



1. — PROVE DI TELEVISIONE DA INTERNO CON TELECAMERA — In primo piano la telecamera; più in fondo tutti gli accessori per la trasmissione da studio. Lateralmente sono disposti gli amplificatori dai quali gli "impulsi immagine", convenientemente amplificati, vengono inviati al radiodiffusore ad onda ultracorta.

La telecamera ha le stesse capacità di presa di una macchina di ripresa cinematografica e può quindi trasmettere scene interne od esterne di ogni piano.

2. — TELECAMERA PER TRASMISSIONI TELEVISIVE — Analogamente alla macchina cinematografica da presa la telecamera riprende venticinque immagini al secondo della scena. Ognuna di queste, dopo essere stata scomposta in zone, viene proiettata, attraverso gli "obbiettivi" di presa e correzione, nell'interno di uno speciale "tubo a raggio elettronico".

In questo tubo ogni zona d'immagine cade esattamente sopra la "banda fotoelettrica", dove il raggio elettronico vibrante trasforma ogni immagine in circa centomila successivi punti elettronici le cui rispettive cariche elettriche, fra loro diverse per i chiaroscuri dell'immagine, passano sull'elettrodo raccogliatore posto dietro la banda.

Si trasformano così direttamente le immagini in una serie rapidissima di impulsi elettrici i quali debitamente amplificati dal "preamplificatore" vengono inviati, per la radiodiffusione, alla radiotrasmittente.

3. — RADIOFONOVISORE A VALVOLA CATODICA — Questo apparecchio consta di due "radiorecettori"

COME FUNZIONA LA

SI PUÒ finalmente dire che la radiovisione — intesa quale immediata radiotrasmissione della viva immagine di avvenimenti in genere — s'è posta, imitando il telecinema affermatosi recentemente, sulla giusta strada del successo.

Infatti, i vecchi sistemi di trasmissione utilizzando dischi forati, ruote o spirali di specchi ed altri analoghi mezzi ottico-meccanici, sono oggi pressochè abbandonati e sostituiti con i nuovi sistemi, detti "sistemi elettronici di trasmissione" o più semplicemente "telecamere".

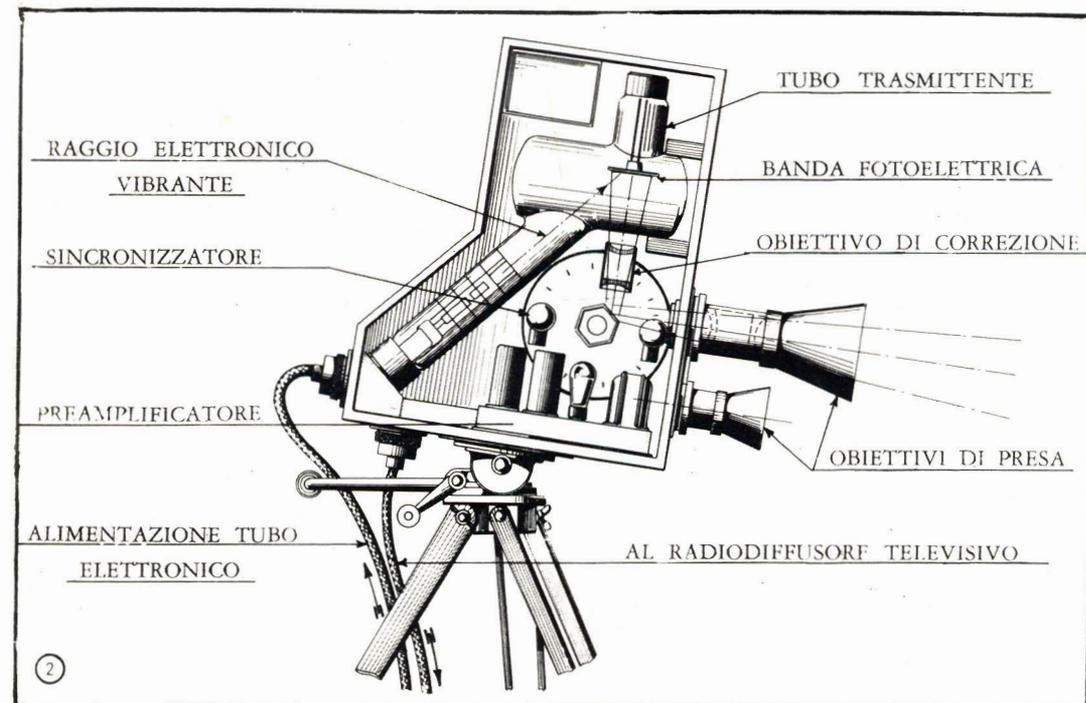
Questi sistemi sono caratterizzati da rendimenti ottici molto più elevati di quelli dei vecchi sistemi e quindi permettono la diretta trasmissione televisiva di interni ed esterni con immagini della stessa finezza di quelle che si osservano al cinematografo.

Gli esperimenti finora condotti sono a buon punto e fanno sperare che di questi speciali apparati si attrezzeranno prossimamente tutti i principali centri di avvenimenti pubblici; ad esempio gli stadi sportivi, gli ippodromi, gli autodromi, i teatri, ecc., ecc. Sarà così possibile trasmettere, in più delle attuali radiocronache sonore degli avvenimenti,

anche le radiocronache televisive; sicchè ogni radioamatore, provvisto di adatto ricevitore televisivo, potrà ricevere contemporaneamente la descrizione e la viva immagine dell'avvenimento stesso.

Una simile trasmissione, che oggi non ha nulla più del miracoloso e che fra qualche anno sarà altrettanto diffusa quanto l'attuale radiofonia, sarà realizzata con una o più telecamere, collocate nei migliori posti di osservazione dell'avvenimento. Ogni telecamera sarà manovrata da un solo operatore, coadiuvato da uno *speaker* al quale verrà affidato il consueto compito della descrizione. Collegate varie telecamere, per filo o per radio, al radio trasmettitore ad onda ultracorta, questo irradierà, sotto forma di onde hertziane, la visione dell'avvenimento che potrà essere raccolta dai radio-amatori provvisti di radiotelevisori riceventi a valvola catodica.

La trasmissione della descrizione, invece, avverrà, sia per mezzo delle attuali trasmittenti radiofoniche, sia attraverso nuove emettenti radiofoniche ad onda ultra-corta, conseguentemente al programma televisivo che verrà in seguito stabilito.



4. — PARTICOLARE DEL PIEDINO E DELL'EQUIPAGGIO ELETTRONICO DI UNA VALVOLA CATODICA — In questo piccolo assieme di elettrodi hanno origine il fascio elettronico o raggio catodico, la sua concentrazione, la sua modulazione e la sua deviazione. Gli elettroni nascono sul "catodo" dalla sostanza attiva, che su di esso viene a bello scopo distesa, e vengono potentemente succhiati dallo "anodo forato", tanto che molti di essi sfuggono con grandissima velocità attraverso il foro anodico e raggiungono la calotta o schermo del tubo dove provocano in quel punto la fluorescenza della speciale sostanza internamente depositata. Lo "elettrodo modulatore", al quale viene applicato il potenziale modulatore che rivela l'immagine, serve ad intercettare, più o meno, degli elettroni e perciò regola l'intensità del punto luminescente sullo schermo. Lo "obbiettivo elettronico" ha invece lo scopo di concentrare il fascio di elettroni e quindi, in altre parole, di proiettare nelle volute dimensioni il foro intercettatore dello "elettrodo modulatore" sullo schermo; regolando il potenziale di questo elettrodo si mette a fuoco l'im-

e di uno speciale apparecchio "sincronizzatore-alimentatore" per la valvola catodica.

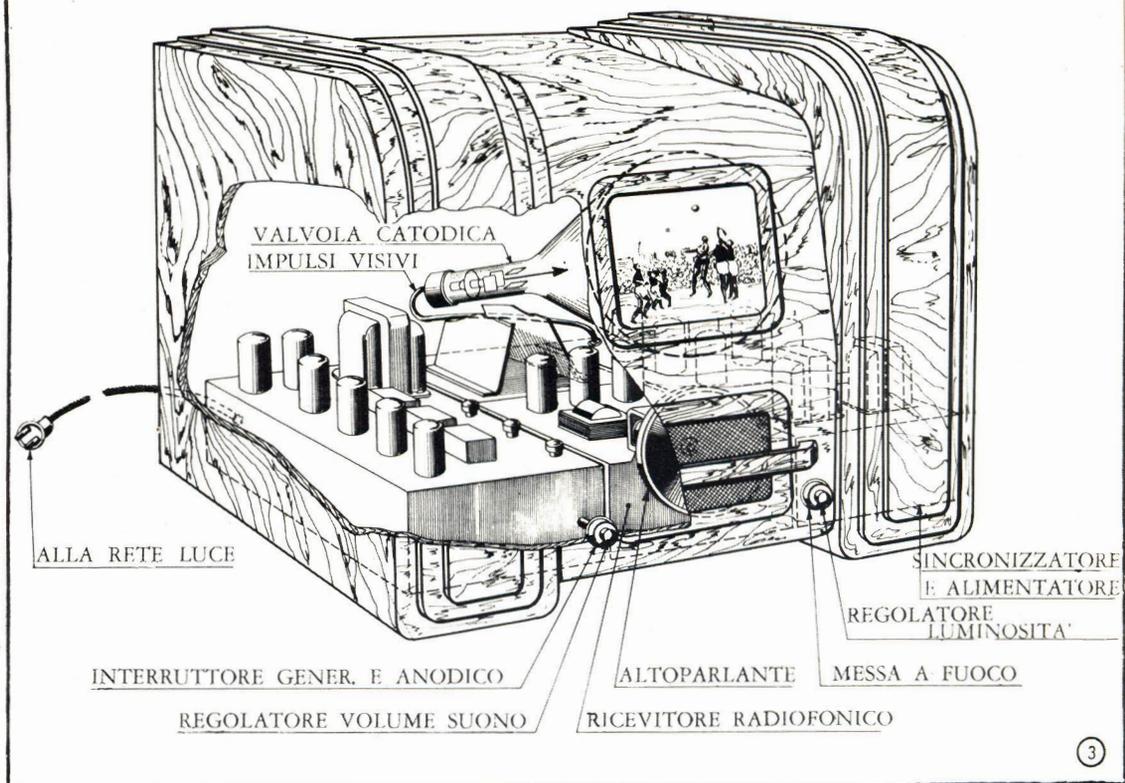
Il primo radiorecettore ad onde ultracorte capta i radiosegnali visivi che vengono trasmessi dalla radiotrasmettente televisiva e li trasforma negli impulsi elettrici corrispondenti ai punti di cui è costituita ogni immagine dell'avvenimento che si trasmette. Questi impulsi sono inviati all'elettrodo modulatore della "valvola catodica" dove il raggio catodico — già sincronizzato dal "sincronizzatore" — viene così modulato e quindi disegna sulla calotta del tubo una rapidissima serie di immagini, esattamente come vengono riprese dalla "telecamera" del posto di trasmissione. L'occhio dell'osservatore, in virtù del fenomeno della persistenza sulla retina, non può seguire il rapido succedersi di queste immagini e pertanto, come nel cinematografo, vede sulla calotta della valvola catodica la viva immagine di quanto si trasmette.

Il secondo ricevitore ad onda media, analogamente ai comuni radiorecettori, capta invece i radiosegnali sonori che dall'altoparlante vengono trasformati in suoni.

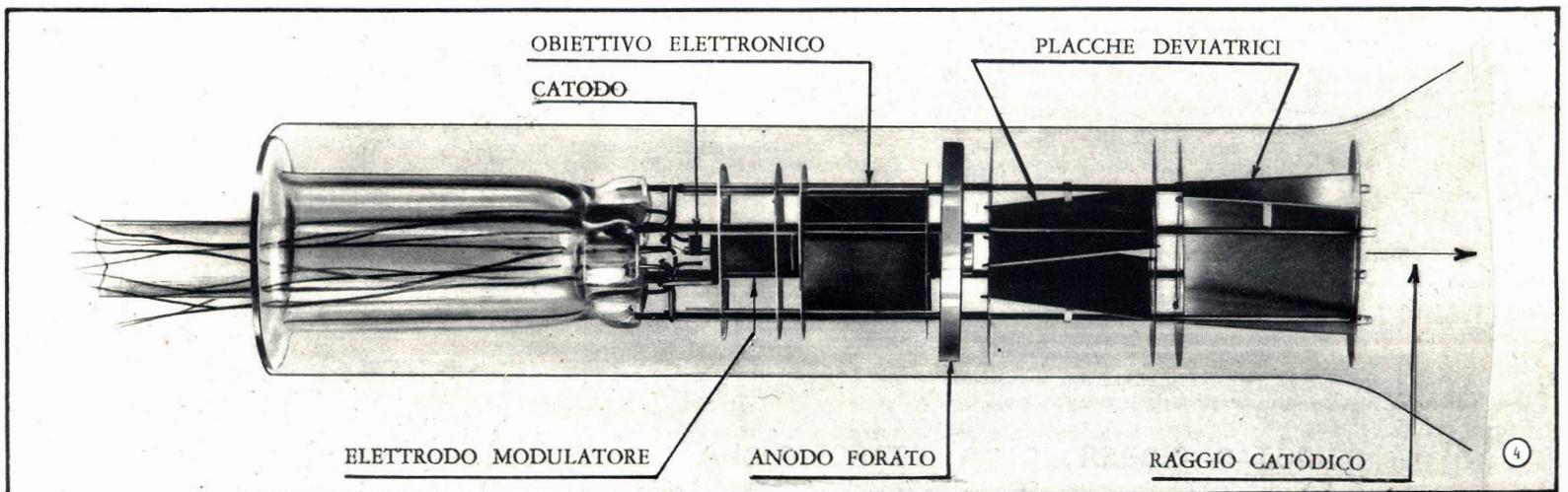
Il radiofonovisore rivela in questo modo e la visione ed i suoni dell'avvenimento radiodiffuso.

L'apparato può pure ricevere le trasmissioni di film sonori (radio telefilm).

La manovra del radiofonovisore è semplicissima. Per metterlo in funzione è sufficiente girare un semplice bottone. Altri tre bottoni servono per regolare il volume del suono, la luminosità dell'immagine e la messa a fuoco.



RADIO TELEVISIONE



magine. Infine si hanno le due coppie di placche deviatrici alle quali si applicano i potenziali dei segnali sincroni opportunamente trasformati. Questi potenziali attraggono e respingono il raggio di elettroni in modo che sullo schermo si ha una rapidissima successione di punti luminosi i quali formano un rettangolo luminoso in assenza di modulazione; e quindi l'immagine viva quando subentra la modulazione.

5. — NORMALE VALVOLA CATODICA PER TELEVISIONE — Il diametro dello schermo è di 330 m/m e rivela immagini delle dimensioni di 190x230 m/m. Il colore normale dell'immagine è un verde molto chiaro, quasi bianco. La valvola è del tipo a vuoto spinto ed utilizza una speciale ottica elettronica. Il catodo è a riscaldamento indiretto per corrente alternata. L'energia consumata da questa valvola è appena la decima parte di quella che consuma l'altoparlante di un normale apparecchio radiofonico. Il tubo serve all'incirca per 3000 ore.

(Testo e illustrazioni delle recenti ed ancora inedite esperienze sui nuovi sistemi trasmettenti-riceventi ing. A. Castellani, integralmente realizzati nei laboratori SAFAR.)

