



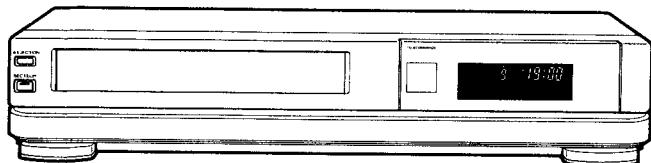
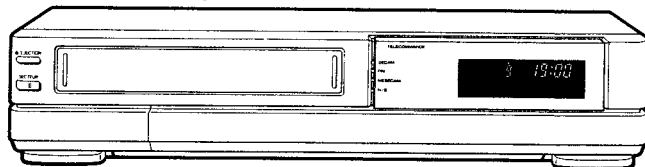
V01338

MITSUBISHI

1990

Service Manual

VIDEO CASSETTE RECORDER

HS-S14**HS-M120**

MODEL

HS-S14/HS-M120

SPECIFICATION

Format	: VHS 1/2"	Entree Antenne	: VHF Canaux A, B, C, C1, F1 ~F6, [E2 ~ E12 (HS-M120)]
Alimentation	: 220V AC 50Hz		: UHF Canaux E21 ~E69
Consommation	: ENV 28W		: CATV Canaux S3 ~ S20
Systeme Video	: SECAM L, [PAL B & G (HS-M120)] et CCIR	Sortie Antenne	: Regle sur Canal 36
	Monochrome 625L 50Hz		Reglable de 32 à 40
Systeme d'Enregistrement	: 3 Tetes Rotatives Azimutees	Signaux Video	
Luminance	: Enregistrement en Modulation de Frequence	Entree	: 0,5 à 2 Vc.c/75 ohm
Chrominance	: Conversion de Frequence	Sortie	: 1,0 Vp.p/75 ohms
Piste Audio	: 1 Piste	Signaux Audio	
Vitesse de Defilement	: 23,39 mm/sec	Entree	: -8 dbs 50k ohm
Duree d'Enregistrement	: 240 mn avec Cassette E240	Sortie	: -8 dbs 1k ohm
Duree Avance/Retour Rapide	: ENV 2 mn avec Cassette E180	Temperature de Fonctionnement	: 5°C à 40°C
Tetes Video	: 3 Tetes Rotatives	Poids Dimensions	: 5,8 kgs ENV. Larg. 424 mm H. 84 mm XP 310 mm
Audio	: 1 Tete Fixe	Selecteur Programmation	: 100 Chaines
Effacement	: 1 Tete Fixe		: 8 programmes sur 1 mois et Fonction Repetitive (Journaliere) Horloge digitale 24H. Pilote par quartz.

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

Head Office: Mitsubishi Denki Building. Marunouchi Tokyo, Japan
 Cable Address: MELCO TOKYO

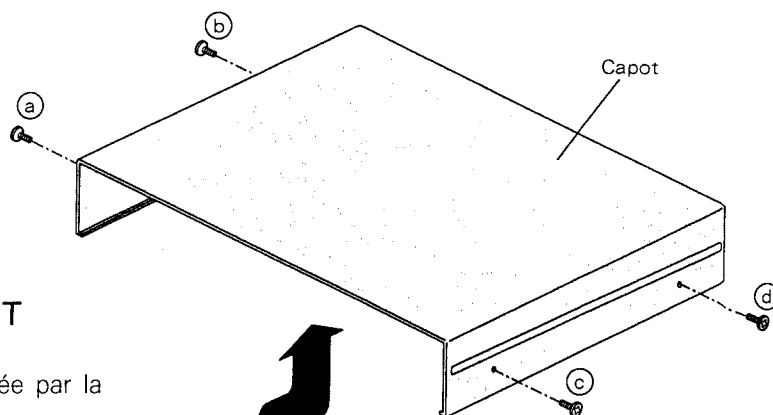
SOMMAIRE

	PAGE		
DEMONTAGE	1	2-15	Positionnement et phases d'installation des pièces autour de la came principale 1
DEMONTAGE DES PLATINES	2		27
REGLAGES MECANQUES ET ELECTRIQUES, OUTILLAGE	4	2-16	Guide bande débiteur et récepteur
REGLAGES ELECTRIQUES	6	2-17	Ensembles guide-bande débiteur et récepteur
1. REGLAGES QUALITE D'IMAGE	6	3.	Réglages mécaniques
2. REGLAGE ARRÊT SUR IMAGE	6	3-1	Réglage de la tension bande et de la tension pôle position
3. REGLAGES ELECTRIQUES	6	3-2	Contrôle et réglage de l'enveloppe FM ...
3-1 Réglage circuit servo	8	3-2-1	Réglage du galet guide bande
3-2 Réglage des circuit Y/C	8	3-2-2	Réglage de la hauteur du galet guide débiteur
3-3 Réglage des circuit audio	12	3-2-3	Réglage de la hauteur du galet guide bande récepteur
3-4 Ajustment du circuit timer	13	3-2-4	Réglage approximatif de phase
REGLAGE MECANIQUE	14	3-2-5	Contrôle de la linéarité de la forme d'onde de l'enveloppe FM
1. Nettoyage	14	3-2-6	Vérification 1: Passage de la bande sur le guide pôle ...
1-1 Tambour têtes	14	3-2-7	Identification des galets guides bande lors de leur remplacement
1-2 Passage de bande	14	3-2-8	Vérification 2: Passage de la bande sur le guide pôle ...
1-3 Système d'entraînement	14	3-3	Réglage de la tête A/C
2. Remplacement des pièces mécaniques	15	3-3-1	Réglage de l'inclinaison de la tête A/C ...
2-1 Porte cassette	15	3-3-2	Réglage de l'azimuth et de la hauteur de la tête A/C
2-2 Bras de brochage et roue d'entraînement	15	3-4	Réglage de phase
2-3 Ensemble moteur-tambour têtes	16	3-5	Réglage de la hauteur du bras guide récepteur
2-4 Tambour têtes	17		37
2-5 Courroie de bobine	17	ABREVIATIONS	
2-6 Moteur cabestan	18	LISTE DE PIÈCES	38
2-7 Moteur de chargement	18	1. Pièces de présentation	38
2-8 Galet presseur	19	2. Pièces d'emballage	40
2-9 Commutateur de position	20	3. Pièces électriques	42
2-10 Bobine SP débitrice	20	4. Pièces platine mécanique	
2-11 Bobine réceptrice	23	SCHEMAS ELECTRIQUES	
2-12 Têtes A/C	24		
2-13 Bras du guide récepteur	25		
2-14 Circuit imprimé de liaison mécanique	26		

DEMONTAGE

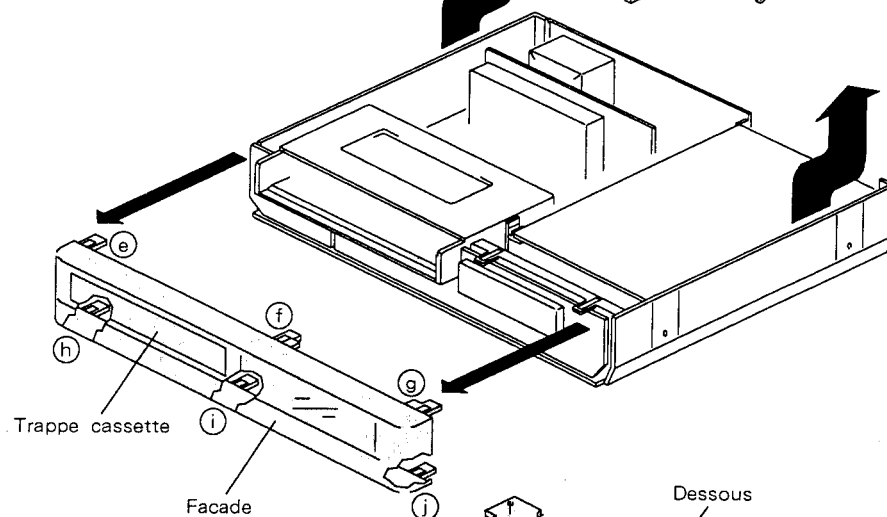
1. DEMONTAGE DU CAPOT

- Dévisser les quatre vis de fixation (Ⓐ à Ⓓ).
- Soulever le capot en le pivotant vers l'avant. Enlever ensuite le capot dans le sens des flèches.



2. DEMONTAGE DE LA FACE AVANT

- Débloquer les six crochets (Ⓔ à Ⓛ).
- Oter la façade dans la direction donnée par la figure.

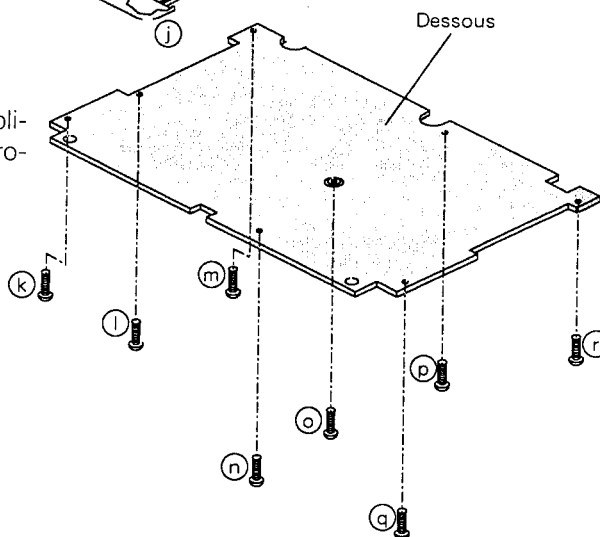


3. MISE EN PLACE DE LA FACADE

Maintenir le volet de la trappe cassette ouvert, appliquer la façade sur le VCR et enclencher les six crochets (Ⓔ à Ⓛ) par pression sur celle-ci.

4. DEMONTAGE DU DESSOUS

- Devisser les huit vis de fixation (Ⓚ à Ⓡ).
- Oter le dessous.



DEMONTAGE DES PLATINES

ATTENTION: Avant d'entreprendre le démontage ou la réparation des circuits imprimés, déconnecter le cordon secteur.

Emplacement des platines circuits imprimés en Fig. 4.

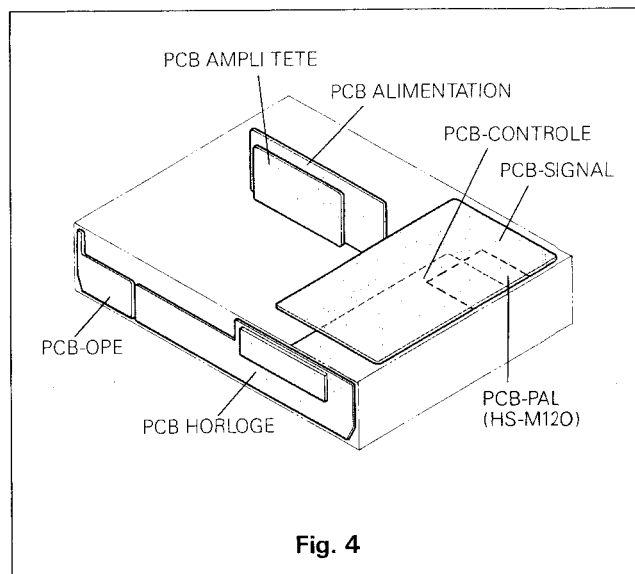


Fig. 4

1. DEMONTAGE DE LA PLATINE SIGNAL

- Oter le capot.
- Dévisser les cinq vis de (a) à (e) comme le montre la Fig. 5.
- Faire pivoter la platine dans la direction des flèches.
- Positionner la platine signal dans les encoches du chassis comme le montre la Fig. 5.
Les platines signal et contrôle sont alors accessibles.

NOTE: Prendre garde lorsque l'on déconnecte les nappes, en effet des problèmes de contact peuvent survenir lors de la reconnexion.

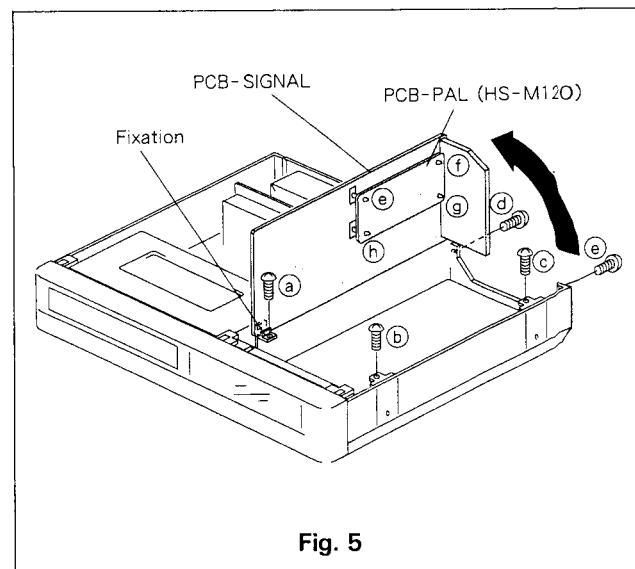


Fig. 5

2. DEMONTAGE DE LA PLATINE PAL (HS-M120)

- Démontez la platine signal. (chapitre 1)
- Débloquer les quatre supports (f) à (i) qui maintiennent la platine PAL comme montré en Fig. 5.

3. DEMONTAGE DE LA PLATINE CONTROLE

- Démontez le dessous (voir page 1 chap 2) et la maintenance sur la platine peut être réalisée.
- Si nécessaire, démontez la platine contrôle complètement en suivant les points ci-dessous.
 - Démontez la platine signal. (chap 1)
 - Démontez les deux vis (a) et (b) qui fixent la platine contrôle comme le montre la Fig. 6.

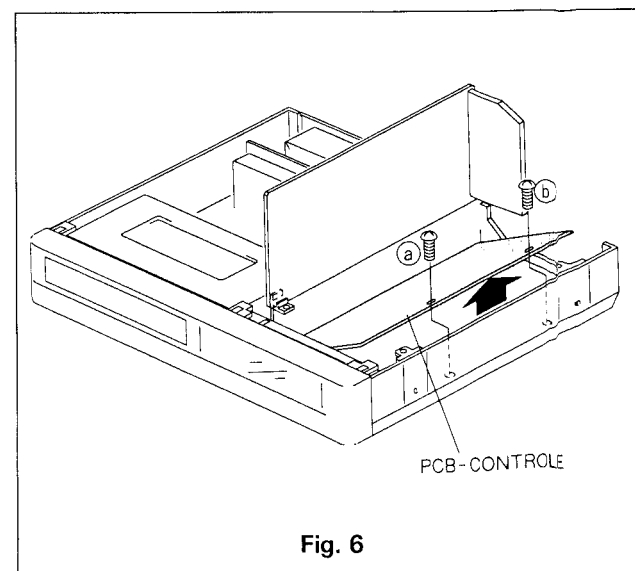


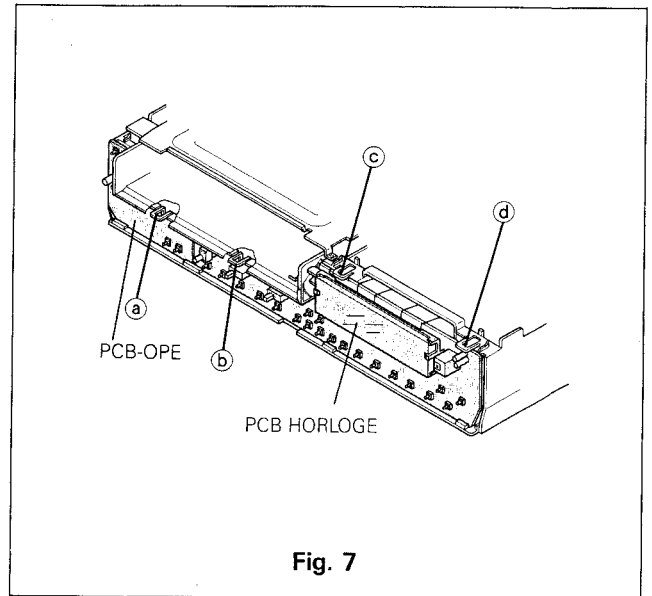
Fig. 6

4. DEMONTAGE DE LA PLATINE OPERATION

- A. Démontez la façade. (page 1 chap 3)
- B. Débloquer le crochet a et retirer la platine OPERATION comme montré en Fig. 7.

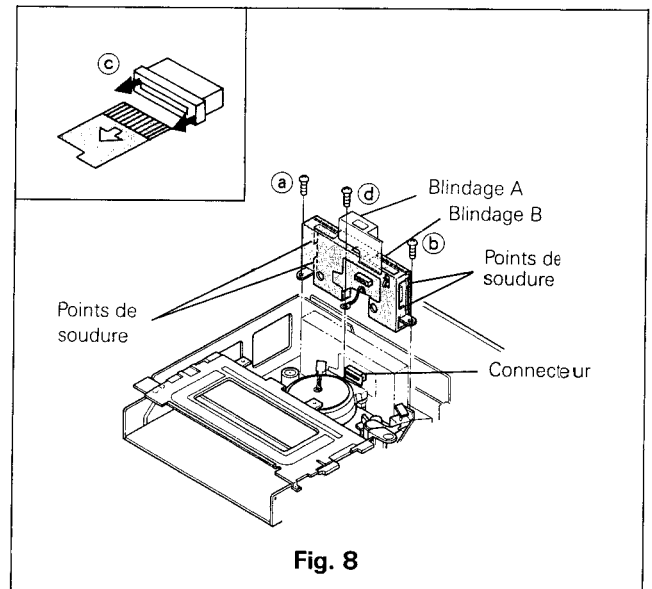
5. DEMONTAGE DE LA PLATINE HORLOGE

- A. Démontez la façade. (page 1 chap 3)
- B. Débloquer les trois crochets (ⓐ à ⓓ) et retirer la platine HORLOGE comme le montre la Fig. 7.



6. DEMONTAGE DE LA PLATINE AMPLI-TETE

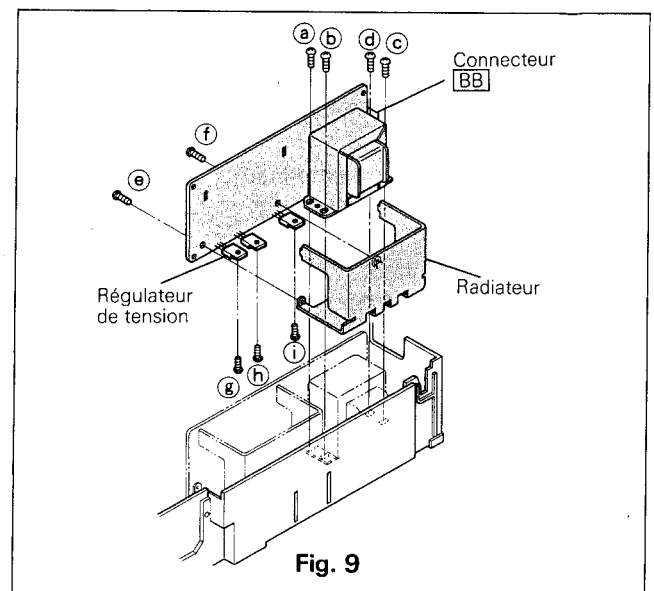
- A. Tirer vers le haut sur le blindage A puis l'ôter.
- B. Déconnecter la tresse en tirant légèrement sur l'extrémité du connecteur ⓐ comme le montre la Fig. 8.
- C. Dévisser les trois vis (ⓐ, ⓑ et ⓓ) qui retiennent la platine AMPLI-TETE, ainsi que le fil de masse.
- D. Afin d'accéder au côté soudures, ôter le blindage B et utiliser le cordon extension (859C344040) et un fil de masse très court en remplacement de celui démonté dans le paragraphe C.
- E. Afin d'accéder au côté composants, dessouder les quatre points de fixation du blindage puis l'ôter suivant la Fig. 8.





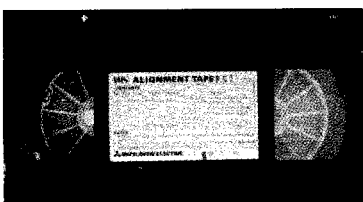
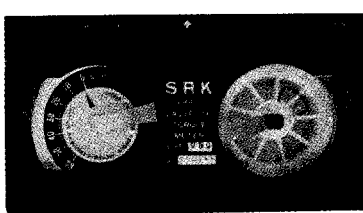
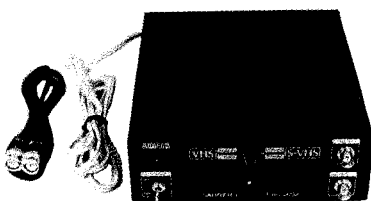
7. DEMONTAGE DE LA PLATINE ALIMENTATION

- A. Dévisser les quatre vis (ⓐ, ⓑ, ⓒ, ⓓ) qui fixent la platine ALIMENTATION comme montré en Fig. 9.
- B. Débrancher le connecteur BB et tirer vers le haut de la platine.
- C. Afin d'accéder au côté composants, dévisser les cinq vis qui fixent le refroidisseur à la platine. (Voir Fig. 9)

ATTENTION: Les régulateurs de tension sur la platine ALIMENTATION peuvent être endommagés si l'appareil est mis sous tension sans le radiateur.



REGLAGES MECANIQUES ET ELECTRIQUES, OUTILLAGE

	PURPOSE	METHOD
<p>Adjustment Driver 767-M (859C338000)</p> 	<p>The adjustment driver is intended to adjust variable resistors, trimmers, transformers etc. in the circuitry.</p>	<p>Select a tip suitable for the particular head of the component concerned and adjust.</p>
<p>Hex Keys (1.5mm)</p>  <p>(859C259020) (859C259050)</p>	<p>The hex keys are used for tightening or removing hexagonal socket head screws which fasten the guide rollers of the supply and take-up reels.</p>	<p>Insert the given size (1.5mm) hexagonal socket and turn.</p>
<p>Alignment Tape (PS-2 PAL) (859C339010) (SS-4 SECAM) (859C339020) (NS-1 NTSC) (859C339000)</p> 	<p>Standard signals (VHS Standard) are recorded on the alignment tape and reproduced when required in the adjustment of Y/C circuit, audio circuit and interchangeability alignment.</p>	<p>Install and run in the play mode, the same as for an ordinary tape.</p>
<p>Back Tension Gauge (859C345080)</p> 	<p>The back tension gauge is used for measuring the tension of the tape on the supply side.</p>	<p>Load this gauge in the cassette housing and run in the play mode. Read the gauge indicator.</p>
<p>Carrier Checker (859C346050)</p> 	<p>Used for the adjustment or inspection of the carrier set deviation.</p>	<p>Use in conjunction with the oscilloscope. For detail refer to the service manual or the attached data.</p>

	PURPOSE	METHOD
Master Plane Jig (for E-Deck) (859C341070) 	The height gauge for E deck is used for measuring height and perpendicularity of the Takeup Guide Arm of F deck. (The master plane is not used in F deck.)	The height gauge is applied to the part being measured.
Grip ring fixer (859C347050) 	A tool for preventing the grip ring from opening excessively.	While opening the grip ring with the tips of this tool, install the grip ring on to the shaft.
Adjustment Driver (859C259080) 	For adjustment of guide rollers.	Carefully insert and adjust guide rollers.
Reel disk Adj. Jig (859C342020) 	The height gauge is used for measuring height and perpendicularity of the Reel disk and Takeup Guide Arm.	The height gauge is applied to the part being measured.
Record Current Adjustment Jig (859C347080)	For Record colour and FM record level Adjust.	Use as par REGLAGES ELECTRIQUES Section 3-2-8 and 3-2-9 and 3-2-10 of this manual.
Extension Cord (859C344040)	For PCB Head Amp service.	Use when repair of the PCB Head Amp is necessary.
Dummy Cover (859C346070) 	The dummy cover is loaded instead of the cassette tape in repair, inspection, adjustment and soak-testing. The dummy cover masks the start and end sensors and turns the cassette switch on.	Load the dummy cover in the cassette housing instead of the cassette tape.

REGLAGES ELECTRIQUES

1 REGLAGE "QUALITE IMAGE" VR2A1

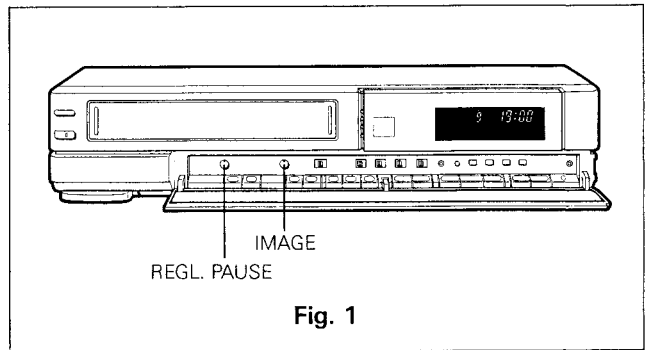
La qualité d'image sur le Video peut être ajustée. Tourner le potentiomètre situé sur (Fig. 1) le panneau avant.

2 REGLAGE ARRÊT SUR IMAGE

Une instabilité verticale de l'image peut se produire à l'arrêt sur image quand la cassette a été enregistrée par un autre appareil. Régler le bouton situé sur le panneau avant pour obtenir une image stable. Remettre ce bouton en position médiane si le réglage n'est plus nécessaire.

3. REGLAGES ELECTRIQUES

Quand une pièce est à changer il est préférable de se reporter à la liste des pièces détachées, et de suivre les conseils d'assemblage. Pour des pièces aussi importantes que la tête vidéo. L'échange d'un composant électrique, peut souvent



entraîner des réglages. Toujours utiliser pour les réglages les équipements conseillés par le constructeur. Si vous ne possédez pas le matériel nécessaire pour ces réglages, il est recommandé de ne pas toucher l'appareil.

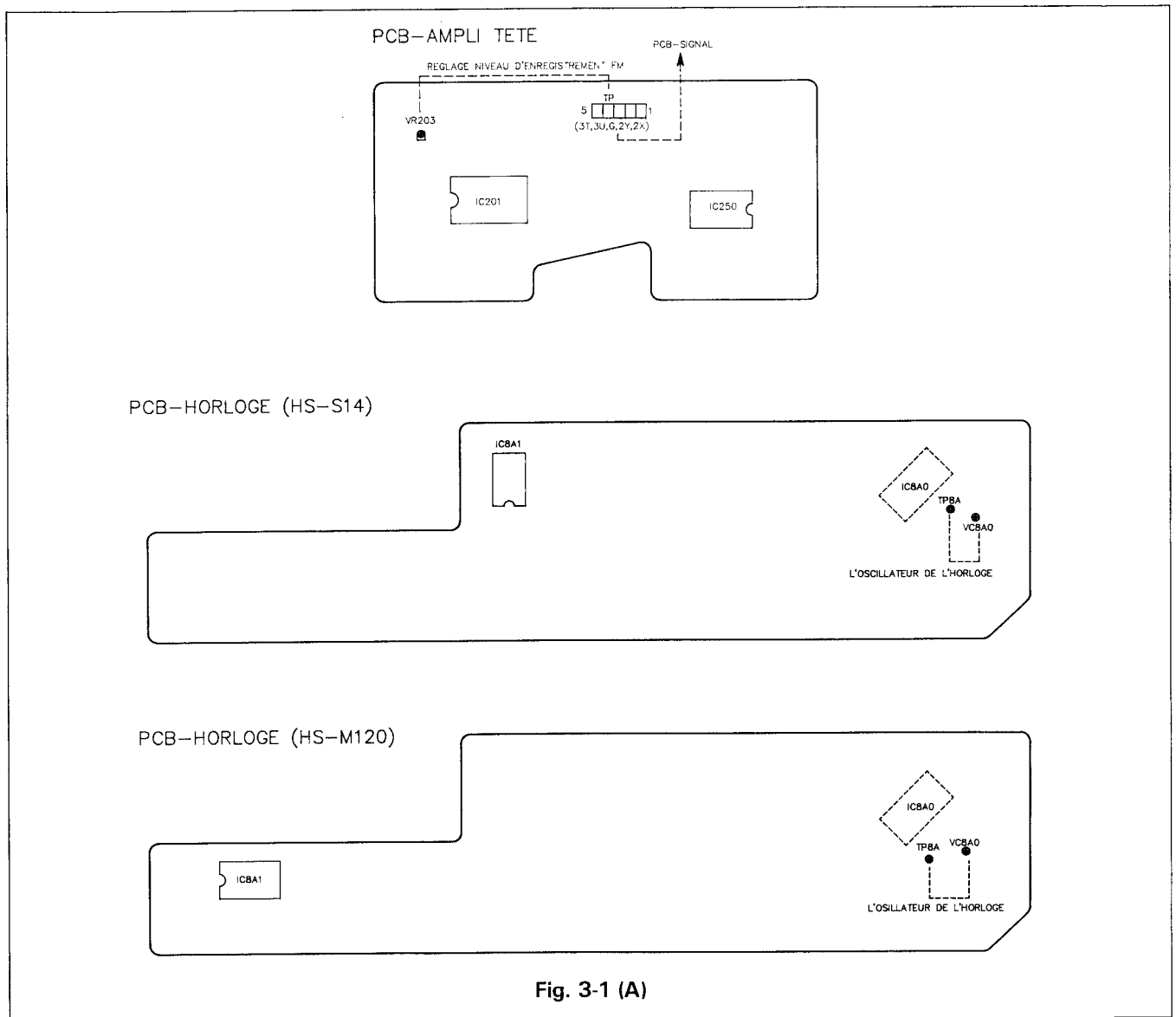
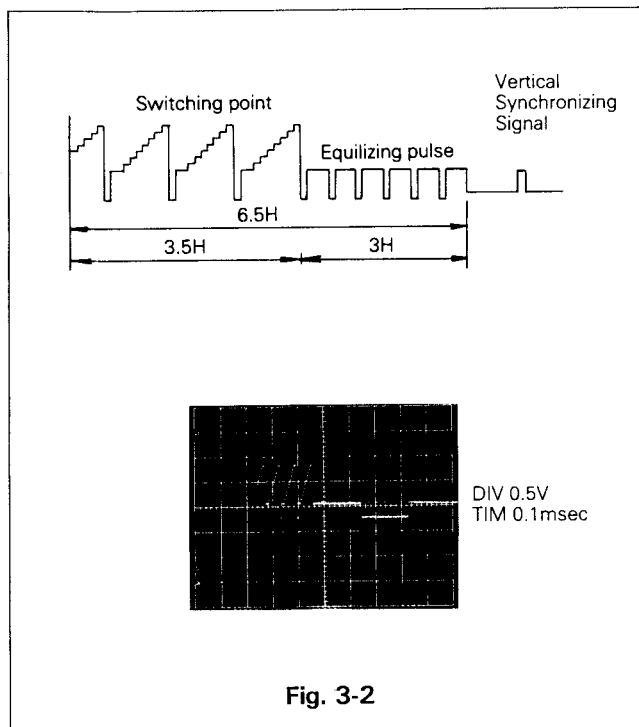


Fig. 3-1 (A)

3-1 Réglages Circuits Servo

3-1-1 Réglage du Point de Commutation en Lec

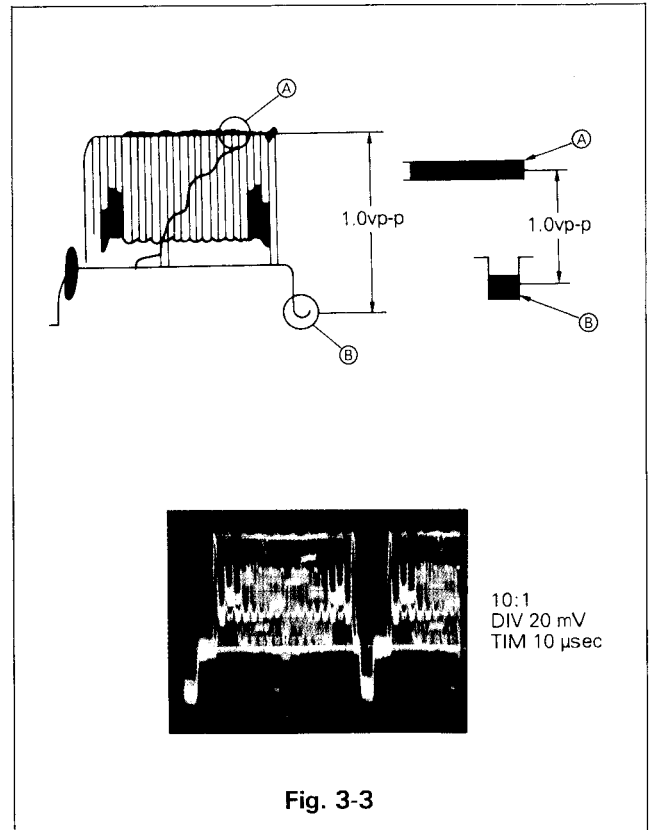
- Relier les broches 6 et 4 (masse) du connecteur TP entre elles.
- Lire l'échelle des gris sur la cassette de réglages (SS-4).
- Brancher la synchro extérieure de l'oscilloscope sur TP-2H de la platine signal.
- Polarité de synchro ext. sur " - ".
- Sonde de l'oscilloscope sur la sortie video ou TP-2J. Régler VR4A0 tel que le point de déclenchement se situe $A \pm 1H$ avant le top synchro vertical voir Fig. 3-2.
- Synchro ext. sur " + ".
- Contrôler que le point de déclenchement se situe $6.5 \pm 1H$ avant le top synchro vertical. Voir Fig. 3-2.
- Oter le fil reliant les broches 6 et 4 du connecteur TP.



3-2 Réglage des Circuits Y/C

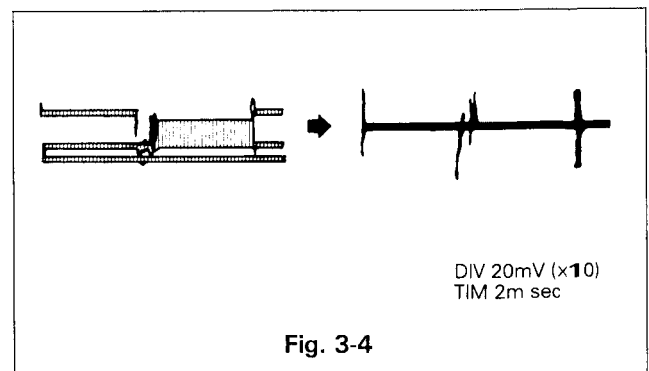
3-2-1 Réglage du niveau de sortie en mode E-E

- S'assurer que rien ne soit connecté sur la fiche de sortie vidéo et que le commutateur de signal test soit éteint.
- Mettre l'appareil en mode E-E avec un signal HF (Mire TDF).
- Sonde de l'oscillo sur TP-2J (entrée convert.) sur la platine signal.
- Régler VR2A0 (niveau E-E) sur la platine signal, pour obtenir 1.0V c.à.c du signal vidéo.



3-2-2 Réglage du limiteur de bruit

- Lire les barres, de couleur sur la cassette d'alignement.
- Connecter la sonde CH1 sur le point test TP2P et CH2 sur TP2Q sur la PCB signal.
- Calibrer la sensibilité de votre oscilloscope, inverser la polarité verticale de la voie CH1 ou CH2 et mettre l'oscilloscope en mode ADD.
- Ajuster VR2FO pour obtenir un niveau de signal minimum.



3-2-3 Réglage du niveau vidéo en lecture

Effectuer d'abord le réglage décrit en 3-2-1 avant de procéder à ce réglage.

- S'assurer que rien ne soit connecté sur la fiche de sortie vidéo et que le commutateur de signal test soit éteint.
- Lire le passage barres de couleur sur la cassette de réglage (SS-4), mettre l'inverseur sur le mode N/B.
- Brancher la sonde de l'oscillo sur TP-2J sur la platine SIGNAL.
- Régler VR2A5 (NIV. LEC) pour obtenir un signal video de 1.0V c.à.c. (Fig. 3-5)

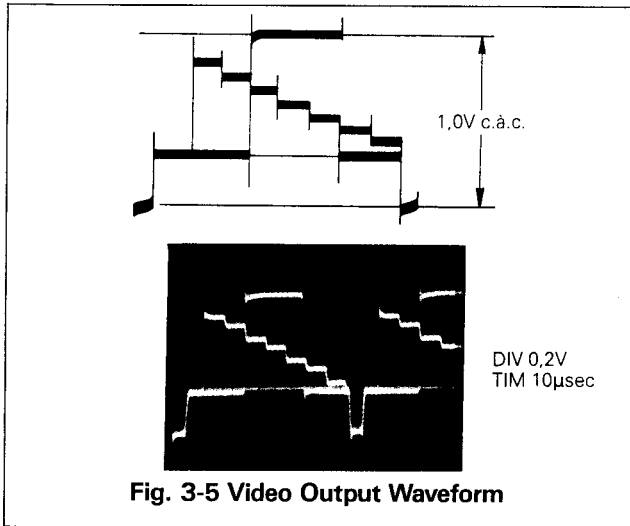


Fig. 3-5 Video Output Waveform

3-2-4 Réglages de la porteuse et de la déviation (utilisation du testeur de déviation "carrier checker")

NOTA:

Ces réglages sont à effectuer si le signal à la lecture (cassette enregistrée par l'appareil) est comprimé, ou si le rapport signal/bruit est très mauvais, ou si une intervention quelconque a été effectuée dans les circuits MF.

1. Branchement

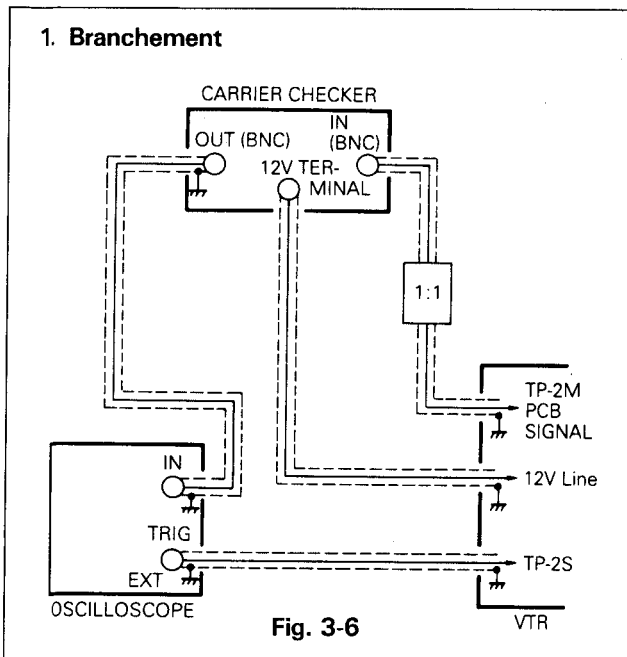


Fig. 3-6

- Brancher la sortie du testeur (fiche BNC) sur l'entrée Y de l'oscillo (rapport 1 : 1).
- Brancher une sonde d'oscillo d'un rapport 10 : 1 à l'entrée du testeur et l'autre coté de la sonde sur TP-2M.
- Alimenter sous 12V le testeur (utiliser le 12V disponible dans l'appareil).
- Brancher la synchro EXT de l'oscillo sur la broche TP2S. (Voir Fig. 3-6)
- Régler l'oscillo sur 0.2V/division et le balayage à 20µs.

2. Réglage

Effectuer d'abord le réglage décrit en 3-2-1 avant de procéder à ce réglage.

- Mettre l'appareil en mode E-E avec un signal HF (Mire TDF).
- Tourner VR2A4 (WHITE CLIP) à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et VR2A3 (DARK CLIP) à fond dans le sens des aiguilles d'une montre, vue côté composants sur la PCB SIGNAL.
- Ajuster VR2A2 et VR2A1 alternativement de façon à ce que le fond des tops synchro soit au niveau de la ligne 3.8 MHz et que la crête du signal vidéo soit au niveau de la ligne 4.8 MHz. Voir Fig. 3-7.
- Effectuer le réglage de l'écrétage des blancs et des noirs.

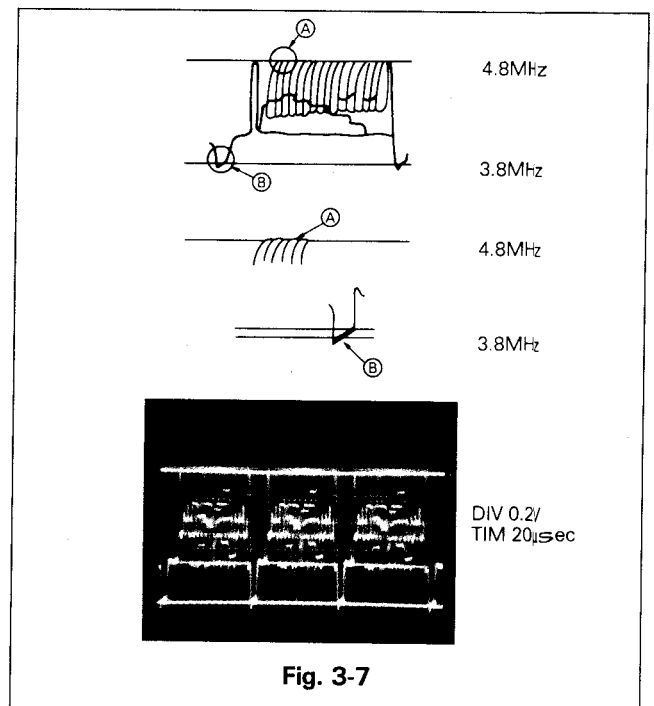


Fig. 3-7

3-2-5 Réglages de l'écrêtage des blancs et des noirs

- Mettre l'appareil en mode E-E avec un signal HF (Mire TDF).
- Brancher la sonde de l'oscillo sur TP-2E sur la platine SIGNAL.
- Régler VR2A4 (écrêtage blanc) et VR2A3 (écrêtage noir) tel que les niveaux de suroscillation soient 100% et 65% respectivement. (Voir Fig. 3-8)

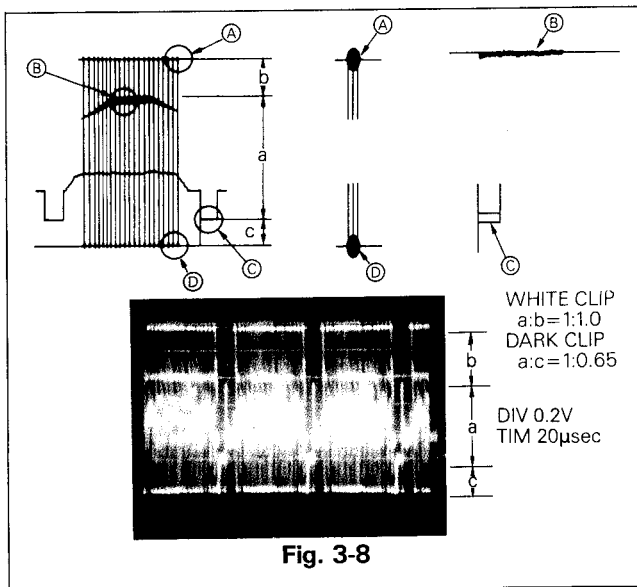


Fig. 3-8

3-2-6 Réglage du circuit cloche (4.3 MHz) à l'enregistrement

- Enregistrer un signal de barres de couleur.
- Brancher la sonde de l'oscilloscope sur TP6A sur PCB signal.
- Régler VC6A0 de telle façon que l'amplitude maximale des signaux vidéo soit au même niveau. Voir Fig. 3-9.

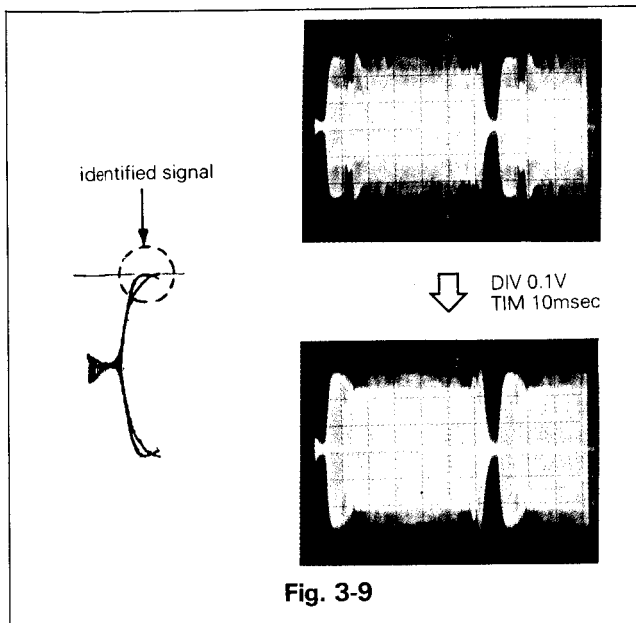


Fig. 3-9

3-2-7 Réglage du circuit cloche (1.1 MHz) à l'enregistrement

- Enregistrer un signal de barres de couleur.
- Brancher la sonde de l'oscillo sur TP6B sur platine signal.
- Régler T6A0 pour que le signal correspondant à MAGENTA soit de même amplitude sur deux lignes successives. (Voir Fig. 3-10)

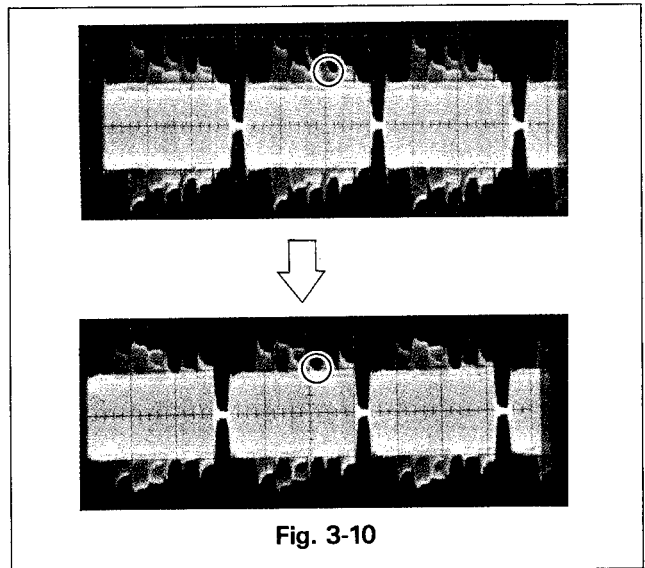


Fig. 3-10

3-2-8 Réglage du niveau d'enregistrement couleur (SECAM)

- Enregistrer un signal de barres de couleur (SECAM), mettre le sélecteur en mode COULEUR.
- Brancher un oscilloscope avec un circuit adaptateur (REC CURRENT ADJ JIG: 859C34708) sur TP2Y et TP2X du PCB Signal comme indiqué sur la Fig. 3-11.
- Tourner VR203 à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin d'obtenir un niveau d'enregistrement FM minimum.
- Synchroniser l'oscilloscope du mode EXT sur TP2S du signal PCB.
- Régler VR6A0 pour obtenir 60 mV c.à.c Voir Fig. 3-12.

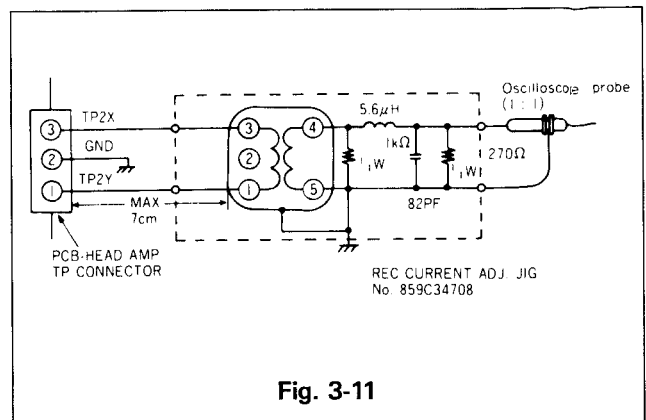


Fig. 3-11

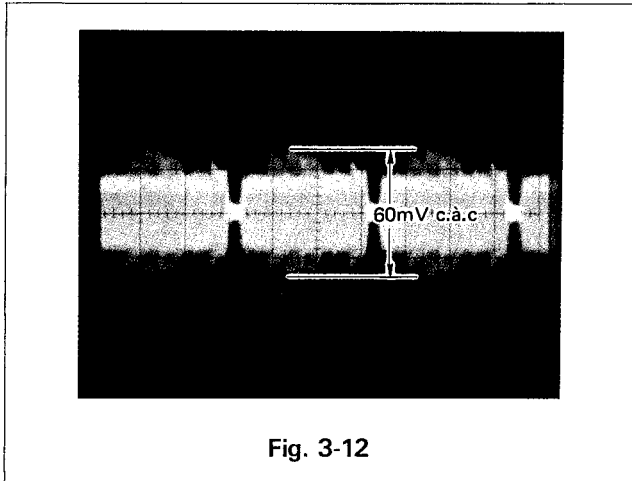


Fig. 3-12

3-2-9 Réglage du niveau d'enregistrement couleur (PAL) (HS-M120 uniquement)

- Enregistrer un signal de barres de couleur (PAL), mettre le sélecteur en mode COULEUR.
- Brancher un oscilloscope avec un circuit adaptateur (REC CURRENT ADJ JIG: 859C347080) sur TP2Y et TP2X du PCB Signal comme indique sur la Fig. 3-11.
- Tourner VR203 à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin d'obtenir un niveau d'enregistrement FM minimum.
- Synchroniser l'oscilloscope du mode EXT sur TP2S du signal PCB.
- Régler VR601 pour obtenir 60 mV c.à.c Voir Fig. 3-13.

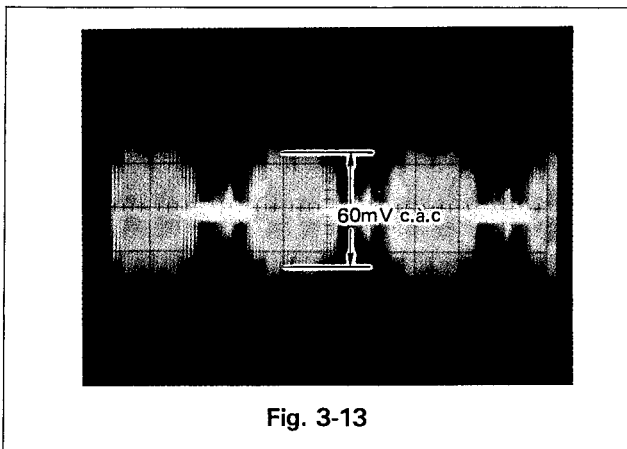


Fig. 3-13

3-2-10 Réglage Niveau D'enregistrement FM

- Appliquer un signal d'antenne (barres de couleur) sur le magnétoscope et mettre celui-ci en mode Enregistrement.
- Brancher l'oscilloscope avec le circuit adaptateur (Réf REC CURRENT ADJ JIG: 859C347080) sur TP2Y et TP2X sur la platine signal. Voir Fig. 3-11.
- Synchroniser l'oscilloscope en mode EXT sur TP2S du signal PCB.
- Régler VR2A6 pour obtenir 220 mV c.à.c comme le montre la Fig. 3-14.

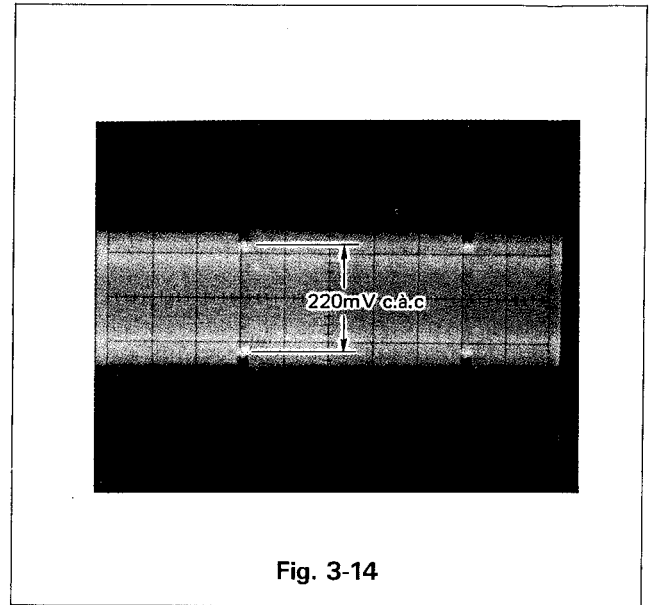


Fig. 3-14

3-2-11 Réglage du Circuit Cloche (1.1 MHz)

- Lire les barres de couleur sur la cassette de réglage.
- Brancher la sonde de l'oscillo sur TP6C sur platine signal.
- Ajuster T6A1 pour que le point A du signal montre en Fig. 3-15 soit minimum.
S'assurer que le signal sur l'oscilloscope soit plat durant la mesure.

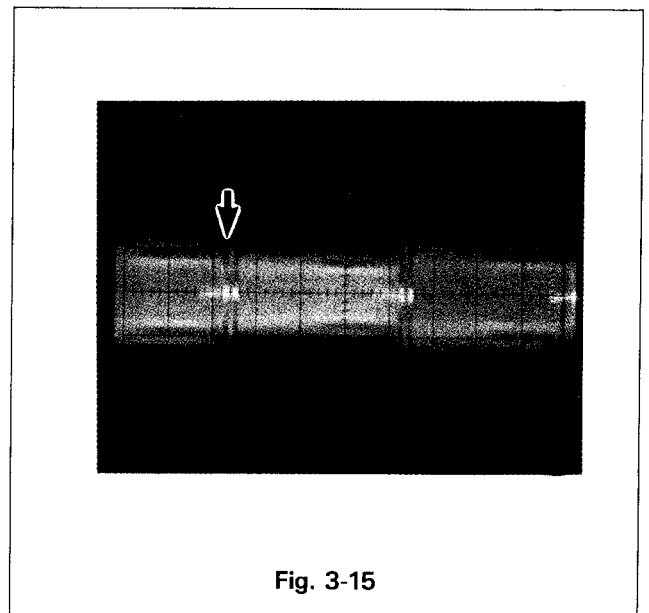


Fig. 3-15

3-2-12 Réglage du Circuit Cloche (4.3 MHz)

- Lire la cassette d'alignement (barres de couleur), mettre le sélecteur en mode COULEUR.
- Brancher la sonde de l'oscillo sur TP-2J sur platine signal.
- Régler VC6A1 pour que le signal correspondant à MAGENTA soit de même amplitude sur deux lignes successives. (Voir Fig. 3-16)

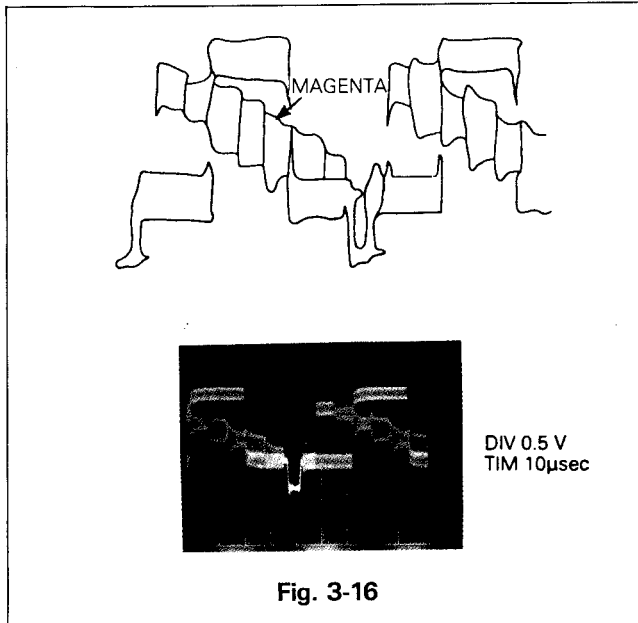


Fig. 3-16

3-2-13 Réglage du Niveau Couleur en Lecture

- Lire la cassette d'alignement (barres de couleur), mettre le sélecteur en mode COULEUR.
- Brancher la sonde de l'oscillo A, TP2J sur la platine SIGNAL.
- Synchroniser l'oscilloscope en mode EXT sur TP2S du signal PCB.
- Régler VR6A1 pour que le signal correspondant à MAGENTA soit de 150 mV c.à.c.

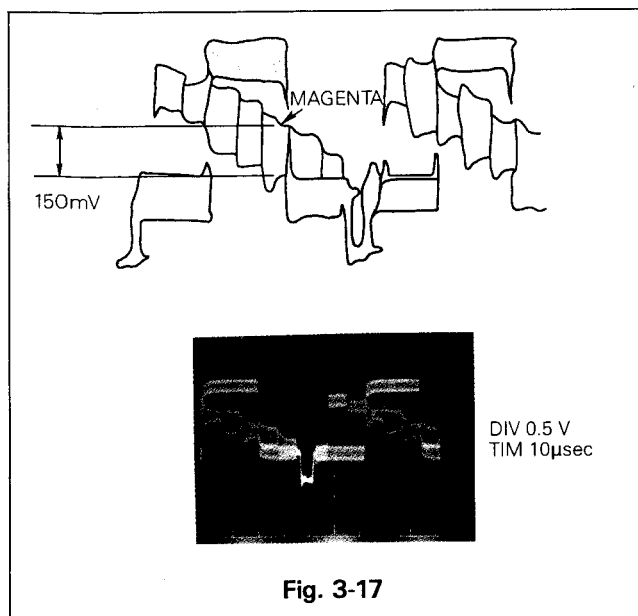


Fig. 3-17

3-2-14 Réglage Effacement Chroma

- Lire la cassette de réglage SS-4 (barres de couleur), mettre le sélecteur en mode COULEUR.
- Brancher la sonde de l'oscillo sur TP-2J sur platine SIGNAL.
- Régler VR6A2 (Fig. 3-18) pour que la durée A soit 2.0 µsec, et régler VR6A3 pour que la durée B soit 0.5 µsec.

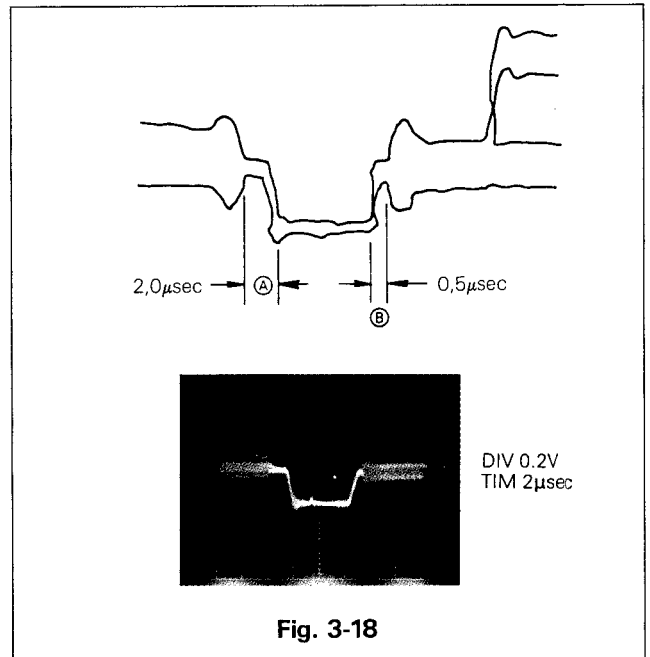


Fig. 3-18

3-3 Réglage des Circuits Audio

3-3-1 Réglage du Niveau de Lecture

- Lire la cassette de référence section barres de couleur (signal audio 1 kHz 0 dB).
- Brancher un voltmètre AC sur audio out sur la platine SIGNAL.
- Régler VR311 (NIV. LEC) pour un niveau de sortie à -8 dBs.

NOTA:

Si la fluctuation du niveau s'écarte de la fourchette de ± 1 dB, contrôler les réglages mécaniques.

3-3-2 Réglage de Prémagnétisation (BIAS)

- Connecter un condensateur 16V/10µ entre la Pin 2 et la Pin 4 de la prise peritelevision. (Fig. 3-19 (A)) et mettre l'appareil en mode enregistrement.
- Brancher un voltmètre A.C. sur les points tes: TP-3E et TP-3F comme le montre la Fig. 3-19 (B). (sonde équipée avec un filtre passe-haut)

NOTA:

Faire attention à ce que le coffret du voltmètre soit isolé de la masse de l'appareil.

- Contrôler que le moniteur (TVC) n'influence pas la lecture du voltmètre et régler VR310 (NIV. BIAS) pour obtenir 2.8 mV.r.m.s. eff.

NOTA:

Ne pas utiliser l'appareil en mode lecture avec un voltmètre AC connecté dessus (l'amplificateur audio serait surchargé).

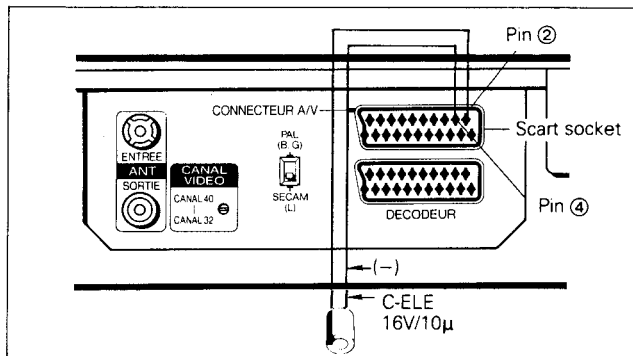


Fig. 3-19 (A)

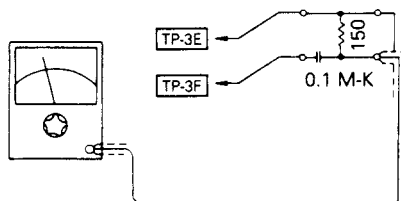


Fig. 3-19 (B)

3-4 Ajustment du circuit TIMER

3-4-1 Ajustment de l'oscillateur de l'horloge

- A. Connecter un frequencemètre en TP8A.
- B. Ajuster VC8A0 afin d'obtenir en TP8A une periode de 7.324219 ± 0.000030 msec en mode attente.

3-4-2 Ajustement de la position de la liste de programmation

- A. Appliquer un signal RF (barres de couleur) l'appareil etant en mode EE. Verifier que l'image est bien cadree sur le moniteur.
- B. Mettre le magnetoscope en mode "liste de programmation".
- C. Connecter l'oscilloscope en TP2J.
- D. Ajuster VC501 sur la PCB controle afin d'obtenir entre le front montant du top de synchro et la fin du generateur de caracteres $49 \pm 1 \mu\text{sec}$.

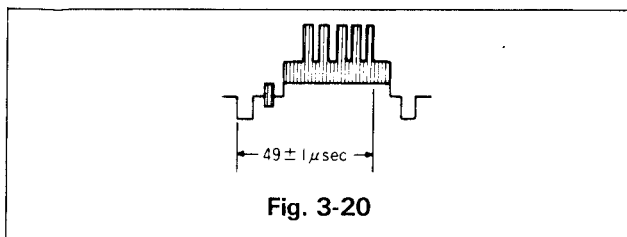


Fig. 3-20

REGLAGE MECANIQUE

1. NETTOYAGE

Les éléments suivants doivent être nettoyés après intervention pour maintenir un rendement optimum.

1-1 TAMBOUR TETES

- A. Démontez le capot.
- B. Démontez la platine PCB Signal.
- C. Démontez le blindage tambour têtes.
- D. Imbibez une pièce de peau de chamois propre avec une solution nettoyante de type professionnel. Nettoyer le tambour tête en le tournant manuellement.

NOTE:

Ne jamais nettoyer le tambour têtes dans le sens vertical sous peine de l'endommager. Après nettoyage, laisser sécher avant nouvelle utilisation.

1-2 PASSAGE DE BANDE (Fig. 1-1)

L'ensemble du passage de bande doit être nettoyé au bout de 500 h d'utilisation.

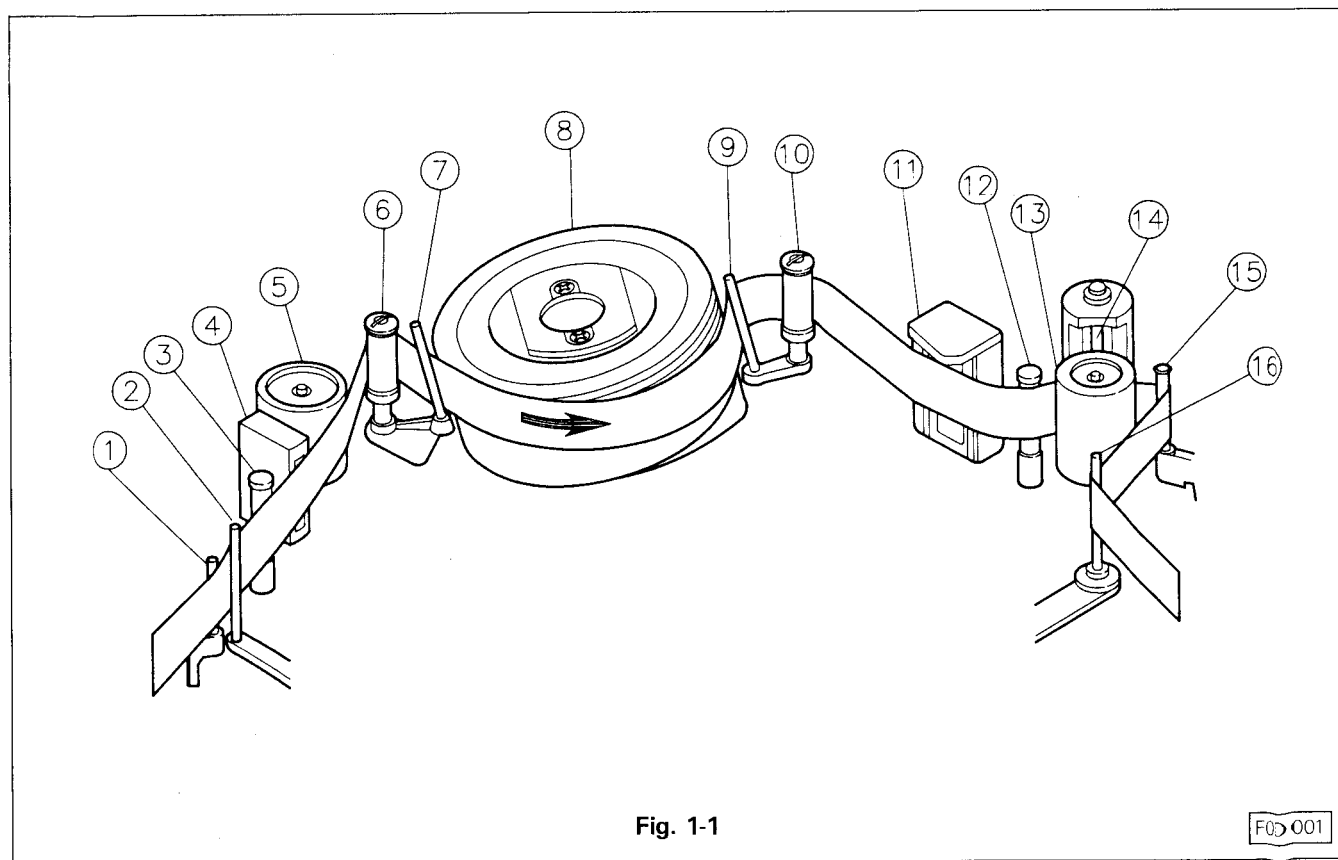
- 1. Bras de régulation de tension de bande
- 2. Bras de tension de bande
- 3. SP guide pôle
- 4. Tête d'effacement

- 5. Rouleau d'impédance SP
- 6. Guide bande SP
- 7. Support guide bande
- 8. Support tête et tête vidéo
- 9. Support guide bande T.U.
- 10. Guide bande T.U.
- 11. Tête audio contrôlé
- 12. T.U. guide pôle
- 13. Galet presseur
- 14. Axe cabestan
- 15. Axe du guide T.U.
- 16. Bras de régulation T.U.

- A. Nettoyer le chemin de bande avec un chiffon doux imbibé d'alcool, excepté les guides bande TU et SP. Si les guides bande sont graissés, nettoyez les à l'aide d'un chiffon sec ou changez les avec de nouvelles pièces.
- B. Laisser sécher l'alcool complètement avant usage.

1-3 SYSTEME D'ENTRAINEMENT

- A. Nettoyer les bobines ainsi que les freins à l'alcool.
- B. Laisser sécher l'alcool complètement avant l'usage.



2. REMPLACEMENT DES PIÈCES MÉCANIQUES

2-1 PORTE CASSETTE

2-1-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-1-1 ~ 2-1-2)

- Mettre l'appareil en mode éjection.
- Démonter le capot, le panneau de dessous et le panneau avant.
- Défaire le crochet qui maintient le câble puis ôter le câble provenant du porte cassette. (Fig. 2-1-1)
- Dévisser les vis (a), (b), (c) et (d). Retirer le porte cassette dans le sens de la flèche. (Fig. 2-1-2)

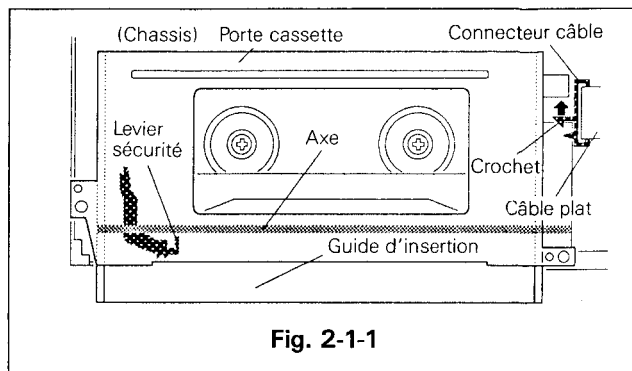


Fig. 2-1-1

2-1-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-1-1 ~ 2-1-3)

- Mettre en place le porte cassette en le baissant vers la platine mécanique.
- Aligner les deux trous de positionnement (e) et (f) et les deux trous en U (g) et (h) situés à l'avant gauche et droit du porte cassette (aligner en premier celui de gauche).
- Lors de l'opération B, le pignon de chargement du porte cassette n'est en générale pas positionné dans son logement. Dans ce cas utiliser un tournevis adéquat. Voir Fig. 2-1-3. On peut aussi effectuer la mise en place du pignon de chargement en le tournant légèrement.

NOTE:

Faire attention à la languette "présence cassette".

- Revisser les vis (a), (b), (c) et (d) du porte cassette.

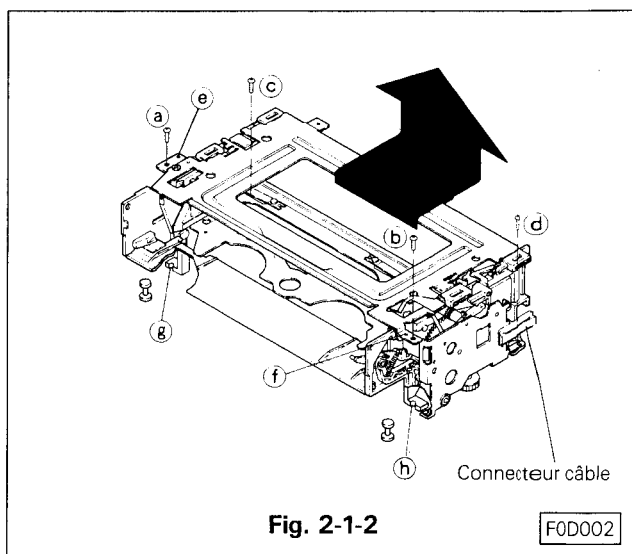


Fig. 2-1-2

FOD002

2-2 BRAS DE BLOCAGE ET ROUE D'ENTRAÎNEMENT

2-2-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-1-3 ~ 2-2)

- Défaire les quatre crochets (a), (b), (c) et (d) comme le montre la Fig. 2-1-3 puis démonter la plaque de protection TU.
- Basculer le switch FL dans le sens des aiguilles d'une montre pour séparer le switch FL de la roue d'entraînement. Tirer le bras de blocage ainsi que la roue d'entraînement afin de les sortir de leur axe comme montré Fig. 2-2.

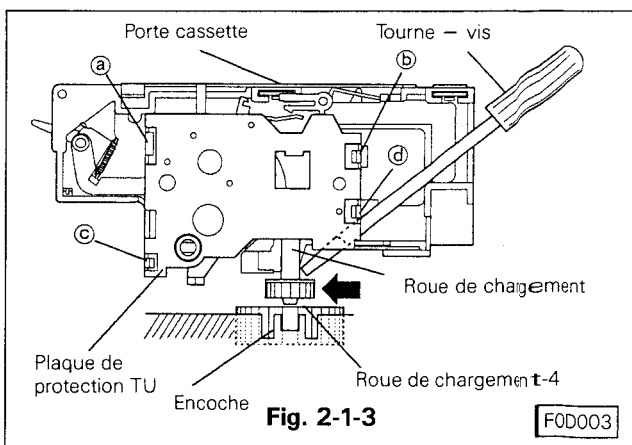


Fig. 2-1-3

FOD003

2-2-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-1-3 ~ 2-2)

- Positionner la roue d'entraînement sur son axe comme le montre la Fig. 2-2.
- Aligner le repère de la roue d'entraînement avec le début de la partie crantée du bras de blocage comme montré Fig. 2-2. Installer le bras de blocage.
- Positionner la plaque de protection TU sur le porte cassette puis la fixer à l'aide des quatre crochets (a), (b), (c) et (d) comme le montre la Fig. 2-1-3.

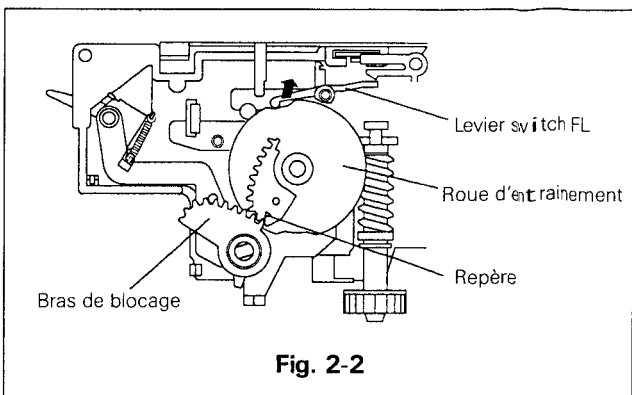


Fig. 2-2

2-3 ENSEMBLE MOTEUR-TAMBOUR TÊTES

2-3-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-3-1 à 2-3-3)

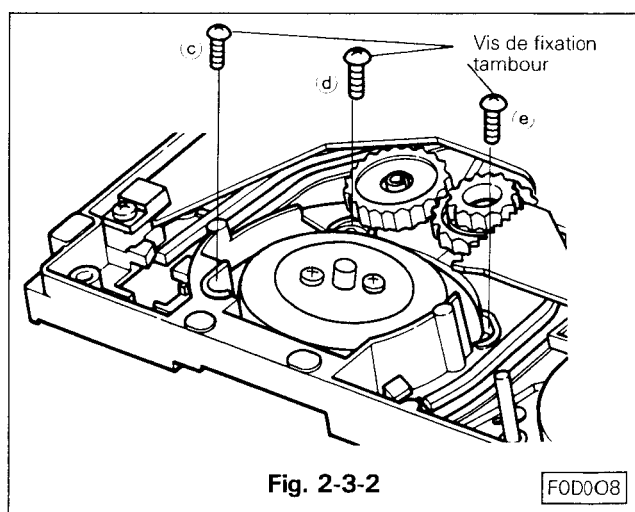
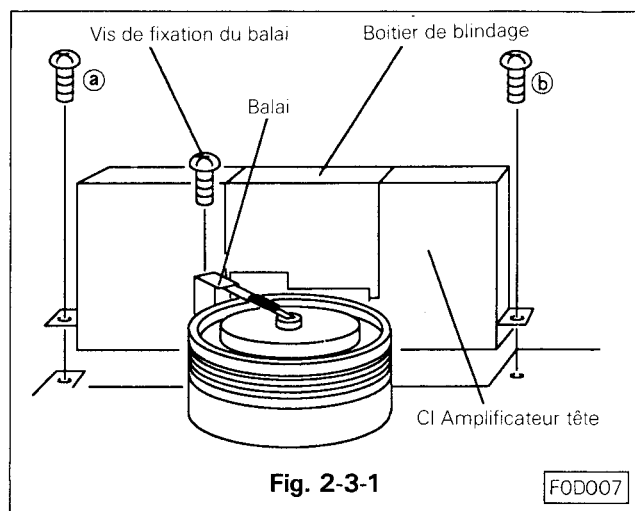
- A. Dévisser la vis de fixation du balai puis démonter le balai.
- B. Dévisser les vis (Ⓐ et Ⓑ) et démonter le boîtier amplificateur têtes.

NOTE:

Suivant les types d'interconnexions des moteurs tambours têtes et des amplificateurs de têtes vidéo, des précautions doivent être prises afin de ne pas endommager les câbles d'interconnexion de type souple. Enlever d'abord le boîtier de blindage de l'ampli.

Soulever légèrement le circuit imprimé, puis déconnecter le câble souple. La méthode de démontage est illustrée par la Fig. 2-3-3.

- C. Dévisser les vis de fixation du moteur-tambour tête (Ⓒ, Ⓓ et Ⓔ) se trouvant du côté mécanique du châssis.
- D. Démontez l'ensemble moteur-tambour têtes en le soulevant avec précautions. Éviter de toucher d'autres pièces mécaniques se trouvant autour de l'ensemble moteur-tambour têtes.
- E. Déconnecter les connecteurs de l'ensemble moteur-tambour têtes.

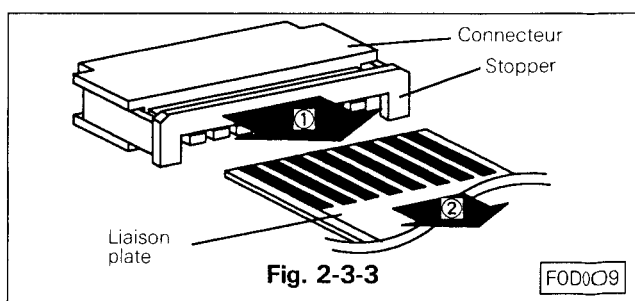


2-3-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-3-1 et 2-3-2)

- A. Reconnecter les connecteurs sur l'ensemble moteur-tambour têtes.
- B. Replacer le moteur-tambour têtes sur la platine mécanique avec précautions. Éviter de l'endommager en touchant toute autre pièce mécanique.
- C. Revisser les vis de fixation (Ⓒ, Ⓓ et Ⓔ) se trouvant du côté mécanique de l'appareil.
- D. Remettre la platine amplificateur têtes vidéo en place et la fixer avec les vis (Ⓐ et Ⓑ).
- E. Suivant le type du balai utilisé, le remonter en se référant aux paragraphes précédents.

NOTE:

Effectuer les réglages d'interchangeabilité décrits en paragraphe 3 afin d'obtenir les performances optimales de l'appareil lorsqu'on a procédé au remplacement de l'ensemble moteur-tambour têtes.



2-4 TAMBOUR TETES

NOTE:

Le remplacement du tambour têtes doit être effectué suivant le type de balai utilisé.

2-4-1 DEMONTAGE DU TAMBOUR TETE (Voir Fig. 2-4-1)

- A. Dévisser la vis de fixation du balai et démonter ce dernier.
- B. Dessouder les connexions en fil rigide sur le tambour têtes.
- C. Dévisser les vis de fixation du tambour têtes.
- D. Retirer le tambour tête avec précautions.

NOTE:

En cas de difficultés de démontage du tambour têtes, on peut chauffer les trous de fixation à l'aide d'un fer à souder, ceci permettra de retirer le tambour têtes plus facilement.

2-4-2 REMONTAGE DU TAMBOUR TETES

NOTE:

Manipuler le tambour têtes avec soin étant donné la fragilité des têtes.

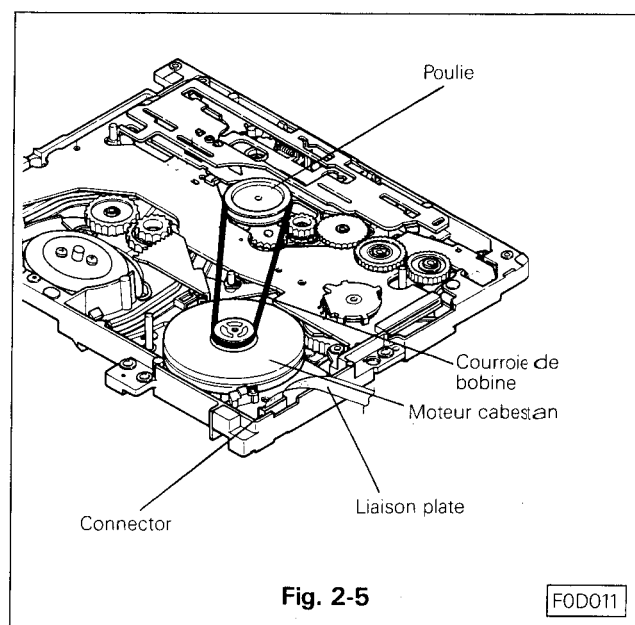
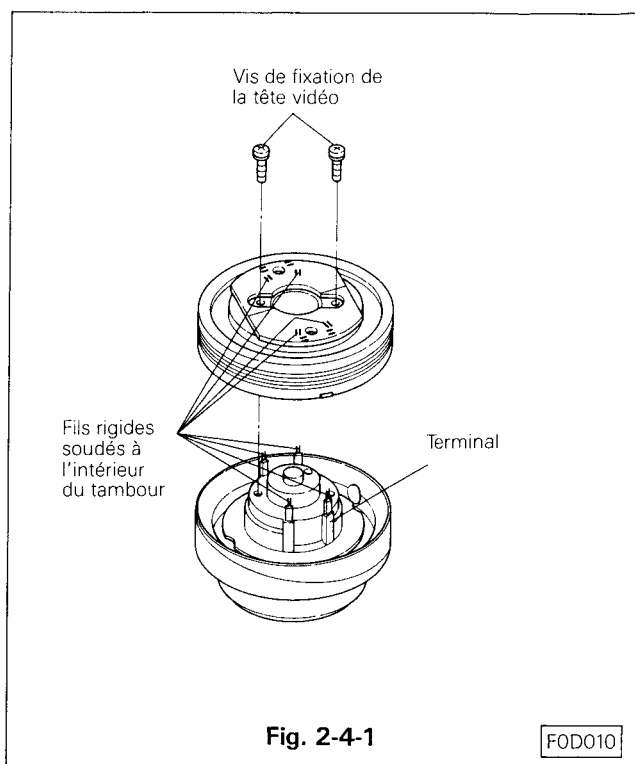
- A. Positionner le tambour têtes sur l'axe du moteur tambour de telle sorte que l'inscription CH1 (partie blanche) soit en superposition avec celle du moteur tambour.
- B. Revisser les vis de fixation (serrer les vis alternativement).
- C. Ressouder les fils de connexion du tambour têtes.
- D. Contrôler la propreté du tambour têtes.
Le nettoyer si nécessaire.

2-5 COURROIE DE BOBINE (Voir Fig. 2-5)

- A. Démonter la courroie.
- B. Réinstaller la courroie neuve.

NOTE:

Avant réinstallation, contrôler la propreté de la courroie neuve.



2-6 MOTEUR CABESTAN

2-6-1 DEMONTAGE DU MOTEUR CABESTAN (Voir Fig. 2-5 et 2-6)

- Déconnecter le câble souple.
- Démonter la courroie.
- Dévisser les vis de fixation du moteur. (Fig. 2-6)

NOTE:

Éviter que le moteur cabestan ne touche ou n'endommage d'autres pièces de l'appareil lorsqu'on a dévissé complètement les vis de fixation.

NOTE:

Lors de l'installation du moteur cabestan, prendre garde que le bord du rotor ne soit pas graissé (Voir Fig. 2-5). Si celui-ci est graissé, nettoyez le avec un chiffon sec car cela pourrait être la cause de problèmes en mode "effets spéciaux".

2-6-2 REMONTAGE DU MOTEUR CABESTAN (Voir Fig. 2-5 et 2-6)

- Refixer le moteur à l'aide des vis de fixation. (Voir Fig. 2-6)
- Réinstaller la courroie.
- Reconnecter le câble plat.

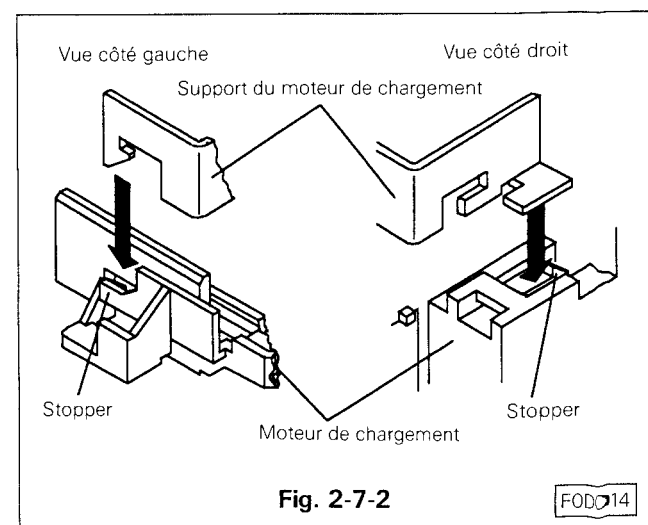
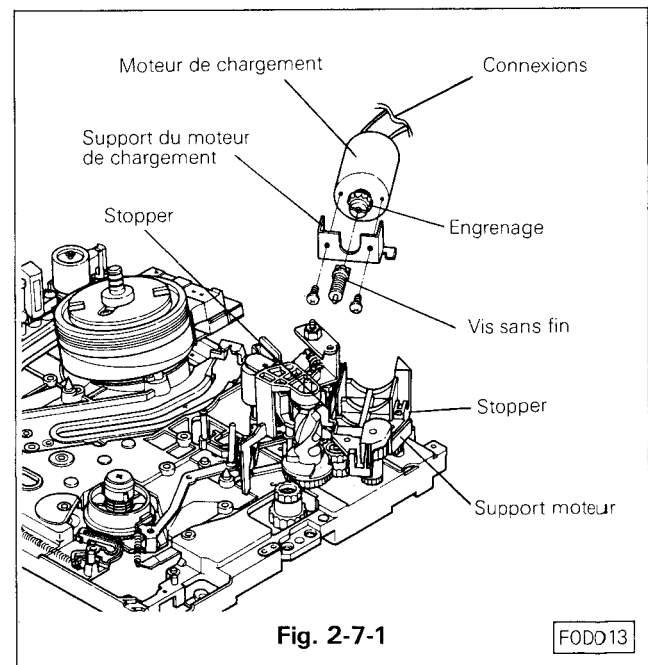
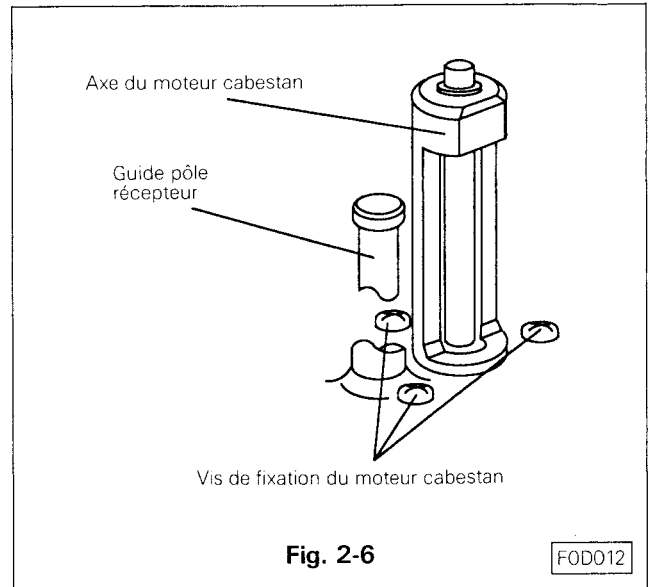
2-7 MOTEUR DE CHARGEMENT

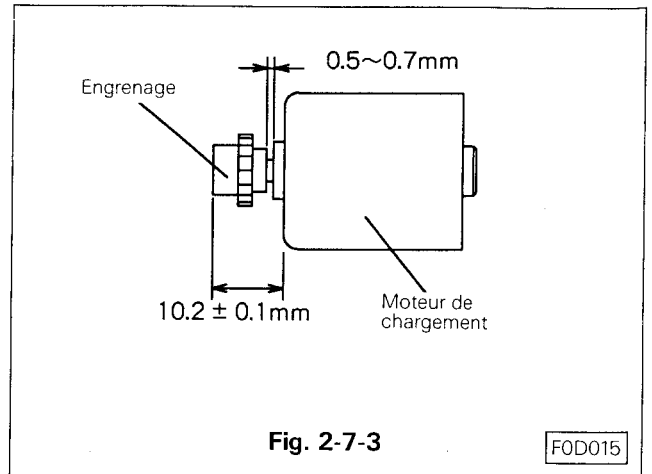
2-7-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-7-1 et 2-7-2)

- Mettre l'appareil en mode d'éjection.
- Déconnecter les câbles du moteur de chargement.
- Débloquer les crochets de maintien du moteur et de son support. (Voir Fig. 2-7-2)
- Glisser le moteur et son support, les enlever complètement en les levant.
- Dévisser les deux vis de fixation du support moteur et démonter le support.
- Déconnecter l'engrenage du moteur.

2-7-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-7-1 à 2-7-3)

- Refixer l'engrenage sur le moteur de chargement. (Voir Fig. 2-7-3)
- Remonter le support sur le moteur à l'aide de ses deux vis de fixation.
- Installer le moteur dans son support.
- Tourner l'axe du moteur pour que le coupleur s'adapte avec la vis sans fin. Faire glisser le moteur vers l'avant et le bloquer avec les crochets de maintien.
- Ressouder les fils sur le moteur: le fil marron sur la broche positive et le fil rouge sur la broche négative, ou le fil rouge sur la tresse positive et le fil blanc sur la tresse négative.





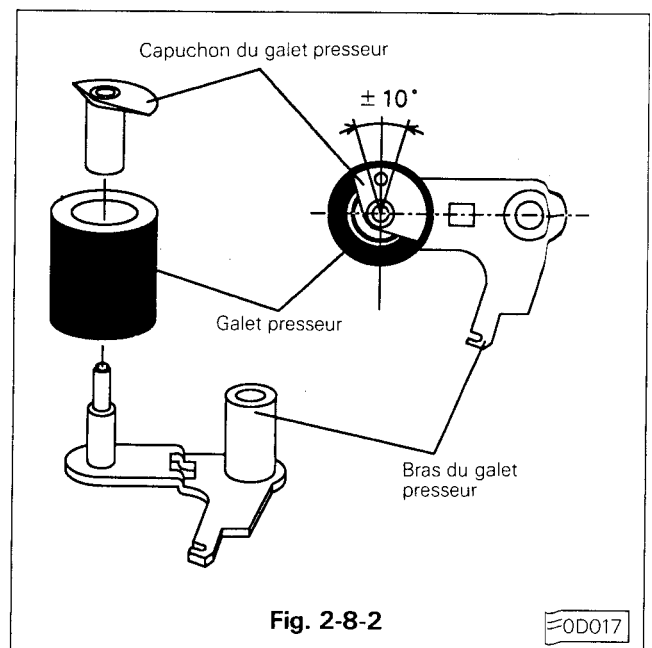
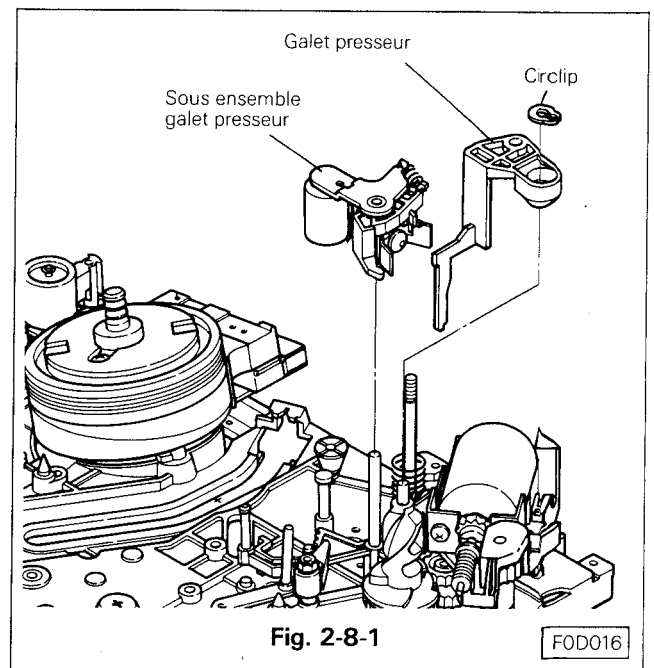
2-8 GALET PRESSEUR

2-8-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-8-1 et 2-8-2)

- Mettre l'appareil en mode d'éjection.
- Retirer le circlip du bras galet presseur.
- Retirer le bras et le galet presseur.
- Retirer le capuchon et le galet presseur. (Voir Fig. 2-8-2)

2-8-2 REMPLACEMENT DU GALET PRESSEUR (Voir Fig. 2-8-1 et 2-8-2)

- Remettre le capuchon et replacer le galet presseur sur le bras. Positionner le capuchon suivant la Fig. 2-8-2.
- Positionner l'ensemble galet presseur sur son axe.
- Remettre la rondelle d'arrêt.



2-9 COMMUTATEUR DE POSITION

NOTE:

Le remplacement de ce commutateur s'effectue avec l'appareil en mode éjection.

2-9-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-9-1)

- Déssouder les cinq fils de connexion du commutateur.
- Débloquer les crochets de maintien avec précaution pour ne pas les casser.
- Retirer le commutateur.

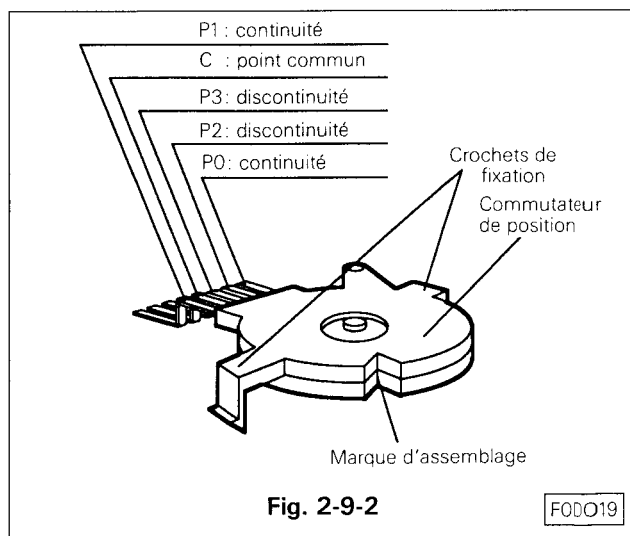
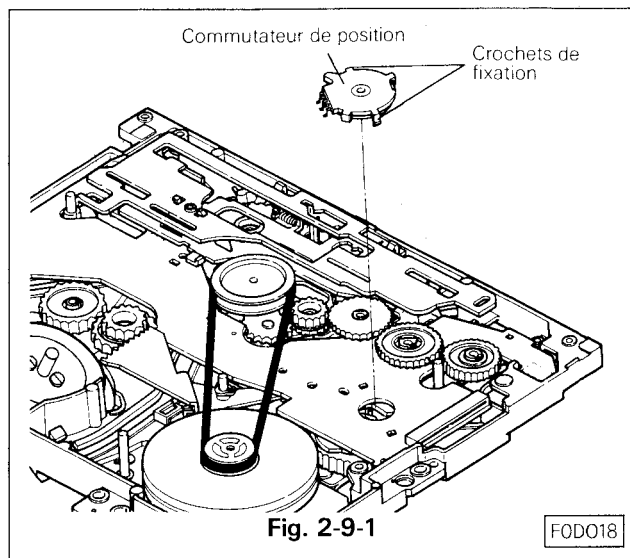
2-9-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-9-2)

- Aligner les marques d'assemblage sur le commutateur.
- Effectuer un réglage fin pour obtenir la continuité entre le point commun C et P0, P1 et la discontinuité entre C et P2, P3.
- Mettre en place le commutateur en évitant de changer le positionnement du commutateur. Rebloquer le commutateur à l'aide des crochets.

NOTE:

Contrôler l'état du commutateur de position. Si le test de continuité est incorrect, démonter le commutateur et répéter les opérations A, B et C.

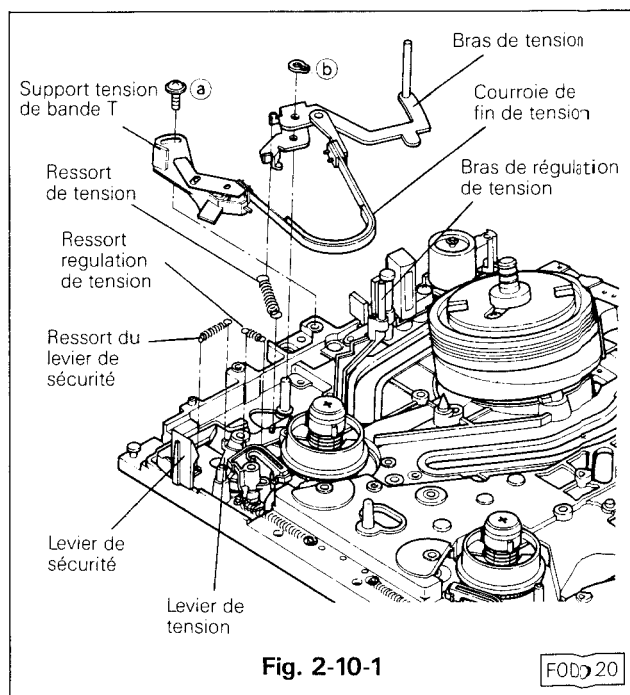
- Ressouder les cinq fils de connexion sur le commutateur.



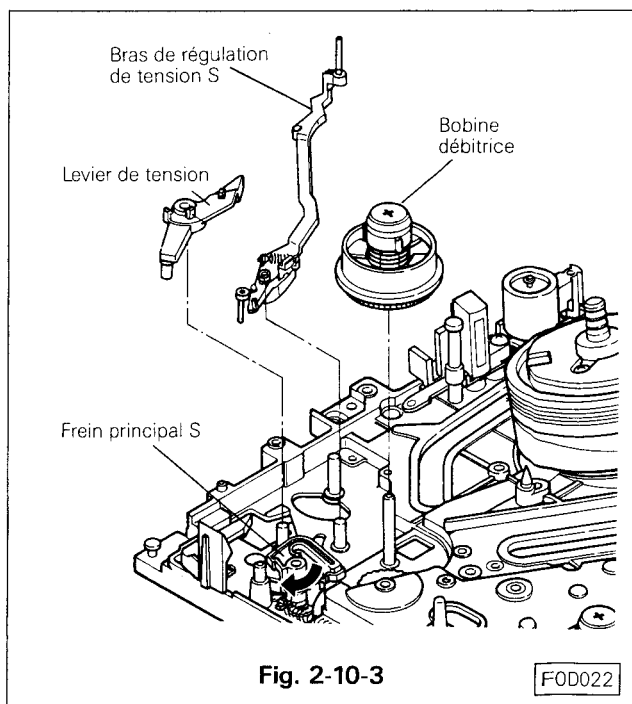
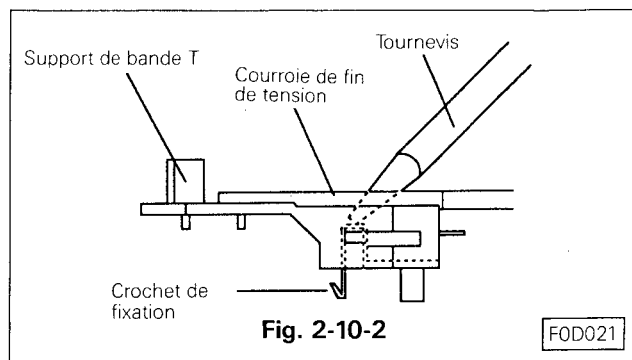
2-10 BOBINE SP DEBITRICE

2-10-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-10-1 à 2-10-3)

- Démonter le porte-cassette. (Voir § 2-1-1)
- Dévisser la vis de blocage (a) du support de bras de tension de bande.
- Débloquer les crochets de maintien du support de tension de bande comme indiqué sur la Fig. 2-10-2. Lever et retirer le support avec précaution pour ne pas endommager la courroie.
- Détacher le ressort de tension du bras.
- Enlever la rondelle d'arrêt (b). Lever et retirer le bras de tension de son axe.
- Détacher le ressort de régulation S du bras de régulation S et du levier de tension.
- Détacher le ressort du levier de sécurité.



- H. Retirer le levier de tension. (Voir Fig. 2-10-3)
- I. Retirer le bras de régulation de tension.
- J. Tourner légèrement le frein principal S dans le sens des aiguilles d'une montre pour séparer le frein de la bobine débitrice, lever la bobine et la retirer de son axe.



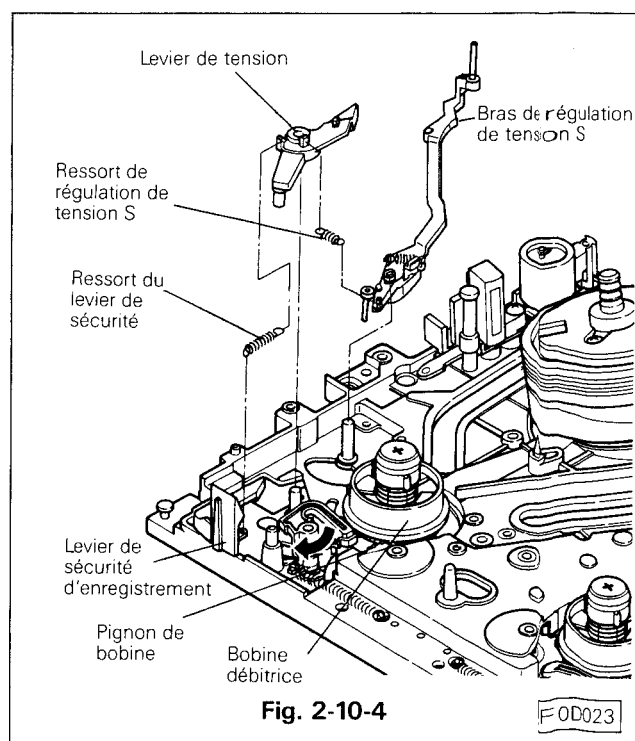
2-10-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-10-4 à 2-10-7)

- A. Tourner légèrement le frein principal S dans le sens des aiguilles d'une montre pour séparer le frein de l'axe de la bobine débitrice. Remonter la bobine débitrice sur son axe de façon qu'elle puisse s'emboîter dans l'engrenage bobine débitrice.
- B. Assembler le bras de régulation de tension S sur son axe.
- C. Assembler le levier de tension sur son axe en évitant le frein principal S.

NOTE:

Remonter le levier de telle sorte que le pivot du levier soit orienté en face de l'encoche du châssis (vue de l'avant).

- D. Fixer le ressort du levier de sécurité d'enregistrement et du levier de tension.
- E. Fixer le ressort de régulation de tension S entre le bras de régulation S et le levier de tension.

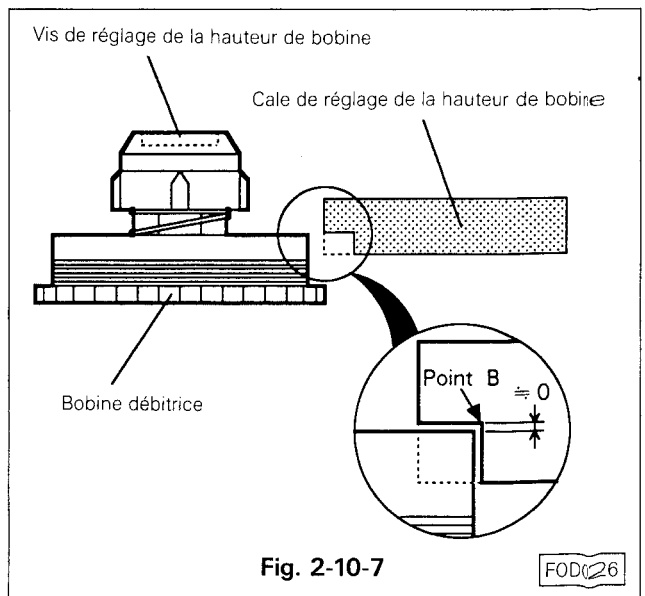
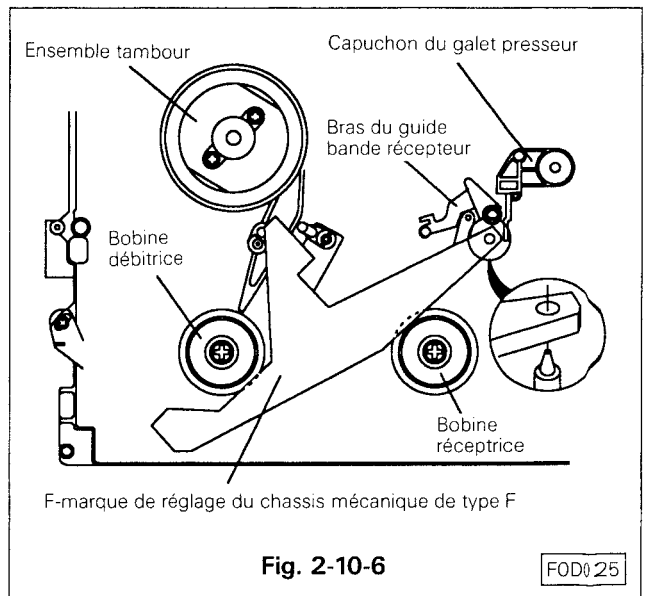
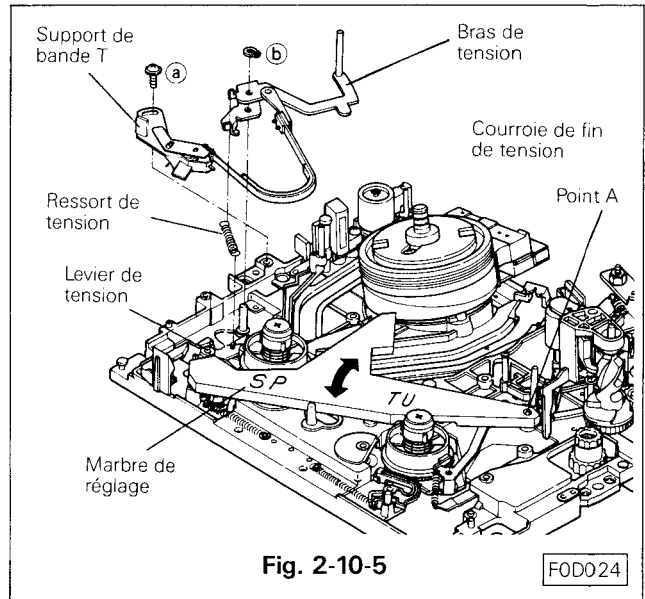


- F. Remonter le bras de tension sur son axe ainsi que la rondelle d'arrêt ⑥. (Voir Fig. 2-10-5)
- G. Monter le ressort de tension sur le bras/levier de tension. (Voir Fig. 2-10-5)
- H. Assembler le support T (T = Take Up = Récepteur) sur la platine principale en évitant d'endommager la courroie du frein de tension, revisser la vis ③ légèrement. (Voir Fig. 2-10-5)

NOTE:

Lors du remontage du support T, s'assurer que le crochet du support est correctement mis en place sur la platine principale. En cas de difficulté, pousser le crochet légèrement avec un tournevis approprié. (Voir Fig. 2-10-2)

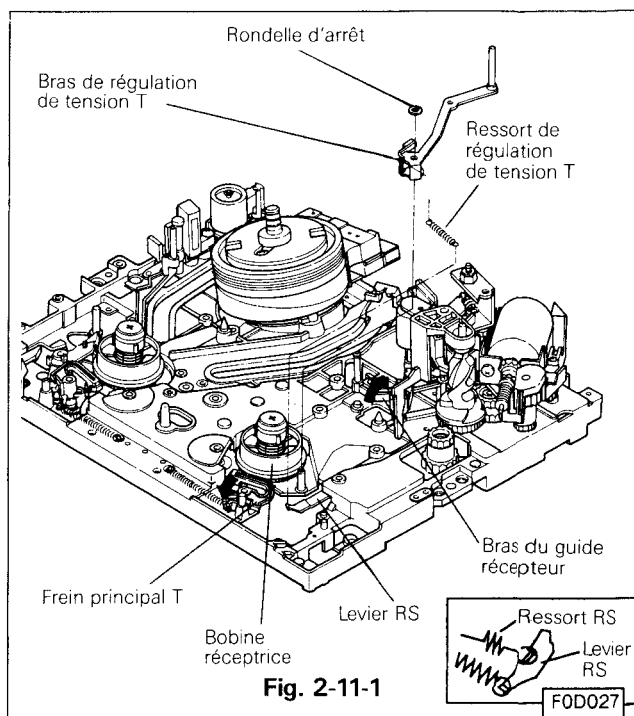
- I. Dégager le frein principal S et le bras de régulation S de la bobine débitrice S (S = Supply = Débitrice). S'assurer que la bobine tourne librement.
- J. Installer la cale de réglage (réf: 859C342020) en position de référence sur la platine principale. (Voir Fig. 2-10-6)
- K. Orienter la cale de réglage afin que le bord de la bobine débitrice S coïncide avec le point B sur le côté marqué SP de la cale de contrôle. (Voir Fig. 2-10-7)
- L. Si la hauteur de la bobine n'est pas correcte, procéder au réglage à l'aide de la vis située sur la bobine tout en bloquant la bobine elle-même. (Fig. 2-10-7)
 - 1/ Tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre si la bobine est trop basse.
 - 2/ Tourner la vis dans le sens contraire des aiguilles d'une montre si la bobine est trop haute.
- M. Lors de l'ajustement définitif, bloquer la vis de réglage en brulant le vernis restant.
- N. Réinstaller le porte-cassette. (Voir § 2-1-2.)
- O. Régler la tension de bande ainsi que le pôle position tel qu'il est décrit au § 3-1.



2-11 BOBINE RECEPTRICE (T: TAKE UP)

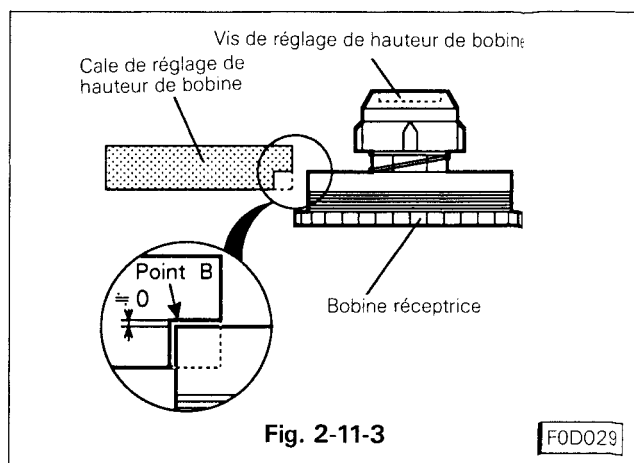
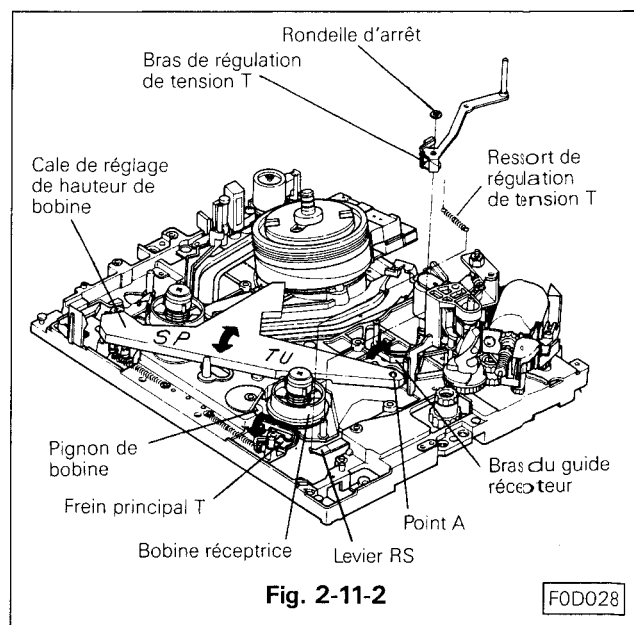
2-11-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-11-1)

- Démonter le porte-cassette. (Voir § 2-1-1)
- Détacher le ressort de régulation de tension T du bras de régulation et du levier RS.
- Retirer la rondelle d'arrêt.
- Tourner légèrement le bras T dans le sens des aiguilles d'une montre et le retirer de son axe.
- Tourner légèrement le frein principal dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour dégager le frein de la bobine réceptrice, lever la bobine et la retirer de son axe.



2-11-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-11-2 et 2-11-3)

- Tourner légèrement le frein principal dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour relâcher la pression du frein. Replacer la bobine dans son axe de façon qu'elle puisse s'emboîter dans l'engrenage.
- Tourner légèrement le bras du guide récepteur dans le sens des aiguilles d'une montre et remonter le bras de régulation T sur son axe ainsi que la rondelle d'arrêt.
- Refixer le ressort de régulation de tension T sur le bras de tension de régulation et sur le levier RS.
- Séparer le frein principal T et le bras de régulation de tension de la bobine réceptrice. S'assurer que la bobine tourne librement.
- Installer la cale de réglage (réf: 859C342020) en position de référence sur la platine principale voir Fig. 2-10-6.
- Orienter la cale de réglage afin que le bord de la bobine réceptrice T coïncide avec le point B sur le côté marqué TU de la cale de contrôle. (Voir Fig. 2-11-3)
- Si la hauteur de la bobine n'est pas correcte, procéder au réglage à l'aide de la vis située sur la bobine, tout en bloquant la bobine. (Voir Fig. 2-11-3)
 - Tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre si la bobine est trop basse.
 - Tourner la vis dans le sens contraire si la bobine est trop haute.
- Lors de l'ajustement définitif de la hauteur, bloquer la vis de réglage en brulant le vernis restant.
- Réinstaller le porte-cassette. (Voir § 2-1-2)



2-12 TETES A/C

2-12-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-12-1 et 2-12-2)

- Déconnecter le connecteur de la tête A/C.
- Remonter l'écrou de fixation de sous-ensemble A/C.
- Lever le sous-ensemble et le retirer de son axe. Faire attention au ressort du bras A/C qui permet de faire pivoter ce sous-ensemble dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Dévisser les vis (a), (b) et (c) et le ressort A/C (Voir Fig. 2-12-2) et retirer la platine A/C de son support.
- Dessouder la tête A/C de sa platine circuit imprimé. (Voir Fig. 2-12-2)

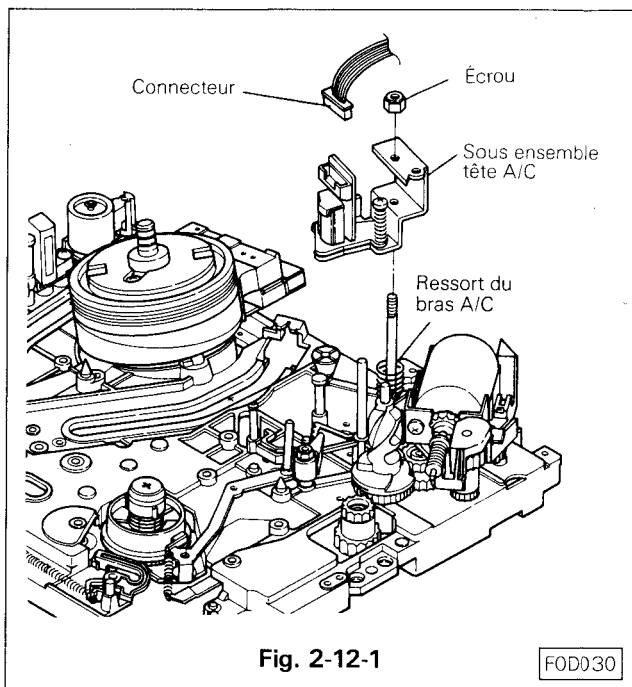


Fig. 2-12-1

FOD030

2-12-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-12-1 à 2-12-3)

- Souder la tête A/C sur sa platine circuit imprimé.
- Fixer la platine sur son bras avec les vis (a), (b) et (c) ainsi que le ressort A/C.

NOTE:

Installer la platine sur le support tête.

Le positionnement ainsi que le réglage en hauteur de la vis (c) sont spécifiés sur la Fig. 2-12-3.

- Remettre le sous-ensemble A/C sur son axe tout en tournant le ressort A/C de bras de 60° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. (Voir Fig. 2-12-1)
- Resserrer l'écrou de fixation du sous-ensemble A/C de manière à ce que la base soit environ à 7mm au-dessus de la platine mécanique. (Voir Fig. 2-12-1)
- Reconnecter la prise sur le sous-ensemble A/C.
- Effectuer les réglages de la tête A/C et de phase suivant les § 3-3 et 3-4.

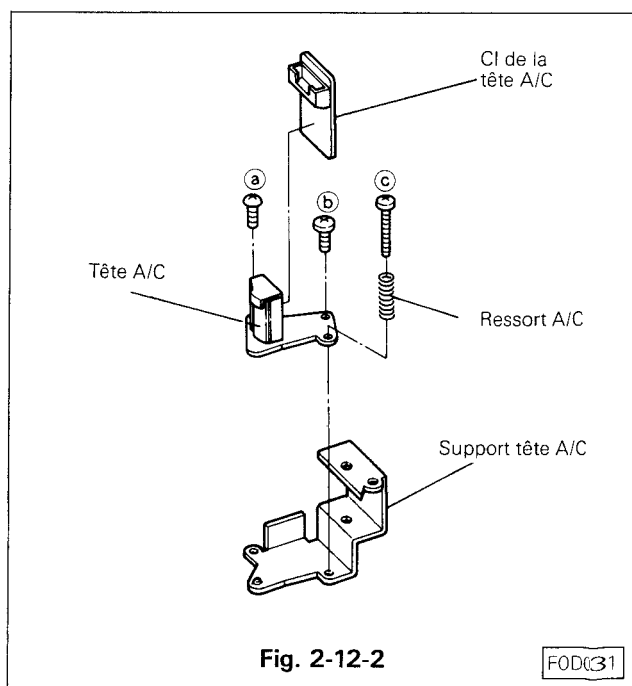


Fig. 2-12-2

FOD031

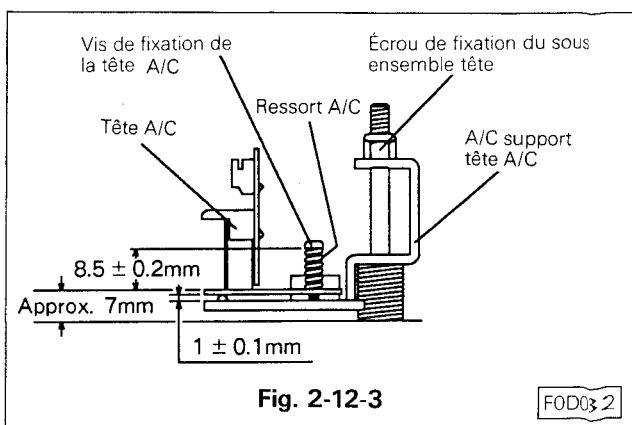


Fig. 2-12-3

FOD032

2-13 BRAS DU GUIDE RECEPTEUR (TU-G)

2-13-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-13-1)

- Mettre l'appareil en mode d'éjection.
- Démonter le galet presseur. (Voir § 2-8)
- Lever et séparer le disque à came du galet presseur et le TU-G bras à engrenage. Retirer les pièces de leur axe en même temps.
- Démonter l'écrou de fixation du bras guide. Le lever et le retirer de son axe en faisant attention au ressort TU-G pour ne pas le perdre.

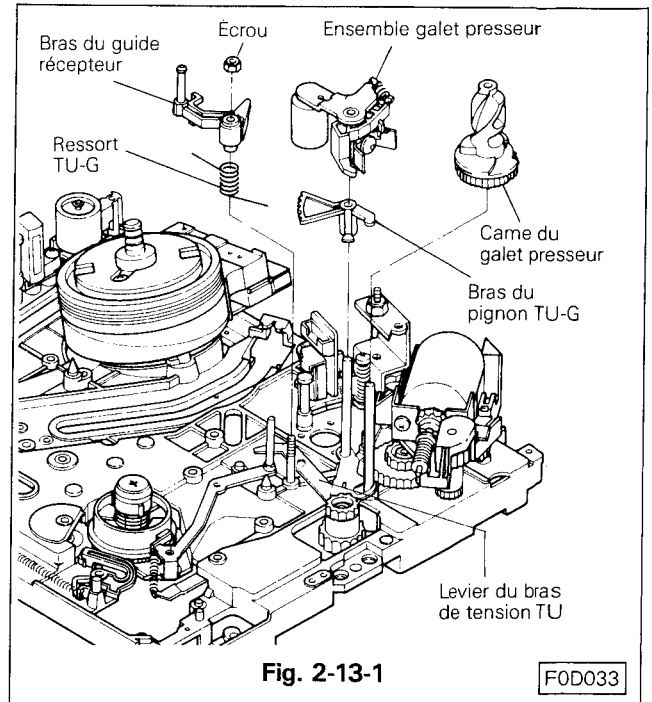


Fig. 2-13-1

F0D033

2-13-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-13-1 à 2-13-3)

- Fixer un côté du ressort TU-G sur le bras guide récepteur et l'autre extrémité du ressort sur le crochet de la platine mécanique.
- Resserrer provisoirement l'écrou de fixation afin que le bord inférieur du bras soit aligné avec le point B de la cale de réglage (pour platine mécanique type E). (Voir Fig. 2-13-2)
- Tourner le bras de tension de bande TU à fond dans le sens des aiguilles d'une montre comme montré Fig. 2-13-1.
- Aligner le repère situé sur le bras du pignon TU-G avec le début de la partie crantée du bras guide récepteur. Aligner le repère situé sur la came du galet presseur avec celui situé sur le pignon comme montré en Fig. 2-13-3. Assembler la came du galet presseur ainsi que le bras du pignon TU-G en même temps sur l'axe. Avant de procéder à cet assemblage, vérifier que le repère de la came principale 1 correspond à la dent centrale du pignon.
- Monter l'ensemble galet presseur sur son axe.
- Refixer le capuchon et la rondelle d'arrêt sur le galet presseur.

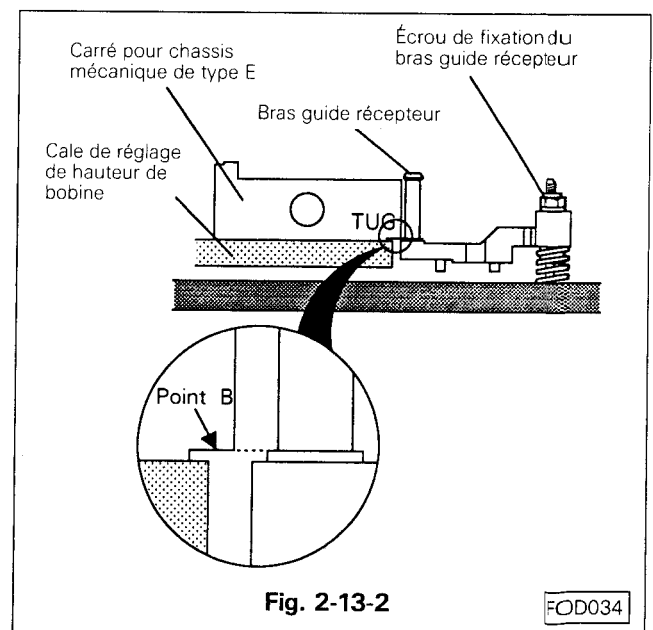


Fig. 2-13-2

F0D034

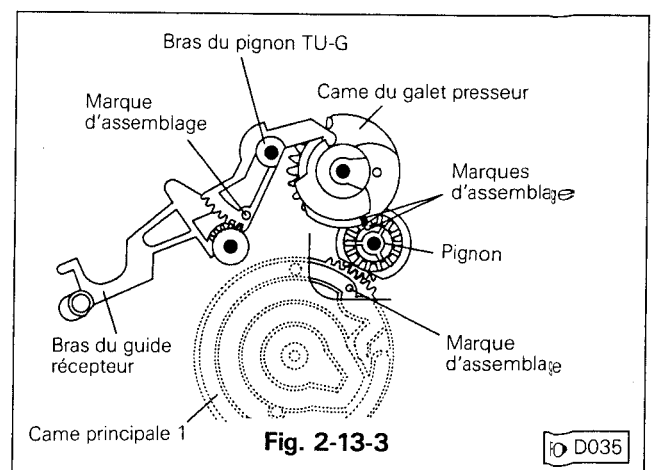


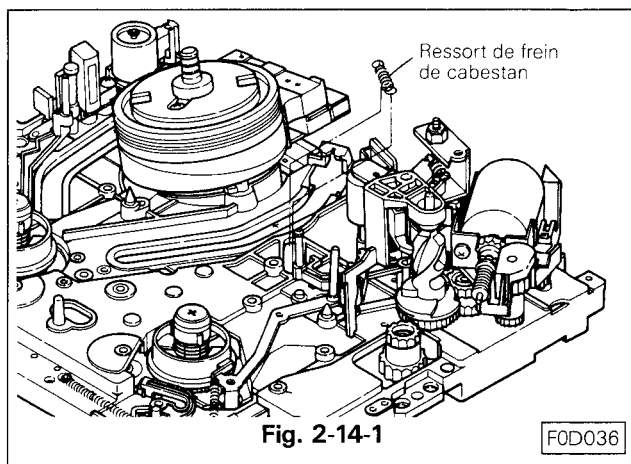
Fig. 2-13-3

F0D035

2-14 CIRCUIT IMPRIME DE LIAISON MECANIQUE

2-14-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-14-1)

- Détacher le ressort du frein cabestan et du bras du pignon de chargement.
- Enlever la courroie d'entraînement des bobines. (Voir Fig. 2-5)
- Enlever la rondelle d'arrêt ① montrée sur la Fig. 2-14-2.
- Déssouder les connexions de la tête d'effacement FE.
- Défaire les crochets de maintien du CI et retirer les engrenages F/L 2, 3 et 4. (Voir Fig. 2-14-2)
- Retirer le circlips ② ainsi que la rondelle ③. Défaire les trois crochets comme montré Fig. 2-14-3 puis ôter le plateau B (Voir Fig. 2-14-2).
- Dévisser les cinq vis de ④ à ⑧ et retirer la platine CI de liaison mécanique.



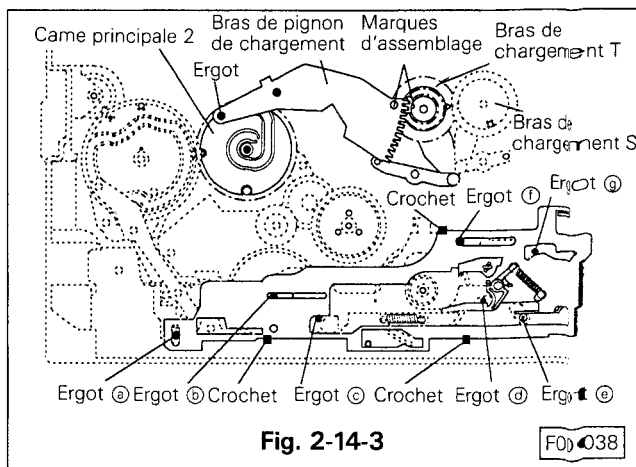
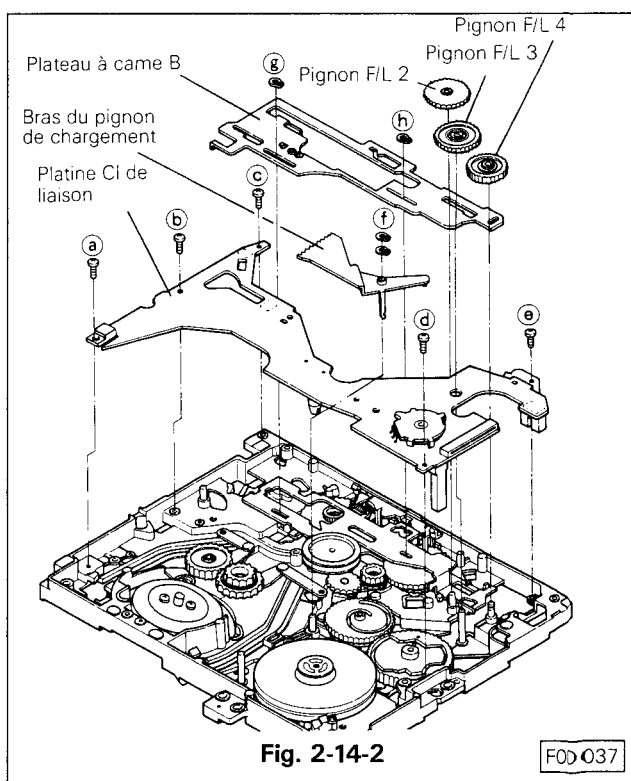
2-14-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-14-2)

- Contrôler que le commutateur de position soit en position éjection. Refixer la platine avec les cinq vis de fixation et ressouder les connexions de la tête FE. (Voir Fig. 2-14-1)

NOTE:

Le levier de sécurité (d'enregistrement) est maintenu normalement vers la gauche par un ressort. Pousser le levier vers l'avant et installer le circuit imprimé.

- Installer la came B en prenant garde au positionnement des pivots ⑨ à ⑫, voir Fig. 2-14-3 et fixer la came à l'aide des trois crochets, du circlips ③ et de la rondelle ①.
- Aligner le bras de chargement T et le bras du pignon de chargement comme le montre la Fig. 2-14-3. Assembler le bras du pignon de chargement pour que son ergot puisse entrer dans la rainure de la came principale 2. Fixer le bras du pignon de chargement à l'aide des deux circlips ①.
- Assembler les engrenages F/L 2, 3 et 4 sur leurs axes. (Voir Fig. 2-14-2)
- Remettre la courroie d'entraînement des bobines. (Fig. 2-5)
- Refixer le ressort du frein cabestan et du pignon de bras de chargement (côté dessus de l'appareil). (Voir Fig. 2-14-1)



2-15 POSITIONNEMENT ET PHASES D'INSTALLATION DES PIÈCES AUTOUR DE LA CAME PRINCIPALE 1 (vue de dessus et de dessous de la platine mécanique) (Voir Fig. 2-15-1)

NOTE:

Mettre l'appareil en mode eject lors de l'installation de la came 1 et ses différentes pièces.

- Aligner le trou de positionnement du levier RS avec celui de la platine principale et monter le levier RS sur son axe.
- Aligner le trou de positionnement du levier C avec celui de la platine principale et monter le levier C sur son axe.
- Garder immobile les leviers RS et C. Monter le pignon 1 sur son axe avec son trou de positionnement aligné avec la marque de positionnement du pignon intermédiaire et avec le trou de positionnement de la platine principale. (Voir Fig. 2-15-2)

NOTE:

Les pivots du levier RS et du levier C doivent rentrer dans les rainures de la came principale 1 quand ils sont alignés avec les trous de positionnement. S'assurer que ces pivots sont correctement rentrés dans les rainures.

- Monter le circlip sur le pivot C comme indiqué sur la Fig. 2-15-2 et installer le plateau à came c en le positionnant par rapport aux pivots ③ à ⑨.
- Fixer le ressort C (entre le plateau à came et le support du plateau).
- Monter le levier B sur son axe de telle sorte que son pivot rentre dans le rainurage de la came principale 1. Remonter la rondelle d'arrêt sur le levier B. (Fig. 2-15-3)
- Aligner le trou de positionnement du levier F/L avec celui de la platine mécanique. (Voir Fig. 2-15-3)

NOTE:

Le pivot du levier F/L rentre dans le rainurage de la came principale 2 lorsque l'alignement est correct.

- Aligner les marques de positionnement des cames principales 1 et 2 ainsi que le trou de positionnement de la came 2 et remonter la came principale 2 sur son axe. (Voir Fig. 2-15-3)

NOTE:

Contrôler que le pivot est bien positionné dans le rainurage de la came principale 2.

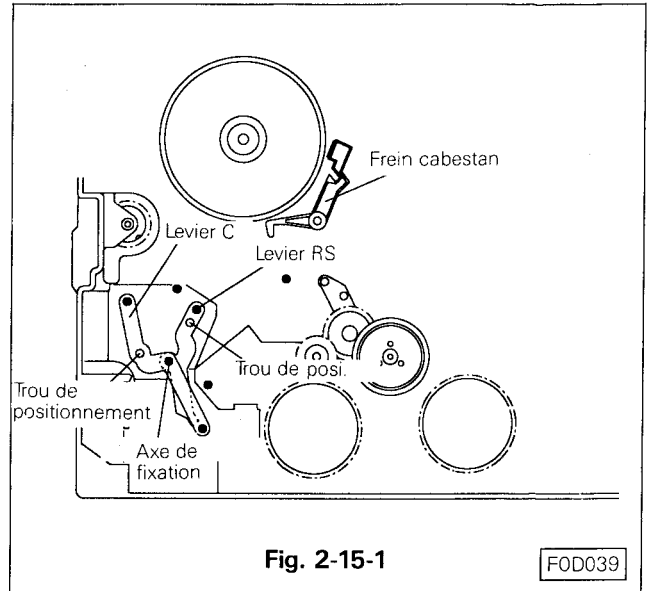


Fig. 2-15-1

FOD039

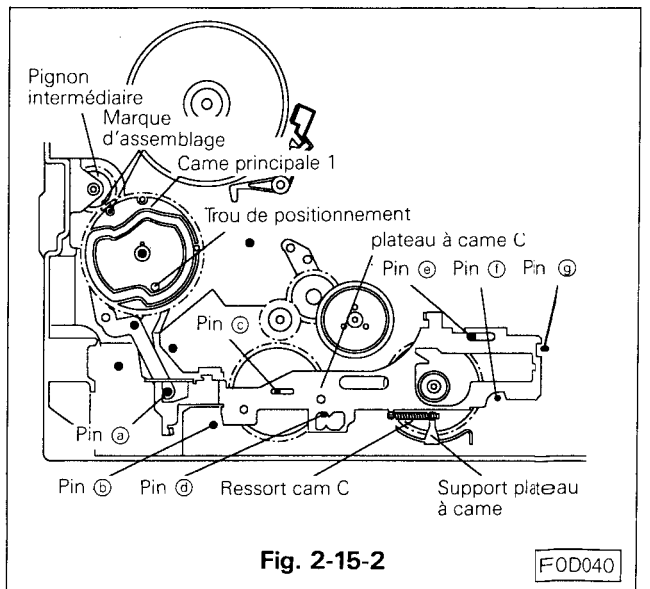


Fig. 2-15-2

FOD040

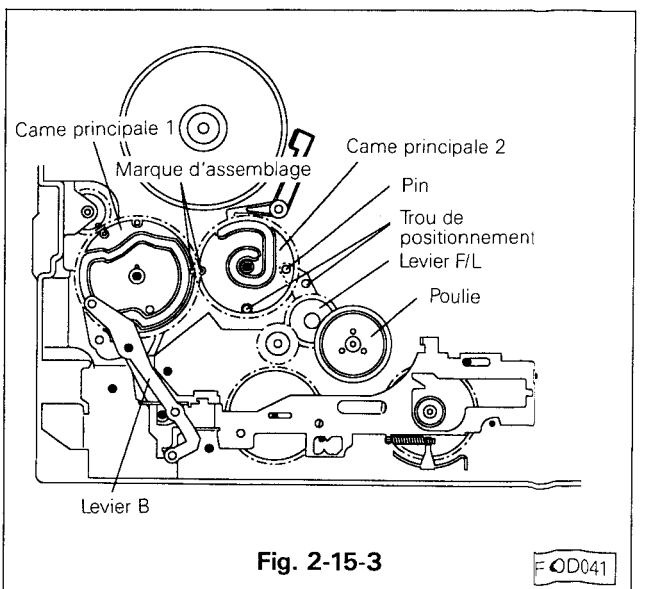


Fig. 2-15-3

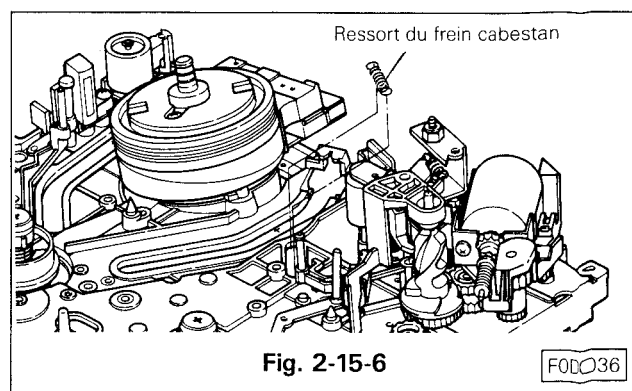
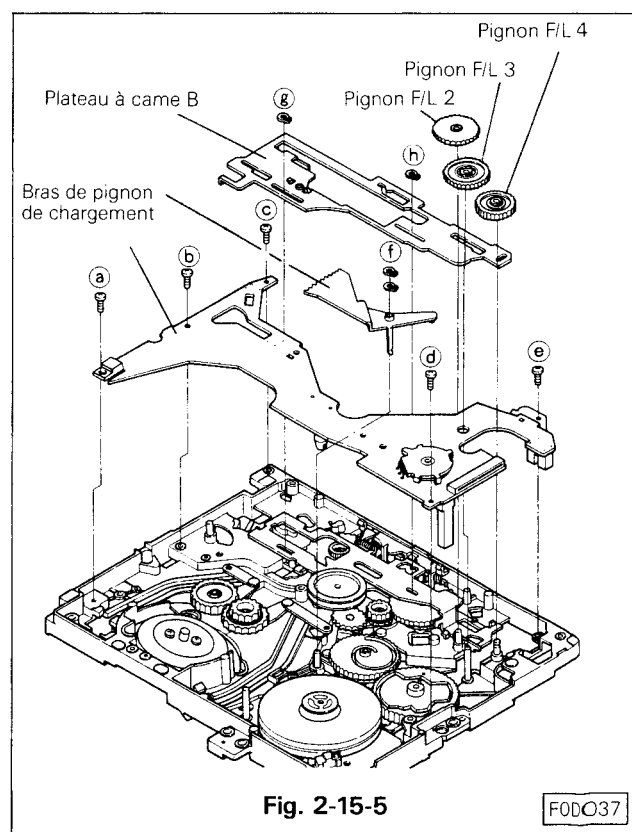
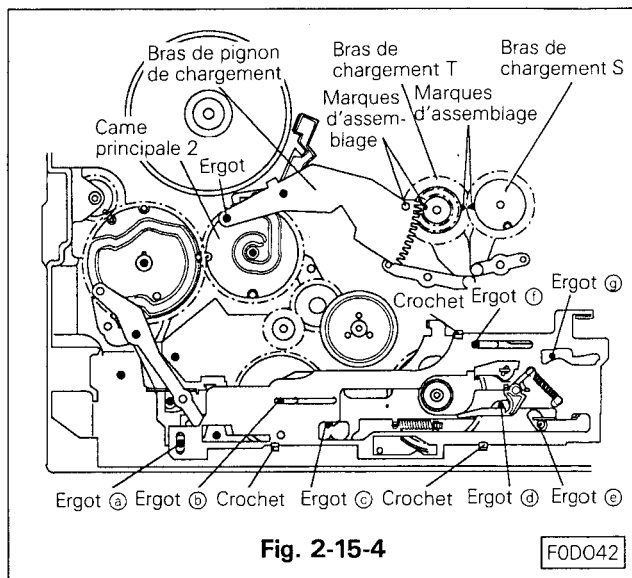
FOD041

- I. Contrôler que le commutateur de position est en position éjection. Fixer la platine et revisser les cinq vis. Ressouder les connexions de la tête FE. (Voir Fig. 2-14-1 et 2-14-2)

NOTE:

Le levier de sécurité d'enregistrement est maintenu normalement vers la gauche par un ressort. Poussez le vers l'avant et installez la platine.

- J. Installer la came B en la positionnant par rapport aux ergots ① à ④ comme le montre la Fig. -2-15-4 et faire particulièrement attention à l'ergot ③. Fixer la came à l'aide des trois crochets, de la rondelle (ergot ②) et du circlips (ergot ①).
- K. Aligner les repères du bras de chargement T et du bras du pignon de chargement comme le montre la Fig. 2-15-4. Assembler le bras du pignon de chargement pour que son ergot puisse entrer dans la gorge de la came principale 2. Fixer le bras du pignon de chargement à l'aide des deux circlips ①. (Voir Fig. 2-15-5)
- L. Monter les engrenages F/L 2, 3 et 4 sur leur axe suivant la Fig. 2-15-5.
- M. Installer la courroie des bobines. (Voir Fig. 2-5)
- N. Fixer le ressort de régulateur de tension T et le ressort RS respectivement sur le bras de régulation de tension T et sur le levier RS situés sur la partie supérieure du châssis (Voir Fig. 2-11-1).
- O. Fixer le ressort du frein cabestan entre le frein et le bras de pignon de chargement (Voir Fig. 2-15-6) (vue de dessus de la platine mécanique).



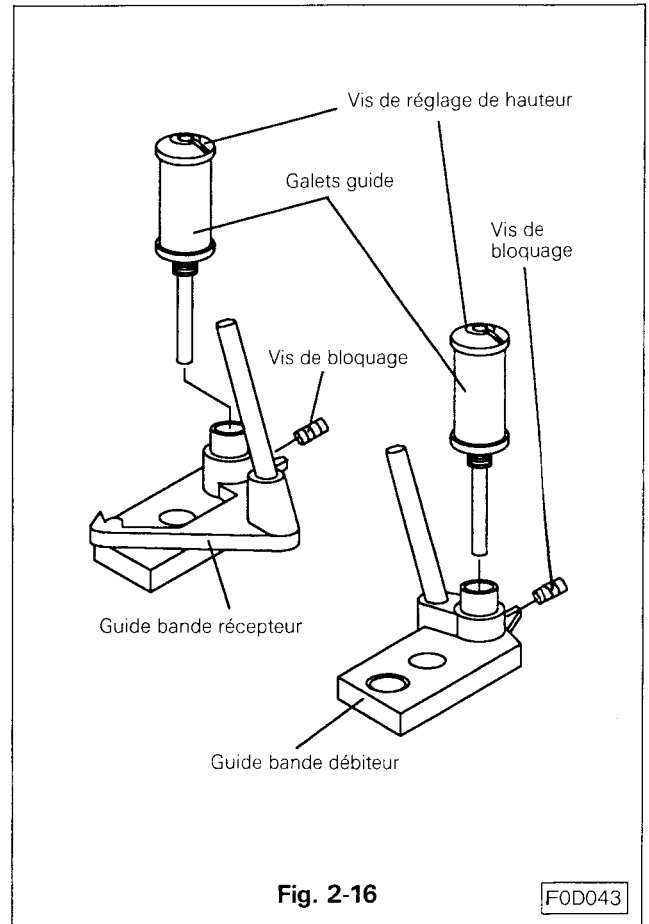
2-16 GUIDE BANDE DEBITEUR ET RECEPTEUR

2-16-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-16)

- Démonter le porte cassette.
- Dévisser légèrement la vis de blocage du guide bande récepteur et débiteur.
- Desserrer la vis de réglage de la hauteur des galets-guide bande (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre) à l'aide d'un tournevis de réglage.
Retirer les galets de leurs supports.

2-16-2 INSTALLATION (Voir Fig. 2-16)

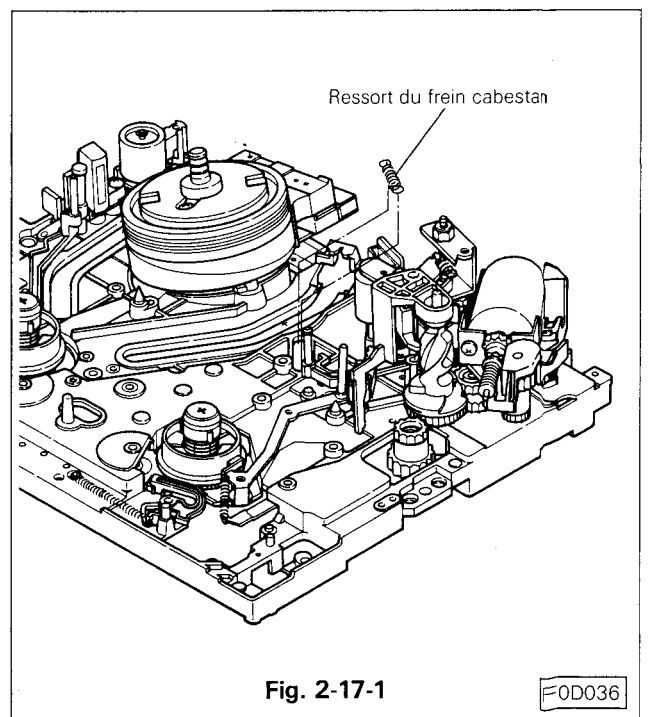
- Contrôler que la partie filetée du nouveau galet-guide comporte une bague en caoutchouc.
- Installer le galet-guide dans le guide-bande.
- Visser le galet-guide jusqu'au blocage.
- Visser encore 1/6 de tour à partir du point de blocage dévisser ensuite d'un tour complet.
- Visser de nouveau lentement jusqu'au point de blocage et tourner encore 1/6 de tour à partir du point de blocage.
- Bloquer légèrement l'axe du galet-guide avec la vis de blocage. Voir le § 3-2 pour le contrôle et le réglage de l'enveloppe FM.



2-17 ENSEMBLES GUIDE-BANDE DEBI-TEUR ET RECEPTEUR

2-17-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-17-1)

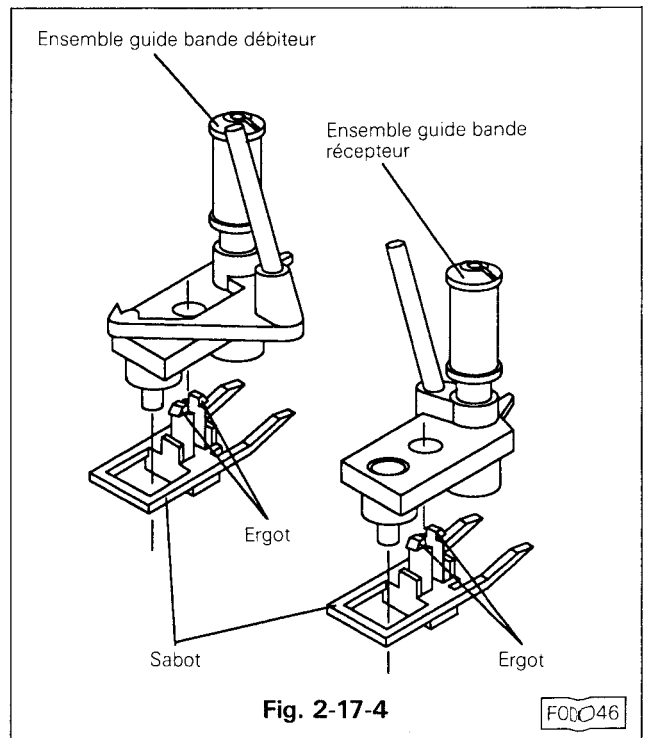
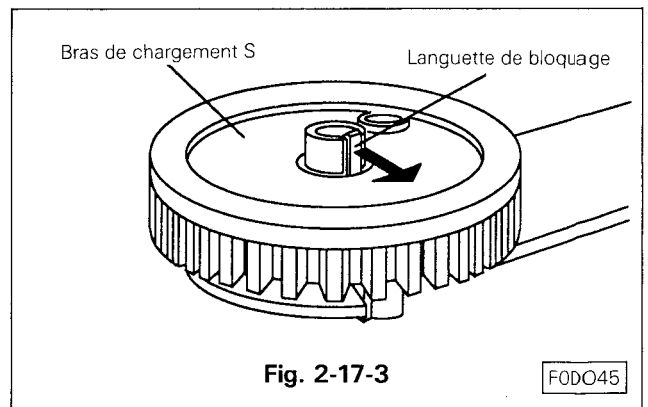
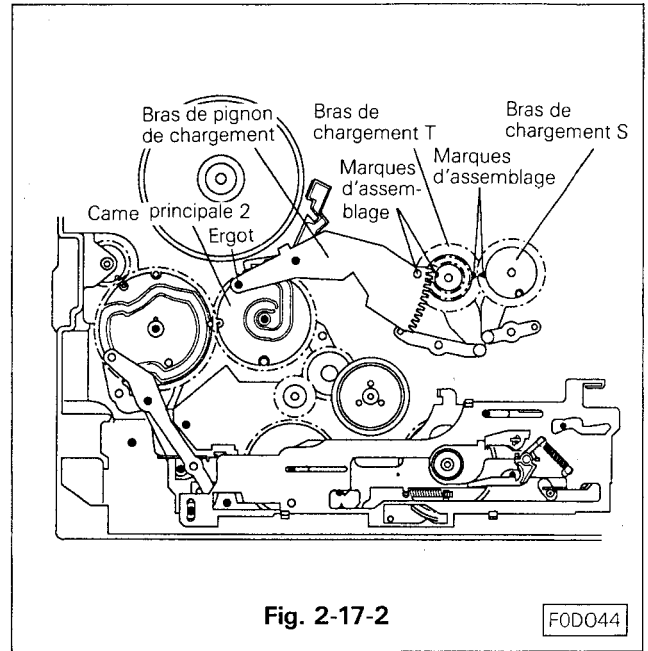
- Retirer le porte cassette. (Voir § 2-1-1)
- Détacher le ressort du frein cabestan.
- Retirer la courroie des bobines. (Voir Fig. 2-5)
- Maintenir séparés le bras de tension et le levier de régulation S du guide-bande débiteur afin de pouvoir positionner le guide bande débiteur.



- E. Démonter le circlip et retirer le bras du pignon de chargement. (Voir Fig. 2-17-2)
- G. Retirer la languette de blocage montrée sur la Fig. 2-17-3 et démonter le bras de chargement S.
- H. Démonter le bras de chargement T lorsque l'ensemble guide-bande doit être remplacé.
- I. Démonter les ergots des sabots guide-bande récepteurs et débiteurs et retirer les ensembles guide-bande et les sabots. (Voir Fig. 2-17-4)

2-17-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-17-4)

- A. Placer l'ensemble guide-bande dans le rail et installer le sabot (en-dessous du châssis mécanique) de telle sorte que les ergots du sabot soient positionnés dans le trou de fixation de l'ensemble guide-bande.
- B. Dans le cas de remplacement du guide-bande récepteur, installer d'abord le bras de chargement T (récepteur). (Voir Fig. 2-14-2)
- C. Installer le bras de chargement T pour que la marque d'alignement corresponde avec celle du bras de chargement T et monter le bras sur son axe avec le pivot engagé dans la rainure de la came principale 2. Fixer le circlip sur le bras de pignon de chargement.
- E. Installer la courroie des bobines.
- F. Fixer le ressort de frein cabestan. (Voir Fig. 2-17-1)
- G. Installer le porte cassette.



3. INTERCHANGEABILITE ET AJUSTEMENT DE LA MACANIQUE

NOTE:

L'alignement peut nécessiter un réglage après avoir changé un élément mécanique. L'alignement digital peut être réglé en court circuitant les points TP8X et TP8Y sur la platine TIMER.

NOTE:

L'ajustement sera réalisé en mode lecture. Lire l'échelle des gris sur la cassette de réglage (SS4). Connecter la sonde de l'oscilloscope en TP2A et la synchro en TP2H. Pour le réglage, voir chapitre 3-2.

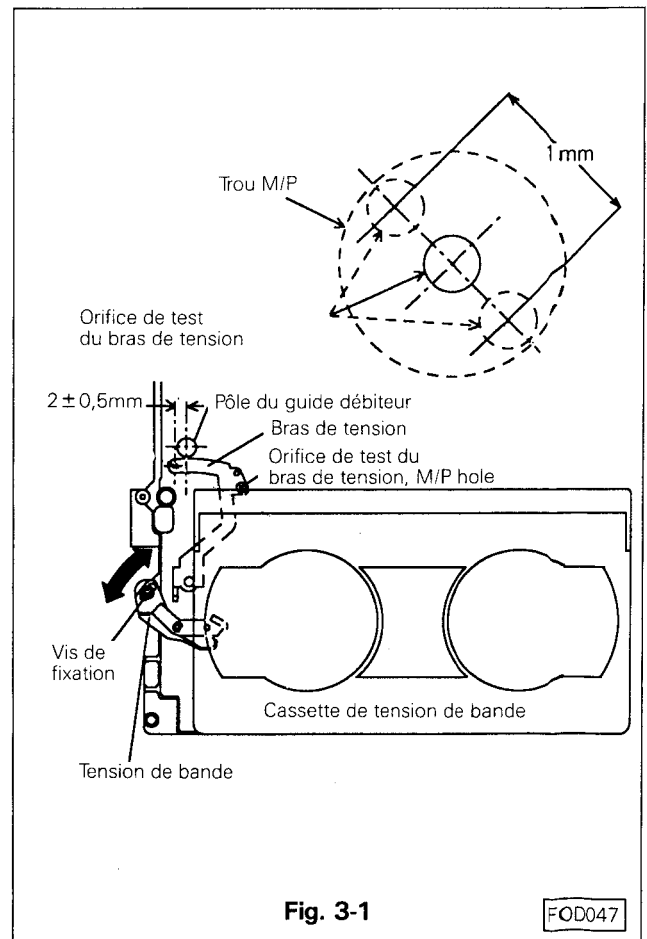
3-1 REGLAGE DE LA TENSION BANDE ET DE LA TENSION POLE POSITION (Voir Fig. 3-1)

Faire défiler une bande vierge pendant plusieurs minutes avant d'effectuer ces réglages.

- A. Installer la cassette contrôle de tension de bande et mettre l'appareil en mode lecture.
- B. Lorsque la vitesse de défilement est devenue constante contrôler que l'orifice de test du bras de tension soit bien superposé avec celui de M/P de la platine mécanique et que la distance entre le centre du pôle de tension et le guide pôle soit bien de 2 ± 0.5 m/m. (Voir Fig. 3-1)
- C. Si le positionnement mentionné en B. n'est pas obtenu, procéder au réglage comme suit. Desserer légèrement la vis de fixation du support de tension de bande et ajuster le support suivant les données du § B.
- D. En fin de réglage, resserrer la vis de fixation du support.
- E. Contrôler à l'aide de la cassette test que la tension de bande soit bien de 50 ± 6 g — cm.
- F. Dès que la vitesse de défilement est stable, vérifier que le débattement du pôle de tension n'excède pas 1 mm.

NOTE:

La fluctuation tolérable de la tension de bande n'est pas spécifiée. Néanmoins, si la fluctuation est supérieure à 5 g/cm, vérifier l'état des bobines, etc...



3-2 CONTROLE ET REGLAGE DE L'ENVELOPPE FM

3-2-1 REGLAGE DU GALET GUIDE BANDE (Voir Fig. 3-2-1)

- Mettre l'appareil en mode lecture.
- Alignement (tracking) en position médiane auto.
- Vérifier que l'enveloppe FM est plate (linéaire). (Voir Fig. 3-2-1-A)
- Effectuer le réglage du guide-bande débiteur suivant le § 3-2-2 si l'enveloppe du signal FM est comme B ou C de la Fig. 3-2-1. Se référer au réglage du guide bande récepteur du § 3-2-3 si l'enveloppe du signal FM se présente comme en D ou E de la Fig. 3-2-1.

3-2-2 REGLAGE DE LA HAUTEUR DU GALET GUIDE BANDE DEBITEUR (Voir Fig. 3-2-1)

- Désserrer la vis de fixation du galet guide pour qu'il puisse tourner. (Fig. 3-2-2)
- Dans la plupart des cas, le galet guide débiteur est réglé bas lorsque la forme de l'enveloppe FM se rapproche de la figure B, et il est réglé trop haut si elle se rapproche de la figure C. Régler la hauteur du galet guide en tournant la vis de réglage de façon à ce que la forme du signal obtenu se rapproche du schéma A Fig. 3-2-1.
 - Tourner la vis de réglage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre si le galet est réglé trop bas.
 - Tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre si le galet est réglé trop haut.
- Effectuer un premier réglage approximatif tel qu'il est décrit au § 3-2-4.

3-2-3 REGLAGE DE LA HAUTEUR DU GALET GUIDE RECEPTEUR (Voir Fig. 3-2-1)

- Dévisser la vis de fixation du galet guide récepteur pour qu'il puisse tourner. (Fig. 3-2-2)
- Dans la plupart des cas, le galet guide récepteur est réglé trop bas si la forme du signal de l'enveloppe FM se rapproche de la figure D et il est trop haut si le signal est comme en E. Régler la hauteur du galet guide en tournant la vis de réglage du galet de façon à ce que le signal soit plat comme en A.

Tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre si le galet guide est haut et dans le sens contraire s'il est bas.
- En fin de réglage, ajuster l'azimut et la hauteur de la tête A/C comme indiqué en § 3-3-2.
- Effectuer un réglage de phase approximatif suivant le § 3-2-4.

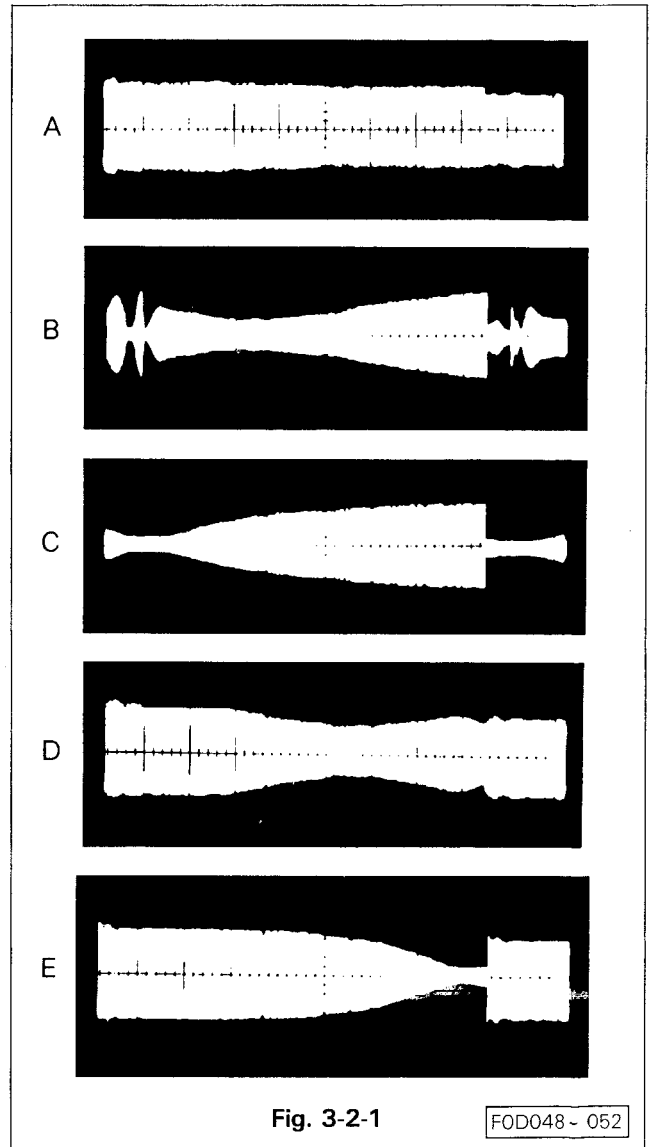


Fig. 3-2-1

FOD048 - 052

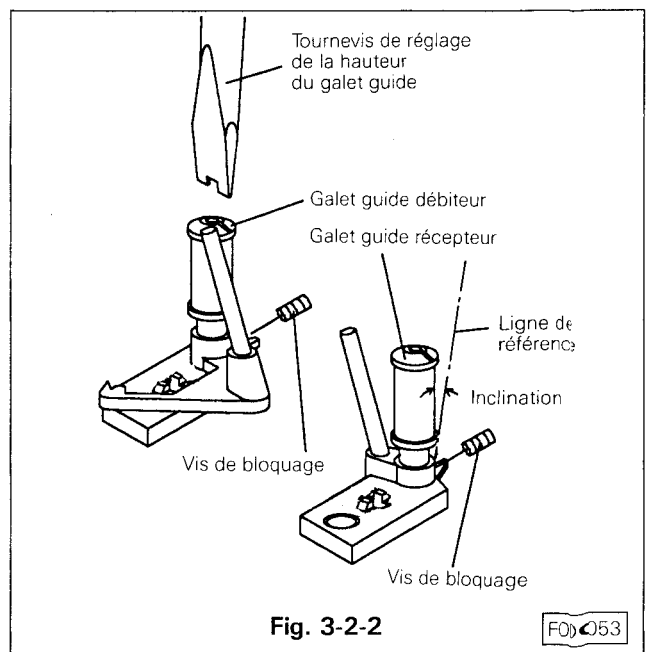
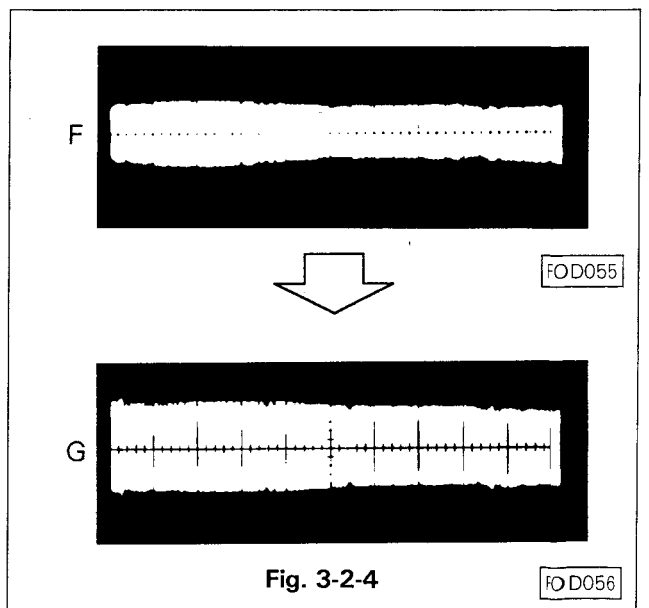
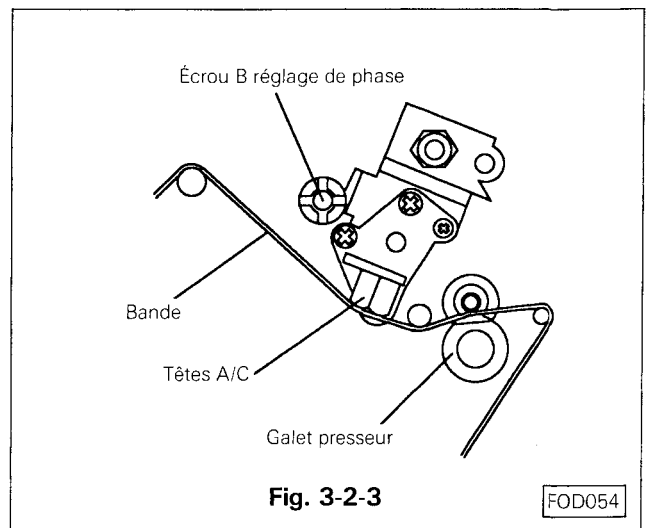


Fig. 3-2-2

FOD053

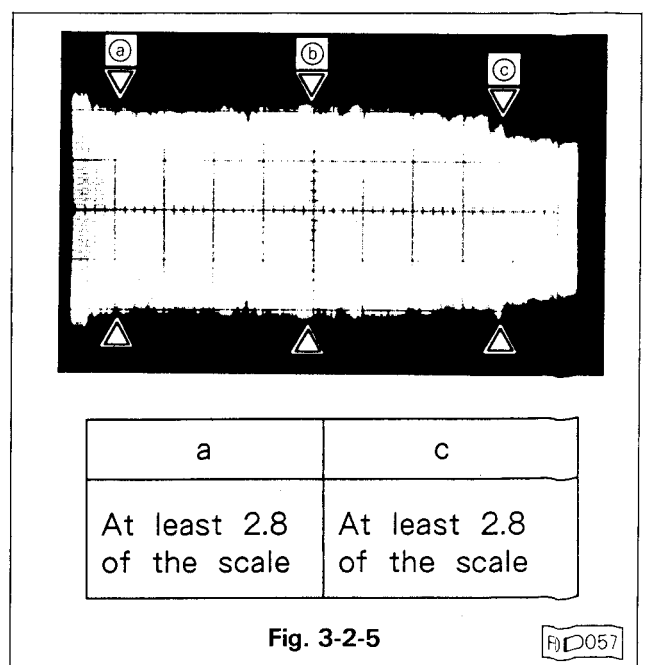
3-2-4 REGLAGE APPROXIMATIF DE PHASE (Voir Fig. 3-2-4)

- Mettre l'appareil en mode lecture.
- Alignement (tracking) en position auto.
- Vérifier la forme d'onde de l'enveloppe FM, la vérification et le réglage des galets guide étant déjà effectués.
- Si l'amplitude du signal FM est faible, voir Fig. 3-2-4-F, régler l'écrou de phase pour obtenir l'amplitude FM maximum. (Fig. 3-2-4-G)



3-2-5 CONTROLE DE LA LINEARITE DE LA FORME D'ONDE DE L'ENVELOPPE FM

- Mettre l'appareil en mode lecture.
- Mettre l'alignement (tracking) en position manuelle.
Faire varier l'alignement tout en contrôlant que l'amplitude du signal varie et que l'enveloppe reste plate (linéaire).
- Régler l'alignement pour obtenir une amplitude maximale du signal. Ajuster l'oscilloscope pour visualiser le signal sur cinq carreaux.
- Régler l'alignement pour que l'amplitude du signal au point ③ soit de 4 carreaux (80% du signal max.).
Vérifier que l'amplitude du signal en points ① et ③ corresponde au tableau de la Fig. 3-2-5.
- Si les résultats obtenus ne sont pas satisfaisants, il convient de vérifier et de rerégler l'appareil suivant les § 3-2-1 à 3-2-5.



3-2-6 VERIFICATION 1: PASSAGE DE LA BANDE SUR LE GUIDE POLE (Voir Fig. 3-2-6)

- Mettre l'appareil en mode lecture.
- Vérifier qu'il y a un espace entre la bande et le bord inférieur du galet guide débiteur.
- Si non, régler le guide bande comme le montre la Fig. 3-2-7.

NOTE:

Dans ce cas, le guide bande devra être remplacé avec un guide bande à grande inclinaison.

- Si le guide bande débiteur est remplacé, vérifier le guide pôle comme dans le § 3-2-1.
Si le guide bande récepteur est remplacé, vérifier le guide pôle comme dans le § 3-2-3 et la forme du signal comme en § 3-2-5.
- Charger et décharger la cassette plusieurs fois pour être certain que la linéarité du signal FM ne varie pas.
- Si la linéarité du signal FM varie, vérifier si l'axe du bras de la tête A/C n'est pas desserré, sinon changer le bras A/C et effectuer le réglage de la tête A/C tel qu'il est décrit en § 3-3.

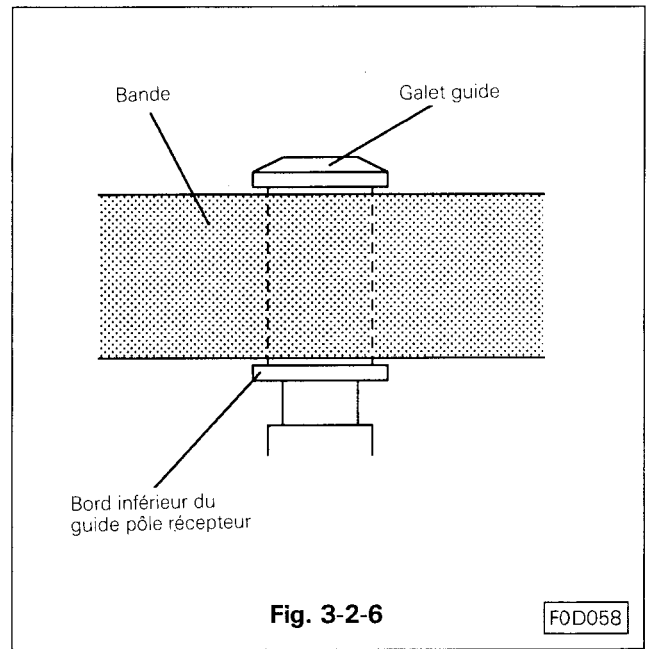


Fig. 3-2-6

F0D058

3-2-7 IDENTIFICATION DES GALET GUIDES BANDE LORS DE LEUR REMPLACEMENT (voir tableau ci-après)

- Si le chiffre d'identification est "1", remplacer le guide bande par un autre comportant le chiffre "3".
- Si le guide bande d'origine comporte le chiffre "2" remplacez le par un guide bande ayant le chiffre "1".
- Si le guide bande d'origine a le numéro "3", remplacez le par un autre numéro "3".

NOTE:

Dans ce cas, le galet guide sera remplacé par un galet guide possédant une inclinaison plus importante.

Identification of Tape Guide Item Number
(Example; Parts No. 635B0590 10)

Item No.	
Item No.1	No marking
Item No.2	Marked with black magic marker
Item No.3	Marked with red magic marker

3-2-8 VERIFICATION 2: PASSAGE DE LA BANDE SUR LE GUIDE POLE

- Mettre le magnétoscope en mode lecture.
- Appuyer sur les têtes du guide pôle débiteur et du guide pôle récepteur légèrement puis les relâcher. Vérifier si le signal FM est rapidement restitué à sa valeur initiale.
- Si le signal FM n'est pas rapidement restitué, remplacer le guide bande comme montré en § 3-2-7.
- Si le guide bande débiteur est remplacé, vérifier le guide pôle comme en § 3-2-1.
Si le guide bande récepteur est remplacé, vérifier le guide pôle comme en § 3-2-3.
Vérifier que le signal FM soit plat comme en § 3-2-5.
- Si le résultat est satisfaisant, resserrer les vis de fixation des guides bande récepteur et débiteur.

3-3 REGLAGE DE LA TÊTE A/C

3-3-1 REGLAGE DE L'INCLINAISON DE LA TÊTE A/C (Voir Fig. 3-3-1)

- Mettre l'appareil en mode lecture en utilisant une bande vierge.
- Tourner la vis C légèrement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la bande frise sur le bord inférieur du guide pôle récepteur.
- Tourner la vis C lentement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour éliminer les plis de la bande sur le bord inférieur du guide pôle récepteur.
- Revisser la vis C doucement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au point qui précède l'apparition des plis.

3-3-2 REGLAGE DE L'AZIMUTH ET DE LA HAUTEUR DE LA TÊTE A/C

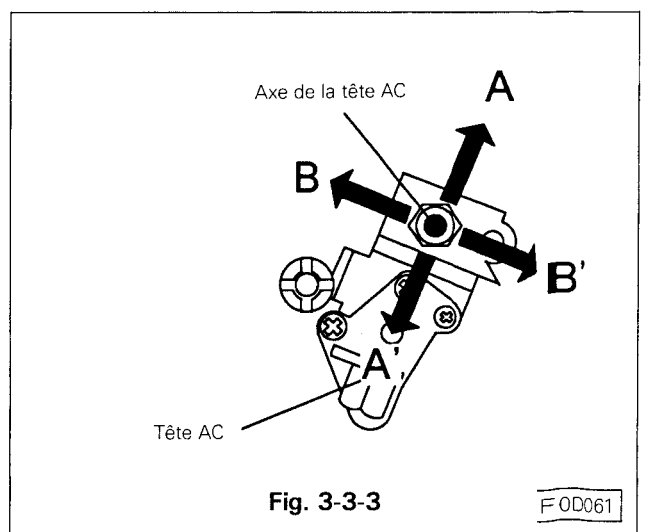
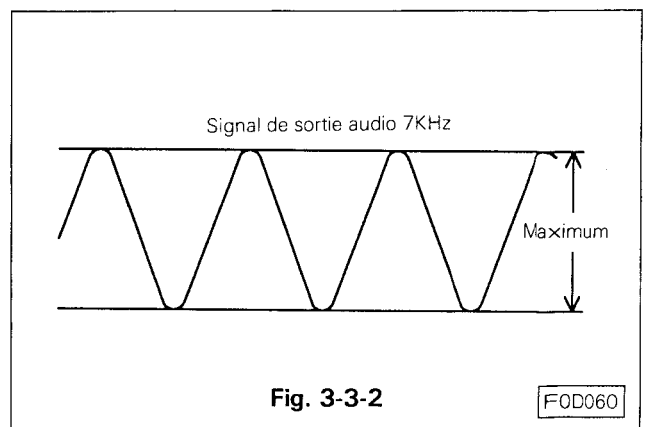
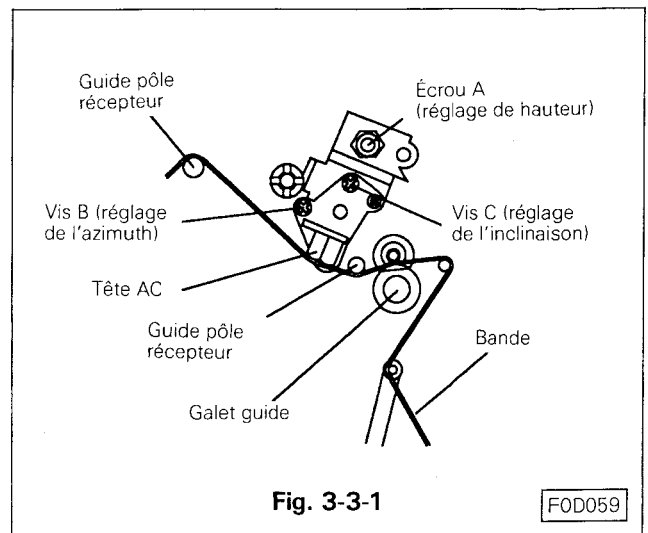
- Brancher la sonde de l'oscilloscope à la sortie audio et mettre l'appareil en mode lecture.
- Régler l'écrou A (hauteur) et la vis B (azimuth) pour obtenir un niveau du signal audio maximum.
- Tourner la tête A/C dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et relâcher. Vérifier que l'amplitude du signal audio n'a pas varié.
- Si l'amplitude du signal audio a varié, vérifier que l'axe du bras de la tête A/C n'est pas desserré ou n'a pas de jeu. Sinon, remplacer la tête A/C et régler l'inclinaison suivant le § 3-3-1. Effectuer ensuite le réglage d'azimuth et de hauteur.
- Exercer une légère pression sur l'axe dans les directions A et A' (Voir les flèches Fig. 3-3-3) et vérifier que l'amplitude du signal audio reste à sa valeur maximale et qu'elle ne varie pas.
- Si l'amplitude varie, rerégler la hauteur de la tête A/C pour obtenir une valeur maximale. Exercer une légère pression dans la direction B et B' et régler le niveau du son à sa valeur maximale.
- Contrôler le niveau de fluctuation du son pour qu'il soit inférieur à 2 dB crête à crête.
- Si la fluctuation est supérieure à 2 dB crête à crête, régler l'inclinaison pour obtenir la valeur requise.
- Si le résultat n'est pas satisfaisant, remplacer le guide bande récepteur suivant le tableau de remplacement ci-contre et régler l'azimuth et la hauteur de la tête A/C.

NOTE:

Dans ce cas, le galet guide sera remplacé par un galet guide possédant une inclinaison moins importante.

- Si le chiffre d'identification est "3", remplacer le guide bande par un autre comportant le chiffre "1".
- Si le guide bande d'origine comporte le chiffre "1" remplacez le par un guide bande ayant le chiffre "2".
- Si le guide bande d'origine a le numéro "2", remplacez le par un autre numéro "2".

- Effectuer le réglage de phase suivant le § 3-4 lorsque les ajustements ci-dessus ont été complétés.



3-4 REGLAGE DE PHASE (Voir Fig. 3-4)

Lorsque les ajustements précédents ont été complétés.

- A. Mettre l'appareil en mode lecture.
- B. Mettre l'alignement en position auto.
- C. Tourner l'écrou de réglage de phase pour obtenir l'amplitude maximale du signal FM.

NOTE:

Ne pas visser ou dévisser l'écrou plus d'un tour (maximum).

- D. Tourner la tête A/C dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et relâcher. Vérifier que l'amplitude du signal FM n'a pas varié.
- E. Si l'amplitude du signal a varié, vérifier que l'axe du bras ne soit pas desserré, sinon changer le bras de la tête A/C et effectuer le réglage décrit en § 3-3 et 3-4.
- F. Effectuer des chargements et déchargements d'une cassette à plusieurs reprises afin de s'assurer qu'il n'y ait aucune variation de l'amplitude du signal FM.

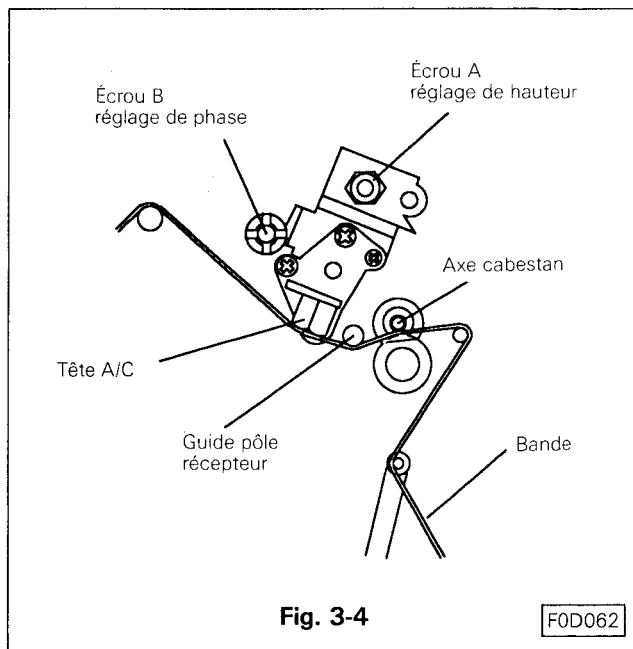


Fig. 3-4

F0D062

3-5 REGLAGE DE LA HAUTEUR DU BRAS GUIDE RECEPTEUR (Voir Fig. 3-5)

- A. Faire défiler la fin de bande d'une cassette vierge (type E-240) en mode recherche arrière.
- B. Tourner l'écrou de réglage de hauteur du pôle récepteur pour éliminer les plis pouvant apparaître sur les bords inférieur et supérieur du pôle récepteur.

NOTE:

Ne pas visser ou dévisser l'écrou plus d'un tour (maximum).

- C. Ejecter et recharger la cassette. Vérifier en mode de recherche arrière qu'aucun pli n'apparaît sur les bords inférieur et supérieur du guide pôle récepteur.
- D. Vérifier de même l'absence des plis en mode lecture.

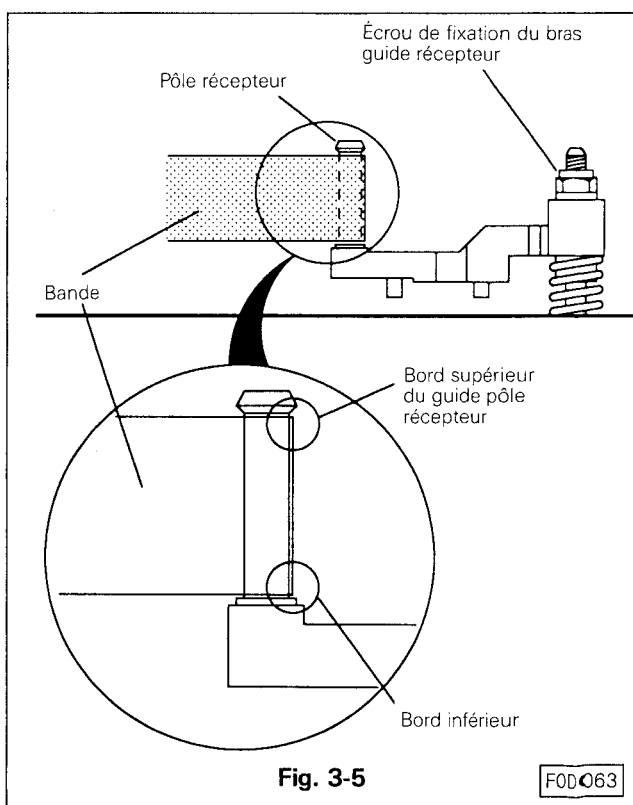


Fig. 3-5

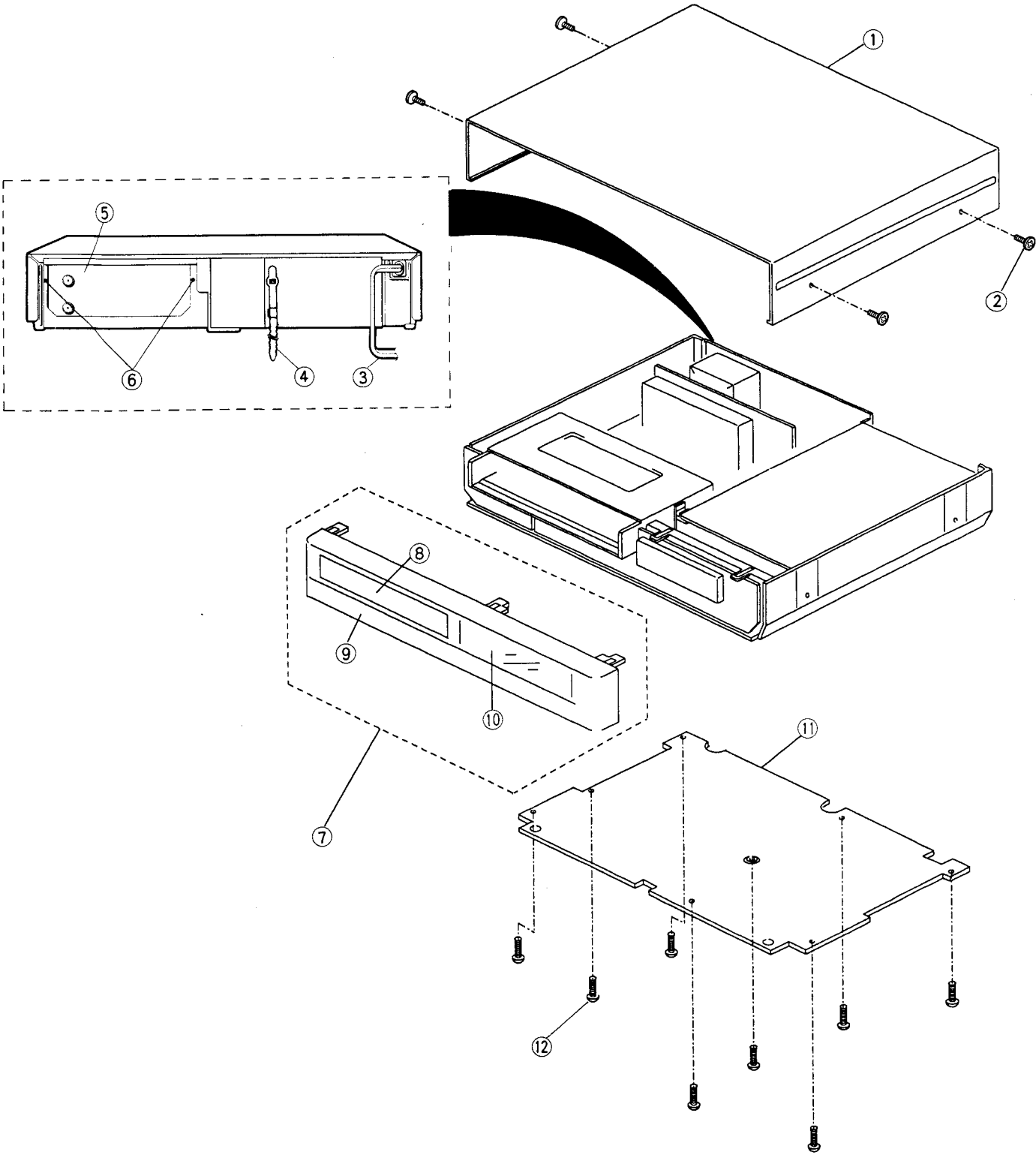
F0D063

ABREVIATIONS

A/C	: Audio/Control	LIM	: Limiter
ACC	: Automatic Color Control	LP	: Long Play
A.E	: Audio Erase	LPF	: Low-Pass Filter
AFC	: Automatic Frequency Control	LM	: Loading Motor
AFT-D	: Automatic Fine Tuning Door Switch	MDA	: Motor Drive Amplifier
AGC	: Automatic Gain Control	MC	: Mechanical Control
AL	: After Loading	MIC	: Microphone
AMP	: Amplifier	MOD	: Modulator
ANT	: Antenna	OPE	: Operation
A-PB	: Audio-Playback	OSC	: Oscillator
A-REC	: Audio-Recording	PB	: Play Back
ALC	: Automatic Level Control	PG	: Pulse Generator
BPF	: Band-Pass Filter	P/R-SW	: P.B/REC-SW
B/W	: Black and White	PCB	: Printed Circuit Board
CASS	: Cassette	REC	: Recording
CCD	: Charge coupled device	REF	: Reference
CP	: Capstan	RIS	: Record Inhibit Switch
CP-FG	: Capstan-Frequency Generator	REW	: Rewind
CP-F/R	: Capstan-Forward/Reverse	REG	: Regulator
CP-M	: Capstan-Motor	RS	: Reverse Search
CONV	: Converter	SENS	: Sensor
CTL	: Control	SM	: Supply Motor
C-LAMP	: Cassette Lamp	SP	: Standard Play
C-I LAMP	: Cassette Indicator Lamp	S/P	: Still/Pause
DAL	: Delay-After Loading	SS	: Speed Search
DEMOD	: Demodulator	STBY	: Stand By
DET	: Detector	S & H	: Sample & Hold
DL	: Delay Line	SYNC SEP	: Sync Separator
DL-REV	: Delay Reverse	TM	: Take up Motor
DL-FWD	: Delay Forward	T-REC	: Timer-Recording
DOC	: Drop Out Compensator	T.P	: Test Point
EF	: Emitter Follower	TR	: Transistor
EMPHA	: Emphasis	TU-P	: Tuner-Power
EQ	: Equalizer	UL	: Unloading
EE	: Electronic-Electronic	VS	: Voltage Synthesizer
ES	: End Sensor	V.SYNC	: Vertical Sync
FE-H	: Full Erase Head	VCO	: Voltage Controlled Oscillator
FF	: Flip Flop or Fast Forward	VXO	: Variable Crystal Oscillator
FG	: Frequency generator	W/D	: White/Dark
FL-SW	: Front Loading SW	X'OSC	: Crystal Oscillator
FLM	: Front Loading Motor	Y/C	: Luminance/Chrominance
F/R-SW	: FF/Rewind Switch		
G	: Ground		
HE-1	: Hall Element-1		
HE-2	: Hall Element-2		
H-LED	: Humidity-LED		
H-SENS	: Humidity-Sensor		
HPF	: High-Pass Filter		

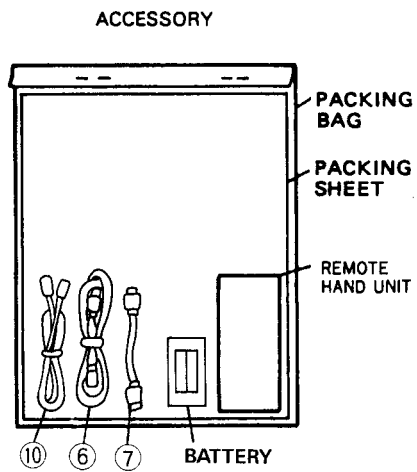
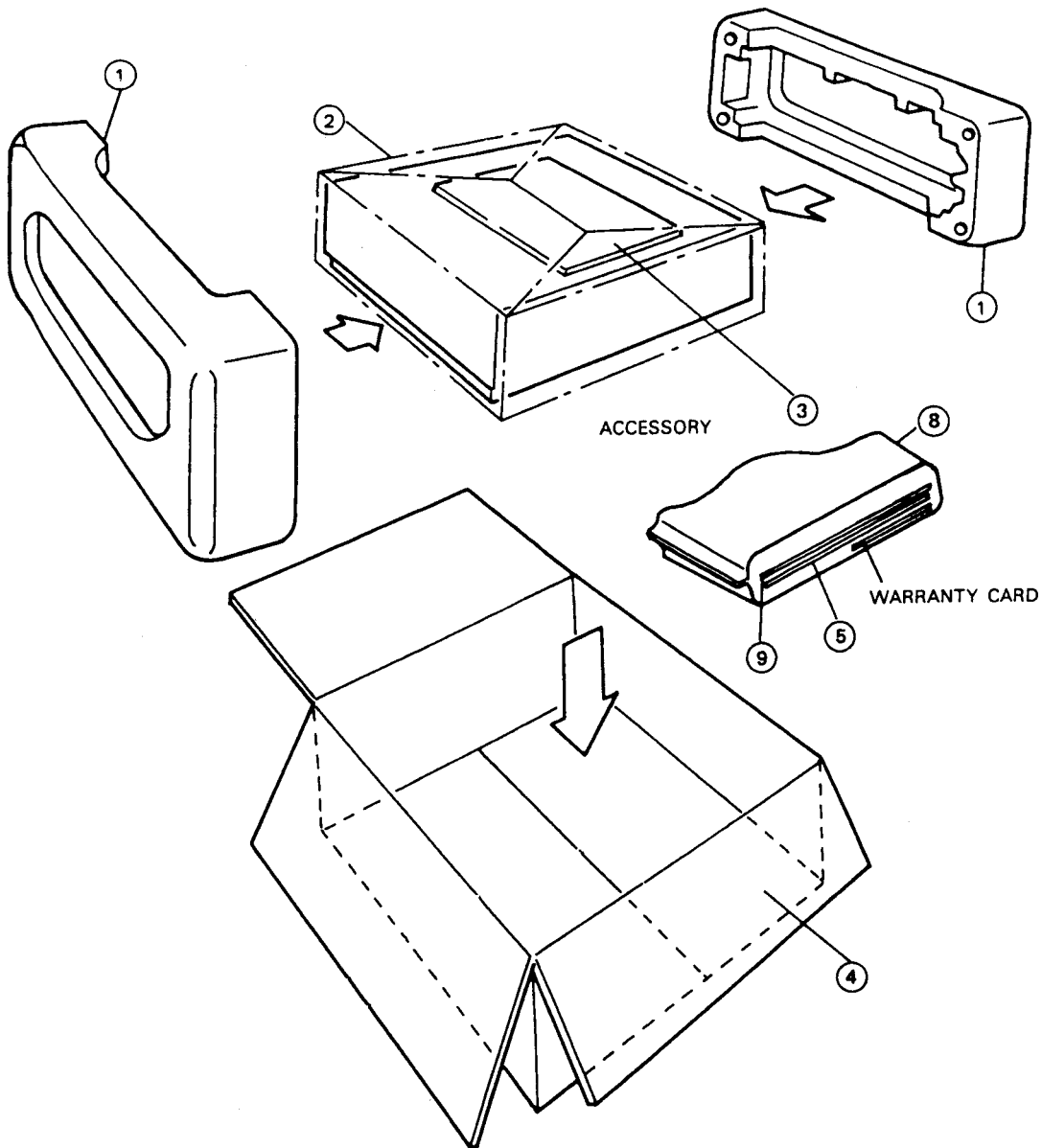
LISTE DE PIECES

1. PIECE DE PRESENTATION



ITEM NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
CABINET ASSEMBLY			
1	968C020040	TOP COVER ASSY	[S14]
1	968C020020	TOP COVER ASSY	[M120]
2	669D223080	SCREW	(10P)
3	246C101010	AC POWER CORD	
4	641C748010	CORD-BAND	
5	761B179010	ANTENNA COVER	[S14]
5	761B179020	ANTENNA COVER	[M120]
6	669D359040	SCREW	(10P)
7	701B194080	FRONT UNIT	[S14]
7	701B209090	FRONT UNIT	[M120]
8	702B704050	CASSETTE DOOR	[S14]
8	702B769040	CASSETTE DOOR	[M120]
9	702C868080	DOOR PANEL	[S14]
9	702C894090	DOOR PANEL	[M120]
10	702B703030	TIMER PANEL	[S14]
10	702B771010	TIMER PANEL	[M120]
11	590A267010	BOTTOM PANEL	
12	669D220030	SCREW	(10P)

2. PIÈCES D'EMBALLAGE



ITEM NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
PACKING PARTS			
1 2 3 4 4	803A171010 831D190030 ----- 802B288050 802B288040	PACKING CUSHION PACKING SHEET ACCESSORY PACKING CASE PACKING CASE	[M120] [S14]
	831D198020	PACKING BAG	FOR AC POWER CORD
ACCESSORY			
5 5 6 7 8	872C015010 872C015000 242D342010 242D342020 831D181020	INSTRUCTION BOOK INSTRUCTION BOOK DUAL CABLE DUAL CABLE PACKING BAG	[M120] [S14] [M120] [M120]
9 10	851B545010 242D270010 829C054070 939P374010 -----	SHEET CAUTION DEW CABLE PACKING SHEET REMOTE HAND UNIT BATTERY	[S14] 2pcs

3. PIECES ELECTRIQUES

SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
INTEGRATED CIRCUITS				Q 2A5	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
IC 01	266P192020	IC	LA7910	Q 2A6	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
IC101	272P315010	IC	M51419ASP	Q 2A7	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
IC161	272P270010	IC	LA7212	Q 2B1	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC1A1	272P150010	IC	M51496P	Q 2B2	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC1A2	272P400010	IC	NJM2233BL[M120]	Q 2B3	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES
IC201	272P221020	IC	XRA7254S	Q 2B4	260P356010	TRANSISTOR	2SC1906
IC2A0	272P232020	IC	BA7255BS	Q 2B5	260P562040	TRANSISTOR	2SA952-K
IC2H0	272P274010	IC	TL8709P	Q 2E1	260P562040	TRANSISTOR	2SA952-K
IC2X1	272P325020	IC	NJM2235S	Q 2E2	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC2001	272P390010	IC	BA7604	Q 2E3	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES
IC2002	272P390010	IC	BA7604	Q 2F1	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P[S14]
IC2003	272P390010	IC	BA7604	Q 2F2	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q[S14]
IC2004	272P390010	IC	BA7604	Q 2J0	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
IC310	272P234010	IC	LA7295	Q 2K0	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
IC4A0	263P784030	IC	MN67472MQL	Q 2K2	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC4A1	272P237010	IC	LA6324N	Q 2001	260P522010	TRANSISTOR	2SC3068
IC4A2	272P235010	IC	TA7291S	Q 2002	260P522010	TRANSISTOR	2SC3068
IC501	263P610010	IC	M50455-090SP	Q 2003	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC5A0	263P269010	IC	M50747-170SP	Q 2004	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC5A6	263P011020	IC	TC4011BP	Q 2005	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
IC5A7	266P419010	IC	M5223P	Q 2006	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC5Z0	263P266010	IC	M50925-312SP	Q 2500	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
IC600	272P271020	IC	LA7331N[M120]	Q 2501	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
IC6A0	272P316010	IC	BA7107S	Q 310	260P629060	TRANSISTOR	2SC3331-S, T, U
IC6A1	272P265010	IC	BA7021	Q 4A0	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC6A2	272P265010	IC	BA7021	Q 4A1	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
IC8A0	263P267020	IC	μ PD75216AGF-574-3BE	Q 4A2	260P559060	TRANSISTOR	2SC1740S-S, E
IC8A1	272P064010	IC	M58630P	Q 4A3	260P560040	TRANSISTOR	2SA933S-S
IC8A2	266P010020	IC	μ PC574J-K	Q 4A4	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC901	272P237010	IC	LA6324N	Q 4A5	260P559060	TRANSISTOR	2SC1740S-S, E
TRANSISTORS				Q 4A8	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
Q 101	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	Q 4B2	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
Q 102	260P321010	TRANSISTOR	2SC1687	Q 4B3	260P586050	TRANSISTOR	2SB892-T, U
Q 103	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D	Q 4B9	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D[M120]
Q 104	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D	Q 501	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
Q 105	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D	Q 502	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES
Q 106	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES[M120]	Q 503	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
Q 107	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112[M120]	Q 504	260P559060	TRANSISTOR	2SC1740S-S, E
Q 108	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112[M120]	Q 505	260P559060	TRANSISTOR	2SC1740S-S, E
Q 109	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	Q 506	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
Q 110	260P356010	TRANSISTOR	2SC1906[M120]	Q 571	268P014020	PHOTO TRANSISTOR	PN205L-(NC)
Q 111	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES[M120]	Q 572	268P014020	PHOTO TRANSISTOR	PN205L-(NC)
Q 114	260P356010	TRANSISTOR	2SC1906[M120]	Q 573	268P044010	PHOTO INTERRUPTER	ON2270-R
Q 1A1	260P356010	TRANSISTOR	2SC1906	Q 574	268P044010	PHOTO INTERRUPTER	ON2270-R
Q 1A2	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D[M120]	Q 575	268P045010	PHOTO INTERRUPTER	GP1L52
Q 1A3	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D	Q 5A1	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
Q 208	260P560040	TRANSISTOR	2SA933S-S	Q 5A2	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
Q 270	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	Q 5A3	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
Q 290	260P559030	TRANSISTOR	2SC1740S	Q 5A4	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
Q 2A0	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q	Q 5A5	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES
Q 2A1	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112	Q 5A8	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
Q 2A4	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P	Q 5B3	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES
				Q 5B4	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
				Q 5B5	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q

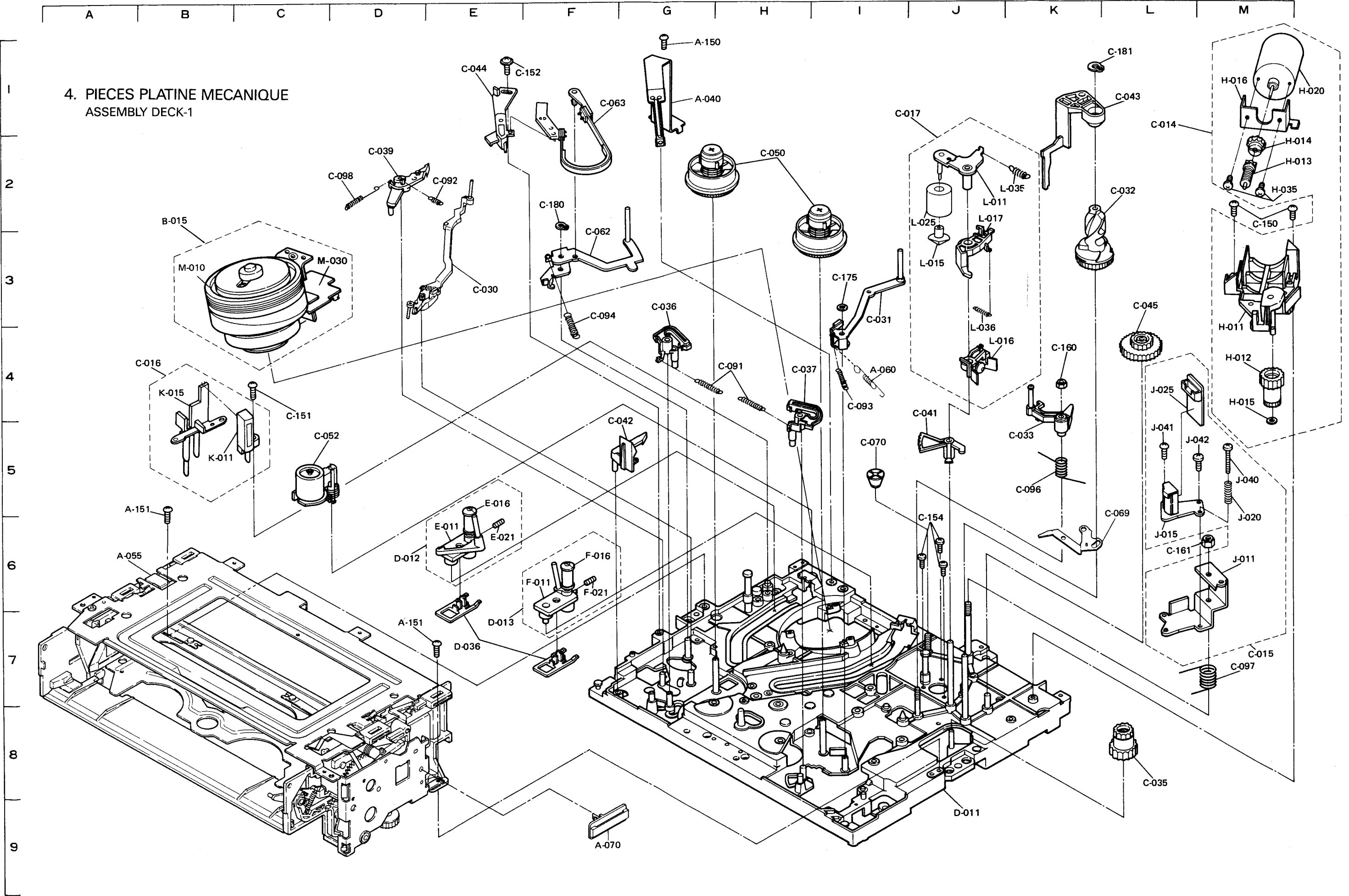
SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
Q 5B6	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q	D 5A2	264P342070	DIODE	HZ4C2
Q 5B8	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	D 5A4	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5B9	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	D 5A5	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5C0	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	D 5A8	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5C2	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D	D 5B3	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5C3	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q	D 5B4	264P045040	DIODE	1S2471
Q 5C4	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D[S14]	D 5B6	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5C5	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D[S14]	D 5B7	264P559010	DIODE	1N4531
Q 600	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q[M120]	D 5B8	264P559010	DIODE	1N4531
Q 603	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D[M120]	D 5B9	264P452030	DIODE	HZ5C3
Q 604	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q[M120]	D 5C0	264P559010	DIODE	1N4531
Q 605	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D[M120]	D 5C1	264P559010	DIODE	1N4531
Q 607	260P560030	TRANSISTOR	2SA933S[M120]	D 5C5	264P559010	DIODE	1N4531
Q 608	260P560030	TRANSISTOR	2SA933S[M120]	D 5C9	264P559010	DIODE	1N4531
Q 609	260P560030	TRANSISTOR	2SA933S[M120]	D 5D0	264P559010	DIODE	1N4531
Q 660	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q[M120]	D 6A1	264P559010	DIODE	1N4531 [M120]
Q 661	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES[M120]	D 6A2	264P559010	DIODE	1N4531 [M120]
Q 6A0	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q	D 6A3	264P559010	DIODE	1N4531
Q 6A3	260P356010	TRANSISTOR	2SC1906	D 701	264P572010	LIGHT EMITTING DIODE	SEL 2210R
Q 6A4	260P356010	TRANSISTOR	2SC1906	D 8A0	264P559010	DIODE	1N4531
Q 8A5	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q	D 8A1	264P559010	DIODE	1N4531
Q 8A8	260P559060	TRANSISTOR	2SC1740S-S, E	D 8A2	264P559010	DIODE	1N4531
Q 8B0	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112[M120]	D 8A3	264P559010	DIODE	1N4531
Q 901	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q	D 8A4	264P559010	DIODE	1N4531
Q 902	260P628060	TRANSISTOR	2SA1619A-Q, R, S	D 8A5	264P559010	DIODE	1N4531
Q 906	260P630010	TRANSISTOR	2SD2012	D 8A6	264P559010	DIODE	1N4531
Q 907	260P630010	TRANSISTOR	2SD2012	D 8A7	264P559010	DIODE	1N4531
Q 908	260P630010	TRANSISTOR	2SD2012	D 8A8	264P559010	DIODE	1N4531
Q 971	260P630010	TRANSISTOR	2SD2012	D 8A9	264P559010	DIODE	1N4531
DIODES				D 8B0	264P559010	DIODE	1N4531
D 01	264P045040	DIODE	1S2471	D 8B1	264P559010	DIODE	1N4531
D 101	264P559010	DIODE	1N4531 [M120]	D 8B2	264P559010	DIODE	1N4531
D 102	264P559010	DIODE	1N4531 [M120]	D 8B3	264P559010	DIODE	1N4531
D 103	264P077010	DIODE	MC301 [M120]	D 8B9	264P559010	DIODE	1N4531
D 104	264P077010	DIODE	MC301 [M120]	D 8C9	264P559010	DIODE	1N4531
D 1A1	264P370010	DIODE	1N4148	D 8D0	264P559010	DIODE	1N4531
D 2A0	264P559010	DIODE	1N4531	D 8D1	264P572010	LIGHT EMITTING DIODE	SEL 2210R[M120]
D 2A1	264P559010	DIODE	1N4531	D 8D2	264P572010	LIGHT EMITTING DIODE	SEL 2210R[M120]
D 2A6	264P559010	DIODE	1N4531	D 8D3	264P572010	LIGHT EMITTING DIODE	SEL 2210R[M120]
D 2001	264P487070	DIODE	RD12FB1	D 8D4	264P572010	LIGHT EMITTING DIODE	SEL 2210R[M120]
D 2002	264P487070	DIODE	RD12FB1	D 8D5	264P559010	DIODE	1N4531 [M120]
D 2003	264P487070	DIODE	RD12FB1	D 8D6	264P559010	DIODE	1N4531 [M120]
D 2007	264P487070	DIODE	RD12FB1	D 8D7	264P559010	DIODE	1N4531 [M120]
D 2008	264P487070	DIODE	RD12FB1	D 8D8	264P559010	DIODE	1N4531 [M120]
D 2009	264P487070	DIODE	RD12FB1	D 8J0	264P559010	DIODE	1N4531
D 2010	264P559010	DIODE	1N4531	D 8Z0	264P501040	DIODE	HZ3ALL
D 2011	264P559010	DIODE	1N4531	D 8Z1	264P459030	DIODE	RD4. 7EB1
D 320	264P559010	DIODE	1N4531	D 8Z2	264P520010	ZENER DIODE	ZPD9V1
D 321	264P559010	DIODE	1N4531	D 8Z3	264P559010	DIODE	1N4531 [M120]
D 4A3	264P500020	DIODE	EM01Z	D 901	264P101050	DIODE	RM-1B
D 4A6	264P559010	DIODE	1N4531	D 902	264P101050	DIODE	RM-1B
D 501	264P559010	DIODE	1N4531	D 903	264P101050	DIODE	RM-1B
D 570	264P307020	LIGHT EMITTING DIODE	GL-451	D 904	264P101050	DIODE	RM-1B
D 571	264P515010	DIODE	MA165	D 905	264P101050	DIODE	RM-1B
				D 906	264P101050	DIODE	RM-1B

SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
D 907	264P101050	DIODE	RM-1B	L 2A0	325C102050	PEAKING COIL	100 μ H-K
D 908	264P101050	DIODE	RM-1B	L 2A1	325C167060	PEAKING COIL	120 μ H-J
D 913	264P500020	DIODE	EM01Z	L 2A3	325C166060	PEAKING COIL	18 μ H-J
D 914	264P500020	DIODE	EM01Z	L 2A5	325C167080	PEAKING COIL	180 μ H-J
D 915	264P559010	DIODE	1N4531	L 2A9	325C167010	PEAKING COIL	47 μ H-J
D 917	264P104040	DIODE	HZ30-2	L 2B0	325C166060	PEAKING COIL	18 μ H-J
D 919	264P559010	DIODE	1N4531	L 2B3	325C166060	PEAKING COIL	18 μ H-J
FILTERS				L 2H0	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K
BPF600	409P541010	BAND PASS FILTER	ELB-4K105N[M120]	L 2H1	325C166090	PEAKING COIL	33 μ H-J
BPF601	409P540010	BAND PASS FILTER	ELB-4K104N[M120]	L 2H2	325C166090	PEAKING COIL	33 μ H-J
BPF6A0	409P302010	BAND PASS FILTER	4.3M BPF	L 2X2	325C166030	PEAKING COIL	10 μ H-J
BPF6A1	409P302010	BAND PASS FILTER	4.3M BPF	L 2X3	325C166030	PEAKING COIL	10 μ H-J
CF101	299P051050	CERAMIC RESONATOR	CSB500F9	L 310	321C010040	RF COIL	1000 μ H-J
CF102	296P024050	CERAMIC TRAP	TPS6.5MB	L 311	321C011050	RF COIL	8200 μ H-J
CF103	296P024030	CERAMIC FILTER	TPS5.5MB[M120]	L 312	321C011050	RF COIL	8200 μ H-J
CF161	299P034030	CERAMIC RESONATOR	CSB500E5	L 501	325C167050	PEAKING COIL	100 μ H-J
CF1A1	296P014090	CERAMIC FILTER	SFE-5.5MC2[M120]	L 502	325C166050	PEAKING COIL	15 μ H-J
CF5A0	299P118020	CERAMIC RESONATOR	CST8.00MT	L 503	325C167050	PEAKING COIL	100 μ H-J
LPF2A0	409P587010	LOW PASS FILTER	MZV-293P	L 507	325C121030	PEAKING COIL	10 μ H-K
LPF600	409P543010	LOW PASS FILTER	ELB-4H049N[M120]	L 570	299P124010	LATCH MAGNET	
LPF6A0	409P303010	LOW PASS FILTER	1.3M LPF	L 5A0	325C167050	PEAKING COIL	100 μ H-J
SF101	296P106020	SAW FILTER	KAF-32.7MR-MH-2[M120]	L 5A2	325C166070	PEAKING COIL	22 μ H-J
SF101	296P106010	SAW FILTER	KAF-32.7MR-MH-1[S14]	L 5A4	325C124080	PEAKING COIL	0.56 μ H-M
SF1A1	296P058010	SAW FILTER	39.2MHz	L 5A5	325C124050	PEAKING COIL	0.33 μ H-M
DELAY LINES				L 5A6	325C124050	PEAKING COIL	0.33 μ H-M
DL2A1	409P585010	DELAY EQUALIZER	MXV-5ZZP	L 5A7	325C167050	PEAKING COIL	100 μ H-J[S14]
DL2A2	409P586010	DELAY EQUALIZER	MZV-56VP	L 5A8	325C167000	PEAKING COIL	39 μ H-J[S14]
DL600	337P063010	DELAY LINE	[M120]	L 600	325C166060	PEAKING COIL	18 μ H-J[M120]
COILS				L 601	325C165070	PEAKING COIL	3.3 μ H-J[M120]
L 101	325C165060	PEAKING COIL	2.7 μ H-J	L 603	325C166050	PEAKING COIL	15 μ H-J[M120]
L 102	325C170010	PEAKING COIL	1.0 μ H-K	L 6A0	325C167080	PEAKING COIL	180 μ H-J
L 103	325C165090	PEAKING COIL	4.7 μ H-J	L 6A1	325C167000	PEAKING COIL	39 μ H-J
L 104	323P175090	VIF COIL	AFT(38.9 39.5MHz)	L 6A2	325C167000	PEAKING COIL	39 μ H-J
L 105	323P175010	VIF COIL	LLD-TANK(38.9 39.5MHz)	L 6A3	325C167080	PEAKING COIL	180 μ H-J
L 106	325C167000	PEAKING COIL	39 μ H-J	L 6A7	325C162050	PEAKING COIL	100 μ H-K
L 107	325C166030	PEAKING COIL	10 μ H-J[M120]	L 6B2	325C167010	PEAKING COIL	47 μ H-J
L 107	325C166050	PEAKING COIL	15 μ H-J[S14]	T 6A0	332P009010	COIL	BELL 1.1MHz
L 108	325C166030	PEAKING COIL	10 μ H-J[M120]	T 6A1	332P009010	COIL	BELL 1.1MHz
L 109	325C165010	PEAKING COIL	1 μ H-J[M120]	T 310	409P423010	AUDIO BIAS OSC	705720044D
L 111	325C167050	PEAKING COIL	100 μ H-J	TRANSFORMERS			
L 1A1	323P181010	SIF COIL	SP01	350P451070	POWER	220V[M120]	
L 1A2	327P074010	SIF COIL	5.5/6.0MHz[M120]	350P451010	POWER	220V[S14]	
L 1A3	325C166040	PEAKING COIL	12 μ H-J[M120]	VARIABLE RESISTORS			
L 1A4	325C166090	PEAKING COIL	33 μ H-J[M120]	VR101	127C080080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10k Ω -I
L 201	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K	VR102	127C081010	VR-SEMIFIXED	1/5W B50k Ω -I
L 212	325C166000	PEAKING COIL	5.6 μ H-J	VR203	127C290080	VR-SEMIFIXED	1/10W B10k Ω -N
L 213	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K	VR280	120C381040	VR-PCB	1/20W B20k Ω -20TM CS
L 217	325C167080	PEAKING COIL	180 μ H-J	VR2A0	127C080080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10k Ω -I
L 218	325C167030	PEAKING COIL	68 μ H-J	VR2A1	127C080080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10k Ω -I
L 220	325C167040	PEAKING COIL	82 μ H-J	VR2A2	127C090090	VR-SEMIFIXED	1/5W B20k Ω -I
L 262	325C167060	PEAKING COIL	120 μ H-J	VR2A3	127C081020	VR-SEMIFIXED	1/5W B100k Ω -M
				VR2A4	127C081020	VR-SEMIFIXED	1/5W B100k Ω -M
				VR2A5	127C080070	VR-SEMIFIXED	1/5W B5k Ω -M

SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
VR2F0	127C080070	VR-SEMIFIXED	1/5W B5kΩ-M	S 8C1	432P089020	KEY BOARD SWITCH	DATA[M120]
VR310	127C281020	VR-SEMIFIXED	1/10W B100kΩ-N	S 8C1	432P089040	KEY BOARD SWITCH	DATA[S14]
VR311	127C280080	VR-SEMIFIXED	1/10W B10kΩ-N	S 8C2	432P089020	KEY BOARD SWITCH	TUNE[M120]
VR4A0	127C181020	VR-SEMIFIXED	1/5W B100kΩ-M	S 8C2	432P089040	KEY BOARD SWITCH	TUNE[S14]
VR580	120C381090	VR-PCB	1/20W B100kΩ-20TM[M120]	S 8C4	432P089020	KEY BOARD SWITCH	FF[M120]
VR580	129D157030	VR-PCB	1/20W B100kΩ-17TM[S14]	S 8C4	432P089040	KEY BOARD SWITCH	FF[S14]
VR601	127C080040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1kΩ-M[M120]	S 8C5	432P089020	KEY BOARD SWITCH	CAF[M120]
VR6A0	127C080070	VR-SEMIFIXED	1/5W B5kΩ-M	S 8C5	432P089040	KEY BOARD SWITCH	CAF[S14]
VR6A1	127C080040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1kΩ-M	S 8C6	432P089020	KEY BOARD SWITCH	F+[M120]
VR6A2	127C081020	VR-SEMIFIXED	1/5W B100kΩ-M	S 8C6	432P089040	KEY BOARD SWITCH	F+[S14]
VR6A3	127C081020	VR-SEMIFIXED	1/5W B100kΩ-M	S 8C8	432P089020	KEY BOARD SWITCH	RSV[M120]
RESISTORS				S 8C8	432P089040	KEY BOARD SWITCH	RSV[S14]
R 500	103P398090	FUSE	1/2W 5.6Ω-J	S 8C9	431C099010	SLIDE SWITCH	DATE
R 902	109P052010	FUSE	1/4W 100Ω-J	S 8D4	432P089020	KEY BOARD SWITCH	PLAY[M120]
R 904	109P052010	FUSE	1/4W 100Ω-J	S 8D4	432P089040	KEY BOARD SWITCH	PLAY[S14]
R 919	109P052020	FUSE	1/4W 470Ω-J	S 8D5	432P089020	KEY BOARD SWITCH	SKIP[M120]
CAPACITORS AND TRIMMERS				S 8D5	432P089040	KEY BOARD SWITCH	SKIP[S14]
C 5A0	189P092010	FUSE	5V 0.047F-Z	S 8D6	432P089020	KEY BOARD SWITCH	F-[M120]
VC101	202P109020	TRIMMER CAPACITOR	4.2pF-20pF[M120]	S 8D6	432P089040	KEY BOARD SWITCH	F-[S14]
VC102	202P109020	TRIMMER CAPACITOR	4.2pF-20pF[M120]	S 8D7	432P089020	KEY BOARD SWITCH	BAND[M120]
VC501	202P109040	TRIMMER CAPACITOR	7.3pF-45pF	S 8D7	432P089040	KEY BOARD SWITCH	BAND[S14]
VC6A0	202P210020	TRIMMER CAPACITOR	4.2pF-20pF	S 8M0	431C099010	SLIDE SWITCH	COLOUR-N/B[S14]
VC6A1	202P210020	TRIMMER CAPACITOR	4.2pF-20pF	S 8M1	431C099040	SLIDE SWITCH	COLOUR SYSTEM[M120]
VC8A0	202P109020	TRIMMER CAPACITOR	4.2pF-20pF	S 8M2	431C099020	SLIDE SWITCH	V/TV
SWITCHES				S 8R0	432P089020	KEY BOARD SWITCH	RESET[M120]
S 701	432P089040	KEY BOARD SWITCH	PWR	S 8R0	432P089040	KEY BOARD SWITCH	RESET[S14]
S 702	432P089040	KEY BOARD SWITCH	EJT	SW570	439P019010	MODE SELECT SWITCH	
S 8A2	432P089020	KEY BOARD SWITCH	OTR[M120]	SW571	439P020010	LIMIT SWITCH	
S 8A2	432P089040	KEY BOARD SWITCH	OTR[S14]	MISCELLANEOUS			
S 8A3	432P089020	KEY BOARD SWITCH	S-OTR[M120]	242D297060	IF CABLE	[M120]	
S 8A3	432P089040	KEY BOARD SWITCH	S-OTR[S14]	242D212070	IF CABLE	[S14]	
S 8A4	432P089020	KEY BOARD SWITCH	STOP[M120]	CU 01	295P092010	RF CONVERTER	[M120]
S 8A4	432P089040	KEY BOARD SWITCH	STOP[S14]	CU 01	295P091010	RF CONVERTER	MDLK6F0[S14]
S 8A5	432P089020	KEY BOARD SWITCH	S/P[M120]	CZ PZ	243C072020	CARD LEAD	11P
S 8A5	432P089040	KEY BOARD SWITCH	S/P[S14]	DC CC	243C061020	CARD LEAD	9P
S 8A6	432P089020	KEY BOARD SWITCH	CH-DN[M120]	DM CM	243C061030	CARD LEAD	21P
S 8A6	432P089040	KEY BOARD SWITCH	CH-DN[S14]	F 901	283D046080	FUSE	0.63A-T
S 8A7	432P089020	KEY BOARD SWITCH	SLW[M120]	F 902	283D047040	FUSE	2A-T
S 8A7	432P089040	KEY BOARD SWITCH	SLW[S14]	F 903	283D047040	FUSE	2A-T
S 8A9	431C099010	SLIDE SWITCH	TAPE-R	J 2001	451C058020	CONNECTOR	
S 8B2	432P089020	KEY BOARD SWITCH	DTR[M120]	J 2002	451C058020	CONNECTOR	
S 8B2	432P089040	KEY BOARD SWITCH	DTR[S14]	M 470	288P093010	CAPSTAN MOTOR	
S 8B4	432P089020	KEY BOARD SWITCH	REW[M120]	M 570	288P088010	DRUM MOTOR	
S 8B4	432P089040	KEY BOARD SWITCH	REW[S14]	M 571	288D025010	LOADING MOTOR	
S 8B5	432P089020	KEY BOARD SWITCH	REC[M120]	T 370	460P060030	AC HEAD	
S 8B5	432P089040	KEY BOARD SWITCH	REC[S14]	T 371	460P061020	FE HEAD	
S 8B6	432P089020	KEY BOARD SWITCH	CH-UP[M120]	TK CK	243C050070	CARD LEAD	27P
S 8B6	432P089040	KEY BOARD SWITCH	CH-UP[S14]	TL SL	243C072010	CARD LEAD	9P
S 8B8	432P089020	KEY BOARD SWITCH	REPEAT[M120]	TU 01	295P076010	TUNER	TEMQ1-019A
S 8B8	432P089040	KEY BOARD SWITCH	REPEAT[S14]	V 8A0	253P068040	TUBE FLUOR	FIP12JM8
S 8B9	431C099010	SLIDE SWITCH	V-MUTE	X 2F1	285P099010	CRYSTAL RESONATOR	8.86MHz[S14]
				X 501	285P084010	CRYSTAL RESONATOR	17.734475MHz
				X 5A0	285P011010	CRYSTAL RESONATOR	4.434MHz[S14]
				X 600	285P083010	CRYSTAL RESONATOR	4.433619MHz[M120]

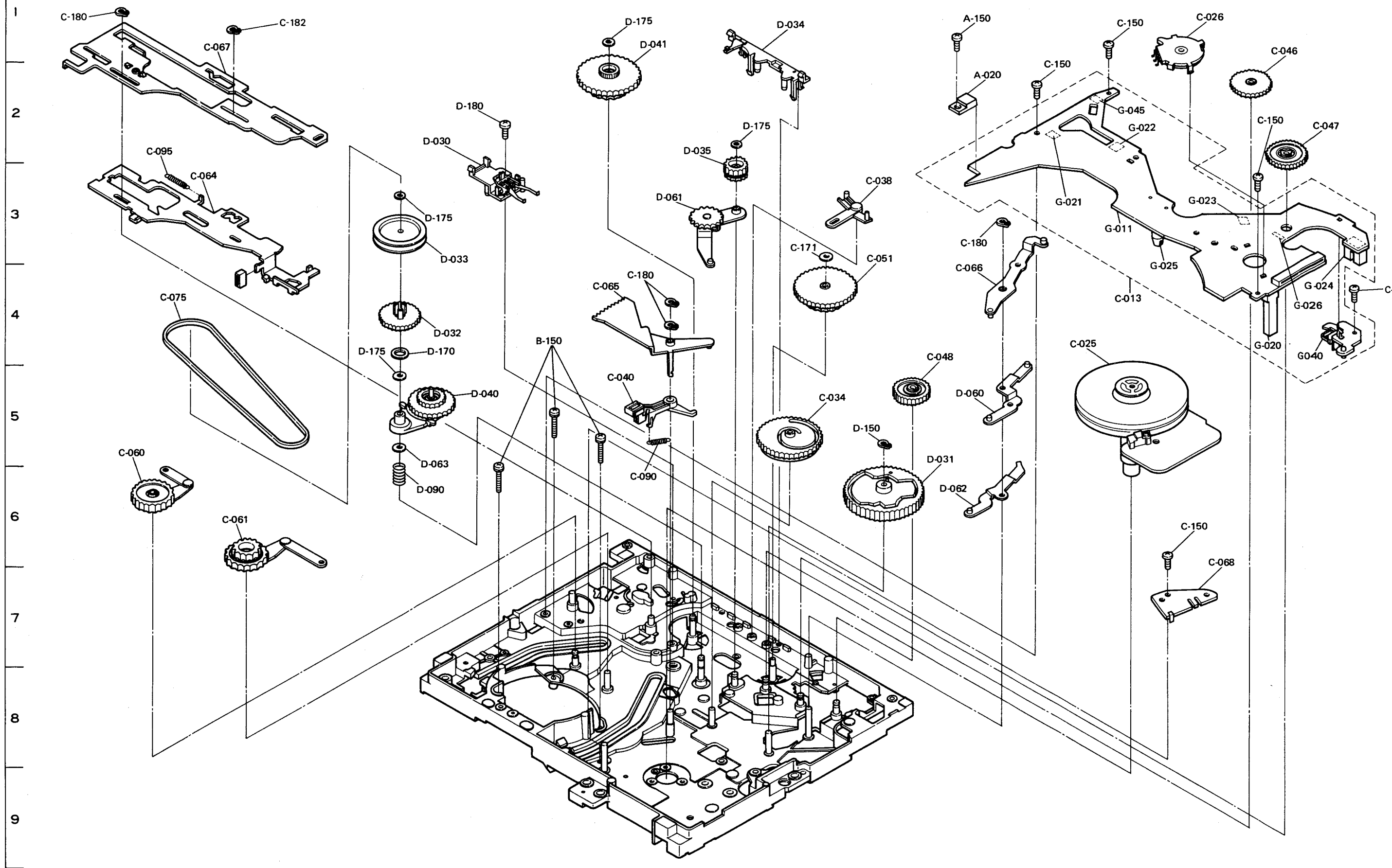
SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
X 8A0	285P063040	CRYSTAL RESONATOR	4.194304MHz				
X 8A1	285P054010	CRYSTAL RESONATOR	32.768kHz				
Z 8A0	939P359010	PREAMP UNIT					
PRINTED CIRCUIT BOARD ASSY'S							
	928C659002	AUDIO SUB PCB ASSY					
	928C660002	CONNECTOR PCB ASSY					
	928C510010	DECK PCB ASSY					
	928B826080	HEAD-AMP PCB ASSY					
	928B835060	MAIN PCB ASSY	[M120]				
	928B835050	MAIN PCB ASSY	[S14]				
	928B838020	PAL PCB ASSY	[M120]				
	928B825080	POWER PCB ASSY					
	928B987001	TIMER PCB ASSY	[M120]				
	928B986001	TIMER PCB ASSY	[S14]				

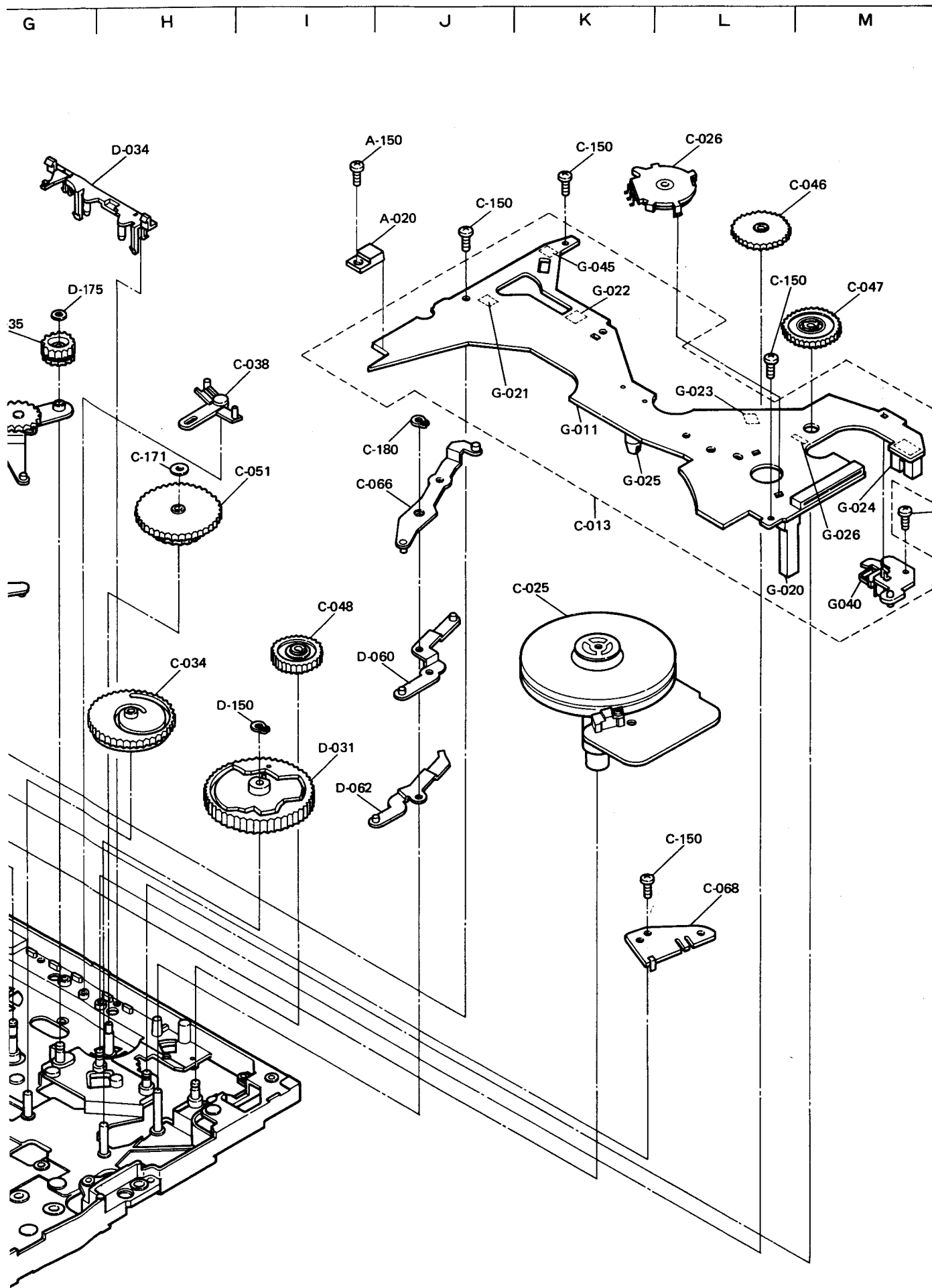
4. PIÈCES PLATINE MECANIQUE
ASSEMBLY DECK-1



A B C D E F G H I J K L M

ASSEMBLY DECK-2

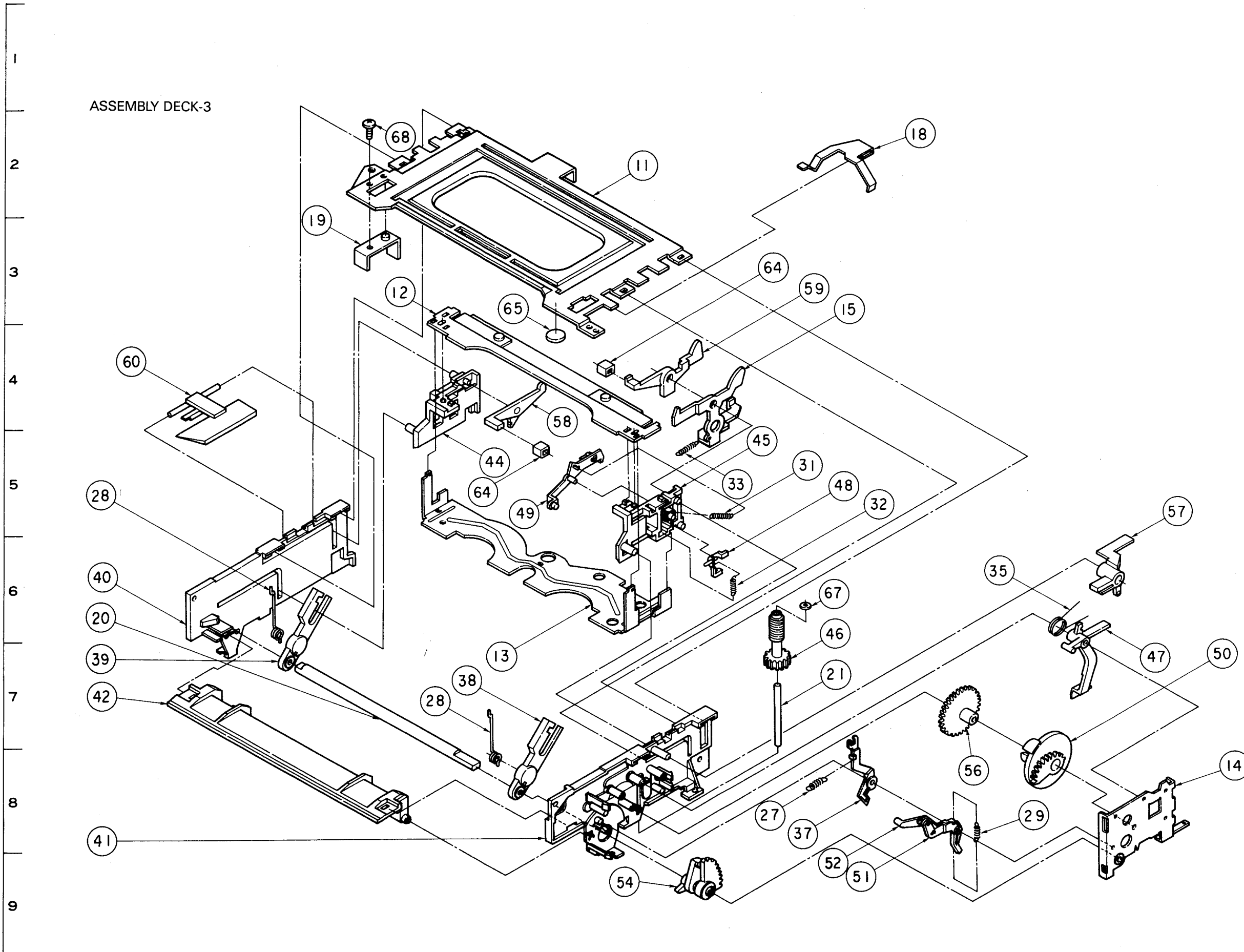




* Settled Service Parts

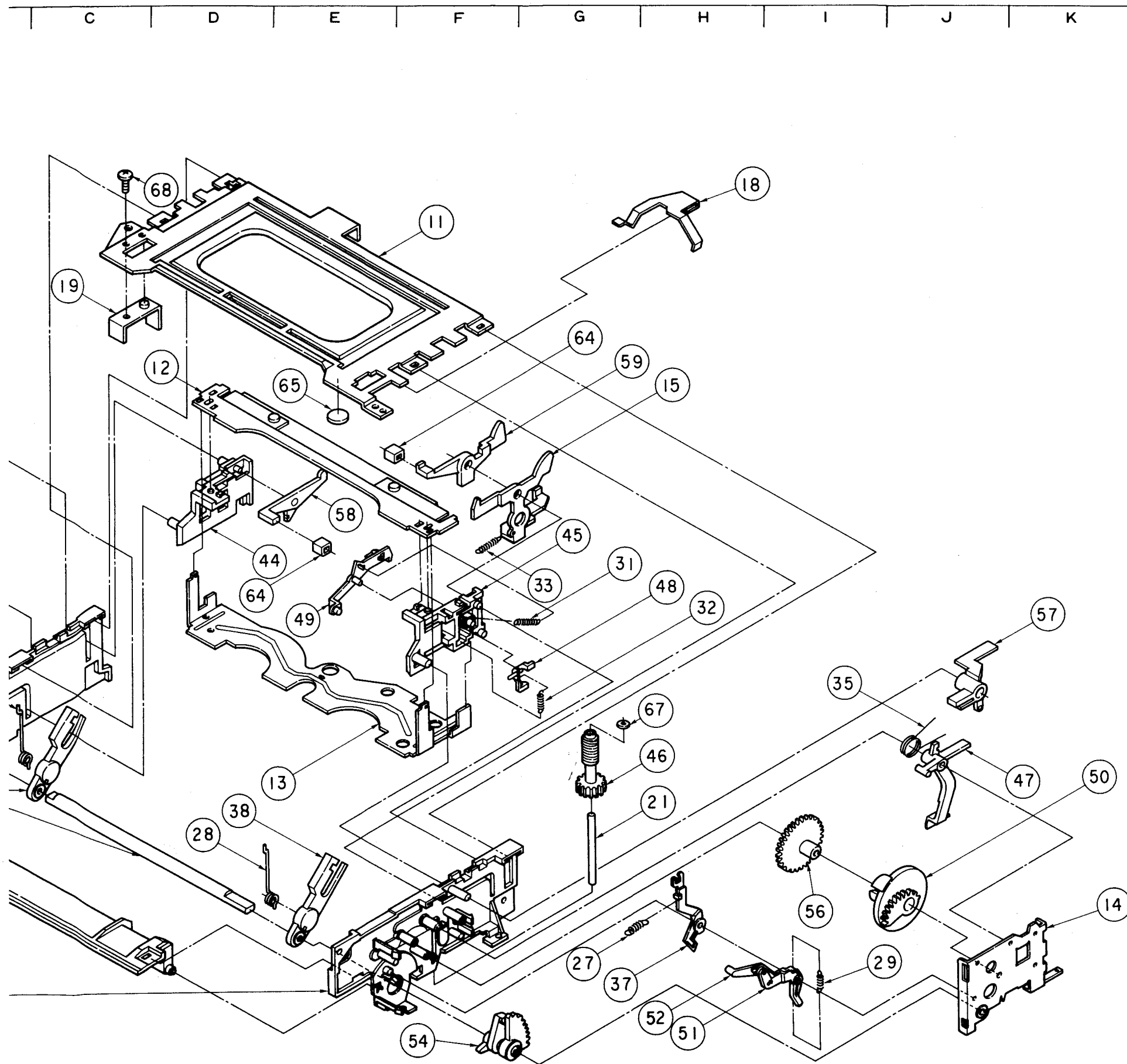
ITEM	PARTS No.	* ADDRESS	PARTS NAME	DESCRIPTION	Qt.
B-150	669D200040	E-5 E-6 F-5	SCREW-SEMS	M2. 6X0. 45-10	03
D-030	641B310010	○ E-3	UNIT-LEVER-SHIFT		01
D-031	641B323010	○ I-6	CAM-MAIN-1		01
D-032	641C789020	○ D-4	PULLEY-GEAR		01
D-033	641C790010	○ D-3	PULLEY-BELT		01
D-034	641C815010	H-1	HOLDER-P-CAM		01
D-035	621D516010	○ G-3	GEAR-F/L-1		01
D-040	522C077020	○ D-5	UNIT-GEAR-IDLER		01
D-041	522C083010	○ F-2	UNIT-GEAR-REELS		01
D-060	591B559010	J-5	LEVER-C		01
D-061	591B567010	○ G-3	LEVER-F/L- ID		01
D-062	592C830010	J-6	LEVER-RS		01
D-063	596D057010	○ D-5	WASHER-R	T=0. 3	01
D-090	572D306010	○ D-6	SPRING-SHIFT		01
D-150	685C009010	○ I-5	GRIP-RING		01
D-170	552C010040	○ D-4	WASHER-THRUST	6. 7X12X0. 13	01
D-175	552C007030	○ D-3 D-5 G-2 F-1	CUT-WASHER	2. 5	04
D-180	669D227010	○ E-2	SCREW-TS	M2. 6X6	01
C-013	928C510010	○ K-4	ASSY-PWB-DECK		01
G-011	240A651010	K-3	PWB-DECK		01
G-020	268P014020	○ L-4	TRANSISTOR	Q571 PN205L- (NC)	01
G-021	268P014020	○ J-2	TRANSISTOR	Q572 PN205L- (NC)	01
G-022	268P044010	○ K-2	PHOTO- INTERRUPTER	Q573 ON2270-R	01
G-023	268P044010	○ L-3	PHOTO- INTERRUPTER	Q574 ON2270-R	01
G-024	268P045010	○ M-3	PHOTO- INTERRUPTER	Q575 GP1L52	01
G-025	264P307020	○ K-3	DIODE-LE	D570 GL-451	01
G-026	264P515010	○ M-3	DIODE	D571 MA165	01
G-040	299P124010	○ M-4	LATCH-MAGNET	L570	01
G-045	439P020010	○ K-2	SW-LIMIT	SW571	01
C-025	288P093030	○ K-5	MOTOR-CP	M470	01
C-026	439P019010	○ L-1	SW-MODE-SELECT-F	SW570	01
C-034	641B324010	○ H-5	CAM-MAIN-2		01
C-038	641C795010	H-3	LEVER- IDLER-S		01
C-040	641C800010	○ F-5	BRAKE-CP		01
C-046	621D517010	○ L-2	GEAR-F/L-2		01
C-047	621D518010	○ M-2	GEAR-F/L-3		01
C-048	621D519010	○ I-5	GEAR-F/L-4		01
C-051	522C078040	○ H-4	UNIT-GEAR-REEL		01
C-060	591B543010	○ B-6	ARM-LOAD-S		01
C-061	591B544010	○ C-6	ARM-LOAD-T		01
C-064	591B554010	B-3	PLATE-CAM-C		01
C-065	591B557010	F-4	ARM-GEAR-LOAD		01
C-066	591B558010	J-4	LEVER-B		01
C-067	592C787020	B-2	UNIT-PLATE-CAM-B		01
C-068	596D186010	L-7	PLATE-SHIELD-F		01
C-075	521D062010	○ B-4	BELT-REEL		01
C-090	572D308020	○ F-5	SPRING-B-CP		01
C-095	572D313010	○ B-3	SPRING-CAM-C		01
C-150	669D227010	○ J-2 K-1 K-6 L-3 M-4	SCREW-TS	M2. 6X6	05
C-171	552C006020	○ H-3	WASHER-THRUST	2. 0X0. 13	01
C-180	685C009010	○ A-1 F-4 J-3	GRIP-RING		04
C-182	552C009050	B-1	CUT-WASHER		01
A-020	260P630010	○ I-2	TRANSISTOR	Q971 2SD2012	01
A-150	669D227010	○ I-1	SCREW-TS	M2. 6X6	01

A B C D E F G H I J K



* Settled Service Parts

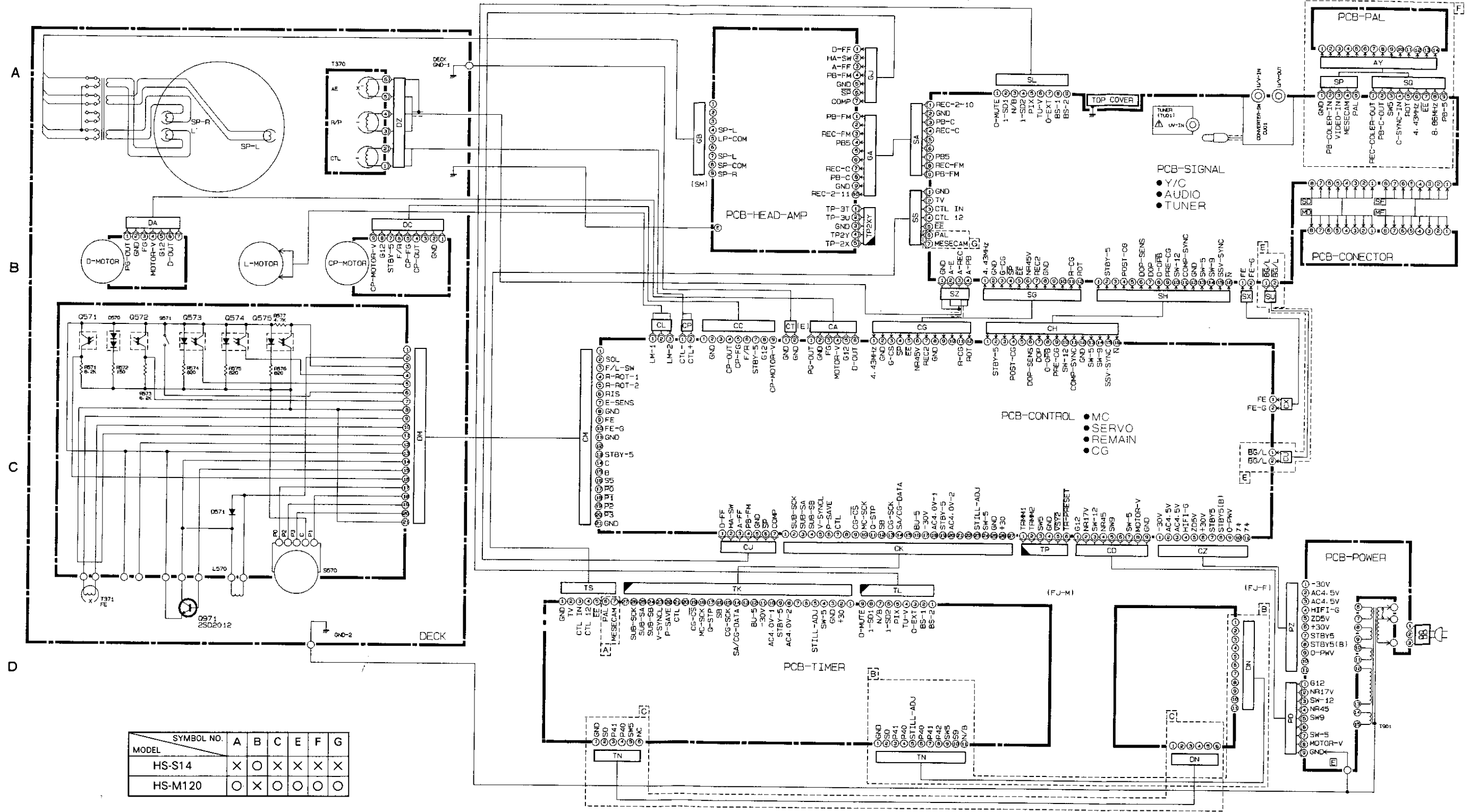
ITEM	PARTS No.	* ADDRESS
11	5918545010	F-2
12	592C758010	D-3
13	5918546010	E-7
14	5918542010	K-8
15	592C851010	H-3
18	596D150010	H-2
19	596D217010	C-3
20	631D134010	A-6
21	631D135010	H-7
28	572D301010	○ A-5 D-7
29	572D389010	J-8
31	572D304010	G-5
32	572D305010	H-5
33	572D380010	G-5
35	572D367010	I-6
38	6418315010	○ A-7
39	6418315020	○ D-7
40	641A110010	A-6
41	641A109010	A-8
42	6418306010	A-7
44	6418309010	D-5
45	6418307010	G-5
46	621D513010	○ H-6
47	621D514010	○ K-7
48	621D515010	○ H-5
49	641:794010	E-5
50	641:793010	○ K-7
51	641:897010	○ H-9
52	641:898010	○ H-9
54	641:858010	○ F-9
56	641:814010	○ I-8
57	641:857010	K-5
58	621:585010	E-4
59	621:586010	G-3
60	641:878010	A-4
64	642:494010	D-5 G-3
67	552:003040	H-6
68	-----	D-2



* Settled Service Parts

ITEM	PARTS No.	* ADDRESS	PARTS NAME	DESCRIPTION	Qt.
11	591B545010	F-2	PLATE-ROOF		01
12	592C758010	D-3	PLATE-UPPER		01
13	591B546010	E-7	PLATE-BOTTOM		01
14	591B542010	K-8	PLATE-SIDE-TU		01
15	592C851010	H-3	LEVER-LOCK-FL		01
18	596D150010	H-2	PLATE-EARTH		01
19	596D217010	C-3	PLATE-GUARD		01
20	631D134010	A-6	SHAFT-FL		01
21	631D135010	H-7	SHAFT-WORM		01
28	572D301010	○ A-5 D-7	SPRING-FL		02
29	572D389010	J-8	SPRING-DOOR-SUB		01
31	572D304010	G-5	SPRING-OPENER-LID		01
32	572D305010	H-5	SPRING-JUT-FL		01
33	572D380010	G-5	SPRING-LEVER-LOCK		01
35	572D367010	I-6	SPRING-LEVER-SW		01
38	641B315010	○ A-7	ARM-FL		01
39	641B315020	○ D-7	ARM-FL		01
40	641A110010	A-6	HOLDER-SIDE-SP		01
41	641A109010	A-8	HOLDER-SIDE-TU		01
42	641B306010	A-7	GUIDE-INSERT		01
44	641B309010	D-5	HOUSING-CASSETTE-SP		01
45	641B307010	G-5	HOUSING-CASSETTE-TU		01
46	621D513010	○ H-6	GEAR-WORM-FL		01
47	621D514010	K-7	LEVER-SW-FL		01
48	621D515010	○ H-5	JUT		01
49	641C794010	E-5	OPENER-LID-CAS		01
50	641C793010	○ K-7	GEAR-DRIVE		01
51	641C897010	○ H-9	ARM-FL-DOOR-A		01
52	641C898010	○ H-9	ARM-FL-DOOR-B		01
54	641C858010	○ F-9	ARM-LOCK		01
56	641C814010	○ I-8	GEAR-W-H-F/L		01
57	641C857010	K-5	LEVER-PICK-CAS		01
58	621D585010	E-4	LEVER-CAS-SP		01
59	621D586010	G-3	LEVER-CAS-TU		01
60	641C878010	A-4	STOPPER-SP-FL		01
64	642D494010	D-5 G-3	RUBBER-FL		02
67	552C003040	H-6	WASHER-THRUST	3 TO. 5	01
68	-----	D-2	SCREW	2. 6-5	01

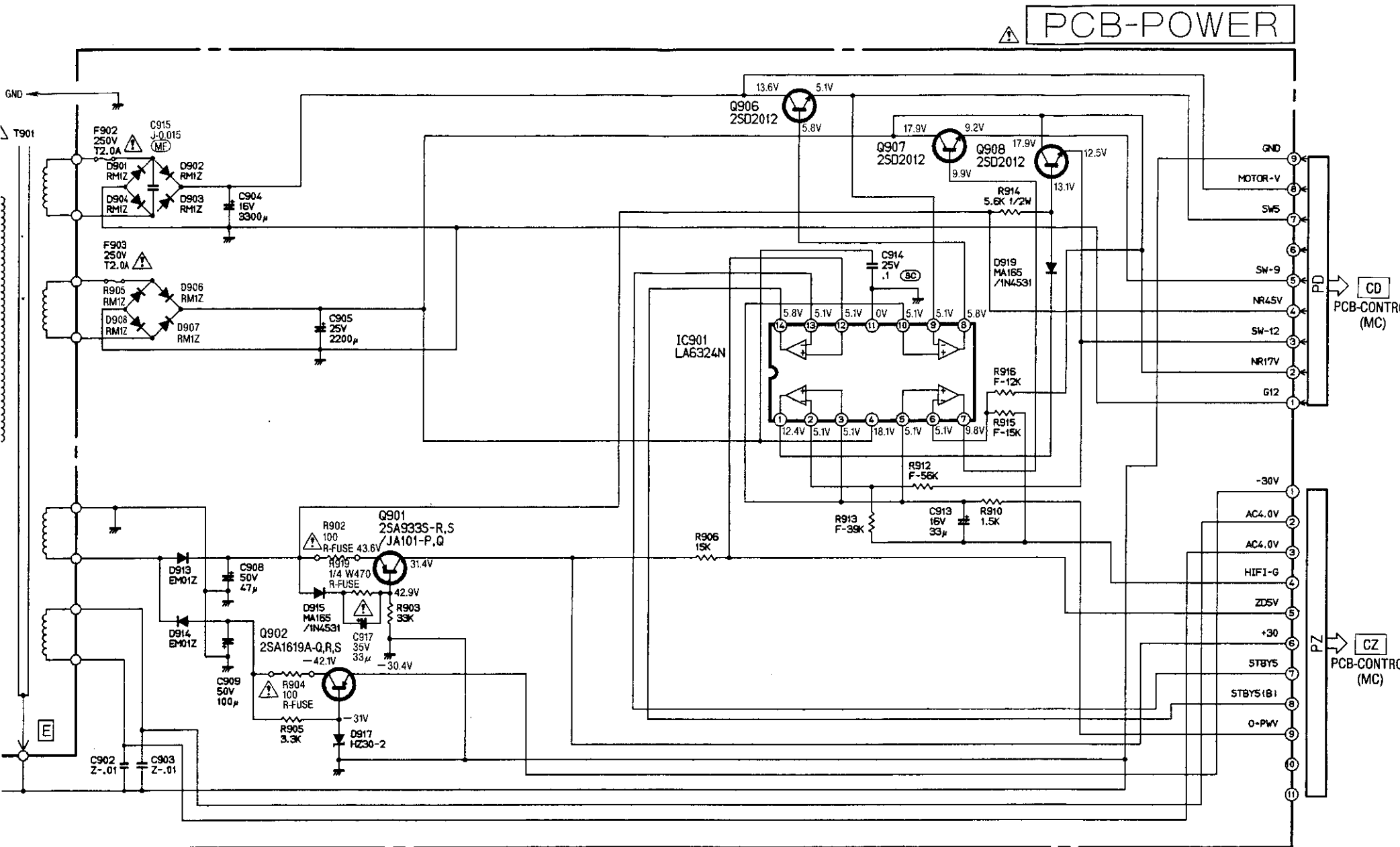
PCB-BLOCK-DIAGRAM



SYMBOL NO.	A	B	C	E	F	G
HS-S14	X	O	X	X	X	X
HS-M120	O	X	O	O	O	O

E

SCHEMATIC DIAGRAM



NOTE 1:

- DC voltages were measured from points indicated to the circuit ground with a digital voltmeter.
- The voltages parenthesised are on SP (2H) recording mode. While those without parenthesised on SP (2H) play back mode.

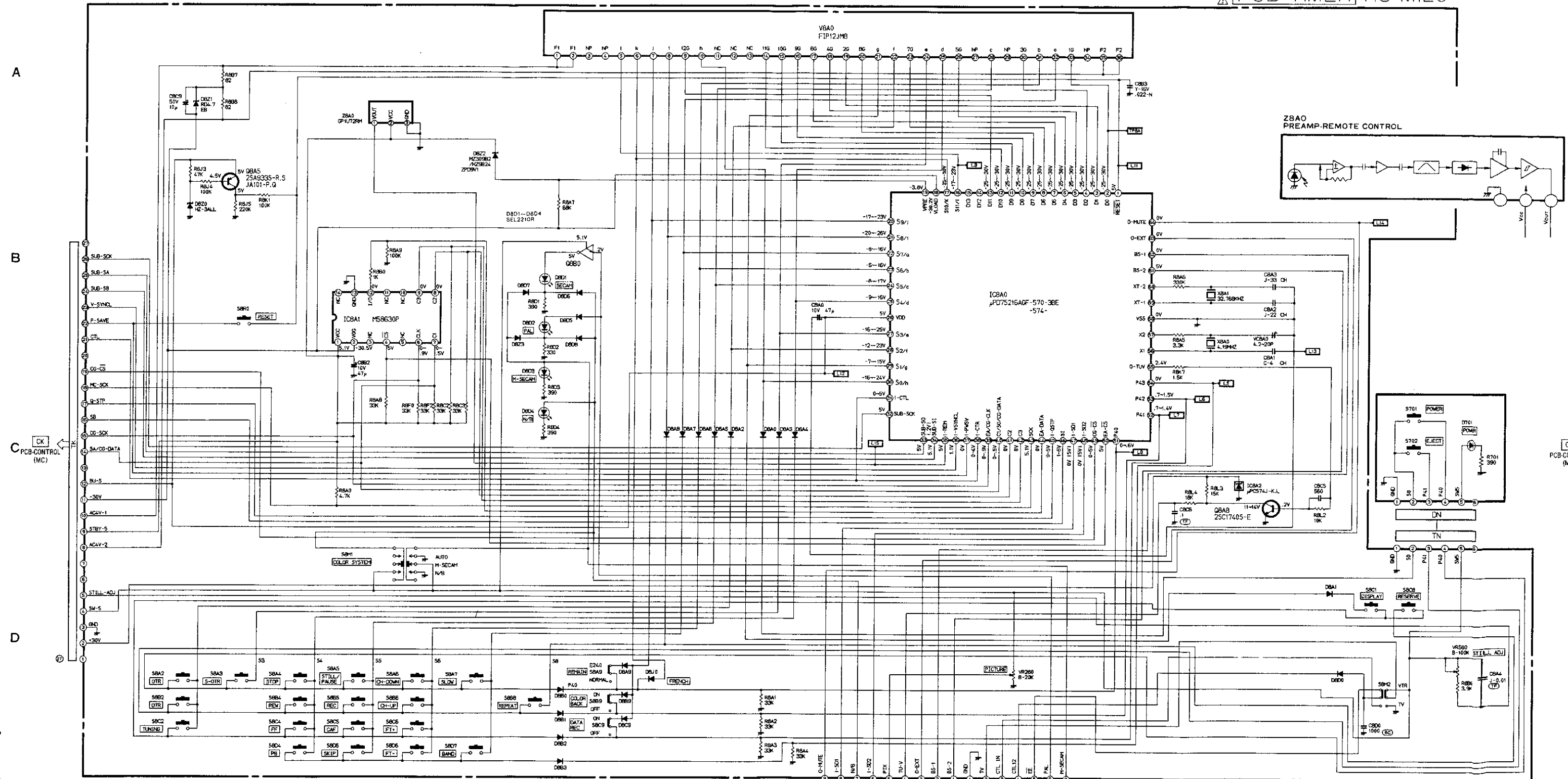
NOTE 2:

- The unit of resistance "ohm" entirely omitted. Accordingly, K = 1000 ohms, M = 1000K ohms.
- The wattage of resistor, not specifically designated, is 1/4 watt.
- Resistors, not specifically designated, are carbon resistors.
- The marks of resistors are as follows:
 - CE : Cemented resistor
 - MB : Metal oxide film resistor (type B)
 - S : Fixed composition resistors
 - W : Wire wound resistor
 - M : Metal film resistor
- The tolerance of resistor value, not specifically designated, is: ±5%, K = ±10% M = ±20%
- The unit of capacitance, not specifically designated, is:
 - µF, for numbers less than 1
 - PF, for numbers more than 1
- Capacitors, not specifically designated are Ceramic capacitors except electrolytic capacitors.
- The marks of capacitors are as follows:
 - ALM : Aluminus electrolytic capacitor
 - MF : Polyester capacitor
 - PP : Polypropylene film capacitor
 - TAN : Tantalum capacitor
 - SC : Semiconductor Ceramic Capacitors
 - TF : Twin film capacitor
 - NP : Non polarized electrolytic capacitor
 - * : Electrolytic capacitor
- The DC working voltage of capacitor, not specifically designated is: 50V
- The tolerance of capacitor value, not specifically designated is: ±10% and J = ±5% K = ±10% M = ±20% P = +100% - 0%, C = ±0.25PF D = ±0.5PF F = ±1PF Z = +80% -20%, N = ±30%
- Ceramic capacitors with the marks RH, UJ, SL, etc. are temperature compensating types.

⚠
SERVICING PRECAUTION
 SYMBOLS INDICATE COMPONENTS HAVING SPECIAL CHARACTERISTICS IMPORTANT TO SAFETY AND PERFORMANCE. THEREFOR REPLACEMENT OF ANY SAFETY PARTS SHOULD BE IDENTICAL IN VALUE AND CHARACTERISTICS.
DON'T DEGRADE THE SAFETY OF THE RECEIVERS THROUGH IMPROPER SERVICING.

SPECIFIC SYMBOL	
	Zener Diode
	Varicap
	Posistor
	Thermistor
	Fusible Resistor
	Crystal unit
	LE Diode
	Photo Diode
	Ceramic filter
	DTA124ES/UN4112
	DTC124ES/UN4212

This is a basic schematic diagram. Some sets may be subject to modification according to engineering improvement.



NOTE) PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM.

DIODES ARE 1S5252/IN4531



A

B

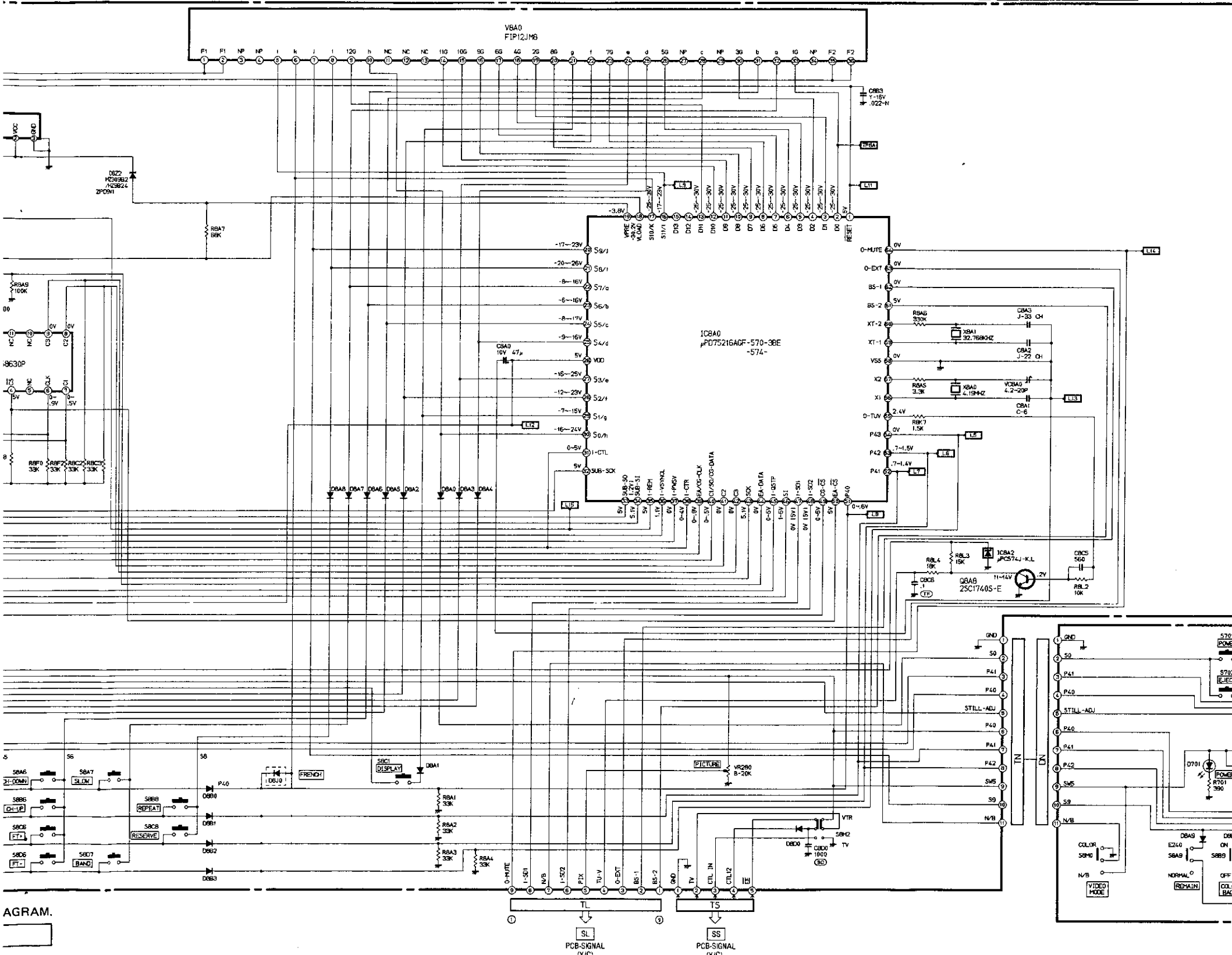
C

D

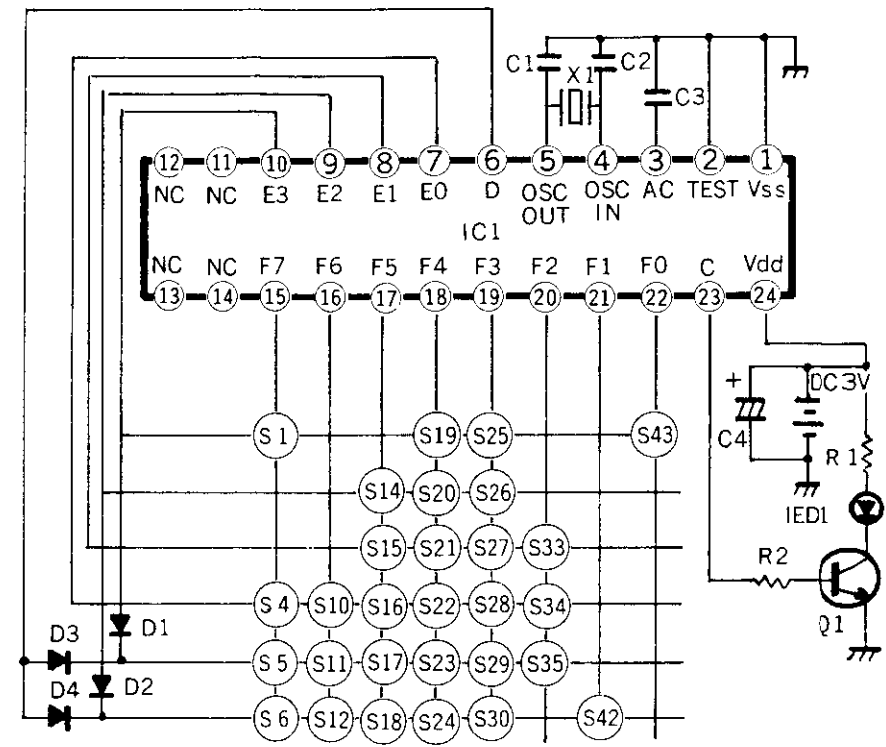
E

PCB-CC (M)

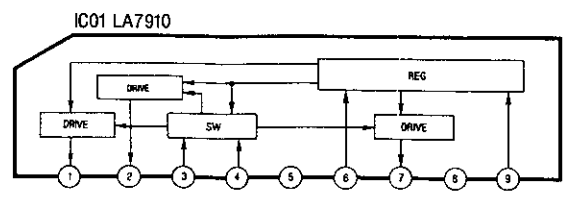
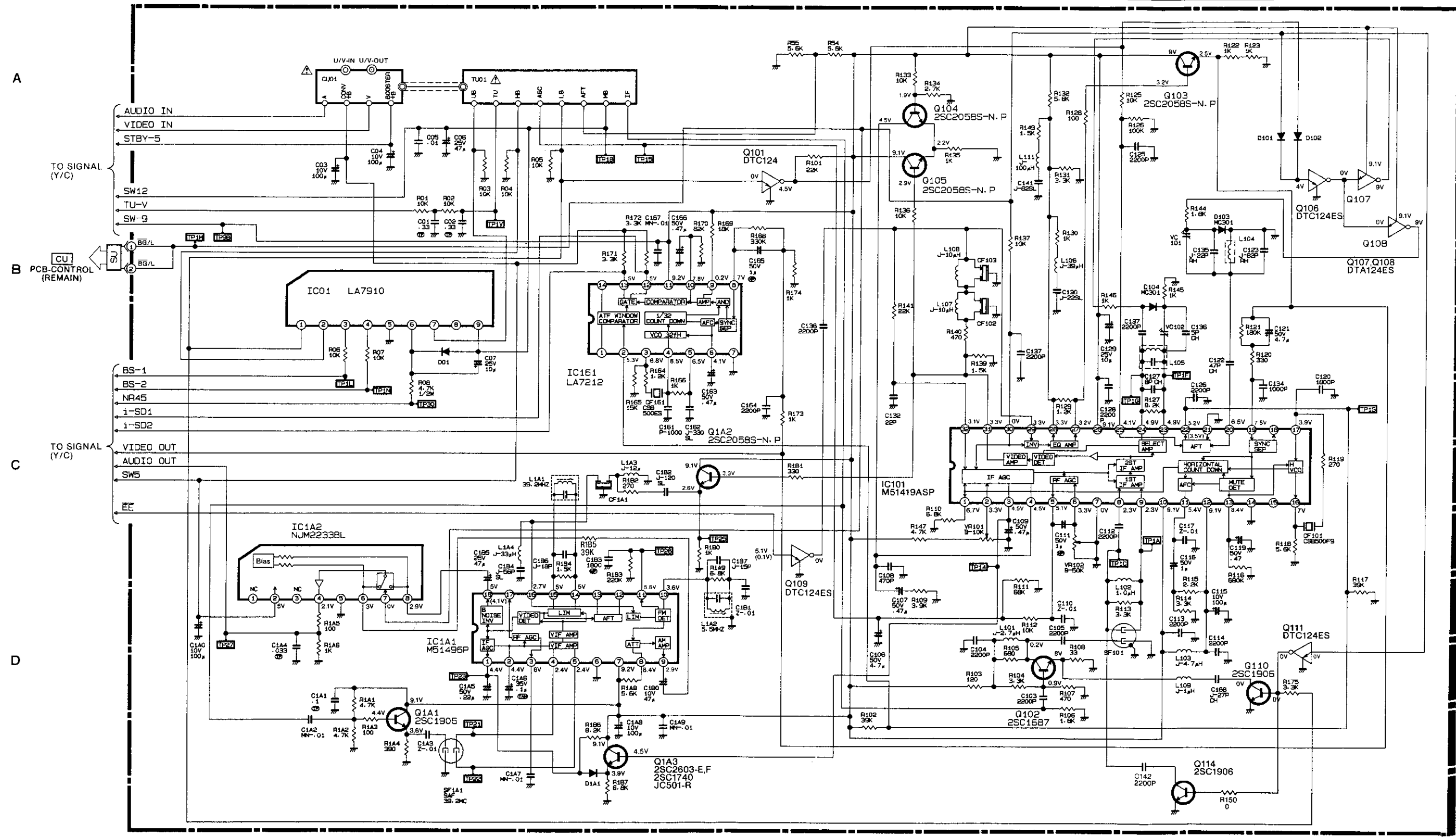
PCB-TIMER HS-S14



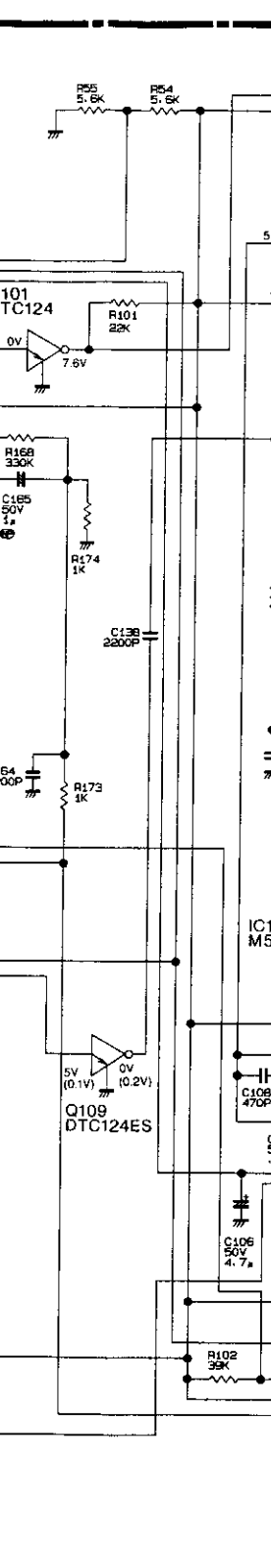
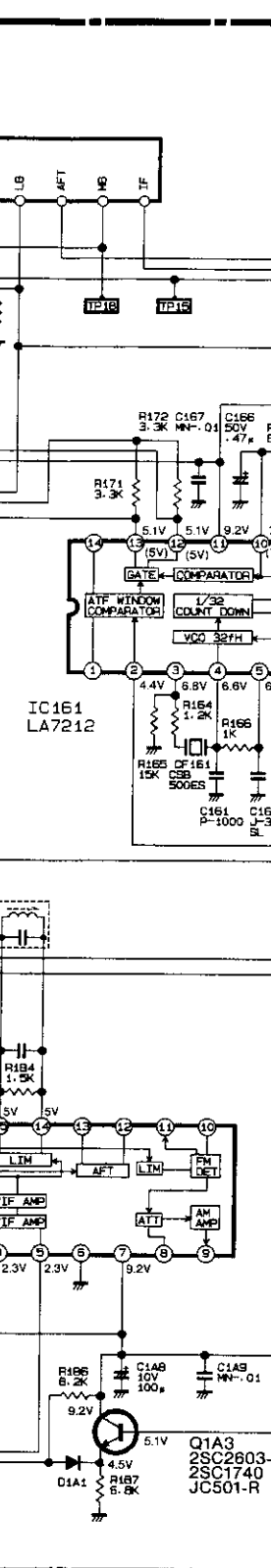
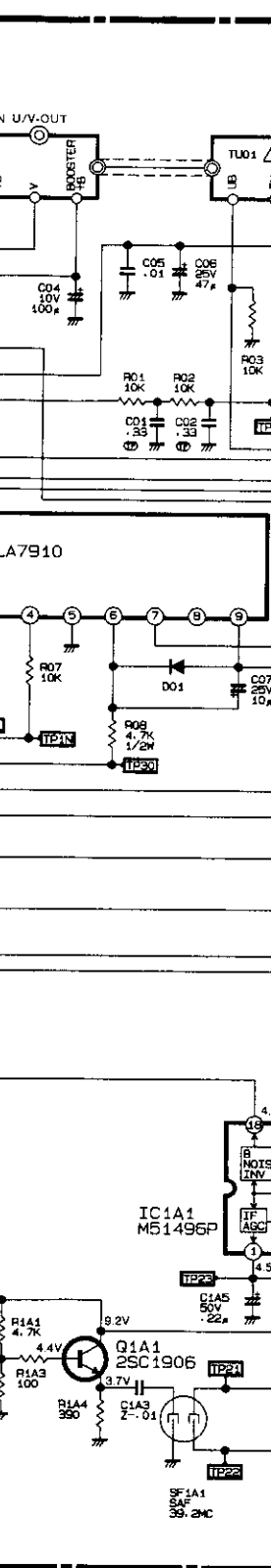
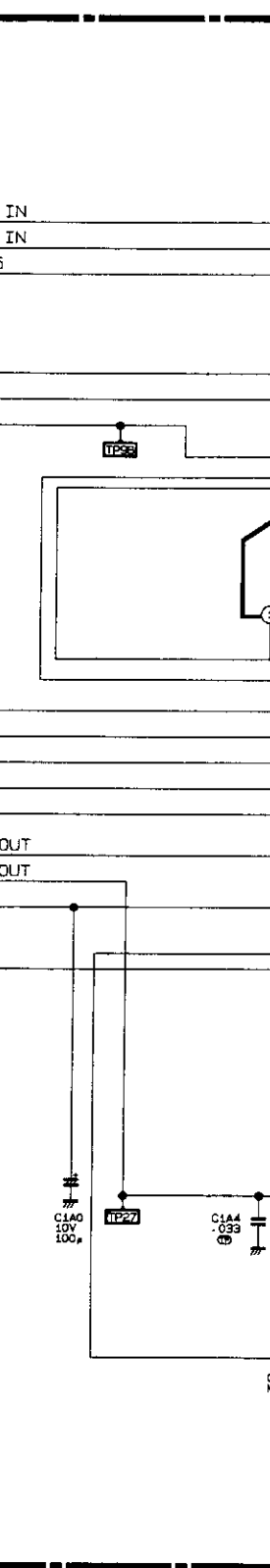
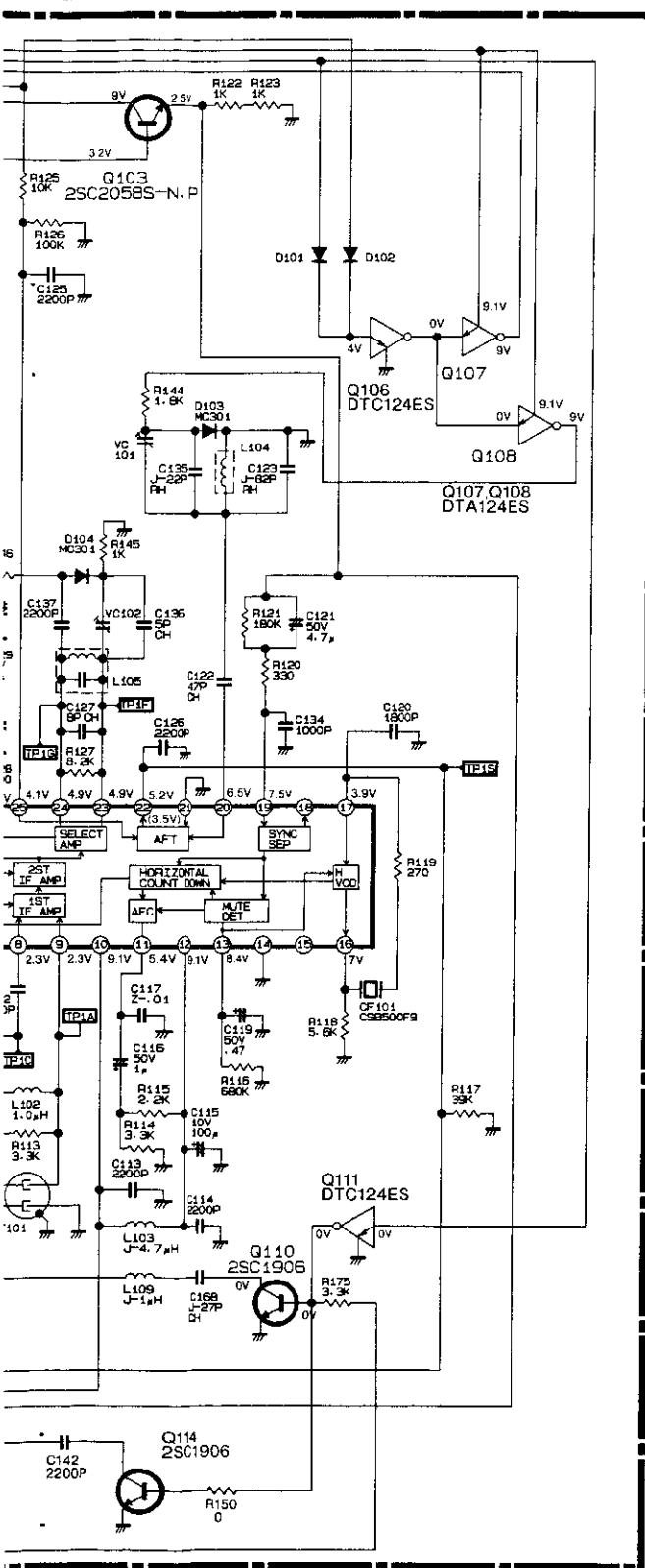
TRANSMITTER REMOTE CONTROL (HS-S14, HS-M120)



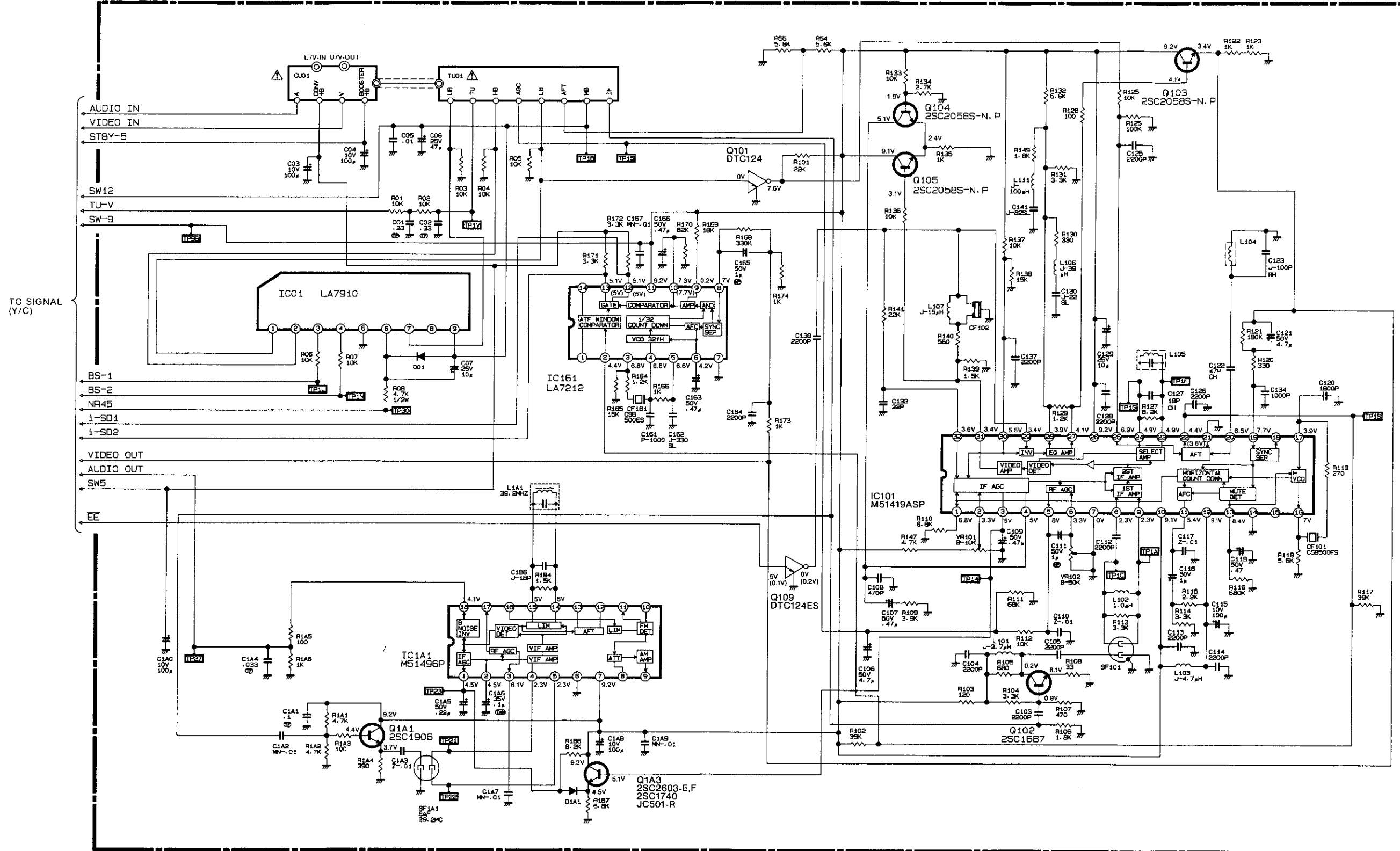
AGRAM.



NOTE: PARTS WITHOUT
 • D: D ES ARE IS2076

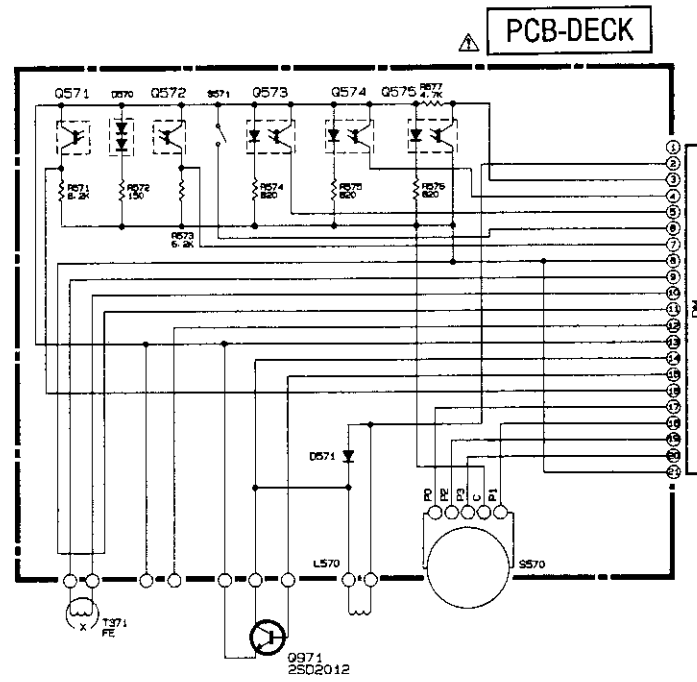


PCB-SIGNAL (TUNER) HS-S14

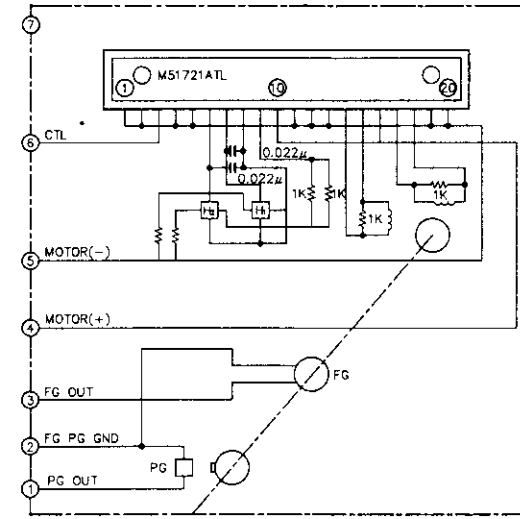


1) PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM.
 CODES ARE IS2076/IS2472/IN4148

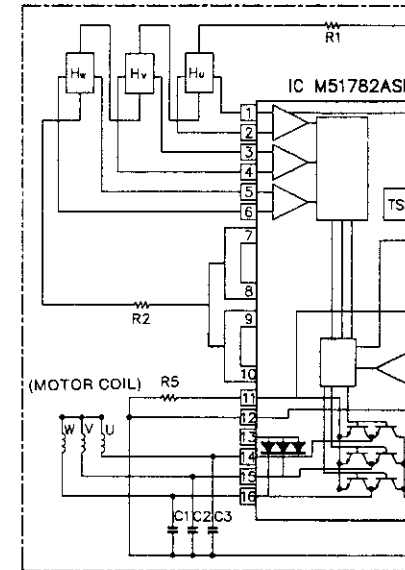
A



DRUM MOTOR



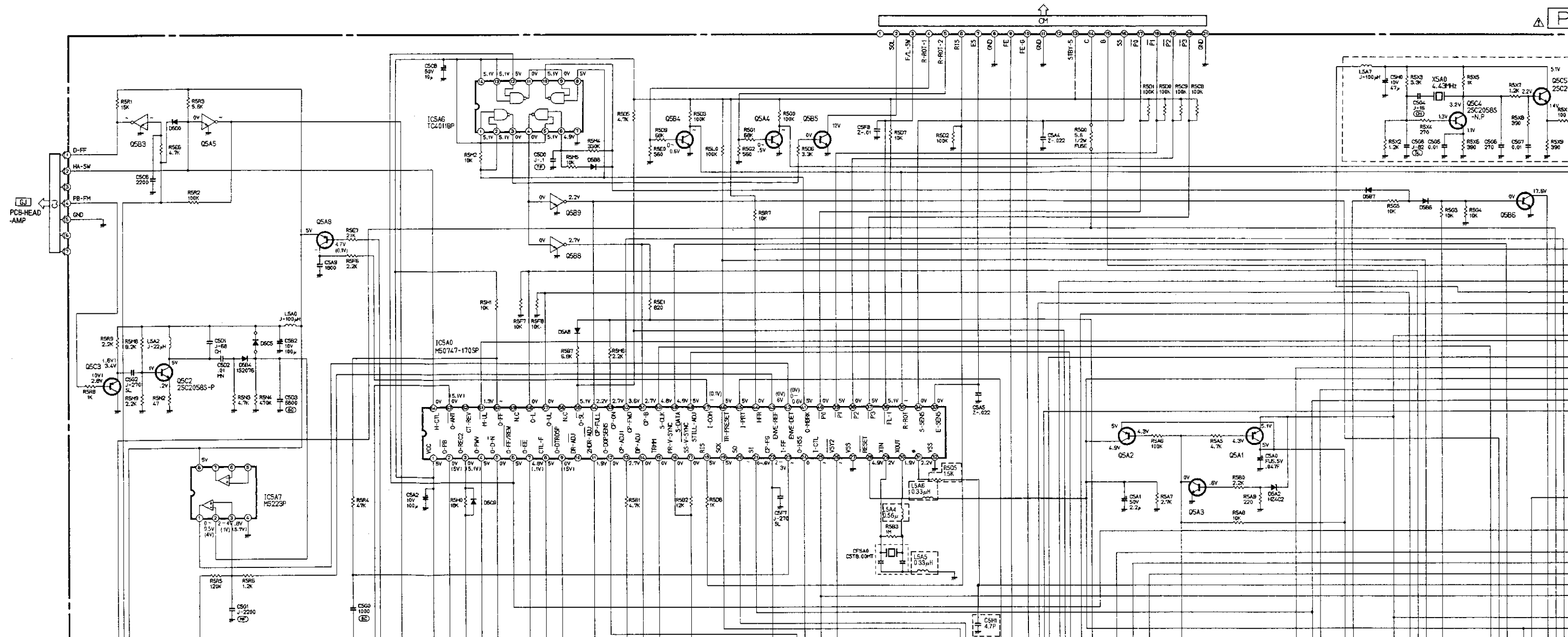
CA



B

MODEL	SYMBOL NO	R5Q5	L5A6	L5A4	L5A5	L5H1	J3	A
HS-S14		○	○	○	○	○	×	○
HS-M120		SHORT	SHORT	SHORT	SHORT	×	○	×

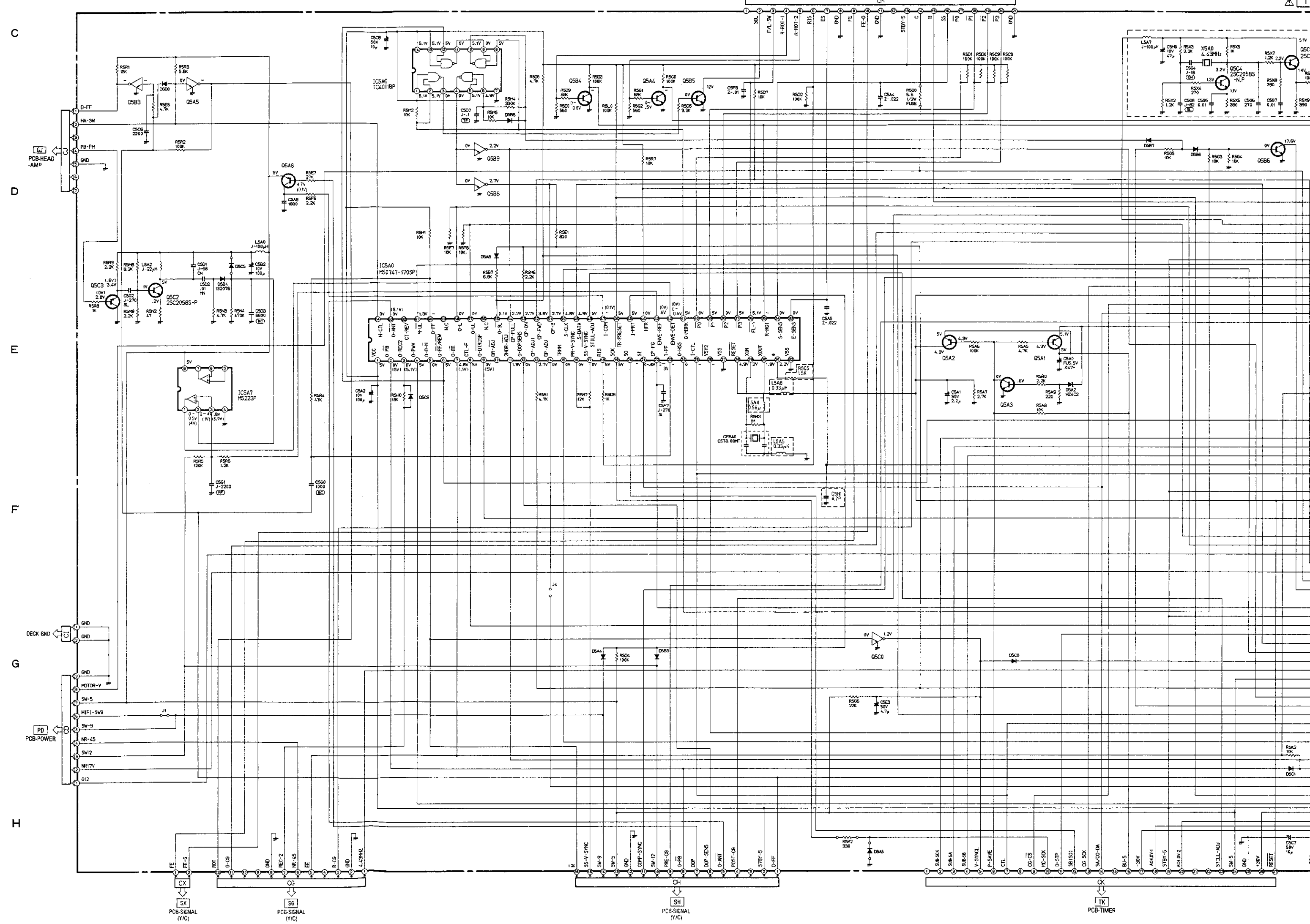
C



D

E

F



C
D
E
F
G
H

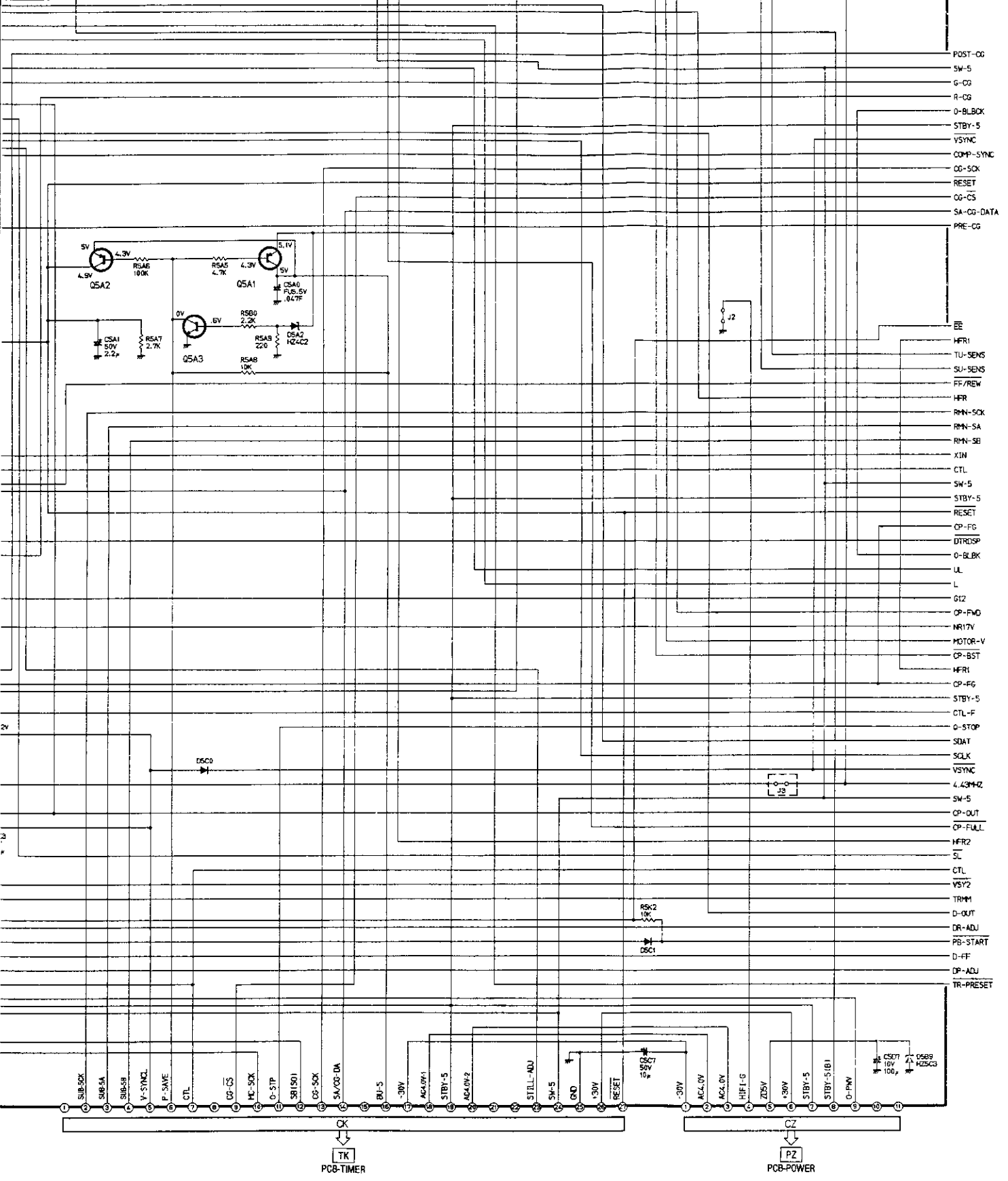
A
P

PCB-SIGNAL (Y/C)

PCB-SIGNAL (Y/C)

PCB-SIGNAL (Y/C)

PCB-TIMER

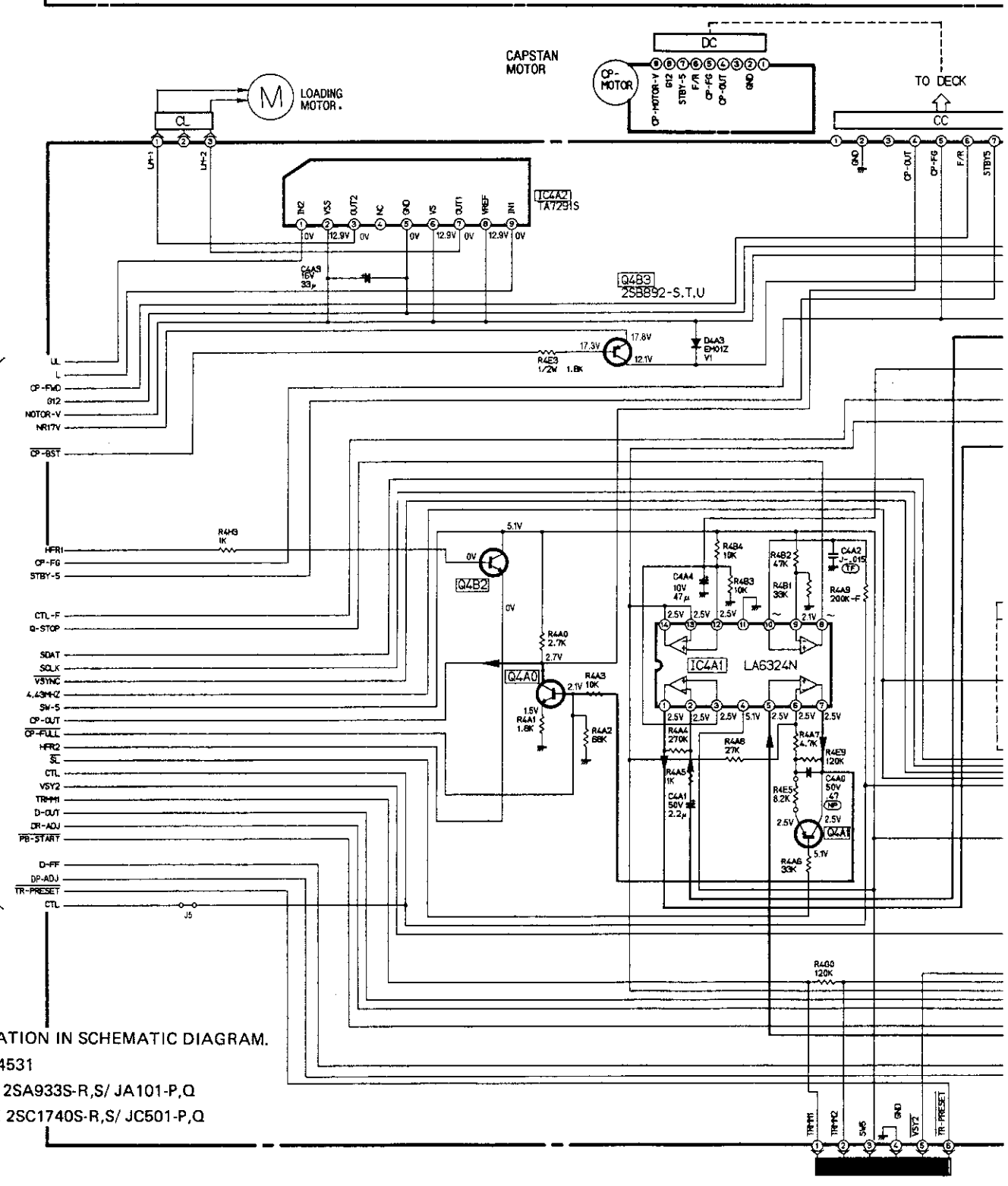
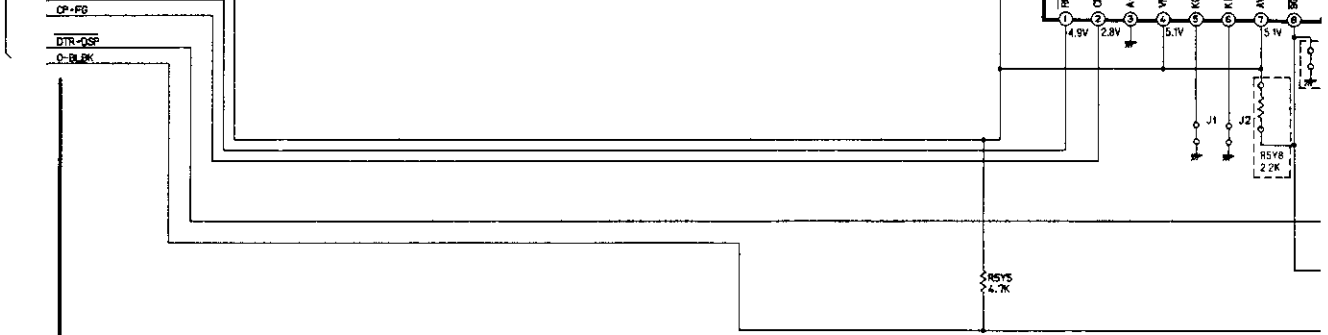


TO CG/AFC

TO REMAIN

TO SERVO

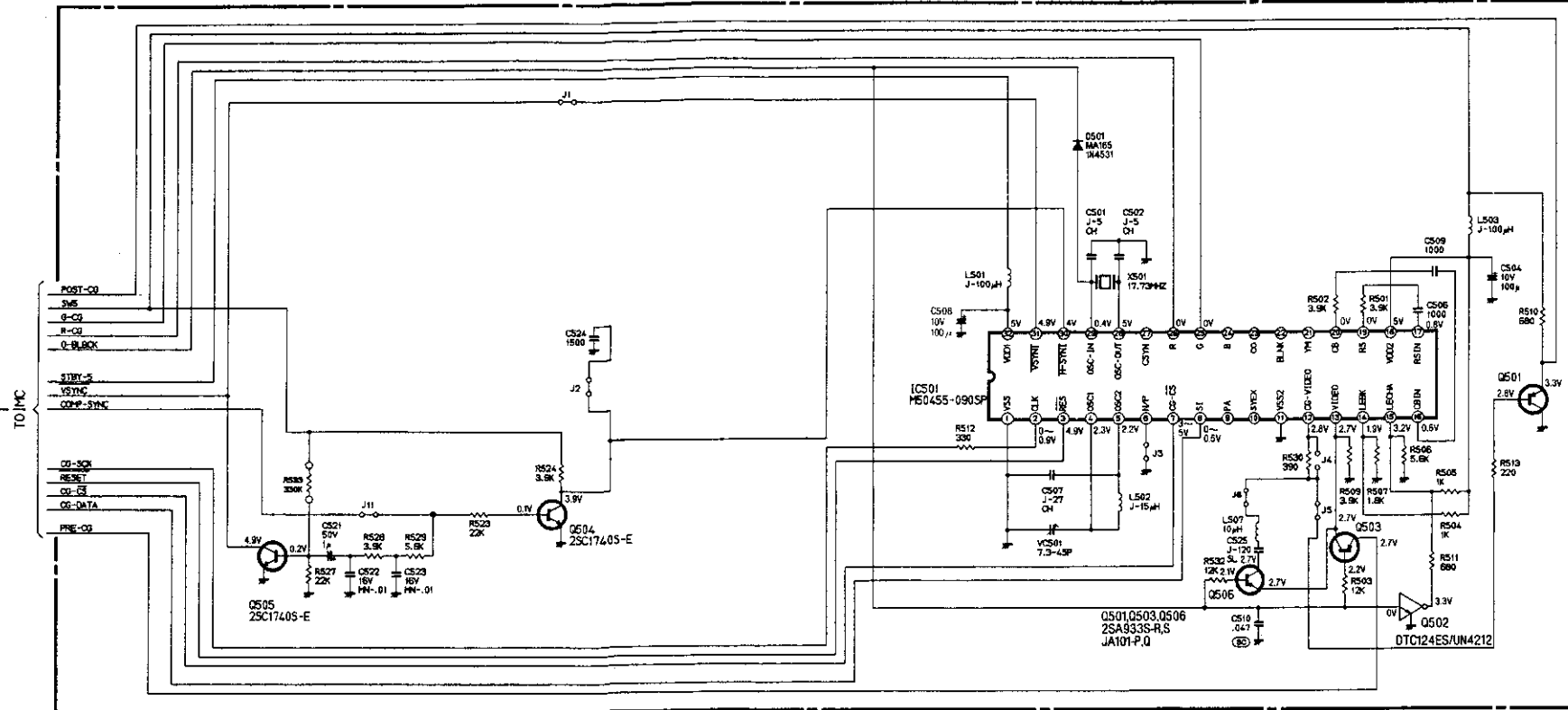
TO IMC



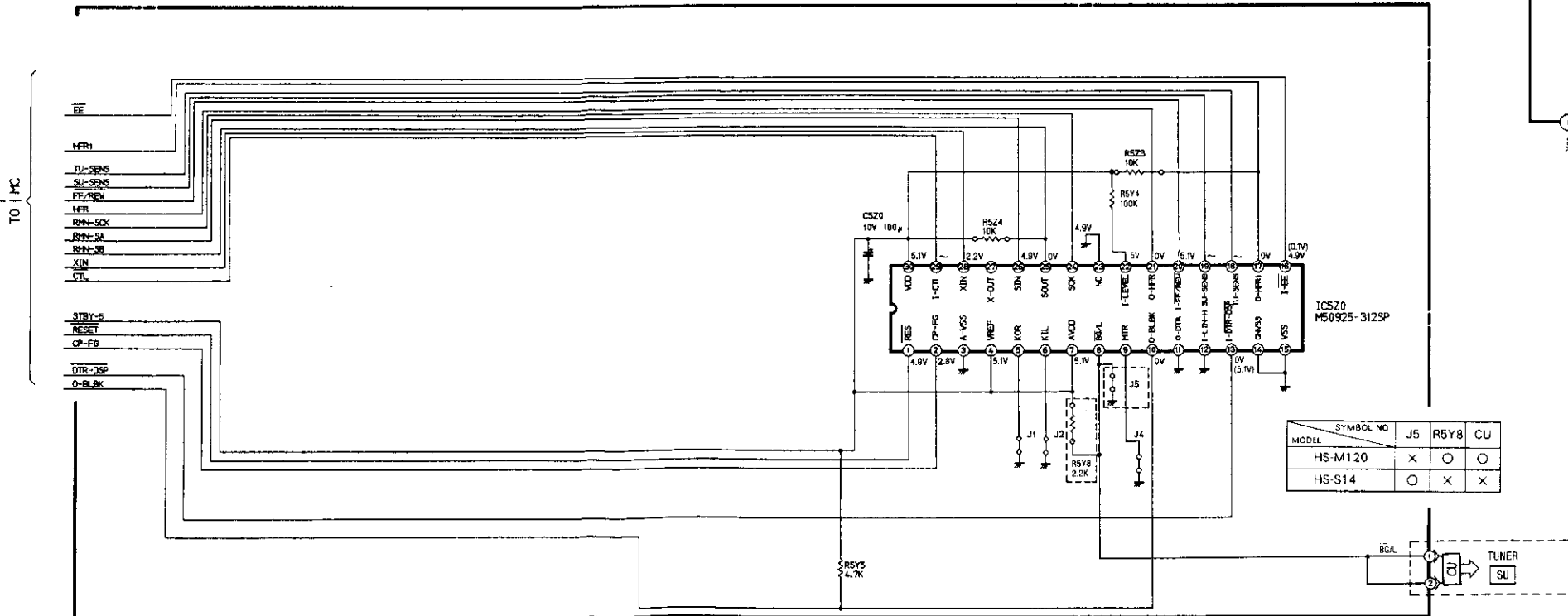
NOTE) PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM.

- DIODES ARE MA165/ IN4531
- PNP TRANSISTORS ARE 2SA933S-R,S/ JA101-P,Q
- NPN TRANSISTORS ARE 2SC1740S-R,S/ JC501-P,Q

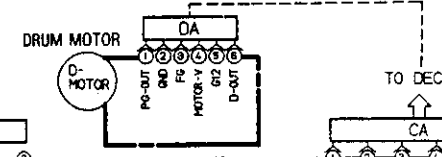
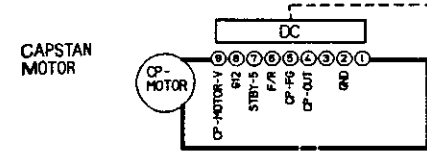
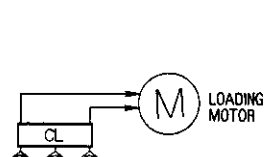
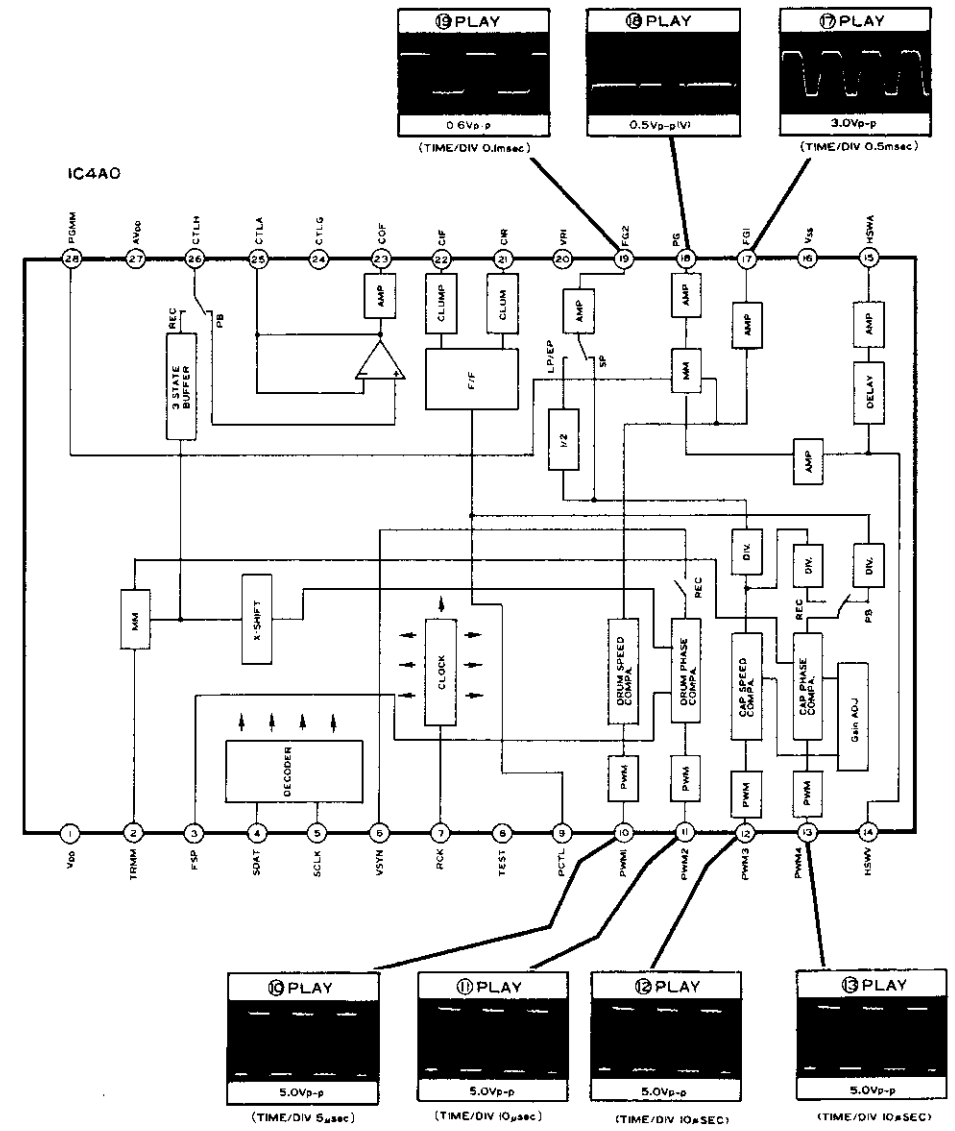
PCB-CONTROL (CG)



PCB-CONTROL (REMAIN)

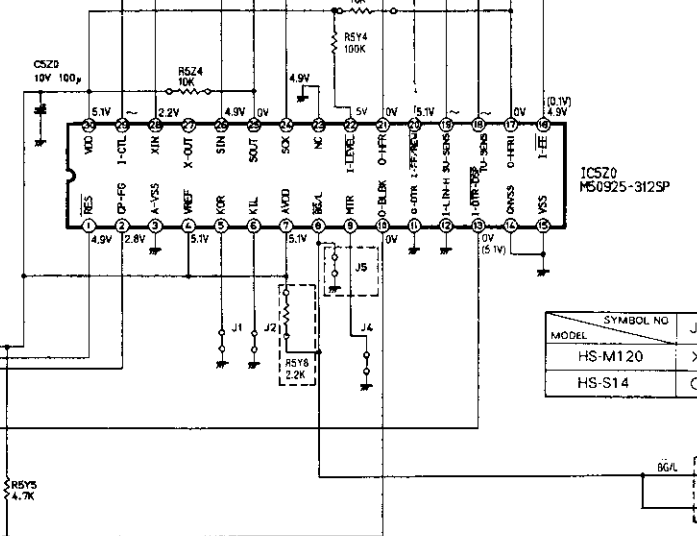
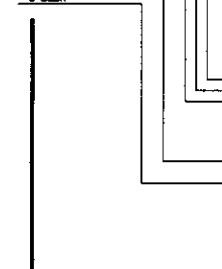
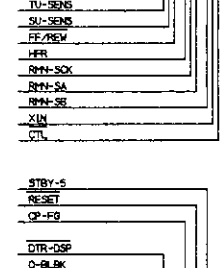


MODEL	SYMBOL NO	J5	R5Y8	CU
HS-M120		X	○	○
HS-S14		○	X	X

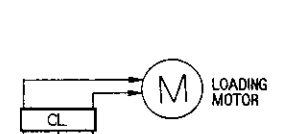
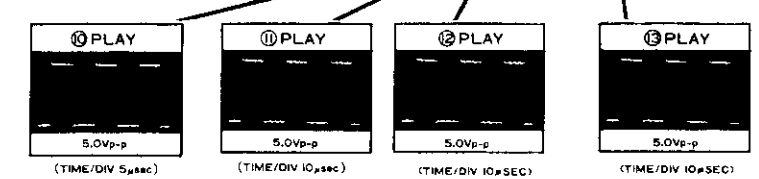


PCB-CONTROL (SERVO)

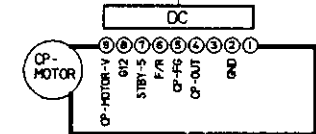
TO IMC



MODEL	SYMBOL NO	J5	R5Y8	CU
HS-M120		X	O	O
HS-S14		O	X	X



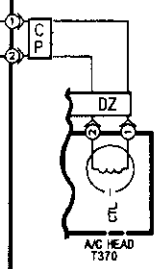
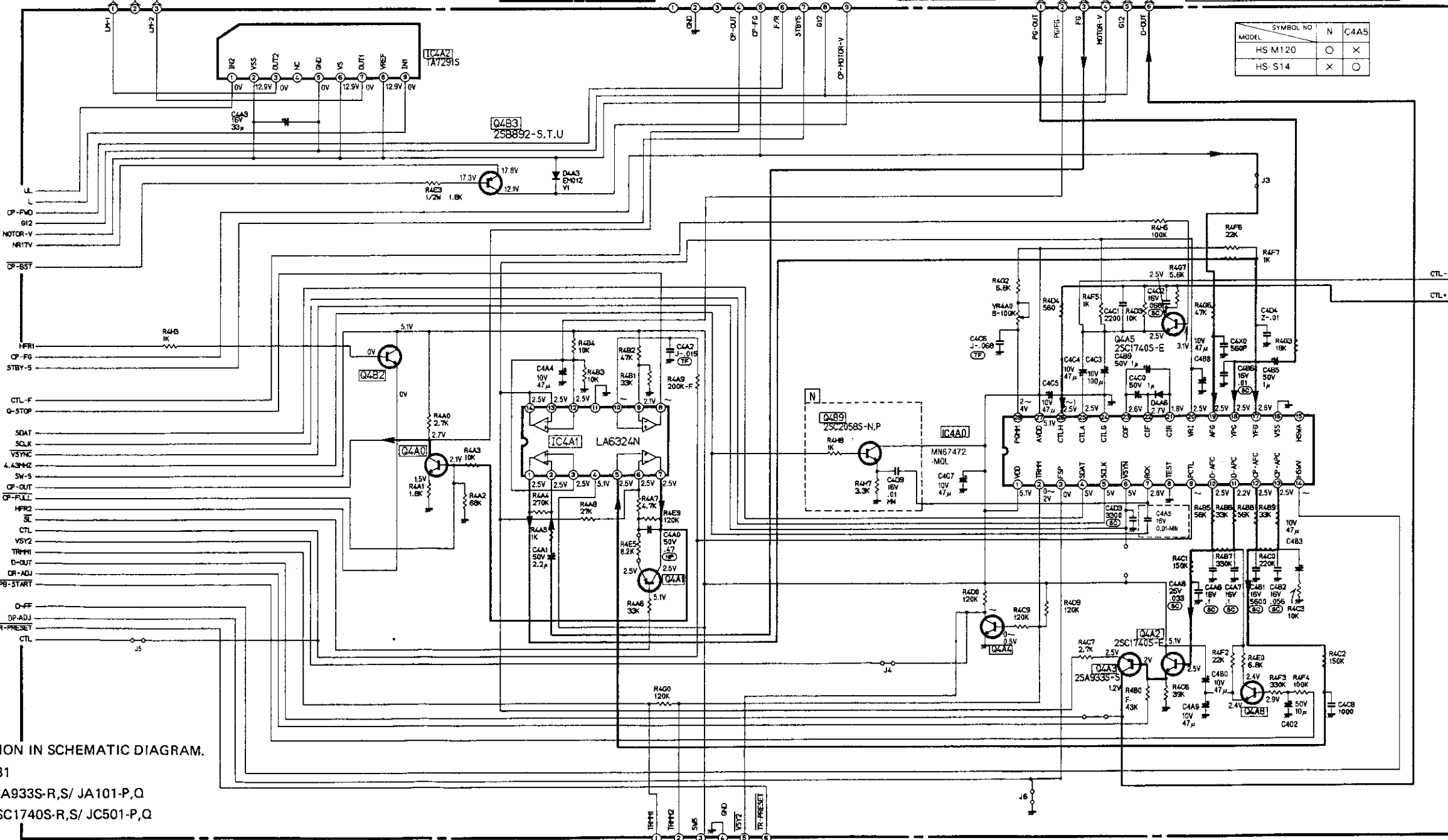
CAPSTAN MOTOR



DRUM MOTOR

PCB-CONTROL (SERVO)

MODEL	SYMBOL NO	N	C4A5
HS M120		O	X
HS-S14		X	O



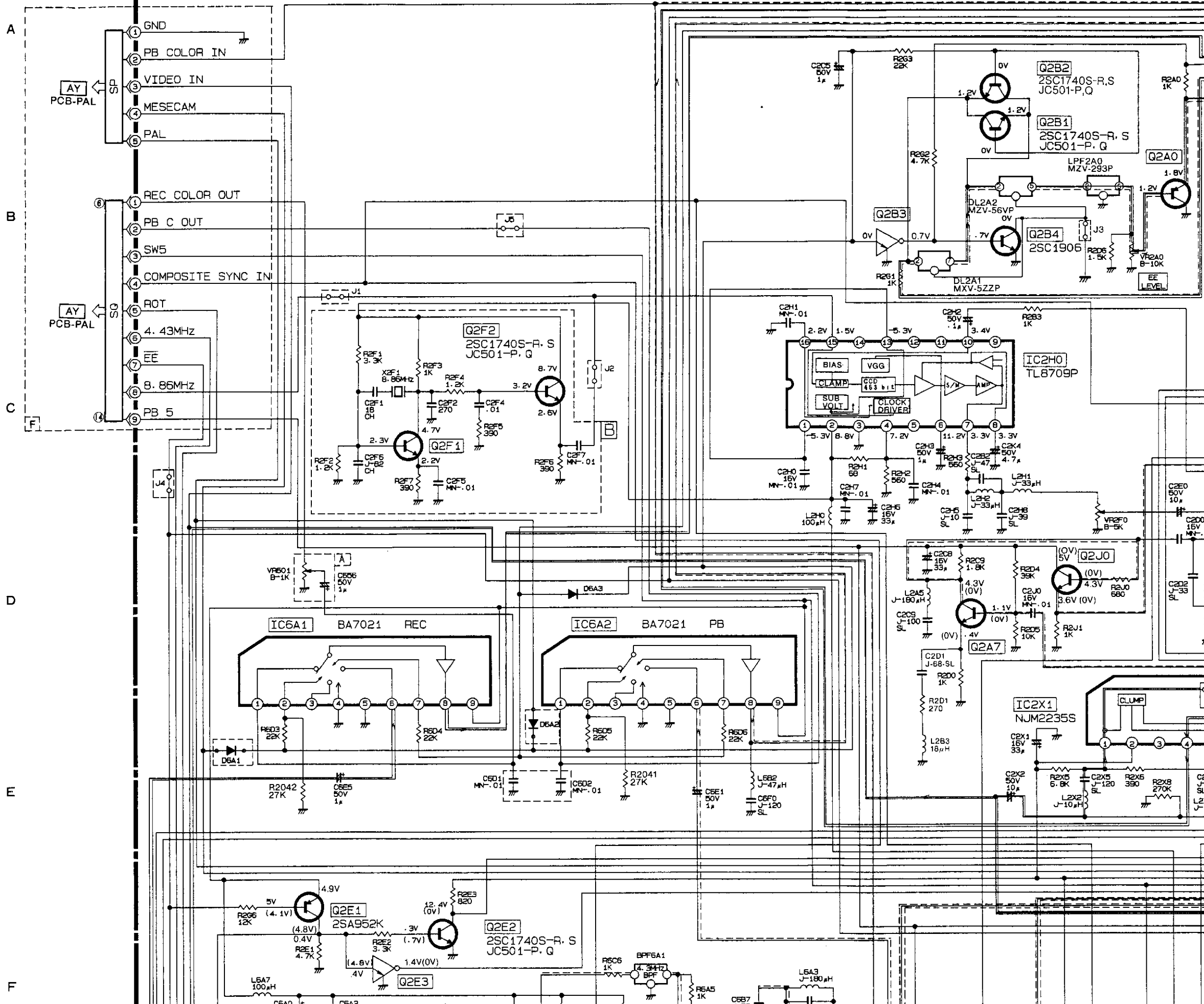
— Drum Servo System
 — Capstan Servo System

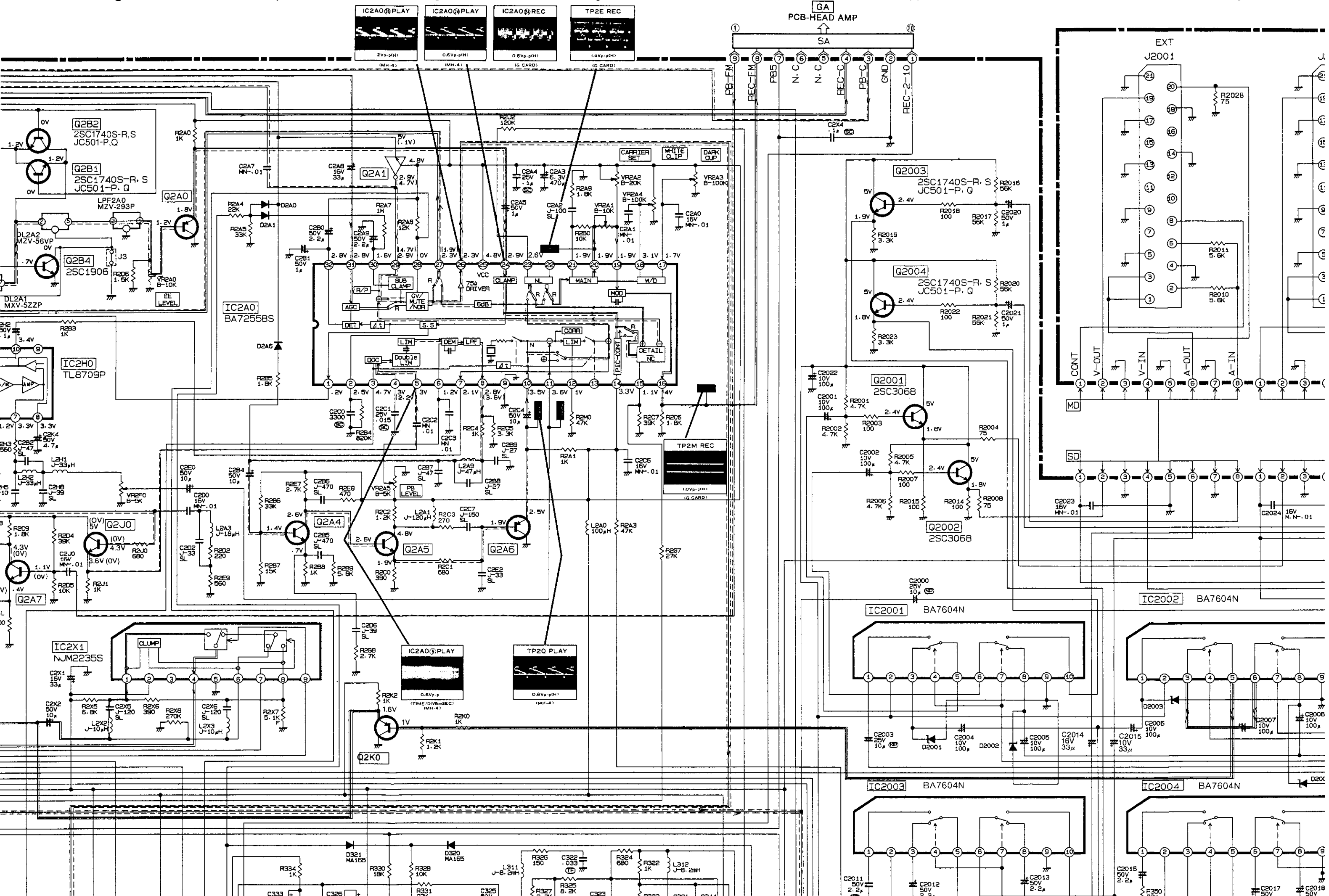
TS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM.
 DES ARE MA165/ IN4531
 TRANSISTORS ARE 2SA933S-R,S/ JA101-P,Q
 TRANSISTORS ARE 2SC1740S-R,S/ JC501-P,Q

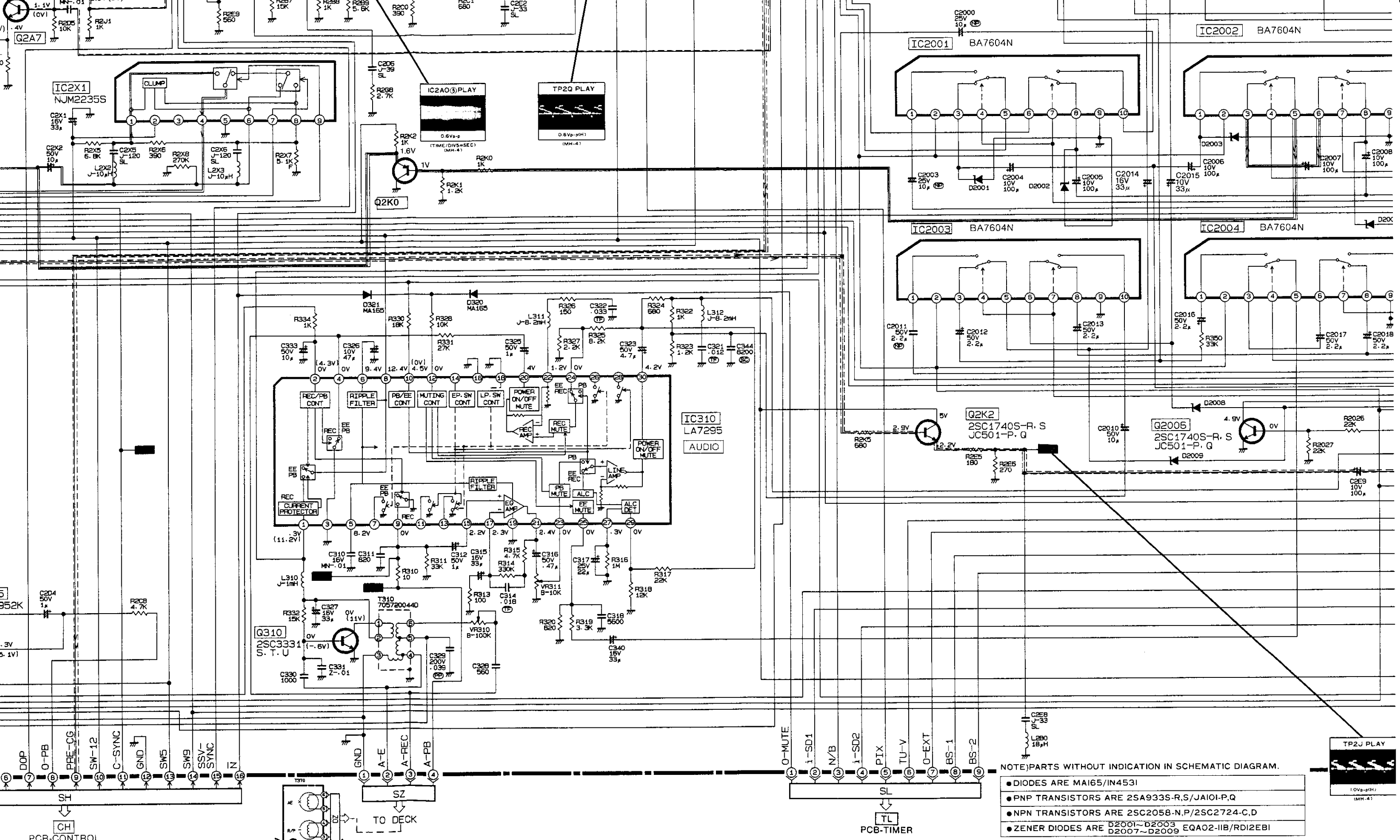
TO IMC

PCB-SIGNAL (Y/C)(AUDIO)

MODEL SYMBOL NO.	HS-M120	HS-S14
A	○	×
B	×	○
E	○	×
D6A1	○	×
D6A2	○	×
C6D1	×	○
C6D2	×	○
J1	○	×
J2	×	○
J4	○	×
J5	○	×
F	○	×
R6A3	15K	47K
R333	6.8K	10K

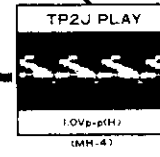


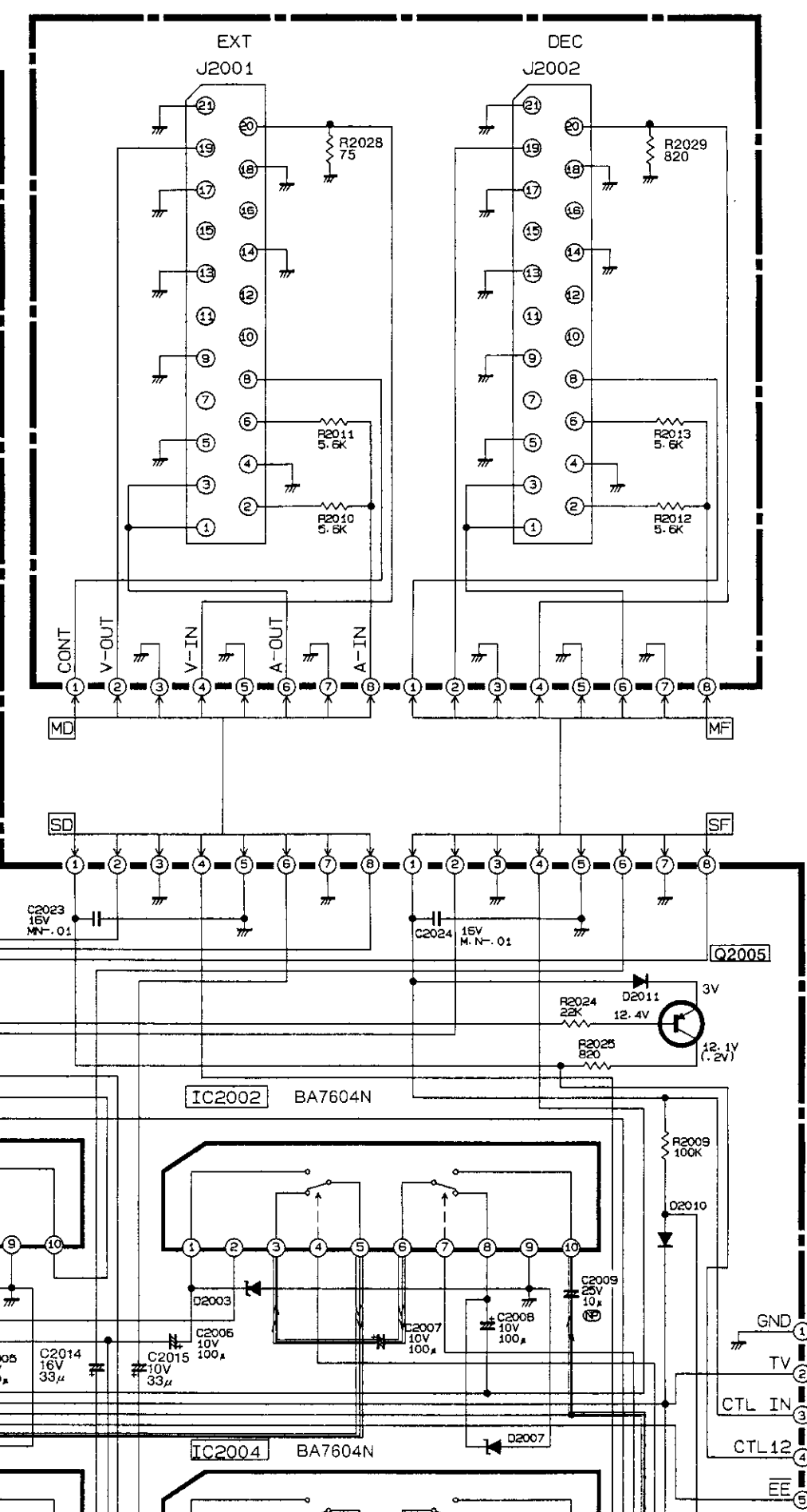
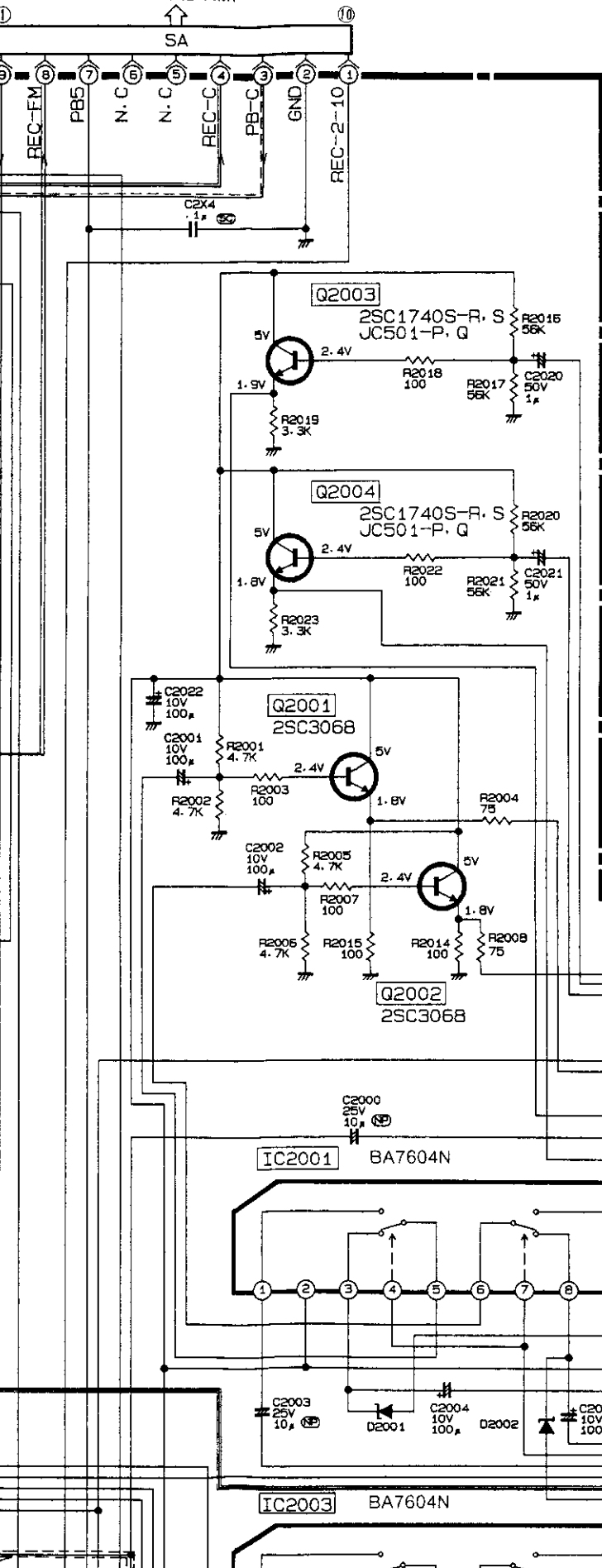
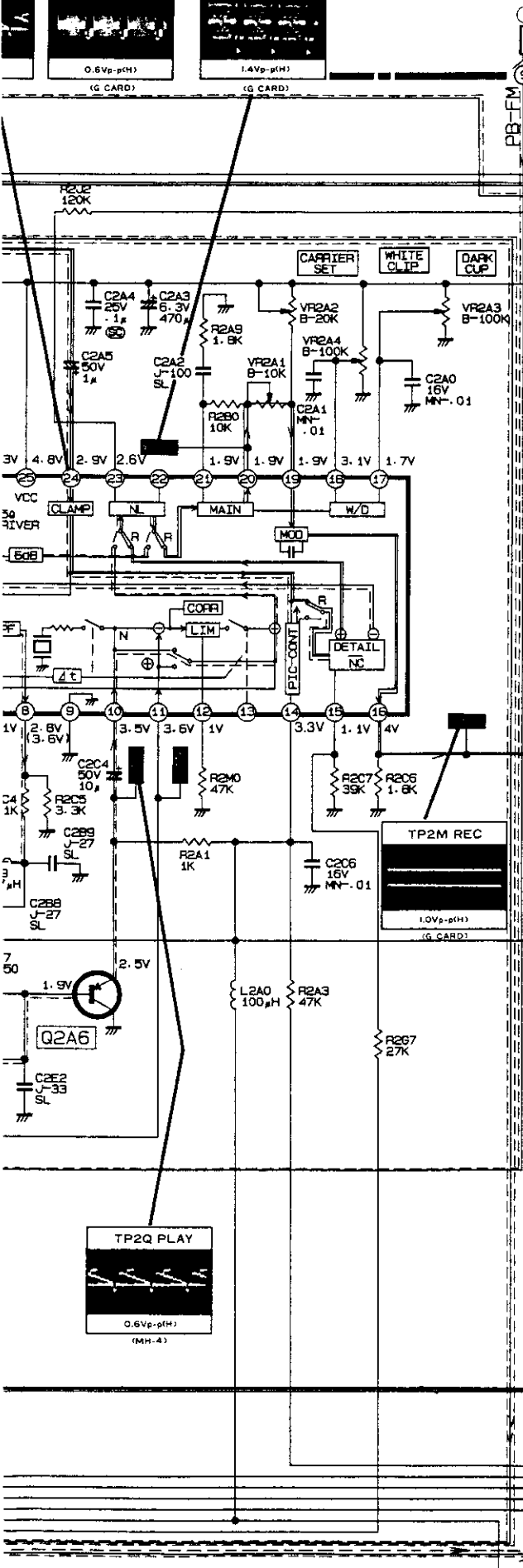


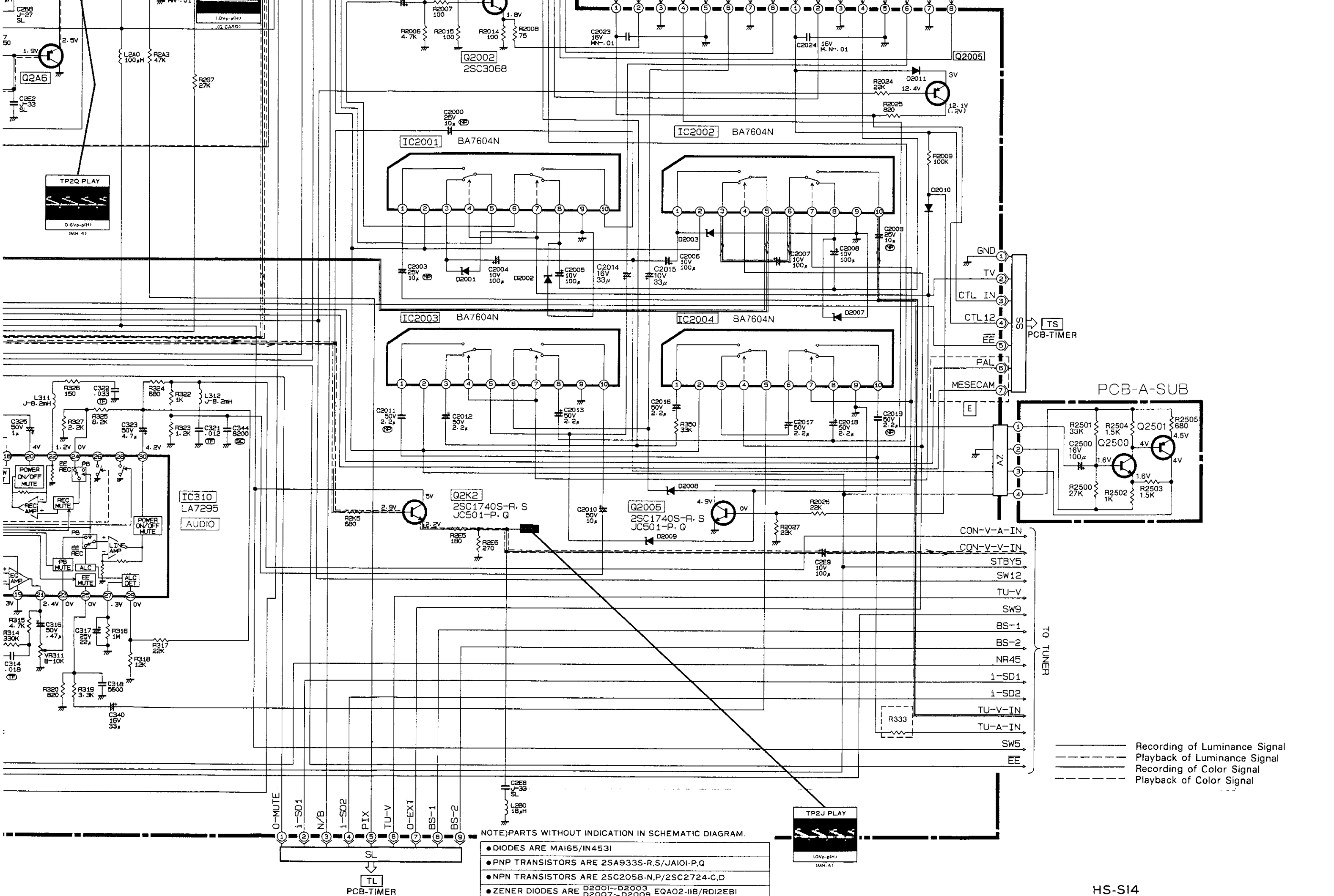


NOTE) PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM.

- DIODES ARE MAI65/IN4531
- PNP TRANSISTORS ARE 2SA933S-R,S/JA101-P,Q
- NPN TRANSISTORS ARE 2SC2058-N,P/2SC2724-C,D
- ZENER DIODES ARE D2001~D2003, D2007~D2009, EQA02-11B/RD12EB1



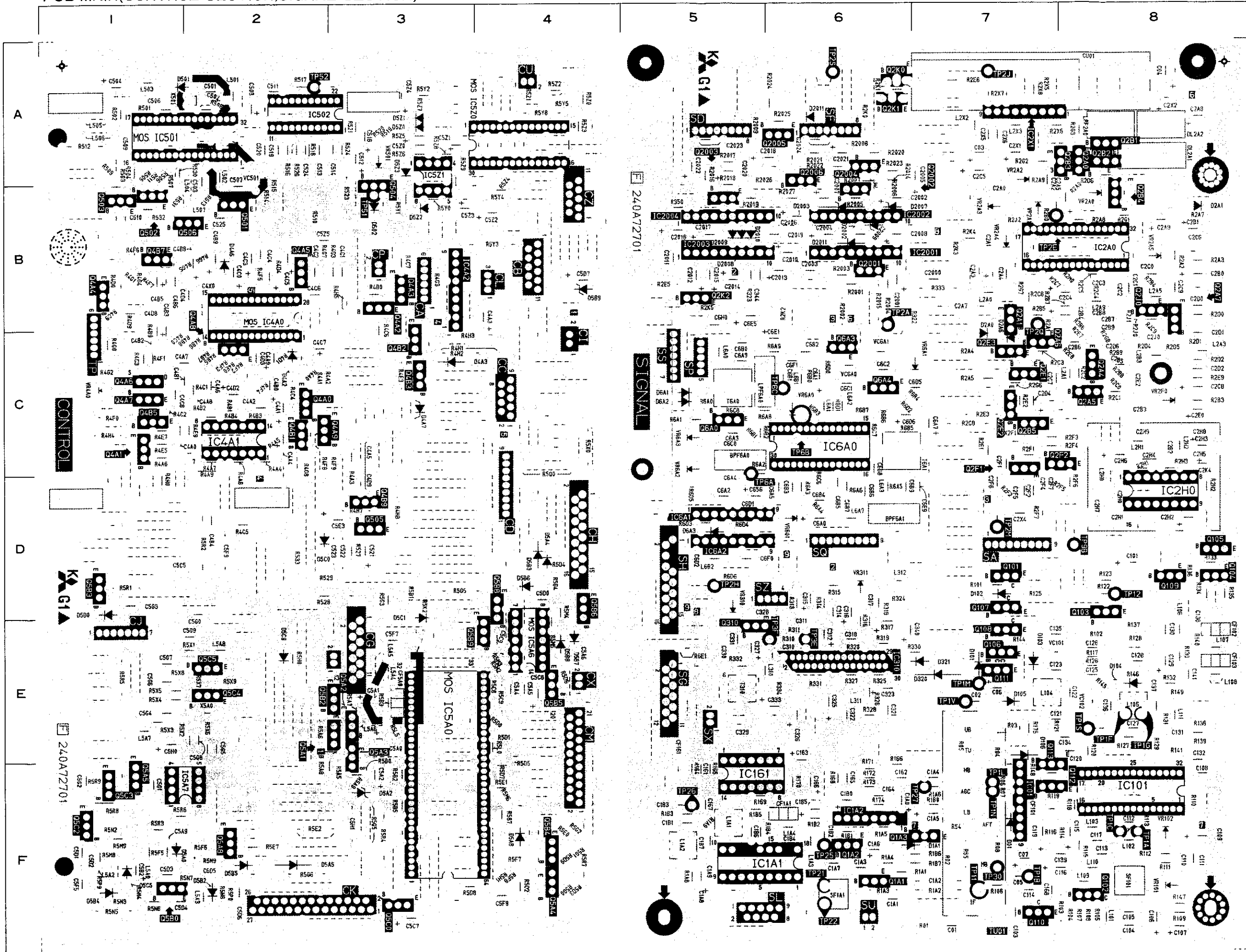




NOTE: PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM.

- DIODES ARE MA165/IN4531
- PNP TRANSISTORS ARE 2SA933S-R,S/JA101-P,Q
- NPN TRANSISTORS ARE 2SC2058-N,P/2SC2724-C,D
- ZENER DIODES ARE D2001~D2003 EQA02-11B/RD12EB1
D2007~D2009

PCB-MAIN(CONTROL SECTION,SIGNAL SECTION)

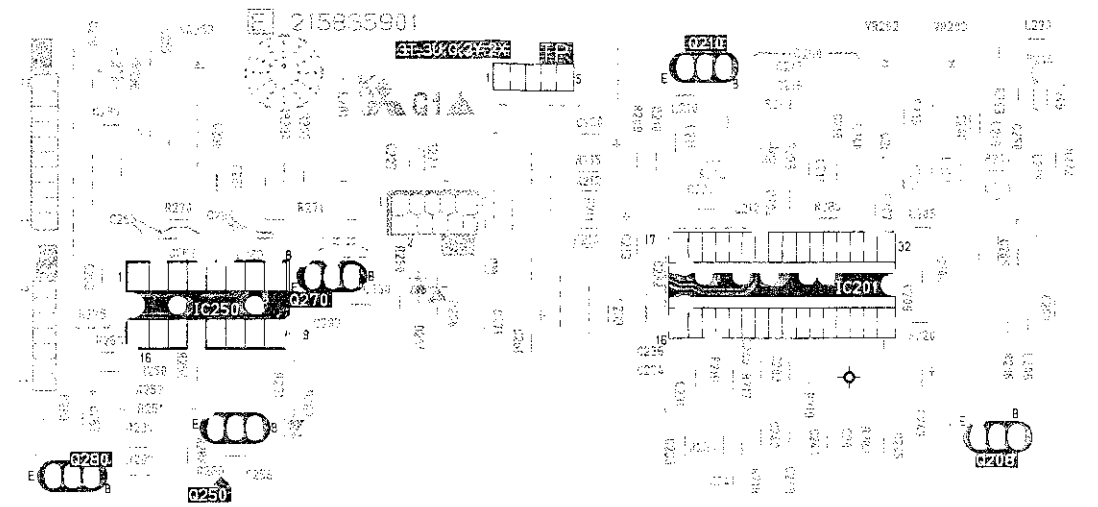
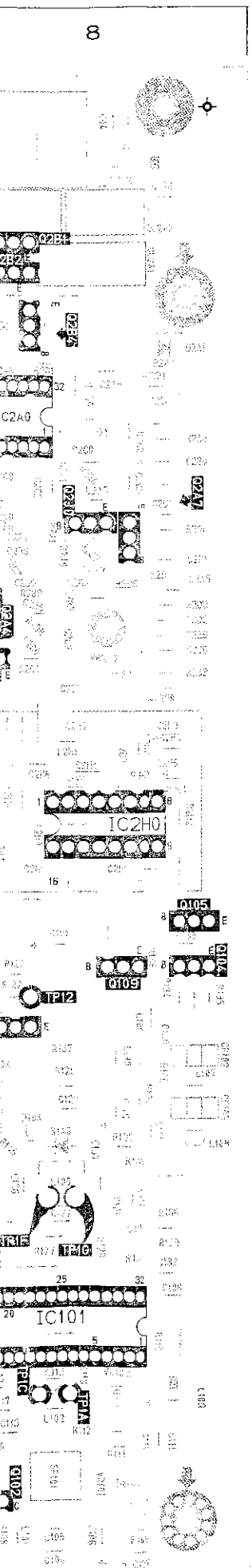


PCB - MAIN (CON

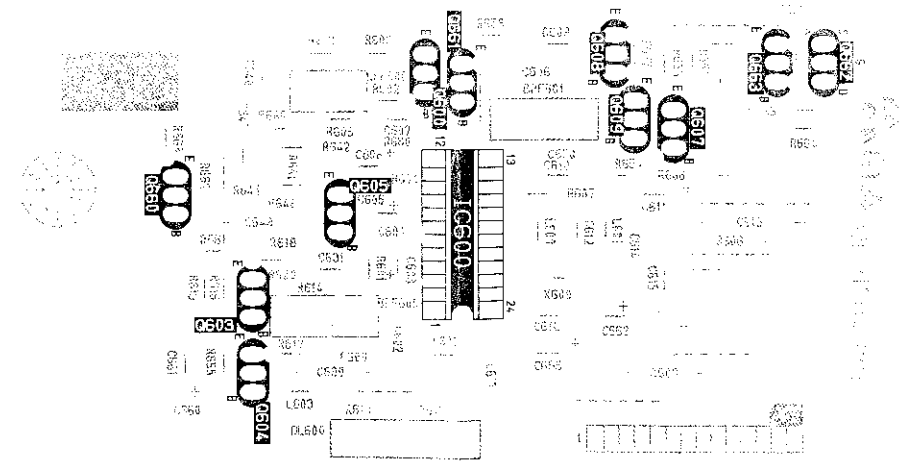
SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.
BPF6A0	C-5	IC101
BPF6A1	D-6	IC161
		IC1A1
D 01	F-7	IC1A2
D 101	E-7	IC2001
D 102	D-7	IC2002
D 103	E-7	IC2003
D 104	E-8	IC2004
D 105	E-7	IC2A0
D 106	E-7	IC2H0
D 1A1	F-7	IC2X1
D 2002	B-6	IC310
D 2003	B-6	IC4A0
D 2007	B-7	IC4A1
D 2008	B-5	IC4A2
D 2009	B-5	IC501
D 2010	B-5	IC502
D 2011	A-6	IC5A0
D 2011	B-6	IC5A6
D 2A0	B-7	IC5A7
D 2A1	B-8	IC5Z0
D 2A6	B-7	IC5Z1
D 320	E-7	IC6A0
D 321	E-7	IC6A1
D 4A2	C-2	IC6A2
D 4A3	C-4	
D 4A6	B-2	L 101
D 4A7	C-3	L 102
D 501	A-2	L 103
D 502	B-3	L 104
D 5A0	F-1	L 105
D 5A2	F-3	L 106
D 5A4	D-4	L 107
D 5A5	F-3	L 108
D 5A8	F-4	L 109
D 5B2	F-2	L 110
D 5B3	D-4	L 111
D 5B4	F-1	L 1A1
D 5B5	F-2	L 1A2
D 5B6	D-4	L 1A3
D 5B7	E-4	L 1A4
D 5B8	E-4	L 2A0
D 5B9	B-4	L 2A1
D 5C0	D-2	L 2A3
D 5C1	D-3	L 2A5
D 5C5	F-1	L 2A9
D 5D0	D-1	L 2H0
D 5Z0	A-3	L 2H1
D 5Z1	A-3	L 2H2
D 5Z2	B-3	L 2X2
D 5Z3	A-3	L 2X3
D 6A1	C-5	L 310
D 6A2	C-5	L 311
D 6A3	D-5	L 312
		L 501
DL2A1	A-8	L 502
DL2A2	A-8	L 503
		L 504
IC 01	F-7	L 505

PCB - MAIN (CONTROL SECTION, SIGNAL SECTION)

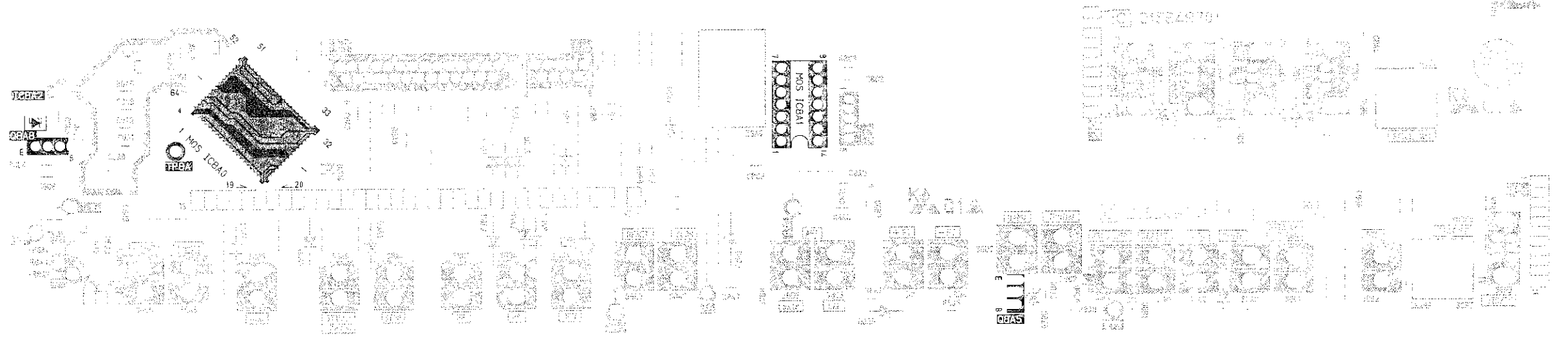
SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS
BPF6A0	C-5	IC101	F-8	L 506	A-1	Q 2K0	A-6	TP1S	E-8
BPF6A1	D-6	IC161	F-6	L 507	B-2	Q 2K1	A-6	TP1V	E-7
D 01	F-7	IC1A1	F-6	L 5A0	F-1	Q 2K2	B-5	TP21	F-6
D 101	E-7	IC1A2	F-6	L 5A2	F-1	Q 310	E-5	TP22	F-6
D 102	D-7	IC2001	B-7	L 5A3	F-2	Q 4A0	C-2	TP25	F-6
D 103	E-7	IC2002	B-7	L 5A4	E-3	Q 4A1	C-1	TP26	F-5
D 104	E-8	IC2003	B-5	L 5A5	E-3	Q 4A2	B-3	TP27	F-6
D 105	E-7	IC2004	B-5	L 5A6	E-3	Q 4A3	B-3	TP2A	B-6
D 106	E-7	IC2A0	B-8	L 5A7	E-1	Q 4A4	B-1	TP2E	B-7
D 1A1	F-7	IC2H0	D-8	L 5A8	E-2	Q 4A5	B-2	TP2H	D-5
D 2002	B-6	IC2X1	A-7	L 6A0	C-5	Q 4A6	C-1	TP2J	A-7
D 2003	B-6	IC310	E-6	L 6A1	C-6	Q 4A7	C-1	TP2M	D-7
D 2007	B-7	IC4A0	B-2	L 6A2	C-6	Q 4A8	B-2	TP2Q	C-7
D 2008	B-5	IC4A1	C-2	L 6A3	D-6	Q 4A9	C-2	TP2S	A-6
D 2009	B-5	IC4A2	B-3	L 6A7	D-6	Q 4B1	C-2	TP30	F-7
D 2010	B-5	IC501	A-1	L 6B1	C-6	Q 4B2	C-3	TP3E	E-6
D 2011	A-6	IC502	A-2	L 6B2	D-5	Q 4B3	C-3	TP3F	E-6
D 2011	B-6	IC5A0	E-3	LPF2A0	A-8	Q 4B5	C-1	TP51	B-3
D 2A0	B-7	IC5A6	E-4	LPF6A0	C-5	Q 4B7	B-1	TP52	A-2
D 2A1	B-8	IC5A7	F-1	Q 101	D-7	Q 4B9	D-3	TP6A	D-6
D 2A6	B-7	IC5Z0	A-3	Q 102	F-8	Q 501	B-2	TP6B	C-6
D 320	E-7	IC5Z1	A-3	Q 103	D-8	Q 502	B-1	TP6C	C-6
D 321	E-7	IC6A0	C-6	Q 104	D-8	Q 503	B-1	TP9B	D-8
D 4A2	C-2	IC6A1	D-5	Q 105	D-8	Q 504	B-3	VC101	E-8
D 4A3	C-4	IC6A2	D-5	Q 106	E-7	Q 505	D-3	VC102	E-8
D 4A6	B-2	L 101	F-8	Q 107	D-7	Q 506	B-2	VC501	A-2
D 4A7	C-3	L 102	F-8	Q 108	E-7	Q 5A1	E-2	VC6A0	C-6
D 501	A-2	L 103	F-8	Q 109	D-8	Q 5A2	E-3	VC6A1	C-6
D 502	B-3	L 104	E-7	Q 110	F-7	Q 5A3	E-3	VR101	F-8
D 5A0	F-1	L 105	E-8	Q 111	E-7	Q 5A4	F-4	VR102	F-8
D 5A2	F-3	L 106	D-8	Q 112	F-8	Q 5A5	F-1	VR2A0	B-8
D 5A4	D-4	L 107	E-8	Q 113	E-7	Q 5A8	F-2	VR2A1	B-7
D 5A5	F-3	L 108	E-8	Q 1A1	F-6	Q 5B0	F-1	VR2A2	A-7
D 5A8	F-4	L 109	F-8	Q 1A2	F-6	Q 5B2	E-2	VR2A3	B-7
D 5B2	F-2	L 110	F-8	Q 1A3	F-6	Q 5B3	D-1	VR2A4	B-7
D 5B3	D-4	L 111	E-8	Q 2001	B-6	Q 5B4	F-4	VR2A5	B-8
D 5B4	F-1	L 1A1	F-5	Q 2002	A-7	Q 5B5	E-4	VR2F0	C-8
D 5B5	F-2	L 1A2	F-5	Q 2003	A-5	Q 5B6	D-4	VR310	D-5
D 5B6	D-4	L 1A3	F-6	Q 2004	A-6	Q 5B8	D-4	VR311	D-6
D 5B7	E-4	L 1A4	F-6	Q 2005	A-6	Q 589	E-3	VR4A0	C-1
D 5B8	E-4	L 2A0	B-7	Q 2006	A-6	Q 5C0	F-3	VR501	A-3
D 5B9	B-4	L 2A1	C-8	Q 2A0	A-8	Q 5C2	F-1	VR601	D-6
D 5C0	D-2	L 2A3	C-8	Q 2A1	B-7	Q 5C3	F-1	VR6A0	C-6
D 5C1	D-3	L 2A5	B-8	Q 2A4	C-8	Q 5C4	E-2	VR6A1	C-7
D 5C5	F-1	L 2A9	B-8	Q 2A5	C-8	Q 5C5	E-2	VR6A2	C-5
D 5C9	E-2	L 2B3	C-8	Q 2A6	C-7	Q 6A0	C-5	VR6A3	C-5
D 5D0	D-1	L 2H0	D-8	Q 2A7	B-8	Q 6A3	C-6	X 2F1	C-7
D 5Z0	A-3	L 2H1	C-8	Q 2B1	B-8	Q 6A4	C-6	X 501	A-1
D 5Z1	A-3	L 2H2	C-8	Q 2B2	A-8	TP	C-1	X 5A0	E-2
D 5Z2	B-3	L 2X2	A-7	Q 2B3	A-8	TP11	F-7		
D 5Z3	A-3	L 2X3	A-7	Q 2B4	B-8	TP12	D-8		
D 6A1	C-5	L 310	E-5	Q 2B5	C-7	TP1A	F-8		
D 6A2	C-5	L 311	E-6	Q 2E1	C-7	TP1B	F-7		
D 6A3	D-5	L 312	D-6	Q 2E2	C-7	TP1C	F-8		
DL2A1	A-8	L 501	A-2	Q 2E3	C-7	TP1F	E-8		
DL2A2	A-8	L 502	A-2	Q 2F1	C-7	TP1G	E-8		
IC 01	F-7	L 503	A-1	Q 2F2	C-8	TP1L	F-7		
		L 504	B-1	Q 2J0	B-8	TP1M	E-7		
		L 505	A-1			TP1N	F-7		



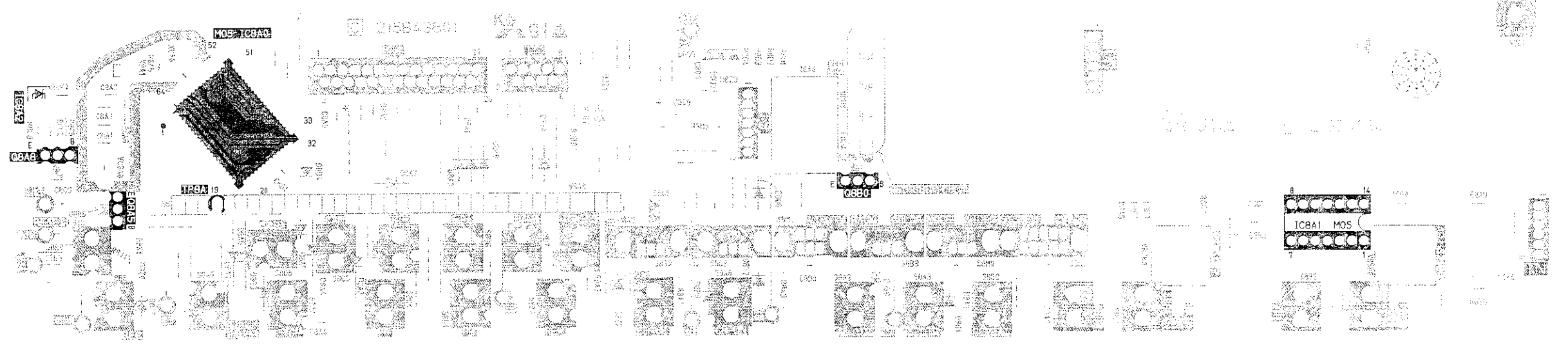
PCB-HEAD-AMP



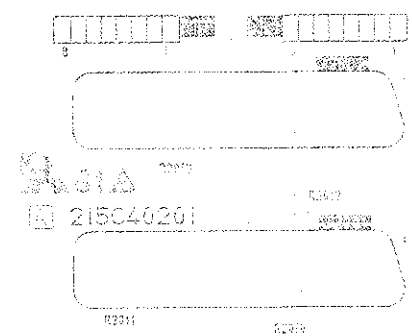
PCB-PAL(HS-MI20)



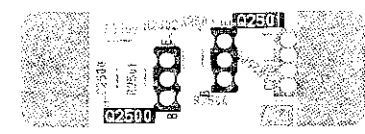
PCB-TIMER(HS-SI 4)



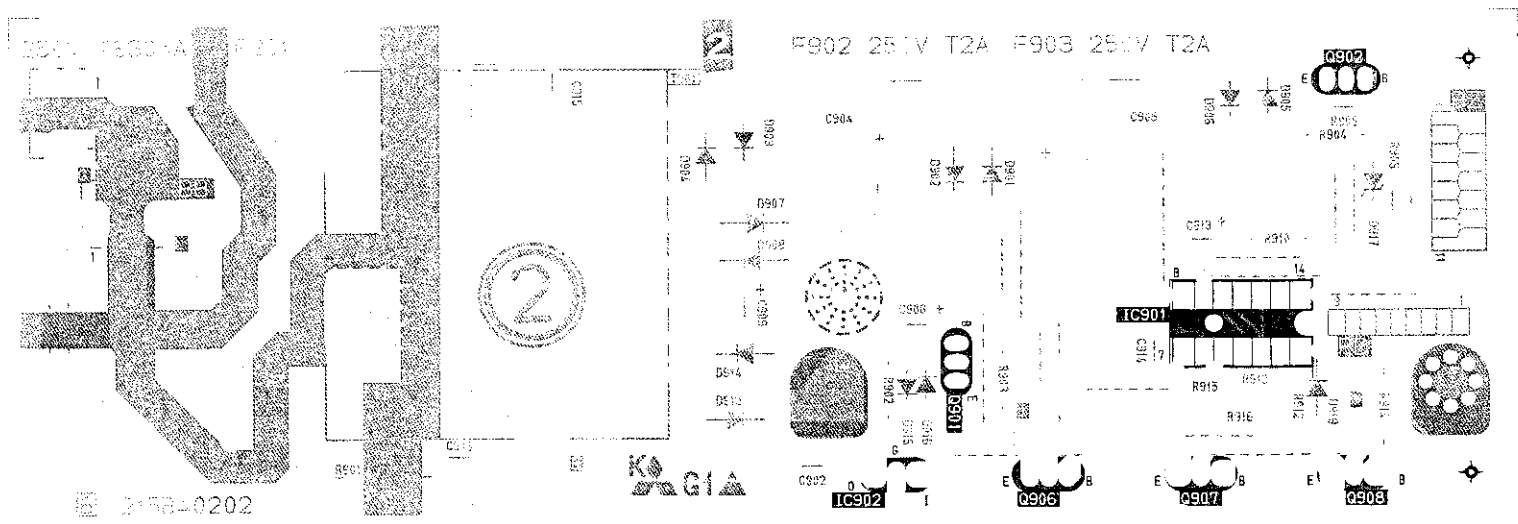
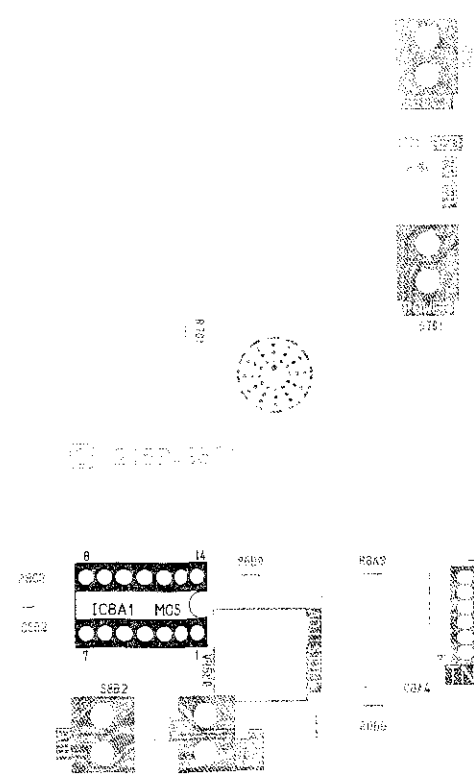
PCB-TIMER(HS-MI 20)



PCB-CONNECTOR



PCB-A-SUB



PCB-POWER