

Adjustment Manual

MEASUREMENT AND ADJUSTMENTS English

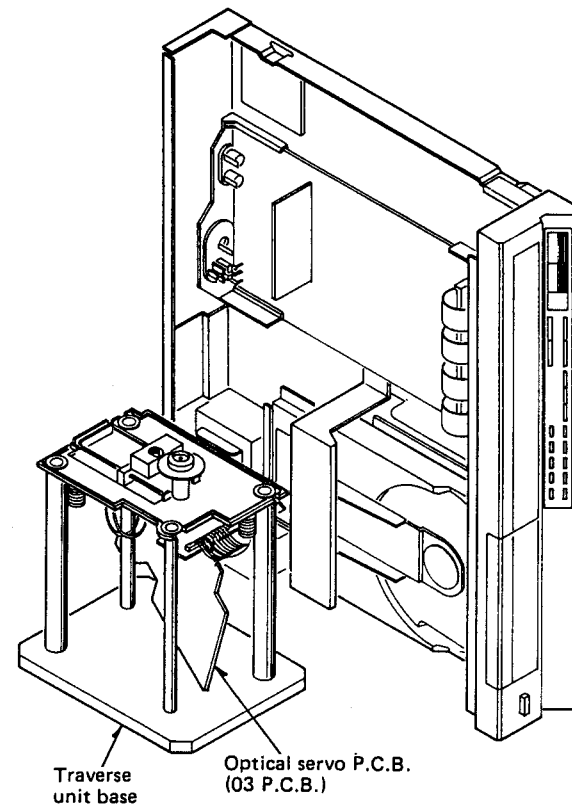
Caution

It is very dangerous to look at or touch the laser beam. (Laser radiation is invisible.) With the unit turned "on", laser radiation is emitted from the pick-up lens. Be careful during adjustments in particular.

- ★ Perform these adjustments by use of a traverse unit base in accordance with the traverse unit servicing method to improve the workability.
- ★ In case the optical pick-up is individually replaced, it is necessary to perform mechanism adjustment before these adjustment, refer to pages 19 ~ 32.

Traverse unit servicing method

- ★ For removal of each part, refer to disassembly instructions.
- 1. Remove the cabinet and front panel.
- 2. Disconnect connectors (CN405 ~ CN409, CN411, CN412 and CN501) of main P.C.B.
- 3. Remove the traverse unit. The entire traverse unit can then be removed from the unit.
- 4. Turn over the traverse unit and remove the nuts. The tray and the traverse unit can then be separated.
- 5. Remove the disc clamber magnet from the disc clamber.
- 6. Temporarily fasten the tray and front panel. After that, connect only connectors (CN405, CN406, CN408) removed in step 2.
- 7. Remove the insulator rubber and optical servo P.C.B. of traverse unit.
- 8. Mount the traverse unit on the traverse unit base.
- 9. Connect connectors (CN407, CN409, CN411 and CN501) removed in step 2.



Testers and Jigs for Adjustments

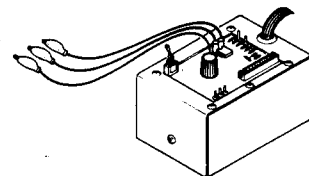
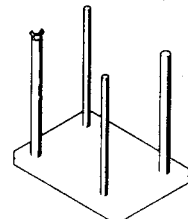
Testers:

1. Two-channel oscilloscope (with trigger) of 30 MHz or over.
2. Low frequency oscillator.

3. Digital voltmeter.

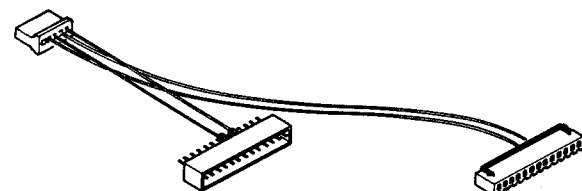
Jigs:

1. Traverse unit base (SZZP1016F)
2. Servo gain adjuster (SZZP1017F)
3. Test disc (SZZP1014F)



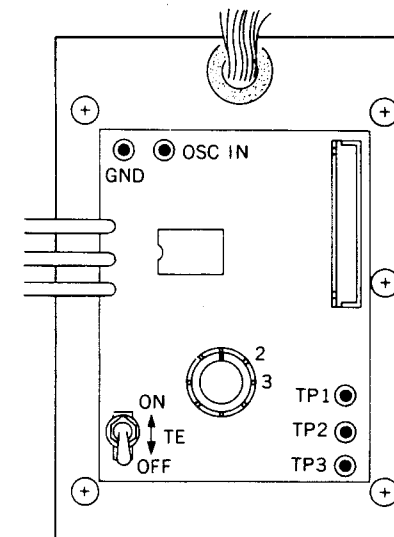
4. Short leads with clip.
5. Ordinary disc.

6. Conversion connector (SZZP1032F)

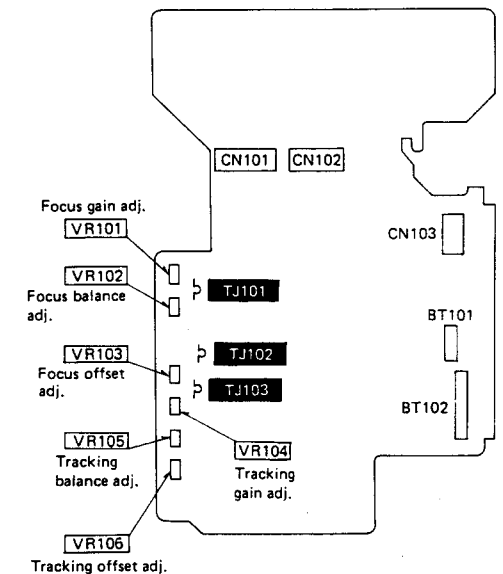


Adjustment points

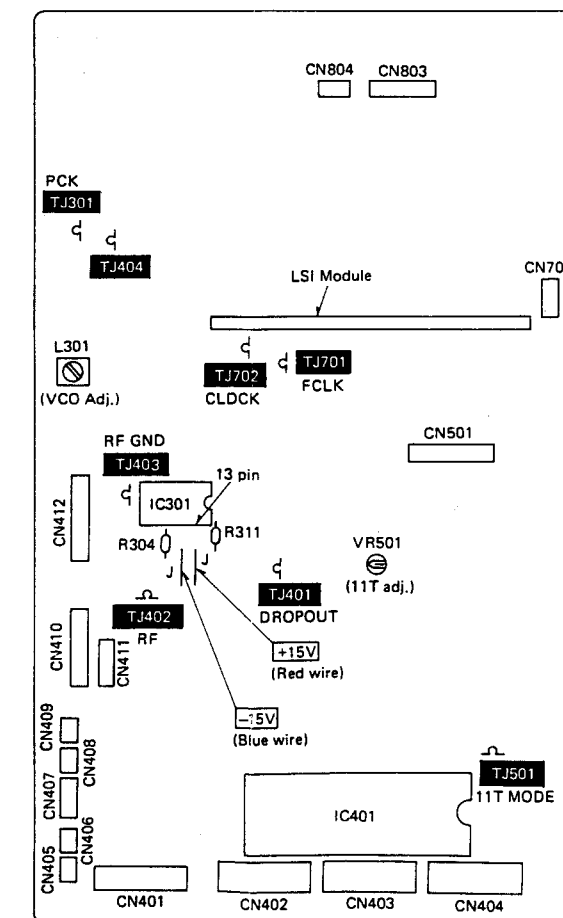
• Servo gain adjuster



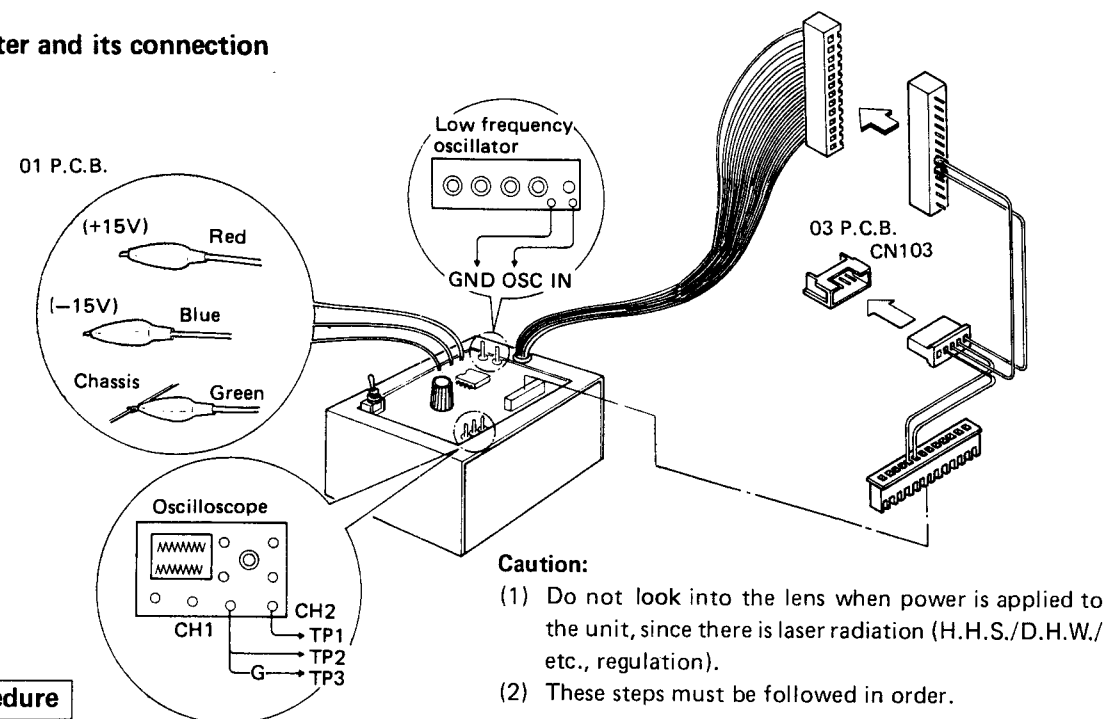
• 03 (Optical servo) P.C.B.



• 01 (Main) P.C.B.



• Servo gain adjuster and its connection



Adjustment Procedure

1. Focus gain adjustment

1. Connect the gain adjusting jig with conversion connector to the set.
Red Jumper beside IC301 pin 13 on 01 P.C.B.
Blue Jumper beside IC301 pin 12 on 01 P.C.B.
Green Chassis
Connector Pull out the shorting pins of CN103 on 03 P.C.B. and connect the conversion connector to the jig and then connect then connector (5P) from conversion connector to CN103.

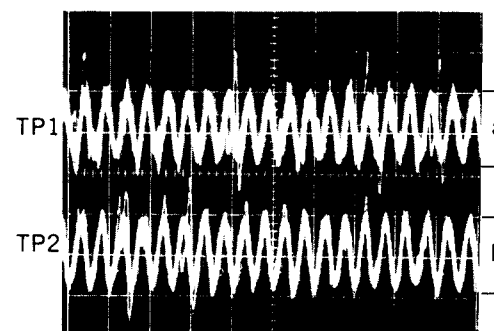
2. Adjust the low frequency oscillator to 750 Hz frequency and 150mVp-p output voltage, and connect it to TEST pin OSC IN and GND of the servo gain adjuster.

3. Connect CH1 and CH2 of oscilloscope to TP1 and TP2 of the servo gain adjuster. (TP3 is GND).

Oscilloscope setting:

VOLT 100mV (both channels), SWEEP 2ms, Input AC, Mode CHOP

4. Set the servo gain adjuster power SW "on" and the rotary selector switch to "1" and place the disc on turntable.
5. Turn power switch ON. When turntable begins to rotate, 750 Hz signal appears on the oscilloscope. Then adjust VR101 so that the waveforms of both channels are equal to each other.



2. Focus balance adjustment

1. Set the servo gain adjuster power SW "on" and the rotary selector switch to "2" and disconnect the input from the oscillator.

2. Connect TJ102 on 03 P.C.B. to ground by use of clip lead.

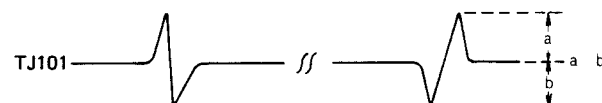
3. Pull out connector CN501 on 01 P.C.B.

4. Connect the oscilloscope to TJ101 on 03 P.C.B. and place the disc on turntable.

Oscilloscope setting:

VOLT 500mV, SWEEP 5ms, Input AC

5. Turn power switch ON. When the laser lights up, S-shaped waveform appears on the oscilloscope. Then adjust VR102 so that the top and bottom peak values are equal to each other.



Note: The above-mentioned S-shaped waveform will continue for about 2 minutes if CN412 pin 4 (01 P.C.B) is connected to ground while LD is lighted as LD stops in 5 ~6 sec.

6. After the adjustment, shift the clip lead and CN501 back as they were.

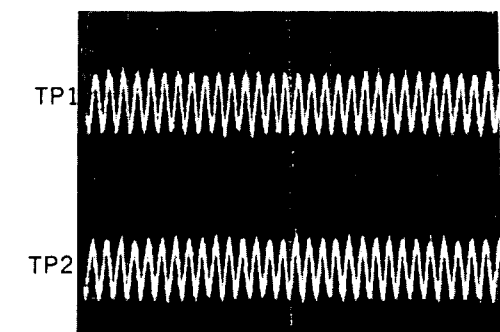
3. Focus offset adjustment

1. Set the servo gain adjuster power SW "on" and the rotary selector switch at "2".
2. Place the unit in the Eject mode. (tray open).
3. Connect a voltmeter to TJ101 on 03 P.C.B. (Optical servo).
4. Turn power switch ON, and adjust VR103 so that DC voltage is 0 ± 10 mV.

4. Tracking gain adjustment

1. Set the servo gain adjuster power SW "on" and the rotary selector switch to "3".
2. Adjust the low frequency oscillator to 1.5 kHz and 150mVp-p output. And connect it to TEST pin OSC IN and GND of servo gain adjuster.
3. Connect CH1 and CH2 of oscilloscope to TEST pin TP1 and TP2 of the servo gain adjuster. (TP3 is GND), and place the disc on turntable.
Oscilloscope setting: VOLT 100mV (both channels), SWEEP 2ms, Input AC, Mode CHOP

4. Turn power switch ON. When turntable begins to rotate, 1.5 kHz signal appears on the oscilloscope. Then adjust VR104 so that the waveform amplitudes of both channels, are equal to each other.



5. Tracking offset temporary adjustment

1. Set the servo gain adjuster power SW "on" and the rotary selector switch to "2", and disconnect the input from oscillator.
2. Place the unit in the Eject mode (tray open).
3. Connect a voltmeter to TJ103 on 03 P.C.B. (Optical servo).
4. Turn power switch ON, and adjust VR106 so that DC voltage is 0 ± 3 mV.

6. Tracking balance adjustment

1. Set the servo gain adjuster power SW "on" and the rotary selector switch at "2".

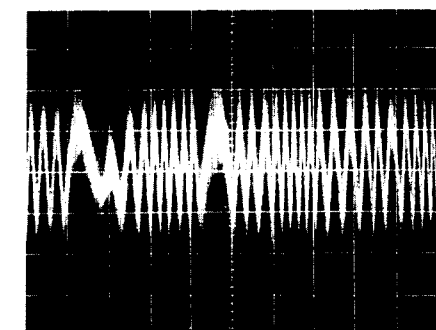
2. Connect the oscilloscope to TJ103 on 03 P.C.B. and then place the disc on turntable.

Oscilloscope setting:

VOLT 200mV, SWEEP 5ms, Input DC

3. Turn power switch ON. When turntable begins to rotate and the tracking servo switch of servo gain adjuster is turned OFF, TE (tracking error) signal appears, on the oscilloscope.

Then adjust VR105 so that the top and bottom peak values are equal to each other.



7. Tracking offset adjustment

1. Set the servo gain adjuster power SW "on" and the rotary selector switch at "2".
2. Place the unit in the Eject mode (tray open).
3. Connect a voltmeter to TJ103 on 03 P.C.B (Optical servo).
4. Turn power switch ON, and adjust VR106 so that the DC voltage is 0 ± 3 mV.

Note: After completing the above-mentioned adjustment, remove the servo gain adjuster and insert the shorting pin into CN103 as it was.

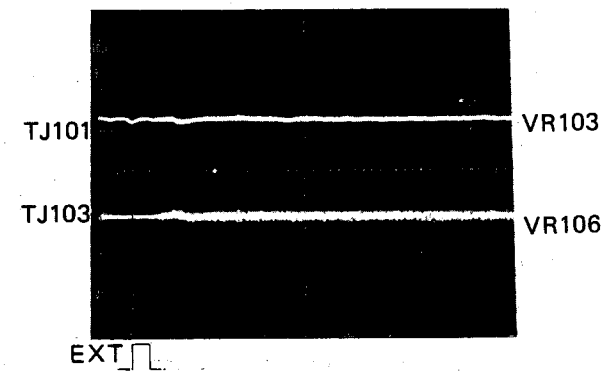
8. Offset adjustment in drop-out

1. Connect the oscilloscope to the points specified below.
CH1 TJ101 (03 P.C.B.)
CH2 TJ103 (03 P.C.B.)
EXT TJ401 (01 P.C.B.)

Oscilloscope setting:

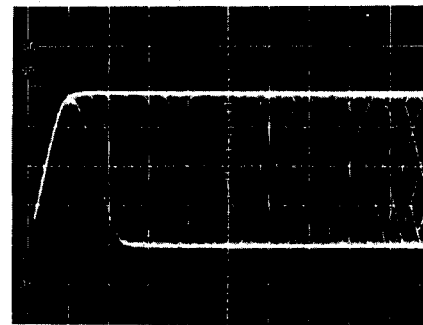
VOLT 1V (both channel), SWEEP 0.5ms, Input AC,
Trigger EXT. NORM

2. Play band 13 (0.5 mm black spot) of the test disc.
3. Watching the waveform of CH1 of the oscilloscope, adjust VR103 so that the waveform amplitude near the trigger point is minimized. If not minimized, adjust so that the waveform top and bottom are nearly symmetrical.
4. Watching the waveform of CH2 of the oscilloscope, adjust VR106 so that the waveform amplitude near the trigger point is minimized. If not minimized adjust so that the waveform top and bottom are nearly symmetrical.



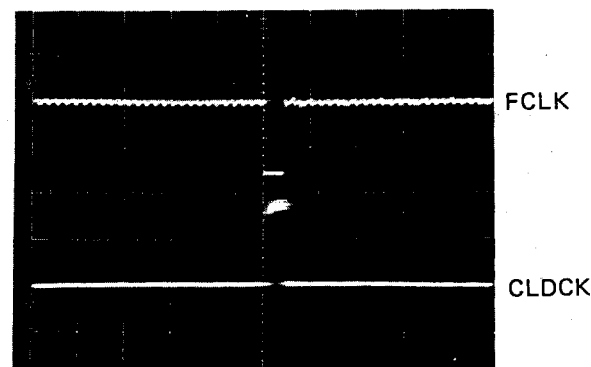
9. Best eye adjustment

1. Connect CH1 of oscilloscope to TJ402 on main P.C.B..
Oscilloscope setting:
VOLT 1V, SWEEP 0.5μs, Input AC
2. Insert disc and place unit in play mode.
3. Adjust VR102 so that the eye pattern of RF signal is widest open.



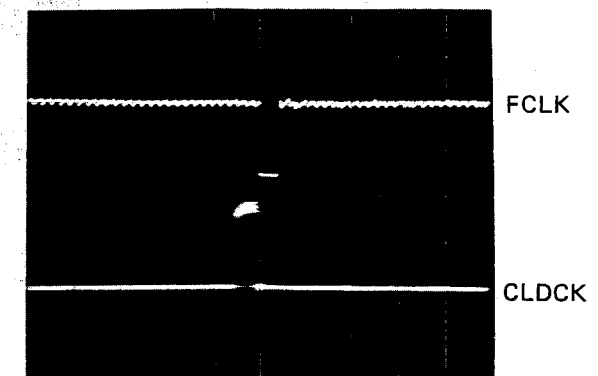
10. PLL adjustment

1. Place the unit in the Eject mode. (tray open)
2. Connect CH1 and CH2 of the oscilloscope to test points TJ701 "FCLK" and TJ702 "CLDCK" on 01 P.C.B.
Oscilloscope setting:
VOLT 2V (both channels), SWEEP 20μs, Input AC, Trigger CH1 + CH2 (NORM) ⊖ slope, Mode ALT.
3. Connect IC301 pin 13 on 01 P.C.B. to GND.
4. Adjust L301 so that the timing waveform appears as shown below.



Match the centers of both waveforms.

5. After the above-mentioned adjustment, remove the short lead in step 3.
6. Maximize VR501 by turning it fully clockwise.
7. Place the disc on turntable and press Play button. (Play mode).
8. In play mode, connect TJ501 on 01 P.C.B. to GND.
9. In the same oscilloscope mode as in step 2, adjust VR501 so that the oscilloscope wave is formed shown below.



Match the negative edges of both waveforms.

11. Check of play operation after adjustment

Check of skip search

1. Play an ordinary disc.
2. Press the skip button and check to see that skip search is given. (Forward and reverse)

Check of manual search

1. Play an ordinary disc
2. Press the manual search button and check to see that smooth manual search can be done at low and high speeds. (Forward and reverse)

Check for defects

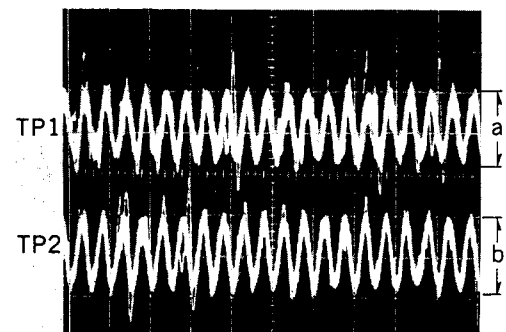
1. Play the band 12 of test disc, and check to see that there is no sound skip or noise. (Black spot)
2. Play the band 14 of test disc, and check to see that there is no sound skip or noise. (Fingle print)

ENGLISH
ENGLISH

1. Justierung der Fokus-Verstärkung

1. Die Verstärkungs-Justiervorrichtung mit Umschaltanschluß an das Gerät anschließen.

- Rot. Kurzschlußbrücke (+15V) neben Stift 13 von IC301 auf der 01-Platine.
 Blau. Kurzschlußbrücke (-15V) neben Stift 12 von IC301 auf der 01-Platine.
 Grün. Chassis
 Steckverbindung Den kurzen Stift von CN103 auf der 03-Platine herausziehen und den Umschaltanschluß am die Justiervorrichtung anschließen; dann den Anschluß (5P) vom Umschaltanschluß an CN103 anschließen.



2. Den Niederfrequenz-Oszillator auf eine Frequenz von 750Hz und 150 mVss Ausgangsspannung einstellen und TEST pin OSC IN und GND der Justiereinheit anschließen.

3. Kanal 1 und Kanal 2 des Oszilloskops an TEST pin TP1 und TP2 der Justiereinheit anschließen. (TP3 ist Masse.)

Einstellungen am Oszilloskop:

VOLT. 100 mV (beide Kanäle), SWEEP. 2 ms, Input. AC (Wechselspannung)

4. Den Netzschalter der Justiereinheit einschalten und den Drehschalter der Justiereinheit auf "1" stellen; danach eine Platte auflegen.

5. Den Netzschalter einschalten. Wenn der Plattenteller sich zu drehen beginnt, erscheint 750Hz-Signal auf dem Oszilloskop. Dann VR101 so einstellen, daß die Wellenform beider Kanäle gleich ist.

2. Justierung der Fokus-Balance

1. Den Netzschalter der Justiereinheit einschalten und den Drehschalter auf "2" eistellen; danach den Eingangsanschluß vom Oszillator trennen.

2. TJ102 auf der 03-Platine mit einem Klemmenkabel an Masse anschließen.

3. Anschluß CN501 auf der 01-Platine herausziehen.

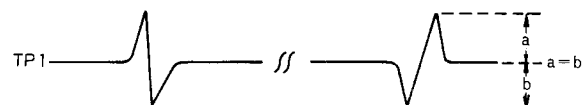
4. Oszilloskop an TP1 auf 03-Platine anschließen und Platte auflegen.

Anmerkung: TP1 befindet sich zwischen VR102 und VR103.

Einstellungen am Oszilloskop:

VOLT. 200 mV, SWEEP. 5 ms, Input. Wechselspannung

5. Den Netzschalter einschalten. Wenn der Laser aufleuchtet, erscheint eine S-förmige Wellenform auf dem Oszilloskop. VR102 dann so einstellen, daß die untere und obere Spitze der Wellenform gleich sind.



Anmerkung: Die oben erwähnte S-förmige Wellenform dauert ca. 2 Minuten lang an, wenn Stift 4 von CN412 an Masse angeschlossen wird, während LD leuchtet, da die LD nach 5 ~6 Sekunden stoppt.

6. Nach erfolgter Justierung ist das Klemmenkabel und CN501 wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

3. Justierung der Fokus-Abweichung

1. Den Netzschalter der Justiereinheit einschalten und den Drehschalter auf "2" stellen.

2. Das Gerät auf Auswurf (Eject) schalten.

3. Ein veränderliches Voltmeter an TJ101 auf der 03-Platine anschließen.

4. Den Netzschalter einschalten und VR103 so einstellen, daß die Gleichspannung des Voltmeters 0 ± 10 mV beträgt.

4. Justierung der Spurlage-Verstärkung

1. Den Netzschalter der Justiereinheit einschalten und den Drehschalter auf "3" stellen.

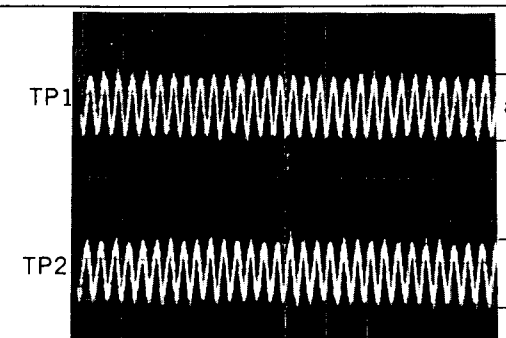
2. Den Niederfrequenz-Oszillator auf 1,5 kHz und 150 mVss Ausgangsleistung einstellen, und ihn dann an TEST pin OSC IN und GND (Masse) der Justiereinheit anschließen.

3. Kanal 1 und Kanal 2 des Oszilloskops an TEST pin TP1 und TP2 der Justiereinheit anschließen. (TP3 ist Masse.)

Einstellungen am Oszilloskop:

VOLT. 100 mV (beide Kanäle), SWEEP. 2 ms, Input. AC (Wechselspannung)

4. Den Netzschalter einschalten. Wenn der Plattenteller sich zu drehen beginnt, erscheint 1,5 kHz-Signal auf dem Oszilloskop. Danach VR104 so einstellen, daß die Wellenform-Amplituden beider Kanäle identisch sind.



5. Provisorische Justierung der Spurlage-Abweichung

1. Den Netzschalter der Justiereinheit einschalten und den Drehschalter auf "2" einstellen; den Eingangsanschluß vom Oszillator trennen.

2. Das Gerät auf Plattenauswurf (Eject) schalten.

3. Ein veränderliches Voltmeter an TJ103 auf der 03-Platine anschließen.

4. Den Netzschalter einschalten und VR106 so einstellen, daß die Gleichspannung des Voltmeters 0 ± 3 mV beträgt.

6. Justierung der Spurlage-Balance

1. Den Netzschalter der Justiereinheit einschalten und den Drehschalter auf "2" einstellen.

2. Das Oszilloskop an TJ103 auf der 03-Platine anschließen und dann eine Platte auflegen.

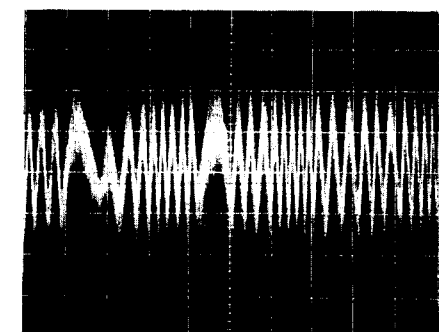
Einstellungen am Oszilloskop:

VOLT. 200 mV

SWEEP. 5 ms

Input. DC (Gleichspannung)

3. Den Netzschalter einschalten. Wenn der Plattenteller sich zu drehen beginnt, und der Spurlage-Servo-Schalter (Tracking Servo) der Justiereinheit sich in der OFF-Position befindet, erscheint das TE-Signal (Tracking Error = Spurlagefehler) auf dem Oszilloskop. VR105 dann so einstellen, daß die oberen und unteren Spitzenwerte gleich sind.



7. Justierung der Spurlage-Abweichung

1. Den Netzschalter der Justiereinheit einschalten und den Drehschalter auf "2" einstellen.

2. Das Gerät auf Plattenauswurf (Eject) schalten.

3. Ein veränderliches Voltmeter an TJ103 auf der 03-Platine anschließen.

4. Den Netzschalter einschalten und VR106 so einstellen, daß die Gleichspannung des Voltmeters 0 ± 3 mV beträgt.

Anmerkung: Nach obiger Justierung ist die Verstärkungs-Justiereinheit zu entfernen, und CN103 ist so anzuschließen, daß der Originalzustand des Gerätes wiederhergestellt wird.

8. Offset-Justierung des Signalausfalls

- Das Oszilloskop an die nachstehenden Punkte anschließen.
CH1 (Kanal 1) TJ101 (03-Platine)
CH2 (Kanal 2) TP103 (03-Platine)
EXT TJ401 (01-Platine)

Einstellungen am Oszilloskop:

VOLT 1V (beide Kanäle)

SWEEP 0,5 ms

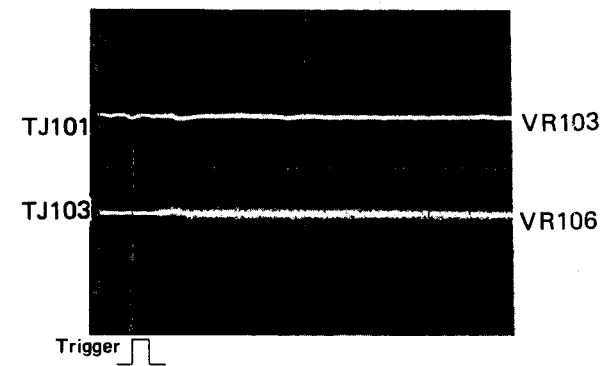
Trigger EXT. NORM

- Programm 13 (0,5 mm-großer schwarzer Punkt) auf der Testplatte abspielen.

- Die Wellenform von CH1 auf dem Oszilloskop beobachten und VR103 so einstellen, daß die Wellenform-Amplitude nahe dem Triggerpunkt auf ein Mindestmaß reduziert wird.

Falls sie nicht auf ein Mindestmaß reduziert wird, so einstellen, daß Unter- und Oberteil der Wellenform beinahe symmetrisch sind.

- Die Wellenform von CH2 auf dem Oszilloskop beobachten und VR106 so einstellen, daß die Wellenform-Amplitude nahe dem Triggerpunkt auf ein Mindestmaß reduziert wird. Falls sie nicht auf ein Mindestmaß reduziert wird, so einstellen, daß Unter- und Oberteil der Wellenform beinahe Symmetrisch sind.



9. Justierung auf "bestes Auge"

- HF-Signal auf dem Oszilloskop beobachten.
- Das Oszilloskop an die nachstehenden Punkte anschließen
CH1 (Kanal 1) ⊕ TJ402 (01-Platine)
CH1 (Kanal 1) ⊖ TJ403 (01-Platine)

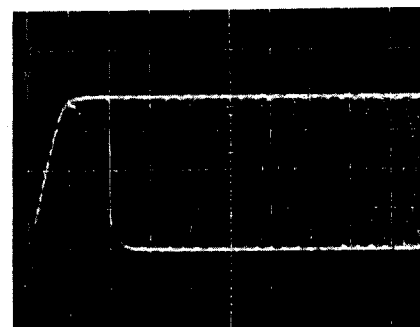
Einstellungen am Oszilloskop:

VOLT 1V

SWEEP 0,5 μs

Input AC (Wechselspannung)

- VR102 so einstellen, daß das Augenmuster des HF-Signals am weitesten offen ist.



10. PLL-Justierung

- Das Geräteschloß in die EJECT-Betriebsart stellen.
- Kanal 1 und Kanal 2 des Oszilloskops an TJ701 (FCLK) und TJ702 (CLDCK) auf der 01-Platine anschließen.

Einstellung des Oszilloskops:

VOLT 2V

SWEEP 20 μs

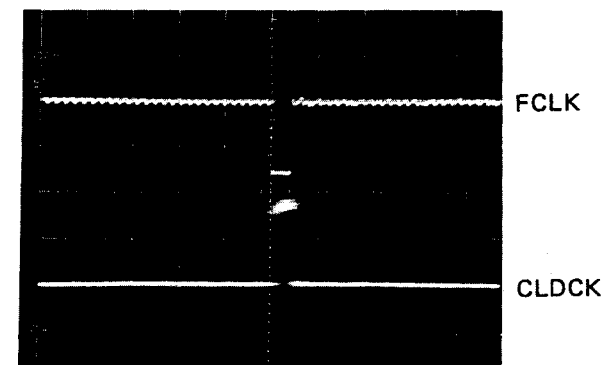
Input AC (Wechselspannung)

Trigger CH1 + CH2 (NORM)

Mode ALT

- Stift 13 von IC301 auf der 01-Platine an Masse anschließen.

- L301 (VCO) so justieren, daß die Oszilloskopwelle so geformt ist, wie nachstehend gezeigt.



Die Pulsbreitenmitte beider Wellenformen aufeinander ausrichten.

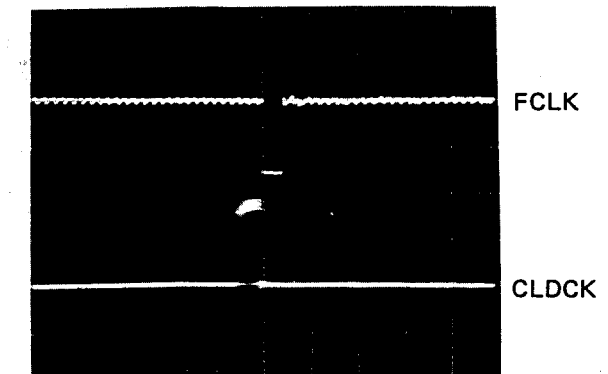
- Nach der obigen Justierung ist die Kurzschlußbrücke (in Schritt 3) zu entfernen.

- VR501 (11T) durch Drehung im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag auf Maximum einstellen.

- Die Platte auflegen und die Taste PLAY drücken.

- In der Wiedergabe-Betriebsart TJ501 (11TMODE) auf der 01-Platine an Masse anschließen.

- In der gleichen Oszilloskop-Betriebsart wie in Schritt 2) ist VR501 so zu justieren, daß die Oszilloskop-Wellenform so wird, wie nachstehend gezeigt.



11. Überprüfung des Wiedergabebetriebs nach der Justierung

Prüfen des Überspring-Suchlaufs

- Eine gewöhnliche Platte abspielen.

- Die Überspring-Taste drücken und überprüfen, ob Überspring-Suchlauf ausgeführt wird. (Vorwärts und rückwärts)

Prüfen des manuellen Suchlaufs

- Eine gewöhnliche Platte abspielen.

- Die Taste für manuellen Suchlauf drücken und überprüfen, ob glatter manueller Suchlauf mit niedriger und hoher Geschwindigkeit ausgeführt werden kann. (Vorwärts und rückwärts)

Prüfen auf Defekte

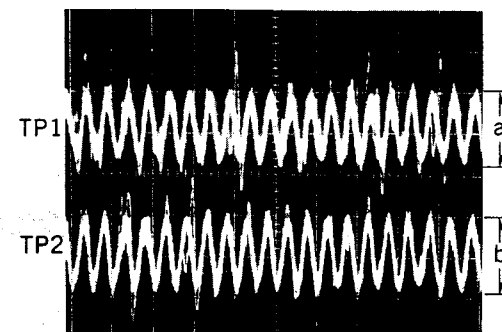
- Programm 12 der Testplatte abspielen und überprüfen, daß kein Tonausfall oder Rauschen auftritt. (Schwarzer Punkt)

- Programm 14 der Testplatte abspielen und überprüfen, daß kein Tonausfall oder Rauschen auftritt. (Fingerabdruck)

1. Ajustement de l'amplification de focalisation

1. Raccorder le gabarit d'ajustement de gain avec le connecteur de changement de l'appareil.

Rouge Fil d'interconnexion (+15V) à côté de la broche 13 IC301 sur la plaquette à circuits imprimés 01.
Bleu Fil d'interconnexion(-15V) à côté de la broche 12 IC301 sur la plaquette à circuits imprimés 01.
Vert Châssis
Connecteur . . . Retirer la broche de court-circuitage de CN103 sur la plaquette à circuits imprimés 03 et raccorder le connecteur de changement au gabarit. Puis, raccorder le connecteur (5P) à partir du connecteur de changement à CN103.



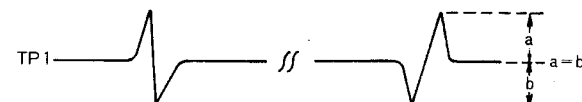
2. Régler l'oscillateur à basse fréquence sur la fréquence de 750 Hz et sur une tension de sortie de crête à crête de 150 mV, et le raccorder à la masse (GND) et à l'entrée d'oscillateur (OSC IN) de la broche d'essai (TEST) de l'élément d'étalonnage.
3. Raccorder les canaux 1 et 2 (CH1/CH2) de l'oscilloscope à TP1 et TP2 de l'élément d'étalonnage (TP3 est la masse).
Réglage de l'oscilloscope:
Tension 100 mV (les deux canaux) Mode CHOP
Balayage 2 ms
Entrée C.A.
4. Régler l'interrupteur d'alimentation "on" (mise en circuit) de l'élément d'étalonnage et l'interrupteur rotatif de l'élément d'étalonnage sur "1" et installer le disque.
5. Mettre en marche l'interrupteur d'alimentation. Lorsque la platine commence à tourner, un signal de 750 Hz apparaît sur l'oscilloscope. Ajuster ensuite VR101 de telle sorte que les formes d'ondes des deux canaux soient réciproquement égales.

2. Ajustement de l'équilibrage de focalisation

1. Régler l'interrupteur d'alimentation "on" (mise en circuit) de l'élément d'étalonnage et l'interrupteur rotatif de l'élément d'étalonnage sur "2" et débrancher l'entrée provenant de l'oscillateur.
2. Raccorder TJ102 sur la plaquette à circuits imprimés 03 à la masse (GND) en utilisant un fil de raccordement à pince.
3. Retirer le connecteur CN501 situé sur la plaquette à circuits imprimés 01.
4. Raccorder l'oscilloscope à TJ101 sur la plaquette à circuits imprimés 03 et placer le disque.

Réglage de l'oscilloscope:
Tension 500 mV
Balayage 5 ms
Entrée C. A.

5. Mettre en marche l'interrupteur d'alimentation. Lorsque le laser s'éclaire, une forme d'onde en forme de S apparaît sur l'oscilloscope. Ajuster alors VR102 de telle sorte que les valeurs de crête supérieure et inférieure soient mutuellement égales.



Nota: La forme d'onde en forme de S ci-dessus mentionnée continuera pendant à peu près 2 minutes si la broche 4 de CN412 est raccordée à la masse (GND) alors que LD est éclairé dès que LD s'arrête en 5 ou 6 secondes.

6. Après la mise au point, remettre en place le fil de raccordement à pince ainsi que CN501, comme ils étaient.

3. Ajustement du décentrement de focalisation

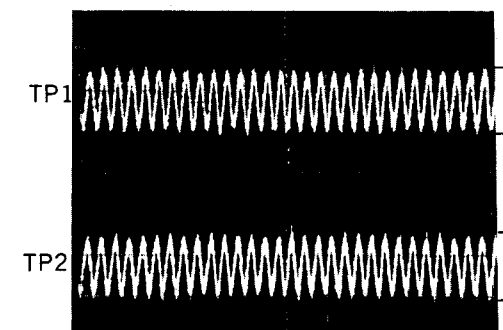
1. Maintenir l'interrupteur d'alimentation "on" (mise en circuit) de l'élément d'étalonnage et l'interrupteur rotatif de l'élément d'étalonnage sur "2".
2. Placer l'appareil sur le mode "EJECT" (éjection).
3. Raccorder un voltmètre réglable à TJ101 sur la plaquette à circuits imprimés 03.
4. Mettre en marche l'interrupteur d'alimentation et régler VR103 de telle sorte que la tension de C.C. du voltmètre soit de 0 ± 10 mV.

4. Ajustement du gain d'alignement

1. Régler l'interrupteur d'alimentation "on" (mise en circuit) de l'élément d'étalonnage et l'interrupteur rotatif de l'élément d'étalonnage sur "3".
2. Ajuster l'oscillateur à basse fréquence sur 1,5 kHz et sur une puissance de sortie de crête à crête de 150 mV et le raccorder à la masse (GND) et à l'entrée d'oscillateur (OSC IN) de la broche d'essai (TEST) de l'élément d'étalonnage.
3. Raccorder les canaux 1 et 2 (CH1/CH2) de l'oscilloscope à la broche d'essai (TEST) TP1 et TP2 de l'élément d'étalonnage (TP3 est la masse).

Réglage de l'oscilloscope:
Tension 100 mV (les deux canaux)
Balayage 2 ms
Entrée C. A. Mode CHOP

4. Mettre en marche l'interrupteur d'alimentation. Lorsque la platine commence à tourner, un signal de 1,5 kHz apparaît sur l'oscilloscope. Ajuster ensuite VR104 de telle sorte que les amplitudes des formes d'ondes des deux canaux soient réciproquement égales.



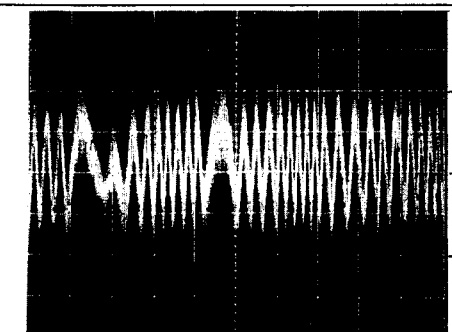
5. Ajustement temporaire du décentrement d'alignement

1. Régler l'interrupteur d'alimentation "on" (mise en circuit) de l'élément d'étalonnage et l'interrupteur rotatif de l'élément d'étalonnage sur "2" et débrancher l'entrée provenant de l'oscillateur.
2. Placer l'appareil sur le mode "EJECT" (éjection).
3. Raccorder un voltmètre réglable à TP2 sur la plaquette à circuits imprimés 03.
4. Mettre en marche l'interrupteur d'alimentation et ajuster VR106 de telle sorte que la tension de C.C. du voltmètre soit de 0 ± 3 mV.

6. Ajustement de l'équilibrage d'alignement

1. Maintenir l'interrupteur d'alimentation "on" (mise en circuit) de l'élément d'étalonnage et l'interrupteur rotatif de l'élément d'étalonnage sur "2".
2. Raccorder l'oscilloscope à TJ103 sur la plaquette à circuits imprimés 03, puis installer le disque.

Réglage de l'oscilloscope:
Tension 200 mV
Balayage 5 ms
Entrée C.C.



3. Mettre en marche l'interrupteur d'alimentation. Lorsque la platine commence à tourner et que l'interrupteur asservi d'alignement de l'élément d'étalonnage est mis hors circuit, le signal TE (erreur d'alignement) apparaît sur l'oscilloscope.
Puis, ajuster VR105 de telle sorte que les valeurs de crête supérieure et inférieure soient égales mutuellement.

7. Ajustement du décentrement d'alignement

1. Maintenir l'interrupteur d'alimentation "on" (mise en circuit) de l'élément d'étalonnage et l'interrupteur rotatif de l'élément d'étalonnage sur "2".

2. Placer l'appareil sur le mode "EJECT" (éjection).

3. Raccorder un voltmètre réglable à TJ103 sur la plaquette à circuits imprimés 03.

4. Mettre en marche l'interrupteur d'alimentation et ajuster VR106 de telle sorte que la tension de C.C. du voltmètre soit de 0 ± 3 mV.

Nota: Après l'ajustement mentionné ci-dessus, retirer l'élément d'étalonnage de l'ajustement du gain et raccorder CN103 pour rétablir la condition initiale de l'appareil.

8. Ajustement du décentrement dans l'intensité de désexcitation

1. Raccorder l'oscilloscope aux points mentionnés ci-dessous.

Canal 1 TJ101 (Plaquette à circuits imprimés 03)

Canal 2 TJ103 (Plaquette à circuits imprimés 03)

EXT TJ401 (Plaquette à circuits imprimés 01).

Réglage de l'oscilloscope:

Tension. 1V (les deux canaux)

Balayage. 0,5 ms

Entrée C. A.

Déclenchement EXT. NORM

TJ101

VR103

TJ103

VR106

Trigger

2. Faire jouer la plage 13 (zone de piste noire de 0,5 mm) du disque d'essai.

3. Tout en observant la forme d'onde du canal 1 de l'oscilloscope, ajuster VR103 de telle sorte que l'amplitude de la forme d'onde à proximité du point de déclenchement soit réduite au minimum.

Si elle n'est pas réduite au minimum, ajuster de telle sorte que le haut et que le bas de la forme d'onde soient sensiblement symétriques.

4. Tout en observant la forme d'onde du canal 2 de l'oscilloscope, ajuster VR106 de telle sorte que l'amplitude de la forme d'onde à proximité du point de déclenchement soit réduite au minimum. Si elle n'est pas réduite au minimum, ajuster de telle sorte que le haut et que le bas de la forme d'onde soient sensiblement symétriques.

9. Ajustement le meilleur de l'oeil

1. Signal de hautes fréquences du moniteur d'analyse sur l'oscilloscope.

2. Raccorder l'oscilloscope aux points mentionnés ci-dessous.

Canal 1 (+) TJ402 (Plaquette à circuits imprimés 01)

Canal 1 (—) TJ403 (Plaquette à circuits imprimés 01)

Réglage de l'oscilloscope:

Tension. 1V

Balayage. 0,5 μ s

Entrée. C. A.

3. Ajuster VR102 de telle sorte que le modèle d'oeil du signal de hautes fréquences soit le plus largement ouvert possible.

FRANÇAIS
FRANÇAIS

10. Réglage du circuit d'asservissement de phase (PLL)

1. Placer le dispositif de verrouillage sur le mode "EJECT" (éjection).

2. Raccorder le canal 1 et le canal 2 de l'oscilloscope à TJ701 (FCLK) et à TJ702 (CLDCK) sur la plaquette à circuits imprimés 01.

Réglage de l'oscilloscope:

Tension 2V

Balayage 20 μ s

Entrée C.A.

Trigger Canal 1 + Canal 2 (NORM)

Mode ALT

FCLK

CLDCK

Faire coïncider les centres des largeurs d'impulsions des deux formes d'ondes.

3. Raccorder la broche 13 de IC301 sur la plaquette à circuits imprimés 01 à la masse (GND).

4. Régler L301 (Oscillateur commandé par variation de tension), de telle sorte que l'onde de l'oscilloscope soit formée telle qu'elle est montrée ci-dessous.

5. Après la mise au point mentionnée ci-dessus, retirer le fil de court-circuitage de l'étape 3).

6. Maximaliser VR501 (11T) en le tournant complètement dans le sens des aiguilles d'une montre.

7. Installer le disque et appuyer sur la touche "PLAY" (audition).

8. Sur le mode d'audition, raccorder TJ501 (11TMODE) sur la plaquette à circuits imprimés 01 à la masse (GND).

9. Sur le même mode d'oscilloscope que celui de l'étape 2), régler VR501 de telle sorte que l'onde de l'oscilloscope soit formée comme il est montré ci-dessous.

11. Vérification du fonctionnement de l'audition après l'ajustement

Vérification de la recherche par saut

1. Faire jouer un disque normal.

2. Appuyer sur la touche de saut et vérifier si la recherche par saut est obtenue. (Marches en avant et en arrière)

Vérification de recherche manuelle

1. Faire jouer un disque normal.

2. Appuyer sur la touche de recherche manuelle et vérifier si une recherche manuelle facile peut être obtenue à des vitesses faible et élevée. (Marches en avant et en arrière)

Vérification des défauts

1. Faire jouer la plage 12 du disque d'essai et vérifier s'il n'y a pas de bruit ou de zone de silence du son. (Zone de piste noire)

2. Faire jouer la plage 14 du disque d'essai et vérifier s'il n'y a pas de bruit ou de zone de silence du son. (Impression par touche)

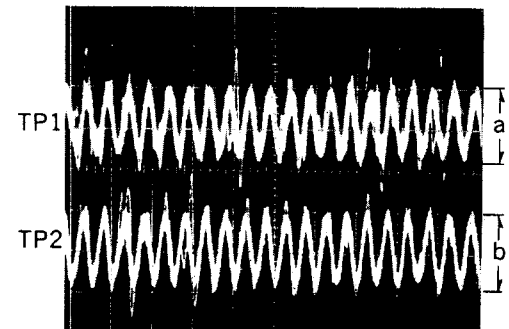
— 13 —

— 14 —

1. Ajuste de ganancia de enfoque

1. Conectar la plantilla de ajuste de ganancia con conectar de cambio al aparato.

Rojo Puente conectar (+15V) junto a perno 13 de IC301 en P.C.B. 01.
Azul Puente conectar (-15V) junto a perno 12 de IC301 en P.C.B. 01.
Verde Chasis
Conector . . . Saque el perno corto de CN103 en P.C.B. 03 y conecte el conector de cambio a la plantilla y luego conecte el conector (5P) del conector de cambio a CN103.



2. Ajustar el oscilador de baja frecuencia a frecuencia de 750 Hz y voltaje de salida de 150 mVp-p, y conectarlo a ENTRADA DE OSC. (OSC IN) de perno de PRUEBA y TIERRA (GND) de la plantilla.

3. Conectar CH1 y CH2 de osciloscopio a TP1 y TP2 de la plantilla (TP3 et TIERRA.)

Puesta de osciloscopio: VOLTAJE. 100 mV (ambos canales)
BARRIDO. 2 ms
Entrada. CA

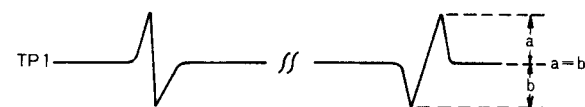
4. Poner le INTER. de corriente en "on" (conectado) de plantilla y el interruptor rotatorio de plantilla en "1" y colocar el disco.
5. Prender el interruptor de corriente. Cuando el plato giradiscos comienza a girar, una señal de 750 Hz aparece en el osciloscopio. Luego adustar VR101 de manera que las formas de onda de ambos canales sean iguales una a otra.

2. Ajuste de equilibrio de enfoque

1. Poner el INTER. de corriente en "on" de plantilla y el interruptor rotatorio de plantilla en "2" y desconectar la entrada del oscilador.
2. Conecte TJ102 en P.C.B. 03 a tierra (GND) mediante cordón de prueba con presilla.
3. Saque el conector CN501 en P.C.B. 01.
4. Conectar el osciloscopio a TJ101 en P.C.B. 03 y colocar el disco.

Puesta de osciloscopio: VOLTAJE. 500 mV
BARRIDO. 5 ms
Entrada. CA

5. Prender el interruptor de corriente. Cuando el laser se ilumina, la forma de onda de forma-S aparece en el osciloscopio. Entonces ajustar VR102 de manera que los valores de cresta máximos y mínimos sean iguales uno al otro.



- Nota:** La forma de onda de forma-S, antes mencionada, continuará por unos 2 minutos si perno 4 de CN412 es conectado a tierra mientras LD está iluminado como paradas LD en 5 ~6 seg.
6. Después del ajuste, cambie el cordón de prueba con presilla y CN501 de nuevo como estaban antes.

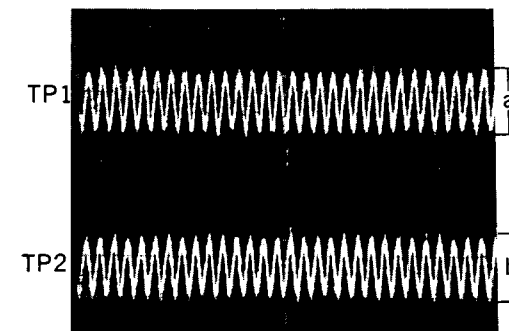
3. Ajuste de desviación de enfoque

1. Mantener el INTER. de corriente en "on" (encendido) de fog. y el interruptor rotatorio de plantilla en "2".
2. Cambiar el aparato a modalidad de EYECCION (eject).
3. Conectar un voltímetro variable a TJ101 en P.C.B. 03.
4. Prender el interruptor de corriente y ajustar VR103 de manera que el voltaje CC del voltímetro se 0 ± 10 mV.

4. Ajuste de ganancia de seguimiento

1. Poner el INTER. de corriente en "on" de plantilla y el interruptor rotatorio de la plantilla en "3".
2. Ajustar el oscilador de baja frecuencia a salida de 1.5kHz y 150 mVp-p. Y conectarlo a ENTRADA DE OSC. de perno de PRUEBA y TIERRA (GND) de la plantilla.
3. Conectar osciloscopio de CH1 y CH2 a TP1 y TP2 de perno de PRUEBA de la plantilla. (TP3 está puesto a TIERRA GND.)

Puesta de osciloscopio:
VOLTAJE. 100 mV (ambos canales)
Barrido. 0,5 ms
Entrada. CA



4. Prender el interruptor de corriente. Cuando el plato giradiscos comienza a girar, una señal de 1,5 kHz aparece en el osciloscopio. Entonces ajustar VR104 de manera que las amplitudes de forma de onda de ambos canales son iguales una a la otra.

5. Ajuste provisional de desviación de seguimiento

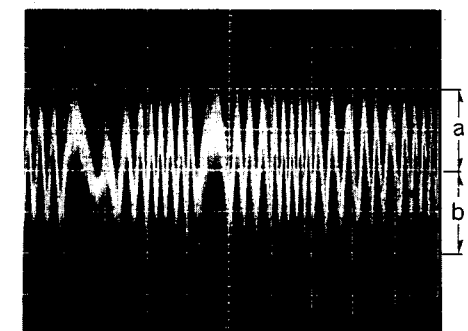
1. Poner el INTER. de corriente en "on" y el interruptor rotatorio de plantilla en "2", y desconectar la entrada del oscilador.
2. Cambiar el aparato a modalidad de EYECCION (eject).
3. Conectar un voltímetro variable a TJ103, en P.C.B. 03.
4. Prender el interruptor de corriente y ajustar VR106 de manera que el voltaje CC del voltímetro sea 0 ± 3 mV.

6. Ajuste de equilibrio de seguimiento

1. Poner el INTER. de corriente en "on" de plantilla y el interruptor rotatorio de plantilla en "2".
2. Conectar el osciloscopio a TJ103 en P.C.B. 03 y luego colocar el disco.

Puesta de osciloscopio:
VOLTAJE. 200 mV
BARRIDO. 5 ms
Entrada. CC

3. Prender el interruptor de corriente. Cuando el plato giradiscos comienza a girar y el servointerruptor de seguimiento de plantilla se desconecta, la señal TE (error de seguimiento) aparece en el osciloscopio. Entonces ajustar VR105 de manera que los valores de cresta máximos y mínimos sean iguales uno al otro.



7. Ajuste de desviación de seguimiento

1. Mantener el INTER. de corriente "encendido" de plantilla y el interruptor rotatorio de plantilla en "2".
 2. Cambiar el aparato a modalidad de EYECCION (eject).
 3. Conectar un voltímetro variable a TJ103, en P.C.B. 03.
 4. Prender el interruptor de corriente y ajustar VR106 de manera que el voltaje CC de voltímetro sea 0 ± 3 mV.
- Nota:** Después del ajuste antes mencionado, remover la plantilla de ajuste de ganancia y conectar el estado original de la unidad.

8. Ajuste de desviación en desexcitación

1. Conectar el osciloscopio a los puntos mencionados abajo.

CH1 TJ101 (P.C.B. 03.)

CH2 TJ103 (P.C.B. 03.)

EXT TJ401 (P.C.B. 01.)

Puesta de osciloscopio:

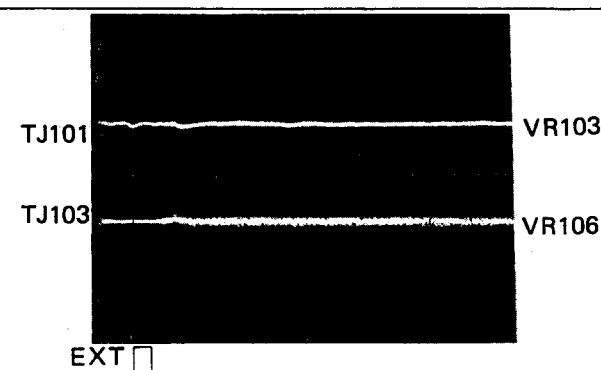
VOLTAJE 1V

BARRIDO 0,5 ms

Entrada CA

Disparador NORMA EXT.

2. Interpretar la banda 13 (punto negro de 0,5 mm) del disco de prueba.
3. Observando la forma de onda de CH1 del osciloscopio, ajustar VR103 de manera que la amplitud de forma de onda, cerca del punto de disparo, se minimice. Si no se minimiza, ajustar de manera que la parte superior e inferior de la forma de onda sean casi simétricas.
4. Observando la forma de onda de CH2 del osciloscopio, ajustar VR106 de manera que la amplitud de forma de onda, cerca del punto de disparo, se minimice. Si no se minimiza, ajustar de manera que la parte superior e inferior de forma de onda sean casi simétricas.



9. Ajuste de ojo óptimo

1. Señal RF de monitor en osciloscopio.
2. Conectar CH1 de osciloscopio a los puntos TJ402 en P.C.B.

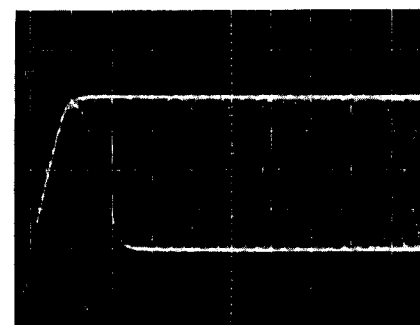
Puesta de osciloscopio:

VOLTAJE 1V

BARRIDO 0,5 ms

Entrada CA

3. Ajustar VR102 de manera que el patrón de ojo de señal RF esté lo máximo abierta.



10. Ajuste PLL (bucle de enganche de fase)

1. Cambie el bloqueo de aparato a modalidad de EYECION.
2. Conecte CH1 y CH2 de osciloscopio a TJ701 (FCLK) y TJ702 (CLDCK) en P.C.B. 01.

Puesta de osciloscopio:

VOLTAJE 2V

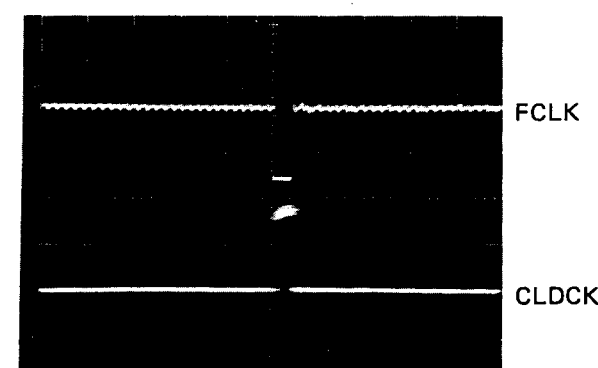
BARRIDO 20μs

Entrada CA

Disparador CH1 + CH2 (NORM.)

Modalidad ALT:

3. Conecte perno 13 de IC301 en P.C.B. 01 a tierra (GND).
4. Ajuste L301 (VCO) de manera que la onda de osciloscopio se forme como se muestra abajo.



Aparee los centros de anchura de impulso de ambas formas de onda.

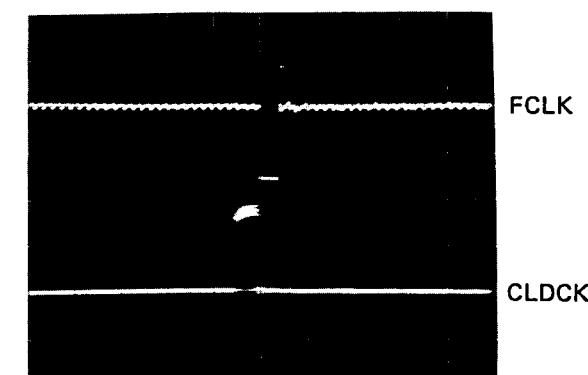
5. Después del ajuste arriba mencionado, remueva el cable corto en paso 3).

6. Maximice VR501 (11T) girándolo completamente a la derecha.

7. Ponga el disco y apriete el botón de INTERPRETACION.

8. En la modalidad de interpretación, conecte TJ501 (11TMODE) en P.C.B. 01 a tierra (GND).

9. En la misma modalidad de osciloscopio como en paso 2), ajuste VR501 de manera que la onda de osciloscopio se forme como abajo.



11. Comprobación de operación de interpretación después

Comprobación de busca de salto

1. Interpretar un disco ordinario.
2. Oprimir el botón de salto y comprobar para ver si se da busca de salto. (Adelante y atrás)

Comprobación de busca manual

1. Interpretar un disco ordinario.
2. Optimir el botón de busca manual y comprobar para ver si se puede hacer busca de salto suave a las velocidades baja y alta. (Adelante y atrás)

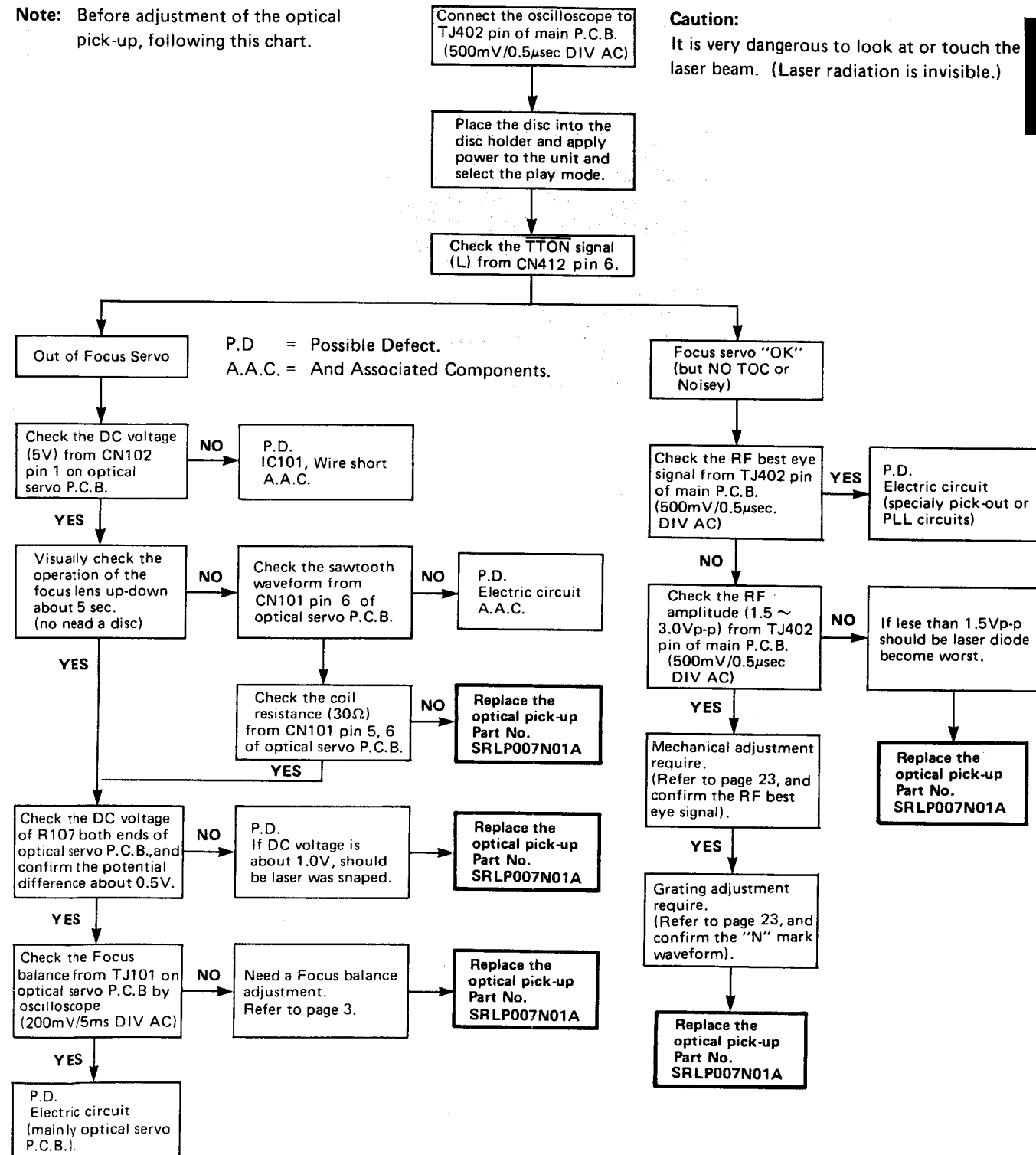
Comprobación para defectos

1. Interpretar la banda 12 de disco de prueba y comprobar para ver si no hay salto de sonido o ruido. (Punto negro)
2. Interpretar la banda 14 de disco de prueba y comprobar para ver si no hay salto de sonido o ruido. (Huella digital)

ADJUSTMENT OF OPTICAL PICK-UP

Approval Judgement of defect for Optical Pick-up

Note: Before adjustment of the optical pick-up, following this chart.



Replacement Procedure

* For servicing of traverse unit, refer to page 1.

- Mount the traverse unit on the traverse unit base, and make sure mounting screw is tight.
 - Position the assembly as shown in Fig. 1.
 - Remove the optical bracket and screw from the optical pick-up body as shown in Fig. 2.
- Note:** A) Be careful when removing the screw, the spring can snap out very fast and be lost.
B) Also note the position of the spring so that when ready to re-assembly it, you will remember its position.
- Remove the shaft clamp mounting screw as shown in Fig. 3.
 - Remove the two suspension shafts by lifting and pulling to the left. Optical pick-up body can be separated from the deck as shown in Fig. 3.
 - Before proceeding to replace the optical pick-up, observe the following precautions:
A) The laser diode can be destroyed if P101 remains open too long (about 20 seconds). Do not remove the shorting pin from P101 until you are ready to connect it to 03 module CN101 as shown in Fig. 4.
B) Be certain that rest detection switch (S101) and end detection switch (S102) have not been bent. If they have, traverse motor will remain on. (Fig. 5)
 - Reassemble the optical pick-up to the traverse unit by following step 6 through 1 in reverse procedure.

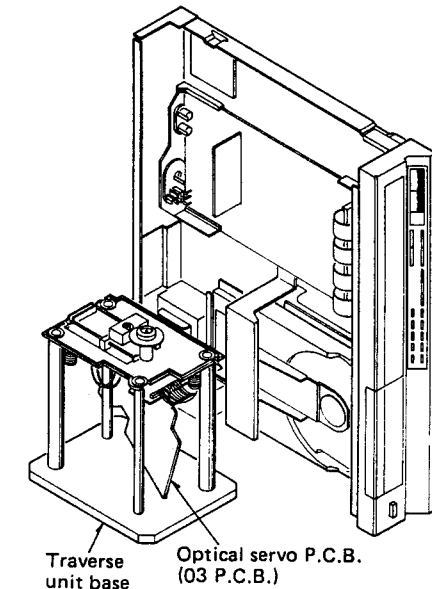


Fig. 1

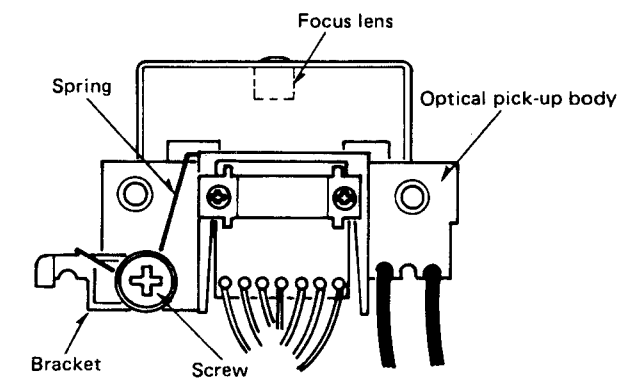
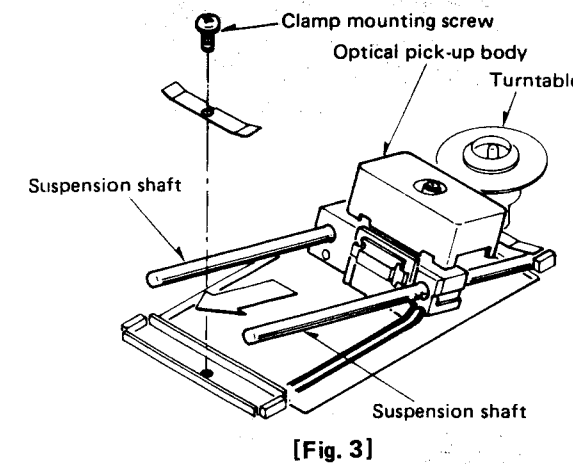


Fig. 2



[Fig. 3]

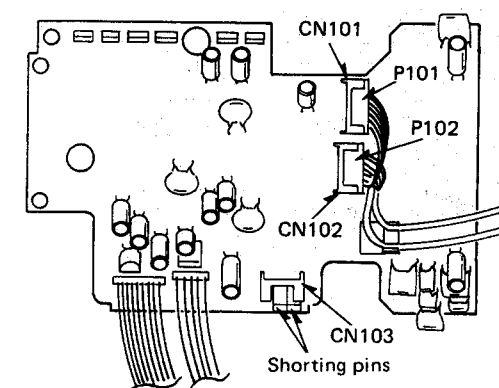
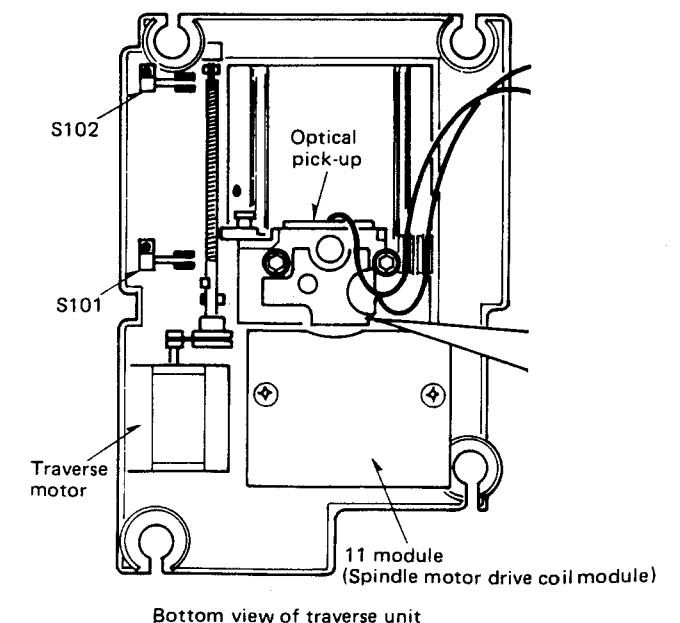


Fig. 4

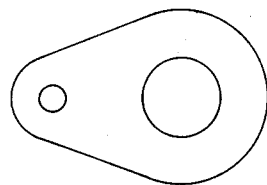


Bottom view of traverse unit

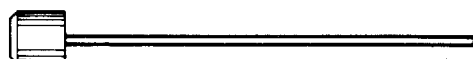
Fig. 5

Testers and jigs for adjustments

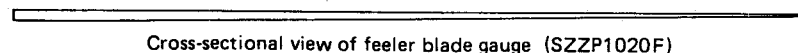
1. Two-channel oscilloscope of 30 MHz or over.
2. Ordinary disc and test disc (SZZP1014F)
3. Hexagonal wrenches (1.27mm and 2 mm)
4. Gauge ket (SZZP1022F)



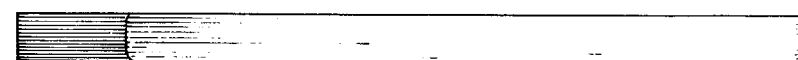
REST position gauge (SZZP1019F)



Grating adjustment tool (SZZP1018F)



Cross-sectional view of feeler blade gauge (SZZP1020F)



Top view of feeler blade gauge (SZZP1020F)

Caution

It is very dangerous to look at or touch the laser beam.
(Laser radiation is invisible.)
With the unit turned "on", laser radiation is emitted from the pick-up lens. Be careful during adjustments in particular.

- * Do not look into the lens when power is applied to the unit, since there is laser radiation (H.H.S./D.H.W./etc., regulation).
- * These steps must be followed in order.

Adjustment Procedure

1. Rest position adjustment

1. Assume that leaf switches S101 (Rest detection) and S102 (End detection) have not been mashed during reassembly and therefore set to "ON". If they are, carefully separate the contacts about 2 mm.
2. Apply power to the unit. This will cause the traverse motor to wind the optical pick-up to the REST position.
3. Turn the power switch "OFF".
4. Place the REST position gauge on the turntable.
5. Assume that the lens is concentric within the hole of the REST position gauge as shown in Fig. B.

Optical pick-up is too close to the turntable. (Fig. B)

To adjust:

1. Loosen the lock screw and turn the REST switch adjuster clockwise.
2. Note that if the Rest detection switch (S101) is too much toward S102, then the pick-up will Rest too far away from the turntable at Rest position. If so, apply power and repeat step 1 above until Rest detection is detected when the lens is connectric with the hole of the REST position gauge.

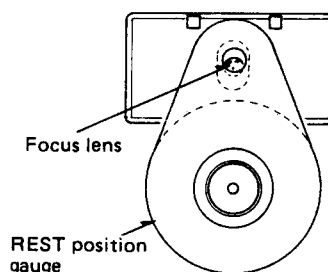


Fig. B "NG" (too close)

No adjustment required (Fig. C)

Optical pick-up is too far from the turntable. (Fig. D)

To adjust:

Loosen the lock screw and turn the Rest switch adjuster counter-clockwise.

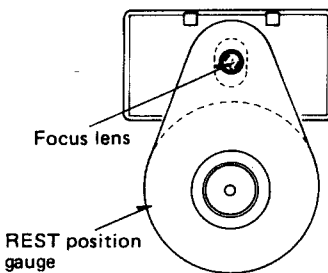


Fig. C "OK"

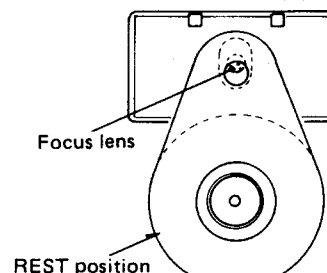


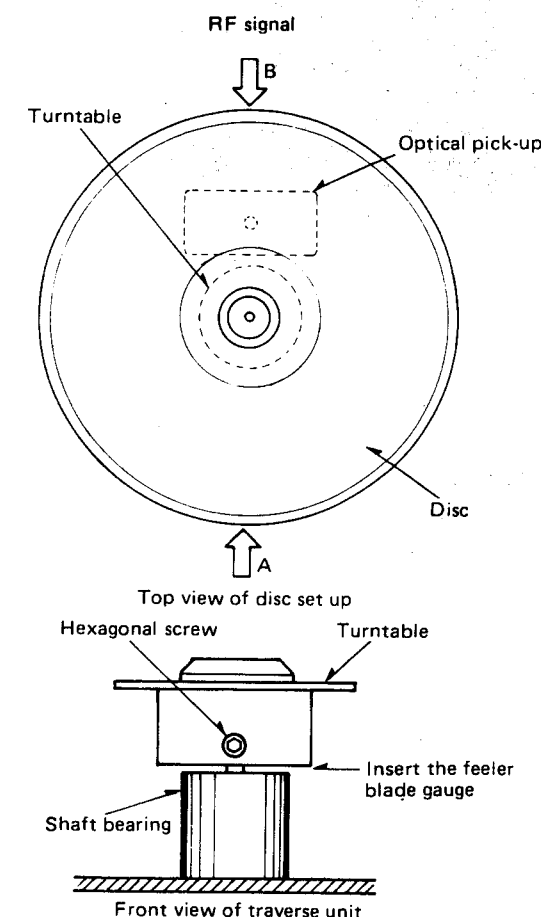
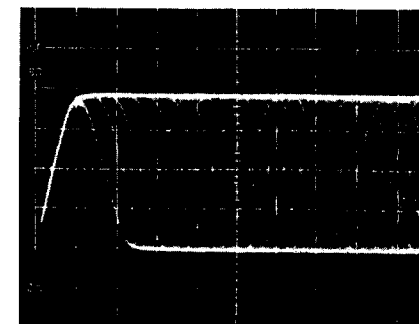
Fig. D "NG" (too far)

6. To verify correct adjustment, place the disc on the turntable and apply power to the unit. This will auto cycle the optical pick-up. Re-check alignment with the REST position gauge as shown in Fig. C.

2. Turntable height adjustment

Note: Necessary after Direct Drive spindle motor is replaced or RF signal is not obtained.

1. Disable focus search by pull out the shorting pins of CN103 on 03 P.C.B.
2. Insert the thin end of Feeler blade gauge between the turntable and the shaft bearing.
3. Slide the Feeler blade gauge toward the thick end and mark the gauge with a pencil, where it and the turntable touch and until the blade can not be fed anymore than remove the gauge.
4. Connect the oscilloscope to TJ402 pin 01 (Main) P.C.B.
5. Place a disc on the turntable and clamp it with the magnet.
6. Apply power to the unit.
7. Press eject "out" and eject "IN".
8. Confirm if RF signal is present. If not, proceed to the next step.
9. To confirm:
Gently tap the disc at point "A". If RF signal appears, the turntable is too low. If RF signal does not appear, tap the disc at point "B".
RF signal should appear indicating that the turntable is too high.
10. To adjust:
 - (1) Insert the Feeler blade gauge between the turntable and the shaft bearing to the previously marked point.
 - (2) Loosen the hexagonal screw of turntable set screw. (Use a hexagonal wrench 1.27 mm)
 - (3) If the turntable is too low, slide the Feeler blade gauge about 4 mm (5/32") towards the thick end and remove feller blade gauge.
Reapply power and check for RF signal.
(This is a "trial and error" adjustment, several attempts may be required to obtain RF signal).
 - (4) If the turntable is too high, insert the Feeler blade gauge and move about 4 mm (5/32") towards the thin end, using the same method as in step 3.
 - (5) Reconnect shorting pins to enable focus search.



3. Mechanical adjustment

1. Place the Test disc on the turntable with clamber magnet.
2. Connect the oscilloscope to TJ402 pin on 01 (Main) P.C.B.
3. Apply power to the unit and select the play mode.
4. Confirm that RF signal is as shown in Fig. A. If it is not present, proceed to next step. If RF signal is as shown, skip step 5.
5. Adjust hexagonal screw (Use a hexagonal wrench 2 mm) to the right or left to obtain the RF signal (Visual check) as shown in Fig. B.

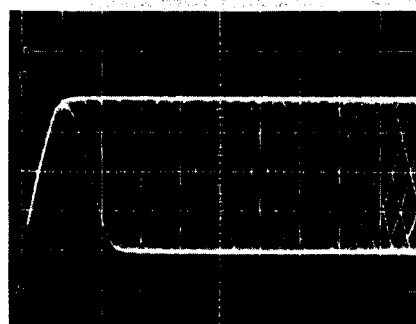


Fig. A. RF signal

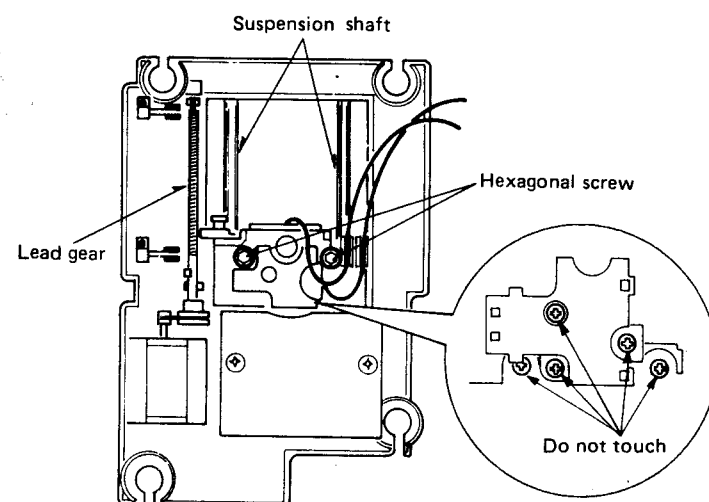


Fig. B. Bottom view of traverse unit

4. Grating adjustment

1. Place the Test disc on the turntable and clamber with the magnet.
2. Connect the oscilloscope as follows:
Sweep speed. 2μs.
CH1 TJ402 pin on 01 (Main) P.C.B.
CH2 C164 on 03 P.C.B. (IC104 17 pin)
3. Apply power to the unit and select play mode.
4. If RF signal and "N" mark are present no adjustment is required as in Fig. A.
If RF signal and "N" mark are not present, perform step 5.
5. Insert the Grating adjustment tool into the hole on the left side of the optical pick-up body as shown in Fig. B.
6. Rotate the Grating adjustment tool toward right or left until the "N" mark is sharpest and maximum RF signal is obtained.

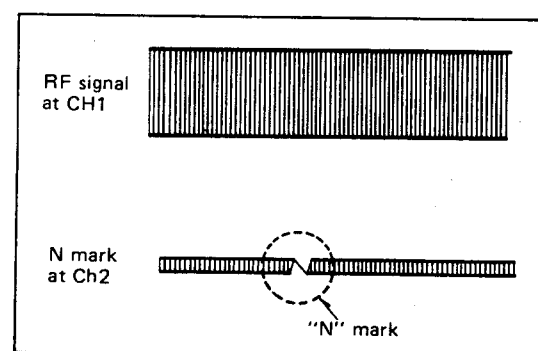


Fig. A RF signal and "N" mark

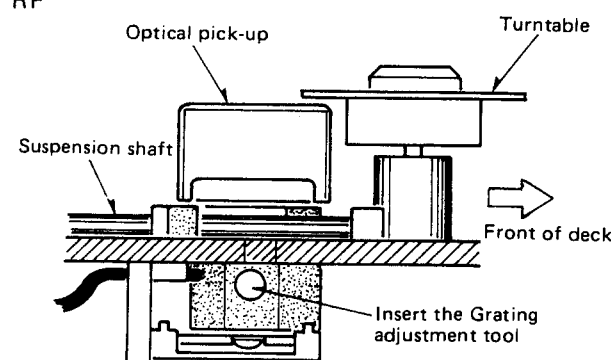
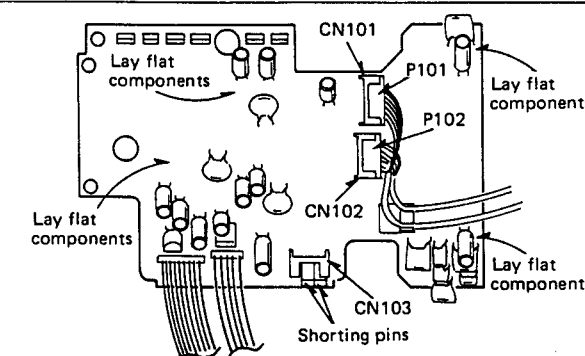


Fig. B. Left side view of traverse unit

5. Electrical alignment of main unit. Follow the adjustment, refer to pages 1 ~ 6.

6. Check of the 03 module (Head amplifier module)

- * After adjustment dress all components to lay flat on 03 P.C.B., and reassemble on the traverse unit.
- * Once the 03 P.C.B. is mounted, assure that the bottom of the pick-up does not interfere with any of the components. Therefore make sure that the tracks in the outer edges of the disc are accessible.



MESSUNGEN UND JUSTIERUNGEN Deutsch

1. Justierung der Ruheposition

1. Sicherstellen, daß die Blattschalter S101 (Ruhedetektion) und S102 (Endedetektion) während des Zusammenbaus nicht zerdrückt wurden und daher auf "ON" einstellen. Falls sie zusammengedrückt wurden, die Kontakte ca. 2 mm trennen.
2. Dem Gerät Strom zuführen. Dies verursacht, daß der Traversenmotor den optischen Abtaster zur Ruheposition umspult.
3. Den Netzschalter ausschalten.
4. Die Ruhepositions-Schablone auf den Plattenteller auflegen.
5. Überprüfen, ob die Linse im Loch der Ruhepositions-Schablone konzentrisch liegt, wie in Abb. B gezeigt.

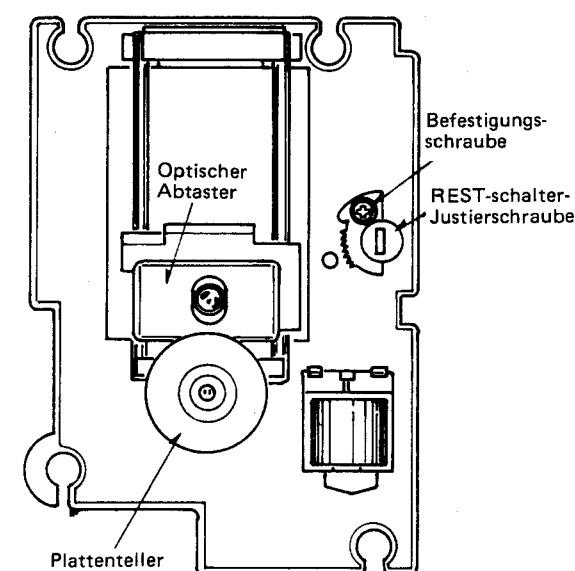


Abb. A

Wenn der optische Abtaster zu nahe beim Plattenteller ist (Abb. B):

Justierung:

1. Die Befestigungsschraube lösen und die REST-Schalter-Justierschraube im Uhrzeigersinn drehen.
2. Falls der Ruhedetektionsschalter (S101) zu nahe bei S102 ist, ist zu beachten, daß der Abtaster in der Ruheposition zu weit weg vom Plattenteller zu liegen kommt. In diesem Fall ist die Stromzufuhr einzuschalten, und Schritt 1 oben ist zu wiederholen, bis die Ruheposition erfaßt wird, wenn die Linse konzentrisch im Loch der Ruhepositions-Schablone liegt.

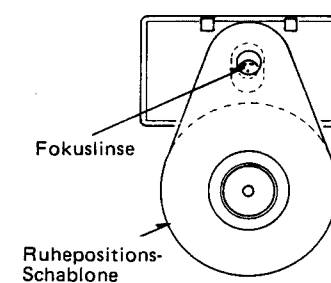


Abb. B: schlecht (zu nahe)

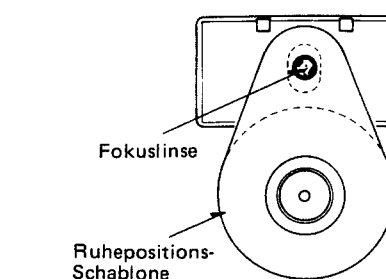


Abb. C: gut

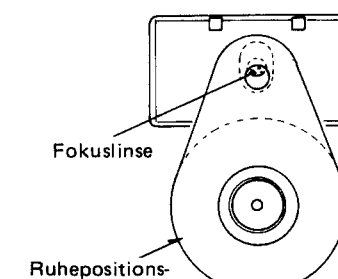


Abb. D: schlecht (zu weit weg)

Justierung ist nicht nötig (Abb. C):

Der optische Abtaster ist zu weit weg vom Plattenteller (Abb. D):

Justierung:

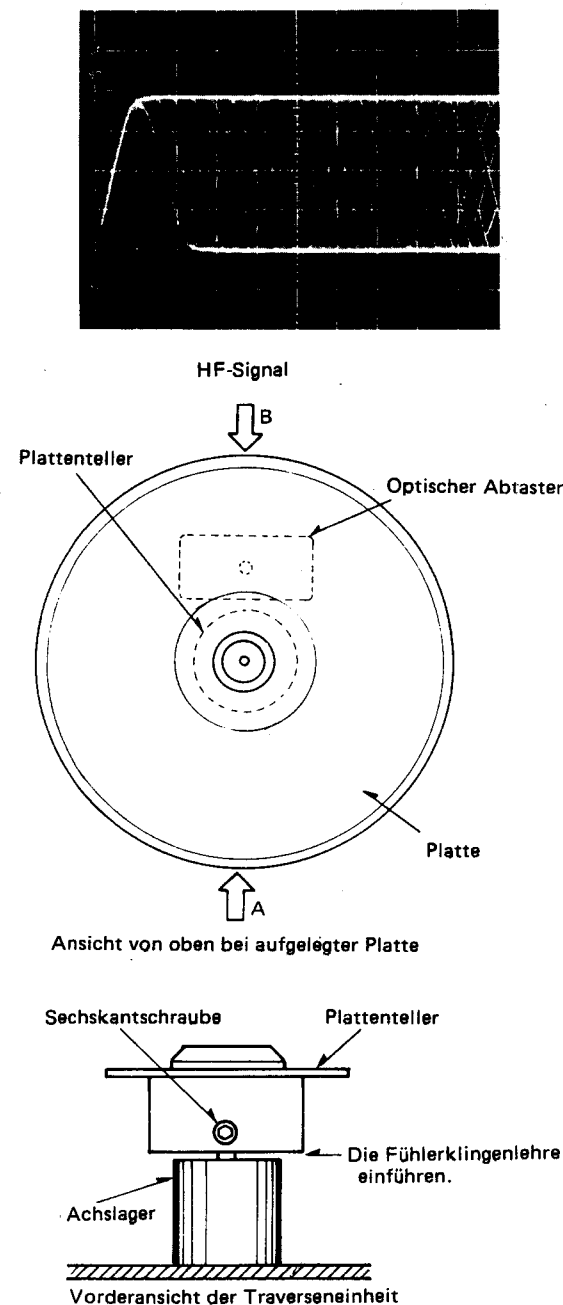
Die Befestigungsschraube lösen und die REST-Schalter-Justierschraube entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

- Um richtige Justierung zu überprüfen, die Platte auf den Plattenteller legen und Stromzufuhr einschalten. Dadurch wird der optische Abtaster in den Auto-Zyklus versetzt. Die Abgleichung mit der Ruhepositions-Schablone erneut überprüfen, wie in Abb. C gezeigt.

2. Justierung der Tonarmhöhe

Anmerkung: Dies ist nötig nach Ersetzen des Direktantrieb-Spindelmotors, oder wenn kein HF-Signal vorhanden ist.

- Den kurzen Stift von CN103 auf der 03-Platine herausziehen.
- Das dünne Ende der Fühlerklingenlehre zwischen dem Plattenteller und dem Achslager einführen.
- Die Fühlerklingenlehre gegen das dicke Ende schieben und die Stelle, wo sie den Plattenteller berührt und bis sie nicht mehr weitergeschoben werden kann, mit Bleistift markieren. Dann die Lehre entfernen.
- Das Oszilloskop an den TJ402-Stift am 01-Platine (Servo) anschließen.
- Eine Platte auf den Plattenteller legen und sie mit dem Magneten festklemmen.
- Die Stromzufuhr zum Gerät einschalten.
- "Eject Out" und "Eject In" drücken.
- Überprüfen, ob HF-Signal vorhanden ist. Falls nicht vorhanden, mit dem nächsten Schritt weiterfahren.
- Zu überprüfen:
Die Platte am Punkt "A" leicht antippen. Fall HF-Signal auftritt, ist der Plattenteller zu tief. Falls kein HF-Signal auftritt, an Punkt "B" auf die Platte tippen. HF-Signal sollte auftreten um anzuzeigen, daß der Plattenteller zu hoch ist.



- Justierung:
 - (1) Die Fühlerklingenlehre zwischen dem Plattenteller und dem Achslager bis zum vorher markierten Punkt einführen.
 - (2) Die Sechskant-Plattenteller-Befestigungsschraube lösen. (1,27mm-Sechskantschlüssel verwenden.)
 - (3) Falls der Plattenteller zu tief ist, die Fühlerklingenlehre ca. 4mm gegen das dicke Ende hin schieben und sie dann entfernen. Stromzufuhr wieder einschalten und prüfen, ob HF-Signal vorhanden ist. (Es handelt sich hier um eine Justierung "auf gut Glück"; es dürften daher mehrere Versuche nötig sein, bis ein HF-Signal auftritt.)
 - (4) Der Plattenteller ist zu hoch; die Fühlerklingenlehre einführen und ca. 4mm gegen das dünne Ende hin schieben, d.h. auf gleiche Weise vorgehen, wie in Schritt 3.
 - (5) CN103 wieder anschließen, damit Fokus-Suchlauf funktioniert.

3. Mechanische Justierung

- Die Testplatte auf den Plattenteller legen und mit dem Magneten festklemmen.
- Das Oszilloskop an den TJ402 am 01-Platine (Servo) anschließen.
- Die Stromzufuhr zum Gerät einschalten und Wiedergabe-Betriebsart wählen.
- Überprüfen, ob das HF-Signal so ist, wie in Abb. A gezeigt. Falls nicht vorhanden, mit dem nächsten Schritt weiterfahren.
Falls HF-Signal wie gezeigt ist, Schritt 5 überspringen.
- Die Sechskantschraube (mit einem 2mm-Sechskantschlüssel) nach links oder rechts drehen, bis HF-Signal auftritt (Prüfung von Auge), wie in Abb. B gezeigt.

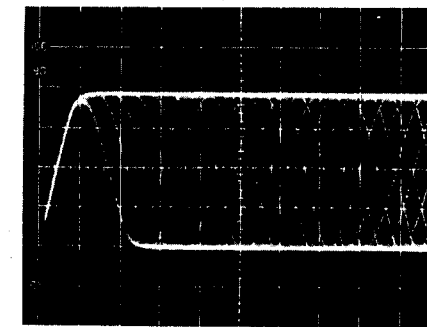


Abb. A: HF-Signal

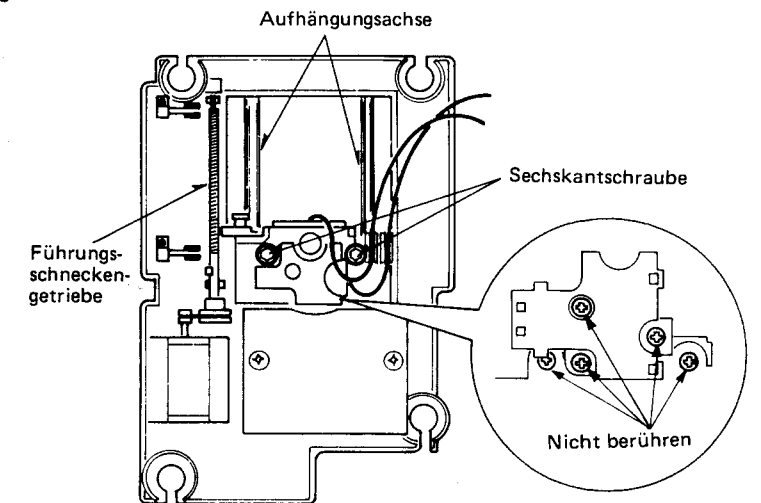


Abb. B: Traverseneinheit von unten gesehen

4. Gitterjustierung

- Die Testplatte auf den Plattenteller legen und mit dem Magneten festklemmen.
- Das Oszilloskop wie folgt anschließen:
SWEEP 2µs
CH1 (Kanal 1) TJ402 an 01-Platine
CH2 (Kanal 2) C164 an 03-Platine (Stift 17 von IC104)
- Stromzufuhr des Gerätes einschalten und Wiedergabe-Betriebsart wählen.
- Falls HF-Signal und "N"-Marke vorhanden sind, wie in Abb. A gezeigt, ist keine Justierung nötig. Falls HF-Signal und "N"-Marke nicht vorhanden sind, Schritt 5 durchführen.
- Den Gitterjustierstift in das Loch auf der linken Seite des Gehäuses des optischen Abtasters einführen, wie in Abb. B gezeigt.
- Den Gitterjustierstift links- oder rechtsherum drehen, bis die "N"-Marke am schärfsten und das HF-Signal maximal ist.

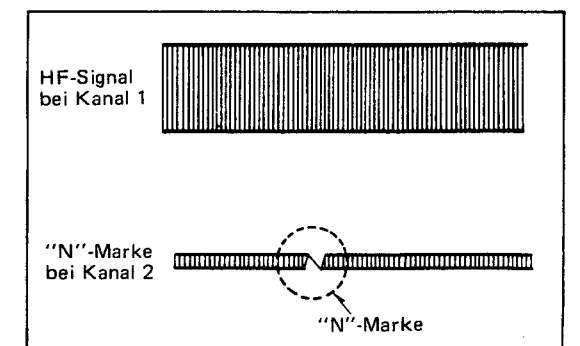


Abb. A: HF-Signal und "N"-Marke

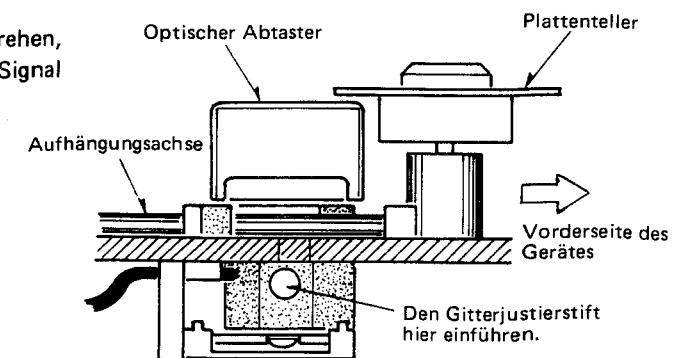
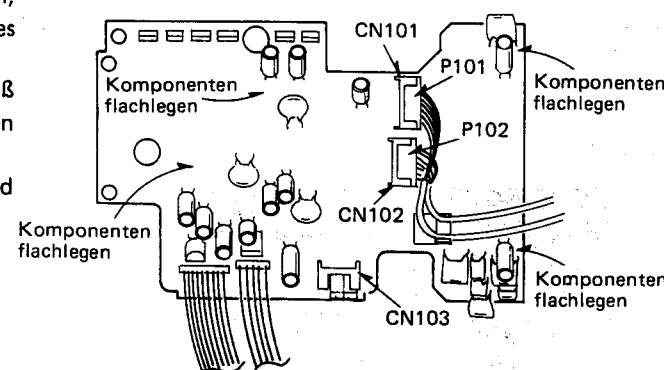


Abb. B: Ansicht der linken Seite der Traverseneinheit

5. Elektrische Justierung der Haupteinheit. Für die Durchführung der Justierung, siehe Seite 7 ~ 10.

6. Prüfung des 03-Platine

- * Nach der Justierung sind alle Komponenten umzubiegen, so daß sie flach auf dem 03-Platine liegen, und dieses wieder in die Traverseneinheit einbauen.
- * Nach Montieren des 03-Platine ist sicherzustellen, daß die Unterseite des Abtasters keine der Komponenten behindert. Daher ist sicherzustellen, daß die Spuren am Außenrand der Platte erreichbar sind.



DEUTSCH

FRANÇAIS

FRANÇAIS

MESURAGES ET RÉGLAGES Français

1. Réglage de la position de repos

1. S'assurer que les interrupteurs à lames S101 (détection du repos) et S102 (détection terminale) n'ont pas été mélangés pendant le réassemblage et par conséquent réglés sur "ON" (en circuit).
S'ils le sont, séparer avec soin les contacts d'à peu près 2 mm.
2. Mettre l'appareil en marche. Cela entraînera le moteur transversal à enrouler le capteur optique à la position de REPOS.
3. Tourner le commutateur d'alimentation sur "OFF" (hors circuit).
4. Placer le calibre de positionnement de REPOS sur la platine.
5. S'assurer que la lentille est concentrique en deçà de l'orifice du calibre de positionnement du REPOS, comme il est montré à la Fig. B.

Le capteur optique est trop proche de la platine. (Fig. B)

Pour régler:

1. Desserrer la vis de blocage et tourner l'ajusteur du commutateur de REPOS dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Noter que si l'interrupteur de détection de repos S101 est trop proche de S102, le capteur sera alors trop éloigné de la platine à la position de repos. Si c'est le cas, appliquer l'énergie et répéter l'étape 1 ci-dessus jusqu'à ce que la détection de repos soit détectée lorsque la lentille est concentrique avec l'orifice du calibre de positionnement du REPOS.

Aucun réglage n'est nécessaire. (Fig. C)

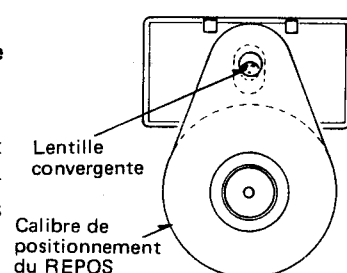


Fig. B "Incorrect" (trop proche)

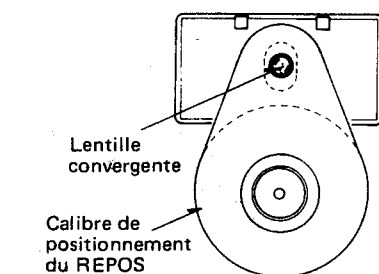


Fig. C "Correct"

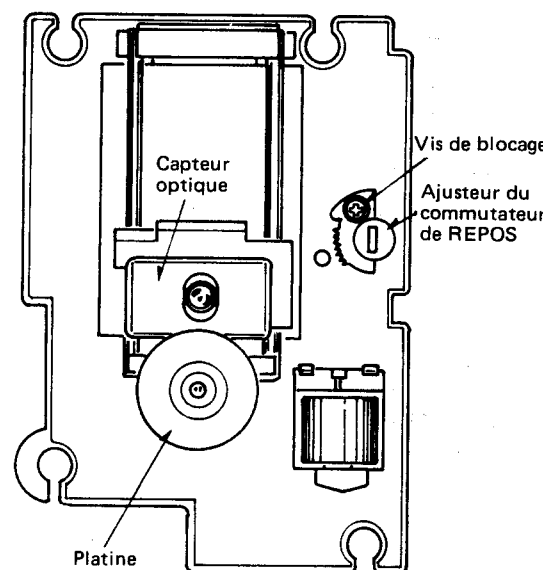


Fig. A

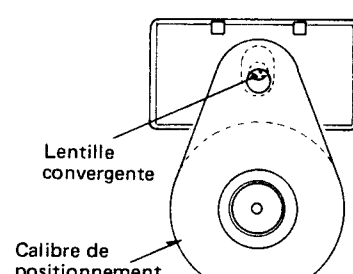


Fig. D "Incorrect" (trop loin)

Le capteur optique est trop éloigné de la platine. (Fig. D)

Pour régler:

Desserrer la vis de blocage et tourner l'ajusteur du commutateur de repos dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

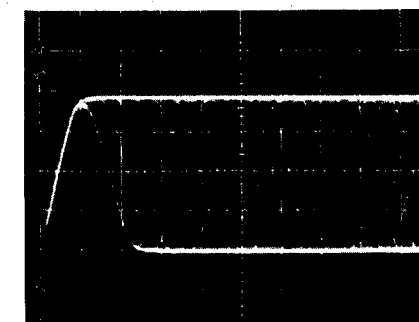
6. Pour vérifier si le réglage est correct, placer le disque sur la platine et appliquer l'énergie à l'appareil. Cela provoquera la cyclisation automatique du capteur optique. Vérifier à nouveau l'alignement avec le calibre de positionnement du REPOS, comme il est montré à la Fig. C.

2. Réglage de la hauteur de la platine

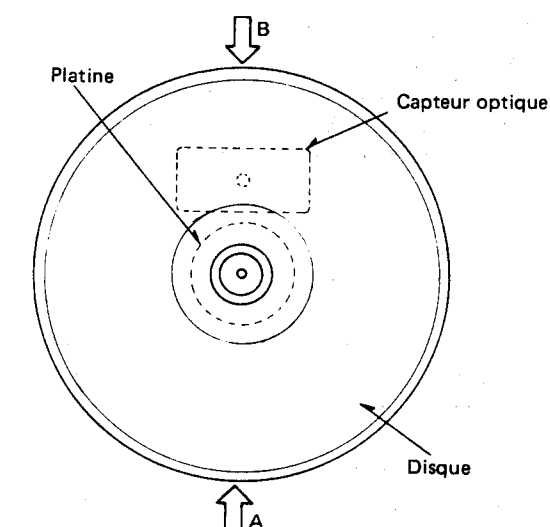
Nota: Réglage nécessaire après que le moteur sur pivot à entraînement direct soit remplacé ou qu'un signal à haute fréquence ne soit pas obtenu.

1. Retirer la broche de court-circuitage de CN103 sur la plaquette à circuits imprimés 03.
2. Insérer l'extrémité mince du calibre à lame d'épaisseur entre la platine et le support de l'axe.
3. Faire glisser le calibre à lame d'épaisseur vers l'extrémité épaisse et faire un trait de repère sur le calibre avec un crayon là où il touche la platine et jusqu'à ce que la lame ne puisse s'introduire davantage. Puis, retirer le calibre.
4. Raccorder l'oscilloscope à TJ402 sur la plaquette à circuits imprimés 03.
5. Placer un disque sur la platine et le fixer avec l'aimant.
6. Mettre l'appareil en marche.
7. Appuyer sur l'éjection "OUT" (extérieur) et l'éjection "IN" (intérieur).
8. S'assurer si un signal à haute fréquence est présent. Dans la négative, passer à l'étape suivante.
9. Pour s'assurer:
Tapoter doucement le disque au point "A". Si un signal à haute fréquence apparaît, la platine est disposée trop bas. Si un signal à haute fréquence n'apparaît pas, tapoter doucement le disque au point "B".
Un signal à haute fréquence apparaîtra indiquant que la platine est disposée trop haut.
10. Pour régler:

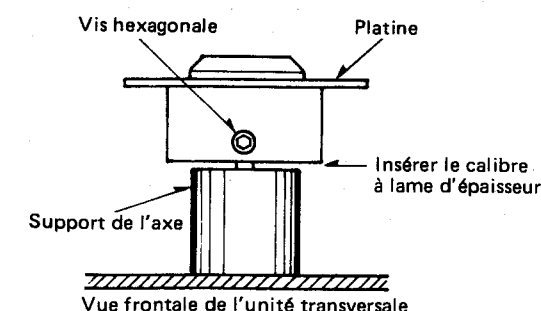
- (1) Insérer le calibre à lame d'épaisseur entre la platine et le support de l'axe au point de repère marqué préalablement.
- (2) Desserrer la vis hexagonale de la vis de réglage de la platine. (Utiliser une clé hexagonale de 1,27mm.)
- (3) Si la platine est trop basse, glisser le calibre à lame d'épaisseur d'à peu près 4mm (5/32 de pouce) vers l'extrémité épaisse, puis retirer le calibre à lame d'épaisseur.
Remettre en marche l'énergie et vérifier s'il y a un signal à haute fréquence.
(Ceci étant une mise au point "d'essai et d'erreur", plusieurs tentatives devront être effectuées pour obtenir un signal à haute fréquence.)
- (4) Si la platine est trop haute, insérer le calibre à lame d'épaisseur et déplacer d'à peu près 4 mm (5/32e de pouce) vers l'extrémité mince, en utilisant la même méthode qu'à l'étape 3.
- (5) Reconnecter CN103 pour permettre la recherche de focalisation.



Signal à haute fréquence



Vue de haut de l'installation du disque



Vue frontale de l'unité transversale

3. Mise au point mécanique

1. Installer le disque d'essai sur la platine avec l'aimant de fixation.
2. Raccorder l'oscilloscope à TJ402 sur la plaquette à circuits imprimés 01.
3. Mettre l'appareil en marche et choisir le mode d'audition.
4. S'assurer que le signal à haute fréquence est tel que celui montré à la Fig. A. S'il n'y a pas de signal, passer à l'étape suivante.
Si le signal à haute fréquence est tel qu'il est montré, sauter l'étape 5.
5. Ajuster la vis hexagonale (utiliser une clé hexagonale de 2 mm) vers la droite ou vers la gauche pour obtenir un signal à haute fréquence (vérification visuelle) tel qu'il est montré à la Fig. B.

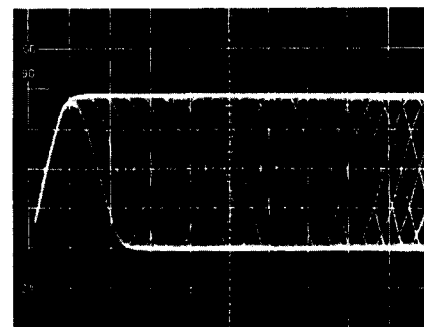


Fig. A Signal à haute fréquence

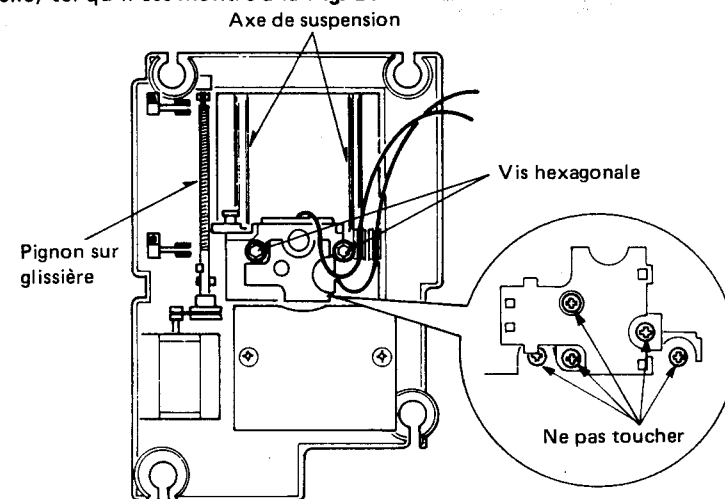


Fig. B Vue de dessous de l'unité transversale

4. Mise au point de la trame

1. Placer le disque d'essai sur la platine et fixer avec l'aimant.
2. Raccorder l'oscilloscope de la manière suivante:
Tension 2μs
Canal 1 TJ402 (Plaquette à circuits imprimés 01)
Canal 2 C164 sur la plaquette à circuits imprimés 03. (broche 17 de IC104)
3. Mettre l'appareil en marche et choisir le mode d'audition.
4. Si le signal à haute fréquence et le repère "N" sont présents aucune mise au point n'est nécessaire, comme il est montré à la Fig. A.
Si le signal à haute fréquence et le repère "N" sont absents, passer à l'étape 5.
5. Insérer l'outil d'ajustement de la trame dans l'orifice situé sur le côté gauche du corps du capteur optique, comme il est montré à la Fig. B.
6. Tourner l'outil d'ajustement de la trame vers la droite ou vers la gauche, jusqu'à ce que le repère "N" soit le plus net possible et qu'un signal à haute fréquence maximal soit obtenu.

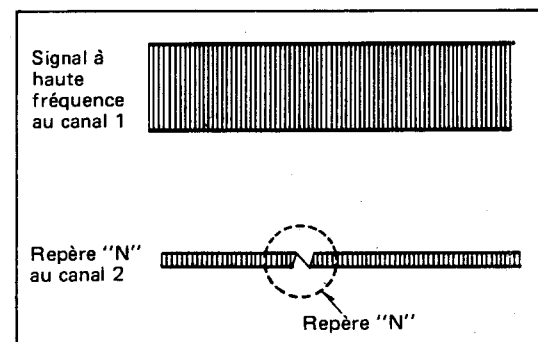


Fig. A Signal haute fréquence et repère "N"

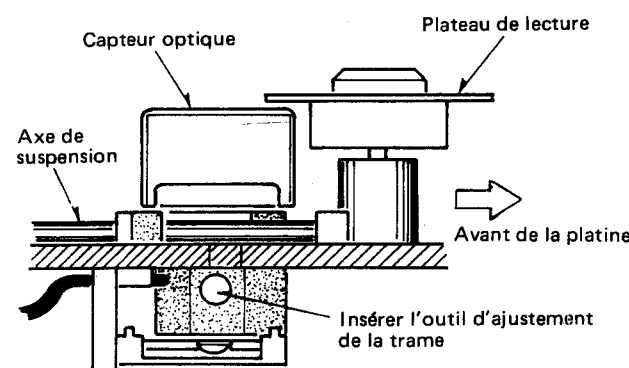
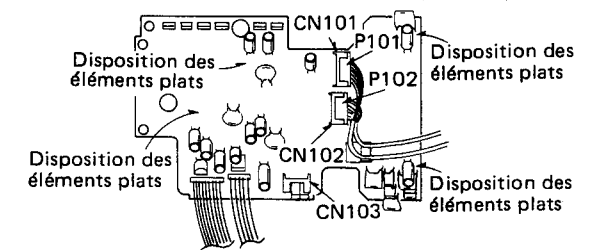


Fig. B Vue latérale gauche de l'unité transversale

5. Alignement électrique de l'unité principale. Suivre le réglage, en se référant aux pages 11 ~ 14.

6. Vérification du module 03

- * Après le réglage, dresser tous les éléments du montage en les disposant à plat sur le module 03 et réassembler sur l'unité transversale.
- * Une fois que le module 03 est monté, s'assurer que la face inférieure du capteur n'interfère avec aucun des éléments du montage.
Par conséquent, s'assurer que les pistes sur le bord extérieur du disque soient accessibles.



MEDICIONES Y AJUSTE

Español

1. Ajuste de posición de reposo

1. Asegúrese de que los interruptores de hoja S101 (posición de reposo) y S102 (posición de fin) no han sido magullados durante el rearme y, por lo tanto, puestos en "ON".
Si están, cuidadosamente separe los contactos unos 2 mm.
2. Aplique energía a la unidad. Esto hará que el motor de movimiento transversal enrolle el fonocaptor óptico a la posición de REPOSO.
3. Desconecte el interruptor de alimentación.
4. Coloque la galga de posición de REPOSO sobre el plato giradiscos.
5. Asegúrese de que la lente está concéntrica dentro del agujero de la galga de posición de REPOSO, como mostrado en la Fig. B.

Fonocaptor óptico está demasiado cerca del plato giradiscos. (Fig. B)
Para ajustar:

1. Afloje el tornillo de sujeción y gire el ajustador de interruptor de REPOSO a la derecha.
2. Observe que si el interruptor de detección de Reposo (S101) está demasiado hacia S102, entonces el fonocaptor reposará demasiado apartado del plato giradiscos en la posición de Reposo. Si así fuera, aplique energía y repita el paso 1 de arriba hasta que se detecta la detección de Reposo cuando la lente está concéntrica con el agujero de la galga de posición de REPOSO.

No se requiere ningún ajuste (Fig. C)

Fonocaptor óptico está demasiado apartado del plato giradiscos. (Fig. D)

Para ajustar:

Afloje el tornillo de sujeción y gire el ajustador de interruptor de Reposo a la izquierda.

6. Para verificar el ajuste correcto, coloque el disco sobre el plato giradiscos y aplique energía a la unidad. Esto auto-ciclará el fonocaptor óptico. Vuelva a comprobar alineamiento con la galga de posición de REPOSO, como mostrado en la Fig. C.

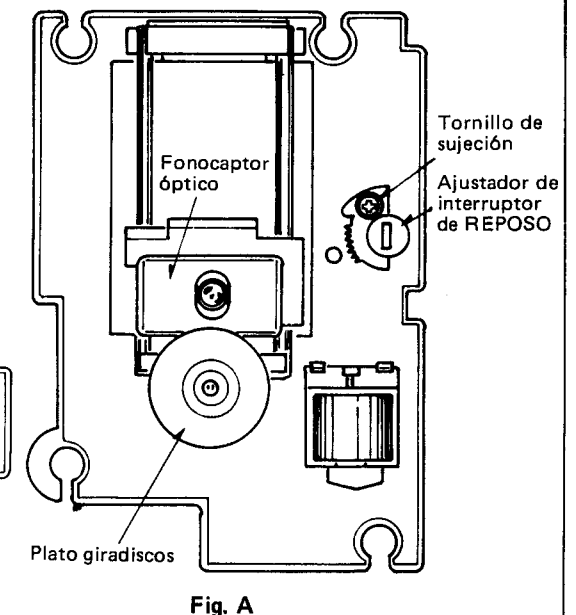


Fig. A

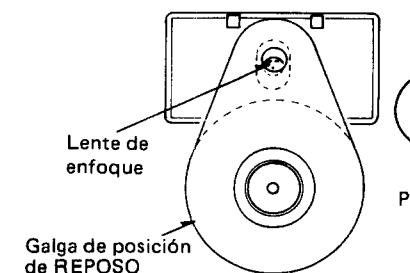


Fig. B "NG" (demasiado cerca)

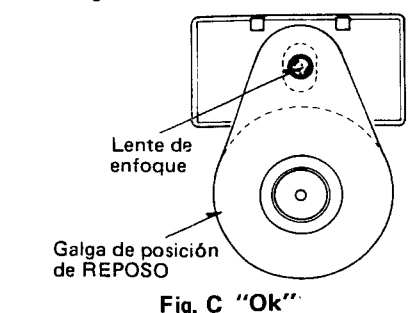


Fig. C "Ok"

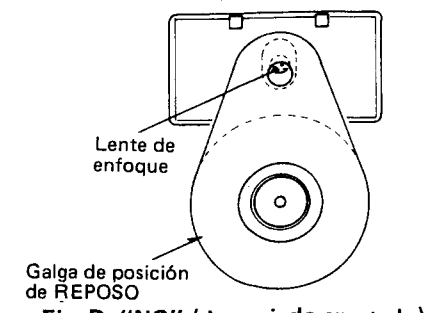
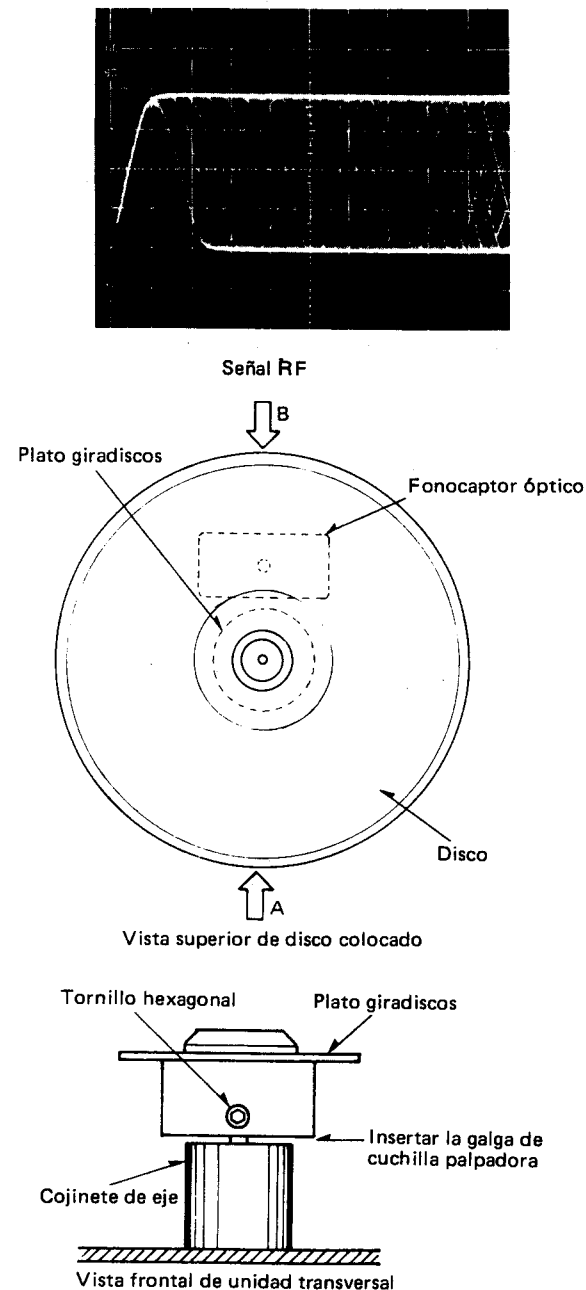


Fig. D "NG" (demasiado apartado)

2. Ajuste de altura de plato giradiscos

Nota: Necesario después que el motor de huso de accionamiento directo es reemplazado o no se obtiene señal RF.

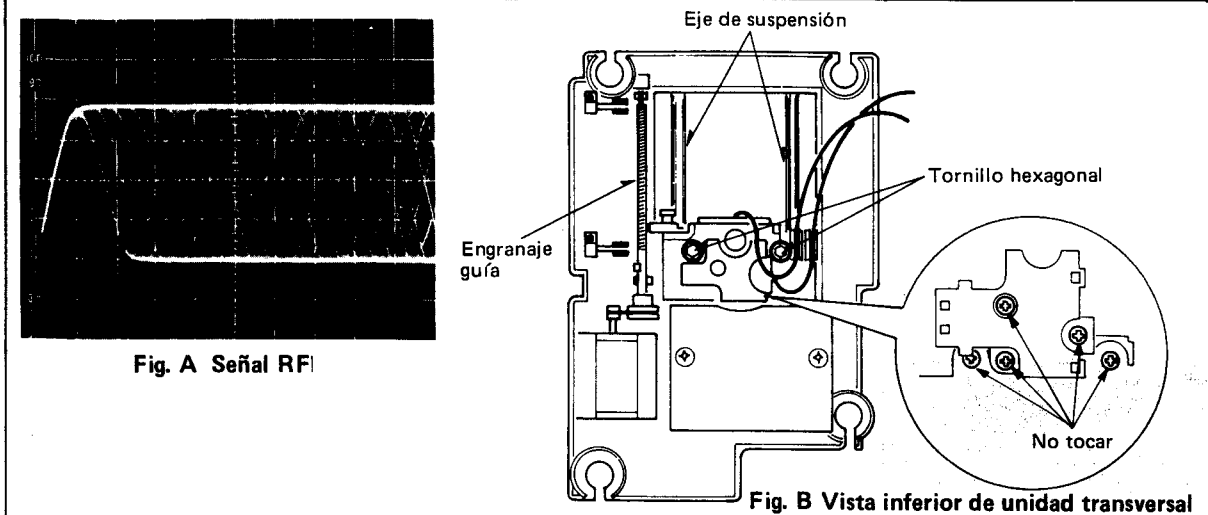
1. Saque el perno corto de CN103 en P.C.B. 03.
2. Inserte el extremo fino de la galga de cuchilla palpadora entre el plato giradiscos y el cojinete de eje.
3. Deslice la galga de cuchilla palpadora hacia el extremo grueso y marque la galga con un lápiz donde ésta y el plato giradiscos se toquen y hasta que la cuchilla no se pueda meter ya más, entonces remueva la galga.
4. Conecte el osciloscopio a perno TJ402 en P.C.B. 01 (Servo).
5. Coloque un disco sobre el plato giradiscos y fíjelo con el imán.
6. Aplique energía a la unidad.
7. Apriete eyección "out" y eyección "IN".
8. Confirme si se presenta señal RF. Si no, proceda al siguiente paso.
9. Para confirmar:
Suavemente golpee el disco en el punto "A". Si aparece señal RF, el plato giradiscos está demasiado bajo. Si no aparece señal RF, golpee el disco en el punto "B". La señal RF debe aparecer indicando que el plato giradiscos demasiado alta.
10. Para ajustar:
 - (1) Inserte la galga de cuchilla palpadora entre el plato giradiscos y el cojinete de eje al punto previamente marcado.
 - (2) Afloje el tornillo hexagonal del tornillo de ajuste de plato giradiscos. (Use una llave hexagonal 1,27 mm)
 - (3) Si el plato giradiscos está demasiado bajo, deslice la galga de cuchilla palpadora unos 4 mm (5/32") hacia el extremo grueso y remueva la galga de cuchilla palpadora.
Vuelva a aplicar energía y compruebe por señal de RF. (Este es un ajuste de "prueba". Puede requerir varios tanteos para obtener señal RF).
 - (4) Si el plato giradiscos está demasiado alto, inserte la galga de cuchilla palpadora y mueva unos 4 mm (5/32") hacia el extremo fino, usando el mismo método que en el paso 3.
 - (5) Vuelva a conectar CN103 para habilitar exploración de enfoque.



3. Ajuste mecánico

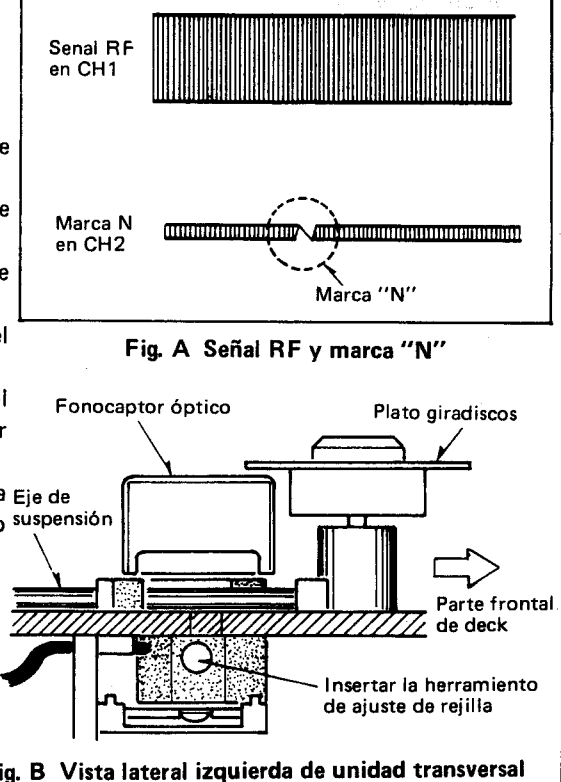
1. Coloque el Disco de prueba sobre el plato giradiscos con fijador de imán.
2. Conecte el osciloscopio a perno TJ402 en P.C.B. 01 (Servo).
3. Aplique energía a la unidad y seleccione la modalidad de interpretación.
4. Confirme que la señal RF es como mostrado en la Fig. A.
Si ésta no se presenta, proceda al siguiente paso.
Si la señal RF es como mostrada, salte el paso 5.
5. Ajuste el tornillo hexagonal (use una llave hexagonal 2 mm) a la derecha o izquierda para obtener la señal RF (comprobación visual), como mostrado en la Fig. B.

ESPAÑOL
ESPAÑOL



4. Ajuste de rejilla

1. Coloque el Disco de prueba sobre el plato giradiscos y fije con el imán.
2. Conecte el osciloscopio como sigue:
BARRIDO..... 2μs.
CH1..... TJ402 (P.C.B. 01)
CH2..... C164 en P.C.B. 03 (Perno 17 de IC104).
3. Aplique energía a la unidad y seleccione la modalidad de interpretación.
4. Si se presentan señal RF y marca "N", no se requiere ningún ajuste como en la Fig. A.
Si no se presentan señal RF y marca "N", efectúe el paso 5.
5. Inserte la herramienta de ajuste de rejilla dentro del agujero del lado izquierdo del cuerpo de fonocaptor óptico como mostrado en la Fig. B.
6. Haga girar la herramienta de ajuste de rejilla hacia la Eje de derecha o izquierda hasta que la marca "N" es lo más nítida y se obtenga la máxima señal RF.



5. Alineamiento eléctrico de unidad principal. Siga el ajuste, refiera a la páginas 15 ~ 18.

6. Comprobación del P.C.B. 03

- * Después del ajuste, ordene todos los componentes para que estén planos sobre P.C.B. 03, y rearme sobre la unidad transversal.
- * Una vez se ha montado el P.C.B. 03, asegúrese de que la parte inferior del fonocaptor no interfiere con ninguno de los componentes.
Por lo tanto, asegúrese de que los surcos en los bordes externos del disco son accesibles.

