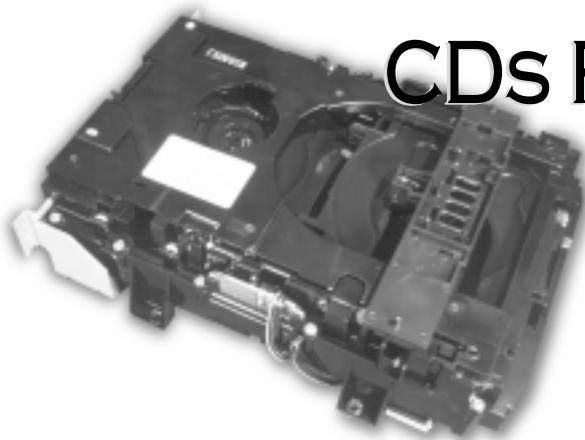


# MECANISMO DE REPRODUCTOR DE CDs PANASONIC



*Alvaro Vázquez Almazán*

***Los sistemas mecánicos que se utilizan en reproductores de discos compactos del tipo de cartucho, presentan ciertos problemas que no siempre puede resolver fácilmente el especialista en servicio electrónico; por ejemplo, muchas veces no sabe cómo sincronizar el mecanismo para que funcione correctamente. En este artículo haremos un seguimiento sobre la forma de poner a tiempo el sistema mecánico utilizado en el equipo de audio Panasonic modelo SA-AK15.***

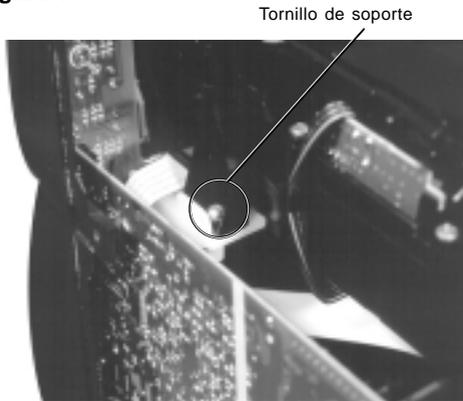
## **Introducción**

La función principal del sistema mecánico de un reproductor de discos compactos es, a grandes rasgos, introducir el disco, colocar el recuperador óptico en posición de lectura e indicar al sistema de control los siguientes eventos o datos: si el disco se ha insertado, si la bandeja de entrada está dentro o fuera del aparato, si el recuperador óptico se encuentra en posición de lectura, el número de disco (si es que se trata de un reproductor de más de un disco), etc. Todo esto sería imposible sin el apoyo de un conjunto de sensores y sin la correcta sincronización del sistema mecánico.

## **Desensamblado**

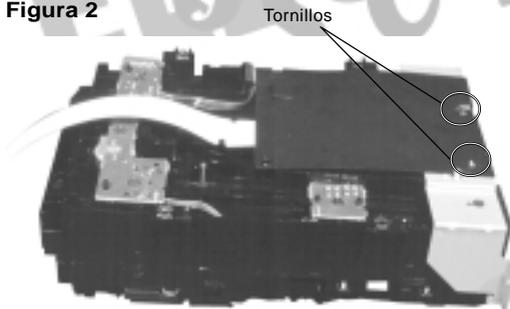
1. Primero, debe retirar dos tornillos que sujetan al ensamble principal del disco compacto (figura 1).

**Figura 1**



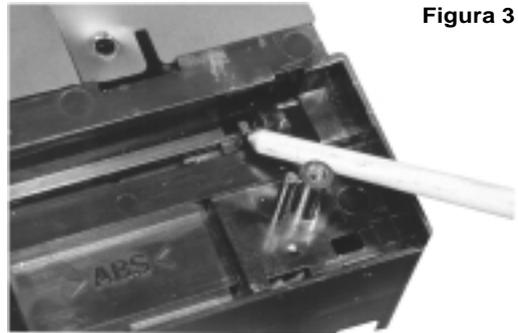
2. Una vez retirados los tornillos, basta con levantar el mecanismo para que quede fuera de su posición. Retire dos cables planos por los que se intercambia información con el sistema de control para que el motor de carga trabaje; a través de ellos también se recibe información sobre el servomecanismo, alimentación, señal de audio y señales de control.
3. Quite los dos tornillos que se encuentran en la parte inferior del sistema mecánico, y que sujetan al soporte de éste (figura 2).

**Figura 2**



4. Mueva la palanca de la placa de deslizamiento en dirección de la flecha (figura 3). Para retener la placa, levante al mismo tiempo su tope hasta que la palanca de deslizamiento sobresalga; una vez realizado esta acción, es muy fácil extraer el ensamble en el que viene la

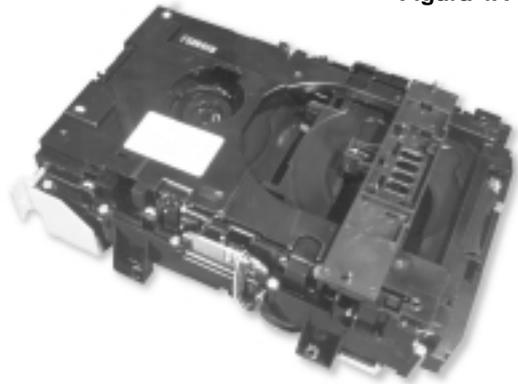
**Figura 3**



tarjeta del servomecanismo y la unidad de recuperador óptico junto con sus motores de desplazamiento y motor de disco.

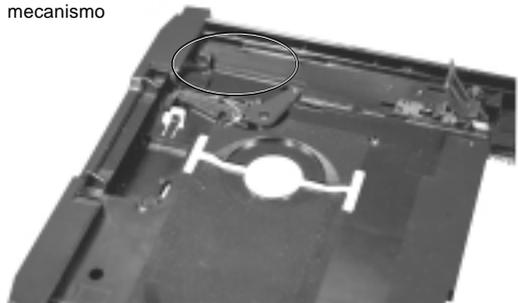
5. Retire los siete tornillos que sujetan la cubierta del ensamble del mecanismo del disco compacto (figura 4A). Tras eliminarlos, es fácil extraer la cubierta de dicho ensamble; sólo hay que jalarla hacia arriba.

**Figura 4A**



**Figura 4B**

Asegúrese que la palanca de deslizamiento esté en el tope del mecanismo



6. Mueva la palanca de deslizamiento hasta que llegue a su tope (figura 4B).
7. Presione la palanca de bloqueo, y empuje la base de la bandeja hasta que llegue a su tope.
8. Libere los dos topes que se encuentran en los extremos de la base de la bandeja, y presiónela hasta que salga completamente.
9. Verifique que sea correcta la tensión de la banda de transmisión entre el motor y la polea.
10. Revise que el engrane de Subida y Bajada esté convenientemente sincronizado (a tiempo) con la palanca de cambios. Esto se comprueba con sólo asegurarse que coincidan sus respectivas muescas.

### Ensamblado

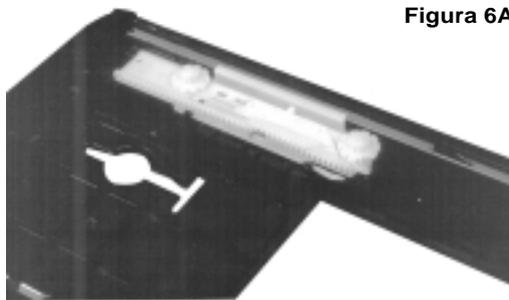
1. Ponga en su punto mínimo la palanca de cambios junto con el engrane de Subida y Bajada; es decir, colóquelos exactamente en el lado opuesto a la marca que tienen ambos para sincronizarse (figura 5).

**Figura 5**



2. Monte la base de la bandeja. Para hacer esto, siempre observe las siguientes precauciones:
  - a) Desplace el engrane de impulsión, de modo que éste quede situado en la parte de impulsión de la base de la bandeja (figura 6A).
  - b) Asegúrese de que la palanca de soporte esté retenida junto con su seguro. Esto es neces-

**Figura 6A**



**Figura 6B**

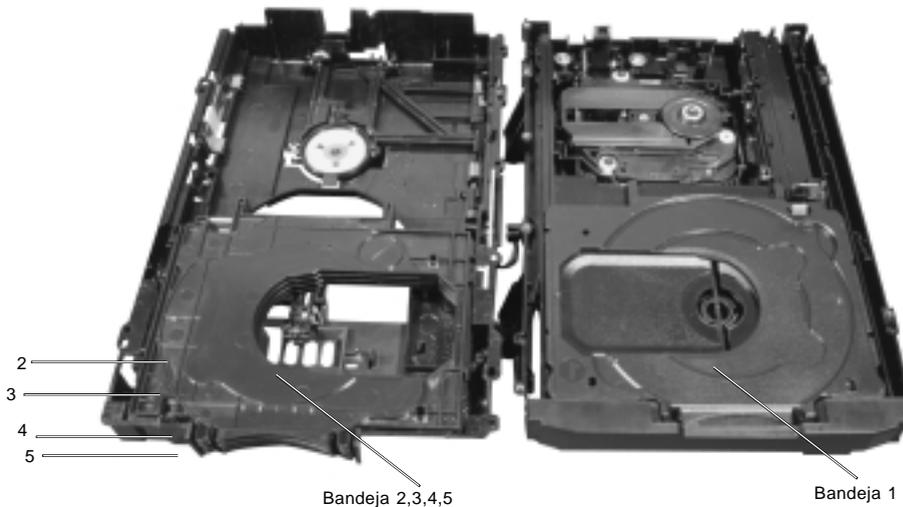


rio, porque la base de la bandeja debe introducirse lentamente sin que el engranaje de impulsión se mueva (figura 6B); deslícela poco a poco, hasta que todo el ensamble se detenga. Cuando esto suceda, cerciórese de que coincidan las marcas del engranaje de impulsión con las de la bandeja (figura 7).

- c) Ahora con un poco más de fuerza, empuje la base de la bandeja hasta que llegue al tope.
- d) Mueva la palanca de soporte en dirección contraria, hasta que llegue al tope.

**Figura 7**





3. En el siguiente orden, coloque las bases de las bandejas:

- a) La que está marcada con el número 1 sobre la base de la bandeja.
  - b) En orden descendente, vaya poniendo las bandejas en la parte superior; empiece por la bandeja marcada con el número 5, de modo que la última en colocar sea la número 2 (figura 8).
4. Coloque la cubierta del mecanismo sobre la base de la bandeja, y asegúrela con los siete tornillos previamente retirados.
5. Una vez puestos los siete tornillos entre la cubierta del mecanismo y la base de la bandeja, coloque los cables planos (los cuales, como ya dijimos, transportan información para el circuito integrado controlador *-driver-* del motor de carga) pero sin que el sistema mecánico quede todavía en su lugar de origen; la finalidad de esto, es verificar que el mecanismo haya quedado convenientemente sincronizado (puesto a tiempo).

Si se ejecuta correctamente el procedimiento anterior, no debe haber problema alguno; en caso contrario, tendrán que repetirse los ajustes.

### Problemas más comunes

1. Si se le dificulta detectar la posición del número de disco, verifique la operación del inte-

ruptor número 5 (Sw 5) que se encuentra en la parte lateral derecha del mecanismo (figura 9).

2. Cuando la charola no salga, no entre, o si haga ambas cosas pero intermitentemente, verifique el estado del interruptor 4 (Sw 4). Si se encuentra sucio o abierto, dicho interruptor no podrá cumplir con su función de detectar la posición de la base de la bandeja, tanto en la entrada como en la salida.
  3. Si la falla tiene que ver con la posición en que se encuentra el apilador (o sea, el mecanismo que hace que las bandejas 1, 2, 3, 4 y 5 queden en posición correcta de lectura, en el sitio en que está el recuperador óptico), verifique el estado del interruptor 1 (Sw 1). Este es el encargado de determinar la posición en que se encuentra dicho mecanismo.
  4. También, por cuanto se refiere a posiciones de las bandejas y a los interruptores, verifique el estado de los interruptores 2 y 3 (Sw 2, Sw 3). Ambos se localizan en la parte inferior del sistema mecánico, a un lado de la unidad del recuperador óptico y de la tarjeta que contiene los circuitos integrados que procesan la información de audio digital para convertirla en audio analógico.
- Siempre que se da la orden de reproducir un disco, este par de interruptores “buscan” que haya uno en la bandeja y que ésta se encuentre en posición correcta.

Figura 9A

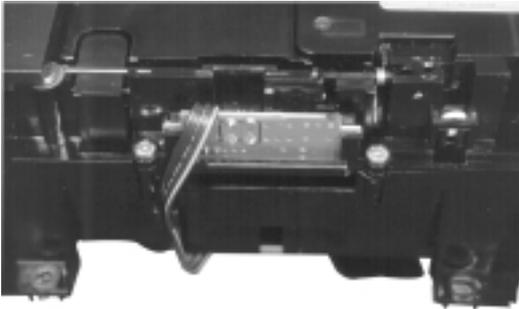
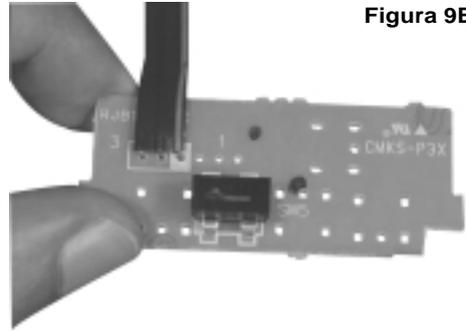


Figura 9B



5. Si en todos los casos que acabamos de comentar los interruptores se encuentran en buen estado, es probable que el problema se encuentre entonces en el microcontrolador principal. Pero antes de pensar en la sustitución de este circuito, es recomendable comprobar el estado del *driver* del motor de carga (localizados uno junto al otro –figura 10).

Este motor debe tener una impedancia aproximada de 14 ohms. Por lo tanto, hay que sustituirlo cuando no alcance o rebase este nivel, puesto que es la causa de que el sistema mecánico no trabaje correctamente.

Compruebe también las condiciones de los cables planos, porque son muy frágiles y se pueden abrir fácilmente.

### Nuevas tecnologías en reproductores de discos compactos

Usted sabe que en los televisores modernos los ajustes se efectúan por medio del control remoto; es decir, que los ajustes que antes se realiza-

ban mediante potenciómetros analógicos hoy se efectúan con potenciómetros digitales.

Probablemente también conoce la línea de videograbadoras –específicamente de la marca Panasonic– dotadas con sistema de autodiagnóstico. Gracias a esta innovación, a través de códigos que aparecen en el exhibidor o *display* se “informa” cuál es la falla que puede tener la máquina. Por fortuna, el reproductor de discos compactos que estamos analizando es uno más de los beneficiados con tal avance tecnológico; pero hay que saber aprovechar al máximo esta prestación; veamos cómo lograrlo.

### Acceso al modo de autodiagnóstico

1. Conecte la alimentación del aparato, asegurándose de que no se haya insertado casete en los compartimentos para el reproductor de cinta.
2. Para energizar el equipo, oprima POWER.
3. Oprima la tecla de función TAPE.
4. Accione la tecla TUNNING MODE, y manténgala oprimida durante al menos dos segundos.

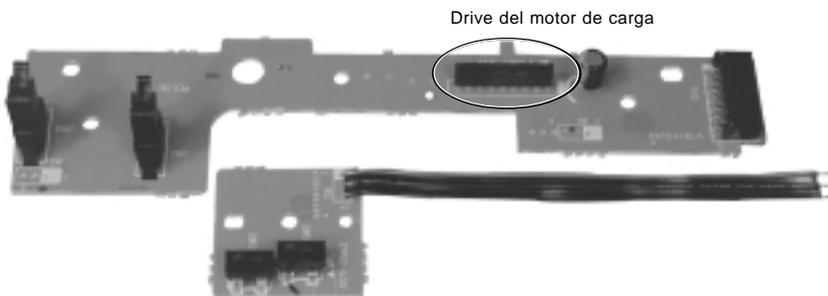


Figura 10

No.	Error	Error desplegado	Condición del problema
1	Error en la detección del SW REST	F15	El CD no funciona Esta falla ocurre cuando SW REST (S701) no cierra correctamente durante el tiempo especificado (aprox. 8 segundos)
2	Error en la detección del S3 (TUP)	F16	El CD no funciona Este error ocurre cuando S3 (detección de seguimiento) no detecta correctamente la posición ON/OFF
3	Error en la detección del S4 (DRO)	F25	La charola no se mantiene afuera Esta falla ocurre cuando S4 (detector de charola afuera) no cierra correctamente
4	Error de comunicación entre el servo del CD y el micro	F26	El CD no funciona Esta falla ocurre cuando se energiza el equipo en el modo CD y se detecta un error antes de la transmisión de la orden de encendido
5	Error en la detección de S5 (TNO)	F27	No detecta correctamente el número de charola Esta falla ocurre cuando S5 (detector del número de bandeja) no detecta normalmente el número de bandeja en el tiempo especificado
6	Error en la detección del S1 (STK) o S2 (PLY)	F28	El mecanismo de carga no se mueve correctamente Esta falla ocurre cuando S1 (detector del apilador) no detecta correctamente la posición ON/OFF o S2 (detector de posición para reproducción) no detecta correctamente la posición ON/OFF
7	Error de alimentación en el CD	F75	No funciona el CD Compruebe que CDRST este en alto (H) cuando el selector se encuentre en CD. Si no de encuentra en alto (H) después de 1 segundo. IC702 memorizará el error

**Tabla 1**

5. Sin soltar TUNNING MODE, oprima la tecla MEMORY SET (al menos durante dos segundos). Observará que en el exhibidor aparece una "T"; así sabremos que el aparato se encuentra en Modo de Autodiagnóstico.

6. Oprima CD.

7. Oprima OPEN-NEXT/AUTO.

8. Oprima TUNNING MODE, para establecer el modo de autodiagnóstico del cargador de discos y entonces visualizar los códigos de error.

9. Oprima nuevamente TUNNING MODE, a fin de observar si existen varios problemas. Si existen, el código de error cambiará cada vez que se accione esta tecla; si no existen, en el exhibidor sólo aparecerá la letra T.

10. Para borrar todos los códigos de error, oprima TUNNING MODE; manténgala así durante al menos cinco segundos, hasta que en el visualizador aparezca y se quede por un segundo la palabra CLEAR; cambie nuevamente a T.

11. Para salir del Modo de Autodiagnóstico, vuelva a oprimir POWER (debe quedar en Off).

El código de error se detecta durante la operación normal del aparato, y se memoriza para visualizar el resultado en el método de autodiagnóstico. En la tabla 1 se especifican los

códigos de error existentes para el Modo de Autodiagnóstico de un reproductor de discos compactos.

### Otras recomendaciones

Finalmente, con el propósito de que el sistema mecánico no sufra más daños, procure que el aparato se encuentre en las siguientes condiciones en el momento que vaya a ser devuelto al cliente:

1. Que no lleve ningún disco insertado.
2. Asegúrese de oprimir la tecla CD.
3. Oprima la tecla TUNNING MODE durante dos segundos; sin soltarla, oprima ahora DISC 5 (manténgala así por más de dos segundos). De esta manera desactivará la alimentación y ajustará el denominado "Modo de Transporte".
4. Desconecte el cable de alimentación.
5. Evite las vibraciones o impactos fuertes mientras mueve el equipo. El Modo de Transporte se desactivará automáticamente la próxima vez que active la alimentación.