

INTRODUCCIÓ AL VIDEO

Programa per el curs pràctic

- 1a Sessió: Breu explicació del funcionament de TV: transmissió de imatges i sons per cable o per ones i la seva recepció.
Visionat de la cinta: curs Philips de TV: el tub de TV
la ona TV
el tub de la càmera
- Diferències entre Video i TV.
Funcionament de la camara de video, procés de gravació magnètica, capçals gravadors i cinta .
Video standards.
- 2a Sessió: Components del equip portàtil Sony I/2" B/N.
Com es connecten cada un dels aparells i la seva funció , col·locació de la cinta.
Funció dels interruptors.
Introducció a la càmera de video, lents, condicions de llum visor de la camara.
Microfons, auriculars, bateries i trípode.
Circuit tancat TV.
Cura i protecció del equip.
- 3a Sessió: Pràctica de gravació (interior)
Reproducció de la cinta, demostració dels diferents mètodes.
Radiofreqüència .
Muntatge: instal·lació i mètodes .
Neteja de capçals.
Cables i jacks.
- 4a Sessió: Llenguatge cine / Video.
Visionat de cintes.
Preparació i guió del programa.
- 5a Sessió: Gravació del programa
- 6a
- 7a Sessió: Visionat i anàlisi dels programes gravats .
Muntatge.
- 8a Sessió: Preparació del Taller de Video a les escoles.

FUNCIONAMENT DE LA TV.

La il·lusió del moviment en TV la donen 25-30 imatges per segon. El que en el cine nosaltres en diguem fotograma, a la TV. en direm quadre.

La llum que prové de l'objectiu incideix sobre un electrode sensible del tub "Vidicon". Aquest es carrega a cada punt segons la intensitat de la llum. La pantalla, així carregada, és explorada d'esquerra a dreta i de dalt a baix generant un voltatge: la senyal de video. La senyal completa va acompanyada d'un impuls de sincronia que garantitza que la pinzellada en el tub de la TV operi com en la càmera. El procés és semblant però a l'inversa. La pantalla fosforescent s'il·lumina segons el voltatge del raig d'electrons rebut a cada punt i així es reproduïx la imatge.

La senyal composta pot transmetre directament a un monitor, o per mitjà d'una RF a l'aire. Pot magatzemar-se en una cinta magnètica gràcies al magnetoscopi. Els capçals de gravació ordenen les partícules magnètiques de la cinta d'acord amb la senyal que reben. Al reproduir, la disposició de les partícules polaritzades indueix de nou la senyal elèctrica al capçal lector.

DIFERENTS SISTEMES I STANDARDS

Amb l'impuls de l'Elèctrica Industries Association of Japan, els fabricants de video japonesos han acordat unes normes de compatibilitat pels aparells de mitja polzada. Les cintes gravades segons aquesta norma (EIAJ) es poden llegir a qualsevol magnetoscopi del mateix standard. Però això no s'acompleix entre Europa i Amèrica, on la corrent elèctrica i els standards de TV son incompatibles. A Amèrica la corrent alterna 60 cicles per segon i la TV traça 525 linees, mentres que, a Europa, la corrent és de 50 cicles per segon i la TV traça 625 linees. Diferents sistemes de codificació del color contribueixen a la confusió. La major part d'Europa s'adhereix al sistema PAL, mentre que França utilitza SECAM i 819 linees. El sistema americà és el NTSC.

A tot això s'hi ha d'afegir els diferents formats de cintes i cassettes (2", 1", 3/4", 1/2", 1/4") i les diverses normes comercials (CCIR, EIAJ, U-MATIC, VCR, BETAMAX, VHS, ---)

DIFERENTES SISTEMAS Y STANDARS

	<u>Nº de líneas</u>	<u>Campos/seg</u>	<u>Sistemas de color</u>
Canadá, EE.UU, Japón	525	30 - 60 Hz	NTSC
Europa, Australia	625	25 - 50 Hz	PAL
Francia	819	25	SECAM
Inglaterra	405	25	PAL

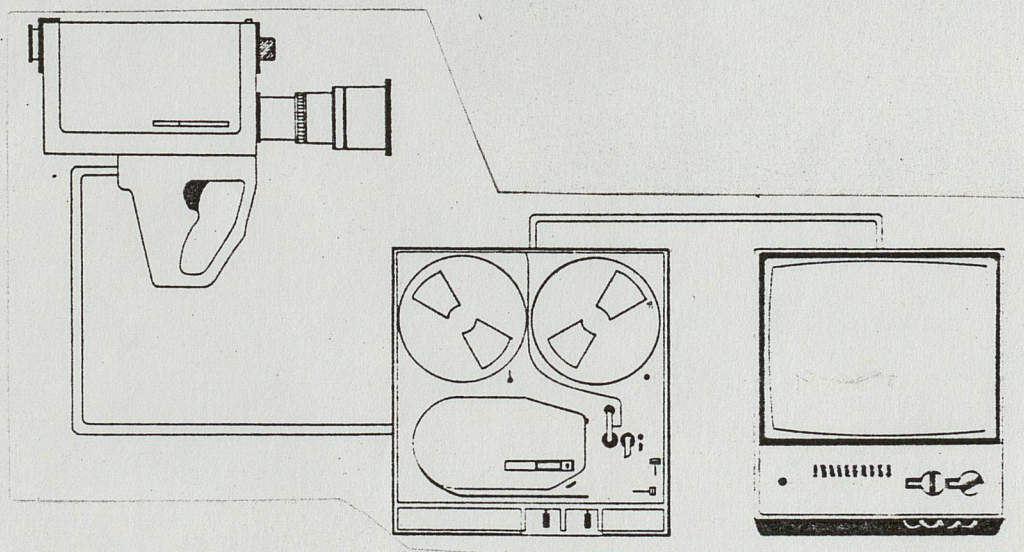
FORMATOS	NORMAS	MARCAS
Cinta 1/4"	AKAI	AKAI
Cinta 1/2"	EIAJ	National, Sony, Sanyo, JVC, Bell&Howell
Cassette 1/2"	VCR	Grundig, Philips
	SVR	ITT, Grundig
	VHS	JVC, AKAI, Normende, Saba, Hitachi, National
	BETAMAX	Sony, Sanyo, Toshiba
Cassette 3/4"	U-MATIC	Sony, JVC, Hitachi, National
Cinta 1"	I" IVC GPR SMPTE	Ampex, Sony (profesional), Philips (LDL) IVC, Bell&Howell Grundig Bosch (BCN)
Cinta 2"	2"	Ampex
*	LVR	Toshiba, Basf, Bell&Howell
	V 2000	Philips, Grundig, IFF
Disco	Thompson	
* Nuevos standars no comerciales		

Descripció de l'equip portàtil

L'equip portàtil, (portapack) està format per una càmera electrònica, lleugera i de fàcil maneig, connectada al VTR o magnetoscopi que grava i reproduïx per mitjà de la cinta; un adaptador de corrent i un monitor. Les gravacions es poden veure a qualsevol TV per mitjà d'una unitat de radio freqüència.

El sistema video grava la imatge electrònicament. La càmera reb la imatge sobre un tub "Vidicon" amb ull elèctric que converteix la informació/imatge en una senyal electrònica. Aquesta senyal, transmesa als capçals del magnetoscopi, predispesa magnèticament les molècules d'òxid sobre la cinta. La cinta de video està recuberta per unes partícules de ferro que, sotmeses al camp magnètic creat per una corrent elèctrica, s'ordenen segons uns determinats còdigs.

La possibilitat de gravar sincrònicament imatge i so sobre una mateixa cinta, poder veure la gravació immediatament, sense procés de revelat, l'estalvi de material, doncs pots borrar i tornar a gravar varies vegades, són algunes de les aventatges del video sobre el cine.



PORTATIL SONY - AV- 3400

AC POWER PACK EXT.

CONEX. BATERIA o
Adaptador de corrent.
(jack delicat; compte,
posar correctament)

CONEX. CÀMERA
jack de 10 pin. amb rosca,
endollar amb seguretat.

INTERRUPTOR: CÀMERA/TV
Quan usis la càmera, po-
sa "càmera". Pel moni-
tor ó TV, posa "TV".
Hi ha un cable especial
(8 pin.-10 pin.) per
gravar programes de TV.

TRACKING.
Abans de començar a
gravar es regula el
tracking. Posar al cen-
tre la senyal vermella.
Ajustar en cas de que la
imatge sigui inestable.

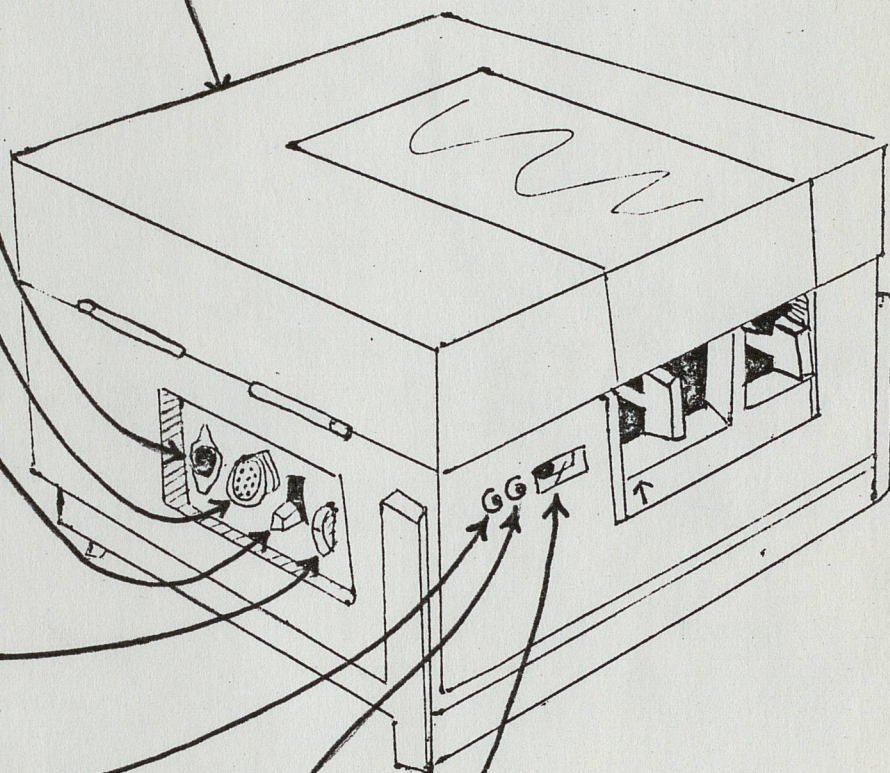
MICRÒFON EXTERN

El micròfon de la càmera
recull els sons més alts
que vinguin de qualsevol
direcció. És convenient
utilitzar un bon micro
unidireccional.

Nota.- Quan s'endolla el
mic. extern, deixa de fun-
cionar el de la càmera.
Compte, ha d'estar ben co-
nectat o la gravació podria
ésser imperfecta.

RADIO FREQUÈNCIA

Hi ha un petit jack al darrera
per connectar a una radio freqüèn-
cia. Aquesta es pot col·locar dins
del magnetoscopi. D'aquesta manera
es pot reproduir a qualsevol TV
posat a l'antena VHF i escollint
el canal.



CONTROL o indicador de bateries.
Al comprovar les bateries,
l'agulla ha de posar-se a la
dreta. Si estan fluixes, tam-
poc es pot enfocar bé la
imatge.

AURICULAR

S'utilitza per comprovar el
so abans i mentre es grava.
Sortida de so.

Esquema per col·locar la cinta.

Seguir amb compte.

Bobina buida.-

Començeu a gravar des del principi de la cinta; deixar un troç al final per més seguretat.

Braç protector de la cinta.-Torna a la seva posició al acabar la cinta o al pafar el magnetoscopi.

IMATGE FIXA.-

Al apretar es pot trobar l'imatge fixa. No és gaire estable.

DOBLATGE DE SO.-

Per gravar un so diferent o afegir-ne més, posar el magnetoscopi a "play", no a "record". Conectar a Mic.extern.

GRAVAR. - RECORD.-

Impulsar a l'esquerra i aguantar. Després apretar l'altre fins "forward". No forçar, és plàstic. Aquesta posició és STANDBY, la cinta començarà a córrer al apretar l'interruptor de la càmera.

T.APA.-

Es mòvil.

Es pot treure per netejar els capçals.

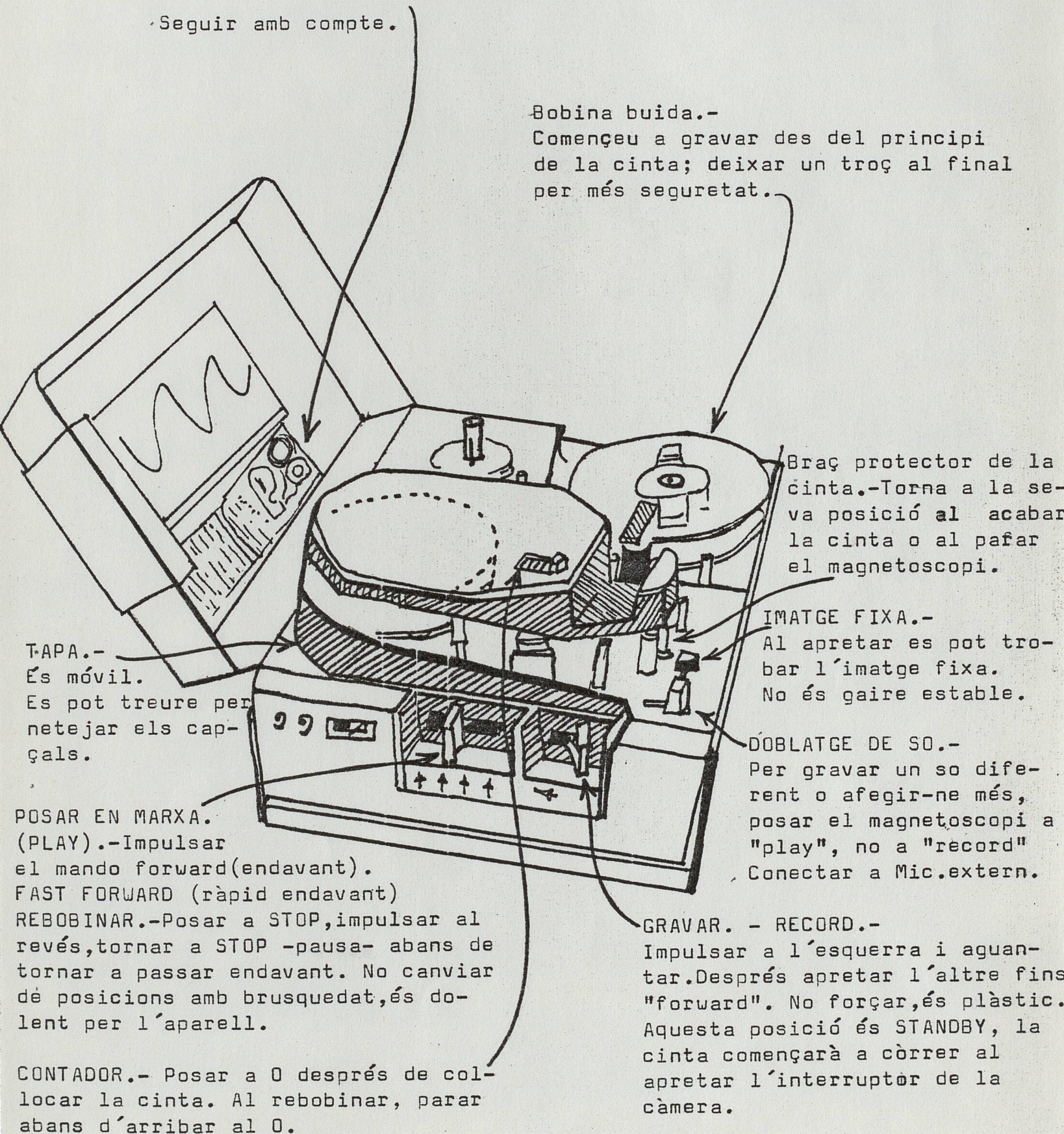
POSAR EN MARXA.

(PLAY).-Impulsar el mando forward(endavant).

FAST FORWARD (ràpid endavant)

REBOBINAR.-Posar a STOP,impulsar al revés,tornar a STOP -pausa- abans de tornar a passar endavant. No canviar de posicions amb brusquedat,és dolent per l'aparell.

CONTADOR.- Posar a 0 després de col·locar la cinta. Al rebobinar, parar abans d'arribar al 0.



El pas de la lent,
és igual que en les
càmeres de 16 mm.

Tapa de la lent.-

Tapar sempre l'objectiu
quan no es fa servir la
càmera. Al acabar de gravar
tancar el diafragma a "C"

Disparador de càmera.-

Al apretar s'encén una llum ver-
mella i comença a gravar. Tornar
a apretar per parar.

Mànec.-

Es pot treure en algunes càme-
res i es pot enroscar a dife-
rents tipus de trípodos.

Microfon de la càmera

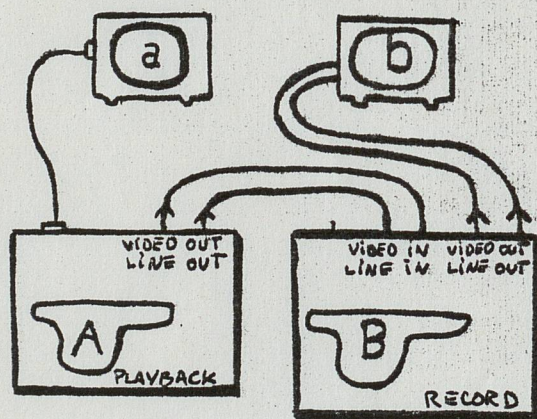
Visor.-

Petit monitor incorporat a
la càmera que funciona
quan està gravant. Serveix
també per visionar la cinta
gravada

Esquema d'instal·lació per editar electrònicament

El muntatge de video es fa mitjançant la transferència electrònica
de les seqüències gravades a la cinta original, sobre una cinta
verge.

Per fer el muntatge es necessiten dos magnetoscopis:



A) es el lector. Pot utilitzar-se
el magnetoscopi del portàtil.

B) es el editor. Ha de tenir un
sistema de muntatge elec-
trònic.

Cada una de les parts del portàtil van connectades per diferents cables i jacks. Abans d'utilitzar-lo és necessari conèixer el funcionament i les característiques de cada un dels components.

CAMERA.-

La part més important és el tub "Vidicon". La superfície del tub és molt sensible i reacciona amb la llum; quan la llum xoca a la superfície del tub, aquesta es converteix en una senyal electrònica anomenada "senyal de video". Per crear la senyal de video, el tub dibuixa (scan) la imatge en línies que van d'esquerra a dreta i de dalt a baix. El tub dibuixa dos vegades: de primer 312.5 línies (per 625 línies standard), això és anomenat un "camp" -field-. Després dibuixa un altre camp de 312.5 línies per completar el primer; dos camps complets (625 línies) formen un quadre de la imatge. Per 525 línies standard, el tub dibuixa dos camps de 262.5 línies cada un. Aquesta funció s'ha de realitzar a la mateixa velocitat, per això el VTR envia una senyal de sincronia a la càmera.

La sincronia horitzontal diu a la càmera quan ha de començar i acabar les línies horitzontals que formen el camp; quan aquest ha acabat, la sincronia vertical diu a la càmera quan ha de començar el següent i així successivament. Les senyals de video i de sincronia treballen conjuntament per obtenir la imatge a la càmera.

El tub "Vidicon" és la part més sensible de la càmera. No apunteu mai directament a la llum forta o brillant (sol, làmpara, fluorescent) doncs pot "cremar" la superfície del tub. Si la cremada ha sigut forta, pot quedar una taca negra que sortirà a totes les gravacions si no es canvia el tub. Per més seguretat, al acabar de gravar, tancar el diafragma i tapar l'objectiu.

La lent de la càmera té tres anelles o ajustadors:

- 1) diafragma o obertura de llum
- 2) zoom o distància
- 3) foco

El visor de la càmera permet veure la mateixa imatge que la càmera recull.

VTR (Video Tape Recording) - Magnetoscopi -

El gravador recull el so i la imatge provinents de la càmera i ho guarda a la cinta; també pot reproduir aquesta informació. La primera funció es diu "Gravació" -Recording-, i la segona és la "Reproducció" -Playback-.

GRAVACIÓ

El magnetoscopi reb la senyal de video per mitjà del cable; aquesta és transmesa als "pinzells" -brushes- que estan dins del "tambor dels capçals" -head drum-. Els pinzells envien la senyal als capçals de video per mitjà del "slip-ring".-

Els capçals estan col·locats un a cada extrem d'una barra metàl·lica que gira a gran velocitat i mantenen contacte amb la cinta.

La cinta de video és de polyester i està revestida de partícules de ferro per la part que toca als capçals, la part brillant. Quan posem el magnetoscopi per gravar, els capçals actúen com a petits imants. La senyal provinent de la càmera mana als electro-imants que predisposin les partícules de ferro per guardar la informació a la cinta. Després de passar pels capçals gravadors, passa pel capçal d'audio i "tracking control".

La informació d'audio és gravada a la part alta de la cinta. La informació de control és gravada a baix de la cinta, i la informació de video ocupa la part central.

El magnetoscopi té un altre capçal, el borrador -erase head-. Aquest es troba just abans del tambor dels capçals de video i borra qualsevol informació previa magatzemada a la cinta.

REPRODUCCIÓ (Playback)

Durant la reproducció, no entra cap senyal de video al magnetoscopi, sinó que els capçals prenen la senyal de la cinta; aquesta passa la mateixa informació que va rebre durant la gravació, i és transferida al receptor : un monitor, TV o pantalla.

El magnetoscopi es connecta al monitor amb el cable de "8-10 pin".

Recordeu de posar l'interruptor del costat a TV i el monitor a VTR.

Per poder veure la cinta en un televisor corrent, és necessari instal·lar dins del magnetoscopi o bé connectar a una radio freqüència (RF) que converteix la senyal de video en una ona de TV. La RF es connecta a l'antena del televisor VHF i es sintonitza el canal corresponent.

TRACKING.-

Serveix per ajustar la imatge en el visionat; per gravar, el punt vermell de la rodeta ha d'estar ben bé al mig.

AUDIO.-

El micròfon incorporat de la càmera és omnidireccional; es regula de forma automàtica i actúa quan la càmera es posa en funcionament. Al connectar el micròfon extern, deixa de funcionar; és necessari controlar el so amb els auriculars.

DOBLATGE DE SO.-

Per canviar el so gravat, s'ha de fer la següent:

- 1) baixar el volum del monitor,
- 2) endollar el micròfon o lector d'audio al gravador de video,
- 3) apretar l'interruptor d'audio DUB del magnetoscopi,
- 4) posar el mando a "Play"
- 5) el so es comença a gravar,
- 6) al acabar, posar a STOP.

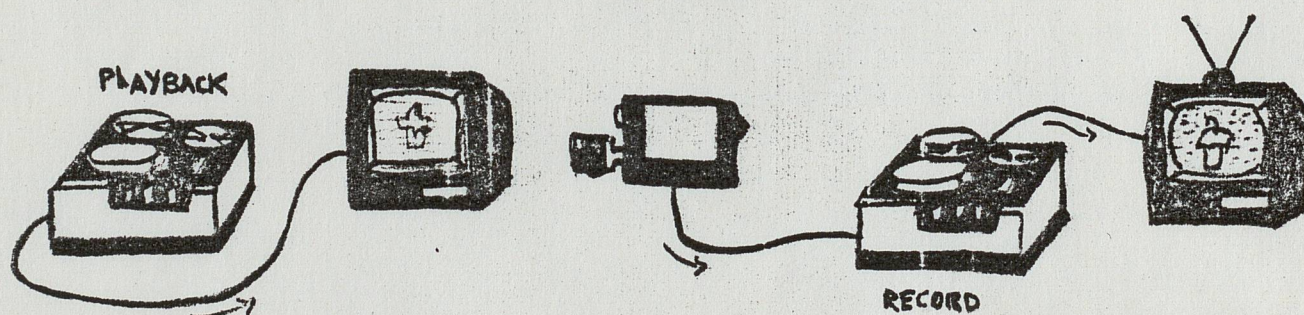
AC (Power pack)

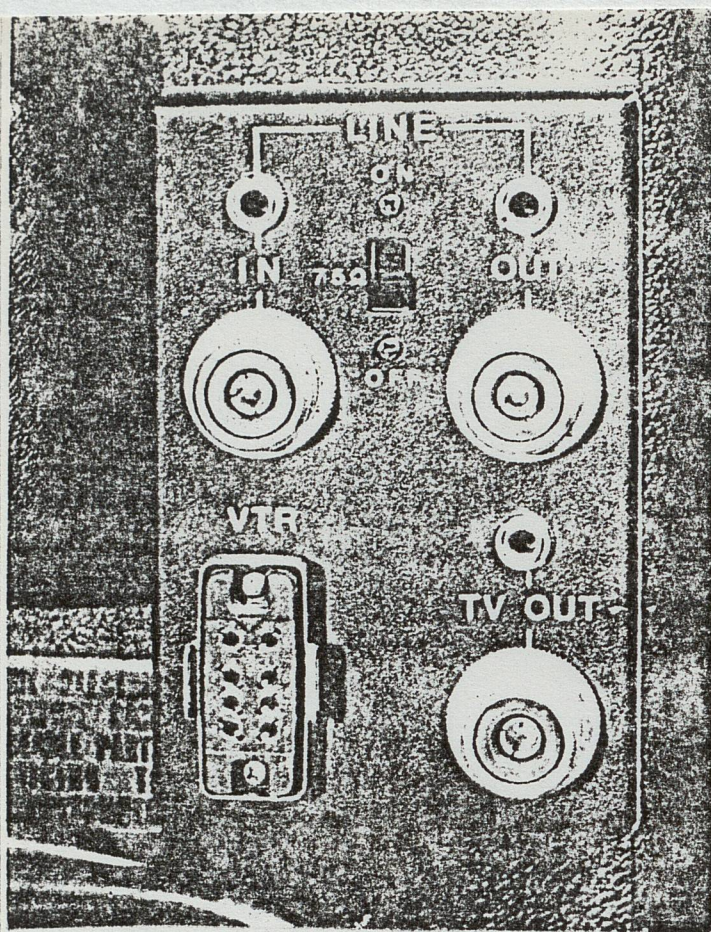
Adaptador de corrent que es fa servir quan hi ha accés a la corrent elèctrica (220 V). Aquest AC transforma la corrent altern de la red en contínua de 12 v. que és la que fa funcionar l'equip. Només es pot connectar el cable de l'adaptador quan el magnetoscopi estigui a STOP.

BATERÍES.-

El magnetoscopi porta una bateria incorporada; aquesta té una duració màxima de 40 minuts i es pot carregar amb el power pack.

També es pot connectar a una bateria exterior de 12 V. Aquestes ténen un cargador especial.





detrás del monitor

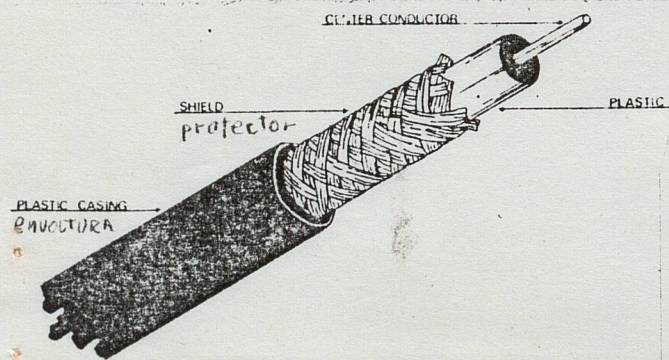


FIG. 10. Co-axial cable

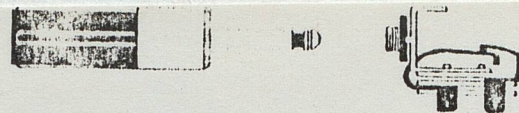


FIG. 15. Mini plug and mini jack

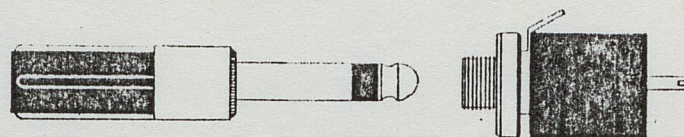


FIG. 16. Phone plug and phone jack

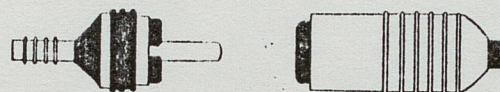


FIG. 17. Phono plug and phono jack

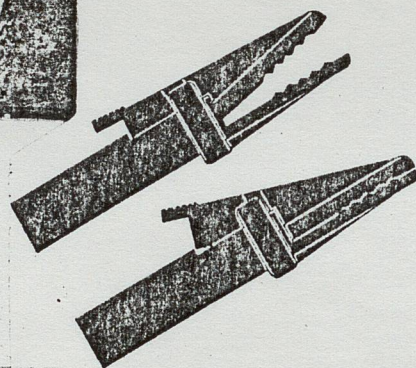


FIG. 18. Alligator clips

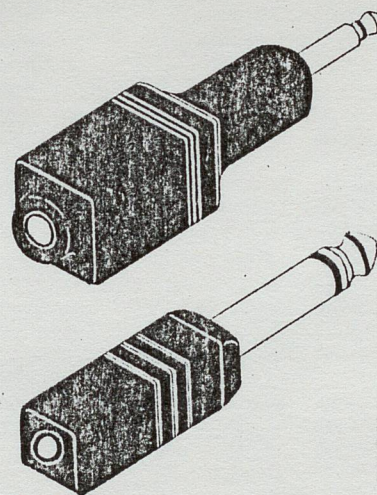


FIG. 19. Phone to mini and mini to phone

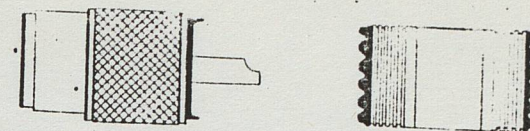


FIG. 11. UHF connector

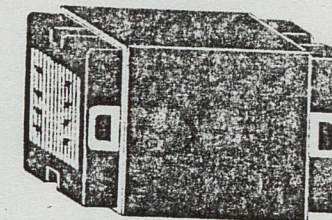
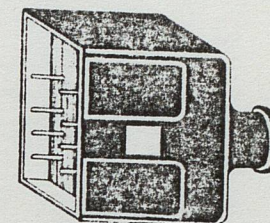


FIG. 12. 8-pin connector

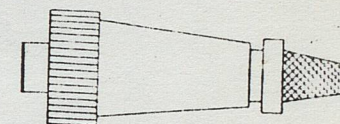
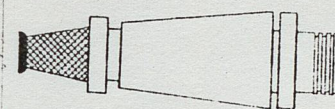
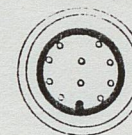


FIG. 13. 10-pin connector

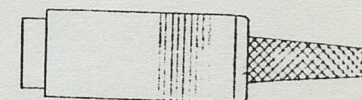
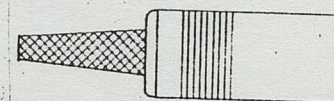
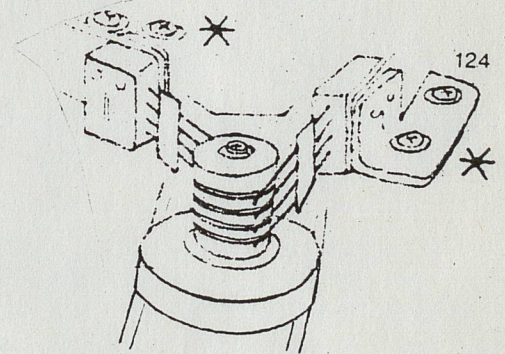
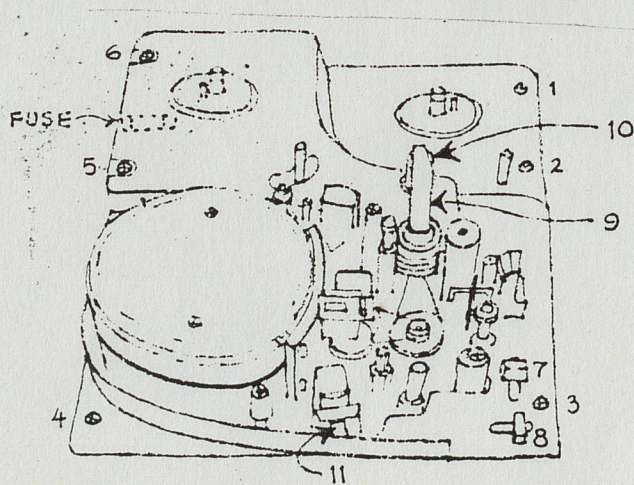
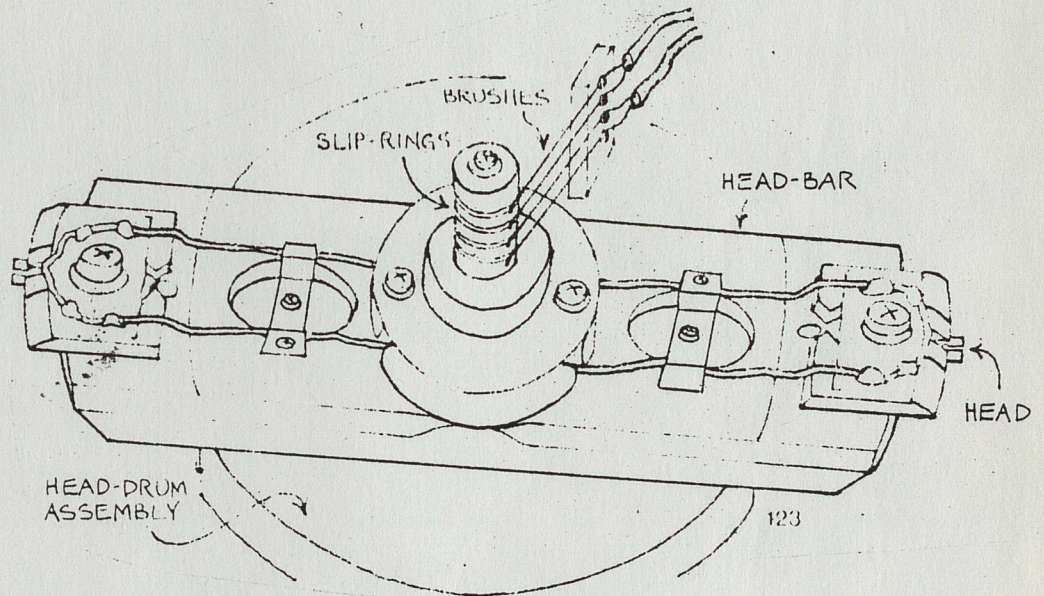
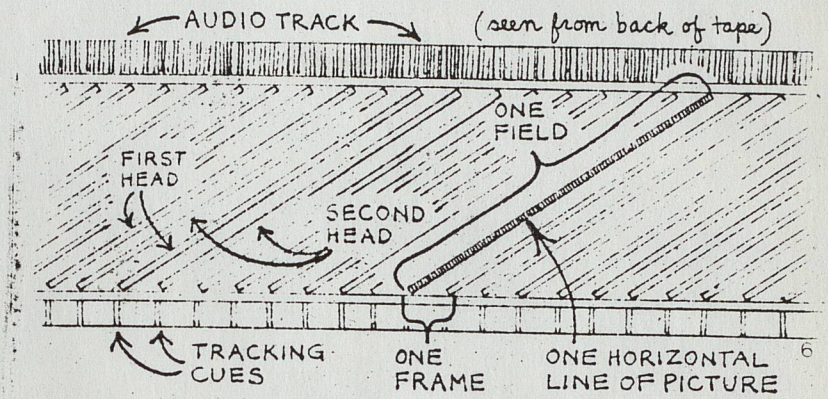
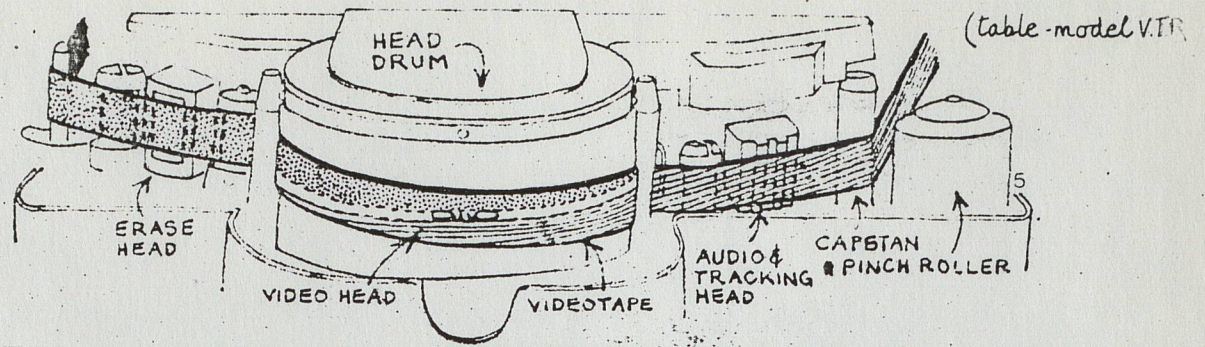


FIG. 14. 6-pin connector.



BIBLIOGRAFÍA.-

- Accesible Portapack Manual by Michael Goldberg
Satellite Video Exchange
126, Powell st, Vancouver. B.C. CANADÁ.
- Independent Video by Ken Marsh
Straight Arrow Books.
625 3rd St, S. Francisco, Ca 94107. USA.
- Spaghetti City Video Manual by Videofreex.
Praeger Publisher Inc.
111 4th Ave. New York NY 1003 USA
- Peterson's guide to Video Tape Recording by Charles Beusinger
Peterson Publishing Co.
8490 Sunset Blvd. Los Angeles, Ca 90069 USA.
- VTR Workshop by Loretta Atienza
UNESCO, 7 Place de Fontenoy, 7500 París.
- " L'ABC de la VIDEO" i d'altres publicacions de
La Documentation Française, PARÍS.
- "La Video comme outil d'animation dans les villes nouvelles"
i d'altres treballs sobre Video, publicats en espanyol pel
Consell d'Europa a Strasbourg.