

nuşma sağlanmıştır, 1 cm. de 197 - 236 yarık bulunmakta olup 0,0085 mm yan çapındaki bir iğne yaklaşık olarak 2 gramlık bir kuvvetle bastırmaktadır. Pikap kafası dengelenmiş ağır bir kola tutturulmuş olup plâkaları çizmiyecek şekilde yataklanmıştır. Bütün pikap sistemi ise elastik ayaklara oturtularak hareket eden araç içinde çalışabilmesi sağlanmıştır.

Konuşan Kitaplar: 1878'de Edisonun tasarladığı düzenlerden birisi de körler için «Konuşan Kitaplar» dır. Bunların insanlığa büyük faydası olacaktır. Bugün Amerika'da iki büyük kurum; «Library

of Congress - Körler Bölümü» ve «Recordings for the Blind, Inc.» gerekli okuma parçalarını, ders kitaplarını v.s. yi hazırlamaktadır. Bu iki kurum işbirliği yapmakla beraber, ayrı çalışmaktadırlar ve 1958'de dakikada 8 1/3 devirli bir Konuşan Kitap sistemi geliştirilmesi işini ele almışlardır. Konuşan kitap plâklarının bir yüzü 2 saat kadar sürmekte ve genel olarak 1 cm. de 256 yarık kullanılmaktadır. 0,0064 mm. lik bir iğne yaklaşık olarak 2 gramlık kuvvetle bastırmaktadır. Bu plâkların frekans karakteristiği 5000 c/s'a kadar uzanmakta olup konuşma için yeterli olmaktadır.

UDK : 621.397.3

Televizyon Yayınları ve Sistem Özellikleri

II

I. Giriş

Bu-yazının birinci kısmında televizyon yayınlarında optik gerçekler üzerine tesis edilmiş elektrik esaslardan bahsetmiştik. Televizyon sistemleri cereyan eden bir olayı aynı anda veya evvelce özel band'a alınmış bir sahnenin sesi ile birlikte, ve bazı hallerde sadece resmi yayınlayan tesislerden teşekkül eder. Resmin ve sesin nasıl bir program halinde televizyonda takdim edildiğini anlamak için prensip olarak «çok-kanallı» televizyon kontrol cihazlarından ve tam teşkilâtli stüdyo merkezinin teknik özelliklerinden bahsetmek lazımdır. Ancak küçük bir televizyon istasyonu ile, yıllarca kazanılan tecrübelerle göre projeleri yapılmış ve bir kaç senedir peyderpey servise sokulan, meselâ «BBC Television Center» gibi büyük bir televizyon istasyonu arasında bariz farklar olabilir. Bu sebeple başarılı sayılabilecek küçük bir televizyon istasyonu ihtiyaçları yanında uluslar arası televizyon programlarını nakleden ve «millî» televizyon ağı karakterini gösteren merkezlerin özelliklerinden de bahsetmeliyiz. Yeni kurulmakta olan Türk - Televizyon Servislerinin bu bakımdan kendine has özellikler taşıyacağı beklenebilir.

II. Çok-Kanallı Pratik Televizyon Tesisleri

Bilindiği gibi sadece iyi kaliteli bir resim yayını televizyon istasyonunun başarılı olmasını sağlamaya kâfi gelmez. Program iyi ve düzgün ilerlemeli, bariz tutukluktan arı olmalı, seyircide realizm ve devamlılık intibasını yaratmalıdır. Şunun için program mevzuunun takdiminde geniş-görüş açılı ve yakın pozlarla ilgi çekici çeşitli sahnelerden istifade edilmelidir. Yayının resim ve ses özelliklerinden (special effects) büyük ölçüde fay-

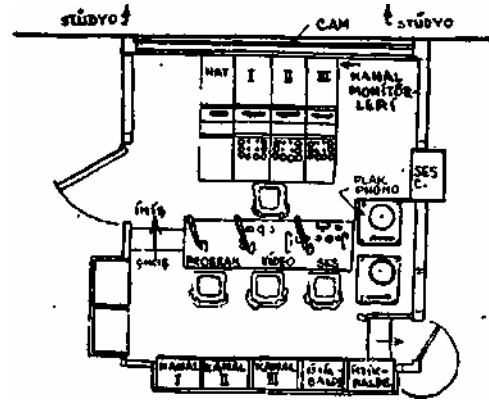
Yazan T. H.

EVCIMEN

Y. Müh. - Maryland Ü.

dalanması gerekir. Televizyonun bu cephesi ile ilgili bir çok problemler ise sinema ve sahne oyunları sanatlarındakilere benzer, ve filmcilikte uygulanan metodlar burada da kılavuzluk ederler.

Stüdyo ve Kontrol odası cihazlarının planlanması **program tekniğinin** icaplarına ve kullanılan televizyon sisteminin **teknik standartlarına** cevap verebilecek nitelikte olmalıdır. (Şekil 1,2, ve 3)



Şekil 1. Kontrol odası düzeni

Diğer taraftan işletmeyi basitleştirmek için resim kalitesinden fedakârlık yapılamaz. Televizyonun vukuu bulan bir olayı aynı anda yayınlaması bakımından, ve bozulan sahnenin filmcilikteki gibi tekrar alınması mümkün olmayacağı cihetle, farklı resim kameralarının herhangi birisinin almakta olduğu sahnenin verilebilmesi, üst üste gelecek • birinin sönerken diğerinin belirmesi gibi karıştırma veya karma «mixing» işlemlerinin ya-

doğurucularının (reproducers), ve dış yayınların birleşme noktası. Bu sinyallerin millî televizyon ağına dağıtılması, bina içinde veya istenen her hangi diğer bir yönde yönetilmesi.

b) Dalga, darbe, (impulse) şekillerinin genel kontrolü, mahallî kaynakların dış kaynaklarla «senkronizasyon», «genlock» veya farklı standartların birbirine dönüştürümü.

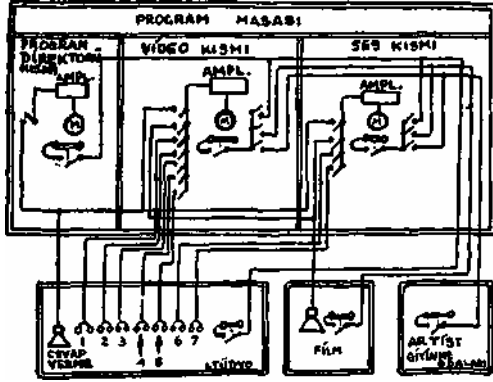
c) Umumî dinleme, izleme (Monitör) ve muhtelif televizyon program zincirinde ve sahalarda sinyallerin ölçülmesi.

d) **Hat** terminal cihazları, ve devre değiştirme switching» merkez ile diğer stüdyolar arasında.

e) Enerji-ana giriş kontrolü ve dağıtım kontrolü.

f) Telefon santrali, ve teknik «iç ve dış» sahalarla muhabere imkânları.

g) Esas sahalarla ve peyk stüdyolarla «interkom» muhabere (Şekil 7)



Şekil 7. Stüdyo muhabere sisteminin hat şeması. Program' masasının Her kısmındaki anahtarlar muhtelif sahalari bağlamakta büyük kolaylık sağlarlar.

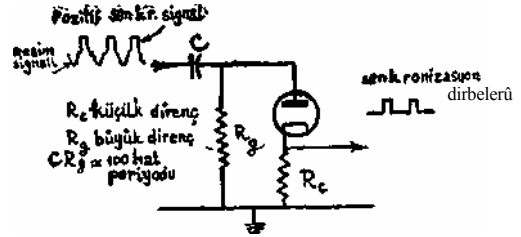
- M. Mikrofon " "
- 1-2-3 Resim alıcı operatörleri.
- 4-5 Işıklandırma personeli.
- 6-7 Sahne mikrofon ayarlama personeli.

- 7) Anten, ve anten besleme hatları
- 8) Muhabere sistemi.
- 9) Elektrik enerjisi, ve yedek enerji kaynağı
- 10) Sahne ve Dekor atölyeleri
- 11) Işıklandırma, ışık «effect»leri (Şekil 7).
- 12) Isıtma ve havalandırma
- 13) Eğer televizyon - «millî» - ağı (network) planlanıyorsa, ayrıca koaksiyal veya radyo - link muhabere tesisleri.

Bu tesislerin kurulması ile ilgili malî konular yazımızın dışında kalır. Ancak televizyon verici istasyonlarının bu kompleks ve bütünü ile düşünüldüğü takdirde çok masraflı kuruluş ve işletmelerine mukabil, alıcı anten-ve-cihazlarının hâlen bir çok memleketlerde normal ve hatta «ucuz» denebilen fiyatlarda satılması memnuniyet verici bir husustur.

III. Televizyon alıcıları ve özellikleri

Televizyon alıcıları radyo alıcılarından «saptırıcı generatör ve devreleri» bakımından farklı ise de, prensip olarak «görüntü signalı» ve «senkronize eden dalgalar» teşekkül eden «video» signalinin alınmasında radyo sayılır. Bir görüntünün kinescope ekranında belirebilmesi için, video signalinin genliği büyütülür, detektörden sonra elektron huzmesi akımını kontrol etmesi sağlanır. Alıcıda video signal ile ışık şiddetinin kontrolü kadar, tekrar hasil edilen resim elemanı-noktası, vericideki tarama (scanning) ile senkronize edilmelidir. Bunun için video signalinden senkronizasyon signalini ayıran sınırlayıcı (limiter) devresine ihtiyaç vardır. (Şekil 8).



Şekil 8 Diode sınırlayıcı (limiter) veya diode kırpın (Clipper)

Senkronizasyon signalinin video signalinden topluca ayrılmasından sonra, senkronizasyon signalleri ikinci bir tefrik işlemine uğrarlar «Yatay» ve «dik» senkronizasyon signalleri olarak bu ayırma, tatbikatta darbe sürelerinin yatay ve dik senkronizasyon için pek farklı olması ile temin edilir, fakat **birbiri-içimgiren** (interlaced) tarama metodunun kullanılması yüzünden bu işlem biraz daha kompleksleşir.

• Senkronizasyon signalleri ayrıldıktan sonra **dik** ve **yatay zaman tabanı** (time base = sweep generator) dediğimiz testere-dişi biçiminde signal generatör devrelerine kumanda etmelidir. Bu suretle dik ve yatay **resim kararlılığı** temin edilmiş olacaktır. O halde, televizyon alıcılarında şu kontrolleri ve ayarlar vardır.

- a) parlaklık azaltma ve çoğaltma
- b) zıtlık (contrast) — ton değerini düşürme ve ya yükseltme
- c) resmi yatay tutma-yatay senkronizasyon

- d) resmi dik tutma-dik senkronizasyon
- e) resmin dik ve yatay büyüklüğü-kazanç kontrolleri (bunlar cihazın arkasında bulunabilir)
- f) odak - resim netliği ayarı
- g) istasyon veya kanal seçme ayarı
- h) ses şiddeti ayarı
- i) Bazen tv-fm-phono seçimi ile ses ton ayarı (tiz-pest)

VOCO

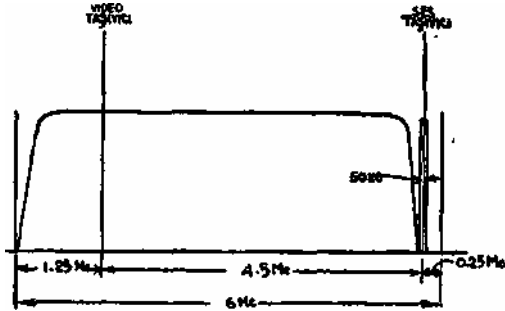
3.75 Mo

050°.

Halen bir çok T.V. alıcılarında bu kontrollerin bir kısmı tamamen sadeleştirilmiş ve bir kısmı da tamamen kaldırılmış olabilir. Bu daha ziyade kuvvetli signaller bölgelerinde, şehirlerde kullanılan halk tipi ucuz cihazlarda böyledir.

Şimdi T.V. alıcılarının ses sistemlerine geçmeden evvel video amplifikatörlerinin iki suretle farklı özelliğine işaret edelim. Video amplifikatörleri iki hususu bize sağlamalıdır:

- 1) Kullanılan televizyon band genişliği içinde sabit bir **-frekans karakteristiği** vermelidir. (Şekil 9,10)



Şekil 9. 6Mc/s kanalın kullanılışı 525/30 Amerikan standardı (FCC)

- 2) Kullanılan frekans bandında sabit bir **zaman • gecikmesi** (time delay) veya sıfır olan bir zaman - gecikmesi şarttır.

Şekil 10 525/30 Standarda btr Alıcının Geçirme Bandı Özelliği

Bu iki şartı, bu yazının birinci kısmında kısaca anlattığımız, gözün özel hassaları ve hassasiyetinden dolayı temin etmeğe mecbur kaldığımız hususlar meyanında istiyoruz. Farklı standartların farklı frekans band genişliği kullandıklarına da işaret edilmişti (525/30 Amerikan standardı 6 Mc/san, Avrupa ve Türkiye standardı 625/25 için 7 Mc/san, Çekoslovakya, * Rusya 625/25 standardı 8 Mc/san, Belçika, Fransa, Fas, Monaco, Vatikan 819/25 standardı 14 Mc/san, ve Avustralya 625/25 standardı 7.5 Mc/san., İngiltere 405/25 standardı 5 Mc/san band genişliği kullanılmaktadır). (Şekil 9 ve 11).

Bilindiği gibi kulak faz değişmesine pek hassas değildir, aksine video amplifikatörleri band genişliği boyunca gözümüz için, 0 faz açısı At zaman gecikmesi (time delay) ve f frekans olmak üzere,

$$At = 0 / 2v. f$$

bağıntısını, yani faz açısının frekansla orantılı olmasını sağlamalıdır. Faz değişmesi frekansla «linear» olarak değişirse resimde bu farkedilmez, veya zaman gecikmesi sıfır veya sabit olmalıdır.

KANAL
2. 3

8 10 u ta 13

İZ Tb 174

15 16 47 79 80 81

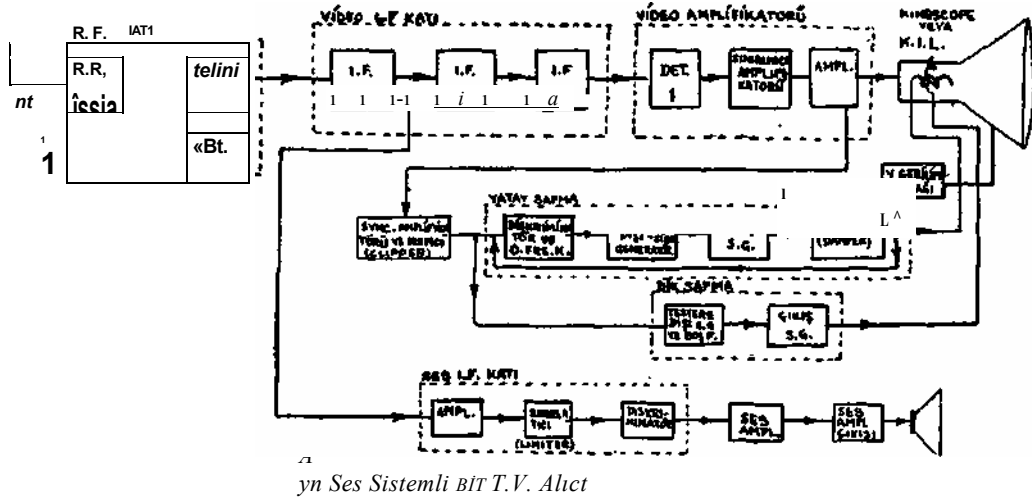
&3

I _ I _ I _ in I I _ I _ j _
470

Şekil 11. (FCC) - Amerika -1953'de Televizyon Frekans Dağıtımı ve Sayılandırılması. Ayrıca 4000 • 6000 Mc/san T.V. Röle Maksatları için Ayrılmıştır.

Ses sistemleri bakımından farklı başlıca iki tip T.V. alıcısı yapılmıştır, 1) ayrı ses sistemli 2) taşıyıcı-arası (intercarrier) ses sistemli T.V. alıcısı (Şekil 12, 13).

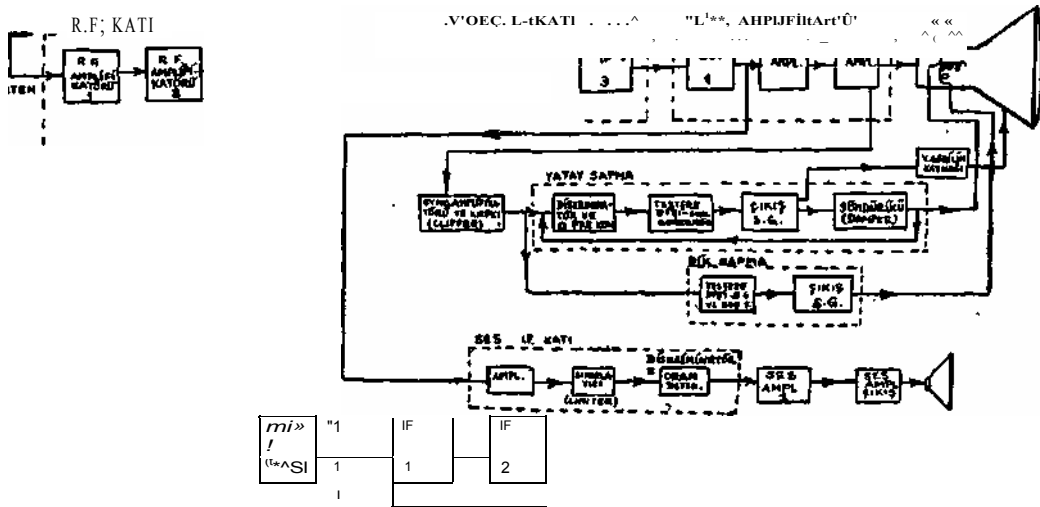
ile kontrol edilir. Aynı ses sistemli alıcılarda ise, (Şekil 12) «çevirici» (converter) çıkışında teşkil edilen I - F ses frekansı alıcının mahalli ossilatörünün kararlılığına bağlı kalır ve çok kere ince-



Şekil 12: Bir Ses Sistemli BIT T.V. Alıcısı

Artık bütün standartlaşmış hemen f-m yani frekans modülasyonlu ses yayımları kullanılmaktadır. Azamî frekans sapması 25 Kc/san dir ve ses modülasyonu 50-15000 c/san bandını kapsar. Yüksek frekanslar için (pre-emphasis), zaman katsayısı 75 mikrosaniye olan R-C devresi ile hasıl edilir.

ayar düğmesi bulunur ve kayma önlenir. İşte daha sonra geliştirilen (intercarrier) sistemi, mahalli ossilatörün kesin frekans ayarına ihtiyaç göstermeden ses taşıyıcısının diskriminatör merkezinden öteye kaymasını imkânsız bırakması, ve sesin bozulmadan alınmasını sağlaması cihetiyle üstün-



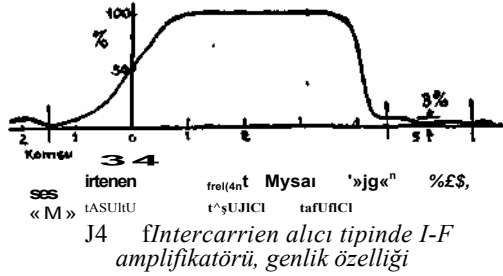
Şekil 13: Taşıyıcı - Arası Tininde (Intercamer) BIT T.V. Alıcısı

Ayrı ses sisteminde (Bk. Şekil 12) ses bileşik signalden 1. resim I-katından ayrılır, signalleri resim I - F amplifikatöründe birlikte büyütülür (Şekil 13). Şimdi resim detektörü, resim I-F taşıyıcı frekansı ile ses I-F taşıyıcı frekansı aramızda bir «beat» fark signali hasıl eder ve bu fark taşıyıcı frekansı sadece resim ve ses I-F taşıyıcı frekanslarının sabitliğine bağlıdır. Bilindiği gibi gerek resim ve gerek ses R - F taşıyıcı frekansları vericilerde büyük hassaslık kristal ossilatörleri

dür. intercarrier ses için I - F amplifikatörünün taşıması gerekli genlik özeliği Şekil 14'de verilmiştir.

Detektörün signal bozmasına mani olmak için ses taşıyıcısının her zaman, resim taşıyıcı (carrier) en alçak genliğinden daha az olması icap etmiştir. Standard transmisyonda, beyaza tekabül eden asgarî resim taşıyıcısının değeri, senkronize eden signallerin yayınlanmasında azamî veya zirve taşıyıcı değerinin yüzde 10' nundan az olamaz. Mak-

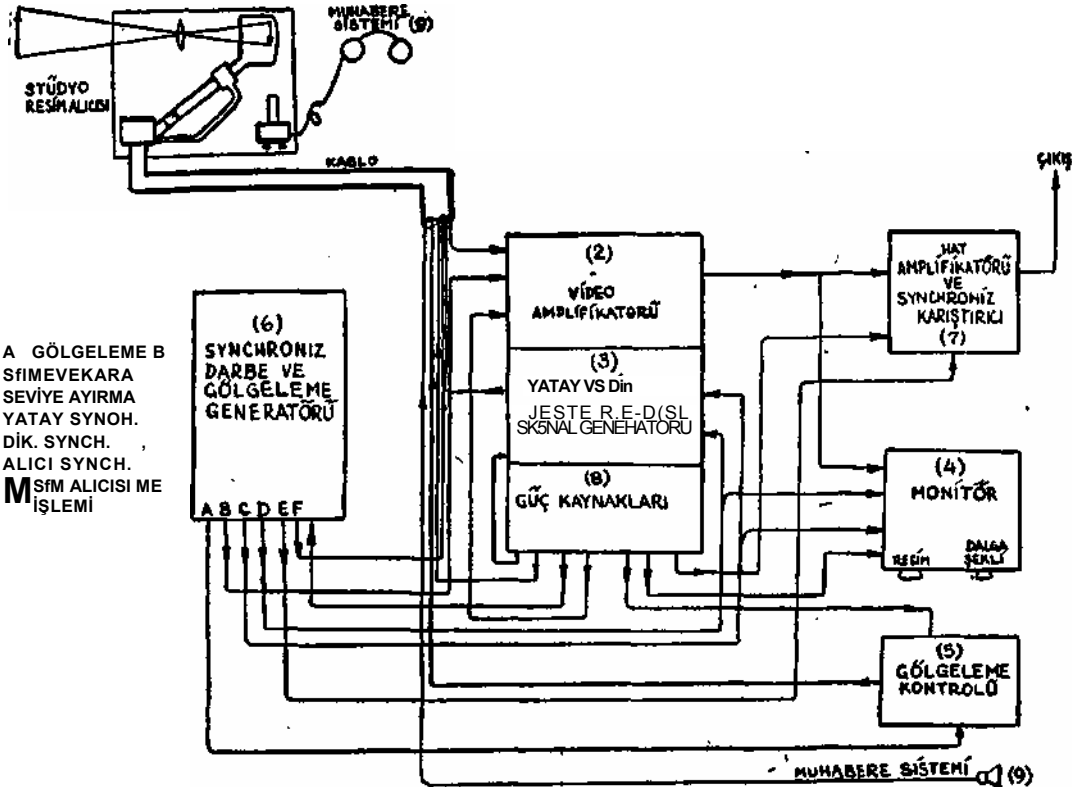
bul ses signalinin, I-F amplifikatörünün ses-taşıyıcı frekans civarında takriben yüzde 3'e düşen bir genlik özelliği ile elde edileceği bulunmuştur. (Şekil 14). Detektörün meydana getirdiği yan bantlar resim - taşıyıcısının yan bantları gibi etki ederler.



IV. VIDEO CİHAZLARI

Bu başlık altında şu cihazlar sıralanabilir ki, her biri doğrudan doğruya resim signalinin, görüntü vericisine (transmitter) gitmeden önce hasıl edilmesi, izlenmesi (monitör) ve kontrolü ile ilgilidir:

1. Kameralar
2. Kamera kontrol c.
3. Senkronize eden darbe generatörleri
4. Resim Karma c.
5. Dengeleyici veya kararlayıcı c.
6. Program monitörleri
7. Hassas monitörler
8. Dalga şekli monitörleri



Şekil 15. Tek bir resim, kanalının işlem şeması. Çok - kanallı tesislerde darbe peneratörl ve hat amplifikatörü müstesna diğer bütün cihazlar tekrarlanmaktadır

9. Radyo kontrol monitörleri
10. Sehpalar, (eğme ve kaldırma)
11. Monoskop.
12. Dağıtım c.
13. Seçme ve devre değiştirme c.
14. 'Esas ve röle, uzak - ve mahallî senkronizasyon c.
15. Kamera mercekleri
16. Değişken odak ve katlı mercekler'
17. Film Çekme Makinası
18. 35 mm. 16 mm Projeksiyon.
19. Film saklama c.
20. Filim sarma ve redüksiyon c.
21. Özel etkiler «special effects» ve montaj c.
22. Uzaktan kumanda c.
23. Telerekord c.
24. Işıklandırma ve teferruatı.
25. Işıklandırma kontrol ve kumanda masası
26. Ekranda yazı ve ilâve izahat gösterme c.
27. özel kablo ve bağlantılar.

Hemen takdir edilir ki, sistem özellikleri bakımından sıraladığımız bu cihazlar aynı önemi taşımazlar. Üstelik televizyonun çeşitli problemlerini burada bütünlüğü ile takdim etmek iddiasında değiliz. O halde, çok kanallı bir televizyon verici sistemini incelemeden önce, tek kanalda resim signalinin nasıl meydana geldiğine işaret etmek gerekir. Basitleştirilmiş tek kanal televizyon verici cihazlarının blok şeması Şekil 15 de gösterilmiş-

tir. Resim signalinin tam bir zaman düzenlenme mekanizmasına bağlı kalacağı tabiidir.

Senkronize eden darbe generatörü (Şekil 15' de 6 numaralı cihaz) esaslı bütün zaman dalgalarını ve standard televizyon signalinin sentezinde lüzumlu diğer bütün dalgaları temin eder. Resim signalinin şekil almasına giren diğer fonksiyonlar şu cihazlarla* yapılır:

1. Bir resim alıcı (kamera), ve içerisinde bulunan resim alıcı lamba, sapırtıcı bobinler, resim signali amplifikatörü, tarama (scanning) signalinin dönüşünde hasıl olan izi silmek için sokulan silme ve ortalama aydınlanma bilgisi ni temin eden enjektör, resim alıcı lambanın hassas yüzeyinde bir görüntü teşkil eden ve sıtalar, ışık ve elektromagnetik karıştırmaya karşı korunma, zırhlanma ve kamerayı geri kalan cihazlarla irtibatlayan kablo gibi vasıtalar.
2. Bir kanal video amplifikatörü
3. Yatay ve dik sapırtma devreleri (kamera) için
4. Hem video signalini ve hem de gerilim dalga şeklini müşahade etmeğe elverişli bir monitör.
5. Gölgeleme kontrolü
6. (Yukarıda sözü geçen senkronize eden darbe generatörü)
7. Bir hat amplifikatörü ve senkronize karıştırıcı
6. 'Güç kaynağı sistemi •
9. Bir muhabere sistemi

Şekil' 15'de cihazlara bu numaralar verilmiş¹, ve signal dağılışı oklarla gösterilmiştir.

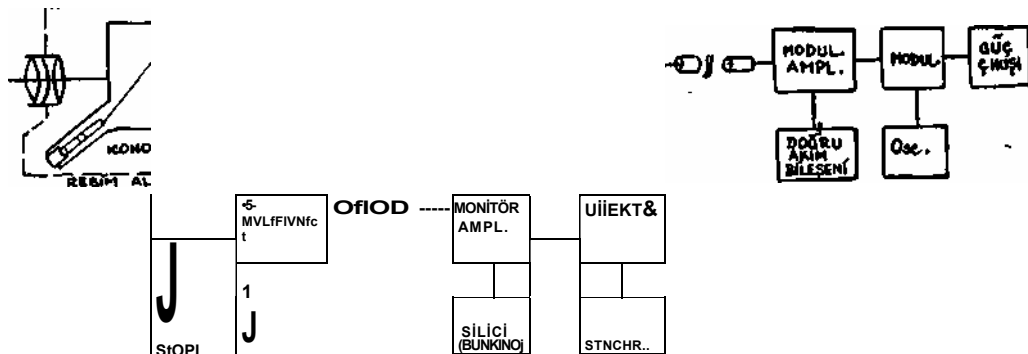
Şekil 16'da televizyon vericisinde video amplifikatör katlan tekrar gösterilmiştir. Resim signali, fotoelektrik mozaik üzerinde istendiği şekilde tarama yapan ve resim alıcı lambanın boynunda elektron huzme akımının hasıl edilmesi ile doğar. Fakat resim signalinden video signaline geçmek

tem Özellikleri I) ve çünkü ekseriyetle lamba a - c veya dalgalı akım aparatıdır. Dahası var, tarama huzmesinin dönüş zamanında hasıl olan fuzulü iz lamba çıkış signalinden kaldırılmalıdır. Buna bir amplifikatörün boş bırakılması, silme, veya işlemeze hale (belirli bir süre için) getirilmesi «blanking» diyoruz, ve elektron lambasının grid elektrodunu kesilme ötesinde Sürmek veya kutuplaştırma ile yapılır. Yatay ve dik zaman tabanı generatörü dalgaları sapırtma bobinlerine verilir, bu akımlar resim alıcı lambanın elektron huzmesinin istenildiği gibi mozaik üzerinde tarama işlemini yapmasını sağlar. Bu elektron huzme akımını mozaik karşısında dönüş zamanı zarfında söndürmek, (izi silmek) lazımdır, çünkü mozaığı teşkil eden küçük kondansatörlerdeki görüntü elektriksel yükünün boşalmasına mani olunması esastır.

Resim alıcısının bu elektriksel signali önce ilk - amplifikatörde büyütülür, sonra kontrol odasına kablo ile iletilir, tık - amplifikatör girişinde **gölgeleme** signali sokulur, ve kompanse edilme-yen signal ile muhtemel amplifikatör- aşım yüklenmesi önlenmiş olur.

Kontrol odasına giren signal (2) video amplifikatörü vasıtasıyla daha da yükseltilir (Şekil 15). video amplifikatörünün evvelce bahsettiğimiz frekans ve faz karakteristiği düzelmesi yapılır ve silme ve kara (siyah) seviye signali ilâve edilir. Bu video amplifikatörünün kazancı çıkış gerilimi zirveden zirveye takriben 1 volt olacak şekilde ayarlanır. Bu değer beyaz ve siyah resim için gereken genliktir. Video amplifikatörünün çıkışı monitör ve hat amplifikatörüne verilir. Hat amplifikatörü çıkışını televizyon güç vericisine (transmitter) verir. Aynı zamanda hat amplifikatörü T.V. alıcı cihazı senkronize edici signali video dalgasına ilâve etmek için de hizmet eder. Bu sebepten stüdyo video vericisine tek bir besleme hattı ile bağlanır.

Bütün cihaz bileşenlerinin kararlılığı güç kaynağı gerilimlerinin düzenlenmesine bağlıdır. Bütün doğru akım kaynakları elektronik düzenleyiciler tarafından temin edilir, batarya ve döner makine ler kullanılmaz.



Şekil 16 Televizyon vericisinde video amplifikatörü katlan

için tarama örneğini senkronize eden gerekli bilgi resim signaline katılmalıdır. Ancak bu da kâfi değildir, çünkü resim signaline objeye dügen ortalama aydınlatma veya parlaklık hakkında da bilgi eklenmelidir (Bk. Televizyon Yayınları ve Sis-

Tek kanalda kullanılan cihazlar çok - kanallı televizyon tesislerinde tekrarlanır. Ekseriyetle sayılan altı'ya kadar yükselen kanallar bir kontrol odasına, program ve monitör masalarına bağla-

nr. Sekil 5 bu masaların görevlerini belirtmesi bakımından oldukça basitleştirilerek çizilmiştir. ,

Kanalların çıkışı ayrıca izlenir ve video signaleri program masasına getirilir. Burada program direktörü evvelce yaptığı provalara göre veya provasız yayınlarda kendi yetkisi içerisinde kanal ve sahneleri seçer, karma işlemlerini, ilgi çekici bir surette idare eder. Yanında video ve ses operatörleri vardır, evvelce bahsedilen muhabere sistemini kullanarak Sözle program direktörü isteklerini bildirir. Program direktörü plâk - müzik teyp, film veya projeksiyon, ve özel etkileri yayına sokmak ister ve artistlere sıralarının geldiğini haber verir, stüdyo sahne ışık efektlerini takip eder, gereken komutları verir. Signal ışıkları gerek resim alıcı operatörlere ve gerekse kontrol odası operatörlerine hangi resim kanallarının boş, hangilerinin yayın yapmakta olduğu, ve hangilerinin hemen devreye gireceğini işaret etmek suretiyle, sözle ve mikrofon - hoparlör muhaberesine yardımcı olur. Televizyonun bu çok ilgi çekici cephesi, hakikaten başarılı yapıldığı takdirde, radyo yayınlarına nisbetle çok üstün potansiyele malik olduğunu ispat eder. Diğer taraftan daha geniş tesisler

DÜZELTME :

Mayıs 1963 sayısında :

11. sayfa 2. sütun 6. paragraf 2. satırda (almış) kelimesi (alışmış) olarak; 13. sayfa 4. paragraf ortasındaki denklemde (B) yerine (Pa) konulacaktır.

münferit stüdyolardan yayınlanan televizyon programlarını en iyi merkezî bir kontrol odasından veya cihazlar odasından düzenlerler.

V. Televizyon Sistemlerinin Problemleri

Buraya kadar televizyon sistemleri hakkında genel bilgiler vermeğe gayret ettik. Mevzuumuz genişti ve yerimiz azdı, ve bu zaruret televizyonla ilgili bir çok konulara hemen hiç temas edemiyeceğimiz demek oluyordu. Bu konular arasında Fiziksel Elektronik, Fluoresan Maddeler, Elektron Optiği ve Aparatları, VHF ve UHF Verici lambaları, Televizyon - Röle tesisleri, Kablo ve Dalgagüdümlü Besleme Hatları, Antenler, «Mobil» televizyon cihazları gibi pek çeşitli konular vardır. Diğer taraftan buradaki pek özetli izahatlarımızla tarama teorisine, yüksek belirtik taşıyan resim veya görüntünün alınması ve yayınlanmasına, senkronizasyon, ve video signalinin teşkiline ancak ana hatları ile temas ettik. Fırsat buldukça sadece şemalarla kontrol odası ve işlemlerini belirttik, cihazlarının tertibinden ayrıca söz açmadık. Tam televizyon singallerinin standardlaştırılmasından ve buradaki farklı görüşlerden bahsedemedik. Anten ve ışınım, polarizasyon ve UHF yayın tatbikatı, standartların dönüşümünde karşılaşılan problemler, sebepleri ve çareleri bu yazıda yer almadı. Elektronik imkânlar karşısında modern televizyon gelişmelerinden, ve televizyonun problemlerinden ancak bir başka yazıda söz edebiliriz kanısındayız. '

S A Y I N Ü Y E L E R E

Muhtelif Odalardan, biri birine inanmış yüz kişinin üstünde arkadaş grubundan müteşekkil bir Anonim Şirket kurmak üzere iken, bunu bütün camiamızı içerisine alacak bir Banka haline getirmeye karar verdik. «MÜHENDİSLER BANKASI» ismi ile kurulacak olan Şirkete girmeyi arzu edenlere daha geniş bilgi verilecek ve mukaveleneme gönderilecektir.

MÜHENDİSLER BANKASI

Müteşebbis Heyeti

NOT: Bilgi için müracaat adresi:
Mühendisler TAŞ Müteşebbis Heyeti Bakanlıklar P.K. 123 — ANKARA