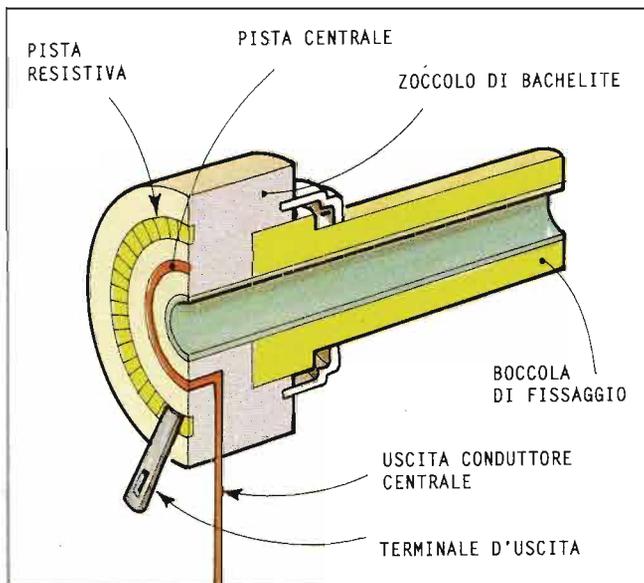
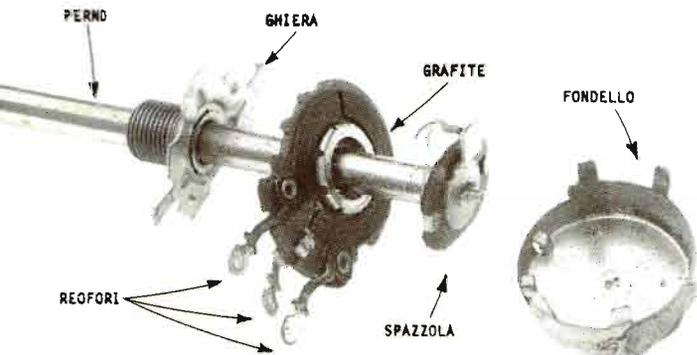


la regolazione del volume



Trimmer e potenziometri si presentano in modi molto diversi pur svolgendo tutti la stessa funzione. La regolazione della potenza può avvenire ruotando un alberino, spostando un cursore a slitta o agendo con il cacciavite su una piccola vite a taglio.



La struttura interna di un potenziometro a film di carbone si caratterizza per la pista che conduce corrente con diversa resistenza a seconda dei punti.

La regolazione del volume di una radio o di un amplificatore Hi-Fi avviene grazie alle **resistenze variabili**.

Le manopole ruotanti sono infatti collegate all'albero di rotazione di un potenziometro, mentre quelle scorrevoli al cursore di potenziometri chiamati a slitta. Variando la resistenza riusciamo a **dosare a nostro piacimento la potenza** che esce dallo stadio finale di amplificazione dell'apparecchio.

Nei potenziometri per uso generico la resistenza varia in modo lineare, cioè aumenta o diminuisce proporzionalmente allo spostamento della manopola. Se una manopola viene ad esempio spostata di 5 gradi la resistenza aumenta di 20 Ω (20000 ohm), se di 10 gradi aumenta di altri 20 Ω e così via. Nei **regolatori di volume** si impiegano invece di solito i potenziometri logaritmici, in cui la variazione di resistenza è molto lenta all'inizio della corsa della manopola per poi aumentare progressivamente.

Ad esempio con i primi 5 gradi di rotazione la resistenza aumenta di 3.2 Ω , con i 5 gradi successivi aumenta di altri 6.4 Ω (il doppio dell'aumento precedente) e con la terza rotazione di eguale entità la resistenza aumenta di altri 12.8 Ω (cioè sempre il doppio dell'aumento precedente). Girando il pernetto nel senso inverso, ad eguali spostamenti della manopola corrispondono via via dimezzamenti della potenza trasmessa all'altoparlante. **Il nostro orecchio**, però, quando la potenza acustica dimezza, non percepisce la metà del volume, ma una diminuzione di minore entità.

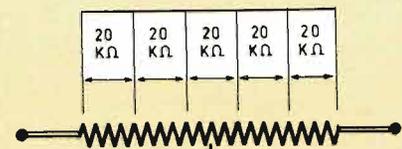
È questa la ragione per cui si impiega questo tipo di potenziometro, proprio perché, spostando la manopola, venga compensata la risposta non lineare del nostro orecchio.

Rimangono infine i **potenziometri doppi** che consentono di pilotare due segnali regolando però un'unica manopola; sono comunemente usati negli amplificatori stereofonici.

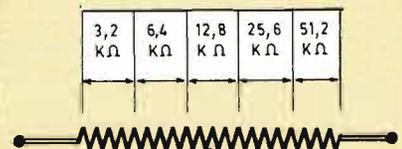
logaritmico o lineare

Il funzionamento

di due potenziometri, entrambi in grado di fornire una resistenza massima di 100 Ω evidenzia come in quello in alto il valore resistivo aumenta in modo uniforme con lo spostamento e viene chiamato **lineare**. In quello in basso, detto **logaritmico**, con degli spostamenti uniformi del cursore le variazioni di resistenza raddoppiano.



POTENZIOMETRO 100K LINEARE



POTENZIOMETRO 100K LOGARITMICO