

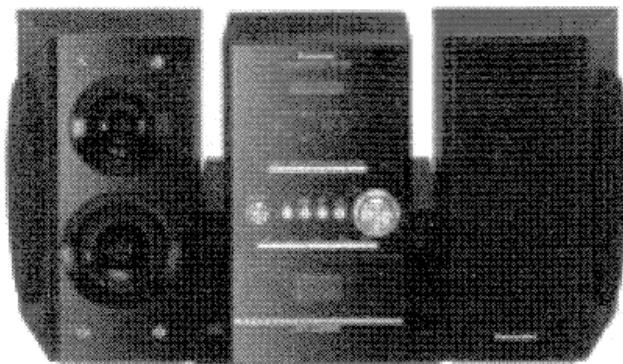
# SERVICIO A MECANISMOS DE 5 DISCOS USADOS EN COMPONENTES PANASONIC

*Javier Hernández Rivera,  
en colaboración con Abel Flores Muñoz*

*En este artículo, daremos una serie de consejos para resolver problemas en mecanismos de minicomponentes Panasonic de 5 discos; específicamente, nos referiremos al modelo SA-PM27.*

*Usted sabe que las principales fallas que se presentan en estos equipos de audio, tienen que ver con daños en el mecanismo de discos, ya sea en los elementos eléctricos asociados o directamente en las partes mecánicas. Y es por ello que en Electrónica y Servicio publicamos continuamente reportes para atender esta área técnica.*

**Figura 1**



## Generalidades sobre el tema

Es muy extenso el campo del servicio a los reproductores de CD, dado que existen diferentes versiones de aparatos; tal es el caso de los reproductores de charola de un solo disco, o los de tipo *magazine* de varios discos; también están los de carrusel de tres, cinco o seis discos, los llamados Discman, las radiograbadoras, etc.

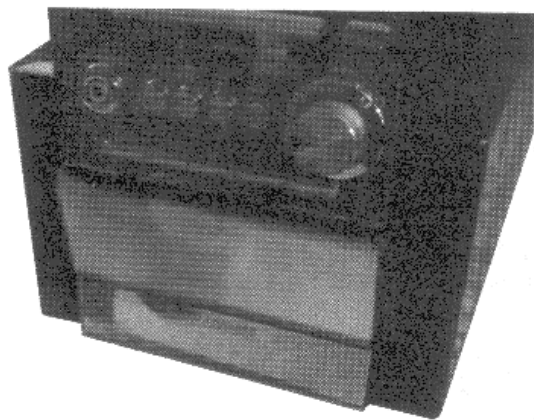
Es así que el especialista tiene que estar bien capacitado para detectar y corregir todo tipo de anomalías en estos equipos.

## Origen de las fallas típicas

Las fallas más comunes en estos equipos, tienen que ver con el daño que sufren, por un lado, los componentes asociados al mecanismo (interruptores, motores, sensores de puerta abierta o puerta cerrada, el interruptor de pick-up arriba o pick-up abajo, etc.); y, por otro, directamente los componentes de tipo mecánico: engranes, palancas, bandas, charolas, etc.

Atender tales situaciones, obliga al especialista a desarmar completamente el mecanismo; y después, en el momento de ensamblarlo, a cuidar su sincronización mecánica.

**Figura 2**



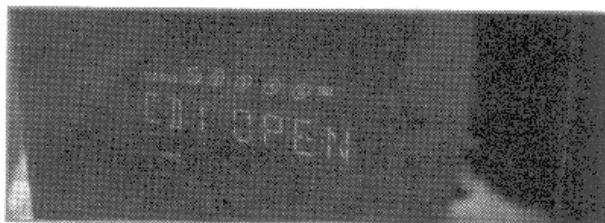
### **Equipo analizado**

Minicomponente de audio de la marca Panasonic (figura 1), modelo SA-PM27. Este equipo utiliza en su sistema mecánico un cambiador de 5 discos. La principal característica de este sistema mecánico es que cada una de las charolas son cargadas mecánicamente por un mecanismo, que las mueve con rapidez hacia el área del lector para su aseguramiento. También posee un mecanismo sujetador, que evita que se abran dos charolas al mismo tiempo.

### **Falla**

No sale la charola receptora de discos compactos.

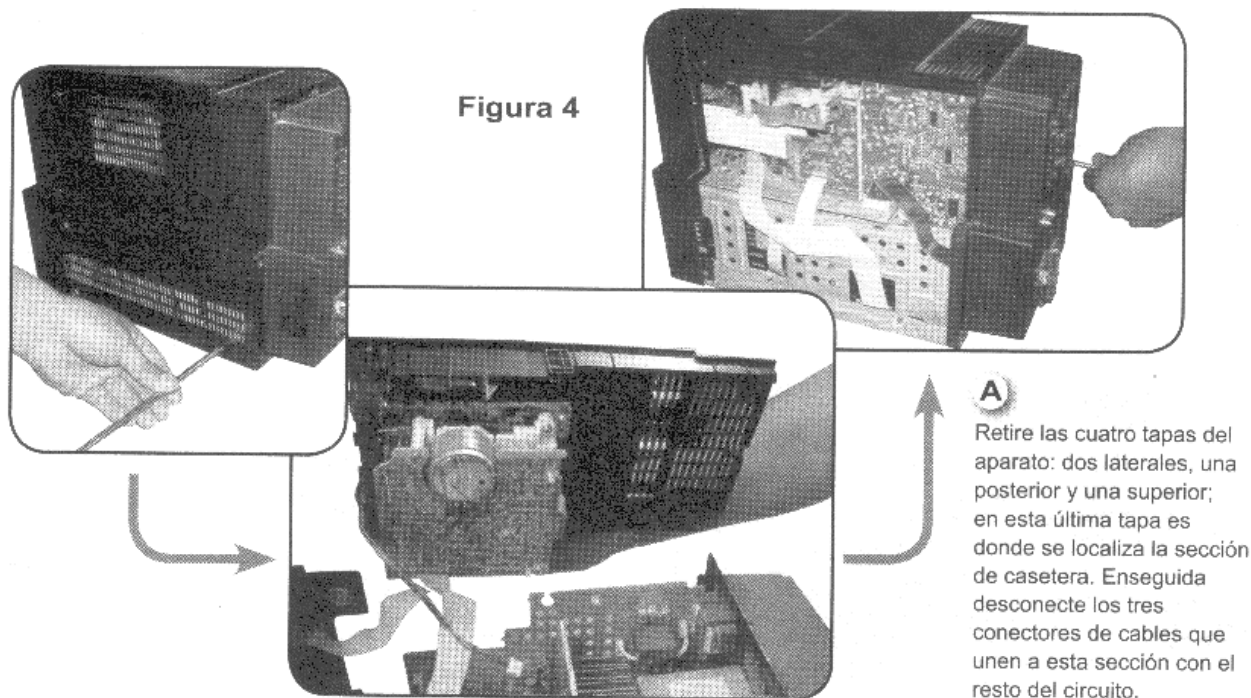
**Figura 3**



### **Síntomas adicionales de la falla**

Al encender el aparato, la puerta del compartimiento de los CD se abre y se cierra unas seis veces (figura 2). En ese momento, se percibe un sonido que indica que hay actividad en la sección del mecanismo del CD. Segundos después, se escucha que el mecanismo se detiene; y al ordenarle que expulse el disco compacto, no lo hace; en vez de esto, en el display del aparato aparece el mensaje OPEN (figura 3). Dado que entonces el aparato se bloquea y sólo funciona la tecla de POWER, lo único que puede hacerse es apagarlo.

Por experiencia, sabemos que es una falla mecánica la causante de que no salgan las charolas; específicamente, una falla en

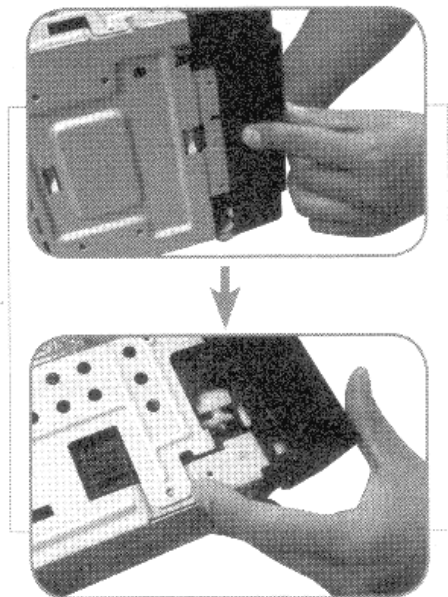


**Figura 4**

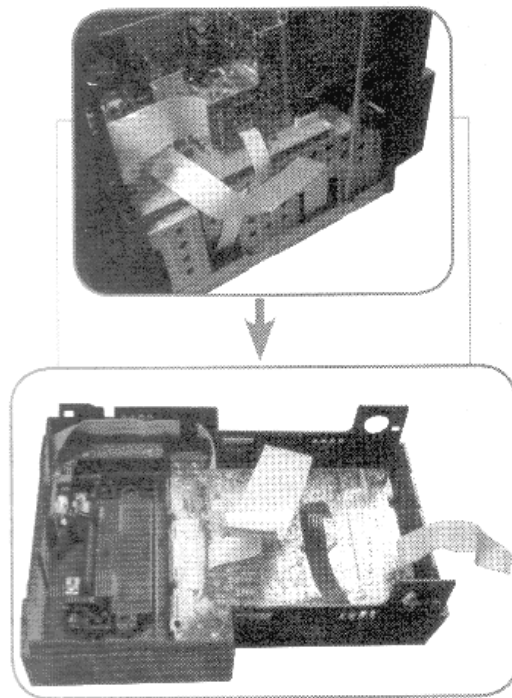
**A**

Retire las cuatro tapas del aparato: dos laterales, una posterior y una superior; en esta última tapa es donde se localiza la sección de casetera. Enseguida desconecte los tres conectores de cables que unen a esta sección con el resto del circuito.

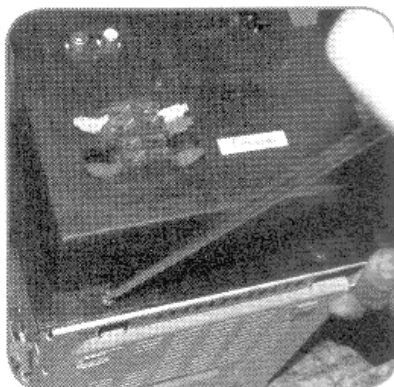
- B** Para retirar el frente del aparato, en donde se localiza la tarjeta frontal que aloja al microcontrolador y a sus circuitos asociados, empuje los seguros plásticos que se encuentran en la parte lateral e inferior del chasis.



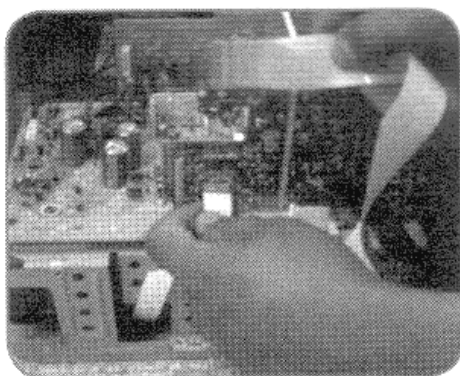
- C** También deberá desconectar los tres cables flexibles que unen al frente del aparato con el resto de los circuitos. Luego de esto, podrá retirar el frente.



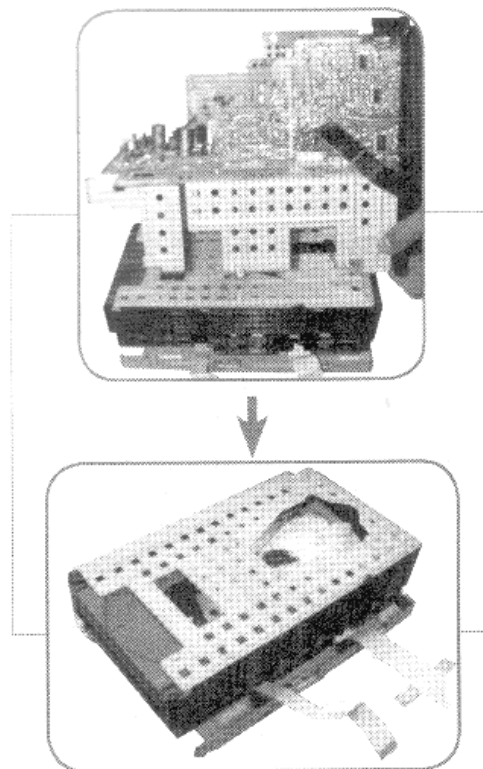
- D** Ya sin el frente, levante el aparato por su parte trasera y retire los dos tornillos que sujetan su base.



- E** Desconecte los cables flexibles que unen a la sección electrónica del mecanismo de discos compactos con el circuito.



- F** Levante cuidadosamente el circuito, para separar las dos secciones involucradas. Con esto, el mecanismo del reproductor de discos compactos quedará completamente separado del resto del aparato.



la sección del mecanismo de CD. Por eso es necesario desarmar el aparato.

### **Desarmado del chasis del aparato**

Para tener acceso al mecanismo de discos, es necesario desarmar el aparato. Sólo ejecute los pasos indicados en la figura 4.

### **Desarmado del mecanismo**

Luego de que haya separado el mecanismo del resto del aparato, retire la tapa de plástico que tiene en su parte superior. Una vez descubierto, podrá identificar sus dos secciones principales: el compartimiento almacenador de discos compactos, y la sección de reproducción de los mismos (figura 5).

Antes de que comience a desarmar el mecanismo de la sección de reproducción, busque en una de sus esquinas el engrane adicional que el fabricante incluye con el fin de facilitar el servicio al mecanismo. Extraiga este engrane, y colóquelo por ejemplo en un destornillador de relojero, de esta manera tendremos una herramienta útil y muy versátil (figura 6).

Con esta herramienta podrá mover manualmente dos secciones del mecanismo (compartimiento almacenador de discos y la sección de reproducción), a fin de verificar sus condiciones, hacer un diagnóstico

de sus componentes y de determinar cuál de ellos tiene alguna falla o daño. Más adelante, explicaremos cómo se usa esta herramienta.

Una vez hechas las observaciones anteriores, para desarmar el mecanismo de la sección de reproducción de discos, sólo tiene que ejecutar las siguientes acciones:

#### **Paso 1**

Retire la cubierta plástica lateral y las charolas receptoras de los discos. Para ello, primero quite el perno o poste largo que sirve para detener los engranes en la parte lateral derecha del mecanismo (figura 7).

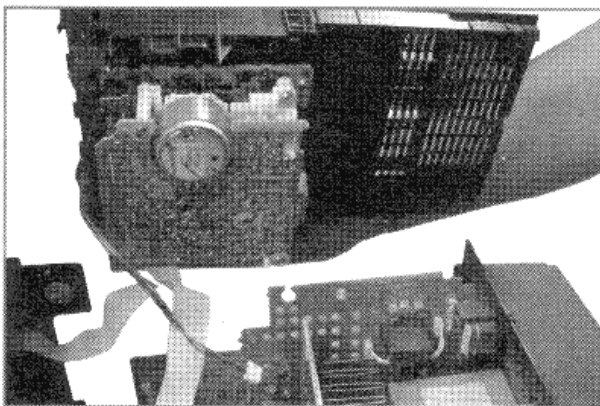
#### **Paso 2**

Una vez retirado este poste, quite con cuidado las cinco charolas receptoras de los discos y la placa lateral. Como las charolas están numeradas, no hay posibilidad de equivocarse cuando después sean devueltas a su respectivo sitio. Además de que en los surcos de la placa lateral, hay una guía que facilita su reinstalación en el sitio que le corresponde a cada una. Ver figura 8.

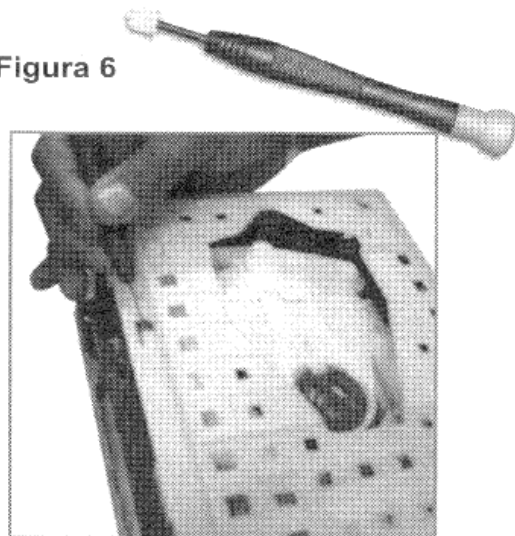
#### **Paso 3**

Revise las condiciones de la parte frontal del mecanismo, que es la sección de alma-

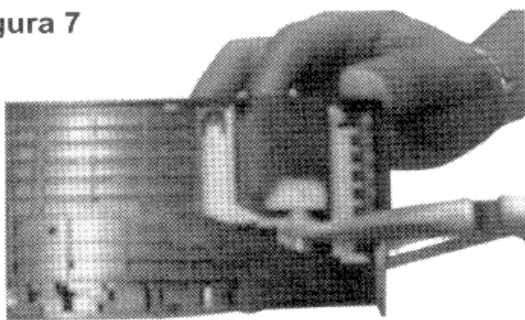
**Figura 5**



**Figura 6**



**Figura 7**



cenamiento de discos. Para hacer esto, utilice la herramienta especial que construimos con el destornillador de relojero y el engrane obtenido de la sección de reproducción de CD.

#### **Paso 4**

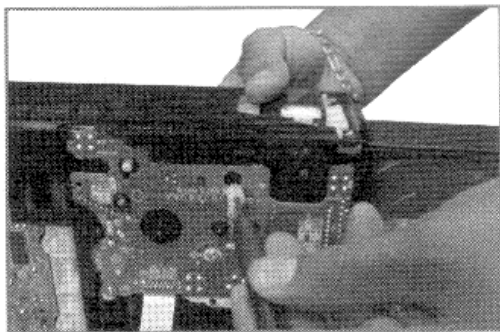
Inserte la herramienta por la parte posterior, tal como se indica en la (figura 9). Haga girar la herramienta, de modo que se mueva el mecanismo superior que también se muestra en esa figura; así podrá verificar si funciona correctamente, si presenta alguna alteración en sus movimientos, o si hay alguna pieza rota o dañada (engranes, palancas, levas, etc.).

#### **Paso 5**

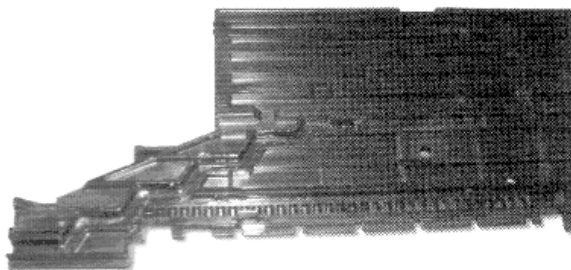
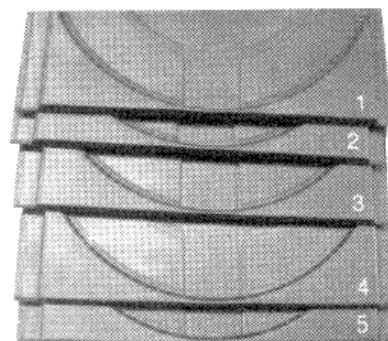
Observe cuidadosamente el mecanismo, y verifique que los engranes y placas del mecanismo se encuentran sincronizados correctamente:

1. En la parte central derecha del mecanismo, se observa un engrane pequeño que

**Figura 9**



**Figura 8**

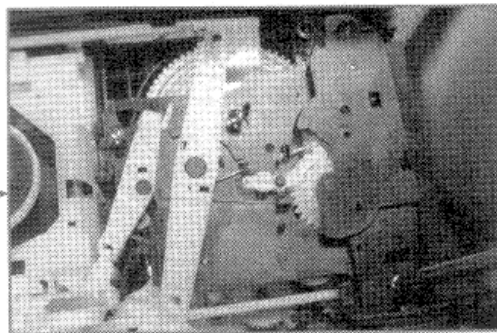


debe ir acoplado a la leva. En uno de los extremos de esta leva, se ubica la marca de una punta de flecha que debe coincidir con el punto marcado en el engrane pequeño.

2. En la parte superior de la misma leva se encuentra un orificio, el cual debe coincidir con el orificio del engrane principal (que es más grande que el engrane indicado). Si usted introduce en este hueco un desarmador pequeño, su punta debe salir del otro lado sin ningún problema.

#### **Paso 6**

Utilice la herramienta fabricada con el desarmador y haga girar el mecanismo hacia un lado y hacia el otro, los movimientos de dichos engranes deberán sincronizarse; y si





es así, significa que esta sección del mecanismo está trabajando correctamente.

## Revisión y puesta a tiempo del mecanismo

### Paso 1

Para hacer ambas cosas, es necesario volver a utilizar la herramienta especial formada con un destornillador de relojero y el engrane. Esta herramienta debe ser insertada en la cavidad ubicada en la parte inferior del mecanismo (figura 10).

### Paso 2

Haga girar la herramienta, de modo que el mecanismo de la sección reproductora de CD suba y baje libremente (figura 11). Si el mecanismo se atora, no podrá colocarse a la altura requerida para recibir cada uno de los discos compactos provenientes del compartimiento de los mismos. Enseguida explicaremos la causa y solución de esto.

### *El mecanismo no sube ni baja para recibir discos compactos*

Si este mecanismo no hace tal movimiento, es porque quizá una de sus palancas se encuentra fuera de su lugar o en malas con-

Figura 10

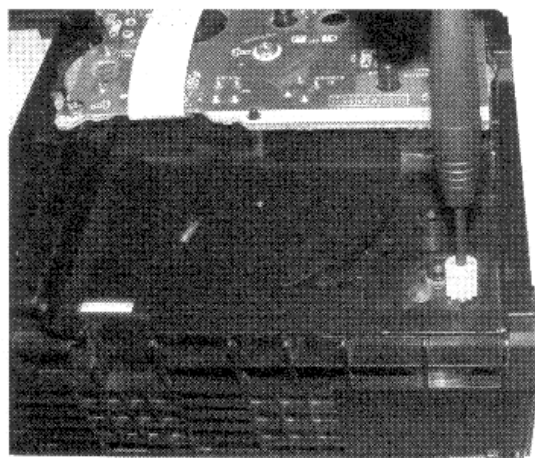
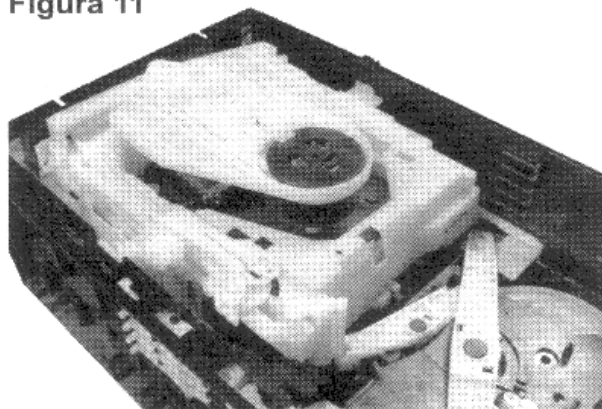


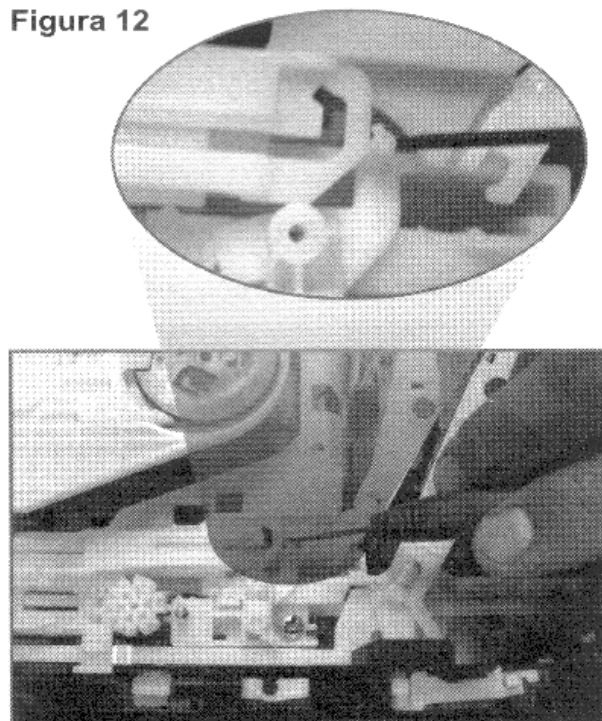
Figura 11



diciones (figura 12). Como esta palanca es de plástico, puede dañarse con cierta facilidad; y cuando se deforma o se desgasta, normalmente sale de su lugar (es decir, se desprende). Si únicamente está fuera de su lugar, regrésela a su sitio (figura 13); si está dañada, reemplácela. En ocasiones, esto se debe a que el usuario hace mal uso de su minicomponente.

Una vez que haya reinstalado o sustituido la palanca, el mecanismo de la sección reproductora de CD deberá desplazarse de

Figura 12



arriba abajo con absoluta libertad. Para verificar esto, utilice de nuevo la herramienta especial (figura 14).

Una vez solucionado el problema anterior, limpie y lubrique este mecanismo y revise las condiciones de sus sensores de posición (figura 15). Se trata de unos sensores ópticos y de unos mini-interruptores, colocados estratégicamente en el propio mecanismo.

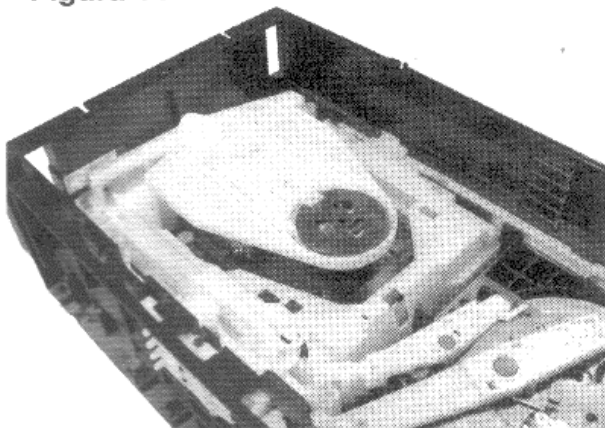
Por último, arme esta sección del mecanismo, reincorpórelo al resto del equipo mediante una secuencia de pasos inversa a la que hemos descrito anteriormente (figura 16).

### Comentarios finales

El trabajo que debe hacerse para solucionar esta clase de problemas, es muy laborioso. Tal como vimos, implica el desarmado de todo el aparato y la ejecución de un proceso que hemos descrito de manera simplificada mediante una serie de fotografías.

Cuando desarme el sistema, asegúrese de que está desconectado de la alimentación. Y sea muy cuidadoso, cuando desconecte y

**Figura 14**

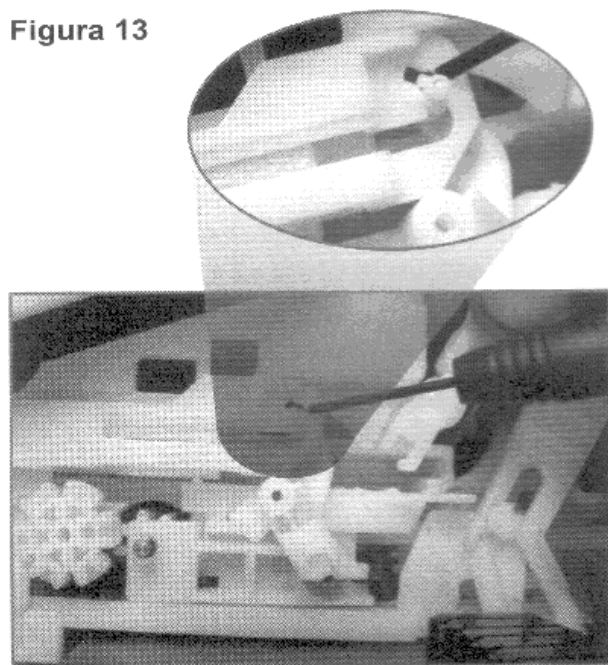


reconecte los diferentes conectores; es común que el microcontrolador se dañe durante la ejecución de alguna de las acciones anteriores.

La información proporcionada en el presente artículo, pretende servirle de guía simplificada para localizar y eliminar fallas difíciles en mecanismos de minicomponentes de audio y para desarmar y ensamblar estos aparatos. Por supuesto, nunca reemplazará a la información original (manuales) proporcionada por los fabricantes.

Sin embargo, el procedimiento paso a paso y de manera más detallada, estará a su disposición en el DVD que obsequiaremos en la Campaña de suscripciones 2005 de esta revista, junto con otros regalos sorpresa.

**Figura 13**



**Figura 15**

