

TECHNICAL INFORMATION ***INFORMACION TECNICA***

CITIZEN QUARTZ **Cal. No. 677※A**



This watch (except band) needs to be repaired by the CITIZEN SERVICE CENTER.

Todas las piezas de este reloj (excluyendo la pulsera) deben ser reparadas por un CENTRO DE SERVICIO CITIZEN.

 **CITIZEN**
CITIZEN IS A REGISTERED TRADEMARK OF CITIZEN WATCH CO., JAPAN.

ENGLISH**Contents**

§1. OUTLINE	1
§2. SPECIFICATIONS	1
§3. NAMES OF COMPONENTS	2
§4. BEFORE USING	3
§5. SETTING THE REFERENCE POSITION	3
§6. SETTING THE TIME	4
§7. SETTING THE CALENDAR	5
§8. USING THE CHRONOGRAPH	7
§9. TROUBLESHOOTING	9
§10. CASES TREATED WITH DURATECT	9
§11. HOW TO INSTALL THE MOON'S WHEEL	10
§12. HOW TO FIT THE HANDS	10
§13. DISASSEMBLY AND ASSEMBLY OF MOVEMENT	12
§14. TROUBLESHOOTING AND ADJUSTMENT METHOD	17

ESPAÑOL**Índice**

§1. CARACTERÍSTICAS	23
§2. ESPECIFICACIONES	23
§3. NOMBRE DE LOS COMPONENTES	24
§4. ANTES DE USAR EL RELOJ	25
§5. AJUSTANDO LA POSICIÓN DE REFERENCIA	25
§6. AJUSTANDO LA HORA	26
§7. AJUSTANDO EL CALENDARIO	27
§8. USANDO EL CRONÓGRAFO	29
§9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	31
§10. CAJAS TRATADAS CON DURATECT	31
§11. FORMA DE INSTALAR LA RUEDA DE EDAD LUNAR	32
§12. FORMA DE FIJAR LAS MANECILLAS	32
§13. DESMONTAJE Y MONTAJE DEL MÓDULO	34
§14. MÉTODO DE INSPECCIÓN Y DE AJUSTE DEL MÓDULO	39

§1. OUTLINE

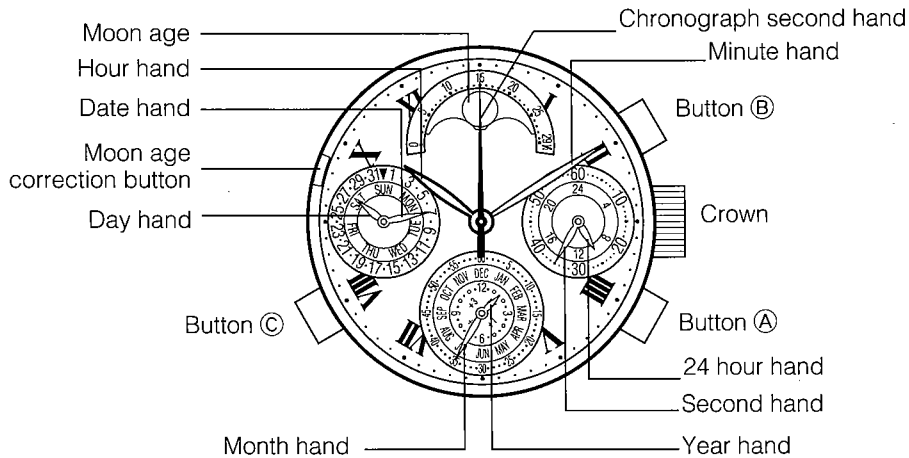
This watch is a multi-hand analog quartz watch equipped with numerous functions including a chime function using an electronic tone, fully automatic calendar function, which corrects the date for each month including leap years, and a chronograph function that is able to measure time for up to 12 hours.

§2. SPECIFICATIONS

Caliber No.		677※A
Type		Multi-hand analog quartz watch
Movement size (mm)		32.5 ^ø x 5.05 [†]
Accuracy		Within ±20 seconds per month on average (when worn at normal temperatures (+5°C to +35°C / 41°F to 95°F))
Integrated circuit		C/MOS-LSI (1 unit)
Effective temperature range		-10°C to +60°C / 14°F to 140°F
Quartz oscillation frequency		32,768 Hz
Display functions	Time	Hours, minutes, seconds, 24 hour clock
	Calendar	Year, month, date, day, moon age
	Chronograph	12 hour time measurement, 1/4 second units, Split time measurement function
Additional functions	Calendar	Leap year and monthly correction function
	Moon age	Graphic wheel display function
		Chime function (chime clock)
		Reference position failure alarm function
		Second hand arbitrary stop function
Battery	Battery no.	280-44 (SR927W)
	Battery life	Approx. 2 years (assuming that the chime sounds for 17 seconds/day and chronograph measurement is used for 1 hour per/day)

* Specifications are subject to change without notice.

§3. NAMES OF COMPONENTS



The design may differ according to the model.

(Functions of Each Hand)

Hand \ Display	Time/calendar	Chronograph
Hour hand	Continuously indicates hours	
Minute hand	Continuously indicates minutes	
Second hand	Continuously indicates seconds	
24 hour hand	Continuously indicates the 24 hour clock	
Chronograph second hand	_____	Chronograph seconds
Date hand	Continuously indicates the date	
Day hand	Continuously indicates the day	
Month hand	Month or minutes (when chiming)	Chronograph minutes
Year hand	Year or hours (when chiming)	Chronograph hours

(Functions of Each Button)

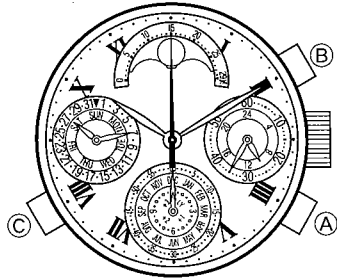
Crown position Display	Normal position		1st position	2nd position
	Time/calendar	Chronograph	Setting the calendar	Setting the time
Button A	_____	Zero position check Split Reset	Yearly/Monthly correction: Clockwise direction	Setting of chime: Clockwise direction
Button B	Chime	Start/Stop	Yearly/Monthly correction: Counter- clockwise direction	Setting of chime: Counter-clockwise direction
Button C	To chronograph display	To time/calendar	Date correction	_____
Crown	_____	_____	_____	Setting of hour, minute, 24 hour clock and day
Moon age correction button	Moon age correction (can be performed at any time regardless of crown position)			

§4. BEFORE USE

Before using this watch, please check the reference positions of each hand using the following procedure to ensure that each function operates properly.

Reference position: The initial position of each hand to ensure that this watch functions properly.

1. Confirmation of Reference Position



(1) Put the crown in the normal position.

* Press button (C) for at least 2 seconds to switch to the chronograph display. Check that the hands are at the positions indicated below.

Chronograph second hand : 00.00 seconds

Year and month hands: 00:00 (12:00 position)

* Press button (A) for at least 2 seconds and check that the date hand is at the position indicated below.

Date hand: ▼ (Between 31 and 1)

(2) Once you have confirmed that the hands are at the reference position, press button (C) for at least 2 seconds to return the watch to the time and calendar display.

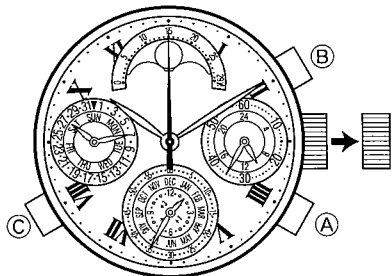
* If the hands are not at the reference position, set the reference position of each hand by following the procedure described in "§5. SETTING THE REFERENCE POSITION" below.

§5. SETTING THE REFERENCE POSITION

The hands of the watch will not indicate the correct positions unless the reference position is set properly. If the reference position has changed, reset it by following the procedure described below.

* The reference position must also be reset after the battery has been replaced.

1. Perform the All-Reset procedure



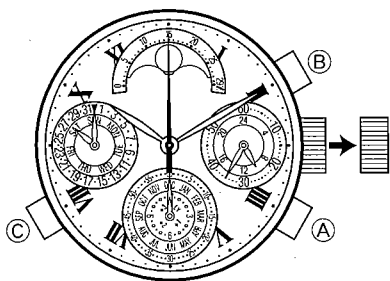
(1) Pull out the crown to the 2nd position.

(2) Press buttons (A), (B) and (C) simultaneously.

(3) When the buttons are released, the hands will move in the order of the chronograph second hand, date hand, and year and month hands. A tone will sound confirming that All-Reset has been performed when this procedure is completed.

If the crown is returned to the normal or 1st position without setting the reference position after performing the All-Reset procedure, the reference position failure alarm will be activated. At this time, the date hand will turn counter-clockwise indicating that the reference position has not been set. When this happens, pull out the crown to the 2nd position again, and perform the procedure for setting the reference position.

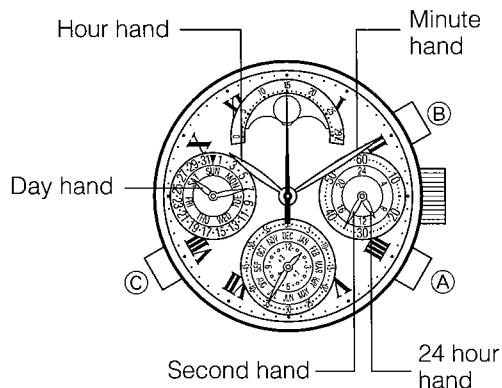
2. Setting the Reference Position



- (1) Press button (A) and set the year and month hands to 00:00.
- (2) Press button (B) and set the chronograph second hand to 00.00 seconds.
- (3) Press button (C) and set the date hand to the ▼ position.
* Pressing button (A), (B) or (C) continuously causes the hands to advance rapidly.
- (4) Always make sure to return the crown to the normal position.
* After setting the reference position, always make sure to reset the time (basic time and chime time) and the calendar.

§6. SETTING THE TIME

1. Setting the Time and Day of the Basic Clock

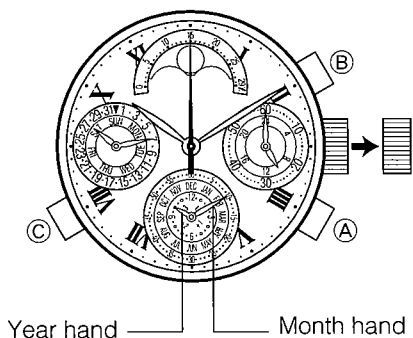


Once the time has been set for the basic clock, always make sure to set the time of the chime clock according to the time of the basic clock.

If the time is different between the basic clock and chime clock, the chime will not sound at the correct time shown on the basic clock (current time).

- (1) Pull out the crown to the 2nd position so that the second hand stops at 0 seconds.
- (2) Turn the crown in the clockwise direction (so that the hour and minute hands rotate clockwise) to set the day.
* The day can be corrected rapidly by moving the hands back and forth between 9:00 PM and 1:00 AM.
- (3) Turn the crown either to the right or left to set the hours, minutes and 24 hour hand to the current time.
* Set the time while paying attention to AM and PM by looking at the 24 hour hand.
- (4) Always make sure to return the crown to the normal position.

2. Setting the Time of the Chime Clock



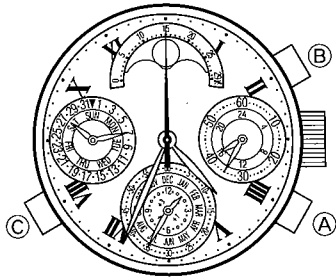
- (1) Pull out the crown to the 2nd position so that the second hand of the basic clock stops at 0 seconds.
- (2) Push button (A) or (B) and set the year and month hands to the time of the basic clock.
* Button (A): Hands move forward 1 minute each time it is pressed.
* Button (B): Hands move backward 1 minute each time it is pressed.
Pressing button (A) or (B) continuously causes the hands to advance rapidly.

- (3) The basic clock and chime clock can be synchronized with a telephone time service or other official time service by pushing in the crown to the 1st or normal position at the same time you hear the tone.
- (4) The chime clock will return to the year and month display when the crown is pushed in.

Setting the chime clock to the time in another city based on the time of the basic clock enables the chime clock to be used to indicate local time in that city. Press button (B) to find out the local time.

3. Setting the Time of the Chime Clock

* The chime clock is a convenient function that lets you know the time (hours and minutes).



- (1) Pressing button (B) in the time and calendar display informs you of the current time with an electronic tone.

* The crown should be in the normal position.

(Interpretation of Chime Tones)

Hour tone : A high-pitched tone will sound at 1 second intervals for the number of hours from 1:00 to 12:00 (there is no distinction between AM and PM).

Minute tone: A combination high-pitch and low-pitch tone will sound for every 15 minutes past the hour. The number of minutes past that 15 minute interval is sounded with a low-pitch tone.

Example: Current time is 4:34

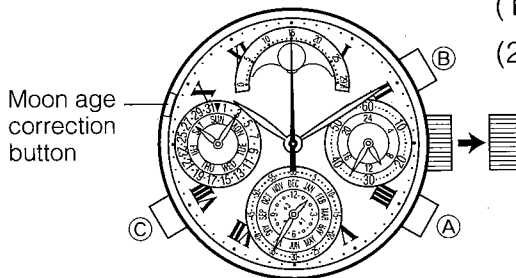
4 hours : A high-pitched tone sounds 4 times at 1 second intervals.

30 minutes : A combination high-pitched and low-pitched tone sounds twice at 1 second intervals 1 second after the hour tone has sounded.

4 minutes : A low-pitched tone sounds 4 times at 1 second intervals 1 second after the 30 minute tone has sounded.

§7. SETTING THE CALENDAR

1. Setting Date, Month and Year (Leap Year)



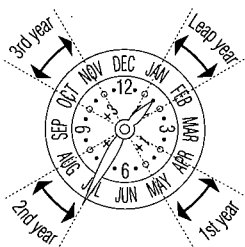
- (1) Pull out the crown to the 1st position.

- (2) Press button (A) or (B) to set the month and year (leap year for number of years passed since the last leap year).

* Button (A) : The hand moves forward by 1 month each time it is pressed.

* Button (B) : The hand moves backward by 1 month each time it is pressed.

<Determination of the number of years that have elapsed since the most recent leap year>



<Leap Year Time Difference Quick Reference Chart>

Year	Time difference from leap year (years)	Year	Time difference from leap year (years)
2004	Leap year	2008	Leap year
2005	1st year	2009	1st year
2006	2nd year	2010	2nd year
2007	3rd year	2011	3rd year

(3) Press button © to set the date.

* The date advances by 1 day each time button © is pressed.

Pressing button (A), (B) or © continuously causes the hands to advance rapidly.

(4) Return in the crown to the normal position.

Since the day is linked with the operation of the basic clock (24 hour, hour and minute hands), make sure to also set the day when setting the time.

2. Setting the Moon Age





The moon age can be corrected regardless of the position of the crown.

(1) Press the moon age correction button to set the age of the moon.

* Look in a newspaper to find out the moon age for the day, and then set the moon mark while referring to the moon age reference chart shown below.

[Moon Age Reference Chart]

The indication of moon age is shown to indicate the age of the moon and not its shape. It can be used as a general indicator of moon age.

New moon Moon age:0(high tide)	First quarter Moon age: approx.7 (low tide)	Full moon Moon age: approx.15 (high tide)	Last quarter Moon age: approx.28 (low tide)
			

[Accurate Setting of Moon Age]

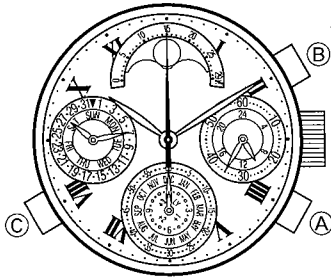
Moon age can be set more accurately by setting the moon age either during a new moon (when the moon mark is not visible; moon age: 0) or during a full moon (when the moon mark is facing straight up (in the direction of 12:00); moon age: approx. 15).

§8. USING THE CHRONOGRAPH

The chronograph is able to measure time in 1/4 second units to a maximum of 12 hours. After 12 hours have elapsed, the chronograph returns to the chronograph reset display and stops. The chronograph can also be used to measure split time (intermediate elapsed time).

1. Switching to the Chronograph

[Chronograph Reset Display]



- (1) Press button (C) for least 2 seconds to switch from the calendar display to the chronograph display.

* At this time, the month and year hands move to the 00:00 position (12:00 position) and stop.

<Interpretation of Display>

Chronograph seconds : Seconds are read with the chronograph second hand.

Chronograph minutes : Minutes are read with the month hand.

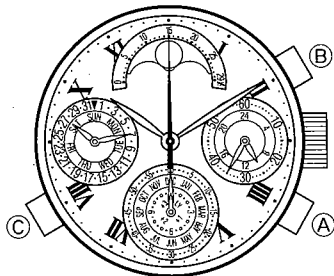
Chronograph hours : Hours are read with the year hand.

* Measurement is canceled when the watch is switched to the calendar display during chronograph measurement.

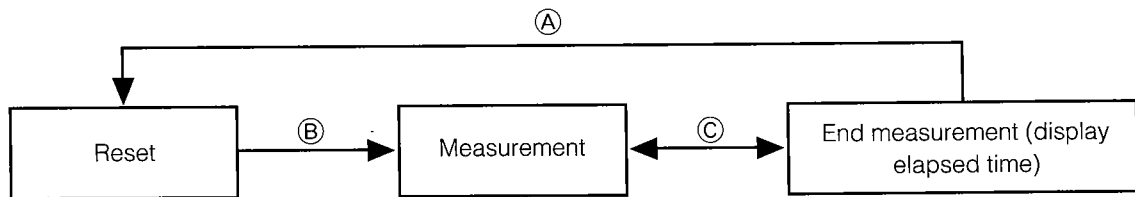
2. Simple Measurement

- (1) Press button (B) to start measuring time.
- (2) Press button (B) again to end measurement and display elapsed time.
- (3) Pressing button (A) resets the chronograph and returns each chronograph hand to zero.

3. Integrated Measurement

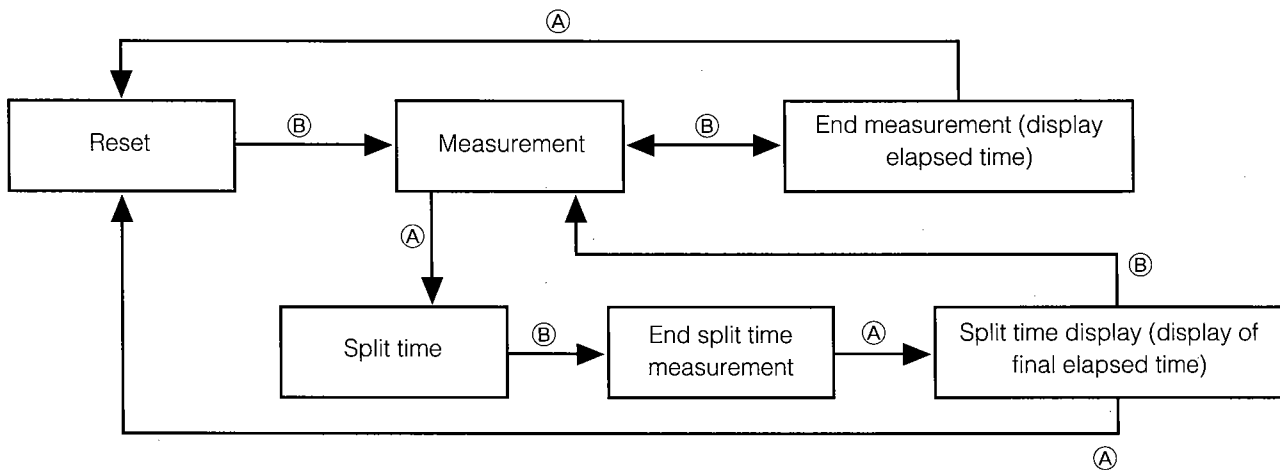


- (1) Press button (B) to start measuring time.
- (2) Press button (B) again to end measurement and display elapsed time.
- (3) Pressing button (B) again restarts measurement and that time is integrated with the previous time.
* Measurement is started and stopped repeatedly each time button (B) is pressed.
- (4) After ending measurement by pressing button (B), pressing button (A) resets the chronograph and returns each hand to zero.



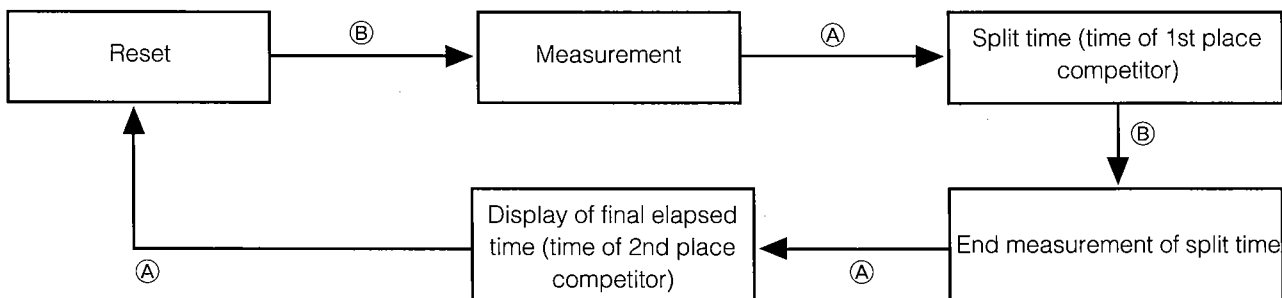
4. Measurement of Split Time (Intermediate Elapsed Time)

- (1) Press button **(B)** to start measuring time.
- (2) Pressing button **(A)** stops each chronograph hand to display the split time.
* Measurement of time continues even though the hands are not moving.
- (3) Pressing button **(A)** again cancels the display of split time after which measurement continues with the time that elapsed during display of split time added to the measured time (the chronograph hands begin to move again).
* Repeat steps (2) and (3) in the case of repeatedly displaying split time.
- (4) Pressing button **(B)** when the split time is displayed ends split time measurement.
- (5) When button **(A)** is pressed, the time that elapsed during display of split time is added to the measured time and that time is displayed.
- (6) Pressing button **(A)** again resets the chronograph and each of the chronograph hands returns to zero.



5. Simultaneous Measurement of 1st Place and 2nd Place Times

- (1) Press button **(B)** to start measuring time.
- (2) Press button **(A)** when the 1st place competitor crosses the finish line. The time of the 1st place competitor is displayed.
* Measurement of the time of the 2nd place competitor continues even while the time of the 1st place competitor is being displayed.
- (3) Press button **(B)** when the 2nd place competitor crosses the finish line. Time measurement will stop at this point.
* The time of the 1st place competitor is still displayed.
- (4) Press button **(A)** to display the time of the 2nd place competitor.
- (5) Pressing button **(A)** again resets the chronograph and returns each of the hands to zero.



§9. TROUBLESHOOTING

1. The date hand is moving backward (in 1 second intervals)

- * This indicates that the Reference Position Failure Alarm has been activated as a result of not setting the reference position. Perform the All-Reset and Reference Position Setting procedures by referring to "§5. SETTING THE REFERENCE POSITION".

2. The hands do not indicate the correct positions in each mode

- * The hand reference positions may shift if the watch is subjected to a strong impact and so forth. Perform the All-Reset and Reference Position Setting procedures by referring to "§5. SETTING THE REFERENCE POSITION".

3. Abnormal display or operation

- * There may be extremely rare occasions on which the watch exhibits an abnormal display or operation (such as the hands continually turning) as a result of the effects of static electricity or strong impact. When this happens, perform the All-Reset and Reference Position Setting procedures by referring to "§5. SETTING THE REFERENCE POSITION".

[After Replacing the Battery]

- * Always make sure to perform the All-Reset and Reference Position Setting procedures by referring to "§5. SETTING THE REFERENCE POSITION" after replacing the battery. If these procedures are not performed, the watch may not operate properly.

§10. CASES TREATED WITH DURATECT

This product is provided with Citizen's DURATECT coating. This platina coating employs an ion plating technology originally developed by Citizen that enhances surface hardness to roughly five times that of stainless steel for outstanding wear resistance. DURATECT also protects the watch body from scratches and maintains the inherent beauty and brightness of the metal for a long period of time. (Gold parts are excluded)

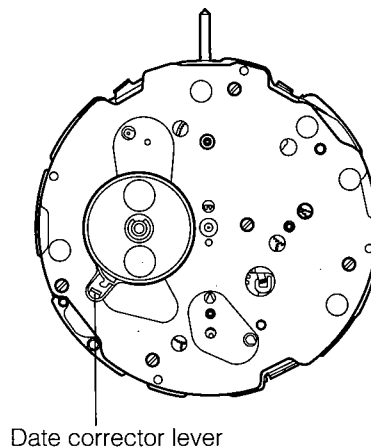
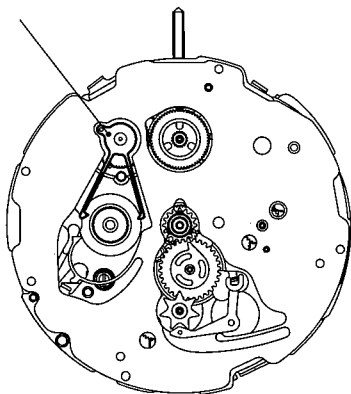
Note: Please note that the watch may become scratched when scratched with hard objects or subjected to strong impacts. In addition, this DURATECT coating is not provided on certain parts of the watch (namely, the back cover of the case and the band buckle).

- ☆ Products that have been treated with DURATECT are stamped with the word, "Duratect", on the back of the watch.

§11. HOW TO INSTALL THE MOON'S WHEEL

- (1) Place the moon's age wheel on the movement.
- (2) Pressing the moon's age wheel lightly, move the hitch hole of the moon's age plate wheel lever to the right or left to mesh the moon's age wheel with the tip of the lever.
- (3) Set the moon's age wheel gib.
- (4) Press the date corrector lever and check that the moon's age wheel turns.

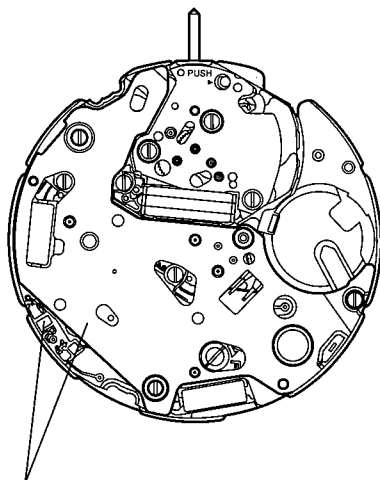
Moon's age plate wheel lever



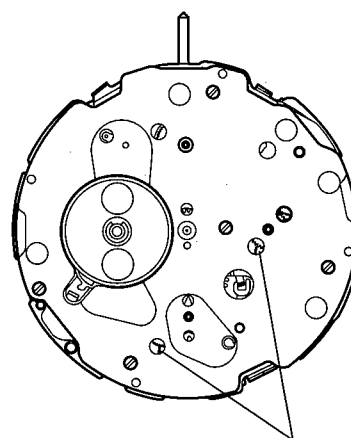
§12. HOW TO FIT THE HANDS

[Before fitting the hands]

- (1) Pull out the crown to the second click.
- (2) Perform the all-reset operation.
 - Short the R-pattern of the electronic circuit unit to the train wheel bridge or shield plate with tweezers, etc. for 2 seconds or longer.
 - Remove the tweezers, and the all-reset operation is completed in about 10 seconds.
 - Check the all-reset operation by seeing the movement of the train wheel through the peep hole on the dial side.
- (3) Install the dial.



Short for 2 seconds or longer.



Check movement of train wheel.

[Fitting the hands]

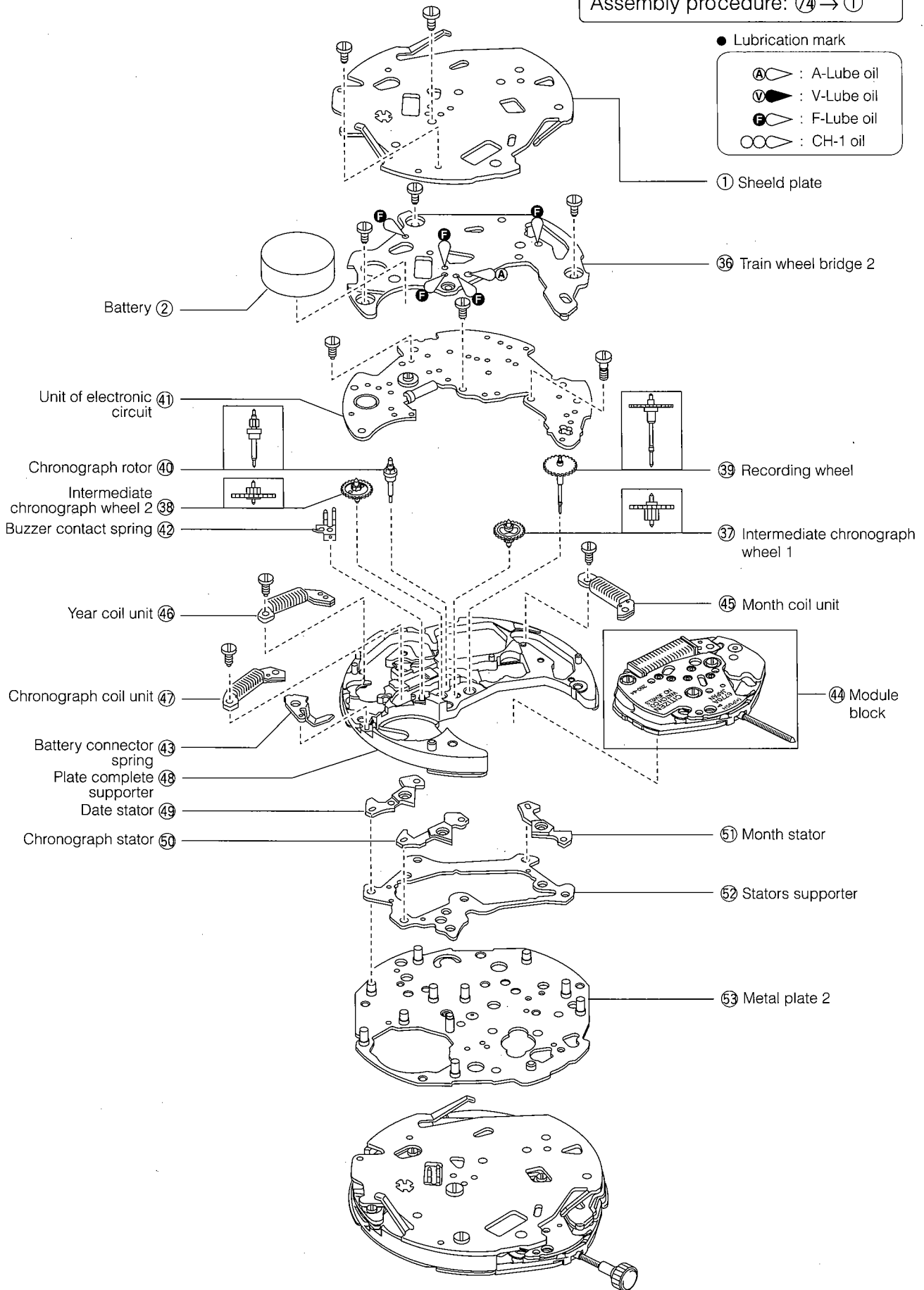
- (1) Fit the day hand.
 - a. Fit the day hand, matching it to the center of the mark of ▼ between the printed dates of 31 and 1.
- (2) Fit the 24-hour hand.
 - a. Turn the crown to the right to move the day hand.
 - b. Just after the day hand changes, fit the 24-hour hand to the 24-hour position.
 - Do not turn the crown from now on until the all hands are fitted.
- (3) Fit the second hand of the base watch.
 - a. Fit the second hand of the base watch to the 0-second position or the scale.
- (4) Fit the date hand
 - a. Fit the date hand, matching it to the center of the mark of ▼ between the printed dates of 31 and 1.
- (5) Fit the year and month hands.
 - a. Fit the year and month hands, matching them to the 0-hour 00-minute position.
- (6) Fit the hour hand and minute hand of the base watch.
 - a. Fit the hour hand and minute hand of the base watch to the 0-hour 00-minute position.
- (7) Fit the second hand of chronograph.
 - a. Fit the second hand of the chronograph to the 0-second position or the scale.
- (8) Press the ⓑ button to set the 0-position of the second hand of the chronograph.
 - * If the crown is pushed in without setting the 0-position, the date hand will move in reverse.
- (9) Install the movement to the case and set it to the standard position, then be sure to set the time of the base watch to that of the reference watch. Set the calendar correctly, too.

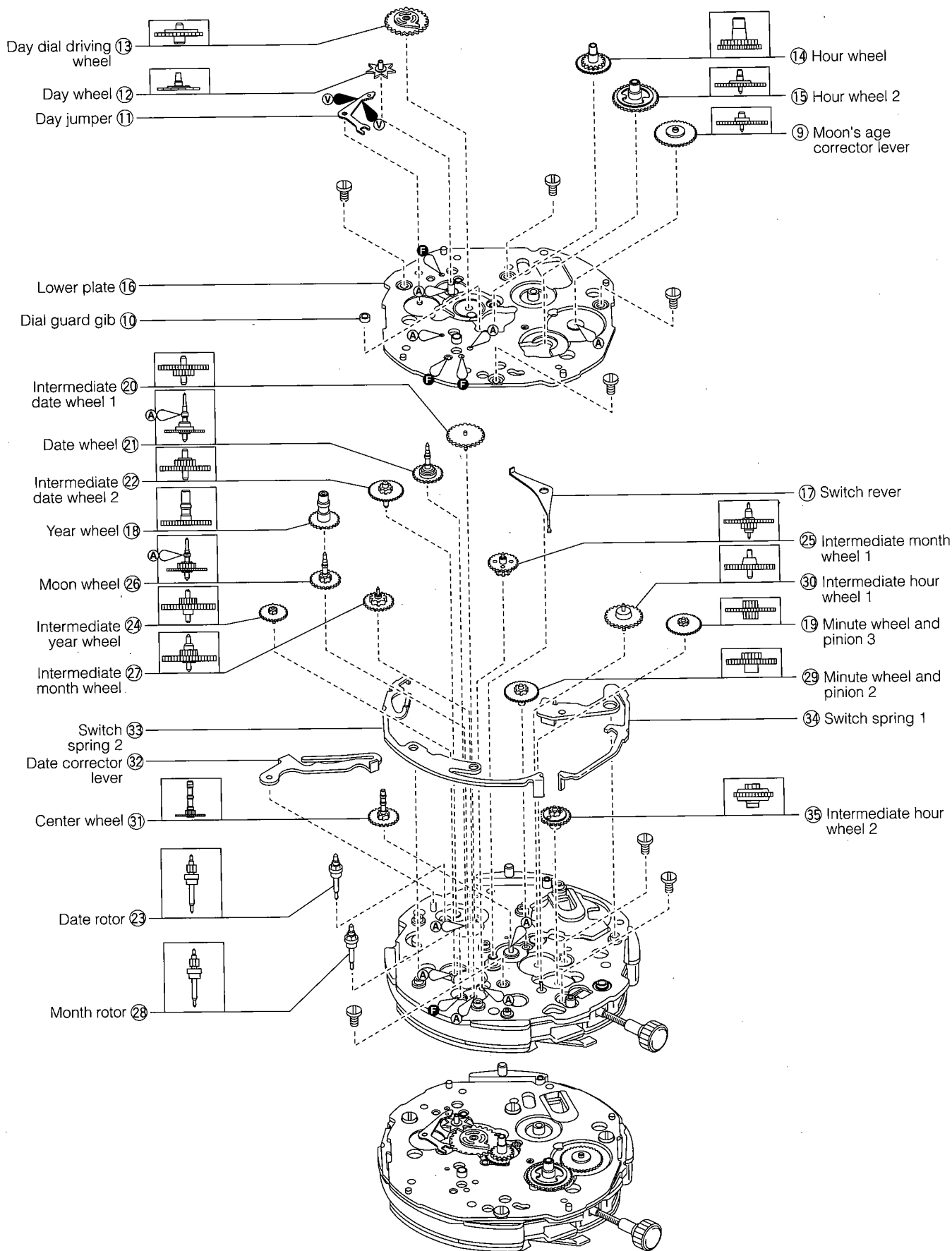
§13. DISASSEMBLY AND ASSEMBLY OF MOVEMENT

Disassembly procedure: ① → ⑦④
 Assembly procedure: ⑦④ → ①

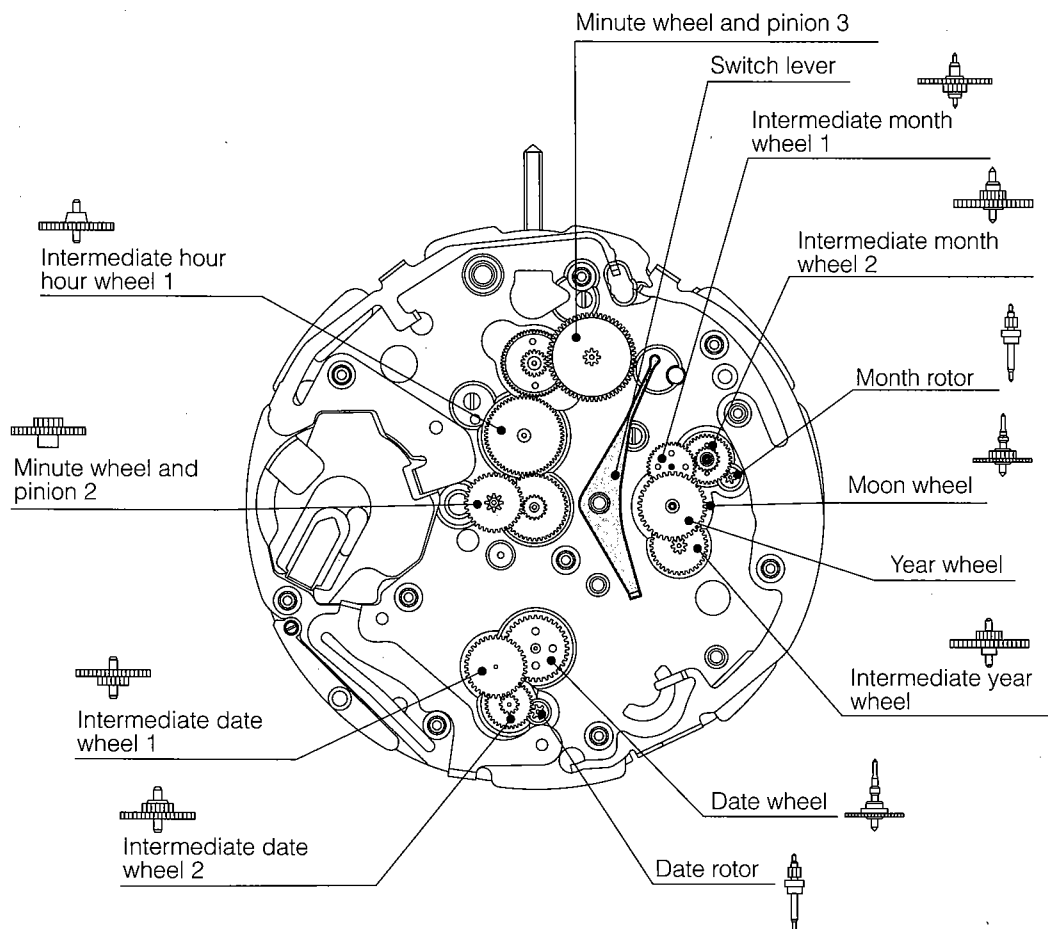
● Lubrication mark

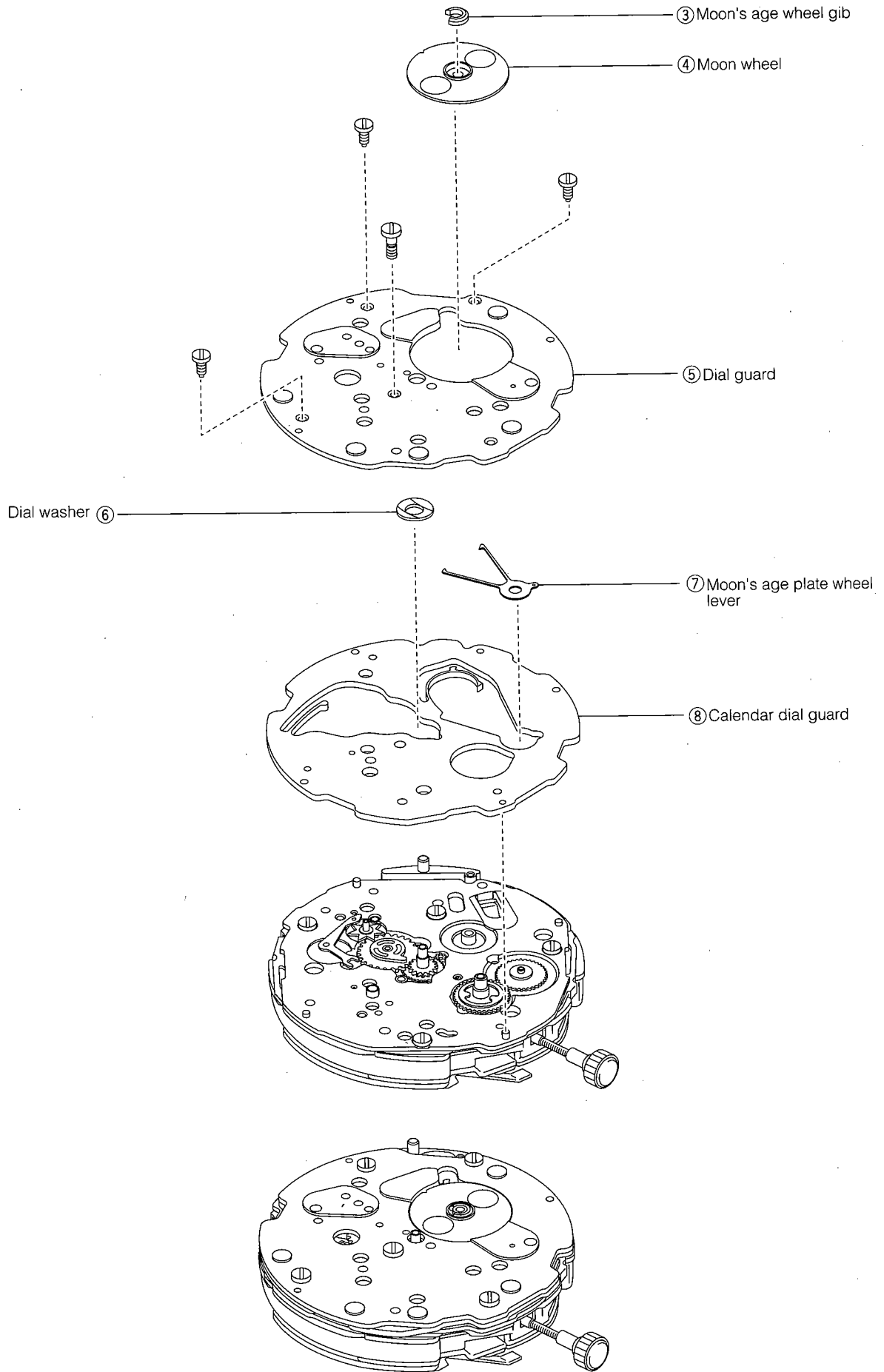
- Ⓐ : A-Lube oil
- ∇ : V-Lube oil
- ⓕ : F-Lube oil
- : CH-1 oil

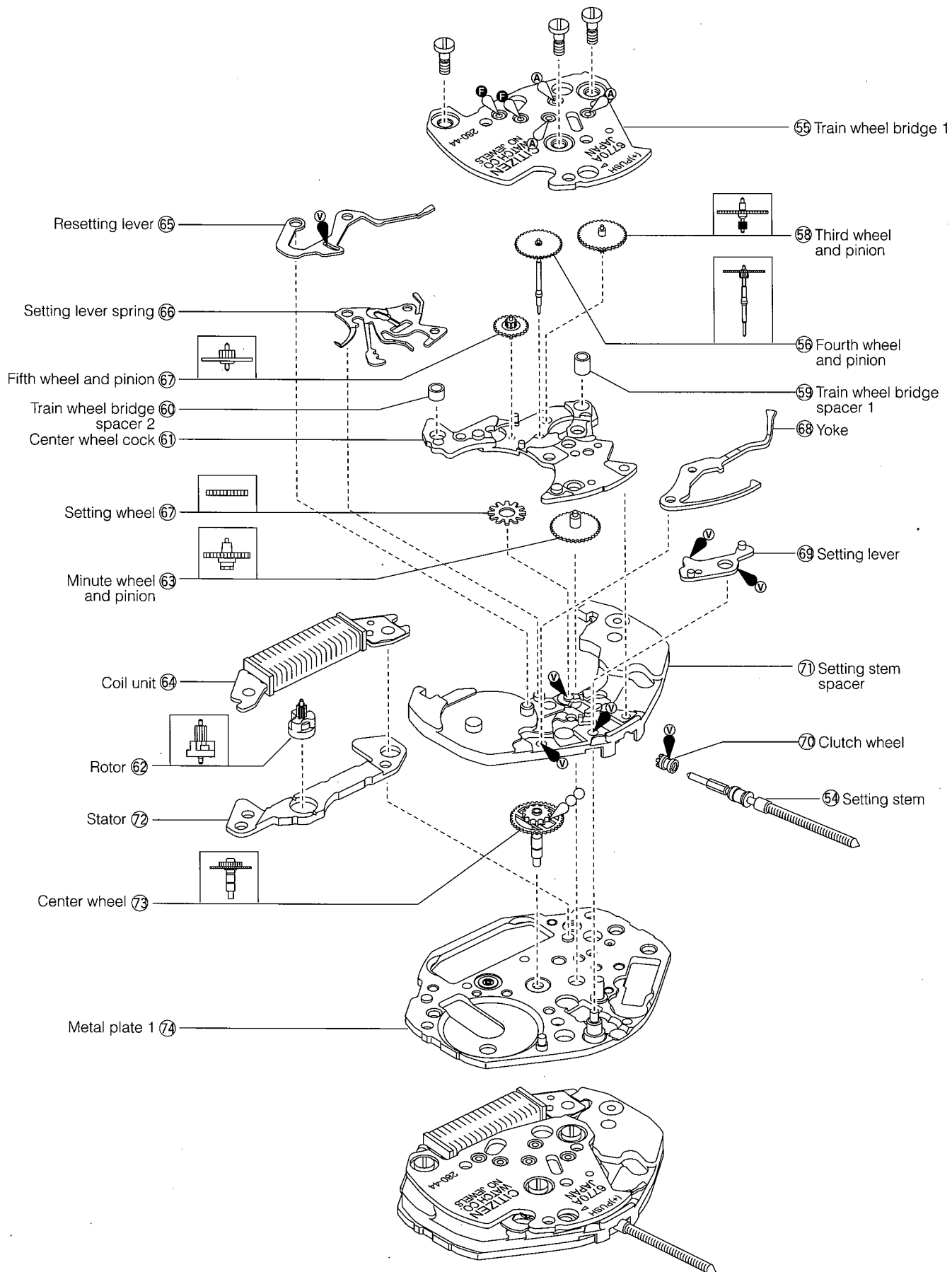




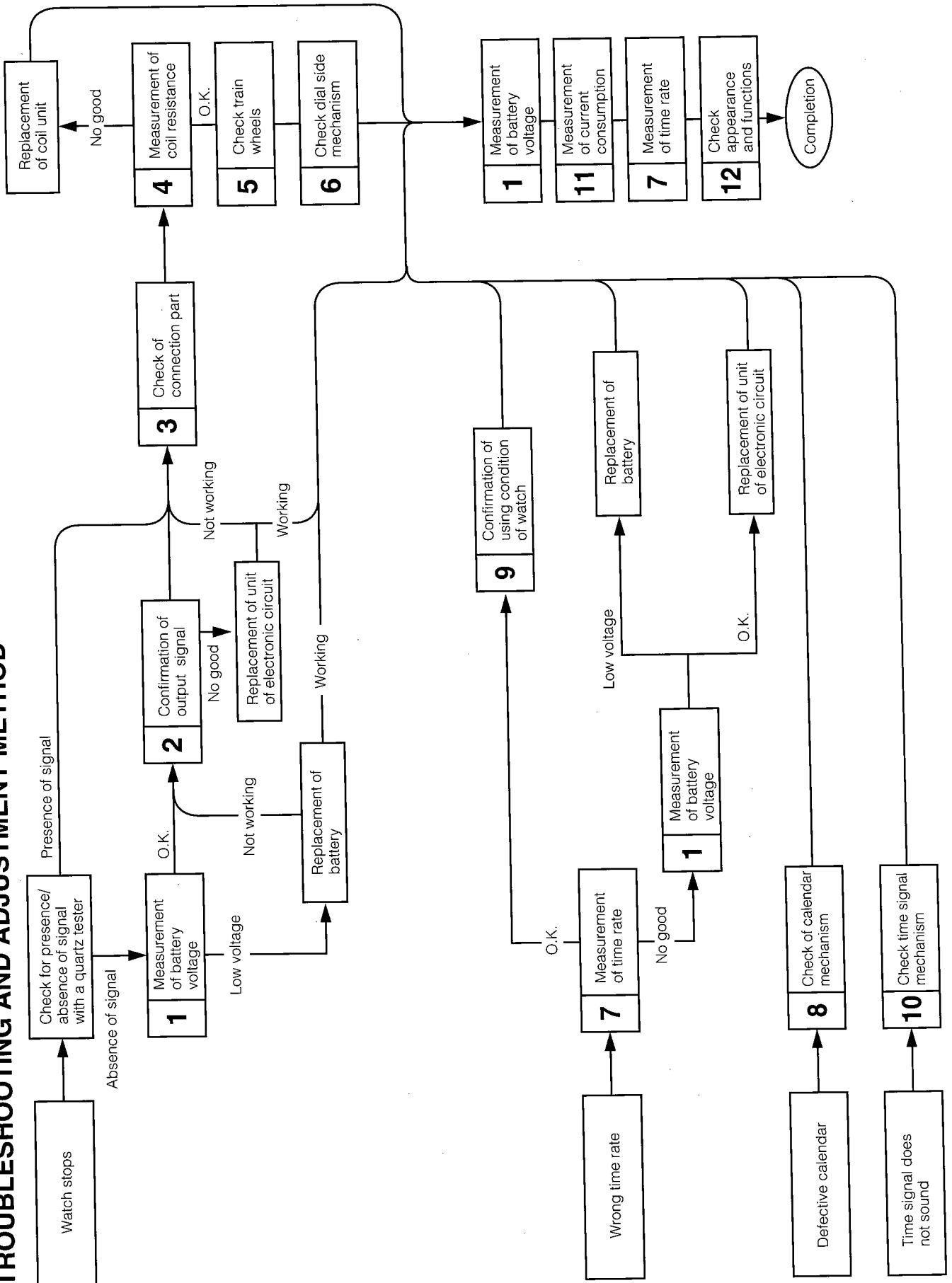
[Assembly drawing for train wheel]

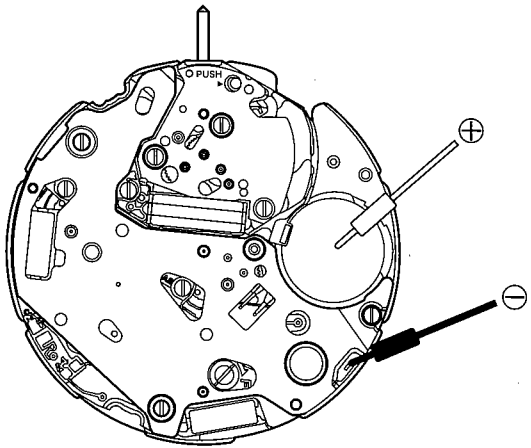
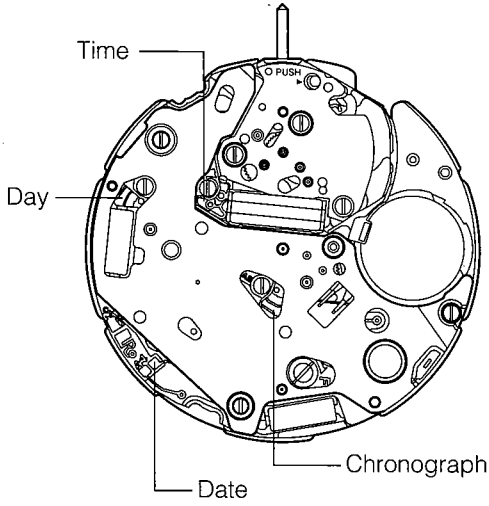


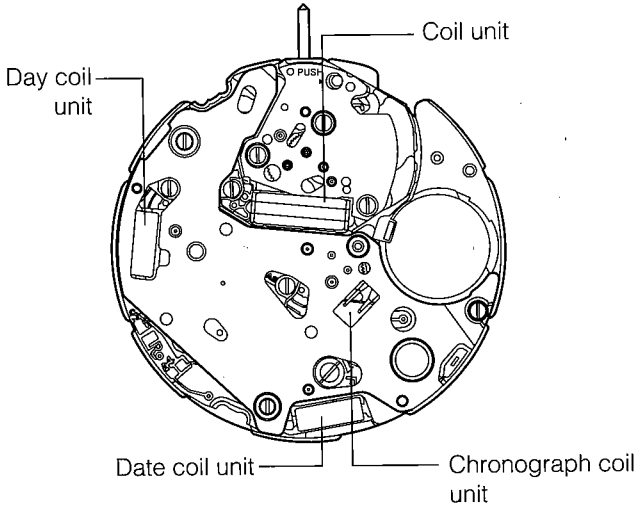




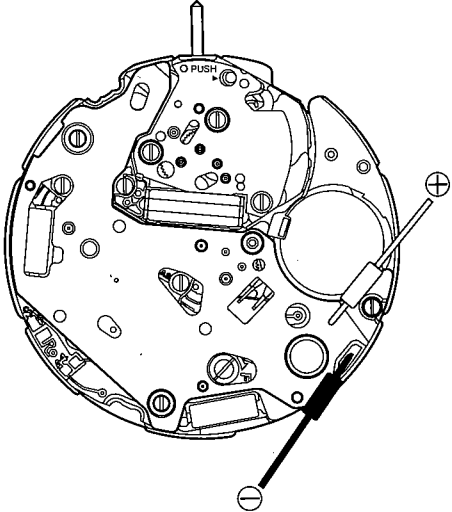
§13. TROUBLESHOOTING AND ADJUSTMENT METHOD



Check Items	How to Check	Results and Treatment
<p>① Measurement of battery voltage</p>	<p>* Refer to Technical Manual, Basic Course: II-1-a.</p> <p><Tester range: D.C. 3.0V></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Over 1.5V → Normal • Under 1.5V → Replace the battery.
<p>② Confirmation of signal</p>	<p>* Refer to Technical Manual, Basic Course: II-1-b.</p> <p><Tester range: D.C. 0.3V></p> <p>Measuring method (When measuring the signals, set the movement in the case.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Output signal of "time system" <ul style="list-style-type: none"> • Measure the signal with the crown in the normal position. 2. Output signal of "date" <ul style="list-style-type: none"> • Pull out the crown to the first click position and measure the signal while pressing the (C) button. 3. Output signal of "day" <ul style="list-style-type: none"> • Pull out the crown to the first click position and measure the signal while pressing the (A) or (B) button. 4. Output signal of "chronograph" <ul style="list-style-type: none"> • Measure the signal with the crown in the normal position. • Press the (C) button to set the movement in the chronograph mode. • Press the (B) button to start the chronograph, and then measure the signal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Output signal of time system The tester pointer swings to the right and left every second. → OK • Output signal of date, day, or chronograph The tester pointer swings over 0. → OK

Check Items	How to Check	Results and Treatment
<p>③ Check connection parts</p>	<p>* Refer to the analog part of Technical Manual, basic course: II-2-a.</p> <p>If the output signal cannot be obtained for checking, dust may be caught between electronic circuit unit and each connection part.</p> <p>When the fixing electronic circuit unit screws are loosened, the output signal may not be obtained. Tighten those screws securely.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dust and dirt → Remove. • Screws of each connecting part is loosened. → Tighten the screws.
<p>④ Measurement of coil resistance</p>	<p>* Refer to Technical Manual, Basic Course: II-1-c.</p> <p style="text-align: center;"><Tester range: R x 10Ω></p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Resistance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coil unit 2.4 kΩ ~ 1.9 kΩ → OK Out of range of 2.4 kΩ ~ 1.9 kΩ → replace the coil unit. • Date coil unit • Day coil unit • Chronograph coil unit 2.4 kΩ ~ 2.0 kΩ → OK Out of range of 2.4 kΩ ~ 2.0 kΩ → replace the coil unit.
<p>⑤ Check train wheel</p>	<p>* Refer to Technical Manual, Basic Course: II-2-b.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Check that the all wheels are meshed smoothly. 2. Check that the reset lever moves smoothly. 3. Check that the lubricating condition, etc. 	
<p>⑥ Check dial side mechanism</p>	<p>* Refer to Technical Manual, Basic Course: II-2-c.</p>	

Check Items	How to Check	Results and Treatment
<p>⑦ Measurement of time rate</p>	<p>* Refer to Technical Manual, Basic Course: II-2-d. Using a quartz tester, measure the time rate.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Measurement of time The tester may be set in any range. 2. Adjustment of time Adjust the time with the trimmer capacitor. <ul style="list-style-type: none"> • Do not measure the time rate under the direct sunlight or incandescent lamp. If measured under them, the time rate may shift and may not be measured correctly. 	
<p>⑧ Check calendar mechanism</p>	<p>If the calendar does not indicate normally, perform the following operation to "confirm the standard position".</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Set the crown in the normal position. <ul style="list-style-type: none"> • Hold the (C) button for 2 seconds and confirm that each hand is in the following position. 2. Chronograph hand: 0 seconds 3. Year and month hands: 12 hours 00 minutes <ul style="list-style-type: none"> • Hold the (A) button for 2 seconds and confirm that the date hand is in the following position. 4. Date hand: ▼ (Between 31 and 1) <ul style="list-style-type: none"> • After confirming the standard position, hold the (C) button for 2 seconds to return the movement to the time and calendar mode. 	<ul style="list-style-type: none"> • If any hand of the calendar is not in the correct position → Set it to standard position.
<p>⑨ Confirmation of using conditions of watch</p>	<p>* Refer to Technical Manual, Basic Course: II-2-e.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Since the accuracy may be affected by the environment of the watch, confirm the using condition of the watch (Magnetism, extremely high or low temperature and humidity, impacts, etc). <ol style="list-style-type: none"> 1. Check if the watch has been affected by extreme temperature or humidity. 2. Check if the watch has been affected by strong magnetism or static electricity. 3. Check if the watch has received a strong impact. 	
<p>⑩ Check time signal mechanism</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the buzzer contact spring for deformation. 2. Check the piezo-electric element for cracking, chipping, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • If these parts are faulty, replace them. • If both buzzer contact spring and piezo-electric element are normal → Replace the electronic circuit unit.

Check Items	How to Check	Results and Treatment
<p>⑪ Measurement of current consumption</p>	<p>* Refer to Technical Manual, Basic Course: II-1-f for the setting procedure of the tester. <Tester range: DC 10μA></p> <ul style="list-style-type: none"> When measuring the current consumption, set the movement in the case. <ol style="list-style-type: none"> Apply the lead pins of the tester to the measuring points. (Do not remove the lead pins from the measuring points until measurement is finished.) Pull out the crown to the second click position. Hold the 3 push buttons simultaneously for 2 seconds to perform the all-reset operation. Press the (A) button 2 - 3 times repeatedly. Push in the crown to the normal position and measure the current consumption in the normal mode. (The tester indicates a high value at first. Wait until the pointer is stabilized, and then read it.) After measuring the current consumption, set the hands to the reference position.  <p>Precautions for measuring current consumption</p> <p>When the lead pins of the tester are applied to the measuring points, the tester may indicate an abnormally high current. This phenomenon is not abnormal, however. In this case, wait for about 30 seconds, and then measure again.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Influence of light</p> <p>Avoid measuring current consumption under an incandescent lamp or the direct rays of the sun, because it may cause the current value to increase.</p> <p>The light of a fluorescent lamp has no influence on the current value.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> Current consumption of the movement Under 2.5μA → Normal Over 2.5μA → Measure the electronic circuit unit separately. Measurement of the separate electronic circuit unit Under 1μA → Normal Over 1μA → Replace the electronic circuit unit.
<p>⑫ Check appearance and functions</p>	<p>* Refer to Technical Manual, Basic Course: II-2-f.</p> <ol style="list-style-type: none"> Check that the crown and each button operate normally. Check that the dial surface is free from dirt and stain. 	

§1. CARACTERÍSTICAS

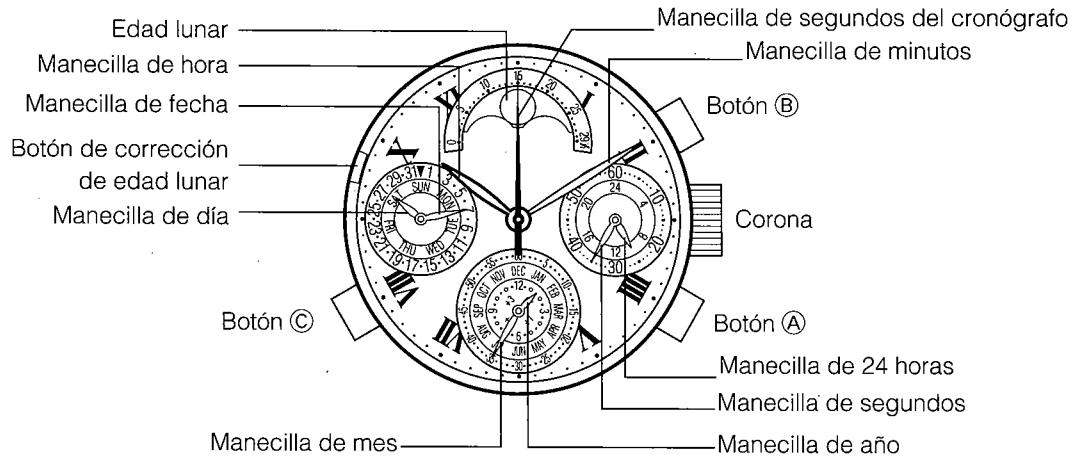
Este reloj es un reloj de cuarzo analógico de múltiples manecillas, equipado con numerosas funciones, incluyendo una función de alarma usando un tono electrónico, función de calendario automático que corrige la fecha de cada mes incluyendo los años bisiestos, y una función de cronógrafo que permite una medición de tiempo de hasta 12 horas.

§2. ESPECIFICACIONES

Núm. de calibre		677※A
Tipo		Reloj analógico de cuarzo de múltiples manecillas
Tamaño del mecanismo (mm)		ø32,5 x 5,05 de grosor
Precisión		±20 segundos por mes a temperaturas normales (+5°C a +35°C)
Circuito integrado		C/MOS-LSI (1 unidad)
Gama de temperatura efectiva		-10°C a +60°C
Frecuencia de oscilación de cuarzo		32.768 Hz
Funciones de visualización	Hora	Horas, minutos, segundos y reloj de 24 horas.
	Calendario	Año, mes, fecha, día y edad lunar.
	Cronógrafo	Medición de tiempo de 12 horas, unidades de 1/4 de segundo y función de medición de tiempo fraccionado.
Funciones adicionales	Calendario	Año bisiesto y función de corrección mensual.
	Edad lunar	Función de visualización de rueda gráfica.
		Función de alarma (reloj de alarma).
		Función de alarma de falla de posición de referencia.
		Función de parada arbitraria de manecilla de segundos.
Pila	Núm. de pila	280-44 (SR927W)
	Duración de pila	Aprox. 2 años (suponiendo que la alarma suena durante 17 segundos/día y la medición con cronómetro se usa 1 hora por día).

* Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

§3. NOMBRES DE LOS COMPONENTES



El diseño puede diferir de acuerdo con el modelo.

(Funciones de cada manecilla)

Visualización Manecilla	Hora/Calendario	Cronógrafo
Manecilla de hora	Indica continuamente las horas	
Manecilla de minutos	Indica continuamente los minutos	
Manecilla de segundos	Indica continuamente los segundos	
Manecilla de 24 horas	Indica continuamente el reloj de 24 horas	
Manecilla de segundos del cronógrafo	—————	Segundos del cronógrafo
Manecilla de fecha	Indica continuamente la fecha	
Manecilla de día	Indica continuamente el día	
Manecilla de mes	Mes o minutos (cuando suena la alarma)	Minutos del cronógrafo
Manecilla de año	Año u horas (cuando suena la alarma)	Horas del cronógrafo

(Funciones de cada botón)

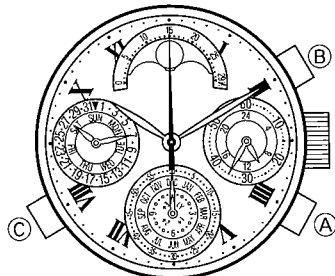
Visualización de posición de corona	Posición normal		1ra. posición	2da. Posición
	Hora/Calendario	Cronógrafo	Ajustando el calendario	Ajustando la hora
Botón A	—————	Comprobación de posición cero División Reposición	Corrección anual/mensual: Dirección horaria	Ajustando la alarma: Dirección horaria
Botón B	Alarma	Inicio/parada	Corrección anual/mensual: Dirección antihoraria	Ajustando la alarma: Dirección antihoraria
Botón C	A la visualización del cronógrafo	A la hora/calendario	Corrección de fecha	—————
Corona	—————	—————	—————	Ajustando la hora, minutos, reloj de 24 horas y día
Botón de corrección de edad lunar	Corrección de edad lunar (puede realizarse en cualquier momento sin considerar la posición de la corona)			

§4. ANTES DE USAR EL RELOJ

Antes de usar este reloj, compruebe las posiciones de referencia de cada manecilla usando el procedimiento siguiente para asegurar que cada función opera apropiadamente.

Posición de referencia: La posición inicial de cada manecilla para asegurar que este reloj funciona apropiadamente.

1. Confirmación de la posición de referencia



(1) Coloque a corona en la posición normal.

* Presione el botón **©** por lo menos durante 2 segundos para cambiar la visualización del cronógrafo. Compruebe que las manecillas se encuentran en las posiciones indicadas a continuación.

Manecilla de segundos del cronógrafo: 00,00 segundos

Manecillas de año y mes: 00:00 (posición 12:00)

* Presione el botón **Ⓐ** por lo menos durante 2 segundos y compruebe que la manecilla de fecha se encuentra en la posición indicada a continuación.

Manecilla de fecha: ▼ (Entre 31 y 1)

(2) Una vez que haya confirmado que las manecillas se encuentran en la posición de referencia, presione el botón **©** por lo menos durante 2 segundos para retornar a la visualización de hora y calendario.

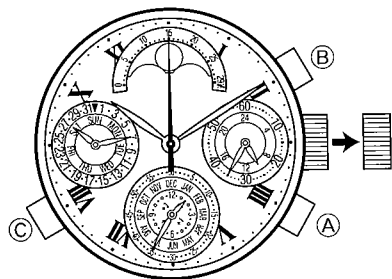
* Si las manecillas no se encuentran en la posición de referencia, ajuste la posición de referencia de cada manecilla siguiendo el procedimiento descrito en la parte titulada "§5. AJUSTANDO LA POSICIÓN DE REFERENCIA" de abajo.

§5. AJUSTANDO LA POSICIÓN DE REFERENCIA

Las manecillas del reloj no indicarán las posiciones correctas a menos que la posición de referencia se ajuste apropiadamente. Si la posición de referencia ha cambiado, reposiciónela siguiendo el procedimiento descrito a continuación.

* La posición de referencia también debe ser reposicionada después que se cambia la pila.

1. Realice el procedimiento de reposición completa



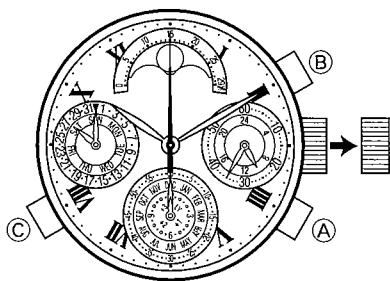
(1) Tire de la corona hacia al 2da. posición.

(2) Presione los botones **Ⓐ**, **Ⓑ** y **©** simultáneamente.

(3) Cuando se sueltan los botones, las manecillas se moverán en el orden de la manecilla de segundos del cronógrafo, manecilla de fecha y manecillas de año y mes. Se escuchará un tono confirmando que se ha realizado la reposición completa cuando se haya completado este procedimiento.

Si la corona es retornada a la posición normal o 1ra. posición sin ajustar la posición de referencia después de realizar el procedimiento de reposición completa, la alarma de falla de posición de referencia será activada. En este momento, la manecilla de fecha girará en sentido antihorario indicando que la posición de referencia no ha sido ajustada. Cuando esto suceda, tire de la corona de nuevo hacia la segunda posición, y realice el procedimiento para ajustar la posición de referencia.

2. Ajustando la posición de referencia



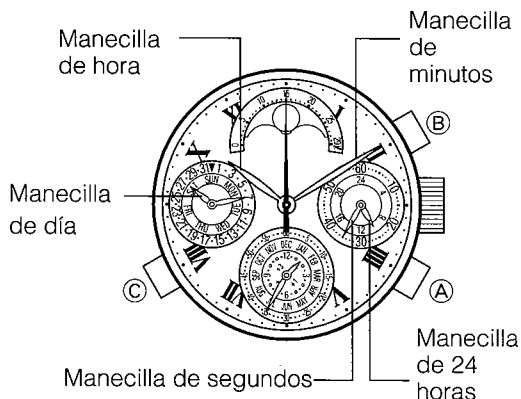
- (1) Presione el botón (A) y ajuste las manecillas de año y mes a 00:00.
- (2) Presione el botón (B) y ajuste la manecilla de segundos del cronógrafo a 00.00 segundos.
- (3) Presione el botón (C) y ajuste la manecilla de fecha a la posición ▼.
* Presionando el botón (A), (B) o (C) continuamente ocasiona que las manecillas avancen rápidamente.

(4) Asegúrese siempre de retornar la corona a la posición normal.

* Después de ajustar la posición de referencia, asegúrese siempre de reposicionar la hora (hora básica y hora de alarma) y el calendario.

§6. AJUSTANDO LA HORA

1. Ajustando la hora y día del reloj básico

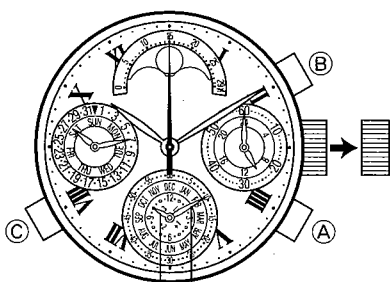


Una vez que la hora ha sido ajustada para el reloj básico, asegúrese siempre de ajustar la hora del reloj de alarma de acuerdo a la hora del reloj básico.

Si la hora es diferente entre el reloj básico y reloj de alarma, la alarma no sonará a la hora correcta mostrada sobre el reloj básico (hora actual).

- (1) Tire de la corona hacia afuera a la 2da. posición de manera que la manecilla de segundos se pare en 0 segundos.
 - (2) Gire la corona en la dirección horaria (de manera que las manecillas de hora y minutos giren en sentido horario) para ajustar el día.
* El día puede ser corregido rápidamente moviendo las manecillas hacia adelante y atrás entre las 9:00 PM y 1:00 AM.
- (3) Gire la corona ya sea hacia la derecha o izquierda para ajustar las horas, minutos y manecilla de 24 horas a la hora actual.
* Ajuste la hora mientras presta atención a la indicación AM y PM observando la manecilla de 24 horas.
- (4) Asegúrese siempre de retornar la corona a la posición normal.

2. Ajustando la hora del reloj de alarma



Manecilla de año
Manecilla de mes

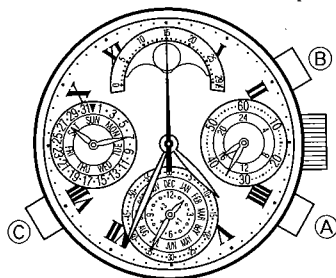
- (1) Tire de la corona hacia afuera a la 2da. posición de manera que la manecilla de segundos del reloj básico se pare en 0 segundos.
- (2) Empuje el botón (A) y (B) y ajuste las manecillas de año y mes a la hora del reloj básico.
* Botón (A): Las manecillas se mueven en avance 1 minuto cada vez que se presiona.
* Botón (B): Las manecillas se mueven en retroceso 1 minuto cada vez que se presiona.

Presionando el botón (A) o (B) continuamente ocasiona que las manecillas avancen rápidamente.

- (3) El reloj básico y reloj de alarma puede ser sincronizados con un servicio de hora telefónica u otro servicio de hora oficial, empujando la corona hacia adentro a la 1ra. o posición normal al mismo tiempo que escucha el tono.
- (4) El reloj de alarma retornará a la visualización de año y mes, cuando la corona es empujada hacia adentro. Ajustando el reloj de alarma a la hora en otra ciudad basado en la hora del reloj básico, permite que el reloj de alarma sea usado para indicar la hora local en esa ciudad. Presione el botón (B) para encontrar la hora local.

3. Usando el reloj de alarma

* El reloj de alarma es una función conveniente que le permite saber la hora (horas y minutos).



- (1) La presión del botón (B) en la visualización de hora y calendario, le informa de la hora actual con un tono electrónico.

* La corona debe estar en la posición normal.

(Interpretación de los sonidos de alarma)

Tono de hora : Un tono de altura tonal alta sonará en intervalos de 1 segundo para el número de horas desde la 1:00 hasta 12:00 (no hay distinción entre AM y PM).

Tono de minuto : Una combinación tono de altura tonal alta y baja sonará a cada 15 minutos pasando la hora. El número de minutos pasando ese intervalo de 15 minutos se escucha con un tono de altura tonal baja.

Ejemplo: Hora actual es 4:34

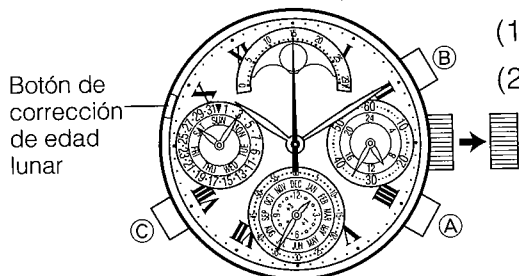
4 horas : Un tono de altura tonal alta suena 4 veces en intervalo de 1 segundo.

30 minutos : Una combinación de tono de altura tonal alta y baja suena dos veces en intervalos de 1 segundo, 1 segundo después que haya sonado el tono de hora.

4 minutos : Un tono de altura tonal baja suena 4 veces en intervalos de 1 segundo, 1 segundo después que haya sonado el tono 30 minutos.

§7. AJUSTANDO EL CALENDARIO

1. Ajustando la fecha, mes y año (año bisiesto)



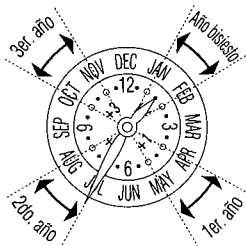
- (1) Tire de la corona hacia afuera a la 1ra. posición.

- (2) Presione el botón (A) o (B) para ajustar el mes y año (año bisiesto para el número de años pasado desde el último año bisiesto).

* Botón (A): La manecilla se mueve en avance en 1 mes cada vez que se presiona.

* Botón (B): La manecilla se mueve en retroceso en 1 mes cada vez que se presiona.

<Determinación del número de años que han transcurrido desde el año bisiesto más reciente>



<Cuadro de referencia rápida de diferencia horaria de año bisiesto>

Año	Diferencia de tiempo desde un año bisiesto (años)	Año	Diferencia de tiempo desde un año bisiesto (años)
2004	Año bisiesto	2008	Año bisiesto
2005	1er. año	2009	1er. año
2006	2do. año	2010	2do. año
2007	3er. año	2011	3er. año

(3) Presione el botón © para ajustar la fecha.

* La fecha avanza en 1 día cada vez que se presiona el botón ©.

Presionando el botón (A), (B) o © continuamente ocasiona que las manecillas avancen rápidamente.

(4) Retorne la corona a la posición normal.

Como el día está vinculado con la operación del reloj básico (manecillas de 24 horas, hora y minutos), asegúrese también de ajustar el día cuando ajusta la hora.

2. Ajustando la edad lunar



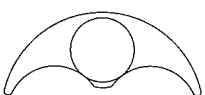

La edad lunar puede también ser corregida sin considerar la posición de la corona.

(1) Presione el botón de corrección de edad lunar para ajustar la edad lunar.

* Busque en un diario para encontrar la edad lunar para el día, y luego ajuste la marca de luna mientras hace referencia al cuadro de referencia de edad lunar que se muestra a continuación.

[Cuadro de referencia de edad lunar]

La indicación de edad lunar se muestra para indicar la edad lunar y no su forma. Puede usarse como un indicador general de edad lunar.

Luna nueva Edad lunar: 0 (marea alta)	Cuarto creciente Edad lunar: aprox. 7 (marea baja)	Luna llena Edad lunar: aprox. 15 (marea alta)	Cuarto menguante Edad lunar: aprox. 28 (marea baja)
			

[Ajuste preciso de la edad lunar]

La edad lunar puede ser ajustada más precisamente ajustando la edad lunar ya sea durante una luna nueva (cuando la marca de luna no es visible; edad lunar: 0) o durante una luna llena (cuando la marca de luna está orientada rectamente hacia arriba (en la dirección de las 12:00); edad lunar: aprox. 15).

§8. USANDO EL CRONÓGRAFO

El cronógrafo es capaz de medir el tiempo en unidades de 1/4 de segundo hasta un máximo de 12 horas. Después que han transcurrido 12 horas, el cronógrafo retorna a la visualización de reposición de cronógrafo y se para. El cronógrafo también puede usarse para medir el tiempo fraccionado (tiempo transcurrido intermedio).

1. Cambiando al cronógrafo

[Visualización de reposición de cronógrafo]



- (1) Presione el botón (C) por lo menos 2 segundos para cambiar desde la visualización de calendario a la visualización de cronógrafo.

* En este momento, las manecillas de mes y año se mueven a la posición 00:00 (posición de las 12:00) y se para.

<Interpretación de visualización>

Segundos del cronógrafo: Los segundos se leen con la manecilla de segundos del cronógrafo.

Minutos del cronógrafo: Los minutos se leen con la manecilla de mes.

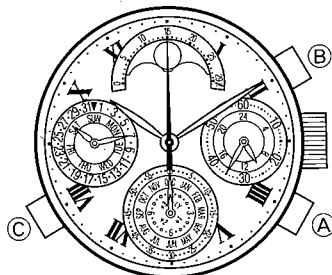
Horas del cronógrafo: Las horas se leen con la manecilla de año

* La medición se cancela cuando el reloj es cambiado a la visualización de calendario durante la medición del cronógrafo.

2. Medición simple

- (1) Presione el botón (B) para iniciar una medición de tiempo.
- (2) Presione de nuevo el botón (B) para terminar la medición y visualizar el tiempo transcurrido.
- (3) Presionando el botón (A) reposiciona el cronógrafo y retorna cada manecilla del cronógrafo a cero.

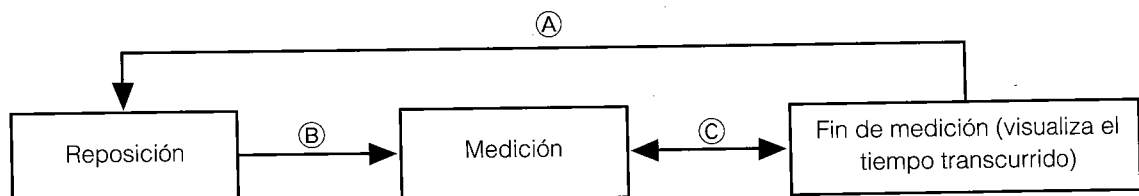
3. Medición integrada



- (1) Presione el botón (B) para iniciar una medición de tiempo.
- (2) Presione de nuevo el botón (B) para terminar la medición y visualizar el tiempo transcurrido.
- (3) Presionando de nuevo el botón (B) reinicia la medición y ese tiempo es integrado con el tiempo previo.

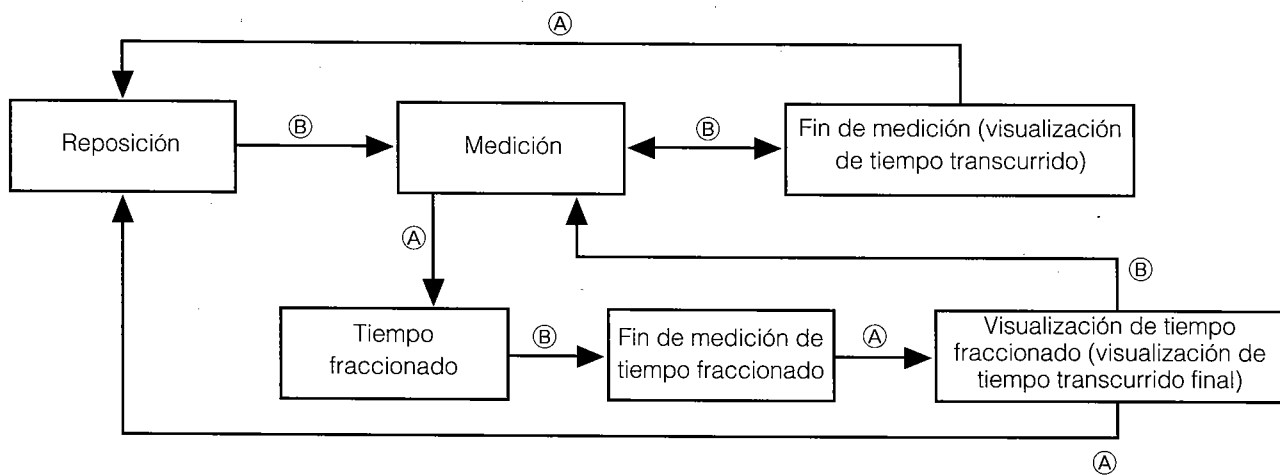
* La medición se inicia y para repetidamente cada vez que se presiona el botón (B).

- (4) Después de terminar la medición presionando el botón (B), presionando el botón (A) reposiciona el cronógrafo y retorna cada manecilla a la posición cero.



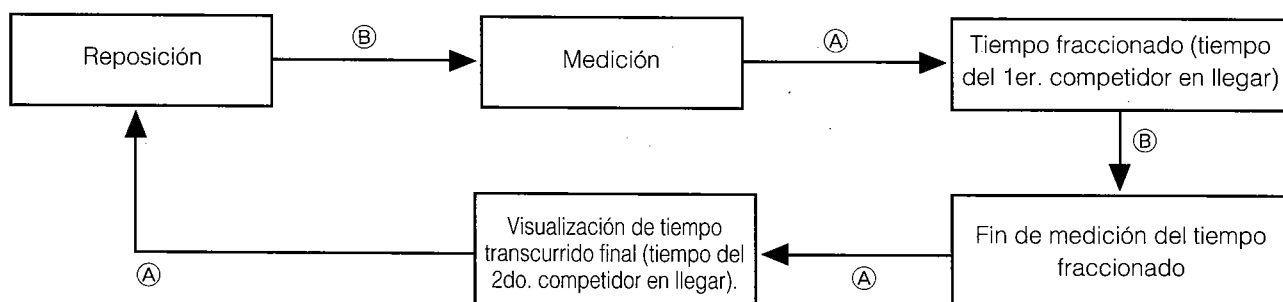
4. Medición de tiempo fraccionado (Tiempo transcurrido intermedio)

- (1) Presione el botón (B) para iniciar la medición de tiempo.
- (2) Presionando el botón (A) para cada manecilla del cronógrafo para visualizar el tiempo fraccionado.
 - * La medición de tiempo continúa aunque las manecillas no se muevan.
- (3) Presionando de nuevo el botón (A) cancela la visualización del tiempo fraccionado, después de lo cual la medición continúa con el tiempo que ha transcurrido durante la visualización del tiempo fraccionado agregado al tiempo medido (las manecillas del cronógrafo comienzan a moverse de nuevo).
 - * Repita los pasos (2) y (3) en el caso de visualizar repetidamente el tiempo fraccionado.
- (4) Presionando el botón (B) cuando el tiempo fraccionado se visualiza finaliza la medición del tiempo fraccionado.
- (5) Cuando se presiona el botón (A), el tiempo que ha transcurrido durante la visualización del tiempo fraccionado se agrega al tiempo medido y se visualiza ese tiempo.
- (6) Presionando de nuevo el botón (A) reposiciona el cronógrafo y cada una de las manecillas del cronógrafo retorna a la posición cero.



5. Medición simultánea de tiempos del 1er. y 2do. competidor en llegar

- (1) Presione el botón (B) para iniciar la medición de tiempo.
- (2) Presione el botón (A) cuando el 1er. competidor en llegar cruza la línea final. Se visualiza el tiempo del 1er. competidor en llegar.
 - * La medición de tiempo del 2do. competidor en llegar continúa aun mientras el tiempo del competidor 1ro. en llegar está siendo visualizado.
- (3) Presione el botón (B) cuando el 2do. competidor en llegar cruza la línea final. El tiempo de medición se parará en este punto.
 - * El tiempo del 1er. competidor en llegar se encuentra aún visualizado.
- (4) Presione el botón (A) para visualizar el tiempo del 2do. competidor en llegar.
- (5) Presionando de nuevo el botón (A) reposiciona el cronógrafo y retorna cada una de las manecillas a la posición cero.



§9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. La manecilla de fecha se mueve en retroceso (en intervalos de 1 segundo)

- * Esto indica que la alarma de falla de posición de referencia ha sido activada como resultado de que no hay ajuste de posición de referencia. Realice los procedimientos de ajuste de posición de referencia y reposición completa, haciendo referencia a la parte titulada "§5. AJUSTANDO LA POSICIÓN DE REFERENCIA".

2. Las manecillas no indican las posiciones correctas en cada modo

- * Las posiciones de referencia de manecilla pueden desplazarse si el reloj es sujeto a un golpe fuerte y otros similares. Realice los procedimientos de ajuste de posición de referencia y reposición completa, haciendo referencia a la parte titulada "§5. AJUSTANDO LA POSICIÓN DE REFERENCIA".

3. Visualización u operación anormal

- * Puede haber ocasiones extremadamente raras en las que el reloj exhibe una visualización u operación anormal (tal como las manecillas girando continuamente), como resultado de los efectos de electricidad estática o un impacto fuerte. Cuando esto suceda, realice los procedimientos de ajuste de posición de referencia y reposición completa, haciendo referencia a la parte titulada "§5. AJUSTANDO LA POSICIÓN DE REFERENCIA".

[Después de reemplazar la pila]

- * Asegúrese siempre de realizar los procedimientos de ajuste de posición de referencia y reposición completa, haciendo referencia a la parte titulada "§5. AJUSTANDO LA POSICIÓN DE REFERENCIA". Si estos procedimientos no se realizan, el reloj puede no operar apropiadamente.

§10. CAJAS TRATADAS CON DURATECT

Este producto se provee con el recubrimiento DURATECT de Citizen. Este recubrimiento de platino emplea una tecnología de enchapado de ion originalmente desarrollado por Citizen que mejora la dureza de la superficie en alrededor de cinco veces la del acero inoxidable para una resistencia al desgaste excelente. DURATECT también protege el cuerpo del reloj de rayaduras y mantiene la belleza y brillo inherentes al metal por un largo período de tiempo. (Se excluyen las partes de oro).

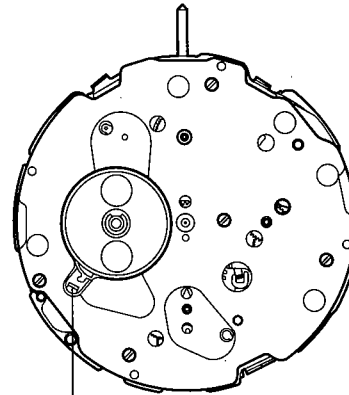
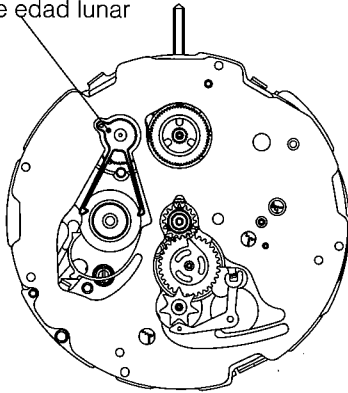
Nota: Tenga en cuenta que el reloj puede rayarse cuando se raya con objetos duros o se lo somete a fuertes impactos. Además, este recubrimiento DURATECT no se proporciona en ciertas partes del reloj (por ejemplo, en la cubierta trasera de la caja y la hebilla de la pulsera).

- ☆ Los productos que han sido tratados con DURATECT están estampados con la palabra "Duratect", en la parte trasera del reloj.

§11. FORMA DE INSTALAR LA RUEDA DE EDAD LUNAR

- (1) Coloque la rueda de la edad lunar en el mecanismo.
- (2) Presionando ligeramente la rueda de la edad lunar, mueva el orificio de enganche de la palanca de la rueda de la placa de edad solar hacia la derecha o la izquierda hasta engranar la rueda de edad lunar con la punta de la palanca.
- (3) Ajuste el aguilón de la rueda de edad lunar.
- (4) Presione la palanca correctora de la fecha y compruebe si la rueda de edad lunar.

Palanca de la rueda de la placa de edad lunar

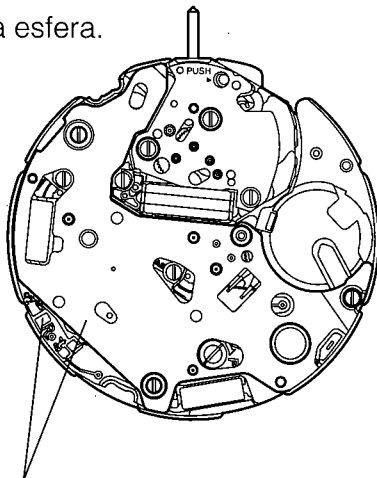


Palanca correctora de la fecha

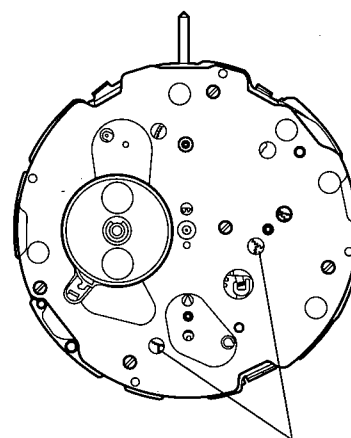
§12. FORMA DE FIJAR LAS MANECILLAS

[Antes de fijar las manecillas]

- (1) Extraiga la corona hasta la segunda posición.
- (2) Realice la operación de reposición total.
 - Cortocircuite el patrón R de la unidad de circuito electrónico con el puente de rodaje o la placa de blindaje con unas pinzas, etc., durante 2 segundos o más.
 - Extraiga las pinzas, y la operación de reposición total se completará en unos 10 segundos,
 - Compruebe la operación de reposición total comprobando el movimiento del tren de rodaje a través del orificio de observación del lado de la esfera.
- (3) Instale la esfera.



Cortocircuite durante 2 segundos o más.



Compruebe el movimiento del tren de rodaje.

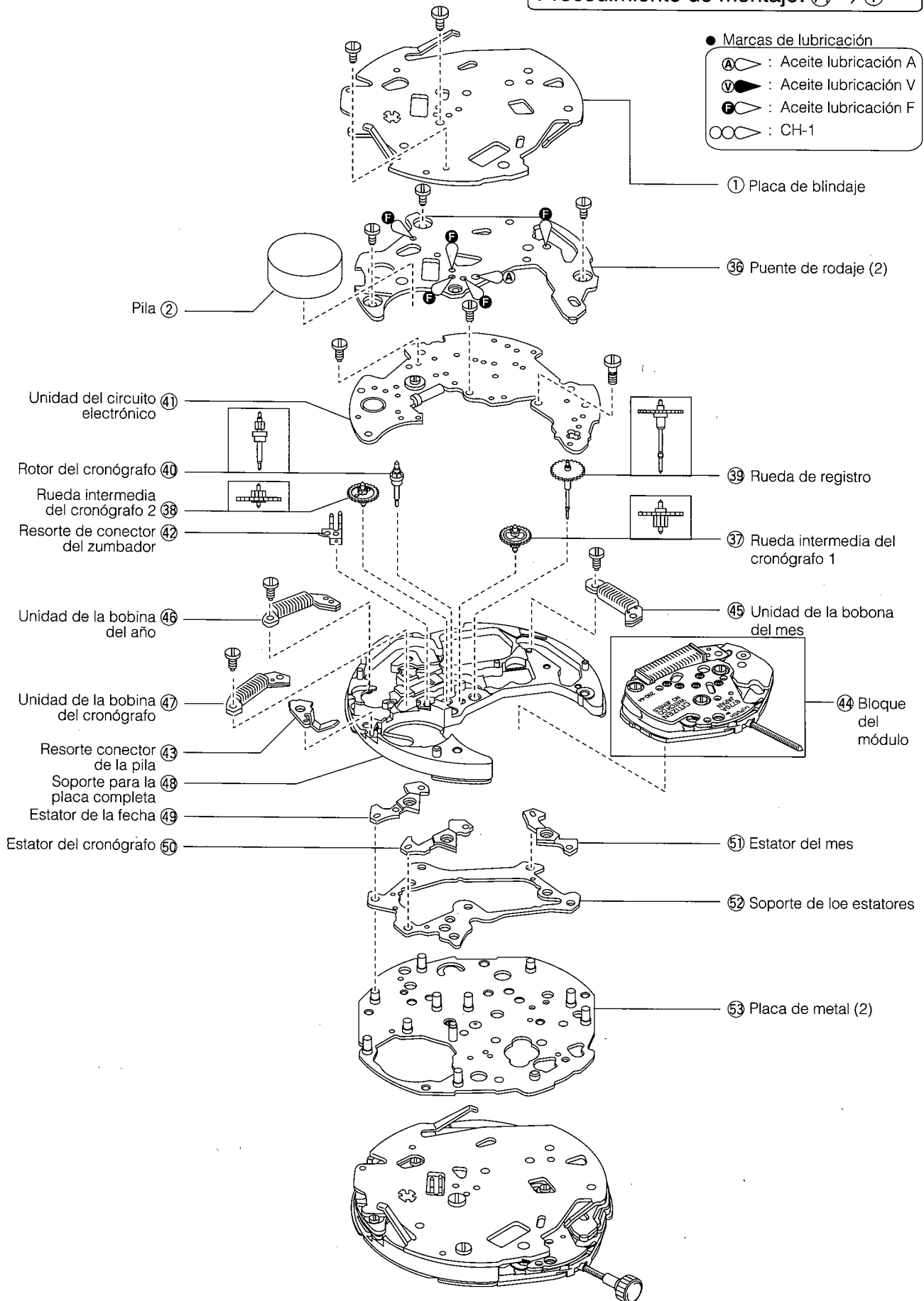
[Fijación de las manecillas]

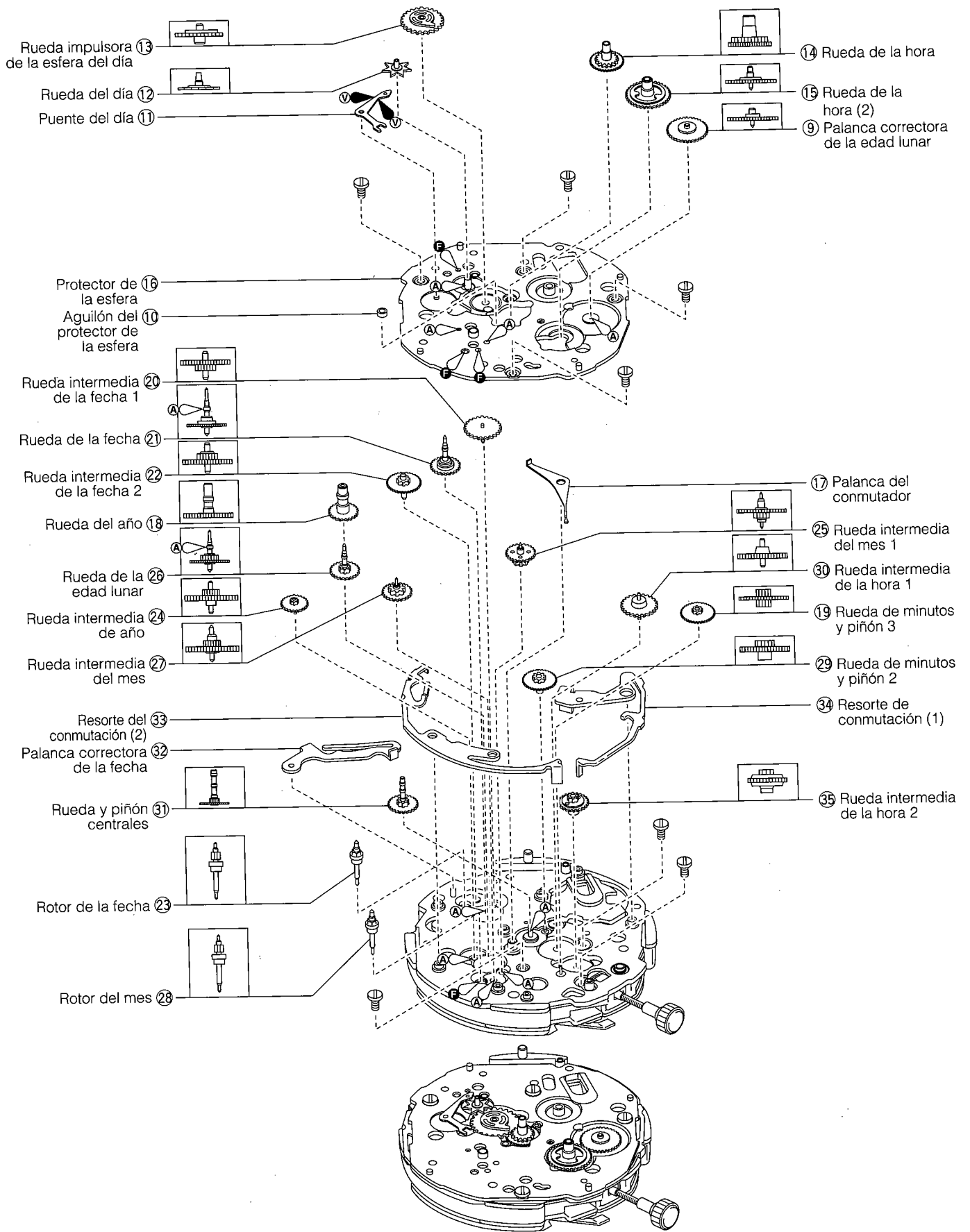
- (1) Fije la manecilla del día.
 - a. Fije la manecilla del día, haciéndola coincidir con el centro de la marca ▼ que se encuentra entre las fechas impresas del 31 y el 1.
- (2) Fije la manecilla de 24 horas.
 - a. Gire la corona hacia la derecha para mover la manecilla del día.
 - b. Justamente antes de que cambie la manecilla del día, fije la manecilla de 24 horas a la posición de 24 horas.
 - No gire la corona desde ahora hasta que todas las manecillas estén fijadas.
- (3) Fije la manecilla de los segundos del reloj básico.
 - a. Fije la manecilla de los segundos del reloj básico en la posición de 0 segundos o la escala.
- (4) Fije la manecilla de la fecha.
 - a. Fije la manecilla de la fecha, haciéndola coincidir con el centro de la marca ▼ que se encuentra entre las fechas impresas del 31 y el 1.
- (5) Fije las manecillas del año y el mes.
 - a. Fije las manecillas del año y el mes, haciéndolas coincidir con la posición de 0 horas 00 minutos.
- (6) Fije la manecilla de la hora y la manecilla de los minutos del reloj básico.
 - a. Fije las manecillas de la hora y los minutos, haciéndolas coincidir con la posición de 0 horas 00 minutos.
- (7) Fije la manecilla de los segundos del cronógrafo.
 - a. Fije la manecilla de los segundos del cronógrafo en la posición de 0 segundos o la escala.
- (8) Presione el botón Ⓑ en la posición 0 de la manecilla de los segundos del cronógrafo.
 - * Si presionase la corona sin haber ajustado la posición 0, la manecilla de la fecha se movería al revés.
- (9) Instale el mecanismo en la caja y ajústela a la posición estándar, y después cerciórese de ajustar la hora de reloj básico a la del reloj de referencia. Ajuste correctamente también el calendario.

§13. DESMONTAJE Y MONTAJE DEL MÓDULO

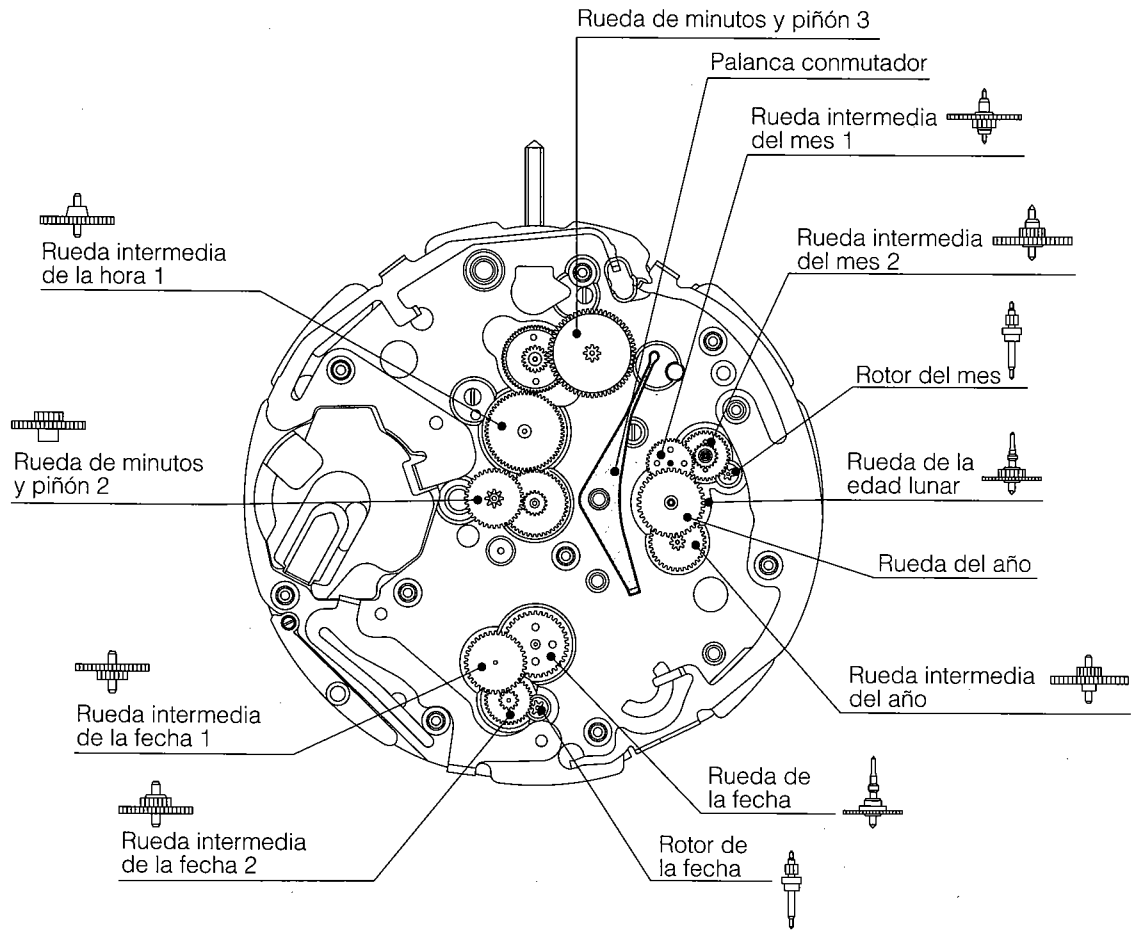
Procedimiento de desmontaje: ① → ⑦④
 Procedimiento de montaje: ⑦④ → ①

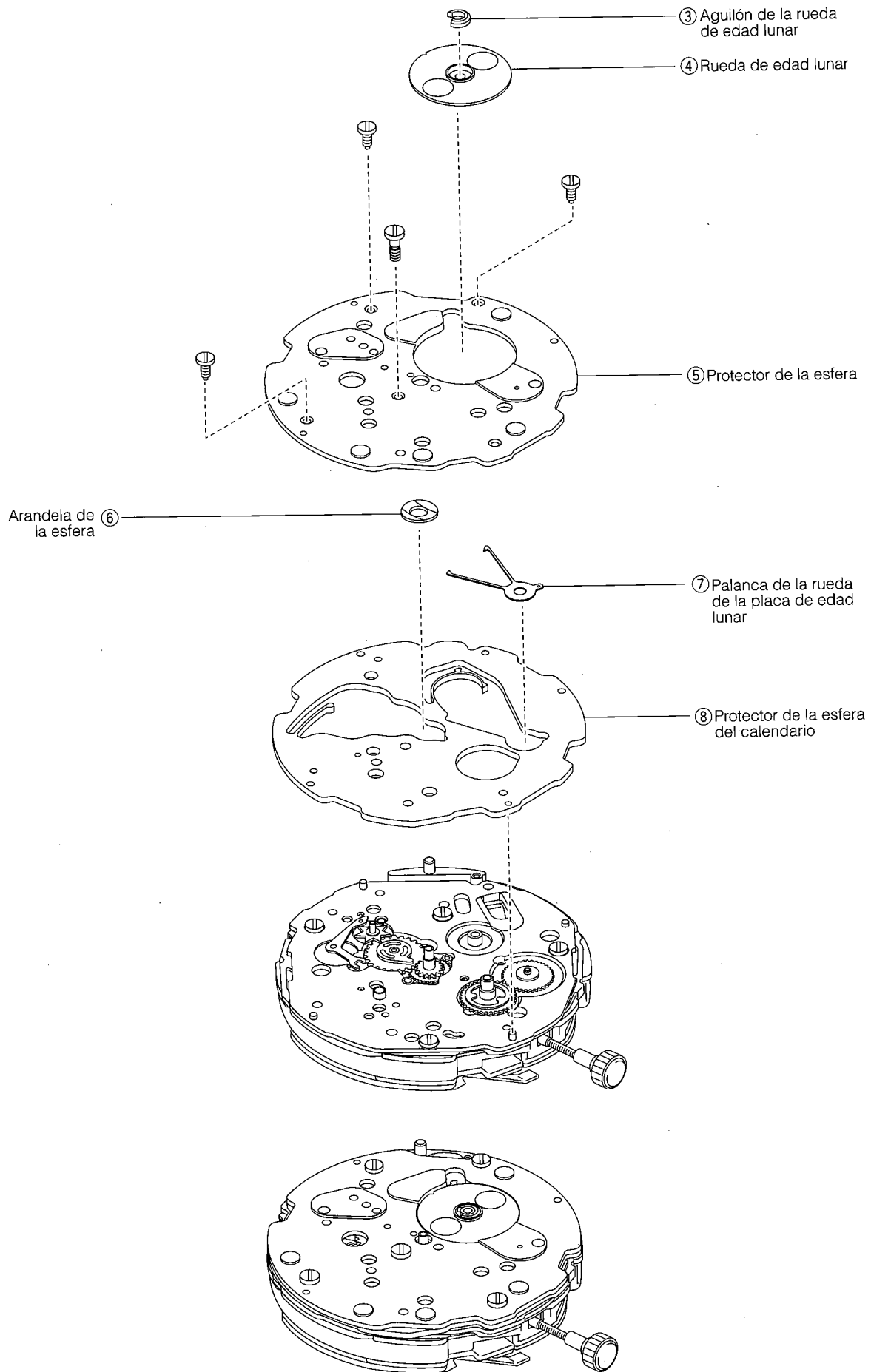
- Marcas de lubricación
- Ⓐ : Aceite lubricación A
 - Ⓥ : Aceite lubricación V
 - Ⓕ : Aceite lubricación F
 - ○ : CH-1

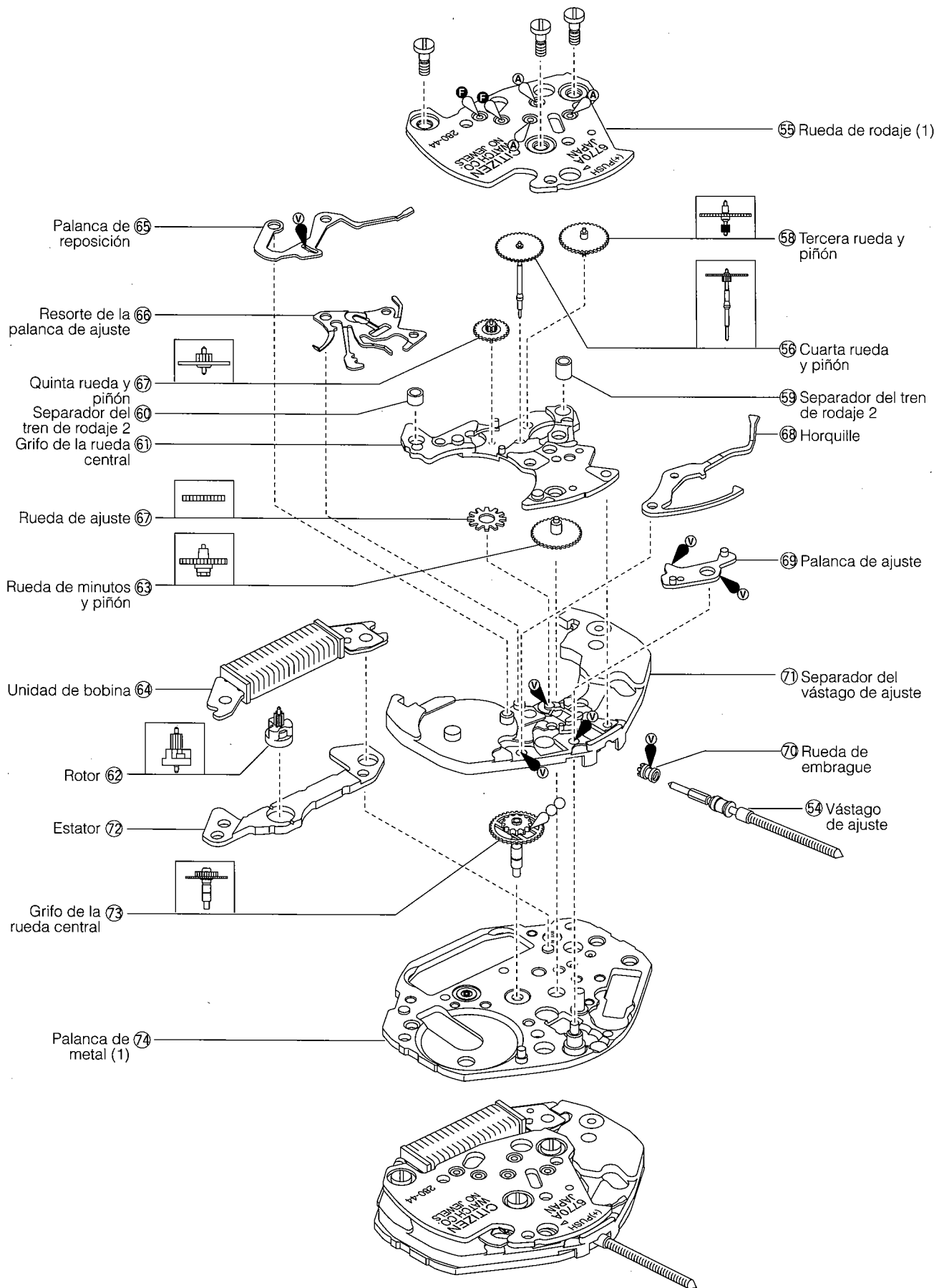




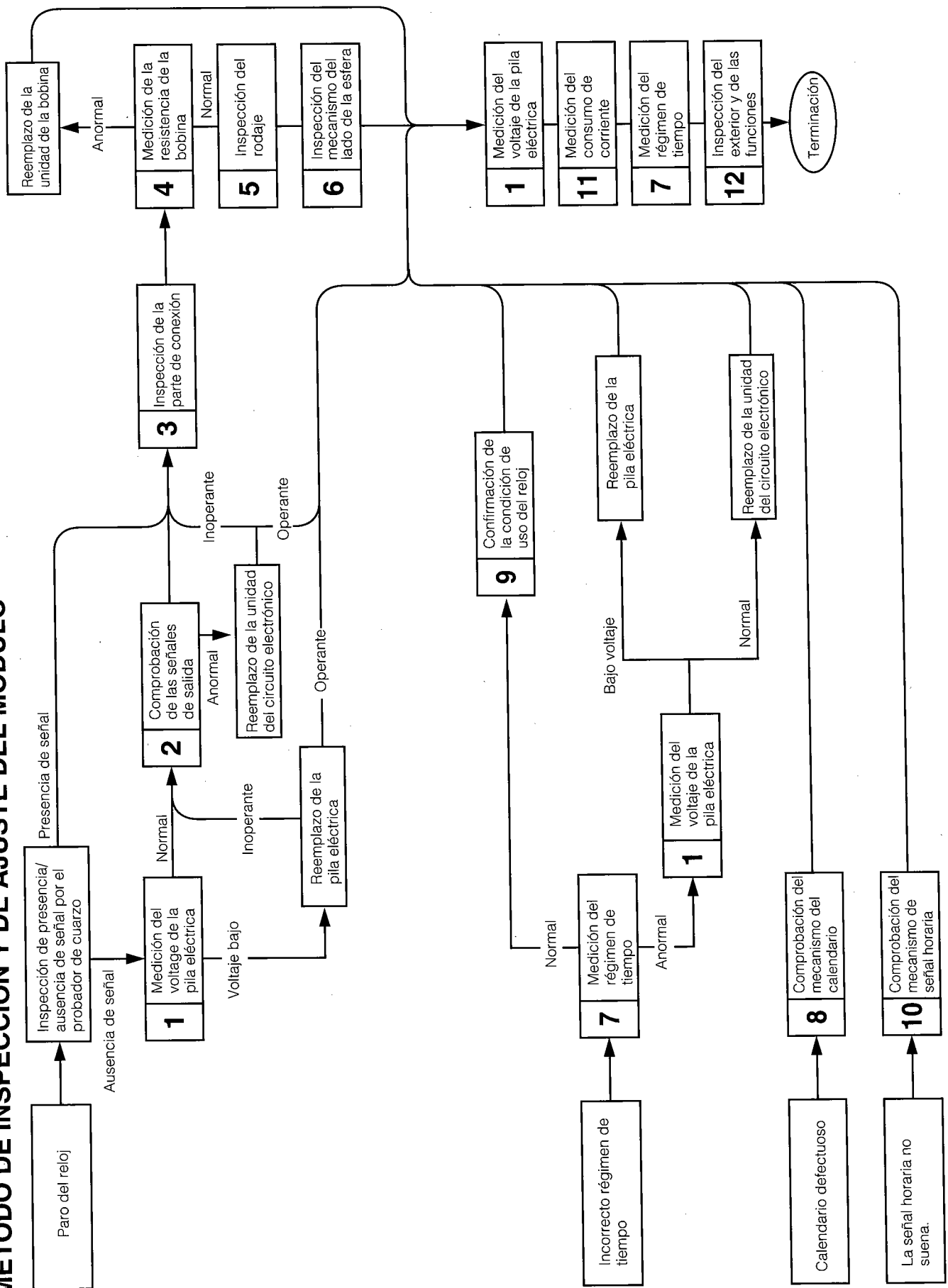
[Plano de montaje del tren de rodaje]

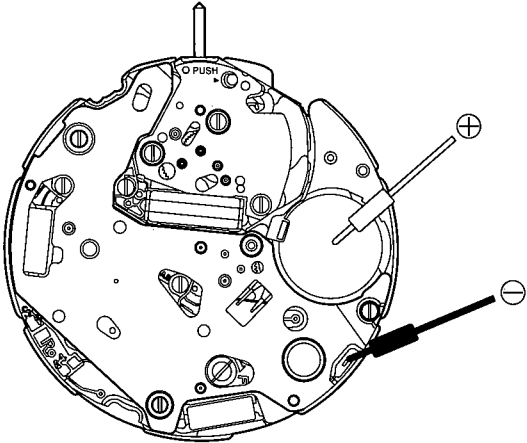
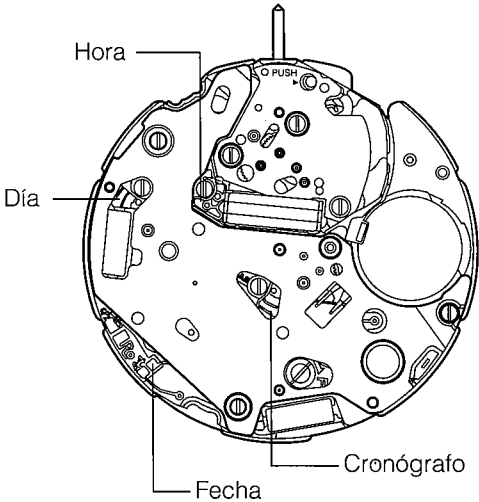


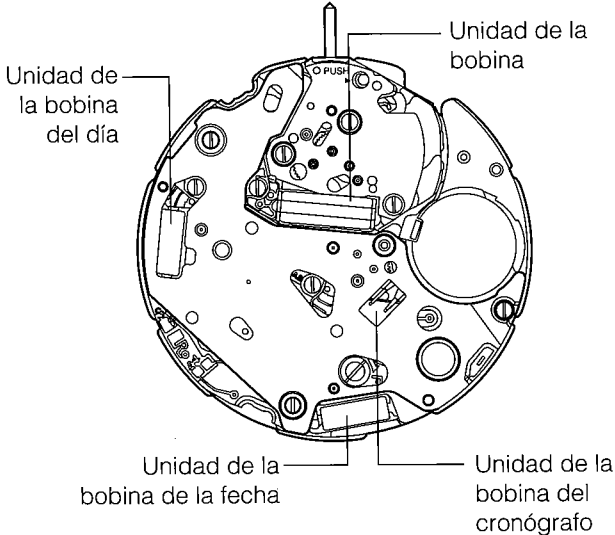




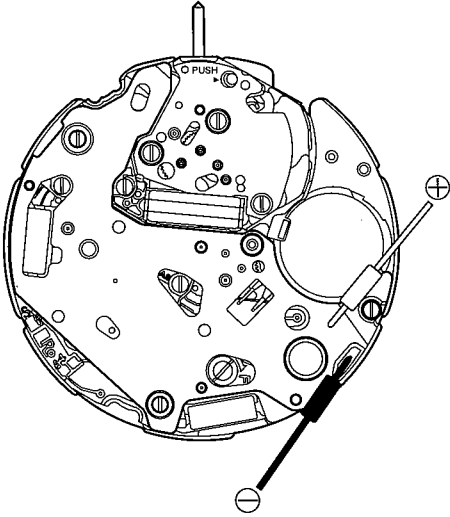
§14. MÉTODO DE INSPECCIÓN Y DE AJUSTE DEL MÓDULO



Ítems de inspección	Modo de revisar	Resultados y tratamiento
<p>1 Medición del voltaje de la pila eléctrica</p>	<p>* Consulte el Manual Técnico, Curso Básico: II-1-a.</p> <p><Alcance del probador: DC. 3,0V></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Más 1,5V → Normal • Menos de 1,5V → Reemplace la pila.
<p>2 Comprobación de las señales de salida</p>	<p>* Consulte el Manual Técnico, Curso Básico: II-1-b.</p> <p><Alcance del probador: DC. 0,3V></p> <p>Método de medición (Para medir las señales, coloque el mecanismo en la caja.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Señal de salida de "sistema de hora" <ul style="list-style-type: none"> • Mida la señal con la corona en la posición normal. 2. Señal de salida de "fecha". <ul style="list-style-type: none"> • Extraiga la corona hasta la primera posición y mida la señal presionando el botón ©. 3. Señal de salida del "día". <ul style="list-style-type: none"> • Extraiga la corona hasta la primera posición y mida la señal manteniendo presionado el botón (A) o (B). 4. Señal de salida del "cronógrafo" <ul style="list-style-type: none"> • Mida la señal con la corona en la posición normal. • Presione el botón © para poner el mecanismo en le modo de cronógrafo. • Presione el botón (B) para iniciar el cronógrafo, y después mida la señal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal de salida del sistema de hora La aguja del probador oscila hacia la derecha y la izquierda cada segundo → Bien • Salida de la señal de la fecha, el día, o el cronógrafo La aguja del probador oscila sobre 0. → Bien

Ítemes de inspección	Modo de revisar	Resultados y tratamiento
<p>3 Inspección de la parte de conexión</p>	<p>* Consulte la parte analógica del Manual Técnico, Curso Básico: II-2-a.</p> <p>Si no puede obtener la señal de salida para comprobar, entre la unidad de circuito electrónico y cada una de las piezas puede haber polvo o suciedad.</p> <p>Cuando los tornillos de fijación de la unidad del circuito estén flojos, es posible que no se obtenga la señal de salida. Apriete con seguridad los tornillos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Polvo y suciedad → Límpielos. • Los tornillos de las piezas de sujeción están flojos. → Apriételes.
<p>4 Medición de la resistencia de la bobina</p>	<p>* Consulte el Manual Técnico, Curso Básico: II-1-c.</p> <p style="text-align: center;"><Alcance del probador: R x 10Ω></p>  <p style="text-align: center;">Unidad de la bobina</p> <p style="text-align: center;">Unidad de la bobina del día</p> <p style="text-align: center;">Unidad de la bobina de la fecha</p> <p style="text-align: center;">Unidad de la bobina del cronógrafo</p>	<p>Resistencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad de la bobina 2,4 kΩ ~ 1,9 kΩ → Bien Fuera del margen de 2,4 kΩ ~ 1,9 kΩ → Reemplace la unidad de la bobina. • Unidad de la bobina de la fecha • Unidad de la bobina del día • Unidad de la bobina del cronógrafo 2,4 kΩ ~ 1,9 kΩ → Bien Fuera del margen de 2,4 kΩ ~ 1,9 kΩ → Reemplace la unidad de la bobina.
<p>5 Inspección del rodaje</p>	<p>* Consulte el Manual Técnico, Curso Básico: II-2-b.</p>	
<p>6 Inspección del mecanismo del lado de la esfera</p>	<p>* Consulte el Manual Técnico, Curso Básico: II-2-c.</p>	

Ítems de inspección	Modo de revisar	Resultados y tratamiento
<p>7 Medición del régimen de tiempo</p>	<p>* Consulte el Manual Técnico, Curso Básico: II-2-d.</p> <p>Utilizando de un probador de cuarzo, mida el régimen de tiempo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medición de la hora El probador podrá ajustarse a cualquier escala. 2. Ajuste de la hora Ajuste la hora con el condensador de equilibrado. <ul style="list-style-type: none"> • No mida el régimen del tiempo bajo la luz directa del sol o de lámparas incandescentes. En este caso, la marcha diaria podría variar y no podría ser medida correctamente. 	
<p>8 Comprobación del mecanismo del calendario</p>	<p>Si el calendario no indica normalmente, realice la operación siguiente para "confirmar la posición estándar".</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ponga la corona en la posición normal. <ul style="list-style-type: none"> • Mantenga presionado el botón © durante 2 segundos y confirme si cada manecilla está en la posición siguiente. 2. Manecilla de cronógrafo: 0 segundos 3. Manecillas del año y el mes: 12 horas 00 minutos <ul style="list-style-type: none"> • Mantenga presionado el botón Ⓐ durante 2 segundos y confirme si la manecilla de la fecha está en la posición siguiente. 4. Manecilla de la fecha: ▼ (entre el 31 y el 1) <ul style="list-style-type: none"> • Después de haber confirmado la posición estándar, mantenga presionado el botón © durante 2 segundos para devolver el mecanismo al modo de calendario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si cualquier manecilla del calendario no está en la posición correcta → Ajústela a la posición estándar.
<p>9 Confirmación de la condición de uso del reloj</p>	<p>* Consulte el Manual Técnico, Curso Básico: II-2-e.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La precisión puede verse afectada por el ambiente en el que se encuentre el reloj. Por lo tanto, compruebe las condiciones de utilización del reloj (magnetismo, humedad y temperaturas excesivamente altas o bajas, golpes, etc). <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el reloj se ha visto afectado por temperaturas o humedad extremadas. 2. Compruebe si el reloj se ha visto afectado por magnetismo o electricidad estática extremados. 3. Compruebe si el reloj ha recibido un impacto fuerte. 	
<p>10 Comprobación del mecanismo de la señal horaria</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el resorte de contacto del zumbador está deformado. 2. Compruebe si el elemento piezoeléctrico está rajado, roto, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si estas piezas están mal, reemplácelas. • Si el resorte de contacto del zumbador y el elemento piezoeléctrico están normales → Reemplace la unidad del circuito electrónico.

Ítem de inspección	Modo de revisar	Resultados y tratamiento
<p>11 Medición del consumo de corriente</p>	<p>* Consulte el Manual Técnico, Curso Básico: II-1-f para el procedimiento de ajuste del probador.</p> <p style="text-align: center;"><Alcance del probador: DC 10μA></p> <ul style="list-style-type: none"> • Para medir el consumo de corriente, coloque el mecanismo en la caja. <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplique las puntas del probador en los puntos de medición. (No quite las puntas del probador hasta que finalice la medición.) 2. Extraiga la corona hasta la segunda posición. 3. Mantenga simultáneamente presionados los tres botones pulsadores durante 2 segundos para realizar la reposición total. 4. Presione repetidamente 2 – 3 veces el botón $\text{\textcircled{A}}$. 5. Presione la corona hasta la posición normal y mida el consumo de corriente en el modo normal. (El probador indicará un valor alto al principio. Espere hasta que la aguja se estabilice, y lea el valor.) 6. Después de medir el consumo de corriente, ponga las manecillas en la posición de referencia. <div style="text-align: center;">  </div> <p>Precauciones para la medición del consumo de corriente</p> <p>Cuando las puntas del probador se apliquen a los puntos de medición, el probador puede indicar una corriente anormalmente alta. Sin embargo, este fenómeno no indica ninguna anomalía. En este caso, espere unos 30 segundos, y vuelva a medir.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Influencia de la luz</p> <p>Evite medir el consumo de corriente bajo la luz de una lámpara incandescente o los rayos solares directos, ya que es posible que el valor de la corriente del circuito aumente.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de corriente del mecanismo Menos de 2,5μA → Normal Más de 2,5μA → Mida la unidad del circuito electrónico por separado. • Medición de unidad del circuito electrónico por separado Menos de 1μA → Normal Más de 1μA → Reemplace la unidad del circuito electrónico
<p>12 Inspección del exterior y de las funciones</p>	<p>* Consulte el Manual Técnico, Curso Básico: II-2-f.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la corona funciona normalmente en cada botón. 2. Compruebe si la superficie de la esfera está exenta de suciedad y manchas. 	

CITIZEN WATCH CO.,LTD.
Tokyo, Japan