

TECHNICAL INFORMATION ***INFORMACION TECNICA***

CITIZEN QUARTZ **Cal. No. U050**



Contents

§1. FEATURES	1
§2. SPECIFICATIONS	1
§3. HANDLING OF WATCH	2
1. NAMES OF COMPONENTS	2
2. SWITCHING DIGITAL FUNCTIONS (MODES)	2
3. HOW TO TURN ON THE EL LIGHT	3
4. SETTING THE ANALOG TIME	3
5. SETTING THE DIGITAL TIME [TME]	4
6. SETTING THE CALENDAR [CAL]	5
7. USING THE ALARM [ALM]	6
8. USING THE CHRONOGRAPH [CHR]	7
9. USING THE TIMER [TMR]	8
10. USING THE ZONE SET MODE [SET]	9
11. ALL RESET FUNCTION	10
§4. DISASSEMBLY AND ASSEMBLY OF MOVEMENT	11
§5. TROUBLESHOOTING AND ADJUSTMENT METHOD	15

ESPAÑOL**Índice**

§1. FUNCIONES	21
§2. ESPECIFICACIONES	21
§3. MANEJO DEL RELOJ	22
1. NOMBRES DE LOS COMPONENTES	22
2. CONMUTACIÓN DE LAS FUNCIONES DIGITALES (MODOS)	22
3. CÓMO ENCENDER LA LUZ EL	23
4. AJUSTE DE LA HORA ANALÓGICA	23
5. AJUSTE DE LA HORA DIGITAL [TME]	24
6. AJUSTE DEL CALENDARIO [CAL]	25
7. USO DE LA ALARMA [ALM]	26
8. USO DEL CRONÓGRAFO [CHR]	27
9. USO DEL TEMPORIZADOR [TMR]	28
10. USO DEL MODO DE AJUSTE DE ZONAS [SET]	29
11. FUNCIÓN DE REPOSICIÓN TOTAL	30
§4. DESMONTAJE Y MONTAJE DEL MECANISMO	31
§5. MÉTODO DE INSPECCIÓN Y DE AJUSTE DEL MECANISMO	35

§1. FEATURES

This is an combination quartz watch with functions such as Alarm, Chronograph and Timer, in addition to time and Calendar. This watch is also equipped with EL light which enables the display readable in the dark place.

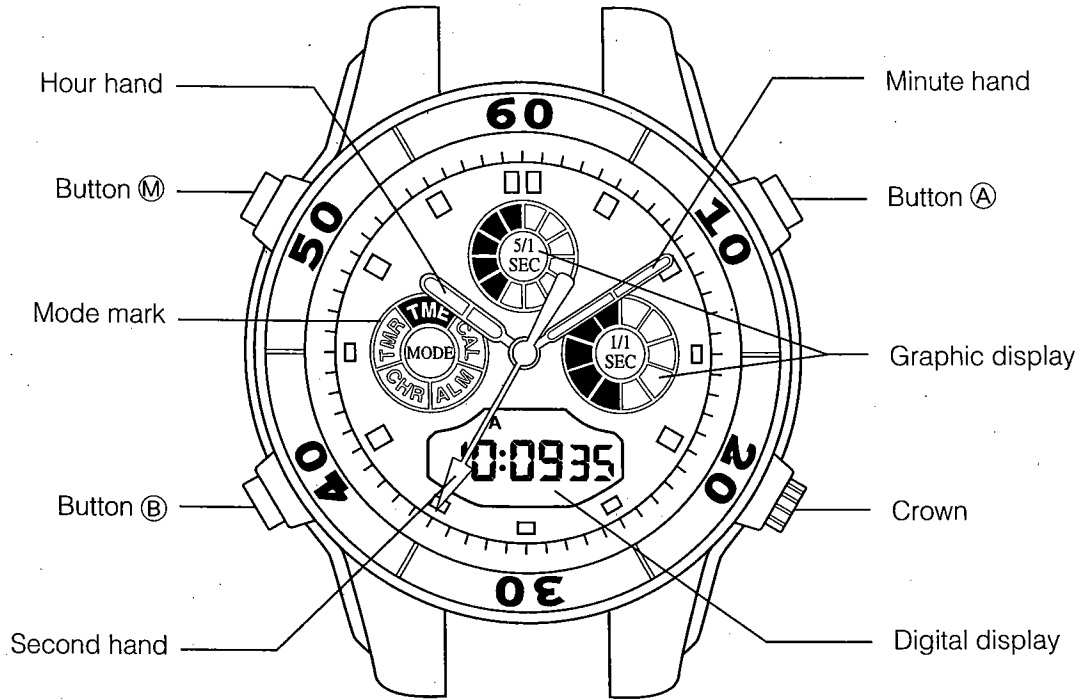
§2. SPECIFICATIONS

Caliber NO.		U050	
Type		Combination quartz watch	
Movement size (mm)		ø25.6 x 5.78t	
Accuracy		Within ±20 seconds/month (when worn at normal temperatures range of 5°C to 35°C/41°F to 95°F)	
IC		1 unit for watch, 1 unit for EL	
Operating temperature range		0°C to +55°C (32°F to 131°F)	
Converter		Bipolar step motor	
Time adjustment		No adjustment terminal for use in market	
Measurement gate		10 sec.	
Display function	Analog time	Hours, minutes, seconds	
	Digital	Time	Hours, minutes, seconds
		Calendar	Month, date, day, city name, year (only at the time of adjustment)
		Alarm	Hours, minutes, On or OF (off)
		Chronograph	Hours, minutes, seconds, 1/100 seconds, split time (24-hour measurement)
		Timer	Minutes, seconds, setting time (60-minute measurement)
Additional functions		EL light function	
		Low battery warning function	
Battery	Parts No./Code	Battery No.: 280-207 (CR2012)	
	Life time	About 2 years. (Based on assumed use of Alarm second: 15 seconds/day, Timer time-up sound: 5 seconds/day, EL light: 3 seconds/day and chronograph: 24-hour/week)	

* These specifications are subject to change, for product improvement, without prior notice.

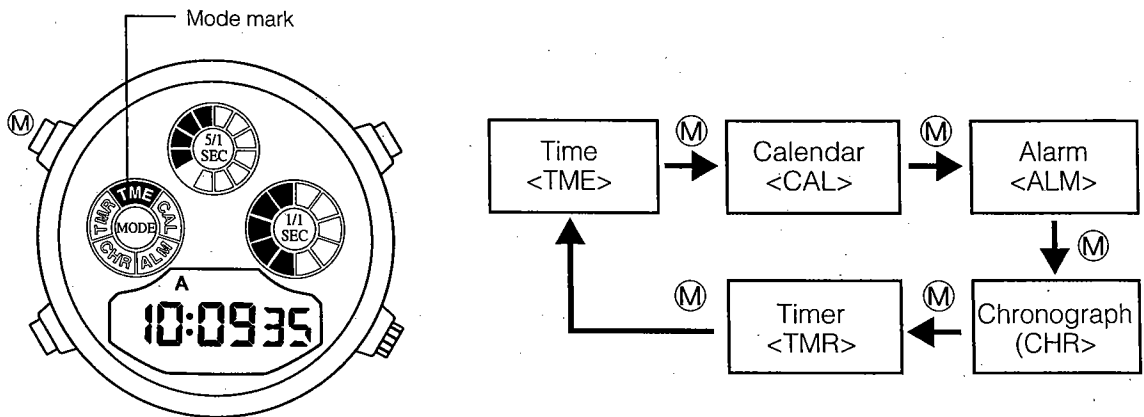
§3. HANDLING OF WATCH

1. NAMES OF COMPONENTS



2. SWITCHING DIGITAL FUNCTIONS (MODES)

This watch has the following functions (modes). Every time the button **M** is pressed, the mode is changed sequentially. With the mode mark, you can check the current mode.

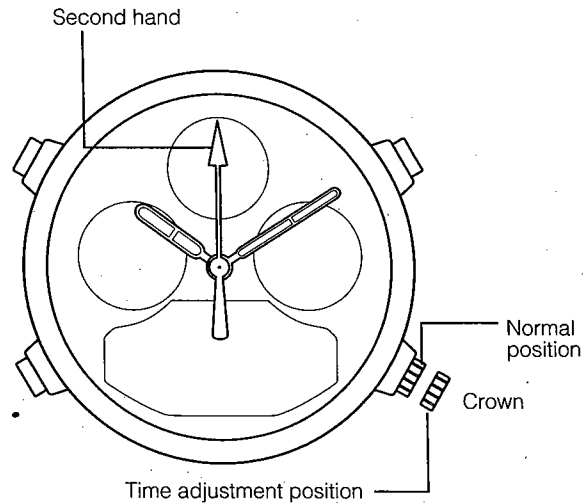


* If no button operation is done for 2 minutes or longer in Alarm mode, the watch will automatically return to Time mode.

3. HOW TO TURN ON THE EL LIGHT

- * If the button (A) is pressed in the Time or Calendar mode, the EL light turns on. While the button is pressed, the EL light is kept turned on.
- * The EL light turns on at the time of split time or stop operation during chronograph measuring.

4. SETTING THE ANALOG TIME

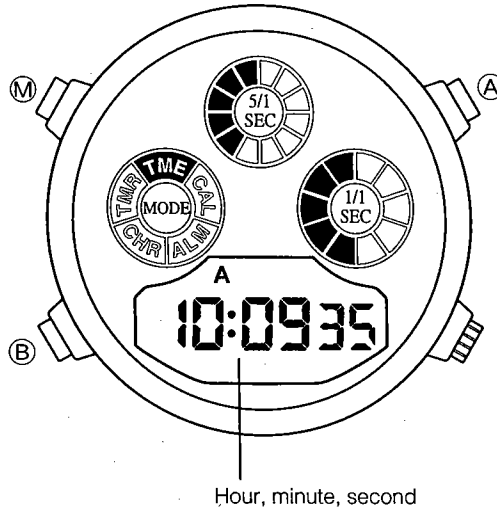


- (1) When the crown is pulled, the second hand stops.
- (2) Turn the crown and set the hands to the correct time.
- (3) After the time is adjusted, push the crown neatly to its normal position. When the crown is pushed in, the second hand starts.

* Stop the second hand at the 0 position and then press the crown when the digital display reaches zero seconds. The second hand will start moving in synchronization with the digital display.

5. SETTING THE DIGITAL TIME [TME]

[Normal Time Display]

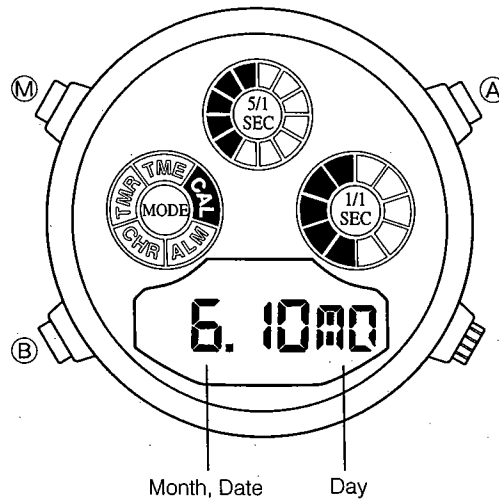


- (1) Press button **M** to set the Time mode [TME].
- (2) If the button **B** is pressed continuously for about 2 seconds, "Second" blinks and watch enter the correction state. The blinking figures can be corrected.
- (3) Press the button **A** to correct the "Second". If the button **A** is pressed, the second is corrected to 00. (When the second is 30 to 59, the minute is carried 1 minute.)
- (4) Every time the button **B** is pressed, the blinking figures change in the sequence of [second minute → hour → 12 hours/24 hours]. Have a desired figures blink.
- (5) Press the button **A** to correct the blinking figures.
 - Every time the button **A** is pressed in the state of hour or minute correction, the display advances one by one, and press and hold button **A** for rapid advancement.
 - 12/24 hour system switching is done every time the button **A** is pressed.
- (6) Press the button **M** to return to the normal display.

- * Make sure that the AM(A)/PM(P) indication is correct when setting the time in the 12-hour display system.
- * Auto-Return to normal Time display will be activated when the watch is left in the correction state (blinking display) for about 2 minutes.
- * If the button **M** is pressed in the Time correction state, a quick return is made to the normal Time display.

6. SETTING THE CALENDAR [CAL]

[Normal Calendar Display]



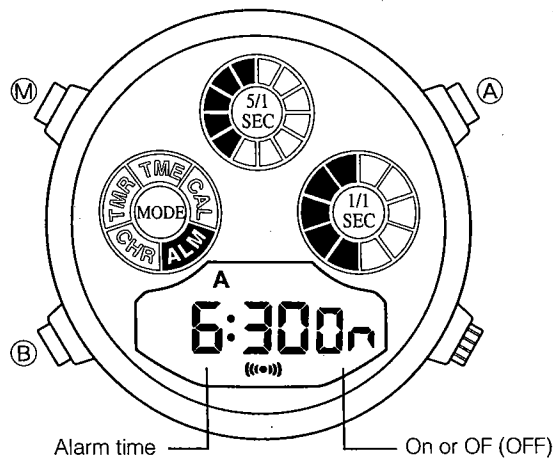
- (1) Press the button **M** to set the calendar mode [CAL].
- (2) If the button **B** is pressed continuously for about 2 seconds, "Month" blinks and watch enter the correction state. The blinking figures can be corrected.
- (3) Every time the button **B** is pressed in the correction state, the blinking figures change in the sequence of [Month → Date → Year]. Have a desired figure blink.
- (4) Press the button **A** to correct the blinking figures. (Press and hold button **A** for rapid advancement)
- (5) Press the button **M** to return to the normal display.

- * Auto-Return to normal Calendar display will be activated when the watch is left in Calendar correction state (blinking display) for about 2 minutes.
- * If the button **M** is pressed in the Calendar correction state, a quick return is made to the normal Calendar display.
- * Calendar can be set from 2001 through 2099 (displayed only at the time of correction).
- * Day of the week is automatically set with adjustment of Year, Month and Date.
- * The calendar is a full auto calendar. Once it is set, no month-end correction including the leap year is required.
- * If the calendar is set to a non-existing day, it is automatically corrected to the first day of the following month when the normal display is restored. (Example : February 30 → March 1)

7. USING THE ALARM [ALM]

Once the alarm is set (On), the alarm sounds for about 15 seconds at the set time every day. The alarm is stopped by pressing any of the buttons.

[Normal Alarm Display "ON"]



<How to Set Alarm>

- (1) Press the button **M** to set Alarm mode [ALM].
- (2) If the button **B** is pressed continuously for about 2 seconds, the alarm is turned On and "Hour" blinks.
- (3) Press the button **A** to correct the "Hour." (Press and hold button **A** for rapid advancement.)
- (4) Press the button **B** to blink the "Minute".
- (5) Press the button **A** to correct the "Minute."
- (6) Press the button **M** to return to the normal display.

- * If the watch is set to 12-hour display of Time mode, Alarm will also be set to 12-hour display.
- * Auto-Return to normal Alarm display will be activated when the watch is left in Alarm correction state for about 2 minutes.
- * If the button **M** is, pressed in the Alarm correction state, a quick return is made to the normal Alarm display.

<To Switch Alarm On/OFF>

Every time button **A** is pressed in normal Alarm display, "On" and "OF (OFF)" are switched. When Alarm is set to "On", **(•••)** turns on in the digital display of each mode

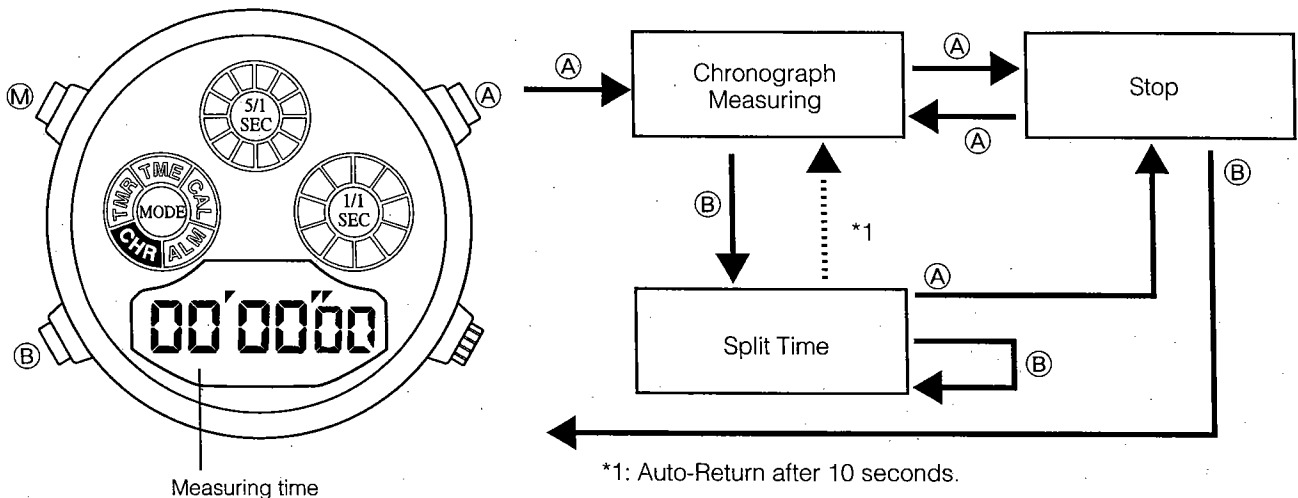
<Alarm Monitor>

Press and hold button **A** in Alarm mode to make the Alarm monitor sound.

8. USING THE CHRONOGRAPH [CHR]

This chronograph allows you to measure and display to maximum "23 hours 59 minutes 59 seconds 99" in units of 1/100 of a second (in unit of 1 second after 60 minutes). After the completion of 24-hour measurement, it returns to the reset display and stops. It is also possible to measure split time (elapsing time).

[Chronograph Reset Display]



<Elapsed Time Measurement>

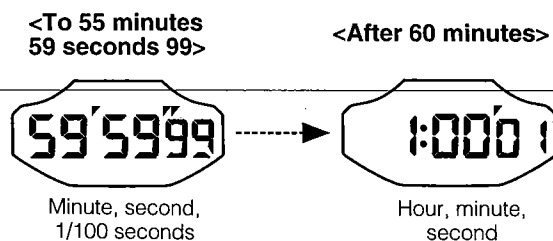
- (1) Press the button (M) to set the chronograph mode.
- (2) When the button (A) is pressed, it starts, and if the button (A) is pressed while measuring, it stops. Each time you press button (A), start/stop is repeated.
- (3) If the button (B) is pressed while stopped, it returns to the reset display.

<Split Time Measurement>

Every time the button (B) is pressed during chronograph measuring, the newest split time is displayed for about 10 seconds. (During the split display, "SPL" blinks in the digital display.)

* The mode can be changed by pressing the button (M) even during the chronograph measuring. If the mode is returned to the chronograph mode again, the continued measuring can be displayed. If the measuring exceeds 24 hours, however, return is made to the reset display.

<Display during Measuring>



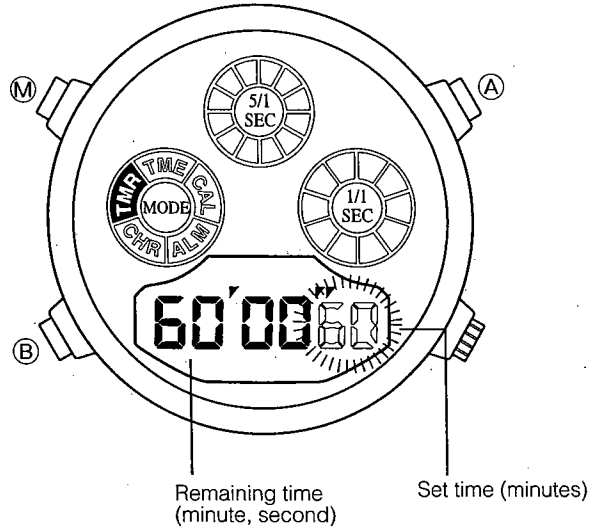
9. USING THE TIMER [TMR]

Timer can be set in units of 1 minute up to 60 minutes.

When the timer measuring is completed, the time-up sounds for about 5 seconds.

Press any button to stop time up sound.

[Timer Setting Display]

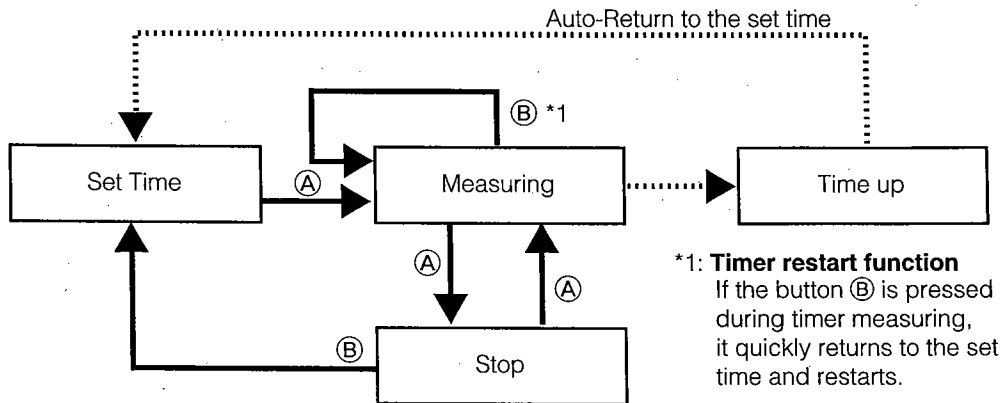


<To Set Timer>

- (1) Press the button **M** to set the timer mode [TMR].
- (2) Every time the button **B** is pressed, the set time is corrected -1 minute. (Press and hold button **B** for rapid advancement.)

<To Set Timer Measurement>

- (1) Press the button **M** to set the timer mode [TMR].
- (2) If the button **A** is pressed, the timer starts from the set time.
- (3) If the button **A** is pressed during measuring, it stops, and if the button **A** is pressed again, it restarts.
- (4) If the button **B** is pressed during stoppage, it returns to the set time.



* The mode can be changed by pressing the button **M** even during timer measuring. If it is returned to the timer mode again, the continued measuring can be displayed. If the measuring of the set time is completed, however, it returns to the set time display.

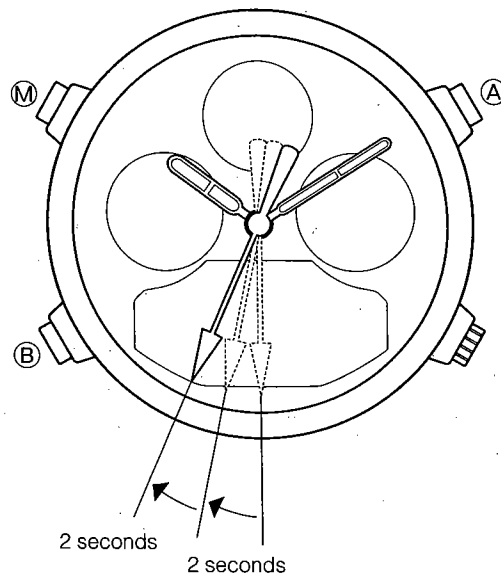
10. LOW BATTERY WARNING FUNCTION

When the battery approaches its life, the movement of second hand is changed to 2-second interval movement (2-graduation movement every 2 seconds).

Although the time is correctly displayed, the function will be limited as follows.

- EL light does not turn on.
- No sounding of alarm, time-up etc.

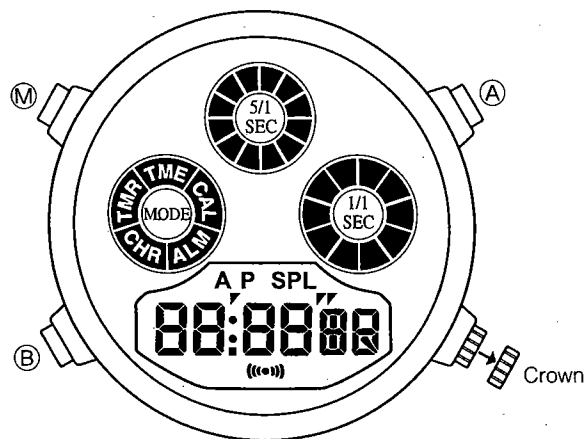
In such a case, you are advised to replace the battery as soon as possible.



11. ALL RESET FUNCTION

After the battery is replaced, be sure to do the following all-reset operation.

If a strong impact or static electricity is applied to the watch, the watch may make abnormal display or malfunction (no display, continuous alarm sounding etc.), though in a rare case. In such a case, do the following all-reset operation.



- (1) Pull the crown out.
- (2) Press buttons (A), (B) and (M) simultaneously. (All displays turn on.)
- (3) If the crown is pushed in to its normal position, confirming sound is heard.

This has completed the all-reset operation.

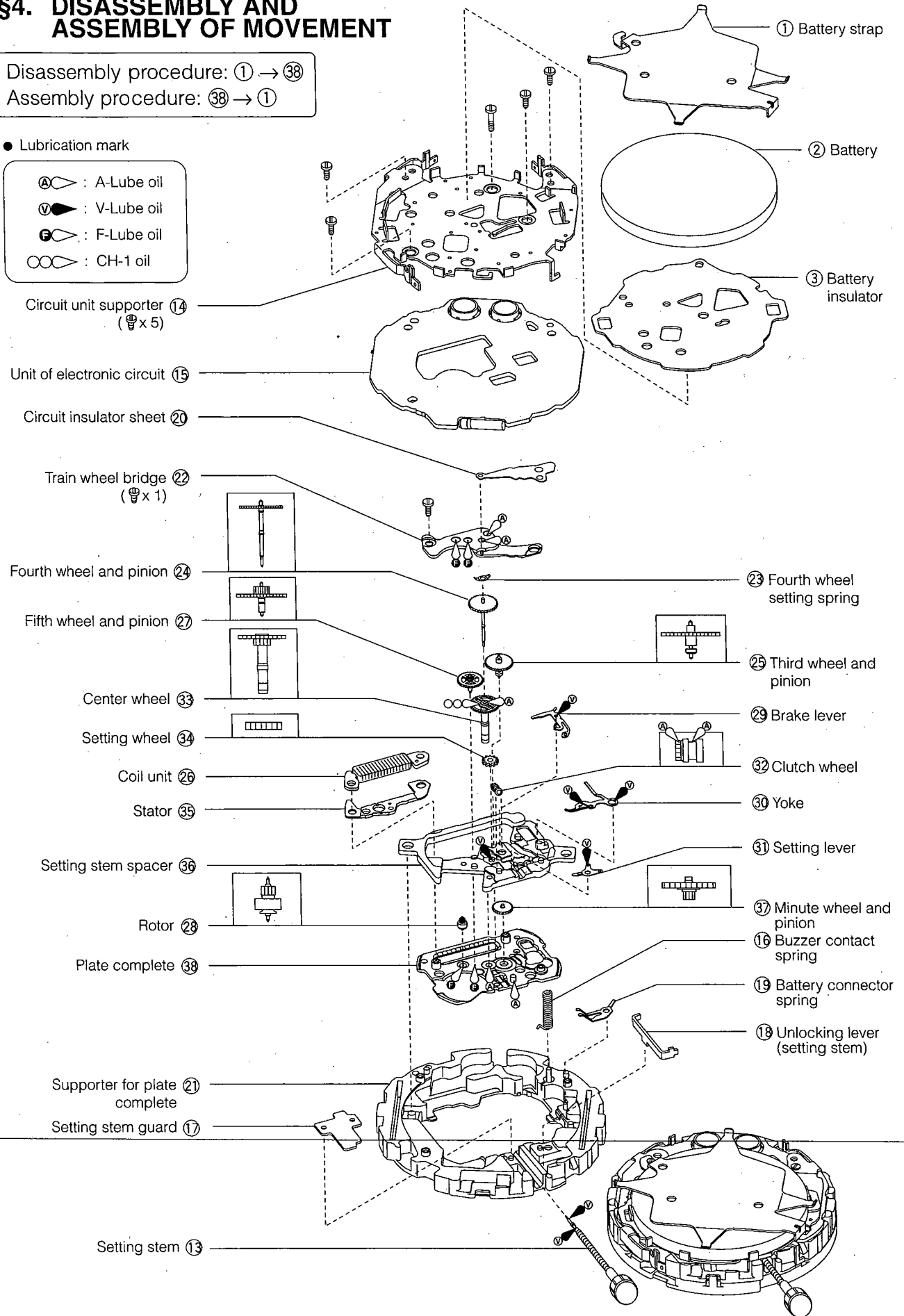
After the all-resetting, correctly set the time and modes before using.

§4. DISASSEMBLY AND ASSEMBLY OF MOVEMENT

Disassembly procedure: ① → ③⑧
 Assembly procedure: ③⑧ → ①

● Lubrication mark

- Ⓐ ▷ : A-Lube oil
- ∇ ▷ : V-Lube oil
- Ⓔ ▷ : F-Lube oil
- ○ : CH-1 oil



Circuit unit supporter ⑭
 (Ⓟx5)

Unit of electronic circuit ⑮

Circuit insulator sheet ⑳

Train wheel bridge ㉒
 (Ⓟx1)

Fourth wheel and pinion ㉔

Fifth wheel and pinion ㉗

Center wheel ㉓

Setting wheel ㉔

Coil unit ㉖

Stator ㉕

Setting stem spacer ㉖

Rotor ㉘

Plate complete ㉘

Supporter for plate ㉑
 complete

Setting stem guard ㉗

Setting stem ㉓

① Battery strap

② Battery

③ Battery insulator

㉓ Fourth wheel setting spring

㉕ Third wheel and pinion

㉙ Brake lever

㉚ Clutch wheel

㉛ Yoke

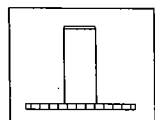
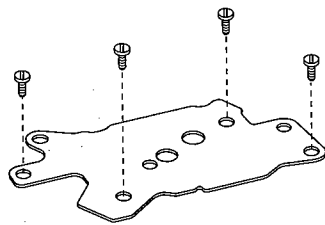
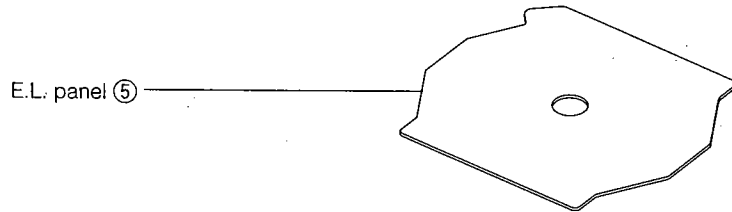
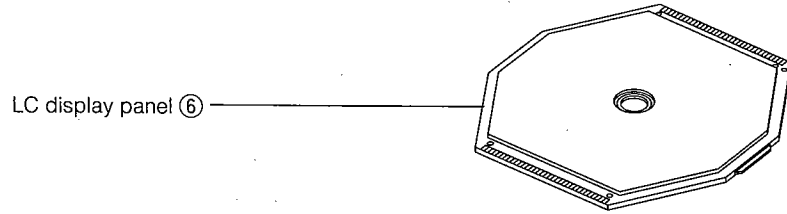
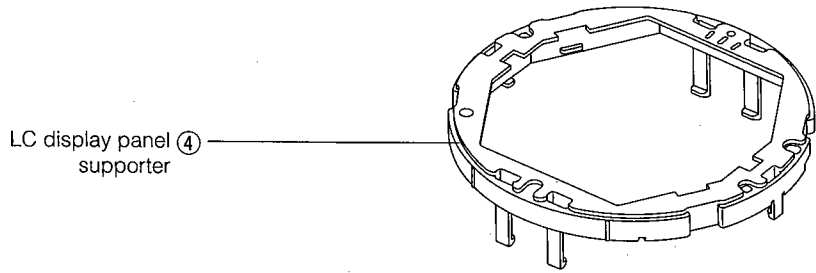
㉜ Setting lever

㉟ Minute wheel and pinion

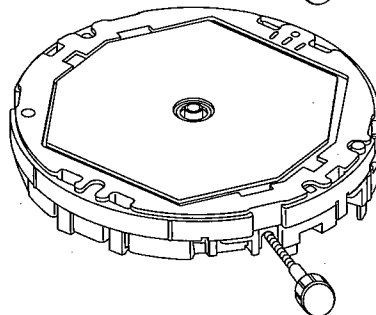
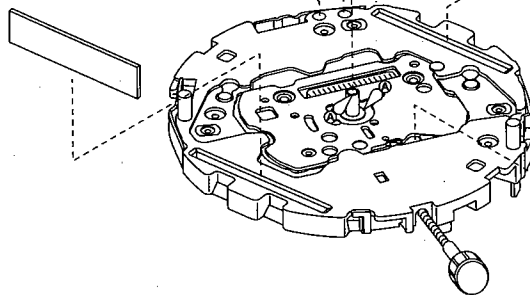
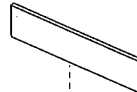
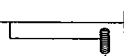
㉞ Buzzer contact spring

㉟ Battery connector spring

㉟ Unlocking lever (setting stem)



E. L. panel ⑧ connection spring x 2



Precautions for disassembly and assembly of movement

<How to remove and install circuit unit supporter>

When removing and installing the circuit unit supporter, take care not to deform its hook, switch springs, etc.

1. Removal of circuit unit supporter

- (1) Remove the 5 screws for the circuit unit supporter.
- (2) Release the 1 hook on the periphery of the circuit unit supporter and the 3 switch springs on the plate complete supporter.
- (3) Remove the circuit unit supporter.

2. Installation of circuit unit supporter

- (1) After setting the electronic circuit unit, place the circuit unit supporter on the correct position.
- (2) Push the top of the circuit unit supporter hook to fix the hook to the plate complete supporter securely.
- (3) Fix the push button springs (3 places) of the circuit unit supporter to the grooves of the plate complete supporter and tighten the 5 screws for the circuit unit supporter.

<Precautions>

The screws of 3 types are used to secure the circuit unit supporter. (See the figure at right.) When installing each screw, check its shape and install it to the correct position.direction.

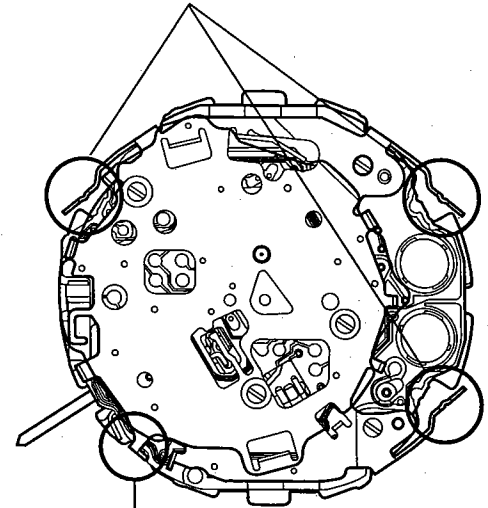
<How to set LC display panel, LC display panel supporter, and E.L. panel>

Check the setting directions of the LC display panel supporter and LC display panel.

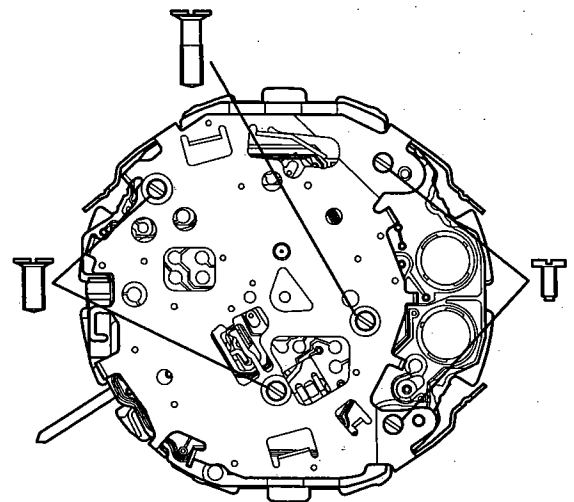
1. How to set each part in correct direction

- LC display panel supporter:
Set the small round hole between the hooks to the 12-o'clock side.
- LC display panel:
Set the electrode having 2 black points at 1 end to the 12-o'clock side.
- E.L. panel
The position of E.L. panel electrode is shown in figure.

Switch springs (3 places)



Hook (1 place)

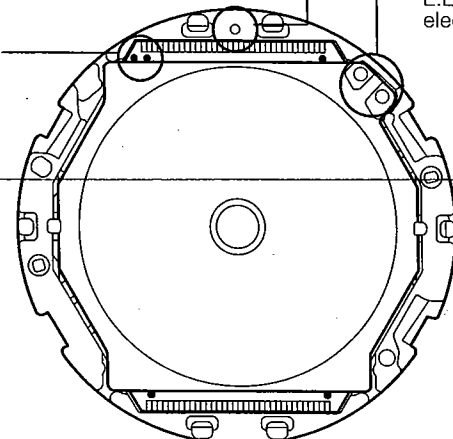


Round hole on LC display panel supporter

12-o'clock side

E.L. panel electrode

2 black points



6-o'clock side

2. How to set each part

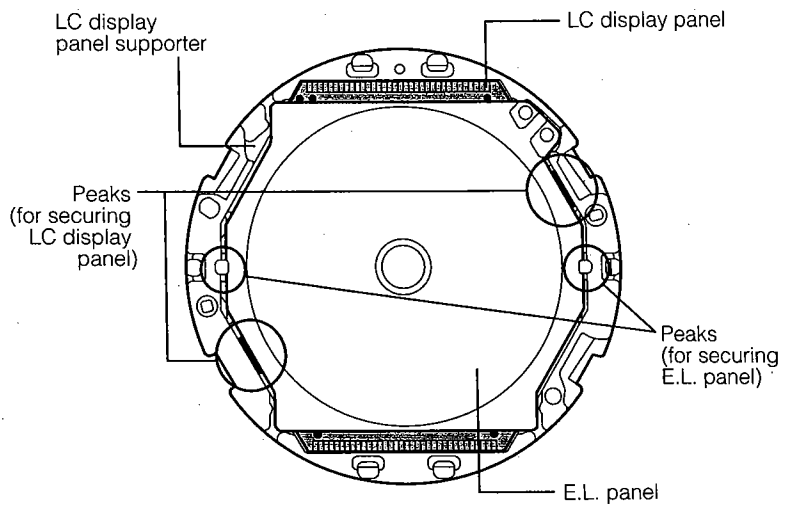
- (1) Set the LC display panel to the LC display panel supporter.

Insert the LC display panel under either of the 2 peaks on the diagonal line of the LC display panel supporter and deform the LC display panel supporter and insert the LC display panel under the peak on the opposite side.

- (2) Set the E.L. panel to the LC display panel supporter.

Insert the E.L. panel under either peak of the LC display panel supporter and deform the E.L. panel and insert it under the peak on the opposite side.

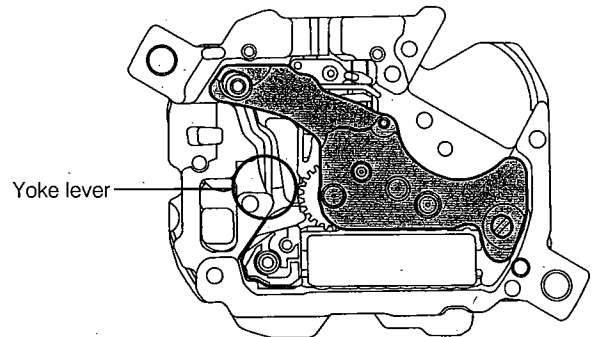
- (3) Set the LC display panel supporter on which the LC display panel and the E.L. panel are installed to the movement.



<Installation of yoke lever>

Take care not to forget to install the yoke lever.

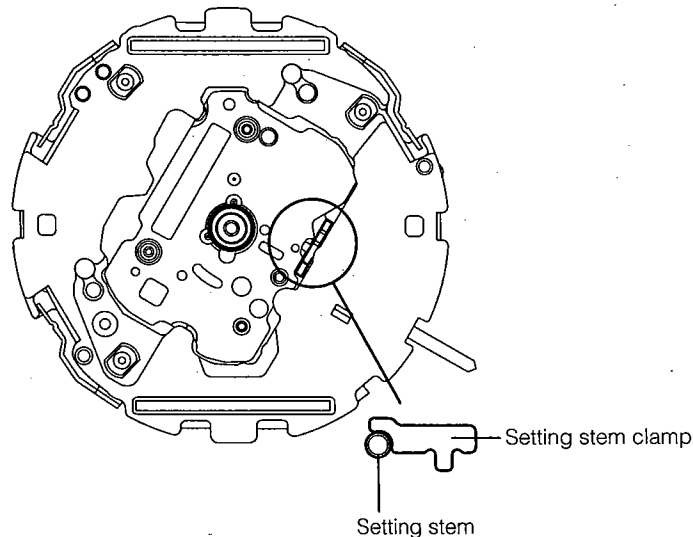
After tightening the train wheel bridge screws, install the yoke lever under the spacer for the setting stem securely (See the figure).



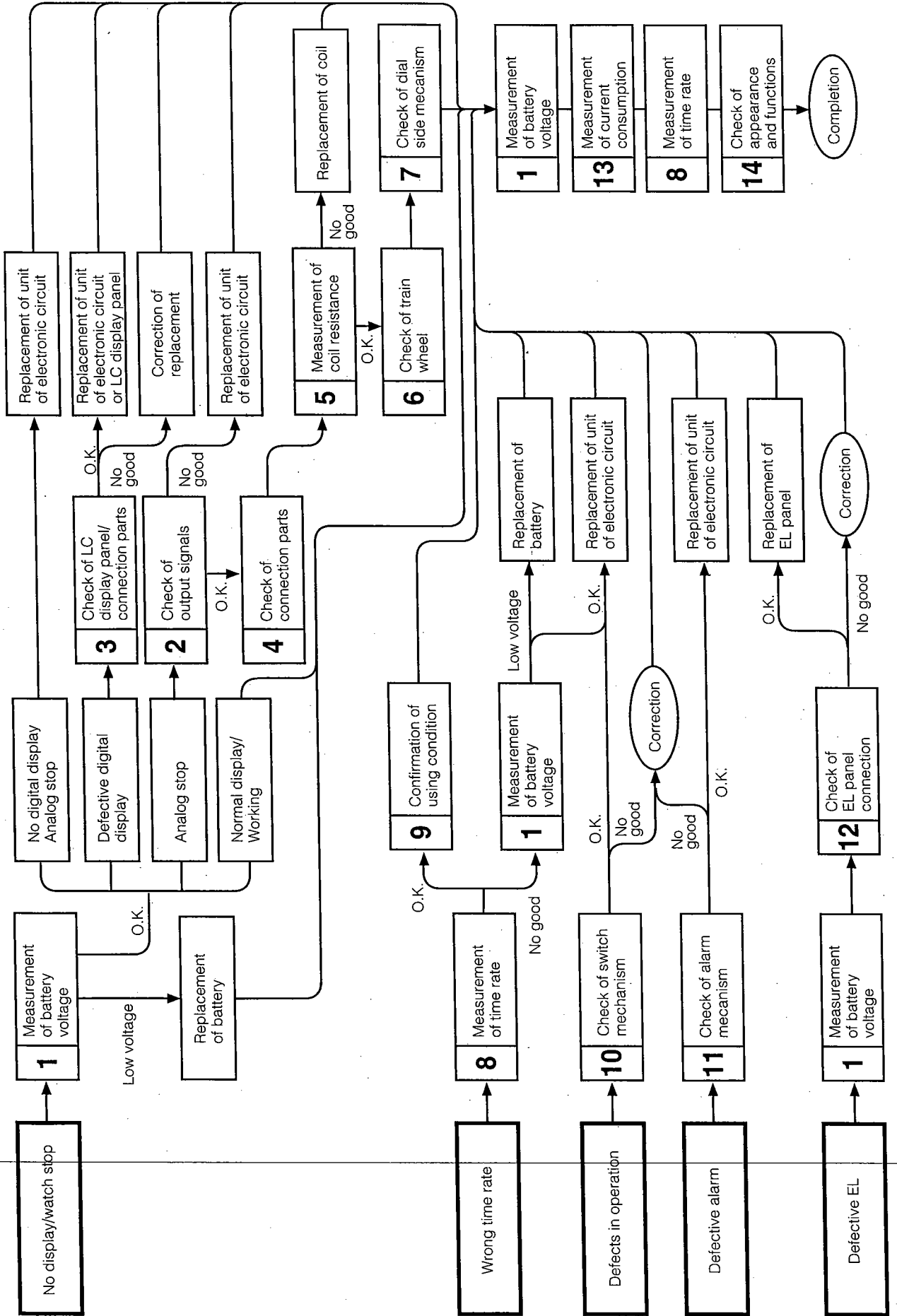
<Installation of setting stem clamp>

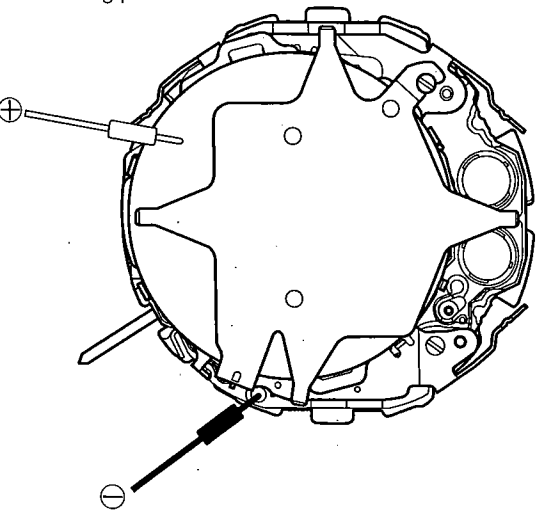
Take care not to forget to install the setting stem clamp.

Before installing the hour wheel guard, install the setting stem clamp as shown in the figure.

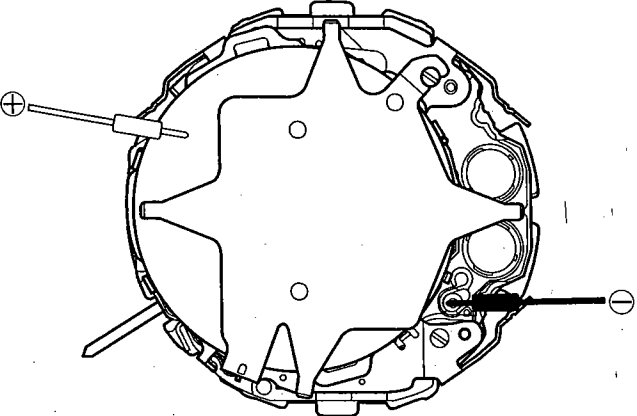


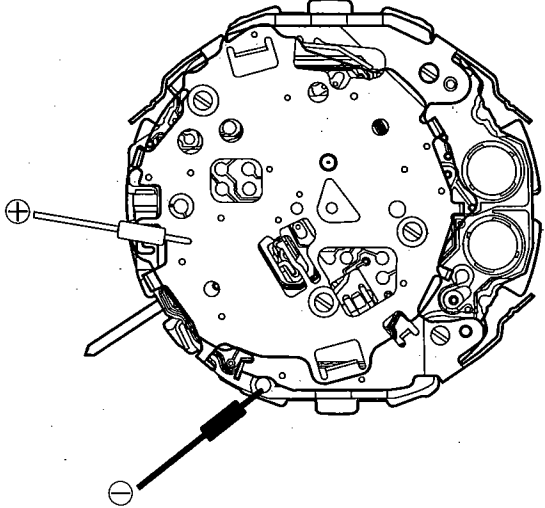
\$5. TROUBLESHOOTING AND ADJUSTMENT METHOD



Check Points	How to Check	Results and Treatments
<p>① Measurement of battery voltage</p>	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-1-a]</p> <p style="text-align: right;"><Tester range: DC 3V></p> <p><Measuring point></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Over 3.0 V → Normal • Under 3.0 V → Replace the battery.
<p>② Check of output signals</p>	<p>Since the output pattern of this watch is hidden behind the battery, the output signal cannot be checked with the tester. Accordingly, check the output signal by the following substitutive method.</p> <p>(1) Check of oscillation (signal) Set the watch on the time rate tester and check its oscillation.</p> <p>(2) Measurement of coil resistance Measure the coil resistance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Watch oscillates. → Normal • Watch does not oscillate. → Measure coil resistance. <li style="text-align: center;">↓ • Coil resistance is normal. → Check connecting parts. <li style="text-align: center;">↓ • Connecting parts are normal. → Replace electronic circuit unit.
<p>③ Check of LC display panel and connection parts</p>	<p>[Refer to the Digital Section of Technical Manual, Basic Course II-2-a]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspection of all segments Pull out the crown and push the (A), (B) and (M) at the same time to turn on all the segments, and check for defective ones. • Continuity test on LC display panel, LC display panel connection rubber and unit of electronic circuit. Check the parts for stain, breakage, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC display panel, connection rubber or unit of electronic circuit is not installed correctly. → Install correctly. • Parts are stained or dirty. → Remove stain and dirt. • Parts are cut broken or scratched. → Replace parts.
<p>④ Check of connection parts</p>	<p>[Refer to Analog Section of Technical Manual, Basic Course II-2-a]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Check the connection parts for stain and dirt. • Check the screws for looseness. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parts are stained or dirty. → Remove stain and dirt. • Screws are loose. → Fasten screws.

Check Points	How to Check	Results and Treatments
5 Measurement of coil resistance	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-1-c]</p> <ul style="list-style-type: none"> Remove the unit of electronic circuit, then measure the resistance of coil. <p>(The tester lead pins have no polarity.)</p> <p style="text-align: right;"><Tester range: R x 10Ω></p>	<ul style="list-style-type: none"> 2.3 kΩ to 2.7 kΩ → Normal Outside range of 2.3 kΩ to 2.7 kΩ → Replace coil unit.
6 Check of train wheel	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-2-b]</p> <ul style="list-style-type: none"> Check clearance of each wheel. Check rotor for dust and oil. Check the plastic parts for deformation and flaw. 	
7 Check of dial-side mechanism	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-2-c]</p> <ul style="list-style-type: none"> Confirm all parts are not deformed and are lubricated properly. 	
8 Measurement of time rate	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-2-d]</p> <ul style="list-style-type: none"> Since this watch uses the D.F.C. (digital frequency control) method and has no control terminal, there is no way of adjusting its time rate in the field. (Measurement is made in a 10-second range.) 	<p>The watch loses or gains a substantial amount of time. → Replace the unit of electronic circuit.</p>
9 Confirmation of using condition	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-2-e]</p> <ul style="list-style-type: none"> If the analog section is affected by magnetism, in particular, the watch may stop or become inaccurate. Accordingly, the using condition must be confirmed. 	
10 Check of switch mechanism	<ol style="list-style-type: none"> Inspection of movement. <ul style="list-style-type: none"> Press the switch spring of circuit unit supporter with tweezers, etc. to contact it to unit of electronic circuit, and confirm the switching function. Check for removal of pattern of electronic circuit unit, deformation of switch return spring, etc. Inspection of push button <ul style="list-style-type: none"> Check push button for deformation, stain, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Switching function is normal. → Inspect push button. Pattern is removed or deformed. → Replace defective parts.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(Note) Be sure to apply silicone oil to the packing of push button for waterproofness and smooth operation.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> Push button is stained or deformed. → Remove stain, or replace push button.

Check Points	How to Check	Results and Treatments
<p>⑪ Check of alarm mechanism</p>	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-1-d]</p> <p>*1. Set the movement in the case, and check output of alarm signal with the case back removed.</p> <p>(1) Set the watch in alarm mode.</p> <p>(2) Apply ⊕ lead pin to battery surface and ⊖ lead pin to pattern of buzzer contact spring, then press Ⓐ button.</p> <p style="text-align: right;"><Tester range: DC 0.3V></p>  <p>*2. If the output of alarm is normal, perform the following inspection.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Check the piezo-electric element of vibrating plate for cracks and breakage. • Check the buzzer contact spring for bend and deformation. • Check the pattern of electronic circuit unit for dust and stain. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tester pointer does not swing. → Replace the electronic circuit unit. • Tester pointer swings. → Normal <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perform inspection in *2. <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Normal indication. → O.K.</p>
<p>⑫ Check of EL panel connection</p>	<p>1. Confirmation of battery voltage</p> <p>2. Check of EL panel connection</p> <ul style="list-style-type: none"> • Check the EL panel for breakage. Particularly check the electrode pattern on the back side for stain, breakage, etc. which can lower electrical continuity. • Confirm that the EL connection spring is in contact with the EL panel and electrode pattern normally. <p>If any cause is not found by inspections 1 and 2, the EL panel must have been deteriorated. Replace the EL panel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Over 3.0 V → Check EL panel connection. • Under 3.0 V → Replace battery. • Trouble of EL panel → Replace EL panel. • Deformation of EL connection spring → Repair or replace.

Check Points	How to Check	Results and Treatments
<p>⑬ Measurement of current consumption</p>	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-1-f]</p> <p>Measure the current consumption in the time mode according to the following procedure.</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pull the crown and set the tester. First, set the tester range to 10mA. (2) With the tester set, push the (A), (B), and (M) buttons at the same time (All-reset operation). (3) Push the crown. (4) After the tester point is stabilized, change the tester range to 10μA and read the current consumption. <p style="text-align: right;"><Use the tester range: DC 10μA></p> <p><Measuring point></p>  <p>★ Precautions for measurement</p> <ul style="list-style-type: none"> • When the lead bars are applied to the measurement parts, the meter reading may exceeds the maximum value. In this case, wait for about 30 seconds, then measure again. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Influence of light</p> <p>Avoid taking measurements under an incandescent lamp or direct sunshine, because this may cause the current value to increase.</p> <p>The light of a fluorescent lamp has no influence on current consumption.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Current consumption of the movement <ul style="list-style-type: none"> Under 2.1 μA. → Normal Over 2.1 μA. → Inspect train wheel and dial side mechanism, and remove dust and stain and oil. <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Re-measured value is abnormal.</p> <p>→ Replace the electronic circuit unit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pull the crown to measure the current consumption under the reset state. <ul style="list-style-type: none"> Under 1.8 μA. → Normal Over 1.8 μA. → Replace the electronic circuit unit.
<p>⑭ Check of appearance and functions</p>	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-2-f]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Check inside of case for dust and stain. • Check operation of setting switches for normality. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Check segment for normality (See ③ Check of LC display panel and connection part.) <p>* Be sure to apply silicone oil to packing of each push button. It is necessary for water resistance and smooth operation.</p>	

§1. CARACTERÍSTICAS

Éste es un reloj de combinación que funciona como alarma, cronógrafo y temporizador, además de la hora y el calendario. Éste reloj también cuenta con la función de luz EL para facilitar la visualización en lugares oscuros.

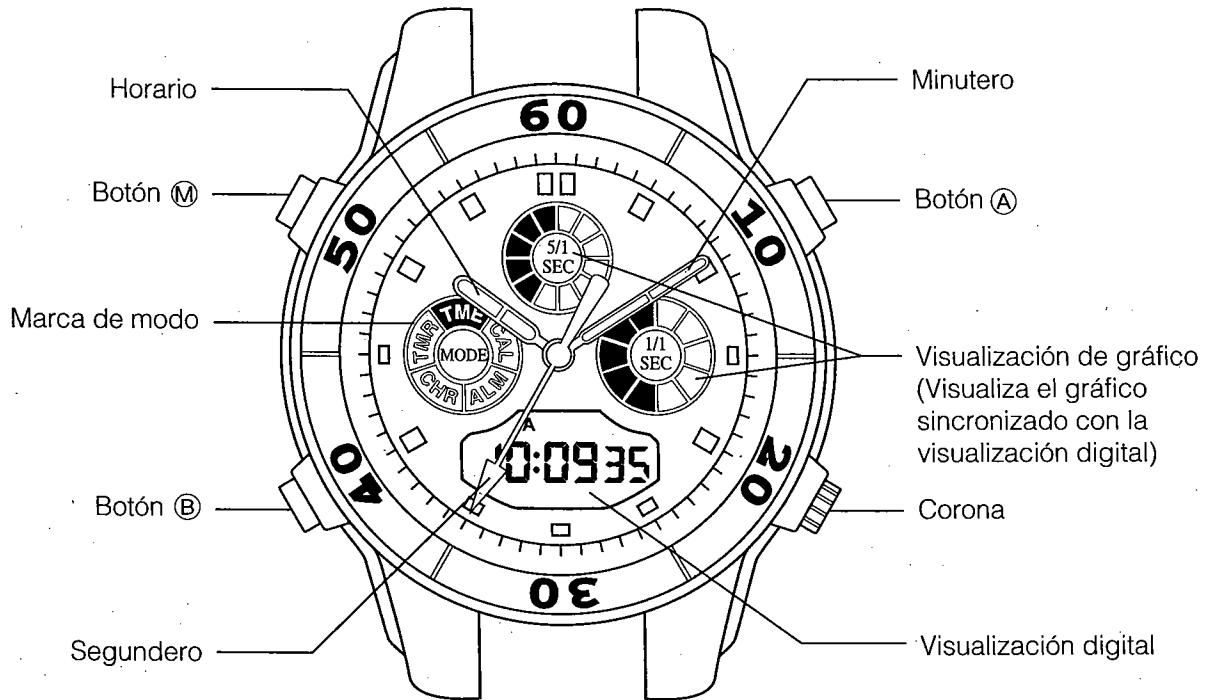
§2. ESPECIFICACIONES

Núm. de calibre		U050	
Tipo		Reloj de cuarzo de combinación	
Tamaño del mecanismo (mm)		ø25,6 x 5,78 de grosor	
Precisión		Dentro de ±20 segundos/mes (Cuando se utiliza dentro de una gama de temperaturas normales de +5°C a +35°C)	
IC		1 unidad para el reloj, 1 unidad para EL	
Gama de temperaturas de operación		0°C a +55°C	
Convertidor		Motor bipolar paso a paso	
Ajuste de tiempo		Sin terminal de ajuste de tiempo para el mercado	
Compuerta de medición		10 seg.	
Funciones de visualización	Hora analógica	Horas, minutos, segundos	
	Digital	Hora	Hóras, minutos, segundos
		Calendario	Mes, fecha, día, nombre de ciudad, año (sólo al efectuar el ajuste)
		Alarma	Horas, minutos, On u OF (OFF)
		Cronógrafo	Horas, minutos, segundos, 1/100 segundos, tiempo intermedio (medición de 24 horas)
		Temporizador	Minutos, segundos, tiempo de ajuste (medición de 60 minutos)
Función adicional		Función de luz EL	
		Función de aviso de descarga de la pila	
Pila	Pila	Pila núm.: 280-207 (CR2012)	
	Vida de la pila	Aproximadamente 2 años. (Se calcula en base a un uso de sonido de Alarma: 15 segundos/día, sonido de fin de tiempo del Temporizador: 5 segundos/día, luz EL: 3 segundos/día, y Cronógrafo: 24 horas/semana)	

* Estas especificaciones están sujetas a cambio por mejoramiento del producto, sin notificación previa.

§3. MANEJO DEL RELOJ

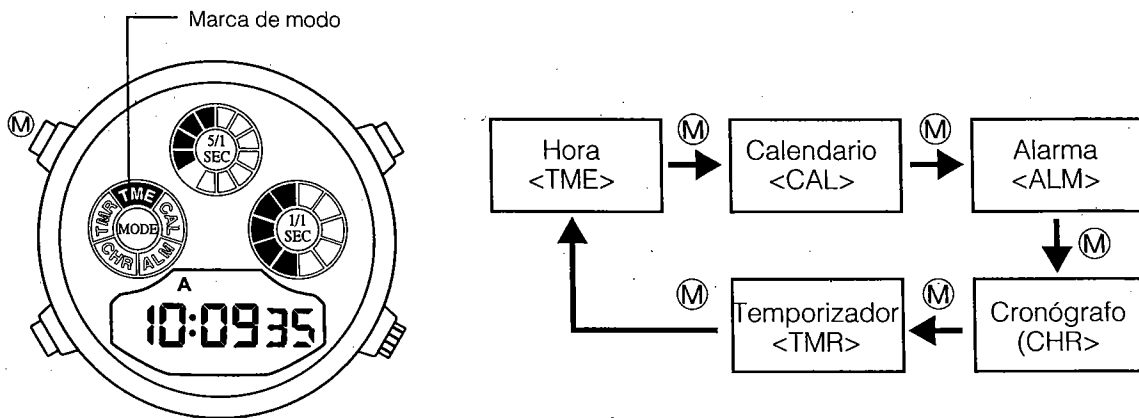
1. NOMBRES DE LOS COMPONENTES



2. CONMUTACIÓN DE LAS FUNCIONES DIGITALES (MODOS)

Este reloj dispone de las funciones siguientes (modos).

Cada vez que pulsa el botón (M), el modo cambia secuencialmente. La marca de modo le permitirá verificar el modo actual.

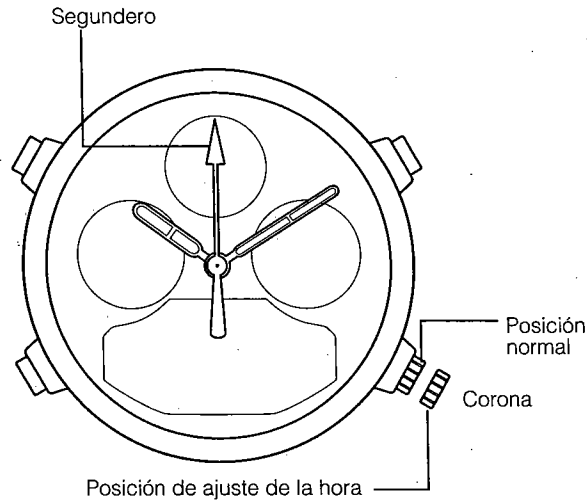


* Si no opera ningún botón durante 2 minutos o más en los modo de Alarma el reloj volverá automáticamente al modo de Hora.

3. COMÓ ENCENDER LA LUZ EL

- Si presiona el botón (A) en el modo de Hora o Calendario, la luz EL se enciende. La luz EL permanecerá encendida mientras mantenga presionado el botón.
- La luz EL se enciende en el momento de la operación de tiempo intermedio o de parada durante la medición del cronógrafo.

4. AJUSTE DE LA HORA ANALÓGICA

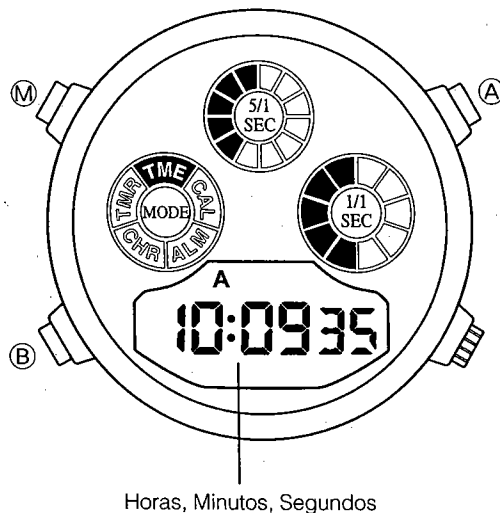


- (1) Cuando tira de la corona, el segundero se detiene.
- (2) Gire la corona y ajuste las manecillas a la hora correcta.
- (3) Tras poner el reloj en hora, regrese suavemente la corona a su posición normal. El segundero comenzará a moverse al presionar la corona hacia adentro.

* Detenga el segundero en la posición 0 y luego presione la corona cuando la visualización digital llegue a cero segundo. El segundero comenzará a moverse en sincronización con la visualización digital.

5. AJUSTE DE LA HORA DIGITAL [TME]

[Visualización normal de la hora]

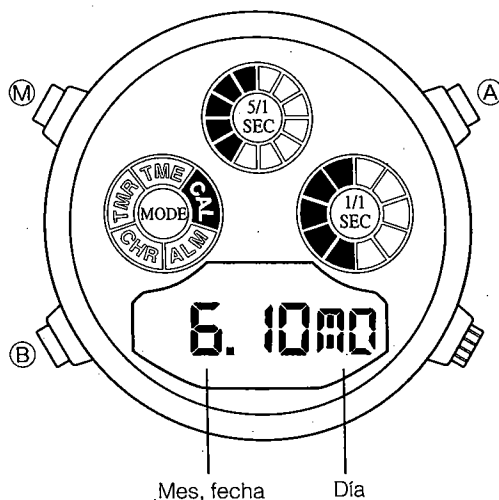


- (1) Presione el botón **M** y ajuste al modo de Hora [TME].
- (2) Si presiona continuamente el botón **B** durante unos 2 segundos, "Segundos" parpadean y el reloj entra en estado de corrección. Las cifras parpadeantes pueden ser corregidas.
- (3) Presione el botón **A** para corregir los "Segundos". Si presiona el botón **A**, los segundos se reposicionan a 00. (Cuando la visualización de los segundos está entre 30 y 59, se añadirá 1 minuto).
- (4) Cada vez que presiona el botón **B**, las cifras parpadeantes cambian en la secuencia de [segundos → minuto → hora → 12 horas/24 horas]. Haga parpadear las cifras deseadas.
- (5) Presione el botón **A** para corregir las cifras parpadeantes.
 - Cada vez que presiona el botón **A** durante la corrección de la hora o de los minutos, las cifras avanzan una por una. Si presiona y mantiene presionado el botón **A**, las cifras avanzan rápidamente.
 - El sistema de 12/24 horas se conmuta presionando el botón **A**.
- (6) Presione el botón **M** para volver a la visualización normal de la hora.

- * Cuando utilice el sistema de 12 horas, asegúrese de ajustar correctamente la indicación de AM/PM.
- * Si no se opera ningún botón durante 2 minutos o más en cada estado de corrección (visualización parpadeante), el reloj volverá automáticamente a la visualización normal de la hora.
- * Si presiona el botón **M** en el estado de corrección de la hora, se volverá rápidamente a la visualización normal de la hora.

6. AJUSTE DEL CALENDARIO [CAL]

[Visualización normal del calendario]



- (1) Presione el botón **M** para ajustar al modo de calendario.
- (2) Si presiona continuamente el botón **B** durante unos 2 segundos, "Mes" parpadea y el reloj entra en estado de corrección. Las cifras parpadeantes pueden ser corregidas.
- (3) Cada vez que presiona el botón **B** en el estado de corrección, las cifras parpadeantes cambian en la secuencia de [Mes → Fecha → Año]. Haga parpadear la cifra deseada.
- (4) Presione el botón **A** para corregir las cifras parpadeantes. (Presione y mantenga presionado el botón **A** para un avance rápido).
- (5) Presione el botón **M** para volver a la visualización normal.

- * El retorno automático a la visualización de calendario normal se activa al dejar el reloj en el modo de ajuste de calendario (visualización parpadeando) durante unos 2 minutos.
- * Si presiona el botón **M** en el estado de corrección del calendario, se volverá rápidamente a visualización normal del calendario.
- * El calendario se puede ajustar desde 2001 a 2099 (se visualiza sólo al efectuarse la corrección).
- * El día de la semana se define automáticamente al ajustarse el año, el mes y el día.
- * El calendario es completamente automático. Una vez ajustado, no es necesario el ajuste de fin de mes, incluyendo los años bisiestos.
- * Cuando se ajuste el calendario a una fecha no existente, la visualización mostrará automáticamente el primer día del mes siguiente cuando se restablezca el modo normal. (Ejemplo: Febrero 30 → Marzo 1).

7. USO DE LA ALARMA [ALM]

Una vez que ajuste (On) la alarma, ésta sonará todos los días durante unos 15 segundos, a la hora ajustada. La alarma se para al presionar cualquier botón.

[Visualización normal de alarma "ON"]



<Cómo ajustar la alarma>

- (1) Presione el botón **M** para ajustar al modo de Alarma [ALM].
- (2) Presione y mantenga presionado el botón **B** durante unos 2 segundos para que se active la alarma. La "Hora" parpadea.
- (3) Presione el botón **A** para corregir la "Hora".
(Presione y mantenga presionado **A** para un avance rápido).
- (4) Presione el botón **B** para que parpadeen los "Minutos".
- (5) Presione el botón **A** para corregir los "Minutos".
- (6) Presione el botón **M** para volver a la visualización normal.

- * Si el reloj ha sido ajustado al formato de visualización de 12 horas en el modo de Hora, la alarma también se ajustará a visualización de 12 horas.
- * El retorno automático a la visualización de alarma normal se activa al dejar el reloj en el estado de corrección de alarma durante unos 2 minutos.
- * Si presiona el botón **M** en el estado de corrección de alarma, se volverá rápidamente a visualización normal de alarma.

<Para activar/desactivar ("ON/OFF") la alarma>

Cada vez que presione el botón **A** en la visualización de alarma normal, el ajuste cambiará entre "On" y "OF (OFF)". Cuando haya ajustado la alarma a "On", **((••))** aparecerá en la visualización digital de cada modo.

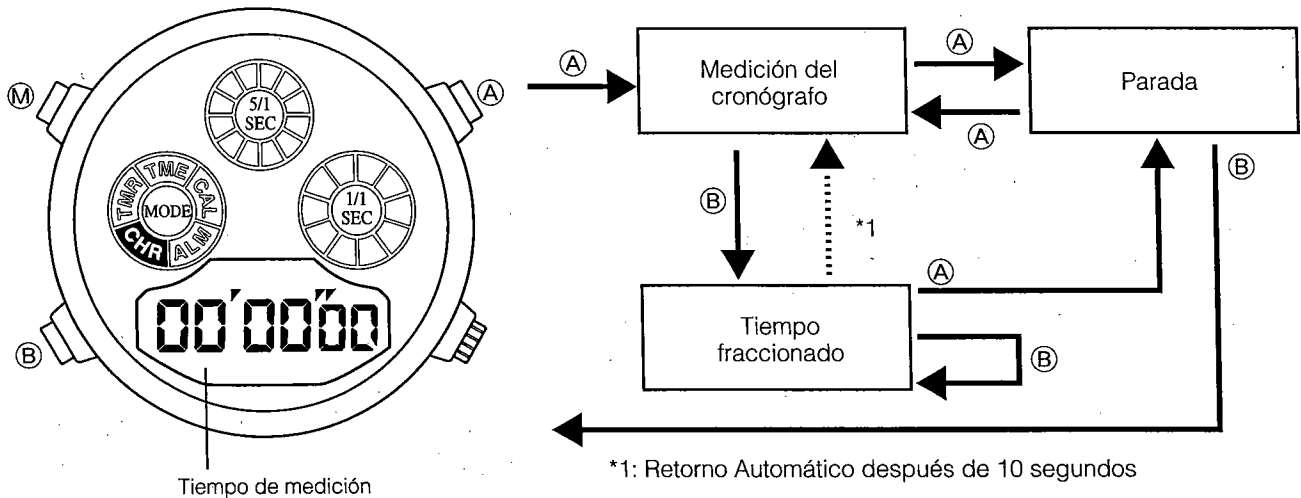
<Monitor de alarma>

Presione y mantenga presionado el botón **A** en el modo de alarma para que suene el monitor de Alarma.

8. USO DEL CRONÓGRAFO [CHR]

El cronógrafo le permite medir y visualizar hasta un máximo de "23 horas 59 minutos, 59 segundos 99" en unidades de 1/100 de segundo (en unidades de 1 segundo después de 60 minutos). Al finalizar la medición de 24 horas, vuelve a la pantalla de reposición y se detiene. También es posible medir el tiempo intermedio (tiempo transcurrido).

[Pantalla de reposición del cronógrafo]



<Medición del tiempo transcurrido>

- (1) Presione el botón **M** para ajustar al modo de cronógrafo.
- (2) El cronógrafo se activa al presionar el botón **A**. Si presiona el botón **A** durante la medición, se para. Cada vez que presiona el botón **A**, se repite el inicio/parada.
- (3) Si presiona el botón **B** mientras está detenido, vuelve a la pantalla de reposición.

<Medición del tiempo intermedio>

Cada vez que presiona el botón **B** durante la medición del cronógrafo, el tiempo intermedio más reciente se visualiza durante unos 10 segundos. (Durante la visualización del tiempo intermedio, parpadea "SPL" en la visualización digital).

* Podrá cambiar de modo presionando el botón **M** incluso durante la medición del cronógrafo. Si vuelve nuevamente al modo de cronógrafo, se reanuda la medición. Si la medición excede de 24 horas, volverá a visualizarse la pantalla de reposición.

<Visualización durante la medición>

<Hasta 59 minutos
59 segundos 99>

<Después de 60 minutos>



Minutos, Segundos,
1/100 Segundos



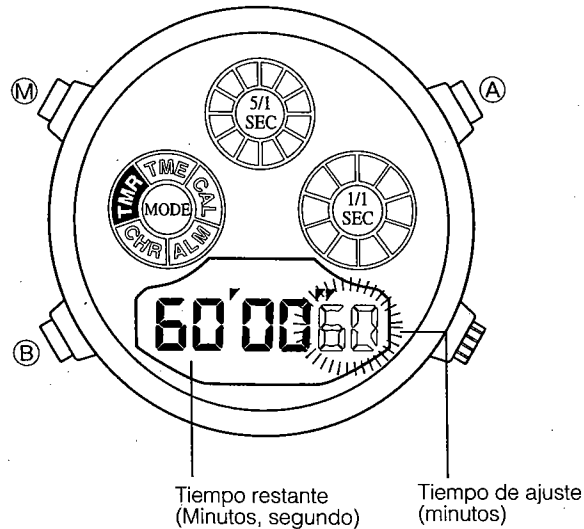
Horas, Minutos,
Segundos

9. USO DEL TEMPORIZADOR [TMR]

El temporizador se puede ajustar en unidades de 1 minuto, hasta 60 minutos. Al finalizar la medición del Temporizador, el tono de fin del tiempo sonará durante unos 5 segundos.

Presione cualquier botón para detener el sonido de fin del tiempo.

[Pantalla de ajuste del temporizador]

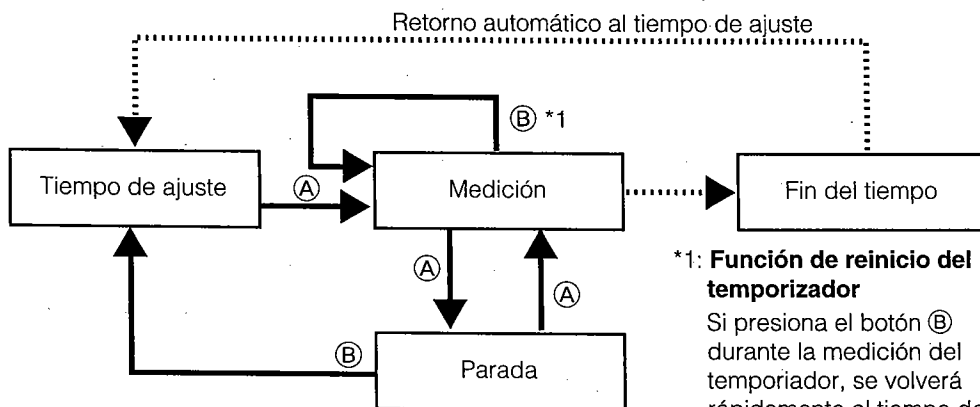


<Para ajustar el temporizador>

- (1) Presione el botón **M** para ajustar el modo de temporizador [TMR].
- (2) Cada vez que presiona el botón **B**, el tiempo de ajuste cambiará en -1 minuto.
(Presione y mantenga presionado el botón **B** para un avance rápido).

<Para ajustar la medición del temporizador>

- (1) Presione el botón **M** para ajustar el modo de temporizador [TMR].
- (2) Si presiona el botón **A**, el temporizador se activa desde la hora de ajuste.
- (3) Presione el botón **A** para detener el temporizador durante la medición. Presione otra vez el botón **A** para volverlo a activar.
- (4) Si presiona el botón **B** mientras está parado, el temporizador volverá a la hora de ajuste.



*1: Función de reinicio del temporizador

Si presiona el botón **B** durante la medición del temporizador, se volverá rápidamente al tiempo de ajuste y volverá a activarse.

* Podrá cambiar de modo presionando el botón **M** incluso durante la medición del temporizador. Si vuelve de nuevo al modo de temporizador, se reanudará la medición. Sin embargo, si la medición del tiempo de ajuste ya ha finalizado, se volverá a visualizar el tiempo de ajuste.

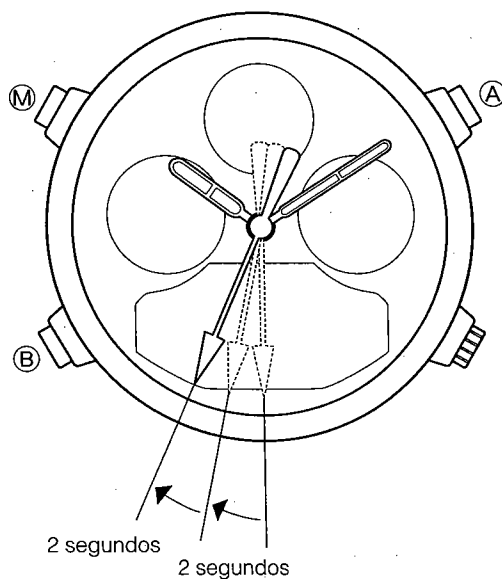
10. FUNCIÓN DE AVISO DE DESCARGA DE LA PILA

Cuando la pila esté por llegar al fin de su vida útil, el segundero se moverá a intervalos de 2 segundos (movimiento de 2 graduaciones cada 2 segundos).

Aunque se esté visualizando la hora correcta, las funciones del reloj serán limitadas, de la siguiente manera.

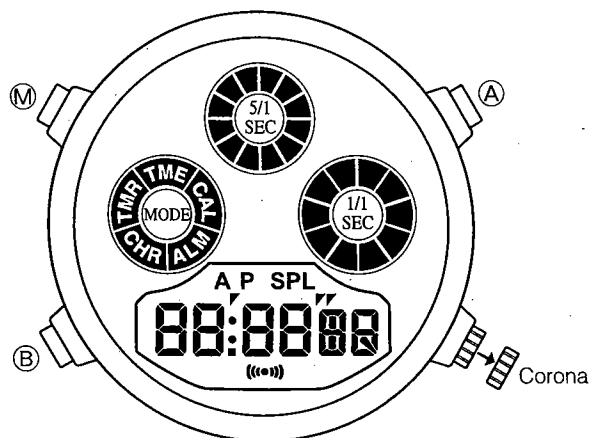
- No se podrá usar la función de luz EL.
- Los tonos de alarma y del cronógrafo y de fin del tiempo, etc. no sonarán.

En tal caso, se recomienda cambiar la pila a la brevedad posible.



11. FUNCIÓN DE REPOSICIÓN TOTAL

Después de reemplazar la pila, asegúrese de realizar la siguiente operación de reposición total. Si se aplica electricidad estática o un golpe fuerte al reloj, en determinados casos podrían aparecer visualizaciones incorrectas o funcionar defectuosamente (sin visualización, tono ininterrumpido de alarma, etc.). En tal caso, realice la siguiente operación de reposición total.



- (1) Tire de la corona hacia afuera.
- (2) Presione simultáneamente los botones (A), (B) y (M). (Se activan todas las visualizaciones).
- (3) Al regresar la corona a su posición normal, se escuchará el tono de confirmación.

Con esto finalizará la operación de reposición total.

Después de la reposición total, ajuste correctamente la hora y los modos antes de utilizar el reloj.

§4. DESMONTAJE Y MONTAJE DEL MECANISMO

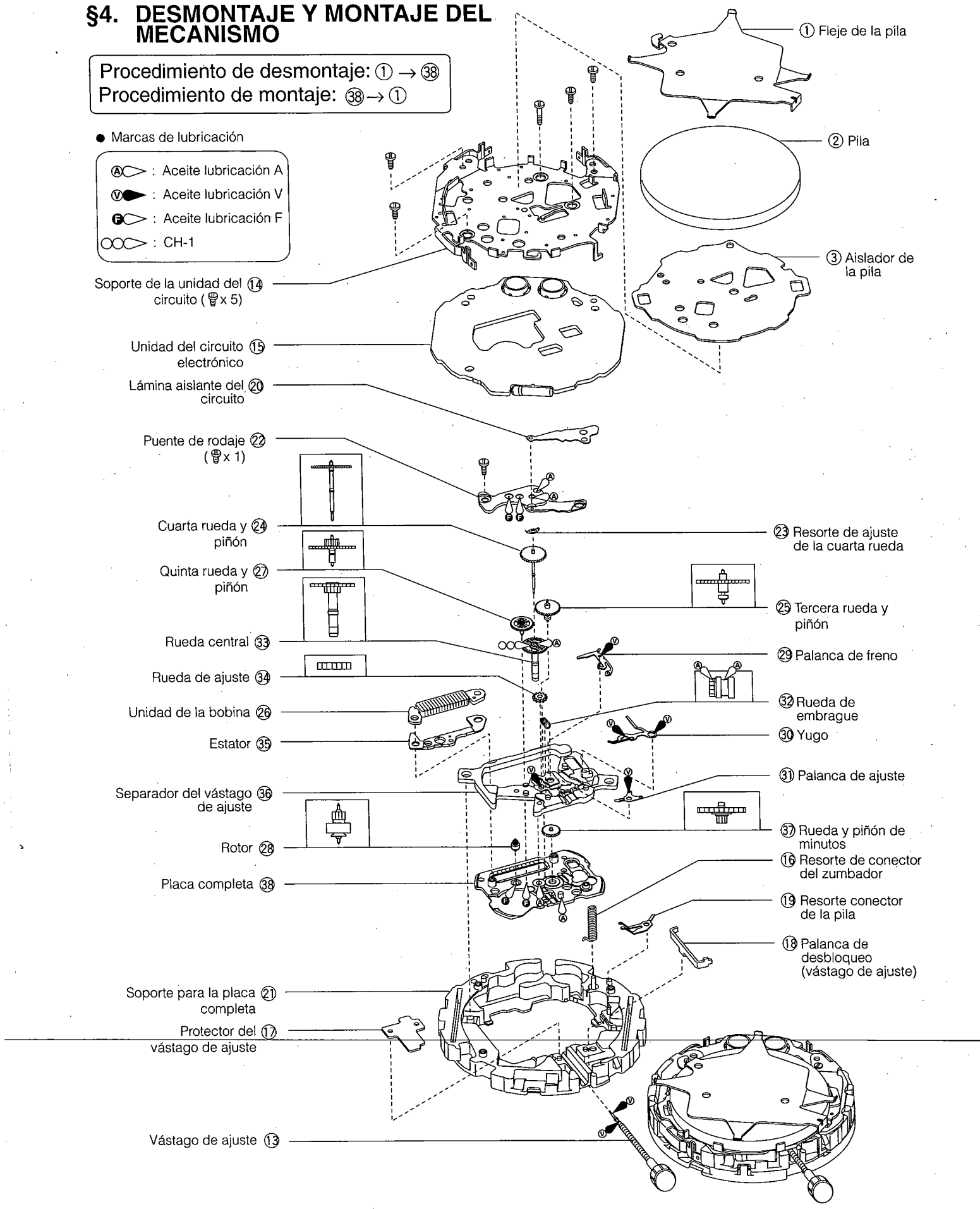
Procedimiento de desmontaje: ① → ③⑧
 Procedimiento de montaje: ③⑧ → ①

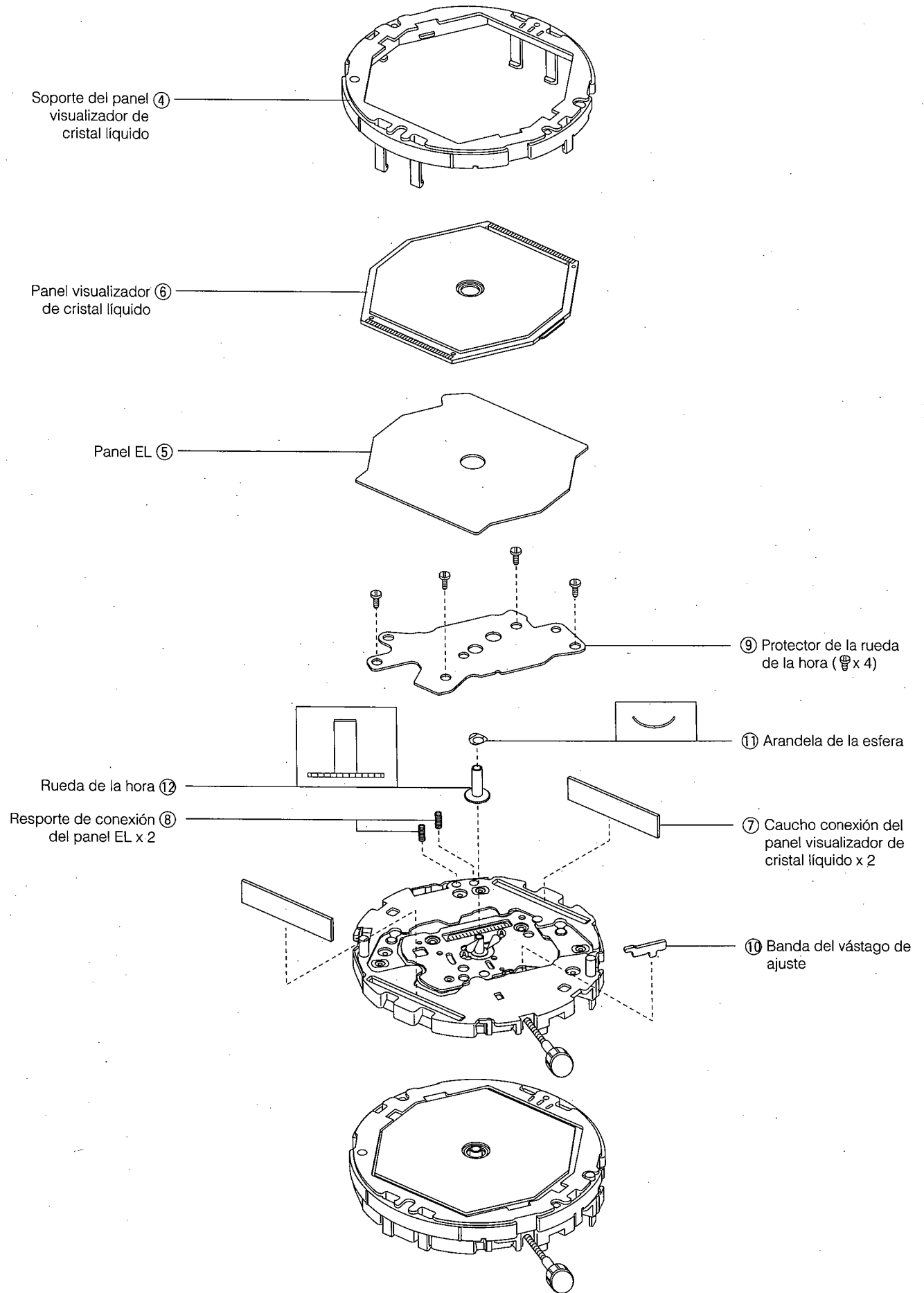
- Marcas de lubricación
- Ⓐ : Aceite lubricación A
 - Ⓥ : Aceite lubricación V
 - Ⓕ : Aceite lubricación F
 - Ⓞ : CH-1

- Soporte de la unidad del ⑭ circuito (Ⓢ x 5)
- Unidad del circuito ⑮ electrónico
- Lámina aislante del ⑳ circuito
- Puente de rodaje ㉒ (Ⓢ x 1)
- Cuarta rueda y ㉔ piñón
- Quinta rueda y ㉗ piñón
- Rueda central ㉓
- Rueda de ajuste ㉔
- Unidad de la bobina ㉖
- Estator ㉕
- Separador del vástago ㉚ del ajuste
- Rotor ㉘
- Placa completa ㉙
- Soporte para la placa ㉑ completa
- Protector del ㉑ vástago de ajuste
- Vástago de ajuste ㉑

- ① Fleje de la pila
- ② Pila
- ③ Aislador de la pila

- ㉓ Resorte de ajuste de la cuarta rueda
- ㉕ Tercera rueda y piñón
- ㉗ Palanca de freno
- ㉙ Rueda de embrague
- ㉚ Yugo
- ㉛ Palanca de ajuste
- ㉜ Rueda y piñón de minutos
- ㉝ Resorte de conector del zumbador
- ㉞ Resorte conector de la pila
- ㉟ Palanca de desbloqueo (vástago de ajuste)





Precauciones para el desmontaje y el montaje del mecanismo

<Forma de extraer e instalar el soporte de la unidad del circuito>

Cuando extraiga e instale el soporte de la unidad del circuito, tenga cuidado de no deformar su gancho, resortes conmutadores, etc.

1. Extracción del soporte de la unidad del circuito

- (1) Retire los 5 tornillos del soporte de la unidad del circuito.
- (2) Suelte 1 gancho de la periferia del soporte de la unidad del circuito y los 3 resortes conmutadores del soporte de la placa completa.
- (3) Retire el soporte de la unidad del circuito.

2. Instalación del soporte de la unidad del circuito.

- (1) Después de haber colocado la unidad del circuito, coloque el soporte de la unidad del circuito en la posición correcta.
- (2) Presione la parte superior del gancho del soporte de la unidad del circuito para fijarlo al soporte de la placa completa con seguridad.
- (3) Fije los resortes de los botones pulsadores (3 lugares) del soporte de la unidad del circuito en las ranuras del soporte de la placa completa y apriete los 5 tornillos para el soporte de la unidad del circuito.

<Precauciones>

Para asegurar el soporte de la unidad del circuito se utilizan tornillos de 3 tipos. (Consulte la figura de la derecha.) Cuando instale cada tornillo, compruebe su forma e instálelo en la posición correcta.

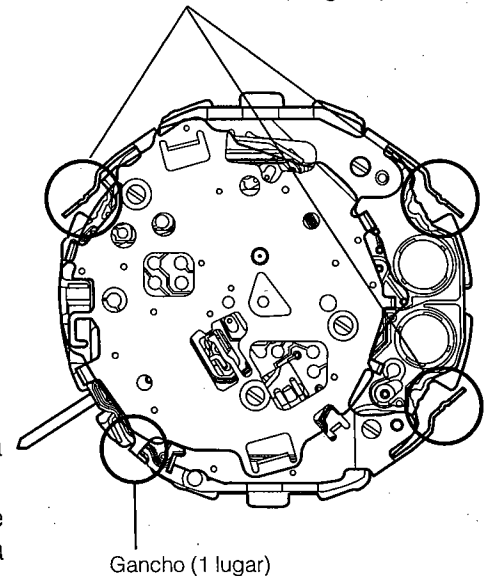
<Forma de colocar el panel visualizador de cristal líquido (LC), el soporte del panel visualizador de cristal líquido LC, y el panel electroluminiscente (E.L.)>

Compruebe las direcciones de colocación del soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC) y el panel visualizador de cristal líquido (LC).

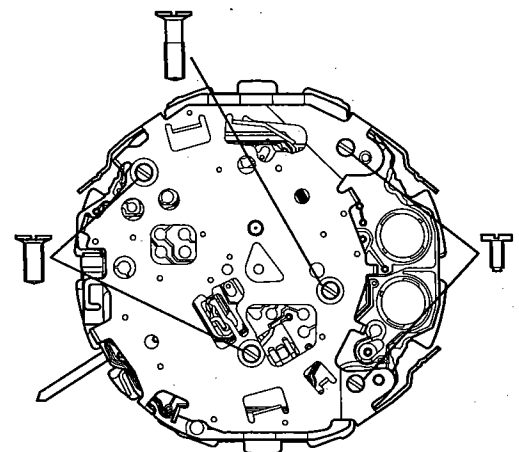
1. Forma de colocar cada pieza en la dirección correcta

- Soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC)
Coloque el orificio redondo pequeño entre los ganchos en el lado de las 12 en punto.
- Panel visualizador de cristal líquido (LC)
Coloque el electrodo que tenga 2 puntos negros en 1 extremo del lado de las 12 en punto.
- Panel electroluminiscente (E.L.)
La posición del panel electroluminiscente (E.L.) se muestra en la figura de la derecha.

Resortes conmutadores (3 lugares)



Gancho (1 lugar)

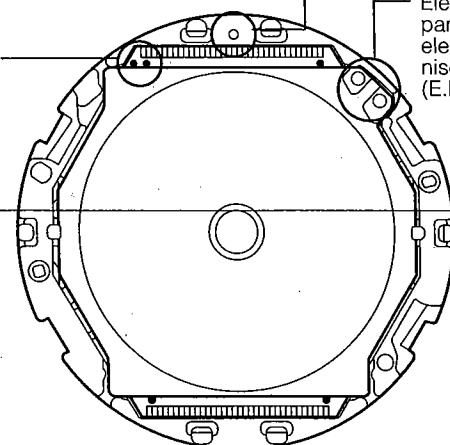


Orificio redondo del soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC)

Lado de las 12 en punto

Electrodo del panel electroluminiscente (E.L.)

2 puntos negros

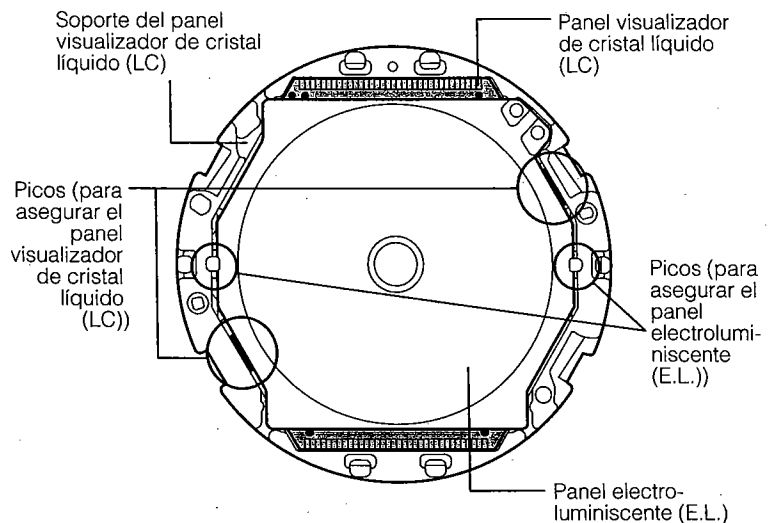


2. Forma de colocar cada pieza

- (1) Coloque el panel visualizador de cristal líquido (LC) en el soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC).

Inserte el panel visualizador de cristal líquido (LC) debajo de cualquiera de los dos picos de la línea diagonal del soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC) y deforme el soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC), e inserte el panel visualizador de cristal líquido (LC) debajo del pico del lado opuesto.

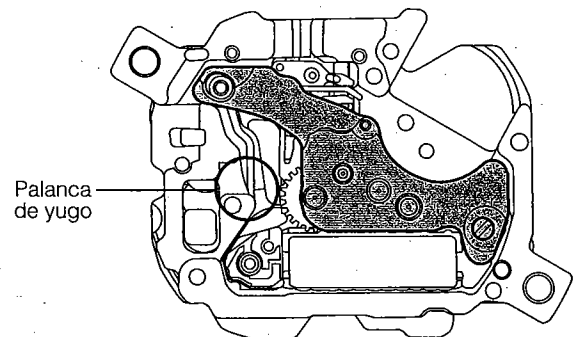
- (2) Coloque el panel electroluminiscente (E.L.) en el soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC). Inserte el panel electroluminiscente (E.L.) debajo de cualquier pico del soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC) y deforme el panel, e insértelo debajo del pico del lado opuesto.
- (3) Coloque el soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC) en el que están instalados el panel visualizador de cristal líquido (LC) y el panel electroluminiscente (E.L.) en el mecanismo.



<Instalación de la palanca de yugo>

Tenga cuidado de no olvidarse de instalar la palanca de yugo.

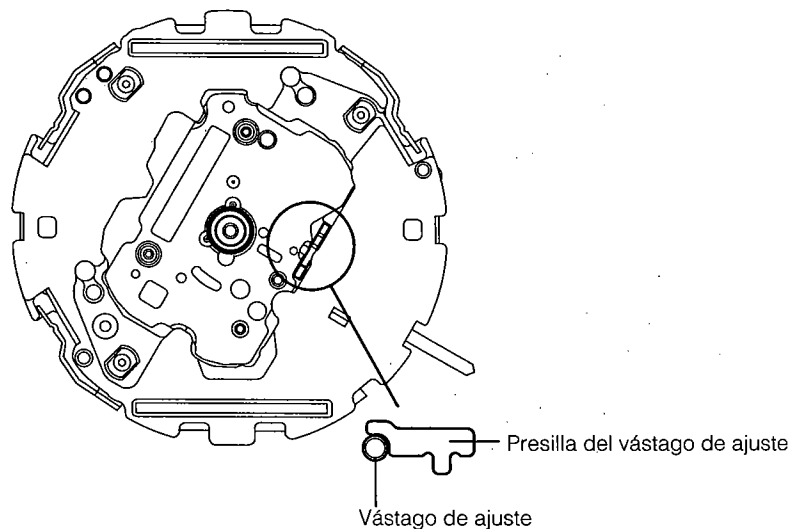
Después de haber apretado los tornillos del tren de rodaje, instale la palanca de yugo debajo del separador para colocar con seguridad el vástago de ajuste (Consulte la figura).



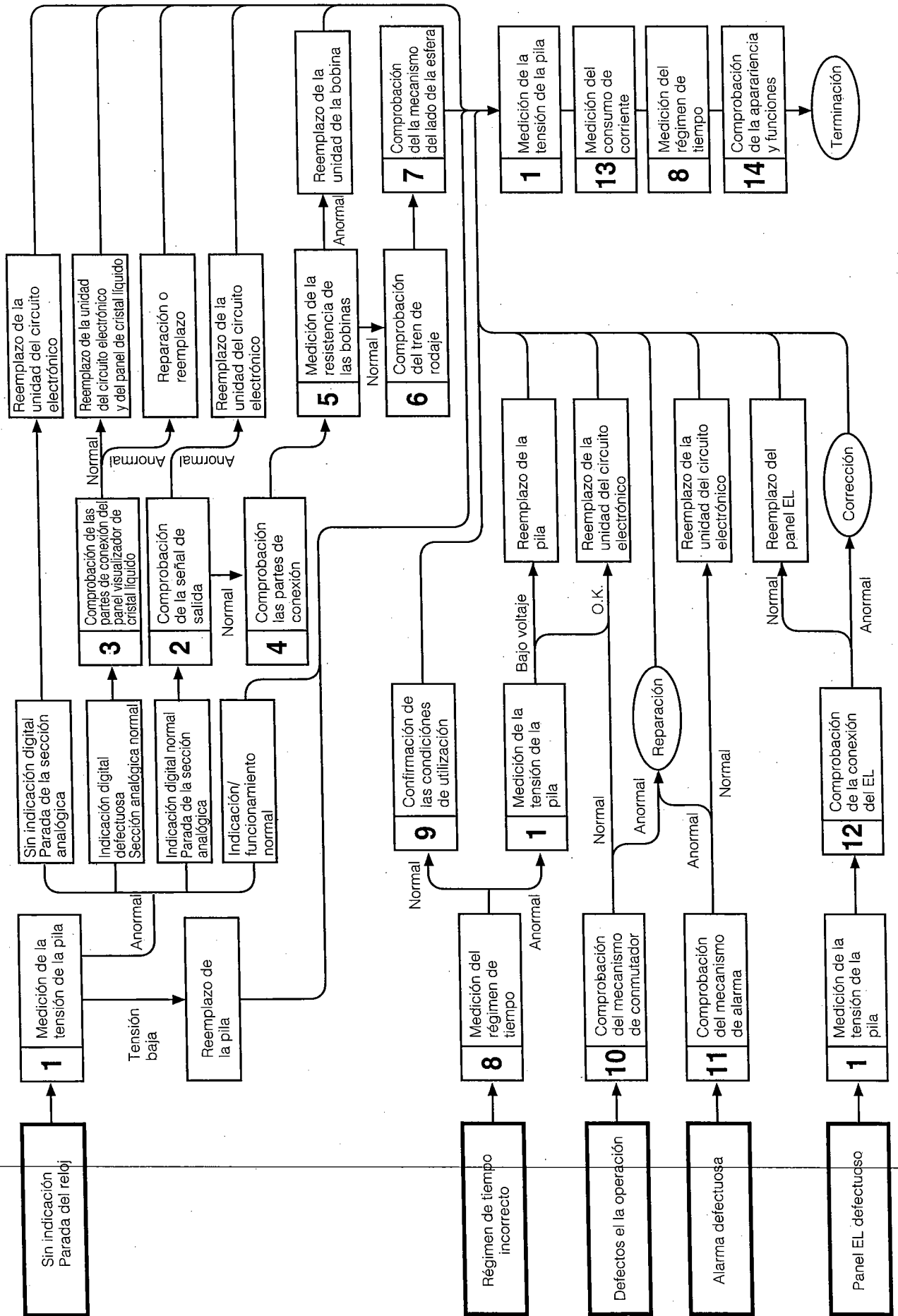
<Instalación de la presilla del vástago de ajuste>

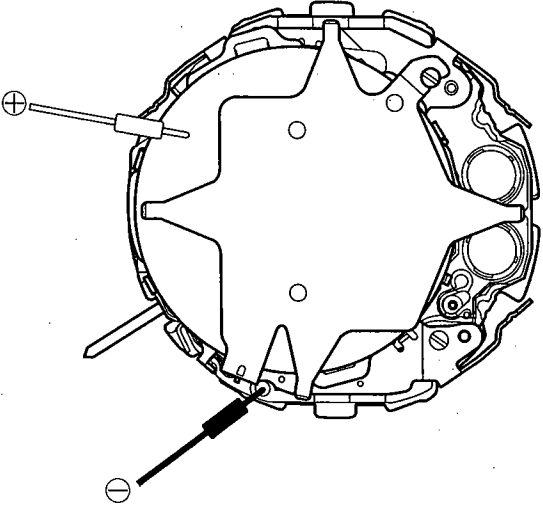
Tenga cuidado de no olvidarse de instalar la presilla del vástago de ajuste.

Antes de instalar el protector de la rueda de la hora, instale la presilla del vástago de ajuste como se muestra en la figura.

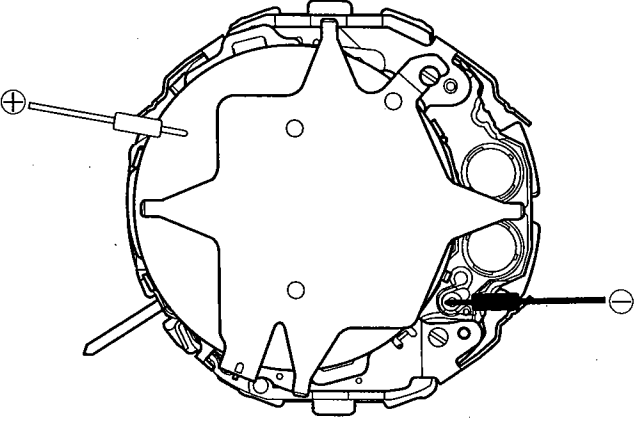


§5. MÉTODO DE INSPECCIÓN Y DE AJUSTE DEL MECANISMO



Puntos de comprobación	Forma de comprobar	Resultados y soluciones
<p>1 Medición de la tensión de la pila</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-1-a]</p> <p><Escala del probador: D.C. 3V></p> <p><Punto de medición></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 3,0 V → Normal • Menos de 3,0 V → Reemplace la pila.
<p>2 Comprobación de la señal de salida</p>	<p>Como el patrón de salida de este reloj está oculto detrás de la batería, la señal de salida no podrá comprobarse con el probador. Por consiguiente, compruebe la señal de salida mediante el método substitutivo siguiente.</p> <p>(1) Compruebe la oscilación (señal) Coloque el reloj sobre el probador del régimen de tiempo y compruebe su oscilación.</p> <p>(2) Medición de la resistencia de la bobina Mida la resistencia de la bobina.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El reloj oscila. → Normal • El reloj no oscila. → Mida la resistencia de la bobina. <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> • La resistencia de la bobina es normal. → Compruebe las partes de conexión. <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las partes de conexión están normales. → Reemplace la unidad del circuito electrónico.
<p>3 Comprobación de las partes de conexión del panel visualizador de cristal líquido</p>	<p>[Consulte la Sección digital del Manual técnico, Curso básico II-2-a]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección de todos los segmentos Tire de la corona y presione simultáneamente (A), (B), y (M) para activar todos los segmentos y comprobar si hay alguno defectuoso. • Realice la prueba de continuidad en el panel visualizador de cristal líquido, el caucho de conexión de dicho visualizador, y la unidad del circuito electrónico. Compruebe si las piezas están manchadas, rotas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • El panel visualizador de cristal líquido, el caucho de conexión, o la unidad del circuito electrónico no está correctamente instalado. → Instálelo correctamente. • Las speizas están sucias. → Elimine la suciedad. • Las piezas están cortadas rayadas. → Reemplácelas.
<p>4 Comprobación las partes de conexión</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico: II-2-a, Sección analógica]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si las partes de conexión están sucias. • Compruebe si los tornillos están flojos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las piezas están sucias. → Elimine la suciedad. • Los tornillos están flojos. → Apriételos.

Puntos de comprobación	Forma de comprobar	Resultados y soluciones
<p>5 Medición de la resistencia de las bobinas</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-1-c]</p> <ul style="list-style-type: none"> Extraiga el circuito electrónico para medir la resistencia de las bobinas. <p>(Las puntas de prueba del probador no tienen polaridad.)</p> <p style="text-align: center;"><Escala del probador: R x 10Ω></p>	<ul style="list-style-type: none"> 2,3 kΩ ~ 2,7 kΩ → Normal Fuera del margen de 2,3 kΩ ~ 2,7 kΩ → Reemplace la unidad de la bobina.
<p>6 Comprobación del tren de rodaje</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-2-b]</p> <ul style="list-style-type: none"> Compruebe la holgura de cada rueda. Compruebe si hay polvo o aceite en el rotor. Compruebe las piezas de plástico para ver si están deformadas o con rajaduras. 	
<p>7 Comprobación del mecanismo del lado de la esfera</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-2-c]</p> <ul style="list-style-type: none"> Compruebe si las piezas están deformadas, y confirme también que estén bien lubricadas. 	
<p>8 Medición del régimen de tiempo</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-2-d]</p> <ul style="list-style-type: none"> Como este reloj utiliza el método de control por frecuencia digital (D. F. C.), y no posee terminal de control, no hay forma de ajustar su régimen de tiempo en el sitio. <p>(La medición se realiza en un margen de 10 segundos.)</p>	<p>El reloj se atrasa o avanza considerablemente. → Reemplace la unidad del circuito electrónico.</p>
<p>9 Confirmación de las condiciones de utilización</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-2-e]</p> <ul style="list-style-type: none"> Si la sección analógica se ve afectada por el magnetismo, en especial, el reloj puede pararse o funcionar anormalmente. Por consiguiente, habrá que confirmar las condiciones de utilización. 	
<p>10 Comprobación del mecanismo de conmutador</p>	<p>1. Inspección del mecanismo</p> <ul style="list-style-type: none"> Presione el resorte de retorno del conmutador del soporte de la unidad del circuito con unas pinzas, etc. para que entre en contacto con el patrón de la unidad del circuito electrónico para confirmar la función de conmutación. Compruebe si el patrón está despegado del circuito electrónico y si el resorte de retorno del conmutador está deformado. 	<ul style="list-style-type: none"> No hay problemas en el mecanismo conmutador → Compruebe los botones pulsadores. Hay un botón sucio o deformado → Limpie o reemplácelo.
	<p>2. Inspección de los botones pulsadores</p> <ul style="list-style-type: none"> Compruebe si los botones pulsadores están deformados o sucios. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(Nota) Aplique sin falta aceite de silicona a las juntas de los botones pulsadores. Este aceite es necesario para mantener la resistencia al agua y para que funcionen suavemente.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> Un botón está manchado o deformado. → Elimine la suciedad o reemplace el botón.

Puntos de comprobación	Forma de comprobar	Resultados y soluciones
<p>⑪ Comprobación del mecanismo de alarma</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-1-d]</p> <p>*1. Coloque el mecanismo en la caja, compruebe la salida de la señal de alarma con la tapa posterior extraída.</p> <p>(1) Ponga el reloj en el modo de alarma.</p> <p>(2) Aplique la punta de prueba ⊕ a la superficie de la pila, y la punta ⊖ a las pistas o al resorte de contacto del zumbador, y después presione el botón (A).</p> <p style="text-align: center;"><Escala del probador: DC 0,3 V></p>  <p>*2. Si la salida de alarma es normal, realice la inspección siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el elemento piezoeléctrico de la placa vibradora para ver si tiene rajaduras o está rota. • Compruebe el resorte de contacto del zumbador para ver si está doblado o deformado. • Compruebe si el patrón de la unidad del circuito electrónico tiene polvo o está sucio. 	<ul style="list-style-type: none"> • La aguja del probador no oscila. → Reemplace la unidad del circuito electrónico. • La aguja del probador oscila. → Normal <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realice la inspección de *2. <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Indicación normal → Normal</p>
<p>⑫ Comprobación de la conexión del EL</p>	<p>1. Confirmación de la tensión de la pila</p> <p>2. Comprobación de la conexión del panel EL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el panel EL está roto. En particular, compruebe las pistas de los electrodos de la parte posterior para ver si están sucias, rotas, etc., lo que podría interrumpir la continuidad eléctrica. • Confirme si el resorte de conexión de la iluminación EL está en contacto con el panel EL y el electrodo. <p>Si no se encuentra ninguna causa en las inspecciones 1 y 2, el panel EL puede estar deteriorado. Reemplace el panel EL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 3,0V → Compruebe la conexión del panel EL. • Menos de 3,0 V → Reemplace la pila. • Problemas en el panel EL → Reemplace el panel EL. • Deformación del resorte de conexión del panel EL → Reemplace o repare.

Puntos de comprobación	Forma de comprobar	Resultados y soluciones
<p>13 Medición del consumo de corriente</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curuso básico: II-1-f]</p> <p>Mida el consumo de corriente en el modo de hora de acuerdo con el procedimiento siguiente.</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Tire de la corona y coloque el probador. Ponga en primer lugar el probador en la escala de 10 mA. (2) Con el probador colocado, presione simultáneamente los botones (A), (B) y (M) (Operación de reposición total). (3) Presione la corona. (4) Después de que la aguja del probador se haya estabilizado, cambie la escala del mismo a 10µA y lea el consumo de corriente. <p style="text-align: center;"><Escala del probador: DC 10µA></p> <p><Punto de medición></p> <p>★ Precauciones para la medición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando aplique las puntas de prueba a las partes de medición, la indicación del probador puede sobrepasar el valor máximo. En este caso, espere unos 30 segundos, y después vuelva a realizar la medición. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Influencia de la luz</p> <p>Evite medir bajo una lámpara incandescente o bajo la luz solar directa, porque esto podría hacer que el valor de la corriente aumentase.</p> <p>La luz de una lámpara fluorescente no tendrá influencia sobre el consumo de corriente.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de corriente del mecanismo inferior a Menos de 2,1 µA. → Normal Más de 2,1 µA. → Inspeccione el tren de rodaje y el mecanismo del lado de la esfera, y elimine el polvo, las manchas, y el aceite. <p style="text-align: center;">↓</p> <p>El valor vuelto a medir es anormal.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Reemplace la unidad del circuito electrónico. • Extraiga la corona para medir el consumo de corriente en el estado de reposición. (en el modo de obturador) <ul style="list-style-type: none"> Menos de 1,8 µA. → Normal Más de 1,8 µA. → Reemplace la unidad del circuito electrónico.
<p>14 Comprobación de la apariencia y funciones</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-2-f]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el interior de la caja para ver si está sucio o con manchas. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si la operación de los interruptores de ajuste es normal. • Compruebe si los segmentos están normales. (Consulte 3 Comprobación de las partes de conexión del panel visualizador de cristal líquido.) <p>* Cerciórese de aplicar aceite de silicona a la junta de cada botón pulsador. Esto es necesario para conservar la resistencia al agua y para obtener una operación sin problemas.</p>	