



(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 I551964 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：101141594

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 11 月 08 日

(51)Int. Cl. : G04B19/02 (2006.01)

G04B19/06 (2006.01)

(30)優先權：2011/11/17 歐洲專利局

11189553.8

(71)申請人：布萊克班股份有限公司 (瑞士) BLANCPAIN S.A. (CH)

瑞士

(72)發明人：葛羅夫 賽巴斯遜 GRAF, SEBASTIEN (CH)；貝希亞 文森 BECCIA, VINCENT (FR)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW I276930

TW 200728943A

審查人員：邱元玠

申請專利範圍項數：18 項 圖式數：10 共 31 頁

(54)名稱

用於跳躍顯示機構之狀態指示器的改變

CHANGE OF STATE INDICATOR FOR A JUMP DISPLAY MECHANISM

(57)摘要

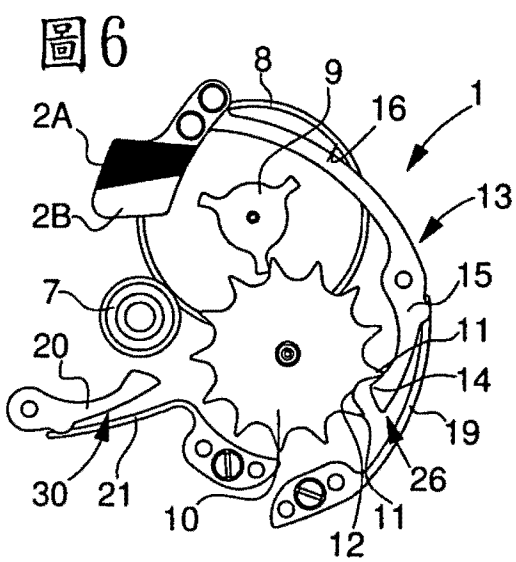
用於藉由給定量值之跳躍的時計顯示機構(30)，且用於該給定量值的二穩定顯示狀態間之過渡的顯示，狀態指示器(2)裝置之改變可移動接近至該量值的顯示區，並面向藉由驅動元件(7)所不連續地驅動頂抗彈性返回機構(19)之輔助顯示器(3)。

驅動小齒輪(9)以不連續之方式控制一星形輪(10)，以便抵靠著槓桿(13)之第一支臂(15)的嘴狀部(14)控制每一跳躍，且每一次該嘴狀部(14)藉著位於該等空間(12)間之齒部(11)而通過該星形輪(10)的二相繼齒部空間(12)之間，控制一樞轉移動及返回至該指示器(2)之位置，該槓桿(13)包括該指示器(2)的第二支撐支臂(16)或控制該指示器之位移。

Change of state indicator (2) device for a timepiece display mechanism (30) by jumps of a given magnitude for the display of a transition between two stable display states of said given magnitude movable close to the display zone of said magnitude facing a supplementary display (3) driven discontinuously by a drive element (7) against elastic return means (19).

A driving pinion (9) controls a star wheel (10) in a discontinuous manner in order to control each jump against a beak (14) of a first arm (15) of a lever (13) controlling a pivoting movement and a return to position of said indicator (2) each time said beak (14) passes between two successive tooth spaces (12) of said star wheel (10) by means of a tooth (11) between said spaces (12), said lever (13) comprising a second support arm (16) of said indicator (2) or controlling its displacement.

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 1 . . . 狀態指示器裝置
 - 2A . . . 第一扇區
 - 2B . . . 第二扇區
 - 7 . . . 驅動元件
 - 8 . . . 分針輪
 - 9 . . . 驅動小齒輪
 - 10 . . . 星形輪
 - 11 . . . 齒部
 - 12 . . . 齒部空間
 - 13 . . . 槓桿
 - 14 . . . 嘴狀部
 - 15 . . . 支撐支臂
 - 16 . . . 支撐支臂
 - 19 . . . 彈性返回機構
 - 20 . . . 跳躍器
 - 21 . . . 彈簧
 - 26 . . . 跳躍器
 - 30 . . . 顯示機構

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101141594

※申請日：101 年 11 月 08 日

※IPC 分類：

G4B 19/02 (2006.01)
G4B 19/66 (2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

用於跳躍顯示機構之狀態指示器的改變

Change of state indicator for a jump display mechanism

二、中文發明摘要：

用於藉由給定量值之跳躍的時計顯示機構(30)，且用於該給定量值的二穩定顯示狀態間之過渡的顯示，狀態指示器(2)裝置之改變可移動接近至該量值的顯示區，並面向藉由驅動元件(7)所不連續地驅動頂抗彈性返回機構(19)之輔助顯示器(3)。

驅動小齒輪(9)以不連續之方式控制一星形輪(10)，以便抵靠著槓桿(13)之第一支臂(15)的嘴狀部(14)控制每一跳躍，且每一次該嘴狀部(14)藉著位於該等空間(12)間之齒部(11)而通過該星形輪(10)的二相繼齒部空間(12)之間，控制一樞轉移動及返回至該指示器(2)之位置，該槓桿(13)包括該指示器(2)的第二支撐支臂(16)或控制該指示器之位移。

三、英文發明摘要：

Change of state indicator (2) device for a timepiece display mechanism (30) by jumps of a given magnitude for the display of a transition between two stable display states of said given magnitude movable close to the display zone of said magnitude facing a supplementary display (3) driven discontinuously by a drive element (7) against elastic return means (19).

A driving pinion (9) controls a star wheel (10) in a discontinuous manner in order to control each jump against a beak (14) of a first arm (15) of a lever (13) controlling a pivoting movement and a return to position of said indicator (2) each time said beak (14) passes between two successive tooth spaces (12) of said star wheel (10) by means of a tooth (11) between said spaces (12), said lever (13) comprising a second support arm (16) of said indicator (2) or controlling its displacement.

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 (6) 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

1：狀態指示器裝置

2A：第一扇區

2B：第二扇區

7：驅動元件

8：分針輪

9：驅動小齒輪

10：星形輪

11：齒部

12：齒部空間

13：槓桿

14：嘴狀部

15：支撐支臂

16：支撐支臂

19：彈性返回機構

20：跳躍器

21：彈簧

26：跳躍器

30：顯示機構

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明有關用於半即時或即時顯示機構的狀態指示器裝置藉由給定量值之跳躍的機械式改變，該給定量值係藉由機芯或時計之驅動元件所驅動，其中用於該給定量值之顯示的二穩定狀態間之過渡的顯示，該裝置包括狀態顯示指示器之改變，其係關於狀態顯示之輔助改變可移動的接近至該給定量值之顯示區，且其中該指示器係藉由該驅動元件間接地及不連續地驅動頂抗該裝置包括之彈性返回機構。

本發明亦有關藉由一給定量值之跳躍的半即時或即時顯示機構，該給定量值係藉由機芯或時計之驅動元件所驅動，而包括狀態指示器裝置之此一機械式改變。

本發明亦有關一鐘機芯，包括藉由給定量值之跳躍的此一半即時或即時顯示機構、或包括諸如狀態指示器裝置之機械式改變。

本發明亦有關一時計，包括藉由給定量值之跳躍的此一機芯或此一半即時或即時顯示機構、或包括諸如狀態指示器裝置之機械式改變。

本發明有關時計及科學設備之領域，且更特別有關此等被配備有半即時或即時跳躍顯示機構者。

【先前技術】

用於時計或科學設備的半即時或即時跳躍顯示機構被

設計來在一孔口中顯示第一量值之至少一值。

此值係離散的，且在藉由一機構或藉由一信號所控制之跳躍時大致上周期性地改變。

此一量值之顯示通常係藉由其他量值之顯示所輔助，同樣地藉由跳躍或藉由另一機構、諸如面向一錶面板件之指針的定位。如此，文件 CH 691 833 A5 VACHERON & CONSTANTIN SA 敘述一具有跳躍小時顯示及倒轉分鐘顯示的顯示模組，其機構係藉由該空心軸小齒輪所驅動。此跳躍小時顯示包括一孔口，藉由小時盤件所承載之數目係可經過該孔口看見，且該倒轉分鐘顯示包括一關於該顯示模組偏心的指針，其中此指針與一具有少於 180 度之角度範圍的弧形刻度配合。

大致上，當該第一量值之時期關於那些有關其他顯示係大的時，當其他顯示允許他/她觀察該跳躍之瞬間係充分遙遠以避免任何意義不明確時，該使用者已知估計該第一量值之正確值。譬如，如果該第一量值係該小時及另一顯示量值係該分鐘，視該分鐘指示器之位置而定，該使用者看見一量值係關於該小時改變跳躍之瞬間，然而，倘若該分鐘指示器顯示此跳躍之瞬間係充分在遙遠處：譬如，該使用者毫不費力地決定 11 小時 5 分鐘之時間或甚至 11 小時 45 分鐘之時間。既然該使用者沒有該機構來得知該跳躍是否將發生或如果其剛才發生，尤其是如果他/她於該先前瞬間中沒有注視著該顯示，該狀態就在該跳躍接近之時變得更錯綜複雜。例如，如果該使用者見用於該小時

之值 12 及用於該分鐘之值 0 的顯示，他/她不能得知該真正的時間是否為中午（在該案例中，該跳躍剛發生）或 12 小時 59 分鐘（剛好在該下午 1 點的跳躍之前）。沒有簡單之解決方法來允許該使用者即刻地決定該跳躍是否業已發生或係進展中。

【發明內容】

當諮詢半即時或即時跳躍顯示機構之顯示，以能夠讓他/她即刻地決定該跳躍是否業已發生或係進展中時，本發明提出給與該使用者保證。

特別地是，本發明於跳躍小時時計之案例中提出一適當的解決方法。

在此基礎上，本發明有關狀態指示器裝置之機械式改變，用於藉由給定量值的跳躍之半即時或即時顯示機構，該跳躍藉由機芯或時計之驅動元件所驅動，其中用於該給定量值的二穩定顯示狀態間之過渡的顯示，該裝置包括狀態顯示指示器之改變，其係可關於狀態顯示之輔助改變移動接近至該給定量值的顯示區，且其中該指示器係藉由頂抗該裝置所包括之彈性返回機構的驅動元件所間接及不連續地驅動，其中該裝置包括一被裝配至藉由該驅動元件所直接或間接地驅動之驅動小齒輪，其中該驅動小齒輪以不連續之方式驅動一星形輪，以便控制該星形輪之樞轉移動，以控制頂抗藉由該彈性返回機構施加抵靠著該星形輪之跳躍器的半即時或即時顯示機構之每一跳躍，且該跳躍器

係藉由槓桿的嘴狀部所形成，每一次該嘴狀部藉著位於該等空間間之齒部而通過該星形輪所包括的二相繼齒部空間之間，該槓桿控制一樞轉移動與返回至該指示器之位置，該槓桿包括該嘴狀部之第一支撐支臂及該指示器的第二支撐支臂或控制該指示器之位移。

根據本發明之特徵，該槓桿包括單一元件，其環繞一樞軸樞轉且對應於該嘴狀部之停止在該等齒部空間的其中一者中而被返回至一穩定之平衡位置，並藉由至少一彈簧所形成之彈性返回機構的作用而被該星形輪之相繼齒部的二者所支撐，及其中該槓桿係藉由該星形輪環繞一星形樞轉軸線之樞轉移動的效應而移動遠離該穩定之平衡位置，該樞轉移動係藉由該驅動元件所驅動之驅動小齒輪的作用。

根據本發明之另一特徵，該槓桿係鉸接的，且該嘴狀部之第一支撐支臂係對應於該嘴狀部之停止在該等齒部空間的其中一者中而被返回至一穩定之平衡位置，並藉由至少一彈簧所形成之彈性返回機構的作用而藉由該星形輪之二相繼齒部支撐該嘴狀部，及其中該槓桿係藉由該星形輪之樞轉移動的效應而移動遠離該穩定之平衡位置，該樞轉移動係藉由該驅動元件所驅動之驅動小齒輪的作用，其中該第一支臂之樞轉移動驅動與該第一支臂為一體的第二支臂之樞轉移動，該第二支臂本身被鉸接至該旗狀件之第三樞轉支撐支臂。

根據本發明之另一特徵，該槓桿之第二支臂包括一齒

條，其被配置成以相互關聯的方式樞轉該指示器之支撐小齒輪。

根據本發明之另一特徵，該指示器包括狀態顯示旗狀件之改變，其係可關於藉由狀態孔口之改變所形成的狀態顯示之輔助改變而移動，且該旗狀件包括指示進展中之過渡的第一扇區、及指示該顯示之穩定狀態而沒有進展中之過渡的第二扇區。

根據另一特徵，該裝置係用於藉由驅動元件所驅動之半即時或即時跳躍小時顯示機構的狀態指示器之改變，該驅動元件係藉由時計機芯之空心軸小齒輪所形成，且該裝置包括一驅動小齒輪，其被安裝至與分針輪相互關聯地樞轉，該分針輪與該空心軸小齒輪嚙合，以不連續地驅動一星形輪，以便藉由該彈性返回機構施加抵靠著該星形輪之跳躍器的作用來控制該星形輪之樞轉移動及該星形輪的跳躍，並促動該半即時或即時顯示機構之小時的每一跳躍。

本發明亦有關半即時或即時顯示機構，其藉由用機芯或時計的驅動元件所驅動之給定量值的跳躍，包括根據狀態指示器裝置的此一機械式改變，其中根據用於該半即時或即時顯示機構之每一跳躍的指示器之往復樞轉移動，狀態指示器裝置之改變施行一跳躍。

根據本發明之特徵，該半即時或即時跳躍顯示機構係半即時或即時跳躍小時顯示機構，且併入此一裝置。

本發明亦有關時計機芯，包括藉由所驅動之給定量值的跳躍之此一半即時或即時顯示機構、或包括狀態指示器

裝置之此一改變，其中其包括用於驅動狀態指示器裝置的改變之驅動元件。

本發明亦有關時計，包括藉由所驅動之給定量值的跳躍之此一機芯或此一半即時或即時顯示機構、或包括狀態指示器裝置之此一改變，其中其包括用於驅動狀態指示器裝置的改變之驅動元件。

【實施方式】

本發明有關時計或科學設備之領域，且更明確地是有關此裝有半即時或即時跳躍之顯示機構。

更明確地是，本發明在此被敘述於本發明之對配備有跳躍小時裝置之手錶的非限制性應用中。熟諳該技藝之人士將輕易地改寫其對類似機構之內容。

本發明有關藉由給定量值之跳躍而用於半即時或即時顯示機構 30 的狀態指示器裝置 1 之機械式改變，該給定量值之跳躍藉由機芯 60 或時計 1000 之驅動元件 7 所驅動。

該裝置 1 之目的係在一跳躍之前及之後施行此給定量值之二穩定的顯示狀態間之過渡的顯示。該顯示造成該使用者能夠看見用於沒有跳躍、跳躍進展中及跳躍已施行之指示器，這返回至沒有跳躍之第一案例。

在此基礎上，用於該給定量值之二穩定的顯示狀態間之過渡的顯示，該裝置 1 包括狀態顯示指示器 2 之改變，其係可關於狀態顯示機構 3 之輔助改變移動接近至此給定

量值之顯示區。該指示器 2 係藉由該驅動元件 7 頂抗該裝置 1 所包括之彈性返回機構 19 來間接地及不連續地驅動。

根據本發明，該裝置 1 包括一裝置藉由此一驅動元件 7 所直接地或間接地驅動之驅動小齒輪 9。此驅動小齒輪 9 以不連續之方式驅動一星形輪 10，以便控制此星形輪 10 之樞轉移動，以控制該半即時或即時顯示機構 30 頂抗一跳躍器 26 的每一跳躍，該跳躍器藉由這些彈性返回機構 19 施加抵靠著此星形輪 10。

該跳躍器 26 較佳地是藉由槓桿 13 之嘴狀部 14 所形成，每一次該嘴狀部 14 通過該星形輪 10 所包括的二相繼齒部空間 12 之間，該槓桿藉著位於這些空間 12 間之齒部 11 控制樞轉移動及返回至該指示器 2 之位置。該槓桿 13 較佳地是包括該嘴狀部 14 之第一支撐支臂 15 及該指示器 12 的第二支撐支臂 16、或譬如藉著鉸接機構控制該指示器 2 之位移，如可在圖 9 或 10 中被看見。

在由圖 1 至 8 為明顯之第一實施例中，該槓桿 13 包括單一元件，繞著樞轉軸線 D4 樞轉，及在一齒部空間 12 中對應於該嘴狀部 14 之停止而被返回至穩定之平衡位置，且該嘴狀部藉由星形輪 10 之二相繼齒部 11 所支撐，並藉由該彈性返回機構 19 所作用。這些較佳地是藉由至少一彈簧所形成。

藉由用該驅動元件 7 所驅動之驅動小齒輪 9 的作用，該槓桿 13 係藉由該星形輪 10 環繞星形樞轉軸線 D3 之樞

轉移動的效應從其穩定之平衡位置移離。

在由圖 9 為明顯之第二實施例中，該槓桿 13 被鉸接，並以一類似方式，對應於此嘴狀部 14 之停止於一齒部空間 12 中，該嘴狀部 14 之第一支撐支臂 15 被返回至一穩定之平衡位置，且藉由該星形輪 10 的二相繼齒部 11 所支撐，並藉由該彈性返回機構 19 所作用。藉由用該驅動元件 7 所驅動之驅動小齒輪 9 的作用，該槓桿 13 係藉由該星形輪 10 之樞轉移動的效應從其穩定之平衡位置移離。該第一支臂 15 之樞轉移動驅動與其為一體的第二支臂 16 之樞轉移動，且該第二支臂本身被鉸接至第三樞轉支撐支臂 17、該指示器 2 之載具、或形成此指示器 2 的旗狀件。

在由圖 10 為明顯之第三實施例中，該槓桿 13 之第二支臂包括一被配置成以相互關聯的方式樞轉該指示器 2 之支撐小齒輪 41 的齒條 40。於藉由該圖面所說明之範例中，此指示器 2 具有指針 42 或亦具有盤件或類似者，其係可關於狀態顯示 3 之輔助改變而移動，該狀態顯示係藉由例如放置在該錶面板件、或類似者上之導引記號 43 所形成。此導引記號 43 能夠讓該穩定狀態將被由在該跳躍之前的狀態所區別。如此，其係該指示器 2 之位置，而對該使用者提供一跳躍之迫切或此跳躍之完成的視覺指示。該齒條 40 及該小齒輪 41 之這些移動的組合在面向該導引記號 43 的指針 42 上傳遞一往復式移動。

當然此配置允許狀態指示器 1 之改變的定位將被輕易

地位移，以充分利用該錶面板件之空著區域。譬如，當該小時之顯示係在被中心定位於大錶面板件上之 6 小時處的小錶面板件上施行時，該時計包括及僅只佔有此大錶面板件的一較少部份，該指示器 1 可在該錶面板件的上方區域中被有利地位移。

於一有利之實施例中，該裝置 1 係用於半即時或即時跳躍小時顯示機構 30 的狀態指示器 1 之改變，該顯示機構藉由驅動元件 7 所驅動，該驅動元件藉由時計機芯 100 之空心軸小齒輪所形成。該裝置 1 包括此一驅動小齒輪 9，其被安裝至與分針輪 8 相互關聯地樞轉，而該分針輪 8 與該空心軸小齒輪 7 嚙合，以不連續地驅動星形輪 10，以便藉由跳躍器 26 之作用控制該星形輪 10 的樞轉移動及此星形輪 10 之跳躍。此跳躍器 26 藉由該彈性返回機構 19 被施加抵靠著該星形輪 10，並作動該半即時或即時顯示機構 30 的小時之每一跳躍。

於此實施例中，在該星形輪之跳躍期間，藉著該驅動小齒輪 9 及該星形輪 10，該空心軸小齒輪 7 週期性地驅動藉由跳躍器 20 所固持之小時星形輪 22，該跳躍器 20 藉由彈簧 21 所復原：此小時星形輪 22 驅動小時盤件 5，該小時盤件具有與小時顯示位置同樣多之旗狀件孔口 6，且每一旗狀件孔口 6 被配置成進入與狀態顯示 3 之輔助改變重疊的位置，其在此藉由狀態孔口 3 之改變所形成，以允許該指示器 2 之顯示，在此藉由旗狀件 2 所形成。

該分鐘顯示於此藉著指針 23 發生在位於該時計 1000

所包括的大錶面板件之 6 小時處的小錶面板件上，其有利地係爲中空的，以當此指針 23 係位在該小錶面板件上之 12 小時處時，允許該孔口 3 的內容被讀取，如在圖 3 中所說明。

於未在該圖面中所說明之另一變型中，該裝置 1 係用於藉由驅動元件 7 所驅動的半即時或即時跳躍顯示機構 30 之狀態指示器 1 的改變，而用於該月之日子，該驅動元件係藉由時計機芯 100 之空心軸小齒輪所形成。如上面，此裝置 1 包括一驅動小齒輪 9，其被安裝至與日輪相互關聯地樞轉，而該日輪與該空心軸小齒輪 7 直接地或間接地嚙合，以不連續地驅動星形輪 10，以便藉由跳躍器 26 之作用來控制此星形輪 10 的樞轉移動及該星形輪 10 之跳躍，該跳躍器 26 之作用藉由該彈性返回機構 19 被施加抵靠著此星形輪 10，且作動該半即時或即時顯示機構 30 的日子之每一跳躍。在該星形輪之跳躍期間，藉著該驅動小齒輪 9 及該星形輪 10，該空心軸小齒輪 7 週期性地驅動藉由跳躍器所固持之日子星形輪，該跳躍器藉由彈簧所復原及驅動一日子盤件 60，該日子盤件具有與小時顯示位置同樣多之旗狀件孔口 6，且每一旗狀件孔口 6 被配置成進入與狀態顯示 3 之輔助改變重疊的位置，其在此藉由狀態孔口 3 之改變所形成，以允許該指示器 2 之顯示。

於本發明在圖 1 至 8 所說明之第一實施例中，該指示器 2 包括旗狀件 2。於藉由該圖面所說明之非限制性版本中，此旗狀件 2 包括指示一進展中之過渡的第一扇區 2A

、及指示穩定之顯示狀態而沒有進展中之過渡的第二扇區 2B。於此第一實施例中，狀態顯示機構 3 之輔助改變亦藉由狀態孔口 3 的改變所形成。

圖 5 顯示在槓桿 13 的第二支臂 16 之端部被固定在指示器葉片 18 上之指示器旗狀件 2。此槓桿 13 之第一支臂 15 在停留位置與星形輪 10 配合，該星形輪係由在此形成該驅動元件的空心軸小齒輪 7 經過該星形輪 9 之驅動小齒輪所間接地驅動。

該槓桿 13 係藉由彈簧 19 所偏向。

如能夠在圖 6 及 7 中被看見，該槓桿 13 控制該旗狀件 2，在圖 5 至 8 之第一實施例中，該旗狀件係在該槓桿 13 之第二支臂 16 的位準與該槓桿的一端部為一體的，以分別將以下者配置成面向狀態孔口 3 之改變：

· 當該嘴狀部 14 被該星形輪 10 之單一齒部 11 所支撐時，該第一扇區 2A 至少局部地指示進展中之過渡；

· 每一次該嘴狀部 14 停止在齒部空間 12 中與藉由該星形輪 10 的二相繼齒部 11 所支撐，第二扇區 2B 僅只指示該顯示之穩定狀態。

圖 2 及 3 說明該第一案例：於圖 2 中，該第一扇區 2A 與該第二扇區 2B 的一部份可在該孔口 3 中被看見，且於圖 3 中，其對應於緊接在該跳躍之前的不平衡點，僅只該第一扇區 2A 能被看見。

圖 1 及 4 說明平衡之第二穩定案例，在此僅只該第二扇區 2B 顯現在該孔口中。

於圖 5 至 8 之實施例中，該槓桿 13 包括單一元件、繞著樞轉軸線 D4 樞轉，及在一齒部空間 12 中對應於該嘴狀部 14 之停止而被返回至穩定之平衡位置，在此該嘴狀部係藉由該星形輪 10 之二相繼齒部 11 所支撐，並藉由該彈性返回機構 19 所作用，該彈性返回機構係藉由至少一彈簧所形成。

藉由用該驅動元件 7 所驅動之驅動小齒輪 9 的作用，該槓桿係藉由該星形輪 10 環繞星形樞轉軸線 D3 之樞轉移動的效應從其穩定之平衡位置移離。

於第二實施例中，諸如於圖 9 中為明顯的，該槓桿 13 被鉸接。以一類似之方式，對應於此嘴狀部 14 之停止於一齒部空間 12 中，該嘴狀部 14 之第一支撐支臂 15 被返回至一穩定之平衡位置，且藉由該星形輪 10 的二相繼齒部 11 所支撐，並藉由該彈性返回機構 19 所作用，該彈性返回機構係藉由至少一彈簧所形成。形成該跳躍器 26 之嘴狀部 14 收集該跳躍在該驅動星形輪 10 上之迫切的資訊，且藉由用該驅動元件 7 所驅動之驅動小齒輪 9 的作用，該槓桿 13 係藉由該星形輪 10 之樞轉移動的效應從其穩定之平衡位置移離，其繞著軸線 34 樞轉，其中該第一支臂 15 之樞轉移動驅動與其為一體的第二支臂 16 之樞轉移動，且該第二支臂本身被鉸接至第三樞轉支撐支臂 17，其承載該旗狀件 2。在此，該槓桿 13 及承載該指示器葉片 18 之第三支臂 17 係在二不同平面中，且於另一變型中，它們亦可被設定相同位準上。於所說明之版本中，短釘

31 將該指示器葉片 18 固持在高處及限制其衝程。於其他實施例中，橋接件或板件能施行該相同之功能。該指示器葉片 18 環繞軸線 D5、在此繞著短釘 32 樞轉，且於一未示出之變型中，其亦可為石料組。

圖 9A 說明比較於該前述者已被簡化之另一鉸接式變型。

於一有利之實施例中，此裝置 1 係額外之自控機構，包括橋接件，在該橋接件樞轉此一驅動小齒輪 9，其被配置成藉由驅動元件 7 所直接或間接地驅動。此橋接件係亦此一槓桿 13 之載具。如上面，該驅動小齒輪 9 不連續地驅動一星形輪 10，以便控制此星形輪 10 之樞轉移動，以控制該半即時或即時顯示機構 30 頂抗一跳躍器 26 之每一跳躍，該跳躍器藉由該彈性返回機構 19 所施加抵靠著此星形輪 10。該跳躍器 26 係該槓桿 13 之嘴狀部 14 所形成，每一次該嘴狀部 14 通過該星形輪 10 所包括的二相繼齒部空間 12 之間，藉著位在這些空間 12 間之齒部 11，控制一樞轉移動及返回至該指示器 2 之位置。該槓桿 13 包括該嘴狀部 14 之第一支撐支臂 15 及該指示器 2 的第二支撐支臂 16、或控制該指示器 2 之位移。

更大致上，本發明有關藉由機芯 100 或時計 1000 的驅動元件 7 所驅動之半即時或即時跳躍顯示機構 30，包括此一狀態指示器裝置 1 之改變，其用於該半即時或即時顯示機構 30 之每一跳躍，如根據該指示器 2 之往復樞轉移動施行一跳躍。

在該第一實施例中，於狀態孔口 3 之改變，在該半即時或即時顯示機構 30 施行其自身的跳躍之前，該指示器 2 之向前樞轉移動至少局部地顯示指示進展中之過渡的第一扇區 2A。該旗狀件 2 之返回樞轉軸移動顯示該第二扇區 2B，指示該顯示之穩定狀態，而僅只在該半即時或即時顯示機構 30 已施行及終止其自身的跳躍之後，於其全部中在狀態孔口 3 的改變處沒有進展中之過渡。

於藉由該圖面所說明之變型中，此半即時或即時跳躍顯示機構 30 係半即時或即時跳躍小時顯示機構 30。

於另一變型中，該半即時或即時跳躍顯示機構 30 係半即時或即時跳躍日子顯示機構 30。

於該案例中，在此該半即時或即時跳躍顯示機構 30 併入旗狀件 2，根據該第一實施例之裝置 1，在該半即時或即時顯示機構 30 施行其自身的跳躍之前，該旗狀件 2 之向前樞轉移動至少局部地顯示用於在狀態孔口 3 的改變處指示一進展中之過渡的第一扇區 2A；且該旗狀件 2 之返回樞轉移動顯示用於指示該顯示之穩定狀態的第二扇區 2B，而僅只在該半即時或即時顯示機構 30 已施行及終止其自身的跳躍之後，於其全部中在狀態孔口 3 的改變處沒有進展中之過渡。

本發明亦有關時計機芯 100，而包括此一半即時或即時跳躍顯示機構 30 或包括用於驅動狀態指示器裝置 1 之此改變的驅動元件 7。

本發明亦有關時計 1000，而包括此一機芯 100 或此

一半即時或即時跳躍顯示機構 30 或包括此一狀態指示器裝置之改變，且具有用於驅動狀態指示器裝置 1 之此改變的驅動元件 7。

大致地，本發明對所提出之問題提供一可靠及經濟的解決方法。小數目之需要零組件導致一額外之機構，其係輕易插入一現存口徑。如果需要，具有圖 9 之第二實施例的鉸接槓桿之變型允許機芯的充塞區被利用及允許該槓桿與該旗狀件以最佳方式被併入，以便不會與鄰接之零組件干涉。

在所敘述之非限制性範例中，於該月的小時或日子之此案例中，用於該跳躍被指示之量值的顯示盤件之修改被限制於該旗狀件孔口 6 用之額外凹槽的切出。

於該第一實施例中，該主要顯示錶面板件之修改亦被限制於接近該窗口 25 之旗狀件孔口 3 的切出，而形成用於在該跳躍被指示的量值之孔口。

此旗狀件孔口 3 之插入推動該主要顯示及對於該使用者提供使用之可靠性，因為該旗狀件之各區段係很輕易地解釋。

在此所敘述之機構可被用來指示任何型式之跳躍。

雖然該月之小時或日子的跳躍係較佳的應用，不同的應用係可能的，例如於該跳躍被造成即時或半即時之案例中，能夠指示由白天至夜晚/夜晚至白天之通過。

【圖式簡單說明】

本發明之其他特徵及優點將參考所附圖面由以下詳細敘述之閱讀而變得較明顯，其中：

圖 1 係根據本發明於第一實施例中配備有狀態指示器裝置之機械式改變的時計之概要正面圖，用於半即時或即時跳躍顯示機構，在用於跳躍小時之顯示的特別應用中；該時計被顯示為在 12 小時 30 分鐘可見的，其中小時之數目顯現在一窗口中，且該分鐘之顯示係藉由面向錶面板件之指針所達成；位在該小時窗口下方之特定孔口允許一旗狀件被短暫地看見，該旗狀件就在所討論那時係可於第一淡色中均勻地看見；

圖 2 顯示在 12 小時 53 分鐘之相同機構；該小時顯示之跳躍係正要發生，如藉由該旗狀件所指示，其經過該孔口於淡色中顯示第一區段及於深色中顯示第二區段；

圖 3 顯示在 13 小時 0 分鐘之相同機構；該孔口係藉由該旗狀件之第二深色區段所完全地充滿，其指示該小時顯示之跳躍尚未發生；

圖 4 顯示在 13 小時 4 分鐘之相同機構；該孔口係藉由該旗狀件之第一淡色區段所完全地充滿，其指示該小時顯示之跳躍已發生；

圖 5 係固定至槓桿之第二支臂的端部之此旗狀件的概要局部正面圖，該槓桿係藉由一彈簧所返回，且其第一支臂於該停留位置中與星形輪配合，該星形輪係間接地由該空心軸小齒輪經過星形驅動小齒輪所驅動，並對應於圖 1 之顯示；

圖 6 係類似於圖 5 及對應於圖 2 之顯示：一跳躍係正要發生，且該槓桿之第二支臂被推回至該空間及該星形輪之齒部的末端間之中途；

圖 7 係類似於圖 6 之視圖，但對應於圖 3：一跳躍係即將發生的，且該槓桿之第二支臂被推回至該星形輪之齒部的末端；

圖 8 在與圖 5 相同之位置顯示該機構，但配備有用於該窗口中之顯示的小時盤件，此小時盤件包括凹槽，以允許該旗狀件顯現；

圖 9 顯示本發明的第二實施例中之機構的細節，其中該旗狀件載具槓桿之第一支臂被鉸接；

圖 9A 說明另一鉸接式變型；

圖 10 以類似於圖 5 之方式顯示本發明的第三實施例。

【主要元件符號說明】

1：狀態指示器裝置

2：狀態顯示指示器

2A：第一扇區

2B：第二扇區

3：狀態顯示機構

5：小時盤件

6：旗狀件孔口

7：驅動元件

- 8：分針輪
- 9：驅動小齒輪
- 10：星形輪
- 11：齒部
- 12：齒部空間
- 13：槓桿
- 14：嘴狀部
- 15：支撐支臂
- 16：支撐支臂
- 17：支撐支臂
- 18：指示器葉片
- 19：彈性返回機構
- 20：跳躍器
- 21：彈簧
- 22：小時星形輪
- 23：指針
- 25：孔口
- 26：跳躍器
- 30：顯示機構
- 31：短釘
- 32：短釘
- 34：軸線
- 40：齒條
- 41：支撐小齒輪

- 42 : 指 針
- 43 : 導 引 記 號
- 60 : 機 芯
- 100 : 時 計 機 芯
- 1000 : 時 計

七、申請專利範圍：

1. 一種狀態指示器裝置之機械式改變，用於藉由給定量值的跳躍之半即時或即時顯示機構，該跳躍藉由機芯或時計之驅動元件所驅動，其中用於該給定量值的二穩定顯示狀態間之過渡的顯示，該裝置包括狀態顯示指示器之改變，其係可關於狀態顯示之輔助改變移動接近至該給定量值的顯示區，且其中該指示器係藉由頂抗該裝置所包括之彈性返回機構的驅動元件所間接及不連續地驅動，其中該裝置包括一被裝配至藉由該驅動元件所直接或間接地驅動之驅動小齒輪，其中該驅動小齒輪以不連續之方式驅動一星形輪，以便控制該星形輪之樞轉移動，以控制頂抗藉由該彈性返回機構施加抵靠著該星形輪之跳躍器的半即時或即時顯示機構之每一跳躍，且該跳躍器係藉由槓桿的嘴狀部所形成，每一次該嘴狀部藉著位於該等空間間之齒部而通過該星形輪所包括的二相繼齒部空間之間，該槓桿控制一樞轉移動與返回至該指示器之位置，該槓桿包括該嘴狀部之第一支撐支臂及該指示器的第二支撐支臂或控制該指示器之位移。

2. 如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中該槓桿包括單一元件，其環繞一樞軸樞轉且對應於該嘴狀部之停止在該等齒部空間的其中一者中而被返回至一穩定之平衡位置，並藉由至少一彈簧所形成之彈性返回機構的作用而被該星形輪之二相繼齒部所支撐，及其中該槓桿係藉由該星形輪環繞一星形樞轉軸線之樞轉移動的效應而移動遠離該穩

定之平衡位置，該樞轉移動係藉由該驅動元件所驅動之驅動小齒輪的作用。

3. 如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中該槓桿係鉸接的，且該嘴狀部之第一支撐支臂係對應於該嘴狀部之停止在該等齒部空間的其中一者中而被返回至一穩定之平衡位置，並藉由至少一彈簧所形成之彈性返回機構的作用而藉由該星形輪之二相繼齒部支撐該嘴狀部，及其中該槓桿係藉由該星形輪之樞轉移動的效應而移動遠離該穩定之平衡位置，該樞轉移動係藉由該驅動元件所驅動之驅動小齒輪的作用，其中該第一支臂之樞轉移動驅動與該第一支臂為一體的第二支臂之樞轉移動，該第二支臂本身被鉸接至該旗狀件之第三樞轉支撐支臂。

4. 如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中該槓桿之第二支臂包括一齒條，其被配置成以相互關聯的方式樞轉該指示器之支撐小齒輪。

5. 如申請專利範圍第 4 項之裝置，其中該指示器包括一指針或一盤件，其可關於藉由導引記號所形成之狀態顯示的輔助改變而移動。

6. 如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中其係用於藉由驅動元件所驅動之半即時或即時跳躍小時顯示機構的狀態指示器之改變，該驅動元件係藉由時計機芯之空心軸小齒輪所形成，且該裝置包括一驅動小齒輪，其被安裝至與分針輪相互關聯地樞轉，該分針輪與該空心軸小齒輪嚙合，以不連續地驅動一星形輪，以便藉由該彈性返回機構施

加抵靠著該星形輪之跳躍器的作用來控制該星形輪之樞轉移動及該星形輪的跳躍，並促動該半即時或即時顯示機構之小時的每一跳躍。

7. 如申請專利範圍第 6 項之裝置，其中於該星形輪的跳躍期間藉著該驅動小齒輪及該星形輪，該空心軸小齒輪週期性地驅動藉由用彈簧所恢復之跳躍器所固持的小時星形輪並驅動小時盤件，其具有與小時顯示位置同樣多之旗狀件孔口，且每一旗狀件孔口進入與藉由狀態孔口之改變所形成的狀態顯示之輔助改變重疊的位置，以允許藉由旗狀件所形成之指示器的顯示。

8. 如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中其係用於藉由驅動元件所驅動之該月的日子用之半即時或即時跳躍顯示機構的狀態指示器之改變，該驅動元件係藉由時計機芯之空心軸小齒輪所形成，且其中該裝置包括一驅動小齒輪，其被安裝至與日輪相互關聯地樞轉，該日輪與該空心軸小齒輪直接或間接地嚙合，以不連續地驅動一星形輪，以便藉由該彈性返回機構施加抵靠著該星形輪之跳躍器的作用來控制該星形輪之樞轉移動及該星形輪的跳躍，並促動該半即時或即時顯示機構之日子的每一跳躍。

9. 如申請專利範圍第 8 項之裝置，其中於該星形輪的跳躍期間藉著該驅動小齒輪及該星形輪，該空心軸小齒輪週期性地驅動藉由用彈簧所恢復之跳躍器所固持的日子星形輪並驅動日子盤件，其具有與小時顯示位置同樣多之旗狀件孔口，且每一旗狀件孔口進入與藉由狀態孔口之改

變所形成的狀態顯示之輔助改變重疊的位置，以允許該指示器的顯示。

10. 如申請專利範圍第 1 項之狀態指示器裝置之機械式改變，其中該指示器包括狀態顯示旗狀件之改變，其係可關於藉由狀態孔口之改變所形成的狀態顯示之輔助改變而移動，且其中該旗狀件包括指示進展中之過渡的第一扇區、及指示該顯示之穩定狀態而沒有進展中之過渡的第二扇區。

11. 如申請專利範圍第 10 項之裝置，其中該槓桿控制該旗狀件，該槓桿係與該旗狀件的一端部為一體的，以當該嘴狀部被該星形輪之單一齒部所支撐時，造成指示進展中之過渡的第一扇區面向狀態孔口之改變，及每一次該嘴狀部係停止在該等齒部空間的其中一者中且被該星形輪之二相繼齒部所支撐，造成指示該顯示之穩定狀態的第二扇區面向該狀態孔口之改變。

12. 如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中其係一額外之自控機構，且包括支撐一槓桿之橋接件及一驅動小齒輪，該驅動小齒輪被配置成藉由該驅動元件所直接或間接地驅動，其中該驅動小齒輪不連續地驅動一星形輪，以便控制該星形輪之樞轉移動，以控制頂抗藉由該彈性返回機構施加抵靠著該星形輪之跳躍器的半即時或即時顯示機構之每一跳躍，且該跳躍器係藉由槓桿的嘴狀部所形成，每一次該嘴狀部藉著位於該等空間間之齒部而通過該星形輪所包括的二相繼齒部空間之間，該槓桿控制一樞轉移動與

返回至該指示器之位置，其中該槓桿包括該嘴狀部之第一支撐支臂及該指示器的第二支撐支臂或控制該指示器之位移。

13. 一種半即時或即時顯示機構，其藉由用機芯或時計的驅動元件所驅動之給定量值的跳躍，包括根據申請專利範圍第 1 項之狀態指示器裝置的此一機械式改變，其中根據用於該半即時或即時顯示機構（30）之每一跳躍的指示器之往復樞轉移動，狀態指示器裝置之改變施行一跳躍。

14. 如申請專利範圍第 13 項之半即時或即時跳躍顯示機構，其中其係半即時或即時跳躍小時顯示機構，且併入根據申請專利範圍第 7 項之裝置。

15. 如申請專利範圍第 14 項之半即時或即時跳躍顯示機構，其中其係半即時或即時跳躍日子顯示機構，且併入根據申請專利範圍第 9 項之裝置。

16. 如申請專利範圍第 13 項之半即時或即時跳躍顯示機構，包括根據申請專利範圍第 10 項之狀態指示器裝置的機械式改變，其中在該狀態孔口之改變處，於該半即時或即時顯示機構施行其自身的跳躍之前，該旗狀件之向前樞轉移動至少局部地顯示指示進展中之過渡的第一扇區，且其中在狀態孔口之改變處，全體僅只在該半即時或即時顯示機構已施行與終止其自身的跳躍之後，該旗狀件之返回樞轉移動顯示指示該顯示之穩定狀態而沒有進展中之過渡的第二扇區。

17. 一種時計機芯，包括根據申請專利範圍第 13 項之藉由給定量值的跳躍之半即時或即時顯示機構、或包括根據申請專利範圍第 1 項之狀態指示器裝置的改變，其中其包括用於驅動狀態指示器裝置的改變之驅動元件。

18. 一種時計，包括根據申請專利範圍第 17 項之機芯、或根據申請專利範圍第 13 項之藉由給定量值的跳躍之半即時或即時顯示機構、或包括根據申請專利範圍第 1 項之狀態指示器裝置的改變，其中其包括用於驅動狀態指示器裝置的改變之驅動元件。

圖5

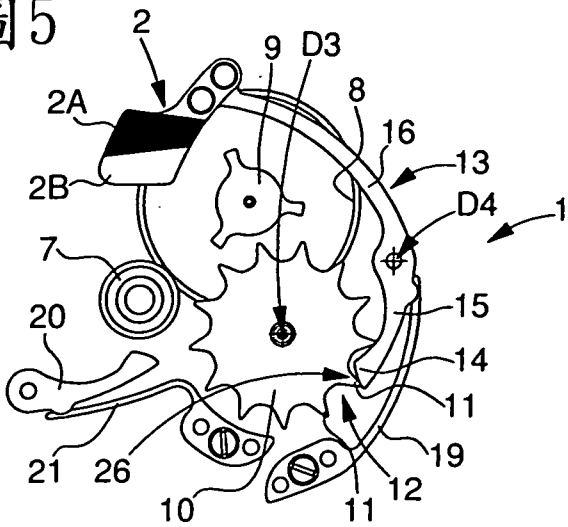


圖1

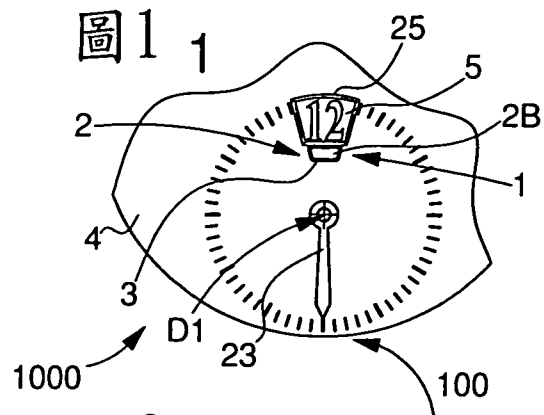


圖2

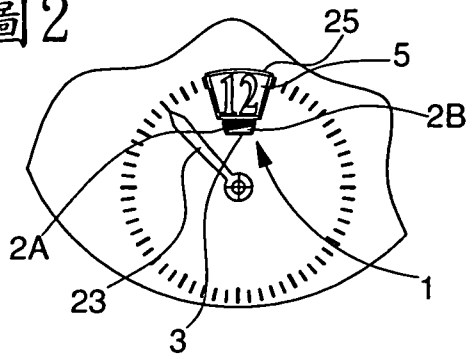


圖6

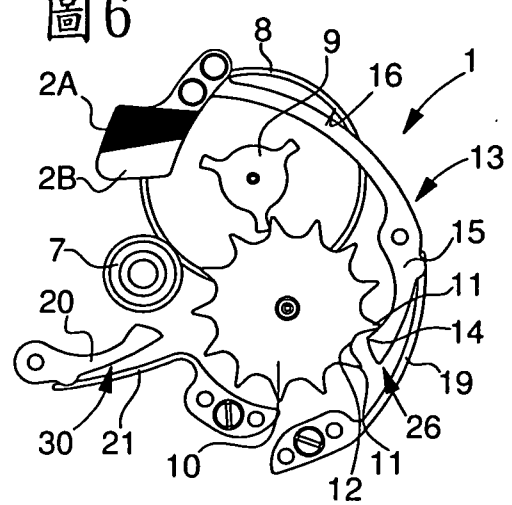


圖7

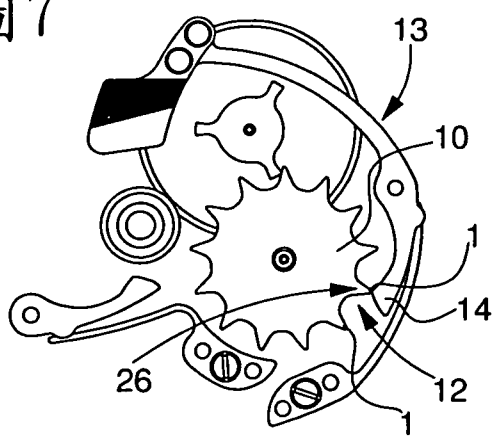


圖3

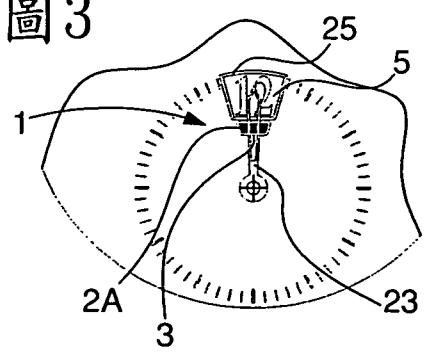


圖4

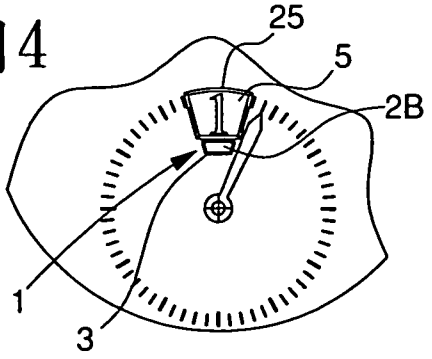


圖8

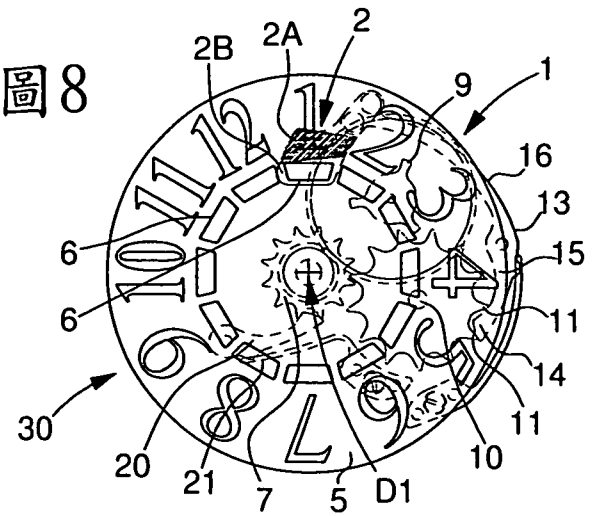


圖9

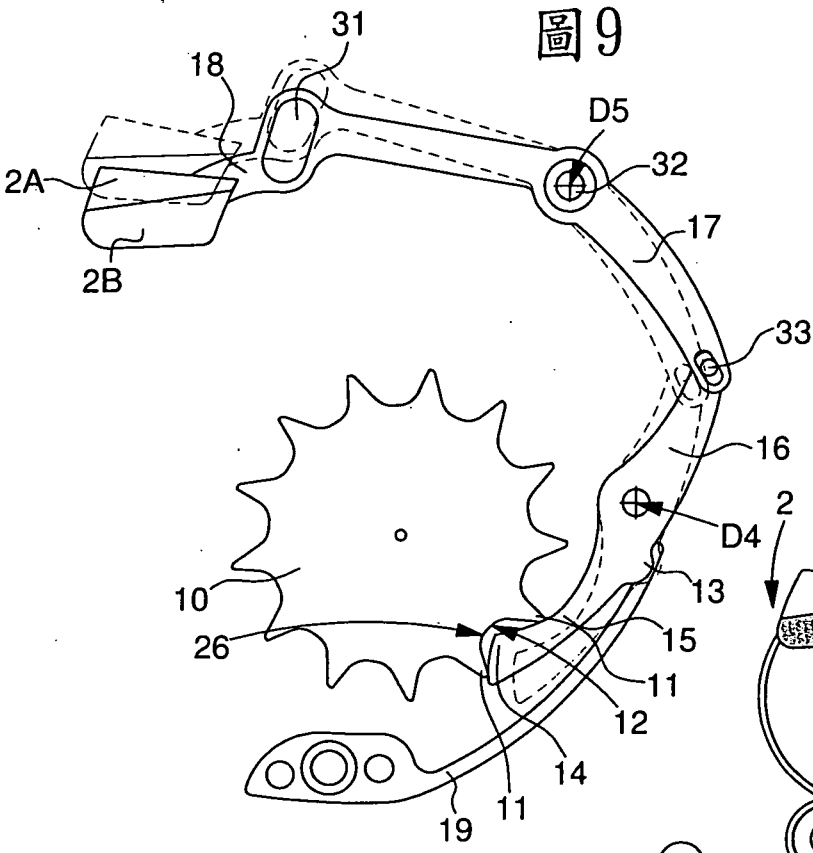


圖9A

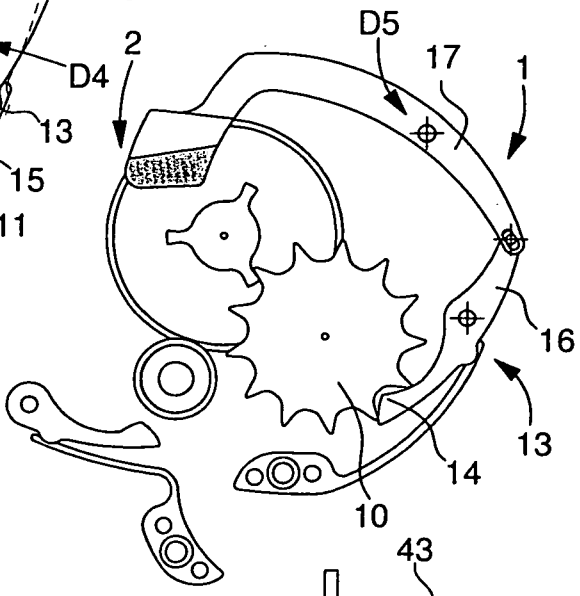


圖10

