柱(見圖5)在孔中受驅動，允許六個小齒輪13、14、15、16、17、18a、18b在這些柱上樞轉。

【0025】凸輪7包括一槽孔8(圖6A)，以致於小齒輪13的一柱(未顯示)於耦合裝置的長形板12下方突出，以便接合凸輪7的槽孔8。凸輪7包括一具有二端部的敞開槽孔8，每一端部界定一停止位置PR1、PR3。槽孔8是彎曲的形狀，界定一第三停止位置PR2。停止位置PR1、PR2、PR3之每一者對應一功能。圖6B例示凸輪7的後面，允許視覺化一輪20，其固定至凸輪7，設置為與一跳動件(jumper)21合作(圖7)，以分度凸輪7的位置。

【0026】根據與前述相同的原則，及如圖11中所示，耦合裝置允許選擇一功能，用於調整日期。在此例中，耦合裝置的一小齒輪13嚙合滑動件55的小齒輪54。耦合裝置的小齒輪18a與GMT輪11之間沒有接觸。耦合裝置的小齒輪13與分鐘輪10之間沒有接觸。滑動件55總是在它的停止位置，且接觸它的止動件W。在此位置，滑動件的小齒輪54嚙合日期校正運動件52。耦合裝置的小齒輪

57接觸滑動件55的脈動平面X(見圖12)。

【0027】如圖13所示，旋轉桿1是在它的第三位置，以致動日期校正功能。流動小齒輪3驅動設定輪4。設定輪4驅動小齒輪16，結果，驅動耦合裝置9的全部運動件。耦合裝置的小齒輪13驅動滑動件的小齒輪54。滑動件的小齒輪54驅動日期校正運動件52a、52b(見圖9A與圖9B)，其驅動日期盤56。

【0028】在旋轉桿1上、在冠部上及/或在一外殼上的記號允許容易地視覺化冠部及旋轉桿1相對於外殼的相對位置。藉由作記號或藉由加工一溝槽或一槽孔，這些記號可以製作在一或二工件上。藉由在一手錶轉盤上顯示所選功能，如圖14所示，由於從手錶水晶玻璃可見的一指針19，也可能判定所選功能。凸輪7驅動雙小齒輪50，其驅動一扇形部51(見圖8)。扇形部的樞轉軸線與耦合裝置9的軸線共軸。扇形部51承載所選功能指示指針。

【0029】此外，旋轉桿1轉動期間的觸感允許偵測功能的改變，不必觀看時計，特別是在未提供所選功能指示指針的狀況。

【0030】前面的實例允許例示由於本發明的選擇機構，如何可能選擇四個不同的功能。

【0031】可以了解，旋轉桿在它的第二位置，將如何可能考慮在四個功能中的一個功能的選擇。使用滑動件的相同原則，及添加一第二滑動件，其將與耦合裝置的小齒輪18a合作。以此方式，產生一第二中間位置，其允許例如設定一鬧鐘。在此狀況，凸輪7中的槽孔將具有四

停止位置，結果，耦合裝置9將具有四分度位置。

【0032】圖14例示一包括一依據本發明的機構的腕錶。腕錶例示為沒有轉盤，以便能夠視覺化該機構，特別是日期盤56。在此實例中，日期可透過一設在轉盤中的窗戶而視覺化。也例示一所選功能指示指針19，指針在正常操作時必須設在轉盤上方，以便可見，所選功能的資訊係雕刻在該轉盤上。

【符號說明】

【0033】

A	中央軸線
PR1	停止位置
PR2	停止位置
PR3	停止位置
W	止動件
X	脈動平面
Y	接觸表面
Z	軸線，樞轉孔
1	旋轉桿
2	旋轉小齒輪
3	流動小齒輪
4	設定輪
5a, 5b	雙小齒輪
6a, 6b	雙小齒輪
7	凸輪
8	導引構件

9	耦合裝置
10	分鐘輪
11	GMT輪
12	長形板
13	小齒輪
14	小齒輪
15	小齒輪
16	小齒輪
17	小齒輪
18a	雙小齒輪
18b	雙小齒輪
19	指針
20	輪
21	跳動件
50	雙小齒輪
51	扇形部
52	日期校正運動件
52a	日期校正運動件
52b	日期校正運動件
53	復位彈簧
54	小齒輪
55	滑動件
56	日期盤
57	銷

申請專利範圍

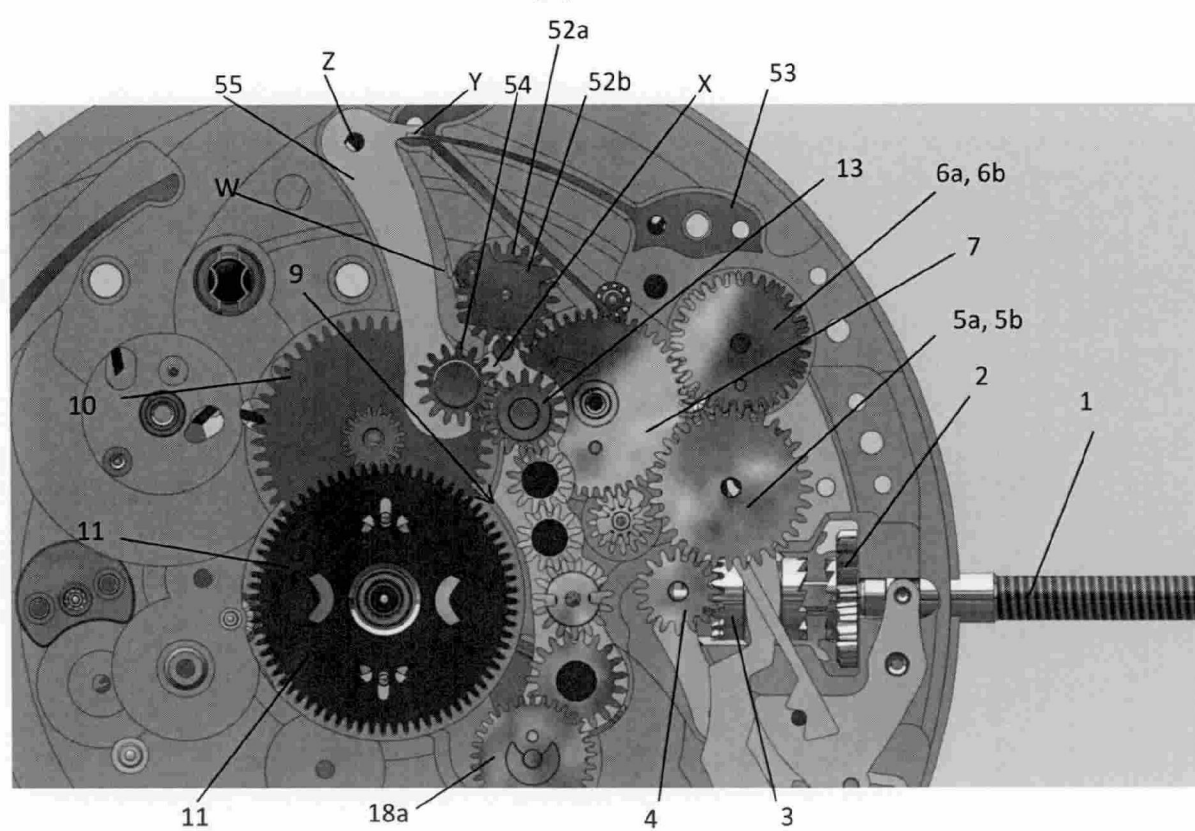
1. 一種用於選擇並致動時計機心之功能的機構，包含一旋轉桿(1)，該旋轉桿(1)係以一冠部終止於該旋轉桿(1)之端部之一者，該旋轉桿(1)可以轉動及軸向平移移動，該旋轉桿(1)設置為佔據三個不同的軸向位置：
 - 第一轉動位置；響應於該旋轉桿(1)繞其軸線轉動而選擇在 n 個功能中的一個功能的一第二位置；及致動運動學連接至該旋轉桿(1)的功能的一第三位置，
其特徵為該機構進一步包含一凸輪(7)，當該旋轉桿(1)在該第二位置時，該凸輪(7)運動學連接至該旋轉桿(1)，該凸輪(7)包括一導引構件(8)，其上設有 n 個停止位置，每一停止位置對應於一功能。
2. 如請求項 1 之機構，其包括含有小齒輪(13, 14, 15, 16, 17, 18a, 18b)的一耦合裝置(9)，該耦合裝置暫時接合該等小齒輪(13, 14, 15, 16, 17, 18a, 18b)與該時計機心的齒輪系，以致動 n 個功能中的一個功能。
3. 如請求項 2 之機構，其中該耦合裝置(9)包括一長形板(12)，該長形板(12)包括能夠承接該等小齒輪的孔，該等小齒輪繞該等孔的軸線之一者樞轉，以致動 n 個功能中的一個功能。
4. 如請求項 3 之機構，其中該導引構件(8)是一設在該凸輪(7)中的槽孔。

- 5.如請求項 4 之機構，其中一柱係接合於設在該凸輪(7)中的槽孔(8)內，該柱固定至該長形板(12)。
- 6.如請求項 2 至 5 中任一項之機構，其中該耦合裝置(9)包括六個小齒輪(13, 14, 15, 16, 17, 18a, 18b)，其包括至少一個雙齒輪(double pinion)(18a, 18b)。
- 7.如請求項 4 或 5 之機構，其中該槽孔(8)由一彎曲的曲線形成。
- 8.如請求項 1 至 5 中任一項之機構，其中在該 n 個可選擇的功能中包括一時間設定功能、一日期校正功能及至少一第二時間區的一顯示功能。
- 9.如請求項 1 至 5 中任一項之機構，其中設在該旋轉桿(1)的另一端的一流動小齒輪(3)係與一設定輪(4)嚙合，該設定輪(4)係運動學驅動該凸輪(7)。
- 10.一種時計，包括一如請求項 1 至 9 中任一項之用於選擇並致動功能的機構。
- 11.如請求項 10 之時計，其包括一固定至該旋轉桿(1)之端部的冠部及一外殼，該時計的外殼及/或冠部包括允許將該選擇的功能視覺化的記號。

1



圖2A



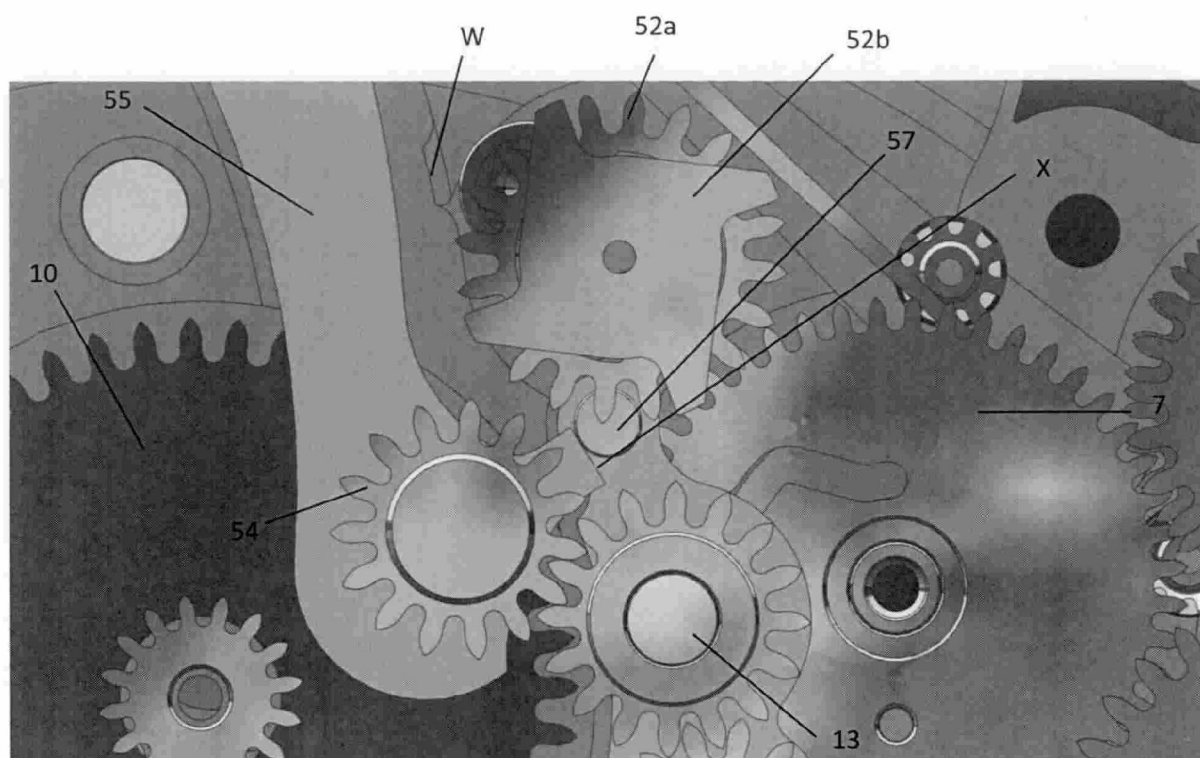


圖2B

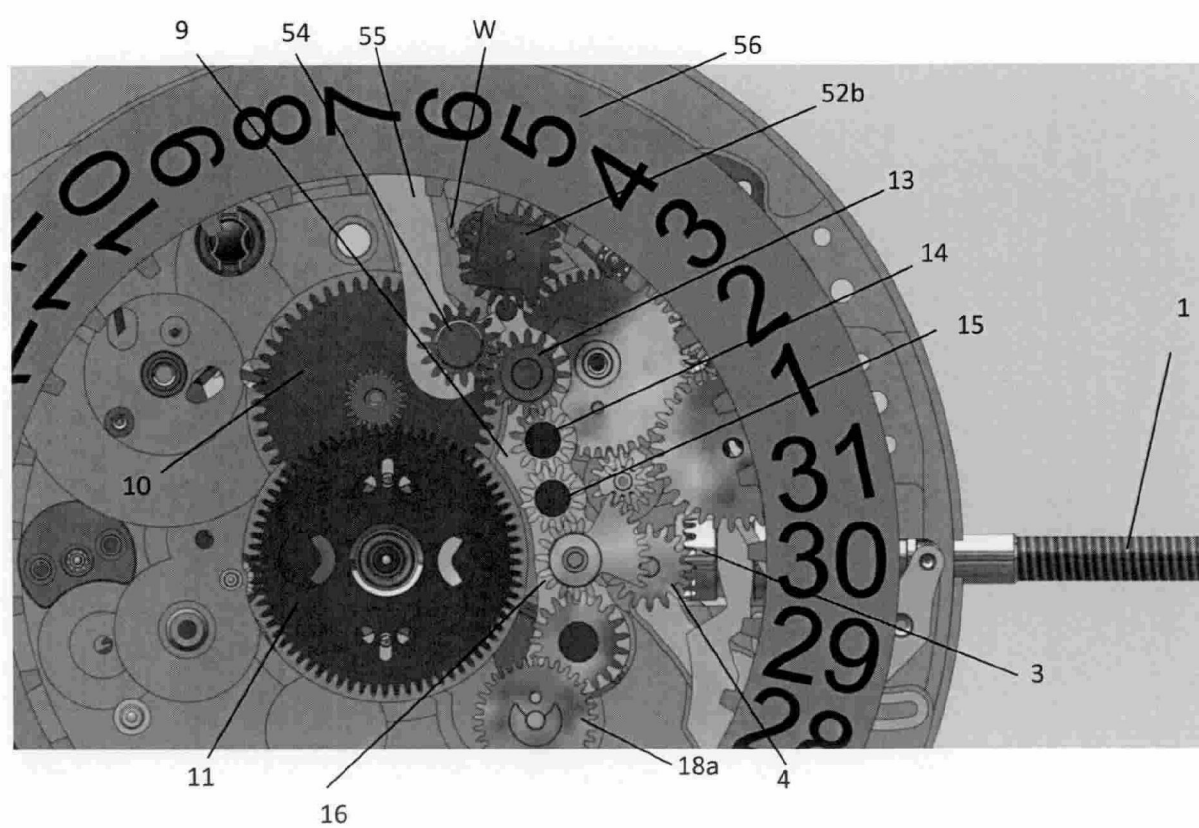


圖3

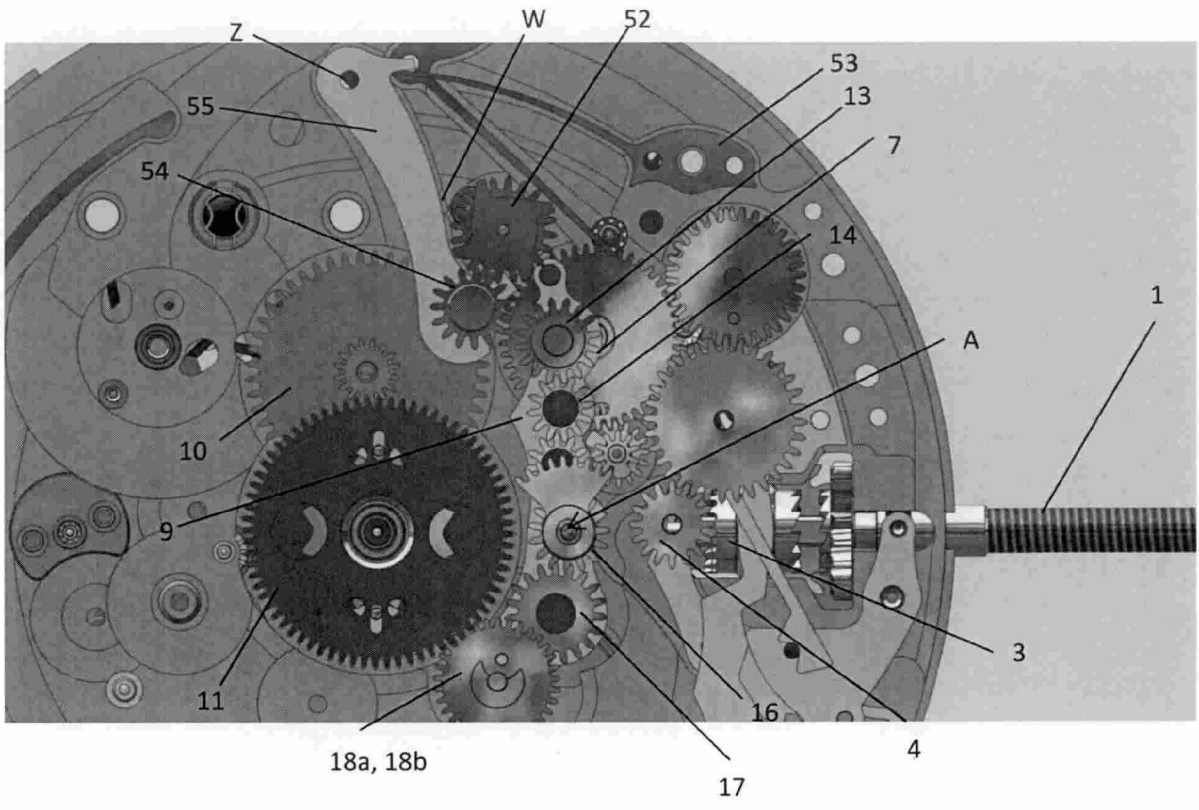


圖4

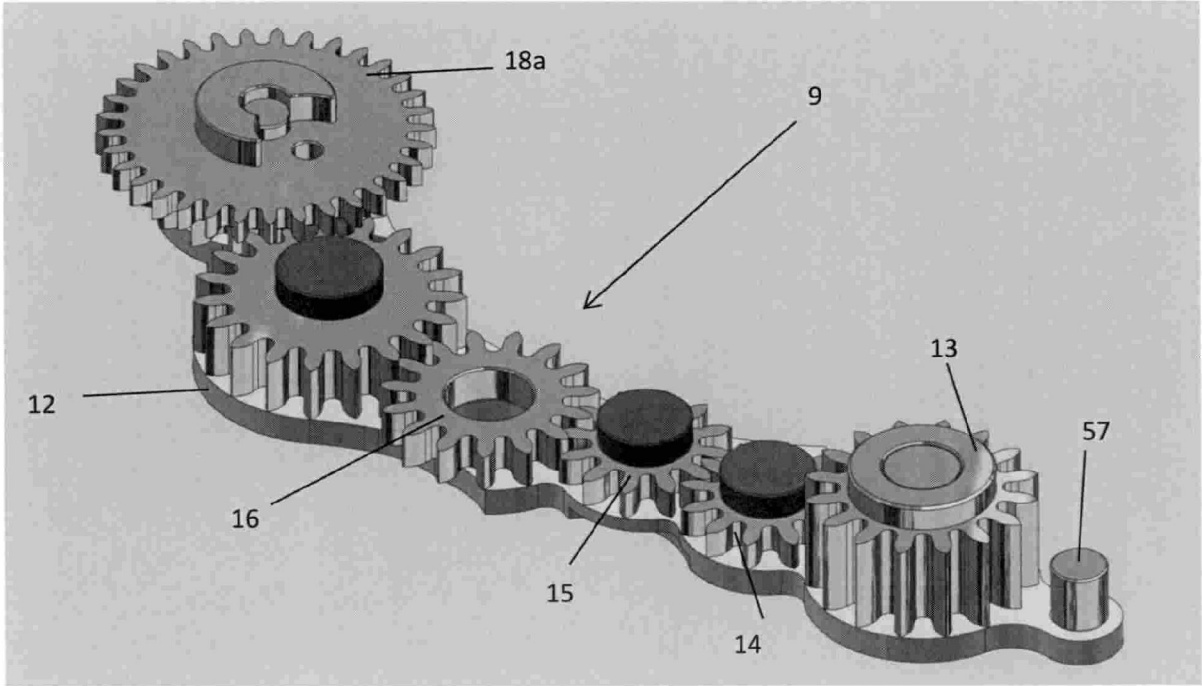


圖5

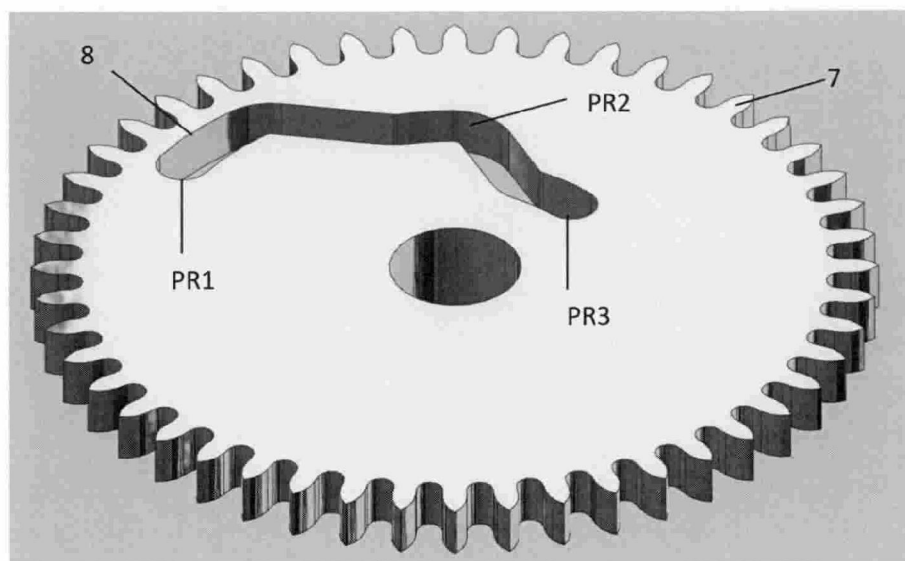


圖6A

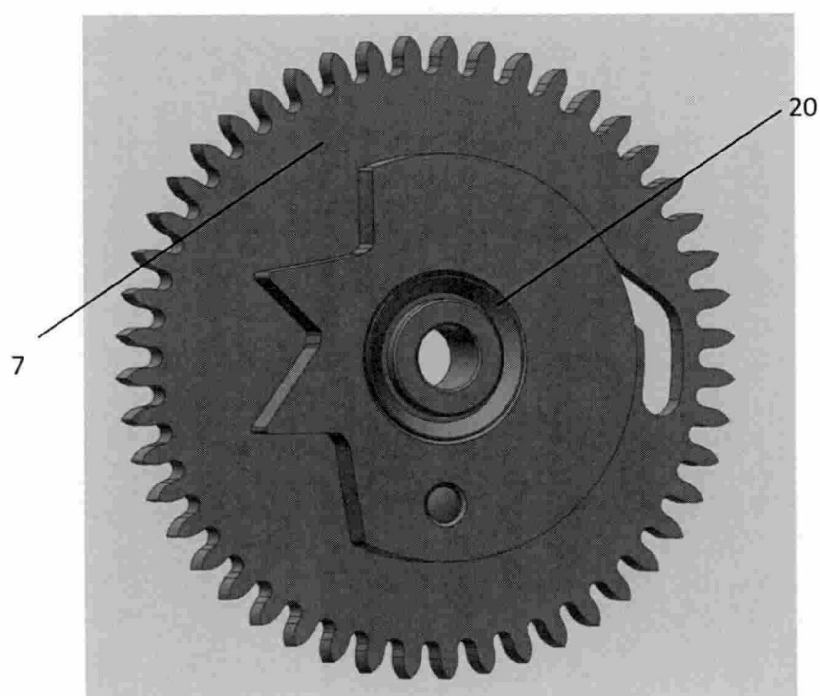


圖6B

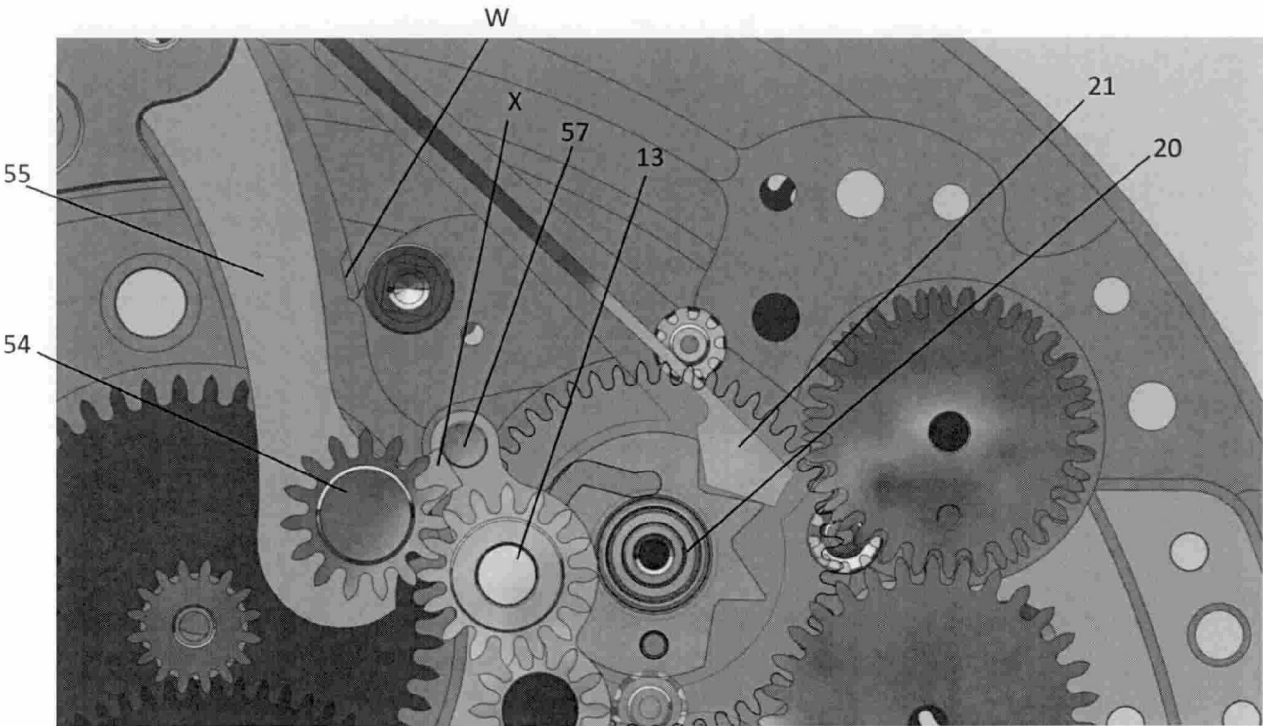


圖7

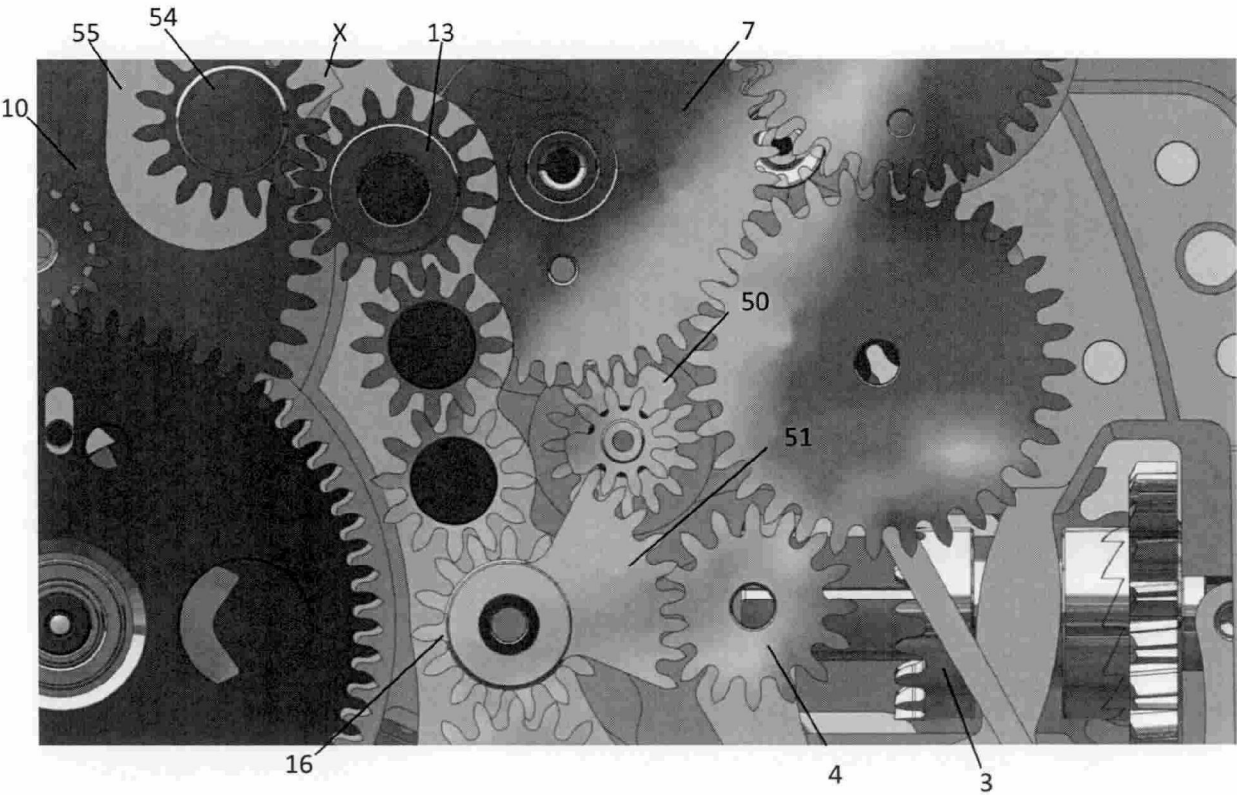


圖8

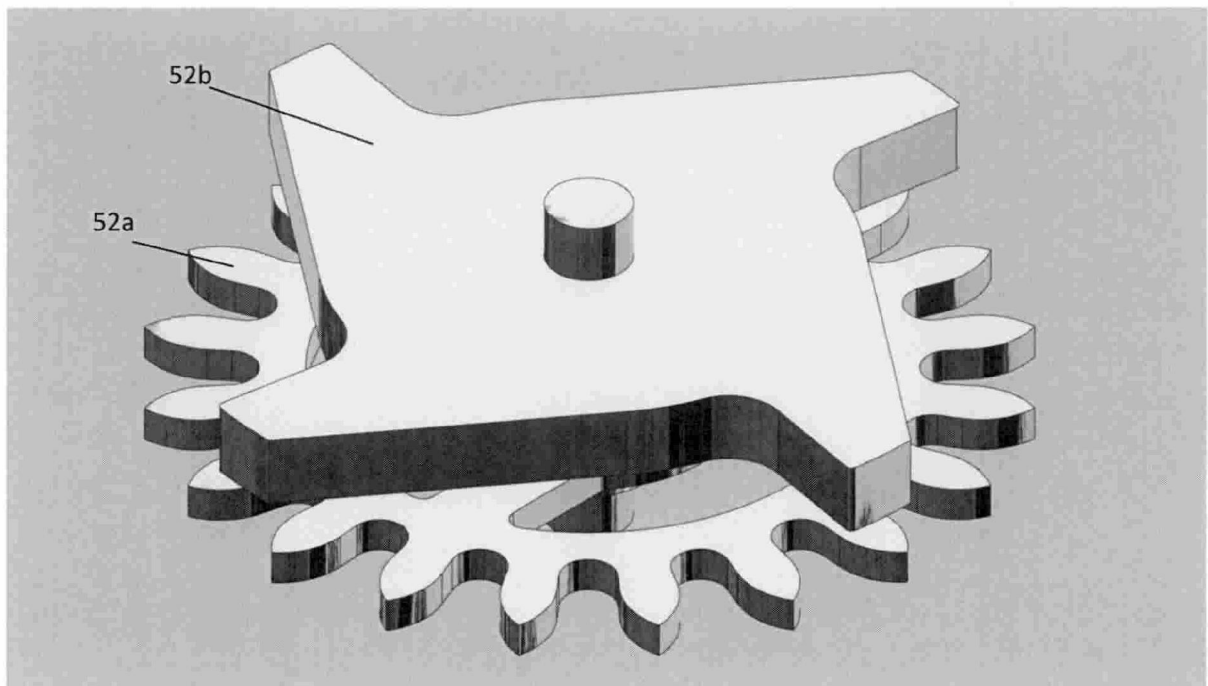


圖9A

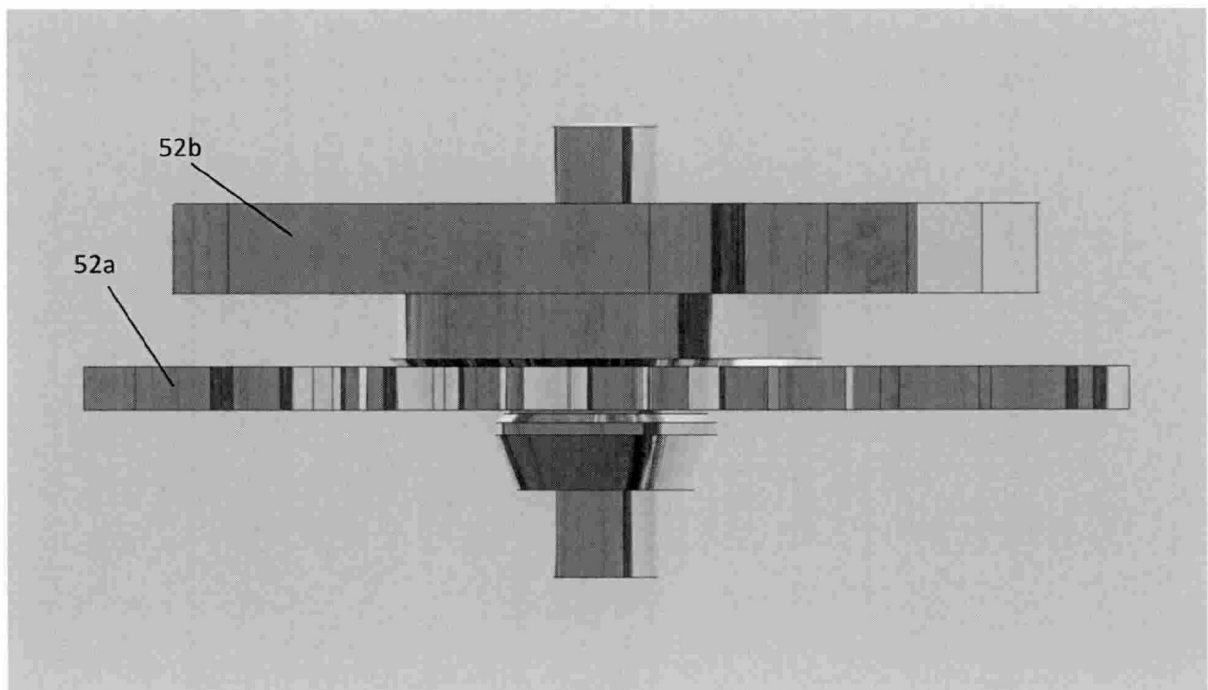


圖9B

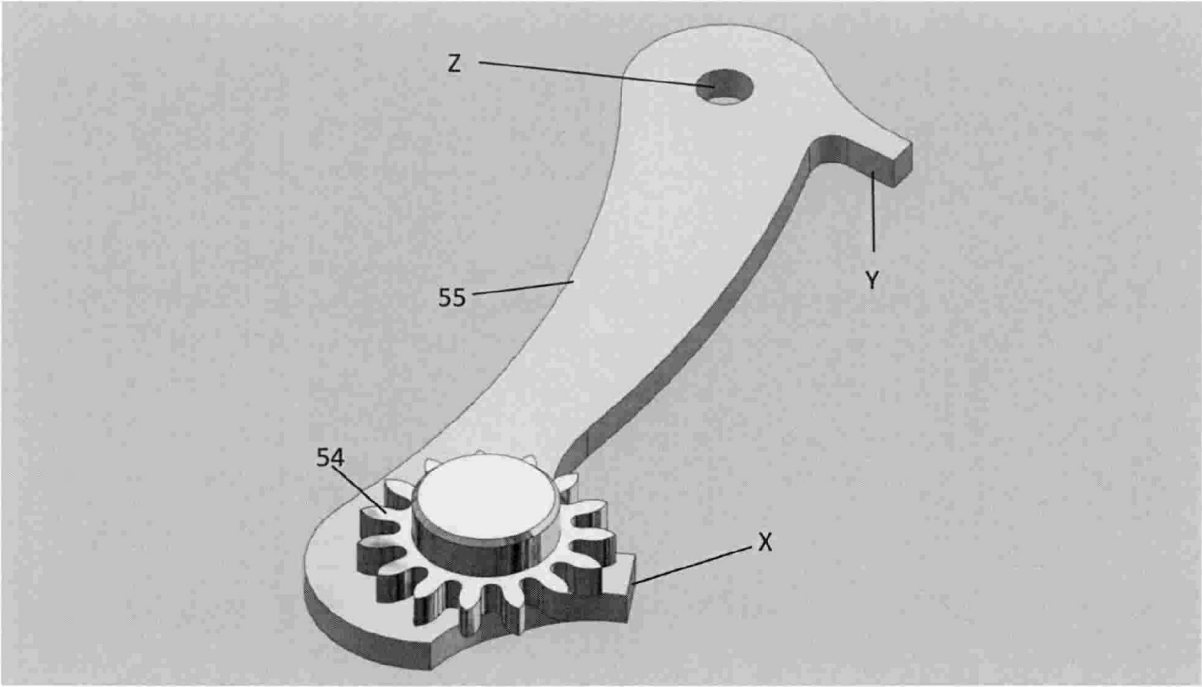


圖10

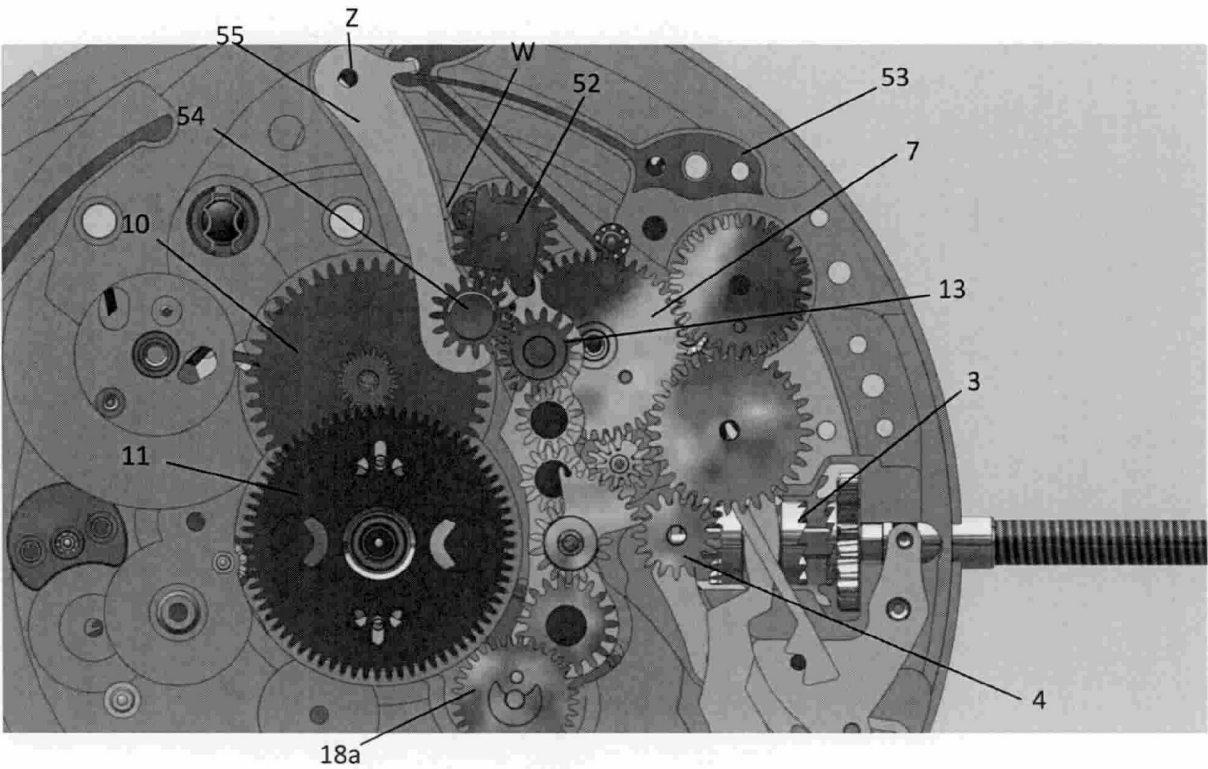


圖11

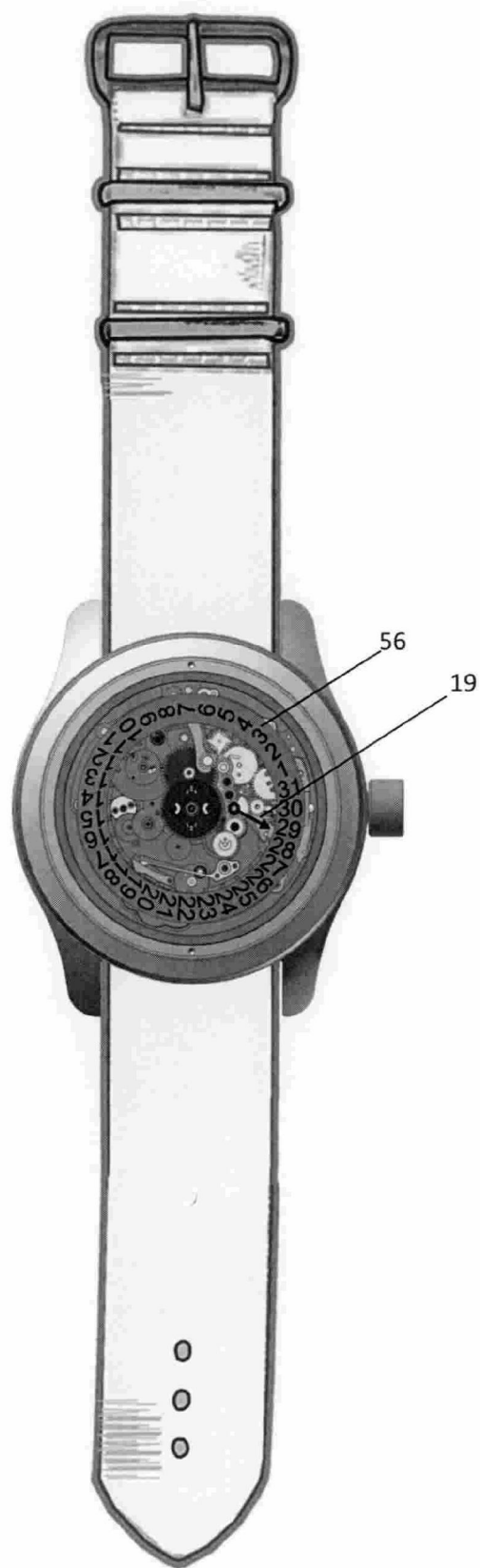


圖14