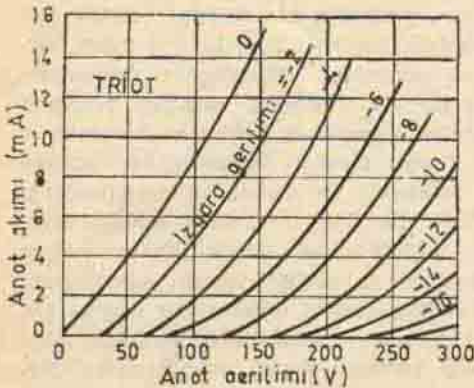


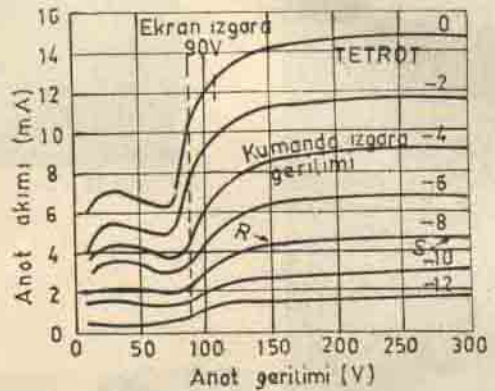
Pentot Tüpü - Amplifikatör

Şimdiye kadar biz amplifikatör tüpü olarak triotları kullanmıştık. Oldukça da işimize yaramıştı. Ama bu tüplerin çalışması her zaman işimize yarar mı; veya bunlardan daha iyi tüpler bulunamaz mı? Bu konuda düşünülmüş ve sorularımıza iyi cevaplar veren sonuçlar elde edecek çalışmalar yapılmıştır. Bir defa triotların beğenmediğimiz taraflarını ortaya koyalım: Bir triot tüpüyle yaptığımız montajda anot gerilimini sabit bir doğru gerilim olarak düşünmüştük. Acaba bu gerilim değişirse ne olur? Bunu anlamak için bir tüpün ızgara gerilimi sabit tutulur ve anot gerilimi değiştirilir. Bu durumda elde edilecek eğriler (Şekil 1) de görülüyor. Burada açıkça belli ki anot gerilimi değiştikçe anot akımı da değişiyor. Halbuki biz anot akımının yalnız ızgara gerilimine bağlı olarak değişmesini isteriz. Sonra triot tüpü ile elde edilen amplifikasyon 30-70 arasındadır. Bu bize az gelebilir; hiç



Şekil-1

Elk. Y. Müh. RASİM NİKSARLI



Şekil-2

değilse 100 ün üstüne çıkmalıdır. İşte önemli olan bu iki özelliği ve daha başka özellikleri düzeltmek için şöyle çalışılmıştır. Evvelce bizim ızgaradan geçen elektronların düzgün ve dış etkilerden korunmuş olarak yollarına devam edebilmesi için ızgara ile anot arasına ikinci bir ızgara konmuş ve bu ızgara pozitif bir gerilime bağlanmıştır. Bu ızgaranın pozitif olması elektronları çekerek bir hizaya sokmaya yarıyor. Fakat bunun da kötü tarafları ortaya çıkıyor. Tetrot denen bu tüpler için elde edilen bir eğri (Şekil 2 de). İsterseniz oradan bakalım: Anot geriliminin 90 volt civarından aşağısı için eğri iyi değil, tersine kötü olmuştur. Hatta bir ara bizim tüp negatif bir direnç özelliği bile gösteriyor. Bu özellik başka işler için gökte ararken yerde bu-

sinın o kadar zararı yok. Bunun çift triot olarak seçilmesi bir sonraki katın aynı bir lamba kullanmak ve yedek parça kolaylığını sağlamak içindir.

Birinci ECC81 den alınan işaret gerilimi ikinci bir ECC81 in iki ızgarasına birden verilmiş. Buraya konan potansiyometrelerden biri bir kondansatörle seri bağlıdır. Bunun değeri küçültülürse bu radaki işaret geriliminin yüksekçe olan frekansları toprağa süzülür. Yani ses kahlaşır ki bu da bir çeşit ton ayarını sağlar. Diğer potansiyometre yalnızdır; ve gelen bütün frekansları toprağa geçirebilir. Demekki bunun değeri küçültürse sesin hacmi veya volümü azalır ki sesi kesmek demektir bu da. Buradaki bu ikinci ECC81 in iki çıkışı ayrı ayrı birer güç pentodu olan EL84 ün kumanda ızgaralarına verilmiştir. Bu iki pentot alışıksız şekilde bağlanmıştır. Bu şekilde bağlamaya puş-pul bağlama deniyor ki bunu ileride bilhassa transistorlu devrelerde çok kullanacağız. Çıkışa bağlanacak hoparlör veya hoparlörler toplamı 10-12W kadar olabilir. Empedans tabii çıkış transformatörüne bağlıdır. Çıkış transformatöründeki yazılı empedansa eşit empedansta hoparlör bağlamak en iyi sonucu verecektir. Besleme katı evvelce de kullandığımız bir transformatör ve redresör sisteminden meydana geliyor. Filtre olarak biraz daha iyice bir filtre koyduk yani iki tane 5W lık direnç ve iki tane de 50 μ F elektrolitik kondansatör kullandık burada. Ayrıca ilk tüpü besleyen gerilime 5 kilohm lük direnç ve ona paralel 0,05 μ F lık kondansatör konmuştur. Bu elemanlar, çıkış katlarındaki gerilim titreşimlerinin baş tarafa etki yapmasını önüyor.

Burada gene alışıksız olmadığımız bir şey var. Çıkıştan 6,8 kilohm lük direnç yardımıyla bir gerilim alınmış ve bu 150 ohm lük direnç yardımıyla giriş tüpünün katoduna verilmiştir. Bunun sebebi zıt reaksiyon yardımıyla işaretteki bozulmaların azaltılmasıdır. Reaksiyon ve zıt reaksiyonu yakında osilatörleri yaparken iyice inceleyeceğiz.

Televizyonlarda Kullanılan 3 Boyutlu Gözlükler

Evlerdeki standard renkli televizyon alıcılarını kullanarak ve stüdyodaki siyah - beyaz kameralarda ufak bir değişiklik yapmak suretiyle 3 boyutlu televizyon rüyası gerçekleştirilebilecektir. Seyreden kişinin yapacağı tek iş tıpkı bazı filmlerde ya da dergilerde uygulandığı gibi biri mavi biri kırmızı camlı gözlüğü burnuna yerleştirmek olacaktır. Bu buluş BBC Radyosunun eski mühendislerinden M. G. Maxwell'e ait olup kendisi stüdyoda çekimi yaparken tıpkı stüdyodaki bir insanın gözlerine uyarımın yapılışı gibi belirli bir nesneyi ya da sahneyi hafifçe değişik ayrı iki açıdan almaktadır. Her açıdan alınan görüntü alındığı şekliyle ayrı kanallardan evlerdeki alıcılara verilecektir. Bunu da iki sahne görüntüsünü ayrı transmisyonlarını alternatif olarak yayımlama suretiyle sağlamak. Normal olarak sanayide gönderilen 50 pozun 25 i bir açıdan 25 i de diğer açıdan alınan görüntülerdir. Kameranın sağ ve soldaki alıcı mercekleri insan gözüne normal mesafeye tekabül etmek üzere 12,5 cm. aralıklı olarak yerleştirilmiştir. Her iki mercek de tek bir siyah - beyaz televizyon kamerasını aydınlatmakta olup soldan gelen sinyaller istasyondan yayımlanan renkli televizyon sinyalinin kırmızı bölümünü modüle etmektedir. Sağdaki mercek de aynı şekilde mavi bölümü modüle eder ve seyreden kişinin evindeki ekranda kırmızı sinyal kırmızı bir görüntü mavi sinyal de mavi bir görüntü meydana getirir. Seyirci iki renkli gözlüğünü takınca bu sahne siyah - beyaz olarak gözünde canlanır.

Televizyona getirdiği yenilik bir yana bu sistemin hava trafik kontrolünde de önemli uygulamaları olabilecektir.