

Service manual

RECORDERS 9145A
00/22



Le 9145A est un magnétophone à cassettes stéréophonique avec préamplificateur et limiteur dynamique de bruit commutable (Dynamic Noise Limiter, DNL), prévu pour le raccordement à une radio ou à un amplificateur.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Tension secteur	: 110-127-220-240 V
Fréquence secteur	: 50-60 Hz
Consommation	: 5 W
Vitesse de défilement	: 4,76 cm/sec \pm 2 %
Wow et flutter	: \leq 0,35 %
Nombre de pistes	: 2x2 (stéréo)
Largeur de piste	: 2 x 0,6 mm
Largeur de bande	: 3,81 mm (dans cassette compacte)
Courbe de fréquence	: 60-10.000 Hz dans les limites de 6 dB
Tension de sortie de la diode	: \geq 0,5 V (20 k Ω)
Sensibilités d'entrée (pour une modulation à 100 %)	
phono	: \leq 100 mV (1 M Ω)
radio	: \leq 0,2 mV (2 k Ω)
micro	: \leq 0,2 mV (2 k Ω)

Index: CS35573, CS35574, CS33999-CS34002, CS34037

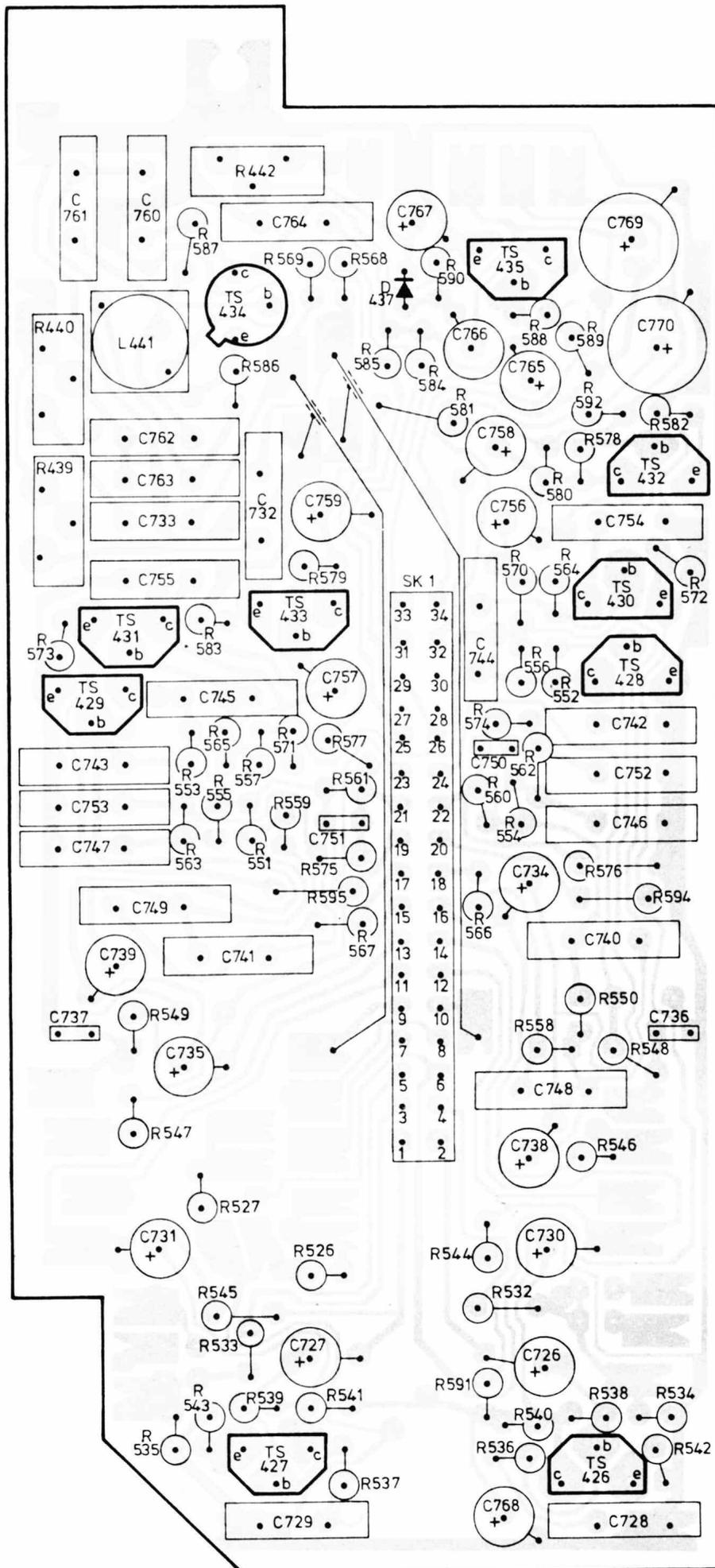


Subject to modification



4822 726 11051

Printed in the Netherlands



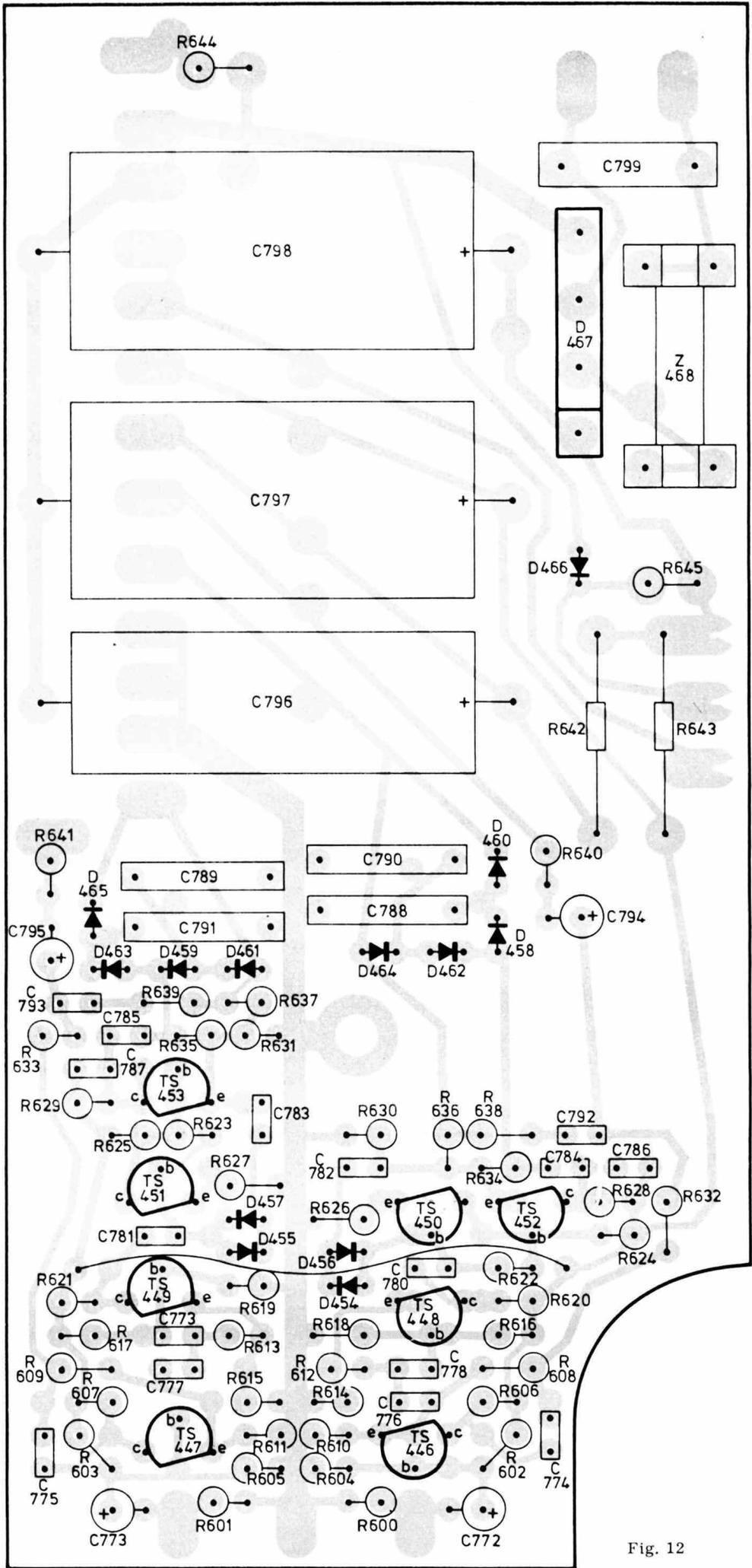


Fig. 12

M/SC	Z468	D467 D466	TS446-453 D454-465	SK2	D474	D475	TS470-473	D477	TS426	TS428-434	D437	L441	SK7 LA405 SK5	TS406	SK3 ME403 SK6
C			796-799				825-827		770 769	760-767	750-759	732-747	732 733		
H			542-645				528-531		592	559-565	568-590	551-557	442		R407a
			600-641				481-480	656-664	669-669	594	568 566 591	567	532-550	595 526 527	R407b

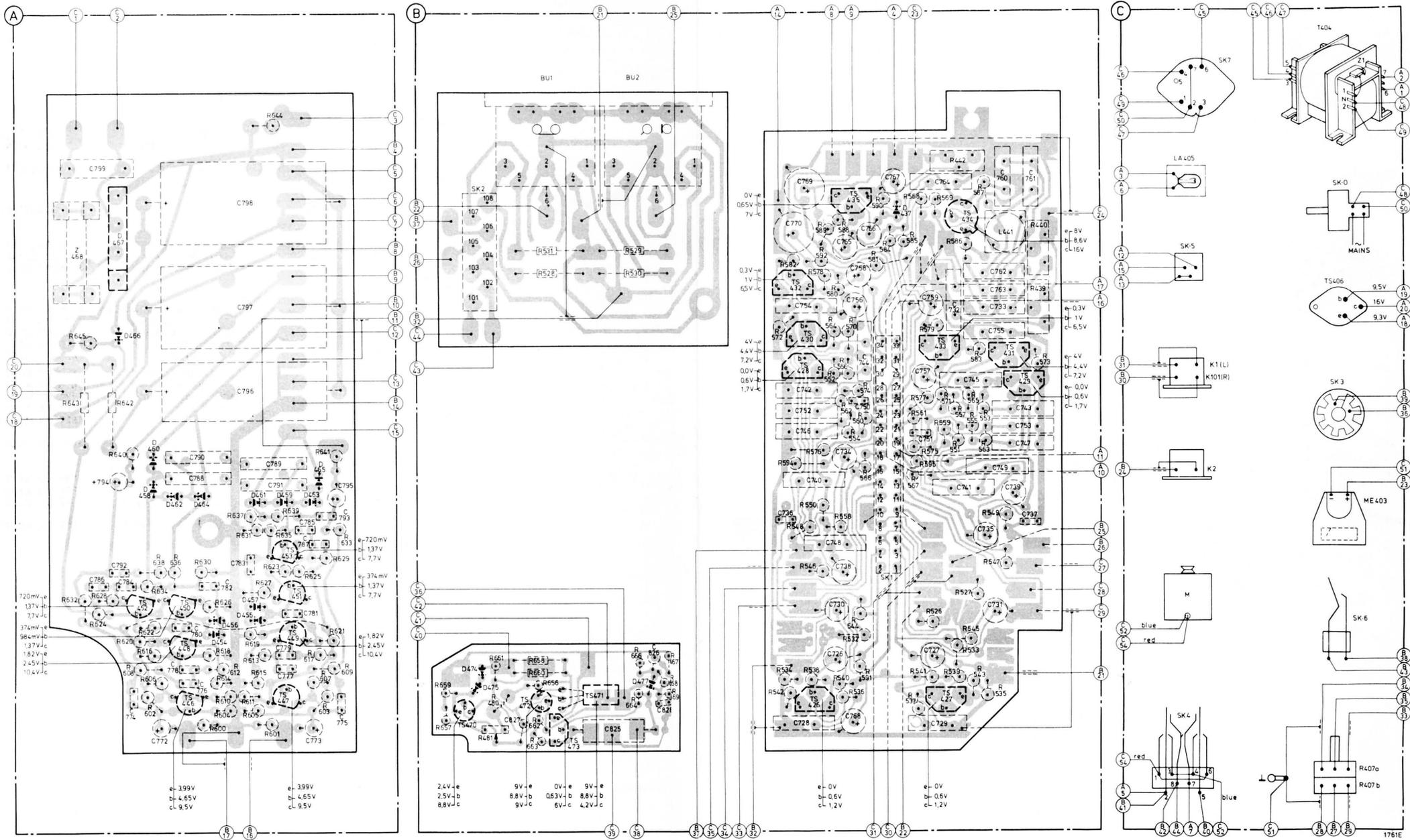


Fig. 10

MESURES ET REGLAGES ELECTRIQUES

Réglage de l'indicateur d'enregistrement

- Positionner l'appareil sur "enregistrement".
- Déclencher l'oscillateur en court-circuitant B-E de TS434.
- Interconnecter les entrées P.U. 3BU2 et 5BU2.
- Brancher un générateur B.F. (fréquence 1 kHz) sur les entrées P.U. interconnectées.
- Régler la tension de sortie du générateur B.F. pour que la moyenne des tensions sur les points de mesure 6BU1 et 6BU2 soit de 3,3 mV.
- A l'aide de R442, par exemple, ajuster l'aiguille de ME403 sur la limite du blanc et du rouge.

Vérification de la tension d'oscillateur

- Positionner l'appareil sur "enregistrement".
- La tension de la tête d'effacement doit être d'au moins 15 V à une fréquence de 50 à 70 kHz.

Réglage du courant de prémagnétisation

Pour le réglage du courant de prémagnétisation il faut chercher un compromis entre la courbe de réponse et la distorsion. Si ce courant est peu intense, il se produit une distorsion et les aiguës seront trop atténuées si ce courant est trop intense.

- Placer l'appareil en position "enregistrement".
- La tension aux points de mesure 6BU1 et 6BU2 doit être comprise entre 9,5 et 25 mV. Cette valeur est réglable au moyen des potentiomètres de réglage R439 (R440). Pour la plupart des appareils, le courant de prémagnétisation est bien réglé, si la tension aux points de mesure est d'environ 17 mV.

Contrôle de la vitesse de défilement de bande

La vitesse de défilement de bande peut être contrôlée de deux façons au moyen d'une cassette d'essai sur laquelle un signal de 800 Hz est modulé tous les 4,76 m (no. de code 8945 600 13501).

Cassette d'essai

- Poser une cassette d'essai dans l'appareil.
- Placer l'appareil en position "reproduction".
- Le temps qui s'écoule entre deux signaux doit être compris entre 98 et 102 secondes.

Lorsque la vitesse de bande est trop petite, contrôler si le galet presseur, la friction de bobinage, le volant etc. ne marchent pas difficilement. Puis, régler la vitesse au moyen de R481 prévu sur la platine imprimée du moteur.

Contrôle du circuit d'arrêt automatique

Si le fonctionnement de l'arrêt automatique n'est pas bon, contrôler si le défaut est dû à la partie électronique ou au commutateur rotatif. Ce contrôle s'effectue en mesurant la tension au noeud C826, R667. Une tension de 3-4 V doit se présenter à ce point de mesure. Si cette valeur est mesurée, le collecteur et le commutateur rotatif sont en ordre et le défaut est à imputé à la partie électronique. Lorsque la valeur mesurée dévie, le collecteur et le commutateur rotatif doivent être contrôlés et, au besoin, remplacés.

Vérification du limiteur dynamique du bruit (DNL)

- Dessouder le fil au point 19 de la platine DNL (point 17 pour le canal de droite).
- Souder une résistance de 100 Ω entre le point 18 et le point 19.
- Brancher un générateur B.F. à travers la résistance de 10 k Ω sur le point 19.
- Régler la tension du générateur B.F. pour que entre les points 18 et 19 il y ait une tension de 2,5 mV (fréq. = 2 kHz).
- Faire passer la fréquence de 2 à 8 kHz.
- Sur la sortie 3BU1 (5BU1 pour la droite) il faudra constater une diminution de la tension de 1,5 à 2 mV.
- Lorsque le filtre DNL est déclenché on ne doit pas pouvoir constater de diminution de tension d'une quelconque importance lorsque la fréquence augmente.

Sensibilités du filtre DNL pour un niveau d'entrée de 5 mV, 10 kHz

Transistor canal de gauche	TS446	TS448	TS450	TS452
C	-	-	130 mV	0,75 V
B	5 mV	3,6 mV	5,1 mV	130 mV
E	5 mV	5 mV	4,8 mV	120 mV
Transistor canal de droite	TS447	TS449	TS451	TS453

NOUVEAUX CIRCUITS ELECTRIQUES

Le limiteur dynamique de bruit (DNL).

But

Supprimer le bruit sans que la qualité de la reproduction sonore en soit affectée.

Lors de passages doux, le bruit doit être supprimé au maximum parce que c'est là qu'il est le plus audible. Lors de passages forts, la suppression n'est pas nécessaire, parce que le rapport signal-bruit est grand.

Fonctionnement

Le fonctionnement du DNL (limiteur dynamique du bruit) est donné dans le schéma synoptique (fig. 13).

Vin est divisé à l'entrée en V1 et V2. Une des parties, V1, se dirige vers un circuit de déphasage (supérieur à 10 kHz: 180°) et un atténuateur fixe, vers la sortie.

V2 est amené par le filtre passe-haut à une fréquence de relaxation de 5,5 kHz, et ensuite amplifié.

A une tension d'entrée de 7,5 mV à 780 mV, V2 est remis à zéro Volt par l'atténuateur dynamique (variable attenuator). Ce qui signifie que à l'entrée seul V1 qui couvre le spectre entier de fréquence, est présent.

A une tension d'entrée Vin de 0 V à 7,8 mV, V2 sera moins atténué par l'atténuateur dynamique. V1 et V2 sont présents à la sortie. V2 contient toutes les fréquences de 5,5 kHz et supérieures qui sont également en contre-phase avec celles de V1. Les hautes fréquences apparaîtront dès lors atténués à la sortie.

Description du schéma

TS446, R608 et C774 forment un filtre passe-tout, grâce auquel, la phase de V1 sera de plus en plus à l'avance par rapport à Vin jusqu'à ce que à 10 kHz, il y ait déphasage de 180° par rapport à Vin.

Le filtre passe-haut se compose de 3 réseaux RC, à savoir: C776 avec R612, C778 avec R616, R618 et la résistance d'entrée de TS448.

L'amplification de TS448 est légèrement plus forte que 1 et est fixée par le rapport R620/R614.

Le 3ème réseau RC se compose de C780 avec Ri de TS452. L'atténuation totale de ces filtres est de 18 dB/octave à une fréquence de relaxation de 5,5 kHz.

Le rapport R624/R626 détermine l'amplification de TS450. R622 et R626 veillent à la juste résistance de sortie stabilisée nécessaire au réseau RC avec C780. Du fait d'un signal de commande trop important, TS450 et TS452 pourraient être surchargés. Afin d'éviter ce phénomène, un circuit limiteur a été monté, il se compose de: D454 et D456.

En cas d'un signal d'émetteur trop important de TS452, les diodes seront conductrices et de ce fait, limitent le signal sur la base de TS450. C782 sert uniquement au blocage du composant de courant continu.

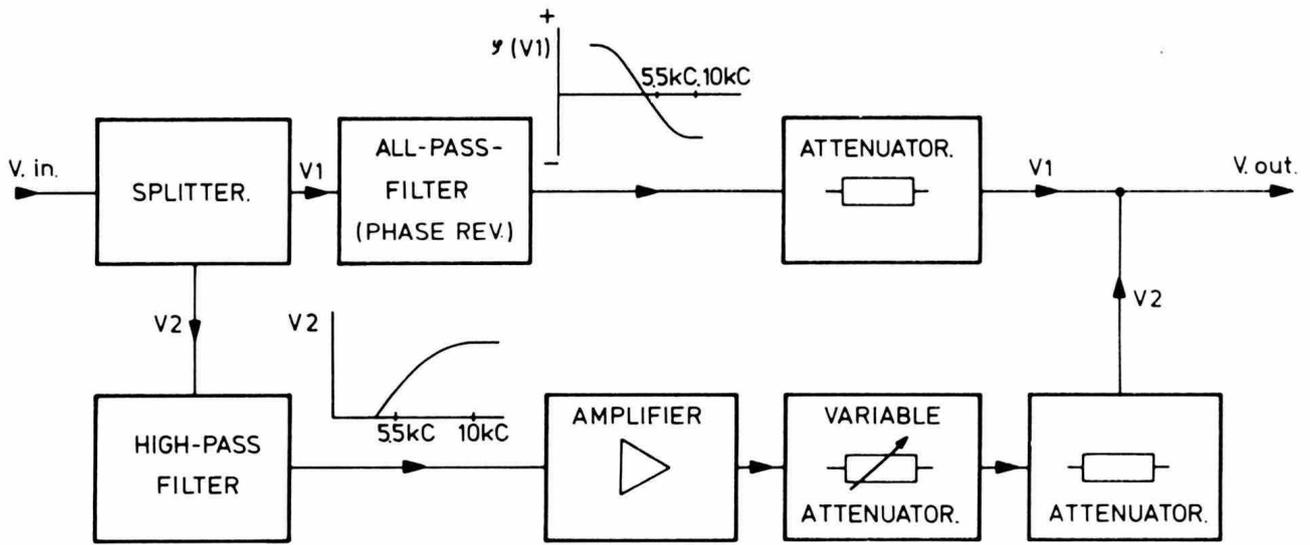
R636 et R638 forment ensemble l'atténuateur fixe.

V1 est atténué par R632 et passe ensuite vers la sortie. Afin d'éviter que l'atténuateur dynamique réagisse aussi aux fréquences élevées de V1, C792 a été monté.

Le signal amplifié provenant de TS452 forme le signal de commande pour l'atténuateur dynamique. Afin d'éviter que cet atténuateur ne fonctionne à de très hautes fréquences de commandes (au-dessus des 10 kHz) ce signal est atténué par C786.

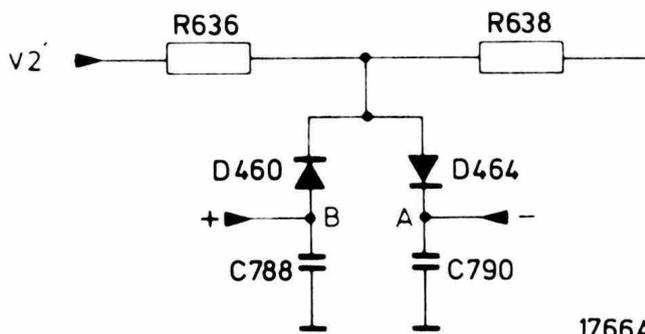
Le signal de commande est redressé pour les deux phases par D458 et D462. Il en résulte que C788 est chargé en sens positif et que C790 l'est en sens négatif.

Si un signal V2 arrive alors en dépassant le niveau de commutation Vin \leq 38 dB sous le niveau 0), la tension continue sur C788 et C790 est alors tellement importante que les deux diodes (D460 et D464) seront conductrices. Il en résultera indépendamment de l'importance de la conductibilité, une atténuation plus ou moins importante de V2. Les diodes auront de ce fait une certaine résistance indépendamment de l'intensité de cette tension continue; cette résistance est représentée par une tangente de la courbe de la diode (fig. 15). Sans tension continue sur les points A et B, les diodes ne sont pas conductrices et l'atténuation n'a lieu que par R636 et R638.



1764 A

Fig. 13



1766A

Fig. 14

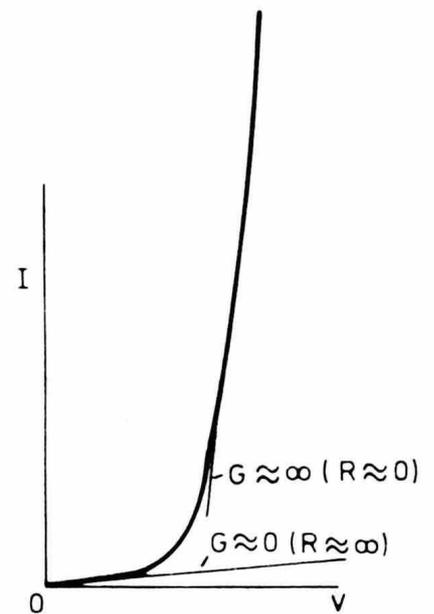


Fig. 15