

BAB V

KESIMPULAN DAN PENUTUP

5.1. KESIMPULAN DAN PENUTUP.

1. Dengan peralatan ini dapat di pakai sebagai salah satu percobaan bahan praktikum dalam melengkapi mata kuliah TV Audio lebih mendalam.

2. Hal-Hal yang dapat dipraktekkan adalah :

- Mengetahui dan memeriksa kesalahan pada TV dilihat dari pengaruh rangkaian suara dan gambar.
- Cara mengamati sinyal-sinyal gelombang dengan osiloskop di titik-titik pengetesan pada salah satu rangkaian tertentu.
- Mencari cara kerja TV pada troubleshooting ini dengan mengaktifkan atau memutuskan hubungan dari beberapa bagian TV sehingga terlihat pada layar dan speaker dari jenis kerusakan tersebut.

3. Gangguan kerusakan yang terjadi pada TV adalah :

- Noise bintik putih pada gambar

Sebab gangguan : - Noise dari busi sepeda motor atau berasal dari transmisi daya listrik yang berada dekat dengan penerima TV tersebut.

- Noise yang di induksikan oleh rangkaian tegangan tinggi pada penerima TV tersebut.

Perbaikan : - Letakkan antenna jauh dari jalan raya atau kawat listrik, sehingga tidak menerima

noise. Untuk menghindarkan noise ini maka di pakailah kabel koaksial pada antenna tersebut.

- Untuk memeriksa apakah noise berasal dari rangkaian tegangan tinggi TV itu maka hidup-matikan penerima itu dan dengarlah pada waktu hidup adanya kebocoran tegangan tinggi. Kebocoran tegangan tinggi dapat diduga karena adanya suara gemesik dan bau gas ozone.

- Tidak ada suara

Gejala : gambar bagus tetapi suara tidak terdengar

Sebab gangguan : kerusakan terletak pada rangkaian audio

Perbaikan : Kerusakan terletak disuatu tempat antara rangkaian IF audio dan speaker,maka mula-mula dicoba dicari dimana kerusakan itu terjadi. Pertama periksa rangkaian penguat audio, bila ini ternyata tidak bagus maka kerusakan terletak pada penguat audio tersebut. Bila penguat audio bagus maka kerusakan ada pada rangkaian IF audio.

- Pendekan tinggi gambar

Gejala : Tinggi gambar tidak cukup sehingga terdapat daerah hitam diatas dan di dasar raster.

Sebab gangguan : Output rangkaian defleksi vertikalnya tidak cukup.

Perbaikan : pertama koreksilah bentuk gelombang dengan menyetel pengatur amplituda vertikal (V SIZE) dan VR pengatur linieritas vertikal (V LIN). Bila penyetelan tidak berhasil tetapi linieritasnya menjadi jelek, mungkin ada transistor rusak atau ada resistor yang resistancinya bertambah.

- Sinkronisasi vertikal jelek.

Gejala : Gambar bergerak ke atas atau ke bawah walaupun tombol pengatur vertikal telah di setel.

Sebab gangguan : Kerusakan terletak pada rangkaian integrator atau rangkaian osilator vertikal.

Perbaikan : Sinkronisasi vertikal yang jelek ada 2 hal yaitu :

- Sedikit kehilangan sinkronisasi vertikal
- Gambar bergerak dari atas atau kebawah.

Gangguan yang pertama terjadi kebanyakan pada waktu tidak ada sinyal sinkronisasi yang diberikan pada rangkaian osilator vertikal karena rangkaian integratornya rusak.

Yang kedua terjadi bila frekwensi osilasi berubah karena perubahan harga komponen.

Untuk keperluan ini putarlah tombol vertical-hold sambil mengamati gambarnya.

- Sinkronisasi vertikal dan horizontal jelek.

Gejala : Bukan saja timbul garis-garis hitam miring pada

raster tetapi juga bergerak keatas atau kebawah meskipun tombol pemegang horizontal dan vertikalnya disetel.

Sebab gangguan : kerusakan terjadi pada pemisah sinkronisasi dan pada rangkaian pen- guat sinyal sinkronisasi walaupun kadang-kadang pada rangkaian AGC.

Perbaikan : Mula-mula rubah letak kedudukan tombol peng- atur AGC dan lihat apakah sekarang dapat di hasilkan sinkronisasi dengan menyetel tombol pemegang horizontal dan pemegang vertikal. Jika penyetelan tidak berhasil maka periksa rangkaian sinyal sinkronisasi dan penguatnya. Bila ternyata rangkaian tersebut baik,maka periksa rangkaian AGC nya.

- Tidak ada warna

Gejala : Pertama, muncul gambar hitam putih pada raster walaupun diterima sinyal berwarna.Hal yang lain, nampak gambar hitam-putih dengan warna yang sangat tipis.

Sebab Gangguan : Sinyal pembawa krominan tidak sampai pada input demodulator warna atau sub-pem- bawa warna 4,43 MHz yang diperlukan untuk demodulator tidak ada.

Perbaikan : - Putar pengatur kejenuhan ke posisi maksimum.
- Setel tuning halus.
- Setel pemati warna.

5.2. SARAN

Dalam melakukan percobaan pada pesawat penerima TV disarankan :

- Lepaskan hubungan kabel listrik TV dari stop-kontak PLN kalau TV tidak di pakai.
- Kalau hendak melepas kabel tegangan tinggi dari anoda lampu layar, TV harus dimatikan (OFF) dan anoda lampu layar harus dihubungkan ke chasis untuk membuang tegangan tinggi yang mungkin masih ada sedikit tersimpan di anoda walaupun TV sudah di matikan.

Caranya : TV di matikan lalu pakailah 1 kabel tester, ujung kabel satu di hubungkan ke chasis dan ujung kabel satunya lagi hubungkan ke anoda lampu layar untuk membuang muatan listrik yang mungkin ada pada anoda, sesudah itu baru boleh melepas kabel tegangan tinggi dari anoda lampu layar.

- Hati-hati menggunakan perkakas obeng atau peralatan lainnya jangan sampai terketok pada ujung belakang lampu layar karena kaca lampu layar mudah pecah.
- Dalam melakukan percobaan, kembalikan letak pengaturan kawat-kawat, isolasi-isolasi, pada tempat semula supaya pemakai aman dari bahaya listrik.

Alat-Alat yang digunakan dalam melakukan percobaan pada pesawat penerima TV adalah :

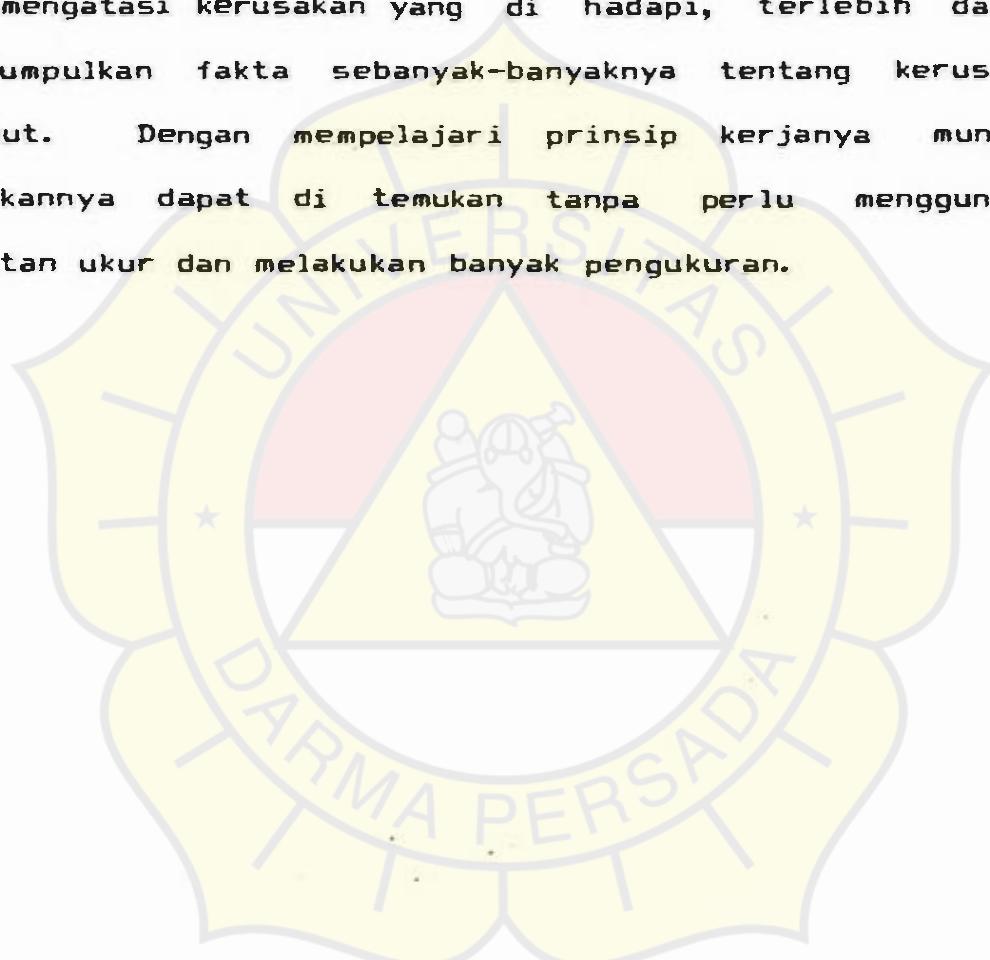
- Pattern Generator, gunanya untuk mengetes linieritas gambar, bila tidak punya pattern generator untuk mengetes linieri -

- tas gambar harus menunggu siaran pola gambar TVRI.
- Osiloskop , untuk melihat bentuk-bentuk tegangan pada rangkaian tertentu pada suatu kerusakan yang sulit di atasi secara pengukuran multimeter biasa.
 - Multitester mutlak di perlukan untuk pengukuran-pengukuran tegangan DC pada rangkaian tertentu.
 - Peralatan yang umum di pakai pada percobaan TV ini misalnya solder listrik,tang biasa, tang lancip, tang potong, obeng plastik, pinset/jepitan dan lain-lain.

Dalam hal ini, pada percobaan TV yang mengalami kerusakan dianjurkan kepada para mahasiswa untuk tidak buta warna maupun tulisan-tulisan yang terdapat pada komponen tersebut. Karena bila ini terjadi pada kesalahan baca maka akan menyebabkan korslet atau sinyal gambar tidak tepat.

Peralatan elektronik hakekatnya merupakan suatu cara untuk mencari upaya paling effisien dalam menemukan kerusakan atau kesalahan pada peralatan tersebut. Kemungkinan caranya adalah mengamati bentuk fisik komponen-komponen dalam rangkaian secara teliti, menganalisa untuk kerja peralatan, mengetes setiap komponen, memeriksa masukkan dan keluaran setiap blok fungsional dan lain-lain. Teknik yang paling sesuai untuk digunakan dalam memecahkan masalah tertentu dalam jenis kerusakan adalah : Teknik yang pertama adalah teknik gejala-fungsi. Teknik ini digunakan untuk mengisolasi kerusakan sehingga diketahui bagian mana yang dari peralatan tersebut yang tidak berfungsi. Setelah tempat kerusakan di

temukan, dapat digunakan teknik penelusuran sinyal untuk menentukan tingkat mana, penguat mana yang membuat peralatan tersebut tidak bekerja. Teknik ketiga adalah pengukuran tegangan dan resistansi. Teknik ini digunakan untuk menemukan komponen mana yang rusak. Teknik yang terakhir adalah teknik penggantian komponen. Sebelum memilih teknik mana yang tepat untuk mengatasi kerusakan yang dihadapi, terlebih dahulu kita kumpulkan fakta sebanyak-banyaknya tentang kerusakan tersebut. Dengan mempelajari prinsip kerjanya mungkin kerusakannya dapat di temukan tanpa perlu menggunakan peralatan ukur dan melakukan banyak pengukuran.



APPENDIKS (DAFTAR ISTILAH ASING)

Luminan	: Tingkat terang gelap cahaya
Krominan	: Kepekaan
Flicker	: Kedipan
Scanning	: Penyelusuran artinya untuk mengatur gerak gambar.
CCIR (Committe Consultative International Radio) :	(CC) Communication
Organisasi Konsultasi Radio Internasional	
PAL (Phase Alternating Lines)	
NTSC (National Television System Comitte)	
SECAM (Sequential Colour a Memorie)	
HDTV (High Definition Television Broadcasting System)	
Raster	: Bintik - Bintik
Trace	: Menimbulkan sinyal gambar
Retrace	: Tidak menimbulkan sinyal gambar.
Additif	: Penambahan warna
Subtraktif	: Pengurangan warna
AGC (Automatic Gain Control/Pengontrol Gain Otomatis) :	
Mengatur penguatan IF secara otomatis agar penguatannya stabil.	
AFC (Automatic Frequency Control/Pengontrol Frek. Otomatis)	
Colour Bars	: Burs warna : warna yang terdiri dari bermacam-macam warna yaitu dari putih sampai hitam.
Loudspeaker	: Pengeras suara
Synchron Separator	: Pemisahan sinkronisasi dari Komposit Video sinyal.

C.R.T (Cathode Ray Tube) : Tabung Gambar

Mixer	: Pencampur
Tuner	: Penala
Aspect Ratio	: Perbandingan lebar dan tinggi
BLANKING	: Menghilangkan
VLF	: Very Low Frekwensi
LF	: Low Frekwensi
MHF	: Medium High Frekwensi
HF	: High Frekwensi
UHF	: Ultra High Frekwensi
VHF	: Very High Frekwensi
SHF	: Super High Frekwensi
Uniform	: Peka
Video Output	: Memperkuat daya sinyal gambar/video.
IF	: Intermediate Frequency/penguat IF Gambar.
Flyback	: Pelayangan kembali
ACC	: Automatic Chroma Control/Pengontrol Kroma Otomatis.
H.V.Rect.	: Bentuknya seperti rokok warna putih.
Supres	: Di tekan/di hilangkan
Spektrum	: Pembagian warna terhadap frekwensi
Chromaticity	: Kromatisitas : Tingkat warna
RF Amplifier	: Untuk memperkuat RF amplifier yang diterima dari antena
Antenna	: Menangkap gelombang elektromagnetik yang berasal dari pemancar TV.

Oscillator : Membangkitkan getaran dengan frekwensi 38,9 MHz lebih tinggi dari frekwensi RF nya.

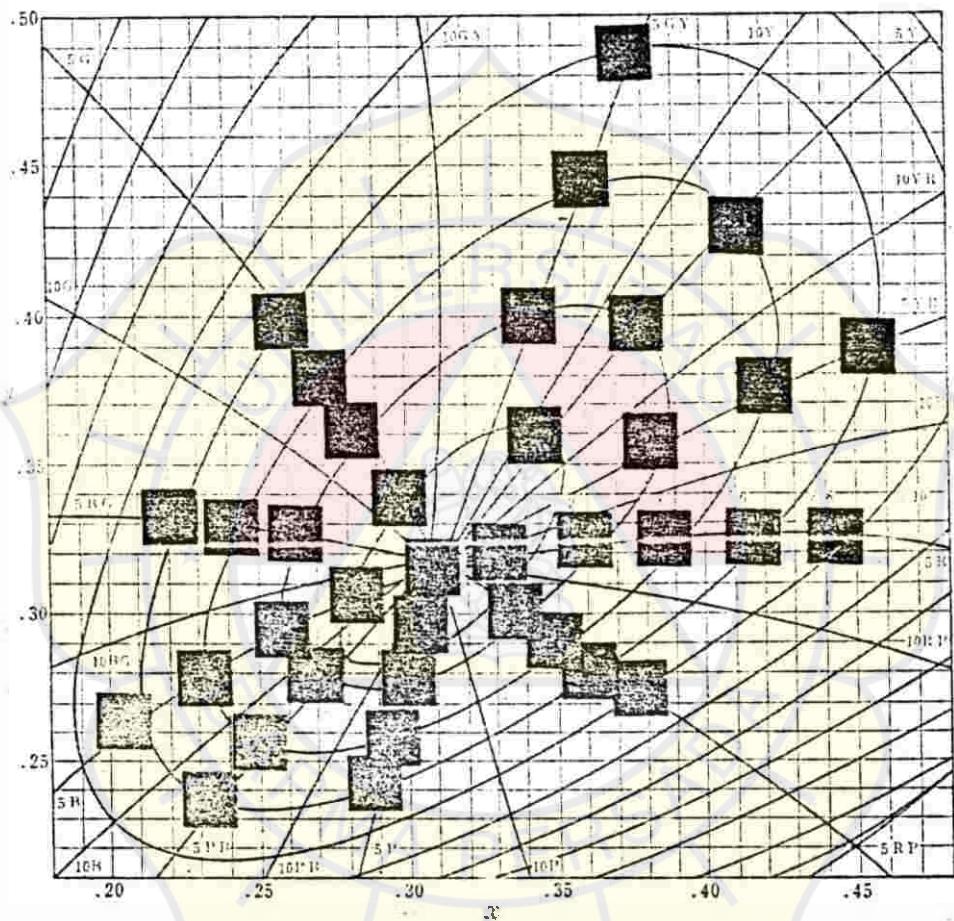
Video Detector : Mendeteksi sinyal Video.



DAFTAR PUSTAKA

1. Bernard Grob. *BASIC TELEVISION.*
2. Clyde N. Herrick. *TELEVISION THEORY AND SERVICING*
3. Ir. Paulus Wijayacitra. *DIKTAT TV.*
4. John Markus. *TELEVISION AND RADIO REPAIRING.*
5. J. Richard Jhonson. *HOW TO TROUBLESHOOT A TV RECEIVER.*
6. P.J. Mc. Goldrick. *TELEVISION ENGINEER'S POCKET BOOK.*
7. R.R. Gulati. *MONOCHROME AND COLOUR TELEVISION,*
8. Robert Goodman. *TV TUNER SCHEMATIC/SERVICING MANUAL.*
9. Zbar/Orne. *BASIC TELEVISION THEORY AND SERVICING.*





Contoh diagram kromatikitas

STANDARD TV INTERNATIONAL

SISTEM	JUMLAH CHANNEL	BANDWIDTH CHANNEL (MHz)	JARAK ANTARA GATAR-SUARA (MHz)	VESTIGAL SIDE BAND (MHz)	POLARITAS SIDEBAND VIDEO	MODULASI STERE	FREQUENSI VERTICAL (Hz)	FREQUENSI HORIZONTAL (Hz)
							A.M.	
A	425	5	3	- 3.5	0.75	+	A.M.	50
B	625	7	5	+ 5.5	0.75	-	F.M.	50
C	625	7	5	+ 5.5	0.75	+	A.M.	50
D	625	8	6	+ 6.5	0.75	-	F.M.	50
E	819	14	10	+11.15	2	+	A.M.	50
F	819	7	5	+ 5.5	0.75	+	A.M.	50
G	625	8	5	+ 5.5	0.75	-	F.M.	50
H	625	8	5	+ 5.5	1.25	-	F.M.	50
I	625	8	5.5	+ 6	1.25	-	F.M.	50
J	625	8	6	+ 6.5	0.75	-	F.M.	50
K	625	8	6	+ 6.5	1.25	-	F.M.	50
L	625	8	6	+ 6.5	1.25	+	A.M.	50
M	525	6	4.2	+ 4.5	0.75	-	F.M.	60
N	425	6	4.2	+ 4.5	0.75	-	F.M.	50

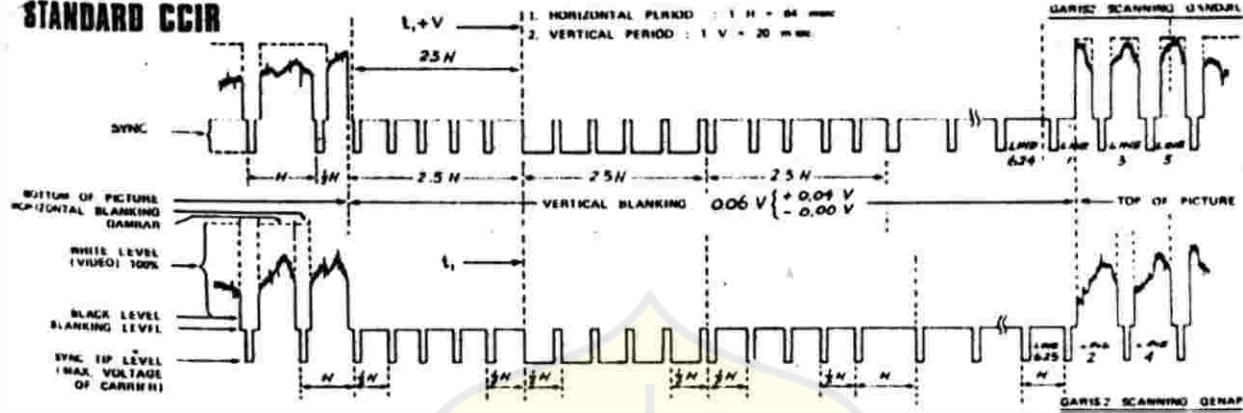
BATAS-BATAS BIDANG FREKWENSI UNTUK PEMANCAR TV

A. Band I	Ch	2 s/d	1	47 Mhz	s/d	54 Mhz
	Ch	3 s/d	2	54 Mhz	s/d	61 Mhz
	Ch	4 s/d	3	61 Mhz	s/d	68 Mhz
B. Band IV	Ch	5 s/d	4	174 Mhz	s/d	181 Mhz
	Ch	6 s/d	5	181 Mhz	s/d	188 Mhz
	Ch	7 s/d	6	188 Mhz	s/d	195 Mhz
	Ch	8 s/d	7	195 Mhz	s/d	202 Mhz
	Ch	9 s/d	8	202 Mhz	s/d	209 Mhz
	Ch	10 s/d	9	209 Mhz	s/d	216 Mhz
	Ch	11 s/d	10	216 Mhz	s/d	223 Mhz
	Ch	12 s/d	11	223 Mhz	s/d	230 Mhz
C. Band IV-V	Ch	21		470 Mhz	s/d	478 Mhz
	Ch	22		478 Mhz	s/d	486 Mhz
	Ch	23		486 Mhz	s/d	494 Mhz
	Ch	24		494 Mhz	s/d	502 Mhz
	Ch	25		502 Mhz	s/d	510 Mhz
	Ch	26		510 Mhz	s/d	518 Mhz
	Ch	27		518 Mhz	s/d	526 Mhz
	Ch	28		526 Mhz	s/d	534 Mhz
	Ch	29		534 Mhz	s/d	542 Mhz
	Ch	30		542 Mhz	s/d	550 Mhz
	Ch	31		550 Mhz	s/d	558 Mhz
	Ch	32		558 Mhz	s/d	566 Mhz
	Ch	33		566 Mhz	s/d	574 Mhz
	Ch	34		574 Mhz	s/d	582 Mhz
	Ch	35		582 Mhz	s/d	590 Mhz
	Ch	36		590 Mhz	s/d	598 Mhz
	Ch	37		598 Mhz	s/d	606 Mhz
	Ch	38		606 Mhz	s/d	614 Mhz
	Ch	39		614 Mhz	s/d	622 Mhz
	Ch	40		622 Mhz	s/d	630 Mhz
	Ch	41		630 Mhz	s/d	638 Mhz
	Ch	42		638 Mhz	s/d	646 Mhz
	Ch	43		646 Mhz	s/d	654 Mhz
	Ch	44		654 Mhz	s/d	662 Mhz
	Ch	45		662 Mhz	s/d	670 Mhz
	Ch	46		670 Mhz	s/d	678 Mhz
	Ch	47		678 Mhz	s/d	686 Mhz
	Ch	48		686 Mhz	s/d	694 Mhz
	Ch	49		694 Mhz	s/d	702 Mhz
	Ch	50		702 Mhz	s/d	710 Mhz
	Ch	51		710 Mhz	s/d	718 Mhz
	Ch	52		718 Mhz	s/d	726 Mhz
	Ch	53		726 Mhz	s/d	734 Mhz
	Ch	54		734 Mhz	s/d	742 Mhz
	Ch	55		742 Mhz	s/d	750 Mhz
	Ch	56		750 Mhz	s/d	758 Mhz
	Ch	57		758 Mhz	s/d	766 Mhz
	Ch	58		766 Mhz	s/d	774 Mhz
	Ch	59		774 Mhz	s/d	782 Mhz
	Ch	60		782 Mhz	s/d	790 Mhz
	Ch	61		790 Mhz	s/d	798 Mhz
	Ch	62		798 Mhz	s/d	806 Mhz
	Ch	63		806 Mhz	s/d	814 Mhz
	Ch	64		814 Mhz	s/d	822 Mhz
	Ch	65		822 Mhz	s/d	830 Mhz
	Ch	66		830 Mhz	s/d	838 Mhz
	Ch	67		838 Mhz	s/d	846 Mhz
	Ch	68		846 Mhz	s/d	854 Mhz
	Ch	69		854 Mhz	s/d	862 Mhz

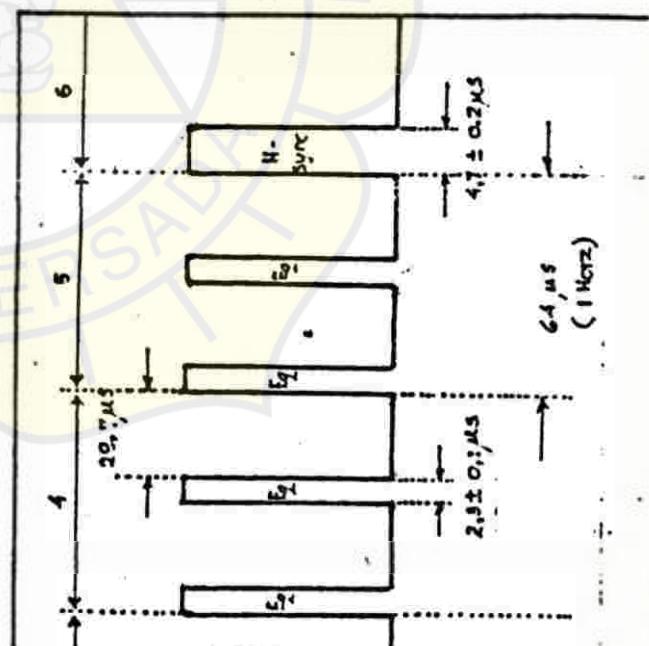
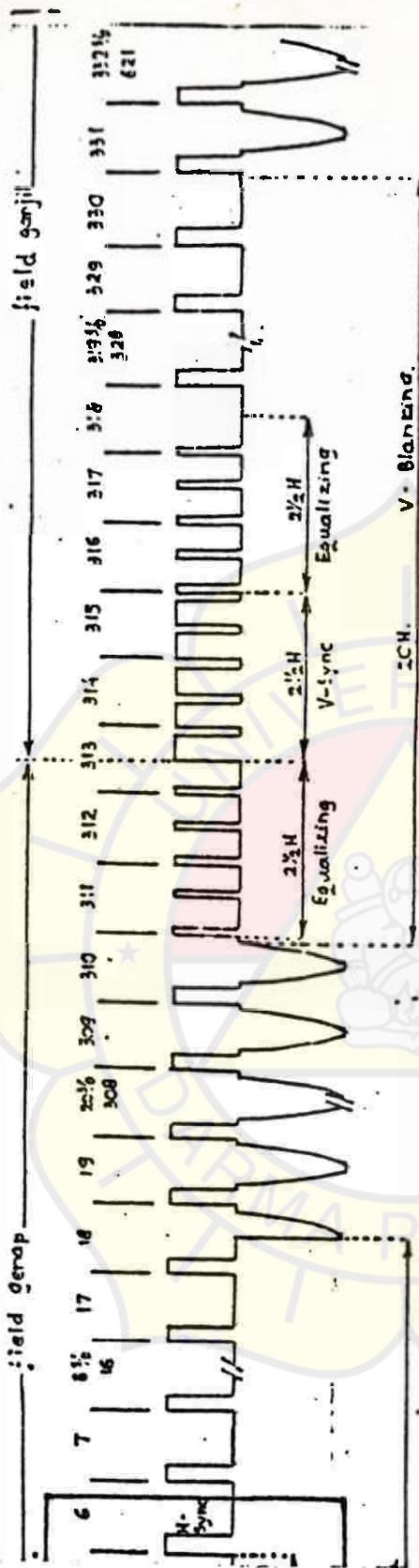
International TV Standard

Channel	Picturecarrier (MHz)	Soundcarrier (MHz)	Channel	Picturecarrier (MHz)	Soundcarrier (MHz)	Channel	Picturecarrier (MHz)	Soundcarrier (MHz)		
European standards (CCIR)										
Band I			E68	847.25	852.75	A62	759.25	763.75		
E2	48.25	53.75	E69	866.25	860.75	A63	765.25	769.75		
E3	55.25	60.75	American standards (FCC)			A64	771.25	775.75		
E4	62.25	67.75	VHF	A2	55.25	59.75	A65	777.25	781.75	
				A3	61.25	65.75	A66	783.25	787.75	
				A4	67.25	71.75	A67	789.25	793.75	
Band III						A68	795.25	799.75		
E5	175.25	180.75		A5	77.25	81.75	A69	801.25	805.75	
E6	182.25	187.75		A6	83.25	87.75	A70	807.25	811.75	
E7	189.25	194.75		A7	175.25	179.75	A71	813.25	817.75	
E8	196.25	201.75		A8	181.25	185.75	A72	819.25	823.75	
E9	203.25	208.75		A9	181.25	191.75	A73	825.25	829.75	
E10	210.25	215.75		A10	193.25	197.75	A74	831.25	835.75	
E11	217.25	222.75		A11	199.25	203.75	A75	837.25	841.75	
E12	224.25	229.75		A12	205.25	209.75	A76	843.25	847.75	
				A13	211.25	215.75	A77	849.25	853.75	
Band IV						A78	855.25	859.75		
E21	471.25	476.75	UHF	A14	471.25	475.75	A79	861.25	865.75	
E22	479.25	484.75		A15	477.25	481.75	A80	867.25	871.75	
E23	487.25	492.75		A16	483.25	487.75	A81	873.25	877.75	
E24	495.25	500.75		A17	489.25	493.75	A82	879.25	883.75	
E25	503.25	508.75		A18	495.25	499.75	A83	885.25	889.75	
E26	511.25	516.75		A19	501.25	505.75	East European standards (OIRT)			
E27	519.25	524.75		A20	507.25	511.75	VHF	R1	49.75	56.25
E28	527.25	532.75		A21	513.25	517.75		R2	59.25	65.75
E29	535.25	540.75		A22	519.25	523.75		R3	77.25	83.75
E30	543.25	548.75		A23	525.25	529.75		R4	85.25	91.75
E31	551.25	556.75		A24	531.25	535.75		R5	93.25	99.75
E32	559.25	564.75		A25	537.25	541.75		R6	175.25	181.75
E33	567.25	572.75		A26	543.25	547.75		R7	183.25	189.75
E34	575.25	580.75		A27	549.25	553.75		R8	191.25	197.75
E35	583.25	588.75		A28	555.25	559.75		R9	199.25	205.75
E36	591.25	596.75		A29	561.25	565.75		R10	207.25	213.75
E37	599.25	604.75		A30	567.25	571.75		R11	215.25	221.75
				A31	573.25	577.75		R12	223.25	229.75
Band V										
E38	607.25	612.75		A32	579.25	583.75	French standards			
E39	615.25	620.75		A33	589.25	589.75	VHF	F2	52.40	41.25
E40	623.25	628.75		A34	591.25	595.75		F4	65.55	54.40
E41	631.25	636.75		A35	597.25	601.75		F5	164.00	175.15
E42	639.25	644.75		A36	603.25	607.75		F6	173.40	162.25
E43	647.25	652.75		A37	609.25	613.75		F7	177.15	183.30
E44	655.25	660.75		A38	615.25	619.75		F8A	185.25	174.10
E45	663.25	668.75		A39	621.25	625.75		F8	188.55	175.40
E46	671.25	676.75		A40	627.25	631.75		F9	190.30	201.45
E47	679.25	684.75		A41	633.25	637.75		F10	199.70	188.55
E48	687.25	692.75		A42	639.25	643.75		F11	203.45	214.80
E49	695.25	700.75		A43	645.25	649.75		F12	212.85	201.70
E50	703.25	708.75		A44	651.25	655.75				
E51	711.25	716.75		A45	657.25	661.75	United Kingdoms			
E52	719.25	724.75		A46	663.25	667.75	VHF	B1	45.00	41.50
E53	727.25	732.75		A47	669.25	673.75		B2	51.75	48.25
E54	735.25	740.75		A48	675.25	679.75		B3	58.75	53.25
E55	743.25	748.75		A49	681.25	685.75		B4	61.75	58.25
E56	751.25	756.75		A50	687.25	691.75		B5	68.75	63.25
E57	759.25	764.75		A51	693.25	697.75		B6	179.75	176.25
E58	767.25	772.75		A52	699.25	703.75		B7	184.75	181.25
E59	775.25	780.75		A53	705.25	709.75		B8	189.75	186.25
E60	783.25	788.75		A54	711.25	715.75		B9	194.75	191.25
E61	791.25	796.75		A55	717.25	721.75		B10	199.75	196.25
E62	799.25	804.75		A56	723.25	727.75		B11	204.75	201.25
E63	807.25	812.75		A57	729.25	733.75		B12	209.75	206.25
E64	815.25	820.75		A58	735.25	739.75		B13	214.75	211.25
E65	823.25	828.75		A59	741.25	745.75		B14	218.75	216.25
E66	831.25	836.75		A60	747.25	751.75				
E67	839.25	844.75		A61	753.25	757.75				

STANDARD CCIR



BENTUK - BENTUK GELOMBANG
SINKRONISASI & BLANKING
VERTIKAL



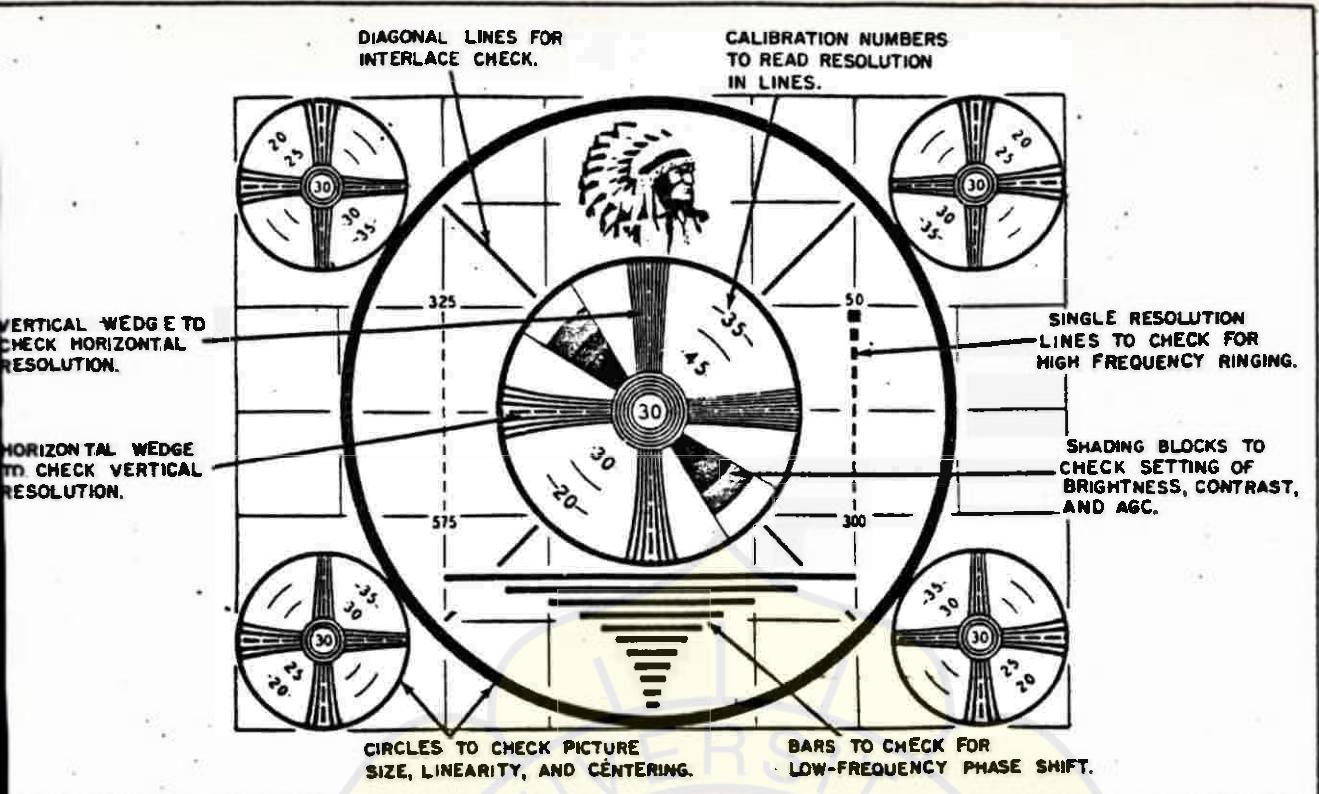


Fig. 1-2. A Perfect Test Pattern.

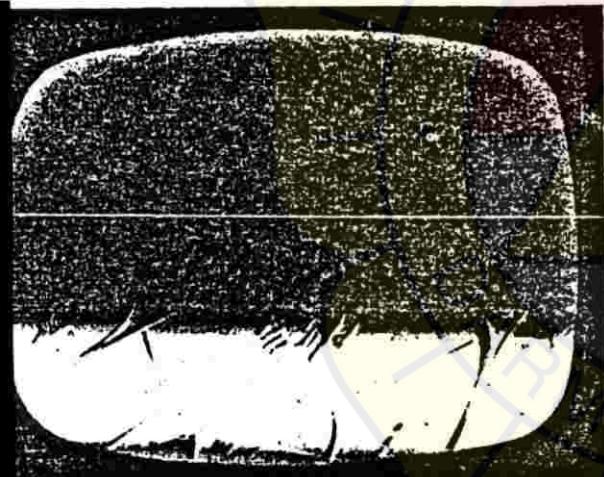
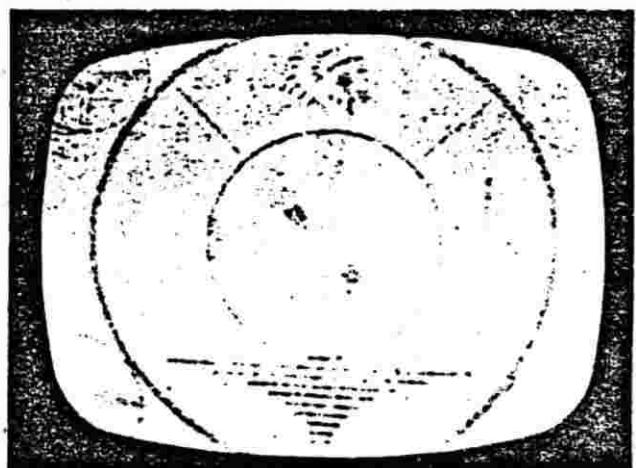
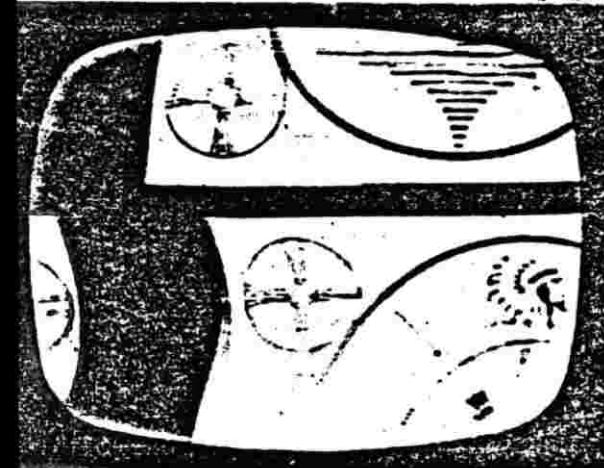


Fig. 2-7. Picture with 60-Cycle Hum.



Fig. 2-8. Picture with 120-Cycle Hum.



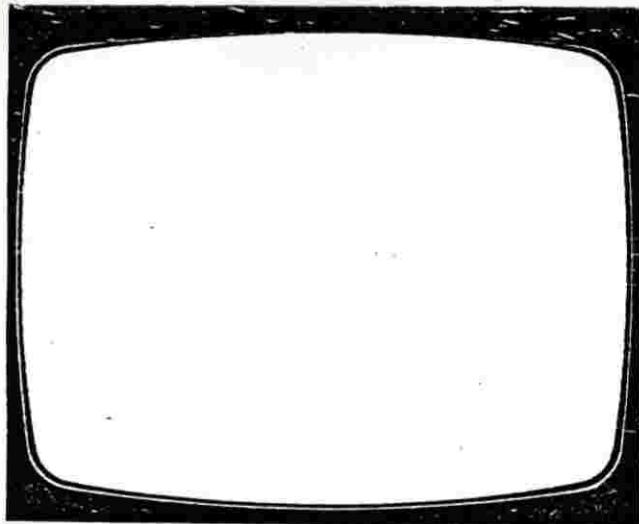


Fig. 7-3. Mixer failure symptoms.



Fig. 12-5. No-raster symptom.

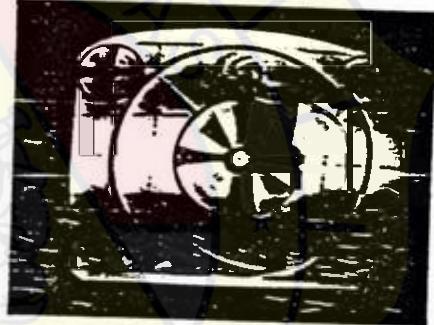


Fig. 13-11. Hum in the video.

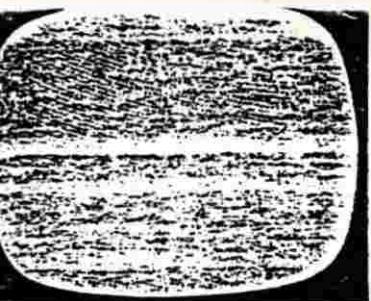


Fig. 6-3. No video, normal raster.

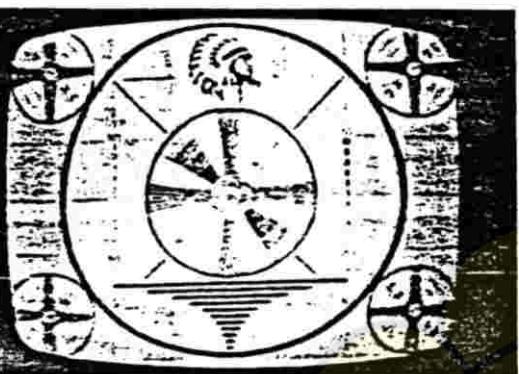


Fig. 6-4. Weak video caused by failure of if amplifier.

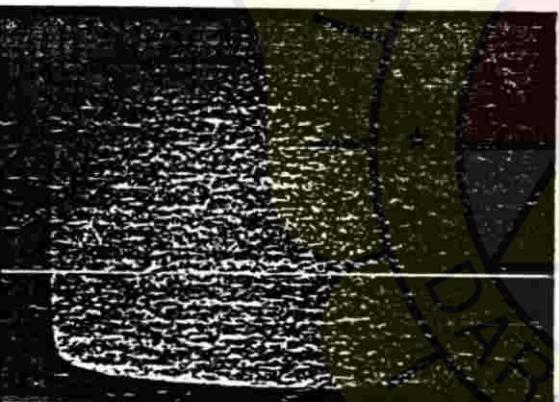


Fig. 7-4. Rf-amplifier failure symptoms.



Fig. 8-11. Bent picture with excessive contrast.



Fig. 2-20. Negative Picture and Loss of Synchronization.



Fig. 8-10. A negative picture.

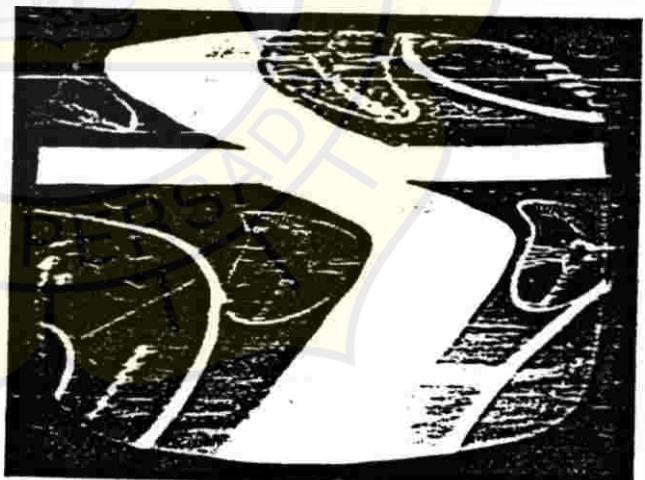
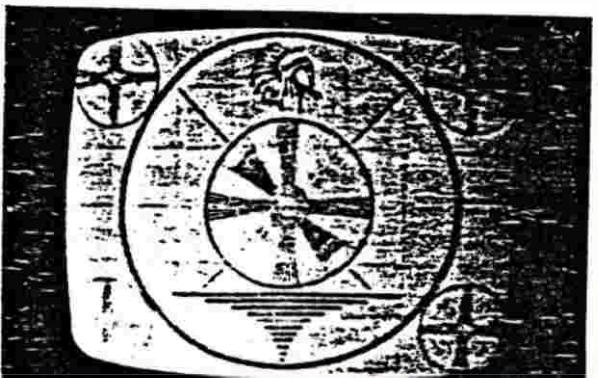


Fig. 3-12. Negative Picture.



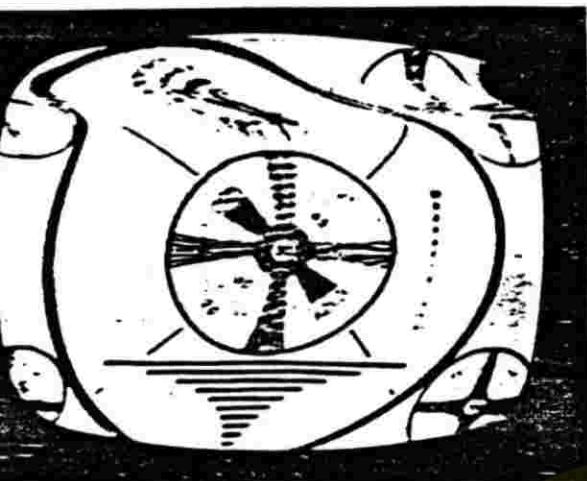


Fig. 2-21. Picture Pulling.

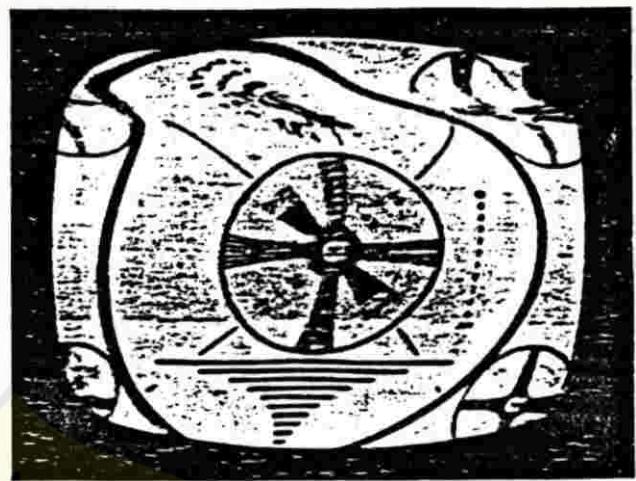


Fig. 3-7. Pulling in Picture.

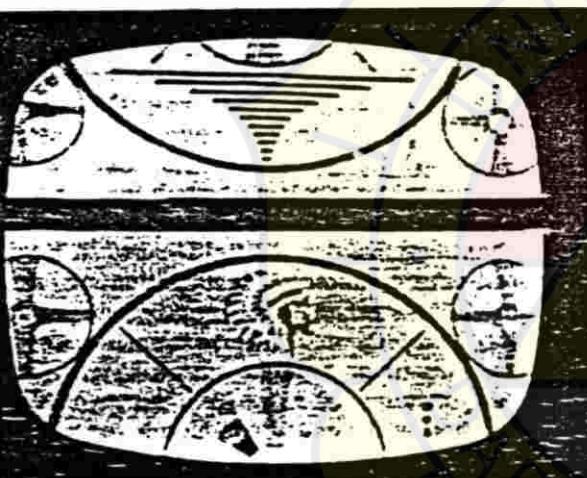


Fig. 2-22. Normal Vertical-Blanking Bar Obtained by Adjusting Vertical-Hold Control.



Fig. 2-23. Ghosts in Picture.

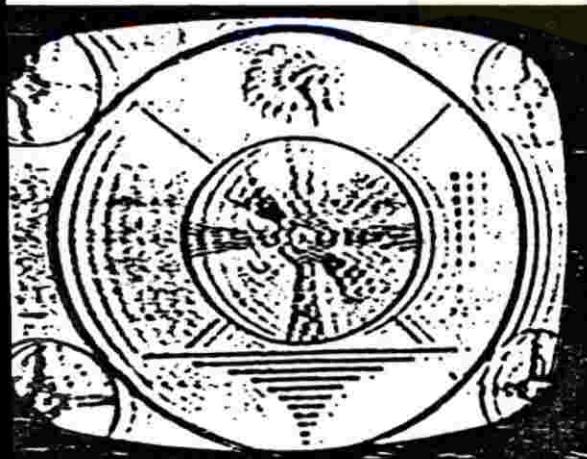


Fig. 2-24. Ringing in Picture.

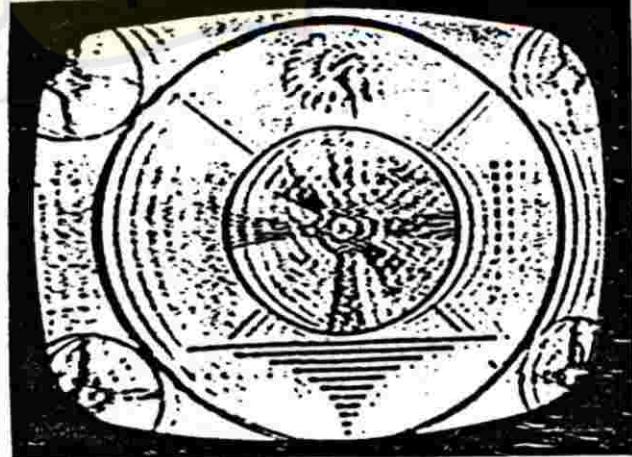


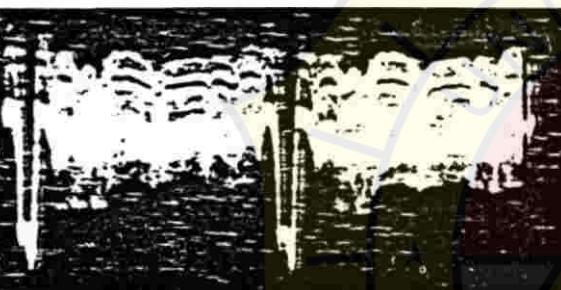
Fig. 3-5. Ringing in Picture.



(A) Normal Waveform.



(B) Waveform Showing Sync Compression.



(C) Waveform Showing Sync Inversion.

Fig. 3-13. Waveforms Taken With Demodulator Probe at Input to Video Detector.

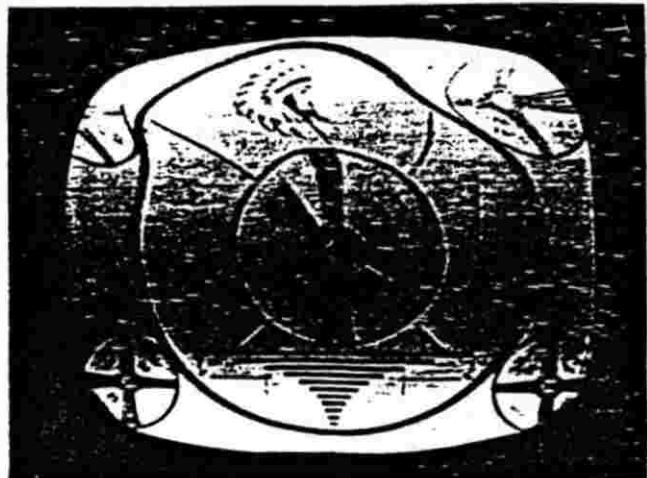


Fig. 3-15. Hum Bar Caused by 60-Cycle Modulation.

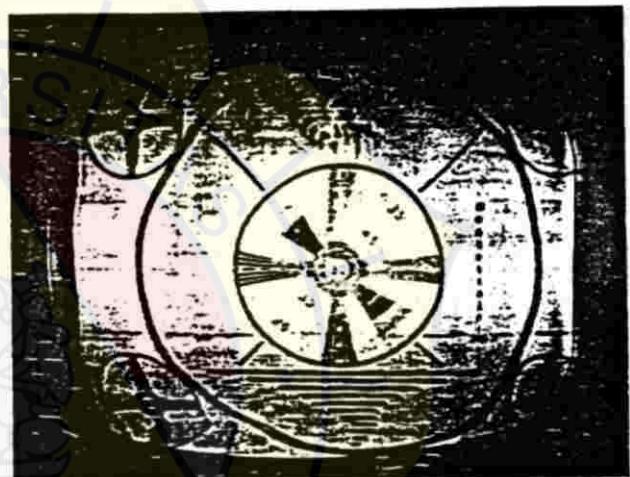


Fig. 3-16. Hum Bar Caused by Slight 120-Cycle Modulation.

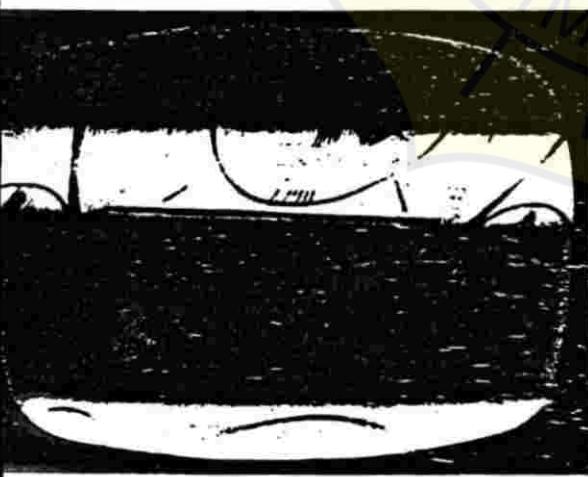


Fig. 3-17. Hum Bars Caused by Severe 120-Cycle Modulation.



Fig. 3-18. Sound Bars in Picture.

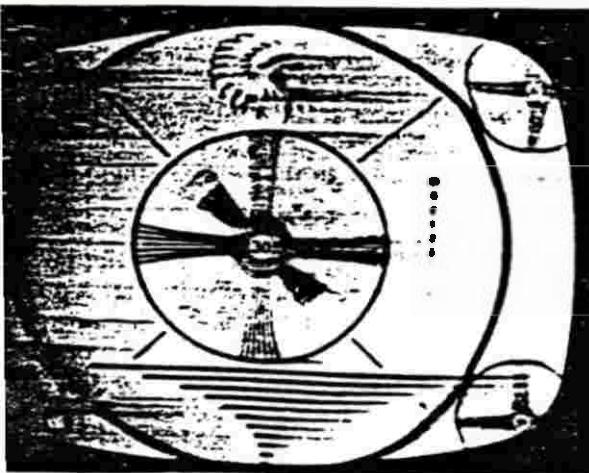


Fig. 3-20. Smeared Picture.



Fig. 3-21. Slight Overloading in Picture.

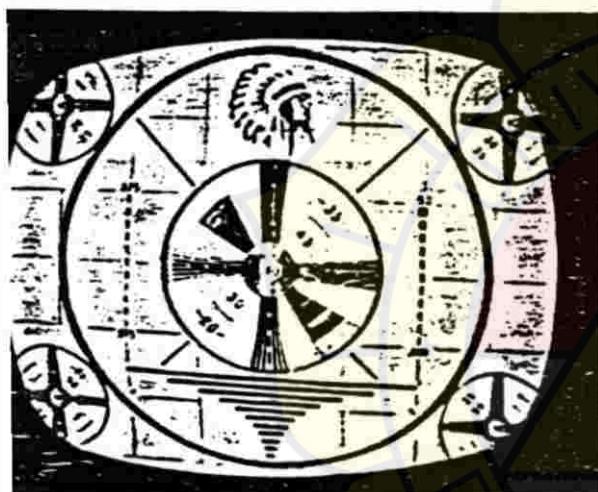


Fig. 3-22. Severe Overloading in Picture.

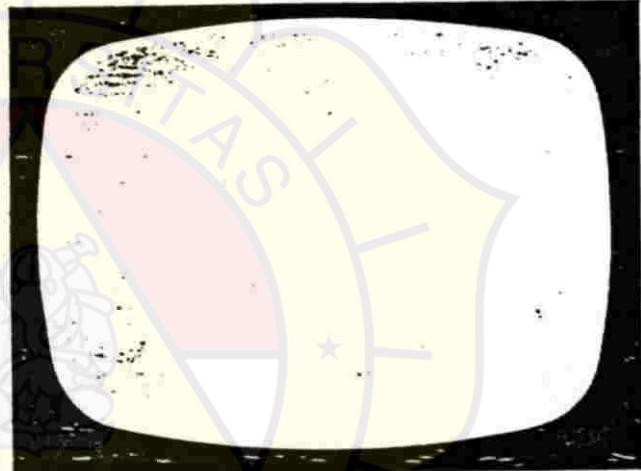


Fig. 4-4. Loss of Picture, No Signal.

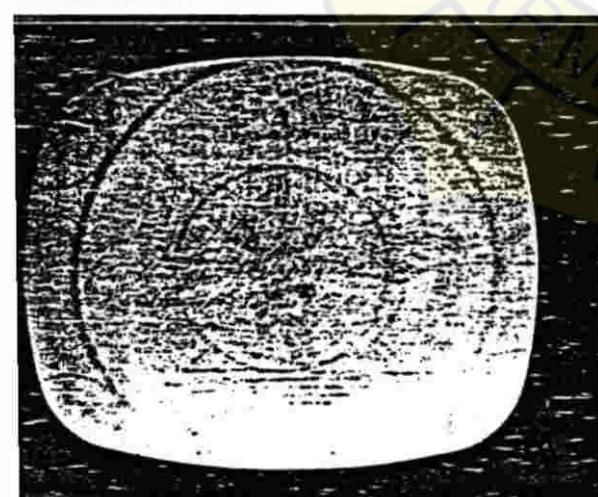


Fig. 4-5. Dim Picture or Lack of Contrast.



Fig. 4-6. Picture With 60-Cycle Hum.



Fig. 4-7. Picture With 120-Cycle Hum.

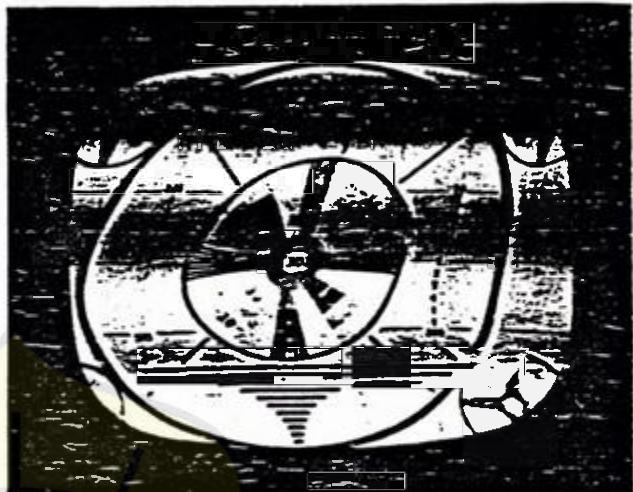


Fig. 4-8. Picture Indicating the Presence of Undesirable Oscillations in the Video Section.



Fig. 4-9. Darkening of Gray Portions in Picture.

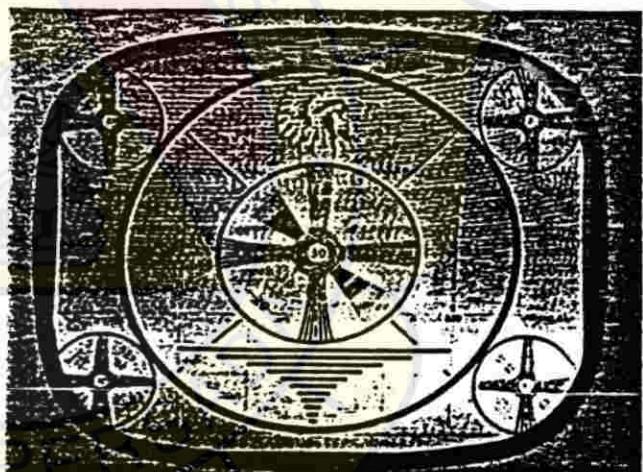


Fig. 4-10. A 4.5-Mc Boat In Picture.



Fig. 4-11. Negative Picture.



Fig. 4-12. Smeared Picture Having Black Streaks Trailing from Black.

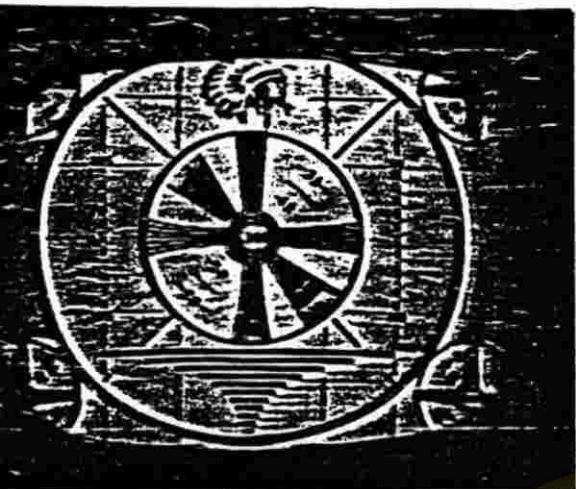


Fig. 4-13. Smoother Picture Having White Streaks
Emerging from Black.

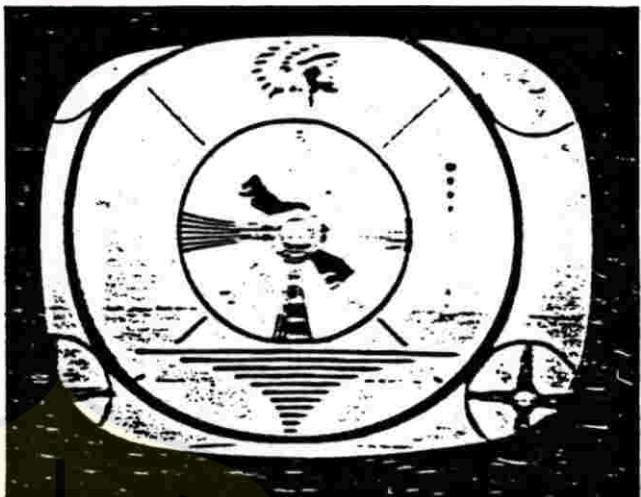


Fig. 4-14. Loss of Picture Detail.

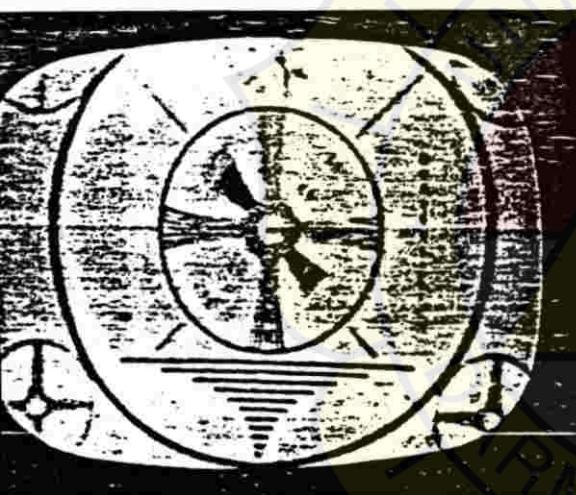


Fig. 4-15. Picture That Is Blooming and Out of Focus.

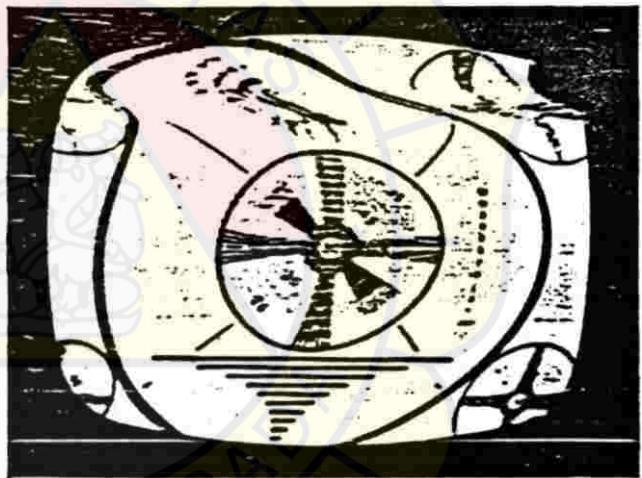


Fig. 4-19. Horizontal Pulling in Picture.



Fig. 4-20. Severe Horizontal Pulling Accompanied by
Mosaic Modulation.

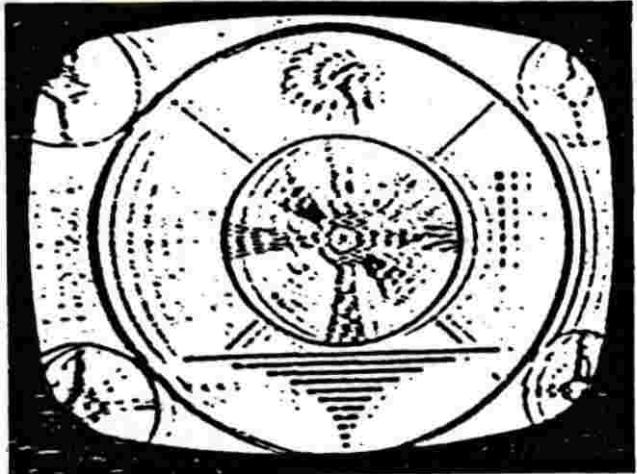


Fig. 4-21. Ringing in Picture.

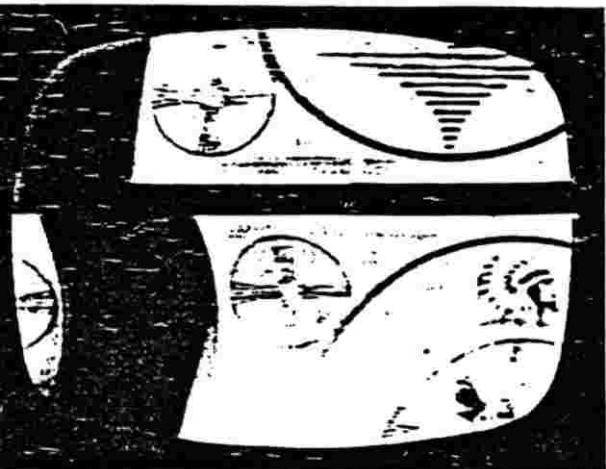


Fig. 4-24. Loss of Synchronization.

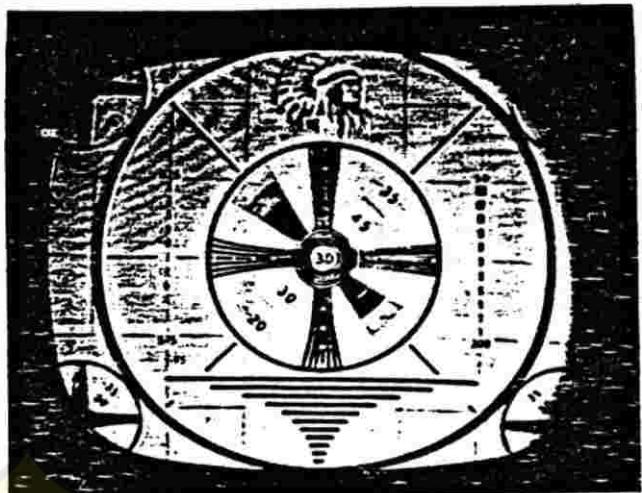


Fig. 4-25. Neck Shadow.

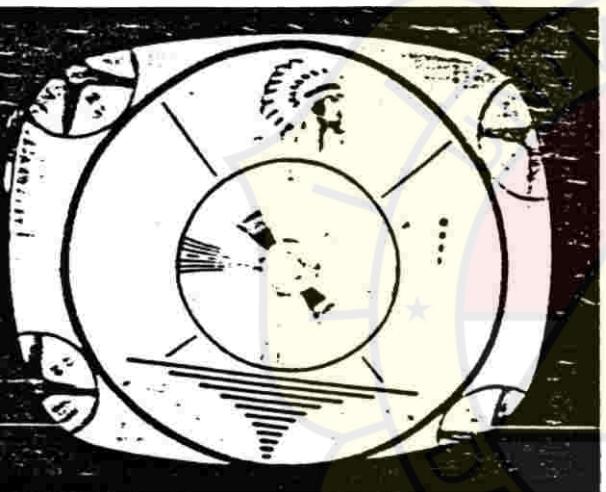


Fig. 4-26. Tilted Raster.



Fig. 4-27. Picture Out of Focus.

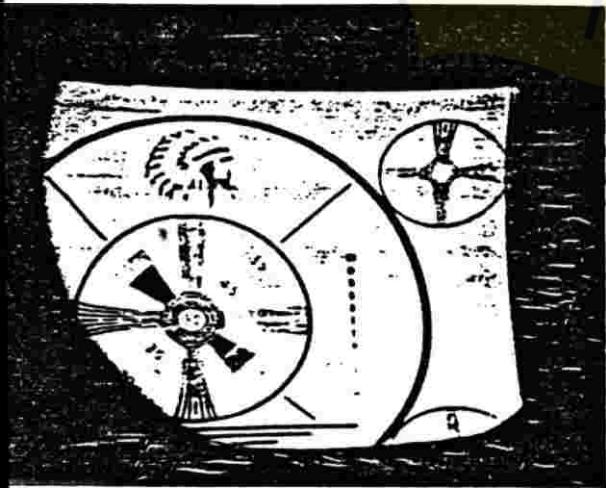


Fig. 4-28. Improper Centering.

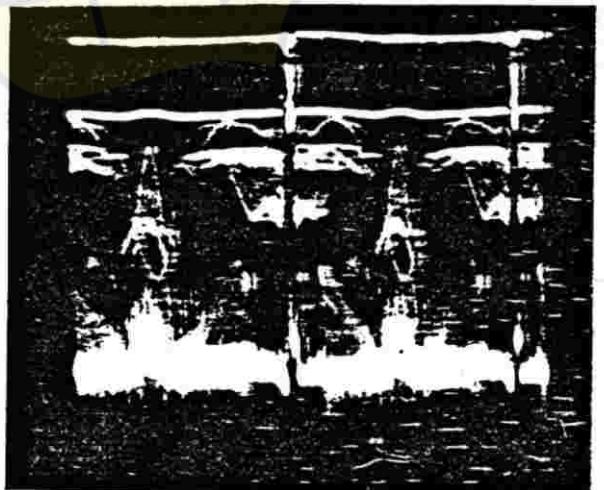


Fig. 10-7. Video at the sync-separator input.



Fig. 10-4. Loss of horizontal sync.

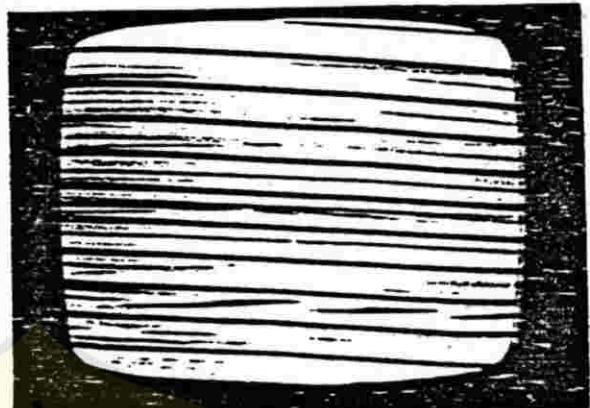


Fig. 10-5. Severely out of horizontal sync.

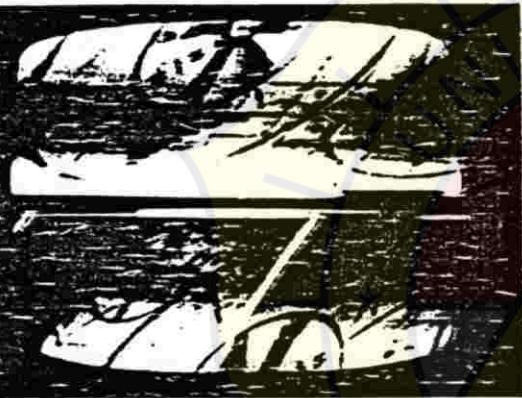


Fig. 10-6. Loss of both horizontal and vertical sync.

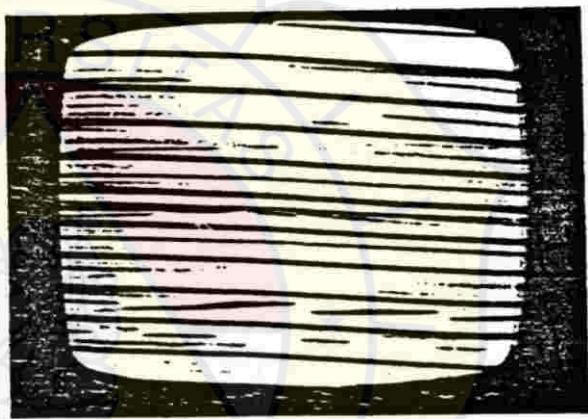


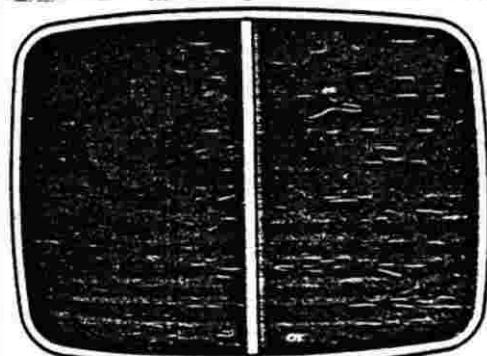
Fig. 11-16. Out of horizontal sync.



Fig. 11-19. Mild horizontal-sync trouble (pulling).



Fig. 11-25. Horizontal nonlinearity.



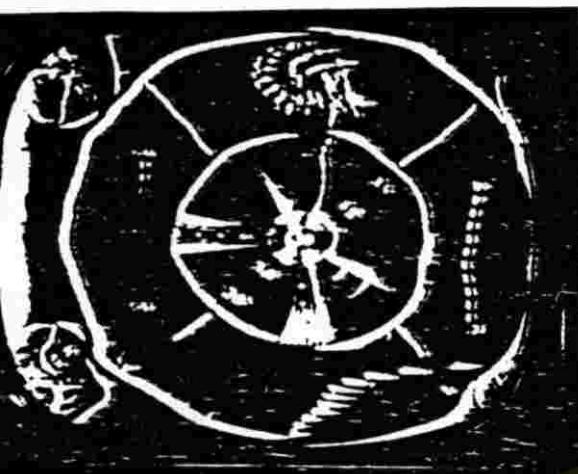


Fig. 5-7. Negative Picture.

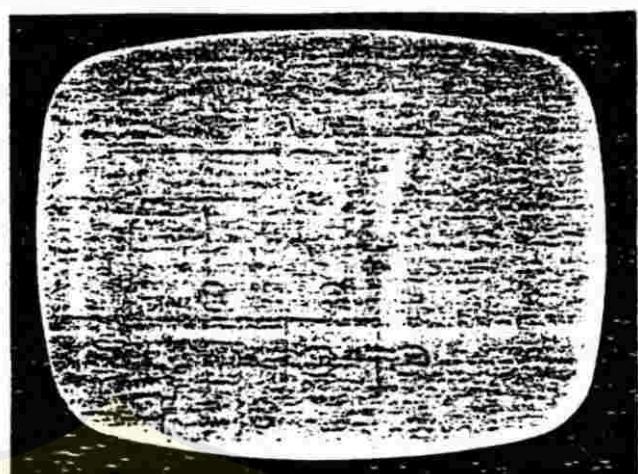


Fig. 5-8. Raster, No Picture.

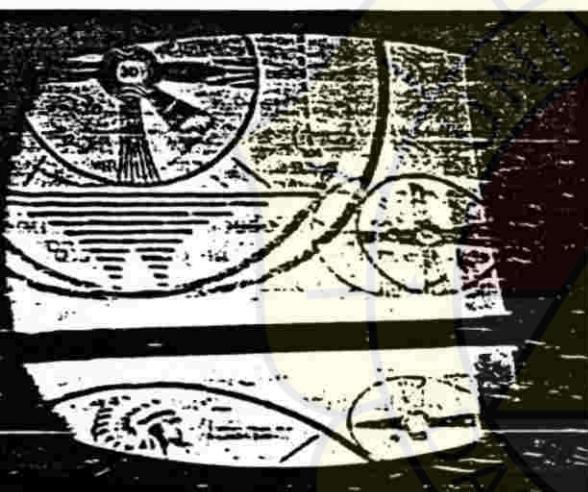


Fig. 5-9. Loss of Synchronization Evident.



Fig. 10-8. The separated sync pulses.

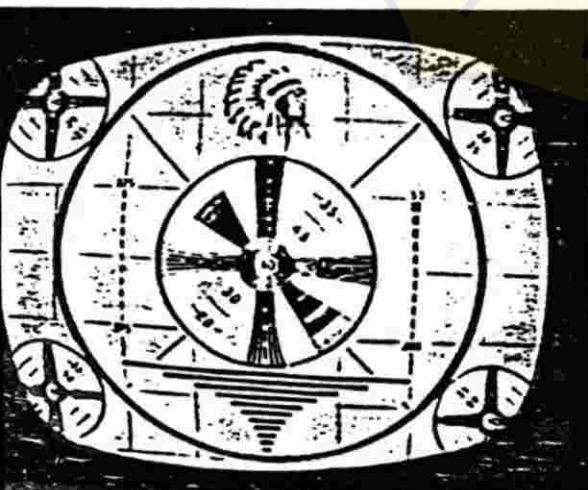


Fig. 5-11. Excessive Contrast.

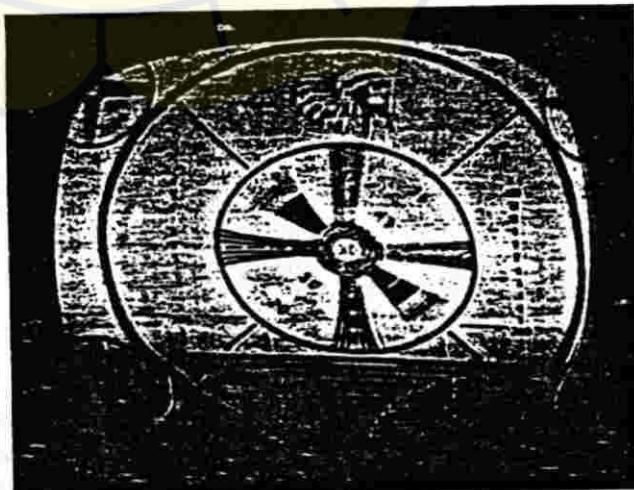


Fig. 5-12. Pulling Picture With Brightness Modulation.

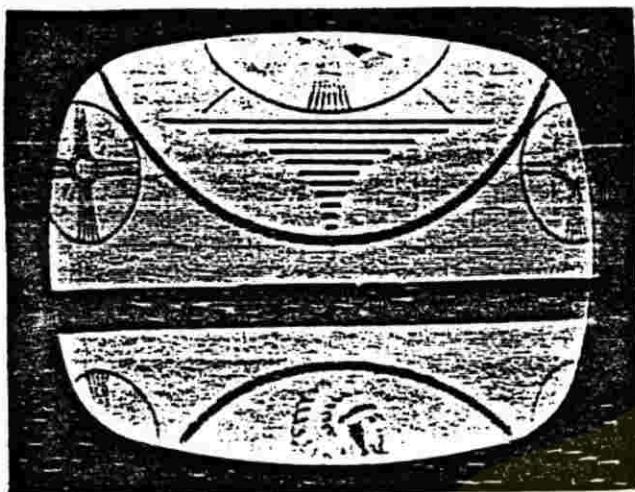


Fig. 6-5. Normal Vertical Blanking Bar As It Appears on the Picture Tube Screen.

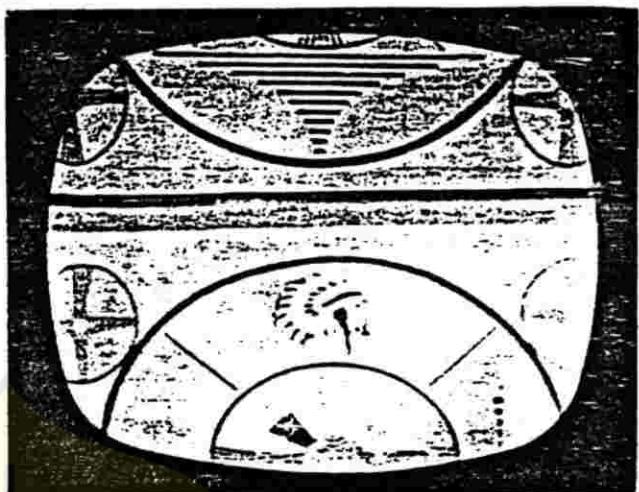


Fig. 6-6. Abnormal Vertical Blanking Bar Resulting From Poor Low-Frequency Response In the Video Amplifier Stage.

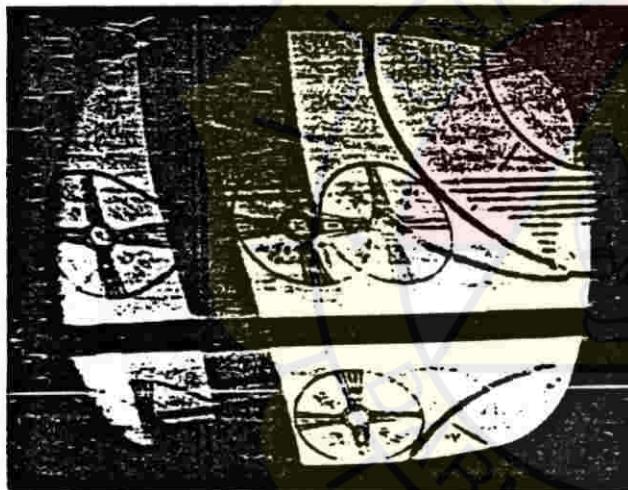


Fig. 6-11. Picture Showing Loss of Vertical and Horizontal Synchronization.

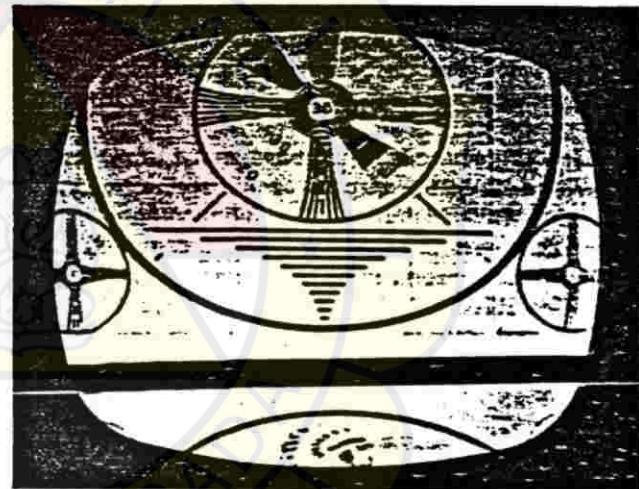


Fig. 6-12. Picture Showing Loss of Vertical Synchronization.



Fig. 6-14. Picture Showing Loss of Vertical Synchronization Accompanied by Height Reduction.

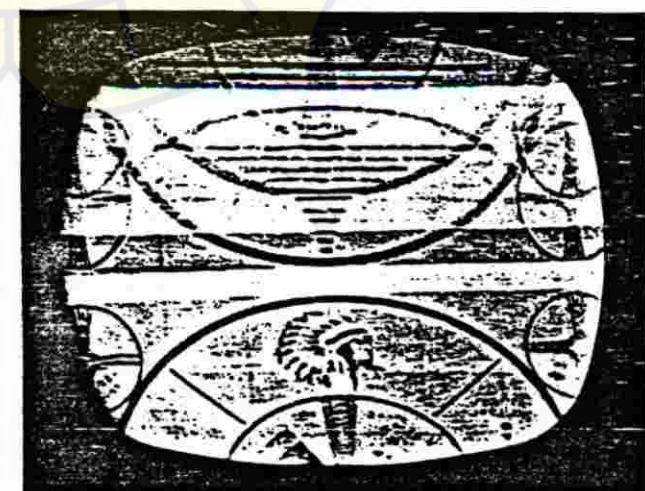


Fig. 6-13. Picture Taken During Sudden or Periodic Vertical Flopover.

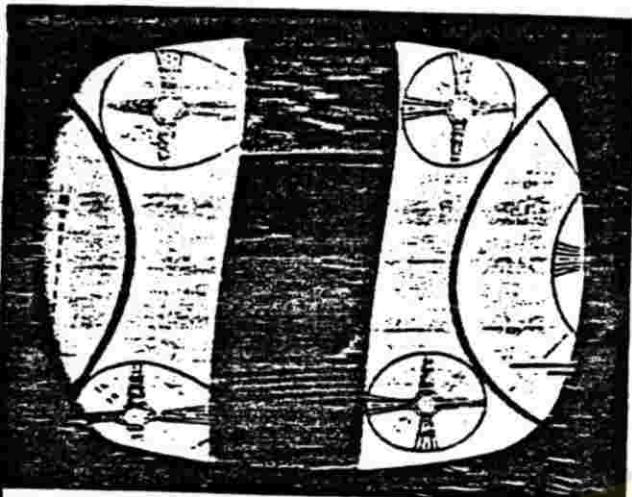


Fig. 6-15. Picture Showing Loss of Horizontal Synchronization.

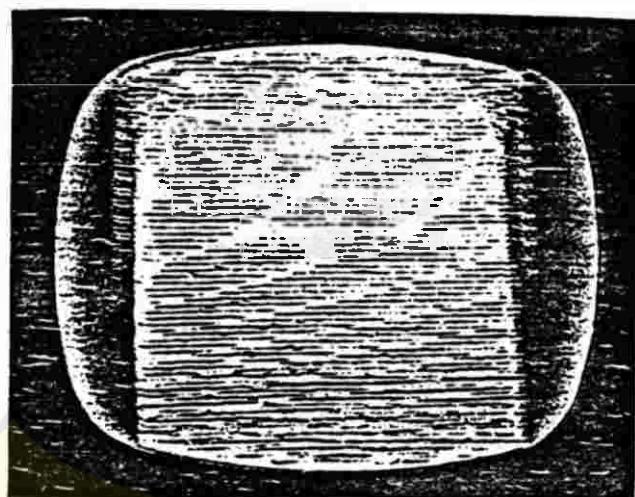


Fig. 6-16. Christmas-Tree Effect Resulting From Erratic Operation of the Horizontal Oscillator.



Fig. 6-17. Extreme Horizontal Pulling Shown in the Picture.



Fig. 6-18. Picture Shows Horizontal Bending at the Top.

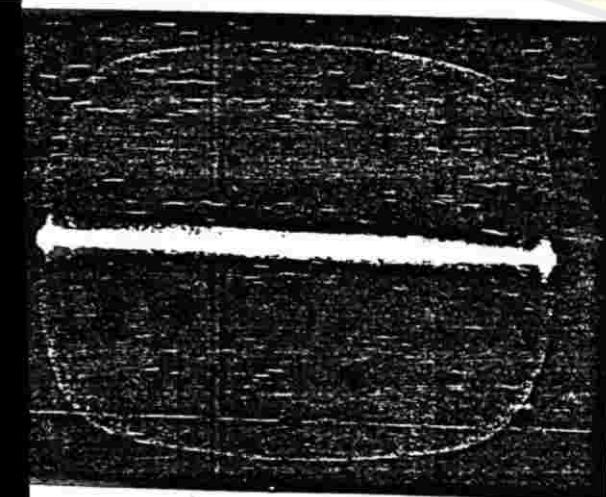


Fig. 7-10. Appearance of the Screen When the Horizontal Sweep Has Failed.

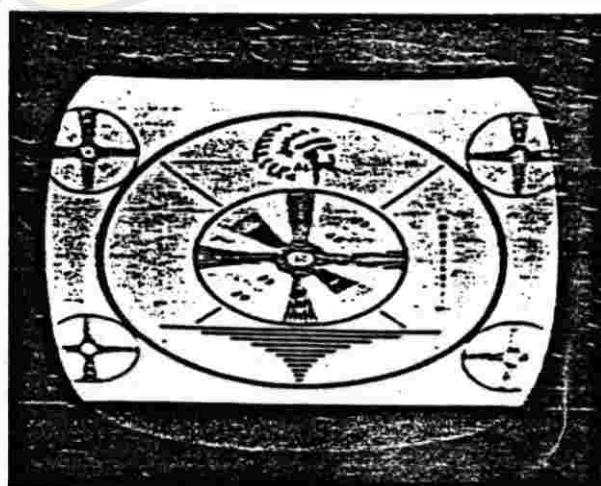


Fig. 7-11. Test Pattern Showing a Reduction in Height.

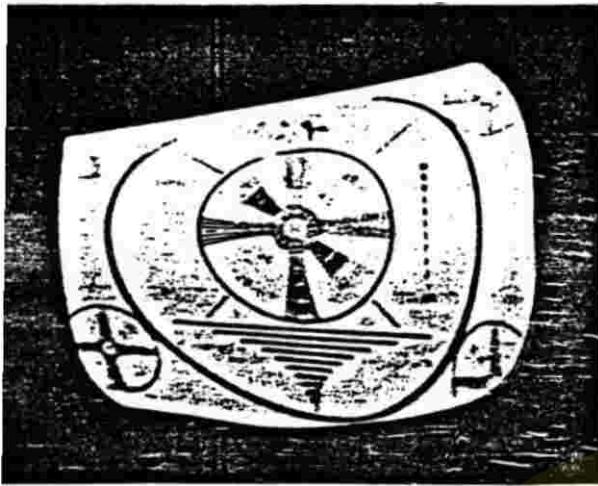


Fig. 7-18. An Example of Keystone Effect.

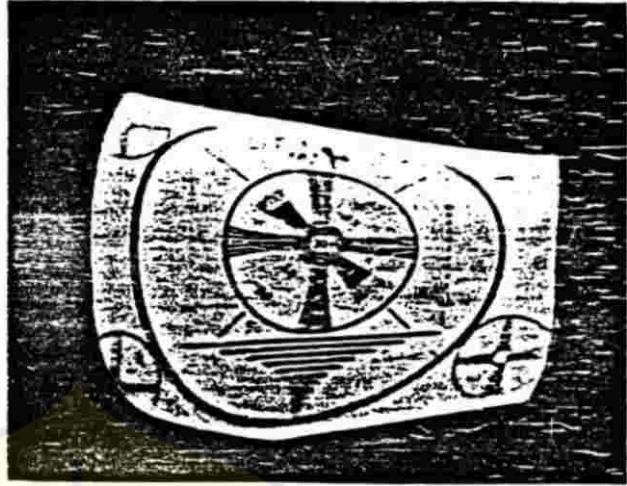


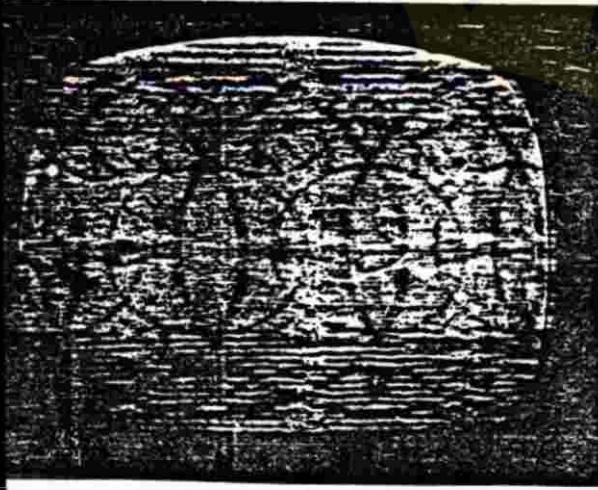
Fig. 7-19. Another Example of Keystone Effect.



7-20. A Trouble Symptom Which Resembles the Christmas-Tree Effect.



Fig. 8-6. Picture Showing Loss of Horizontal Synchronization.



8-7. A Number of Overlapping Pictures Produced by Loss of Horizontal Synchronization.

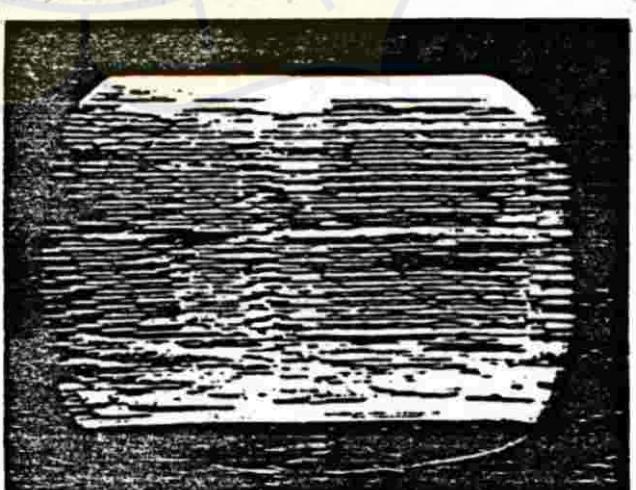
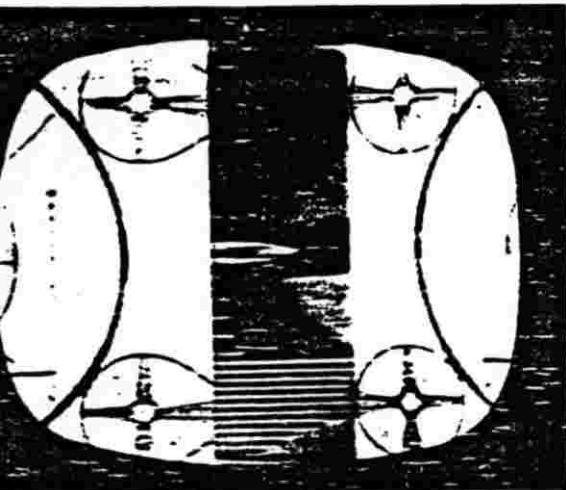


Fig. 8-8. The "Christmas-Tree" Effect As It May Appear on the Picture Tube.



8-9. Picture Showing Improper Horizontal Phasing.

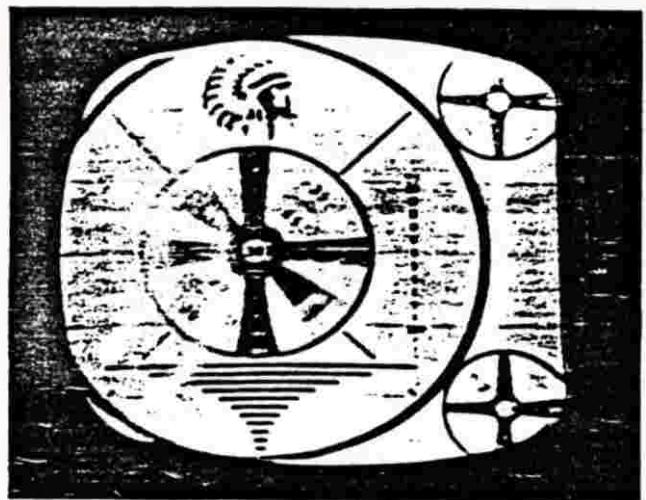
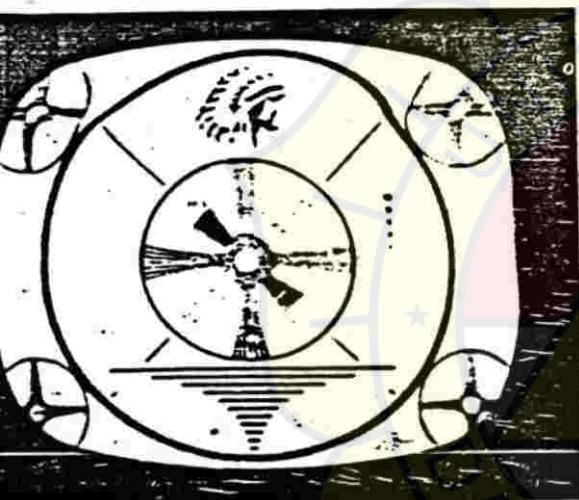


Fig. 8-10. A Horizontal Phasing Ghost Accompanied by a Slight Picture Shift.



8-11. Horizontal Pulling or Bending at the Top of the Picture.

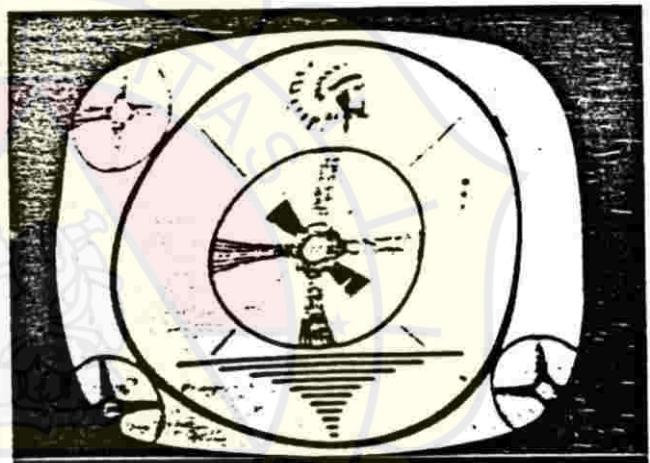


Fig. 8-12. Horizontal Pulling Near the Center of the Picture.

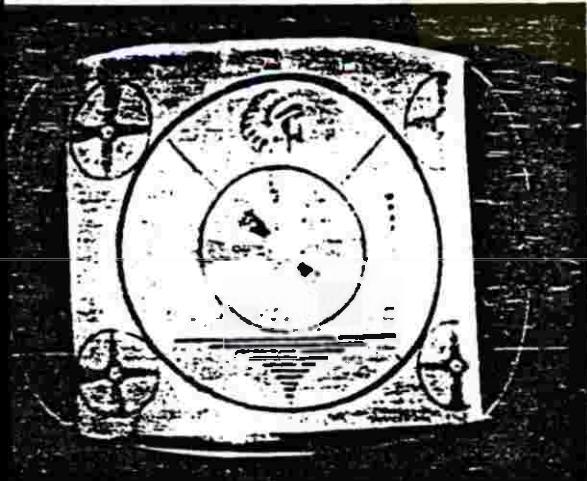


Fig. 8-13. Insufficient Picture Width.

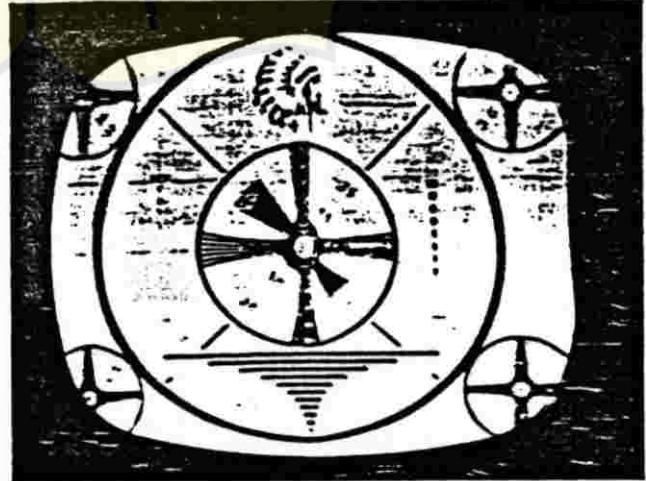


Fig. 8-14. Horizontal Foldover Near the Center of the Picture.

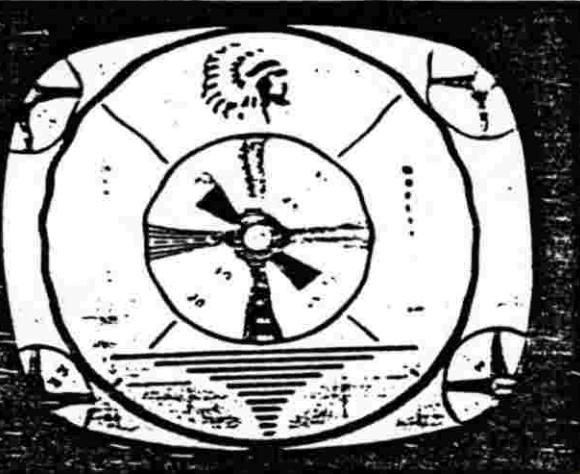


Fig. 8-15. "Pie-Crust" Effect in Picture.



Fig. 9-8. Pattern Resulting From the Loss of Horizontal Sweep in Receivers Employing an RF Type of High-Voltage Supply.

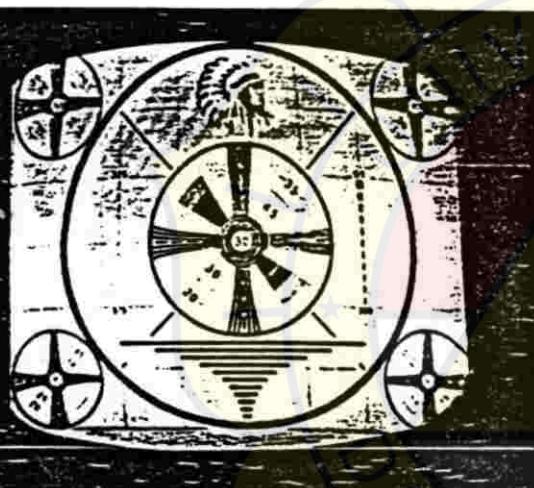


Fig. 9-9. Reduced Width Caused by a Defect in the Horizontal Sweep Section.



Fig. 9-10. Picture Blooming Caused by Insufficient High Voltage.

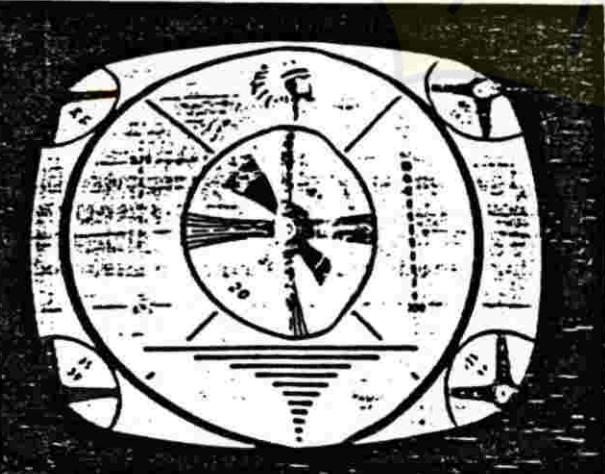


Fig. 9-11. Horizontal Foldover Affecting the Center portion of the Picture.



Fig. 9-12. Horizontal Foldover on Right Side of the Screen Accompanied by an Over-all Reduction in Width.

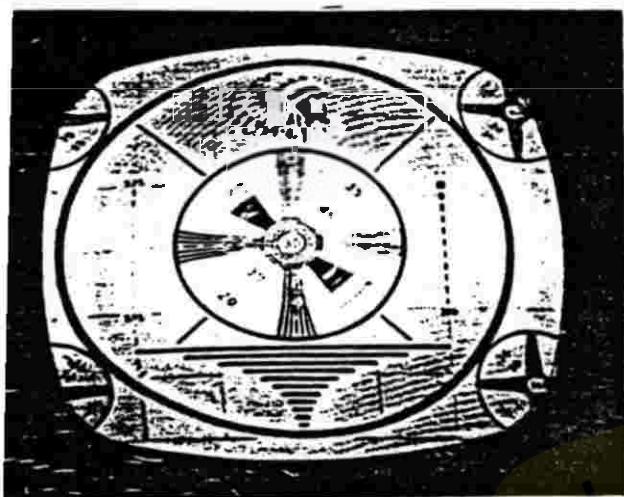


Fig. 9-13. A Typical Symptom of Horizontal Non-Uniformity.

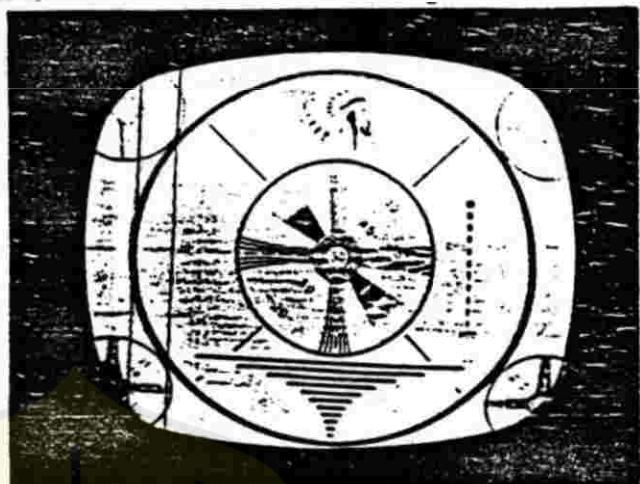


Fig. 9-14. Barkhausen Oscillation As It May Appear When a Weak Signal Is Being Received.



Fig. 9-15. A Typical Symptom of "Keystone" Effect Caused by a Shorted Winding in the Deflection Yoke.

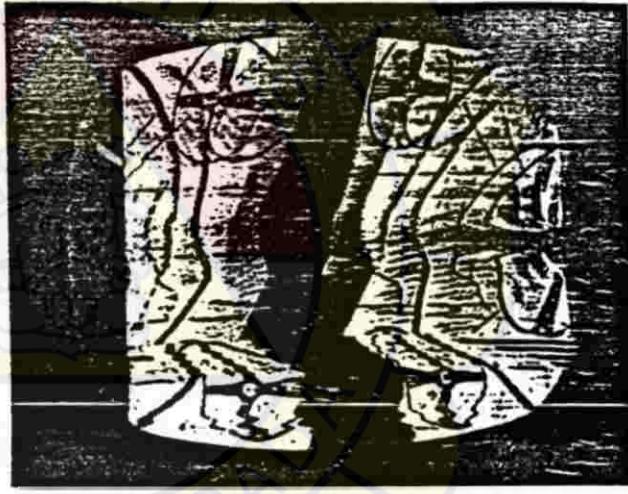


Fig. 9-16. Erratic Horizontal Synchronization With a Reduction in Picture Width.



Fig. 9-17. Picture Pulling Caused by Trouble in the Horizontal Output Stage.

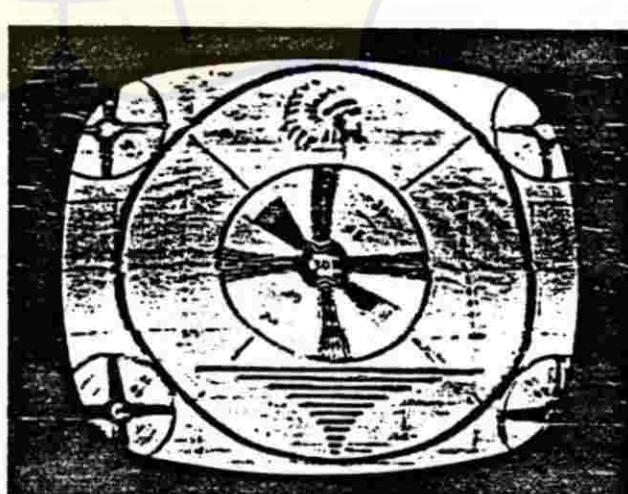


Fig. 9-18. The Effects of High-Voltage Arcing As They May Appear in the Picture.

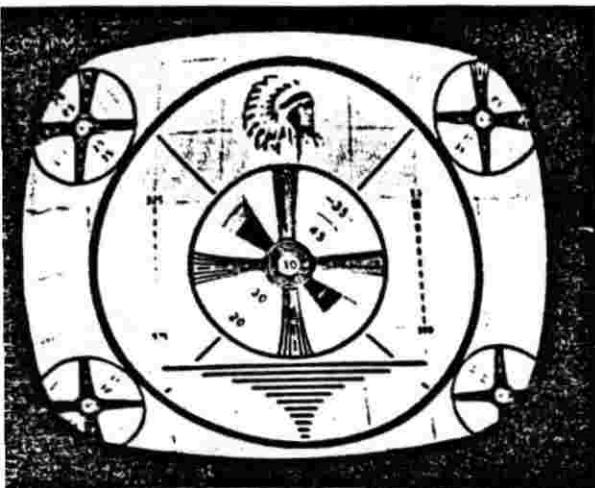


Fig. 9-19. A Slight Case of Yoke Ringing Accompanied
Reduced Picture Width.



Fig. 9-20. Picture Distortion and Insufficient Brightness
Resulting From a Severe Case of Yoke Ringing.

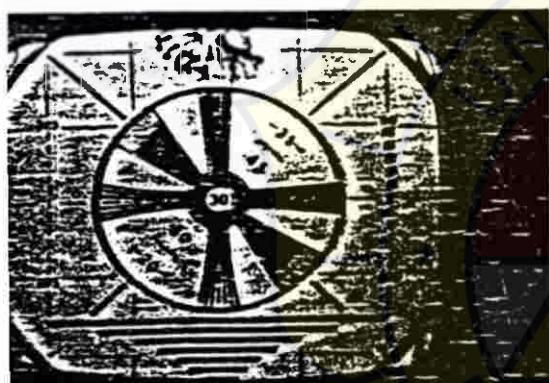


Fig. 12-6. Blooming caused by reduced high voltage.



Fig. 11-5. A 15,750-Cycle Signal Appearing on
the B+ Line Because of Insufficient Filtering.

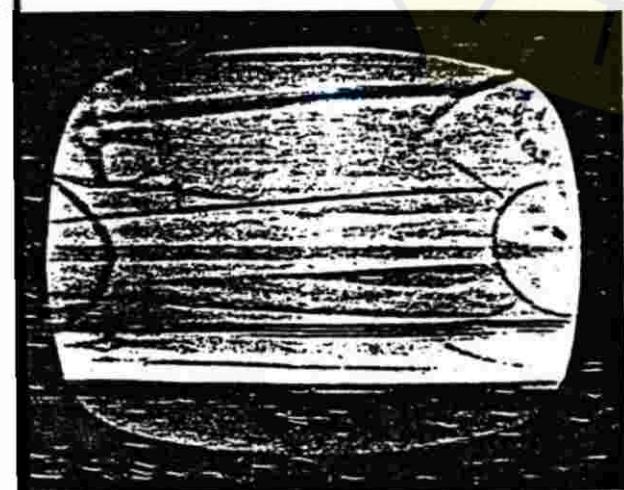


Fig. 11-6. Peculiar Trouble Symptom Resulting From
a Lack of Proper Filtering in the B+ Circuit That
Applies the Sweep Sections of the Receiver.



Fig. 11-7. Insufficient Width and Height and a Loss of
Brightness Caused by a Decrease in the B+ Supply
Voltage.

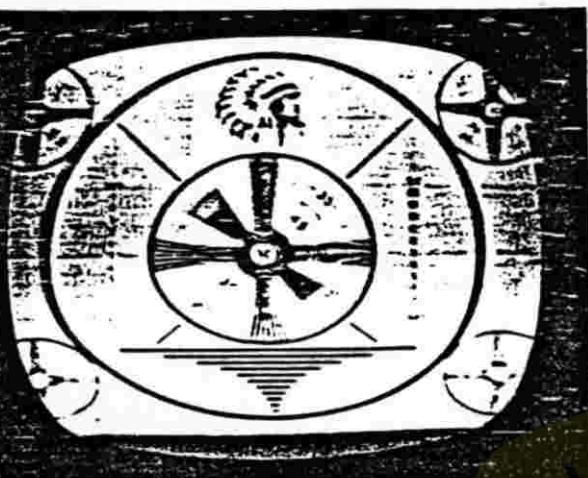


Fig. 11-8. Nonlinear Vertical Sweep Resulting From Inadequate Filtering of the B+ Voltage Supplying the Vertical Sweep Section.



Fig. 11-9. Picture Showing 120-Cycle Hum Modulation.

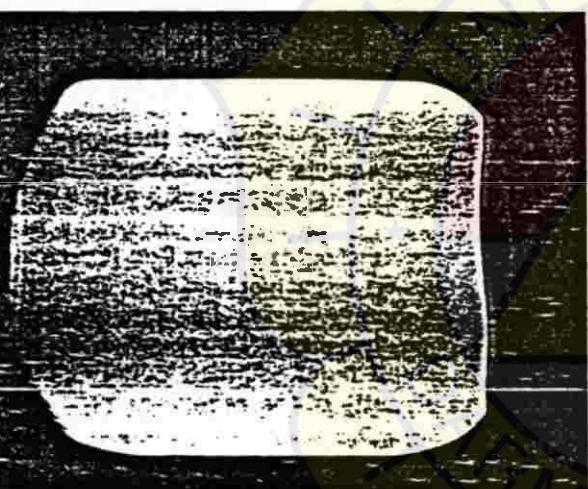


Fig. 11-10. Photograph of Raster Having Curved Edges and Slight Brightness Modulation Caused by Excessive Hum in the B+ Supply.

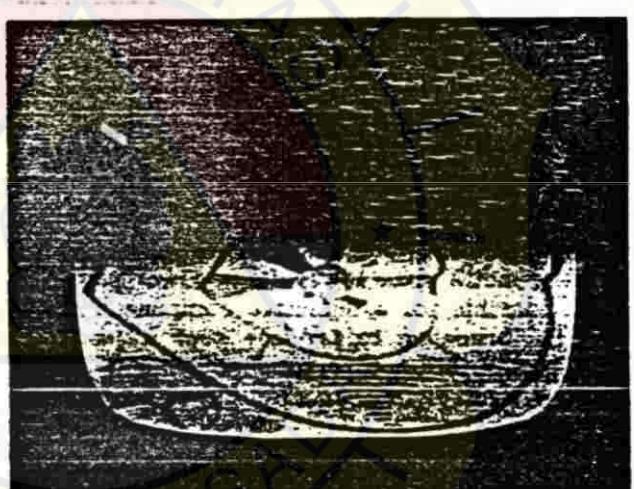


Fig. 11-11. Picture Showing 60-Cycle Hum Modulation.

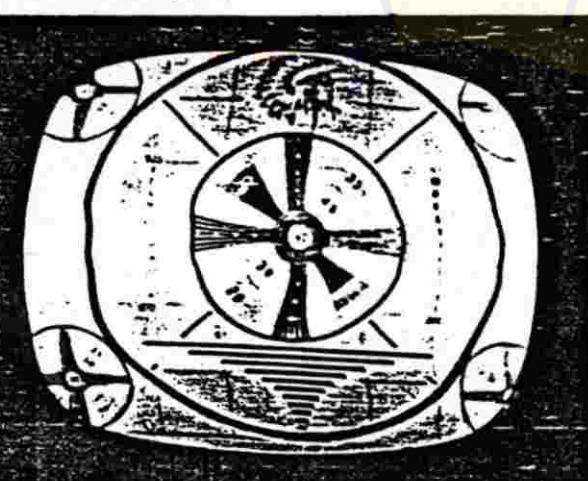


Fig. 11-12. Horizontal Ripple Resulting From an Open Filter Capacitor in the B+ Circuit.

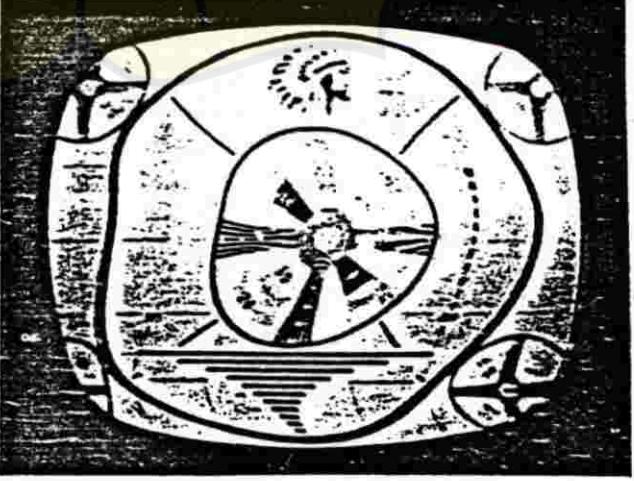


Fig. 11-13. A Severe Case of Horizontal Distortion Originating From Troubles in the Low-Voltage Power Supply.

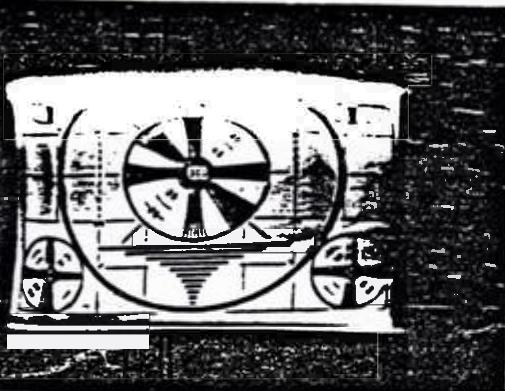


Fig. 13-10. Symptom of reduced low voltage.

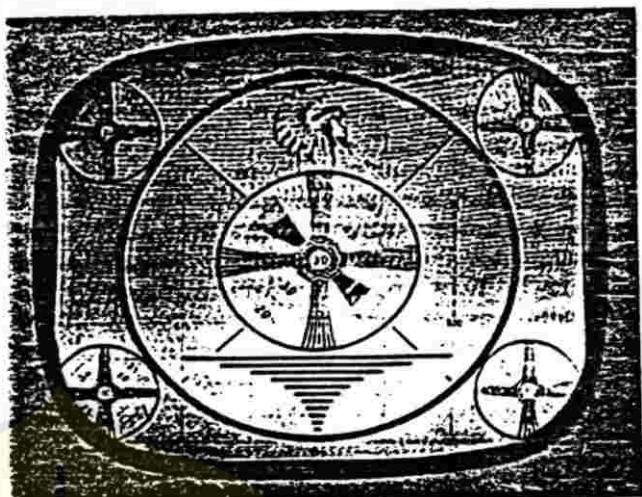


Fig. 12-1. A 4.5-Mc Beat Pattern.

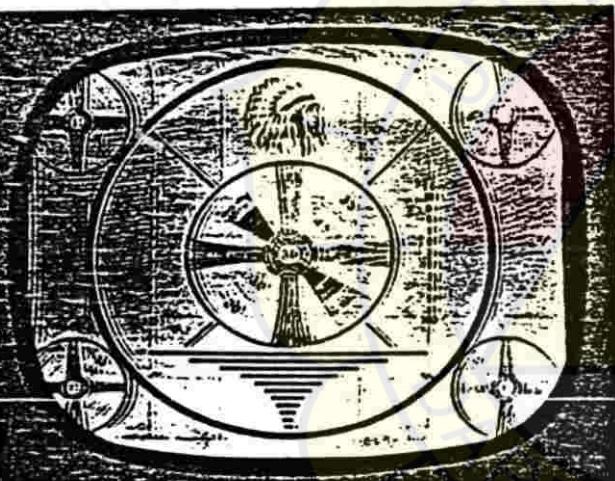


Fig. 12-2. Tunable Ghosts Due to Video IF Regeneration.



Fig. 12-3. Barkhausen Oscillation in the Picture.



Fig. 12-4. Example of Cochannel Interference.

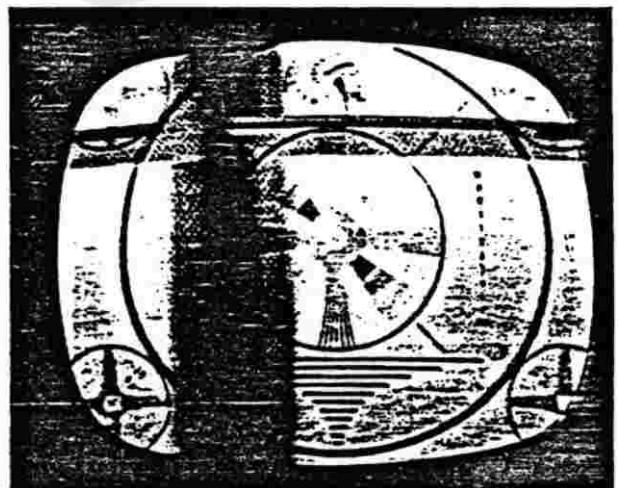


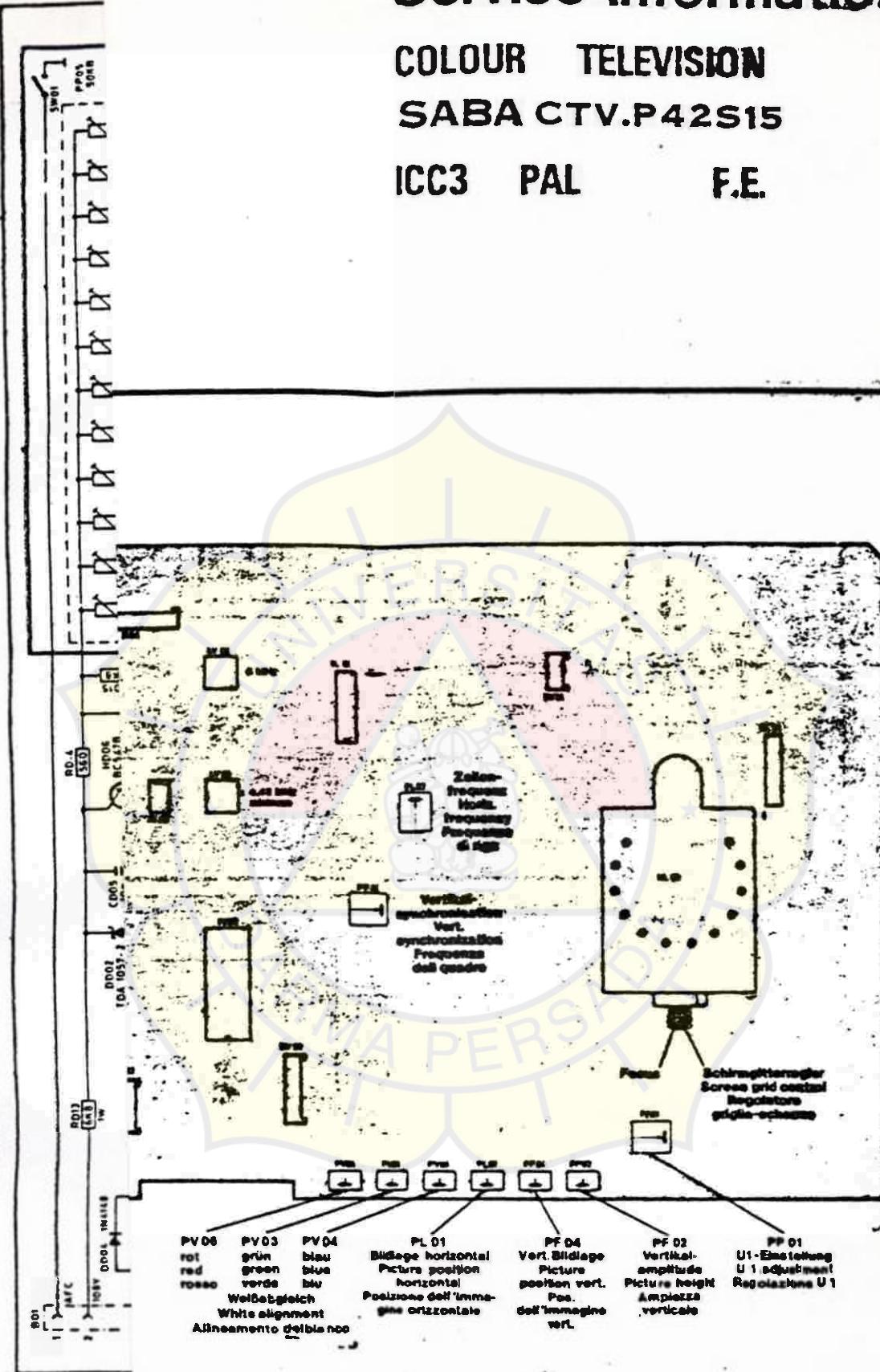
Fig. 12-5. The Appearance of the "Windshield-Wiper" Effect.

Service-Information

COLOUR TELEVISION
SABA CTV.P42S15

ICC3 PAL F.E.

WITHOUT REMOTE CONTROL — 14" & 20"



ausschließlich für den Service des Fachhändlers bestimmt! Änderungen vorbehalten
structions are for service dealers only. Subject to modification.
Izioni sono riservati ai tecnici del servizio assistenza. Con riserva di modifiche.