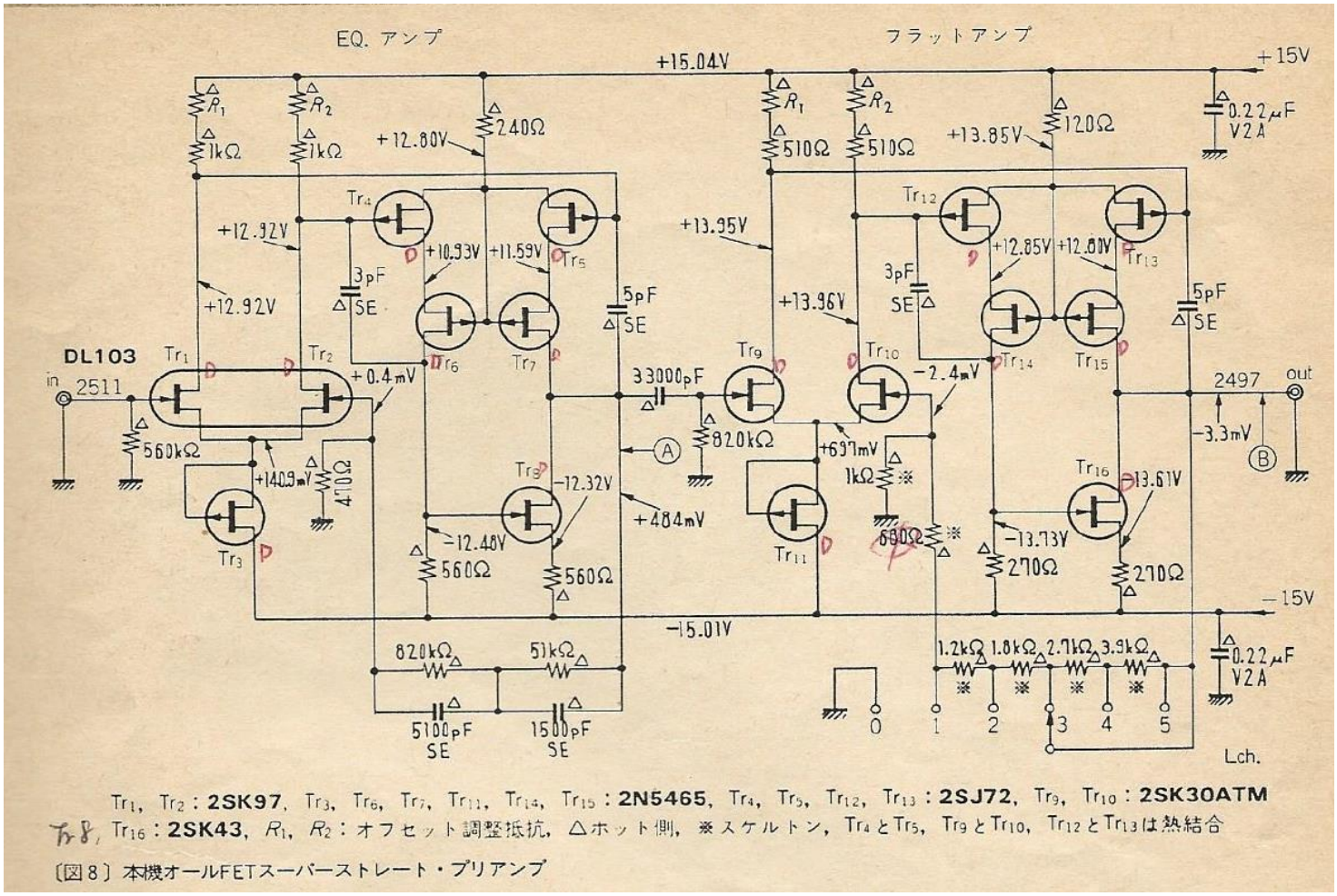

〔図8〕本機オールFETスーパーストレート・プリアンプ

N'est-il pas possible de le faire sans utiliser de diodes jusqu'à l'amplificateur ?

La figure 7 montre un circuit qui a été tordu pour réaliser un miroir de courant en utilisant uniquement des Fets . C'est un circuit incroyablement simple pour le problème soulevé.

Le but est de créer un courant égal au courant ID1 comme courant ID2 du Fet. Tout d'abord, ID1 traverse la résistance RG pour créer une tension RG iD1.Cette tension est appliquée entre la grille et la source du Fet pour contrôler ID2. Une tension continue VS est appliquée à la source pour inverser la polarisation entre la grille et la source.

Avec cette méthode, ID1 n'est pas proportionné à ID2 en raison de la non linéarité de la caractéristique VGs et ID du Fet. Une résistance Rs est insérée dans la source et une rétroaction de courant est appliquée. Si la tension générée dans RS est utilisée pour la tension de polarisation, Vs est ???.

Ajustez le rapport résistance de grille /résistance de source pour que ID1 et ID2 soient égaux.

Dans l'expérience, un miroir de courant Fet a été inséré dans l'amplificateur différentiel à 2 étages. La résistance de charge a été modifiée de 3.6 36 k. Le facteur de distorsion a été mesuré et l'équilibre de courant a été ajusté en grande pente et petit VGs . Il a été précisé qu'un bon équilibre était obtenu lorsque la tension générale Rg=Rs était réglée pour être supérieure à Vs.

Il ya aussi une limite à ce circuit lorsque ID1 devient 0. Rg/O1 devient également 0. Le Fet doit être polarisé en inverse de Vcs/off, mais il est auto-polarisé par Rs . Seul ID2 ne le fait pas couper. Mais ne vous inquiétez pas, vous pouvez l'utiliser dans la plage où IO1 n'est pas égal à 0. La sortie maximale du préampli est déterminée par le courant de sortie maximal ou la tension de sortie maximale. Dans un amplificateur unique à charge résistive, la sortie push pull GOA où ces valeurs limitent, correspondent à une marge suffisante pour la sortie de courant.

Par conséquent, la puissance maximale n est déterminée que par la limitation du courant et de la tension électrique.

Divers miroirs de courant Fet plus précis sont possibles. J'ai également tenté d'autres expériences. Cependant, pour annuler complètement la non-linéarité du Fet, un autre Fet avec les mêmes caractéristiques est nécessaire. La résistance est augmentée et le circuit nécessite également une diode. Dans l'ensemble, la méthode la plus simple est bonne.

Circuit de cet appareil :

La figure 8 montre le préampli MC. Le schéma est beaucoup plus simple que celui à transistors de la figure 3.

Tout d'abord, l'amplificateur cascode du premier étage a été supprimé. Il est souvent préférable de ne pas avoir d'amplificateur cascode de premier étage dans un amplificateur à caractéristique de descente haute fréquences comme l'égaliseur RIAA. Même avec cet appareil, le son était plus dynamique et le changement de timbre était plus clair sans le cascode.. Lorsque le cascode était inséré, le son était moins vivant et les caractéristiques des Fets étaient perdues.