

KENWOOD

CAR STEREO

CARATTERISTICHE ESCLUSIVE

KENWOOD HA FINALIZZATO LA RICERCA TECNOLOGICA VERSO UN ULTERIORE DECISIVO PERFEZIONAMENTO DELL'ASCOLTO RADIO, INTERPRETANDO IN ANTICIPO LE RICHIESTE DEL MERCATO IN RAPIDA ASCESA QUALITATIVA, NONCHÉ LE ASPETTATIVE DEGLI UTENTI NEL DISPORRE DI NUOVE OPPORTUNITÀ NELLO SPECIFICO SETTORE. PER QUESTO È IN GRADO DI OFFRIRE OGGI NUOVI PRODOTTI, CHE SI PONGONO TECNOLOGICAMENTE ALL'AVANGUARDIA, PER ALMENO TRE CARATTERISTICHE ESCLUSIVE KENWOOD, DI CUI DUE APPARTENENTI ALLA SEZIONE FM, UNA ALLA SEZIONE RDS.

PROGETTO K₂1

PERMETTE L'ELIMINAZIONE DI OGNI DISTURBO NELLA RICEZIONE DELLE EMITTENTI FM IN QUANTO ATTUA UN CONTINUO MONITORAGGIO DEI SEGNALI E INTERVIENE AUTOMATICAMENTE EVITANDO IL VERIFICARSI DI INTERFERENZE DI CANALI ADIACENTI O DI DISTORSIONI PRODOTTE PER EFFETTO DELLA LARGHEZZA DI BANDA DEL CANALE DI MEDIA FREQUENZA.

DOPPIO STADIO DI AMPLIFICAZIONE CON TRANSISTOR MOSFET

NELLO STADIO DI INGRESSO RF, MIGLIORA SENSIBILMENTE LA RICEZIONE DEI SEGNALI DI DEBOLE INTENSITÀ. SIGNIFICA IN TERMINI PRATICI UN ASCOLTO PULITO, IN QUALSIASI ZONA VIAGGI L'AUTO, PURCHÉ CI SIA UNA MINIMA PRESENZA DI SEGNALE.

RDS CON VELOCITÀ DI RICERCA PIÙ ELEVATA AL MONDO

TRA GLI APPASSIONATI SI È DIFFUSO ORMAI IL MIGLIOR GRADIMENTO SOLO VERSO QUEI RICEVITORI RDS CHE FUNZIONANO E TI SEGUONO OVUNQUE COL TUO PROGRAMMA. KENWOOD RENDE OGGI POSSIBILE QUESTO, NEL MODO OTTIMALE, CON LA VELOCITÀ DI RICERCA DELLE FREQUENZE ALTERNATIVE AF PIÙ ELEVATA OGGI DISPONIBILE: 3mS, CHE PERMETTE AL SISTEMA DI TRANSITARE SULLA NUOVA FREQUENZA, DI PIÙ INTENSO SEGNALE, SENZA CHE SIANO PERCEPIBILI EFFETTIVE INTERRUZIONI NELL'ASCOLTO DEL PROGRAMMA IN ATTO.

1. PRESENTAZIONE DEL K2I

ESCLUSIVO SISTEMA KENWOOD A DOPPIA LARGHEZZA DI BANDA DEL CANALE DI MF (KRC-1054R/KRC-954R)

1.A) Ricezione di un segnale a modulazione di frequenza	pag. 4
1.B) Eliminazione dell'interferenza da parte del canale adiacente	pag. 7
1.C) Interferenza prodotta dal segnale del canale adiacente	pag. 8
1.D) Distorsione prodotta per effetto della riduzione del canale di MF	pag. 10
1.E) Eliminazione dell'interferenza e della distorsione	pag. 12
1.F) Maggiore sensibilità del sintonizzatore in presenza di segnali deboli	pag. 14
1.G) Principali operazioni del k2I	pag. 16
1.H) Schema a blocchi del CHIP IC k2I	pag. 16

2. SINTONIZZATORE KENWOOD RDS

ESCLUSIVO SISTEMA KENWOOD RDS CON LA VELOCITÀ DI RICERCA AF PIÙ ELEVATA AL MONDO (KRC-1054R/KRC-954R/KDC-96R/KDC-86R)

2.A) Forma d'onda con audio soppresso durante la ricerca dell'emittente AF	pag. 17
2.B) Velocità di ricerca più elevata al mondo	pag. 18
2.C) Ricerca AF e ricezioni di emittenti non RDS	pag. 18

3. SINTONIZZATORE KENWOOD FM A DOPPIO STADIO DI INGRESSO MOSFET

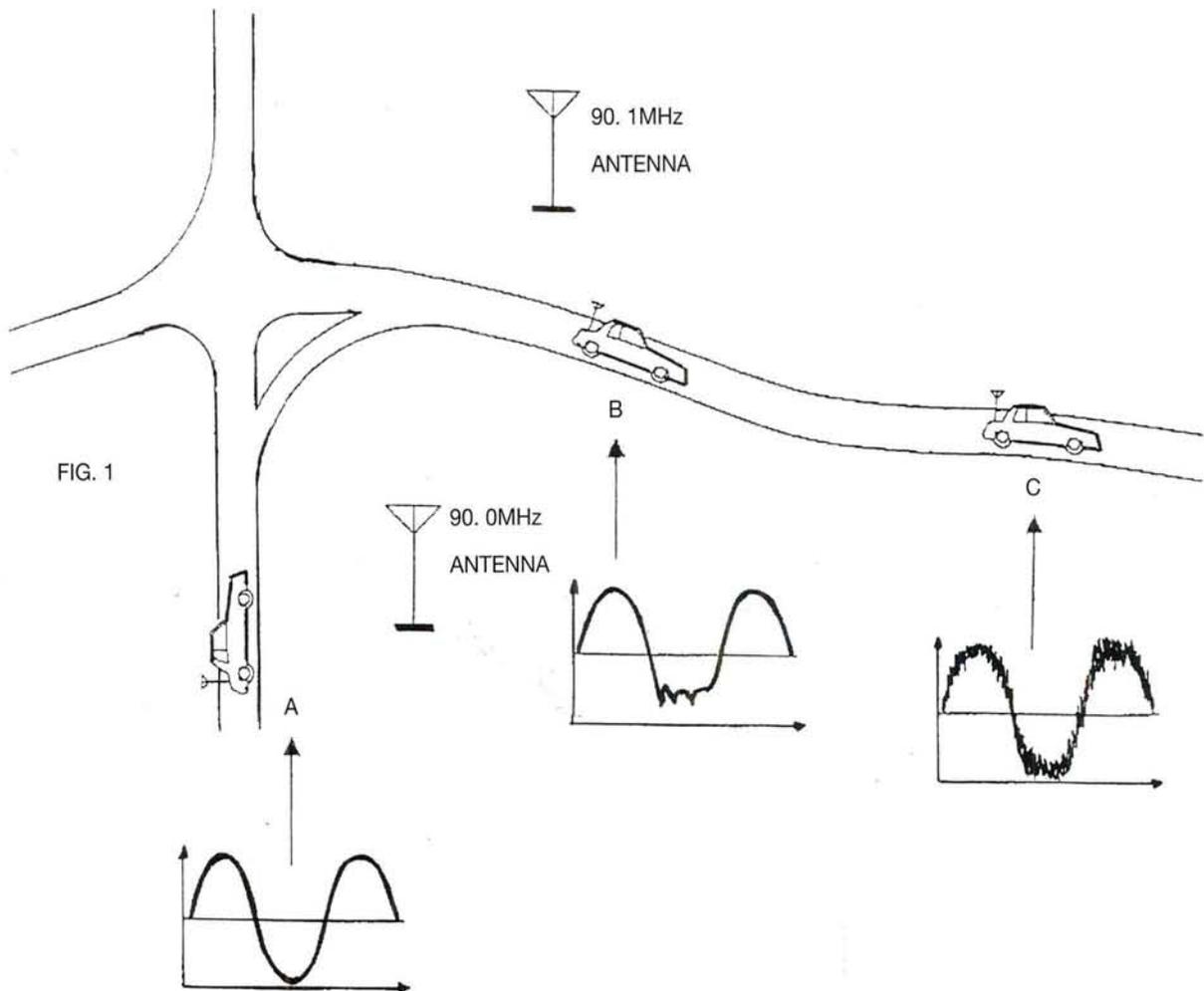
ESCLUSIVO SISTEMA KENWOOD CHE MIGLIORA LA RICEZIONE DEI SEGNALI DI DEBOLE INTENSITÀ (KRC-1054R/KRC-954R/KDC-7010L)

3.A) Sintonizzatore FM TM-1000	pag. 18
--------------------------------	---------

1. PRESENTAZIONE DEL K2I

ESCLUSIVO SISTEMA KENWOOD A DOPPIA LARGHEZZA DI BANDA DEL CANALE DI MF

1.A) RICEZIONE DI UN SEGNALE A MODULAZIONE DI FREQUENZA



A: Ricezione pulita di un segnale privo di distorsione e rumore

B: Ricezione distorta di un segnale

C: Ricezione di un segnale con rumore

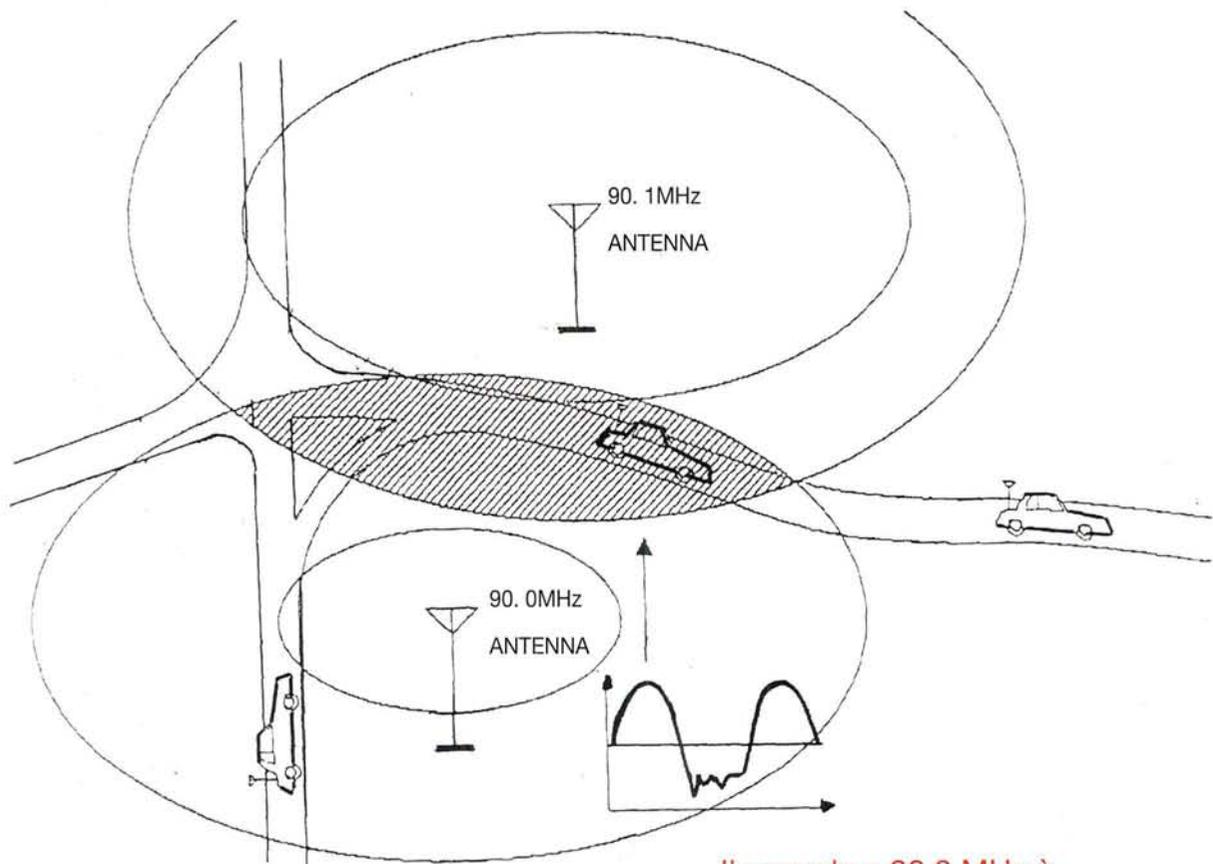


FIG. 2

Il segnale a 90.0 MHz è interferito da quello a 90.1 MHz. A tratti i segnali si sovrappongono con l'ascolto della stazione a 90.1 MHz.

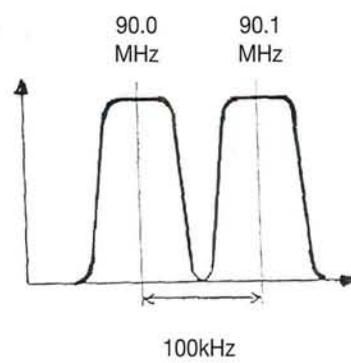
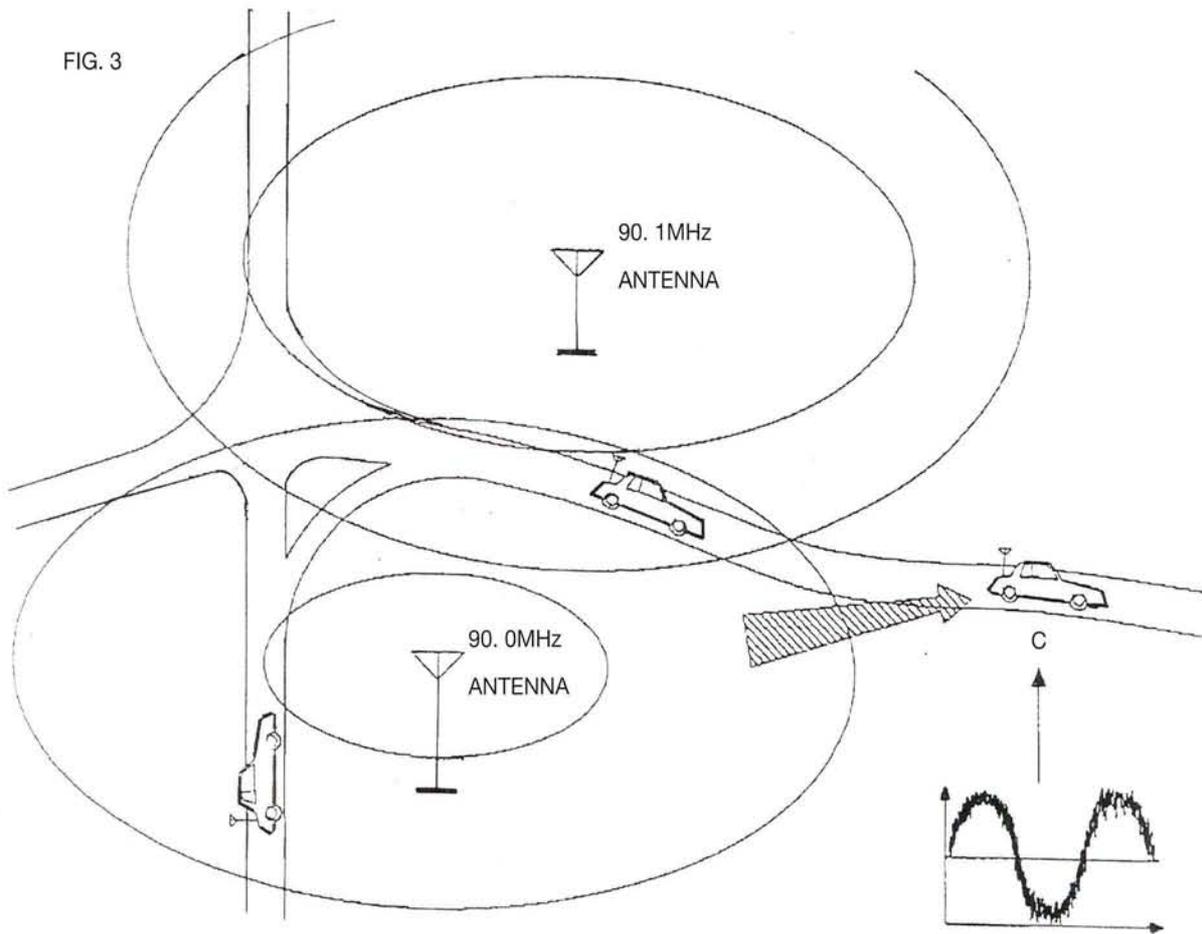
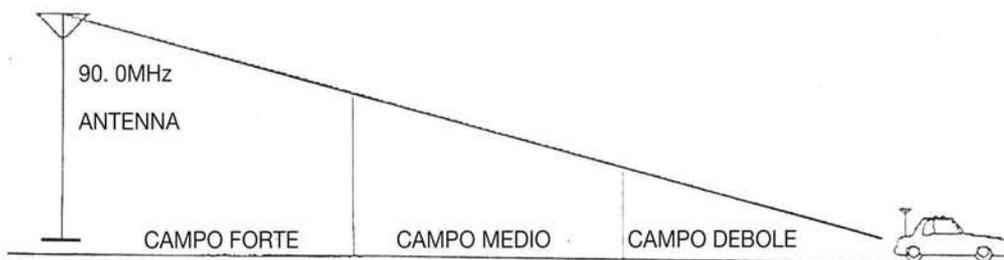


FIG. 3



I segnali radio sono di debole intensità. Il rumore prevale sul segnale rendendo difficoltoso l'ascolto.



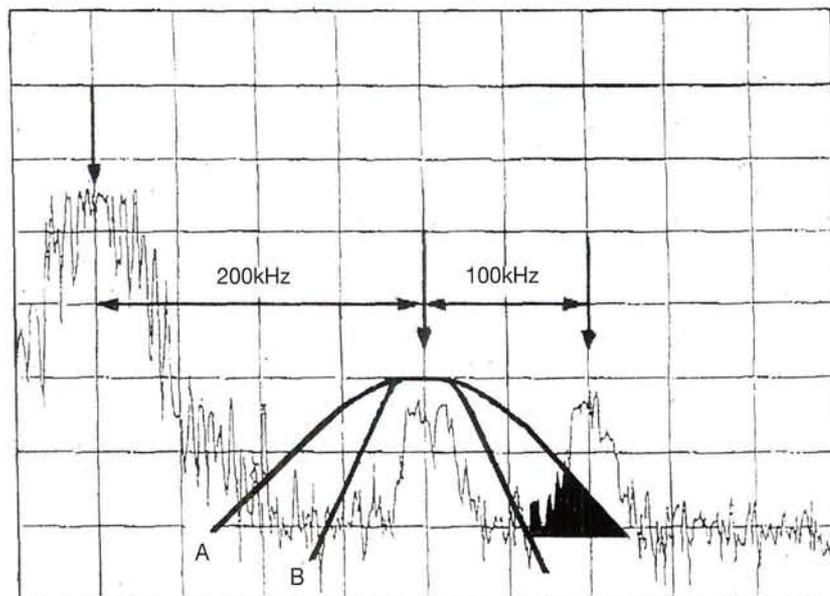
1.B) ELIMINAZIONE DELL'INTERFERENZA DA PARTE DEL CANALE ADIACENTE

Tra le prestazioni del sintonizzatore, una grande importanza è riservata alla selettività, che è determinata dalle caratteristiche del filtro del circuito accordato di MF.

Per una selettività come in A (fig. 4) viene ricevuta anche l'emittente adiacente.

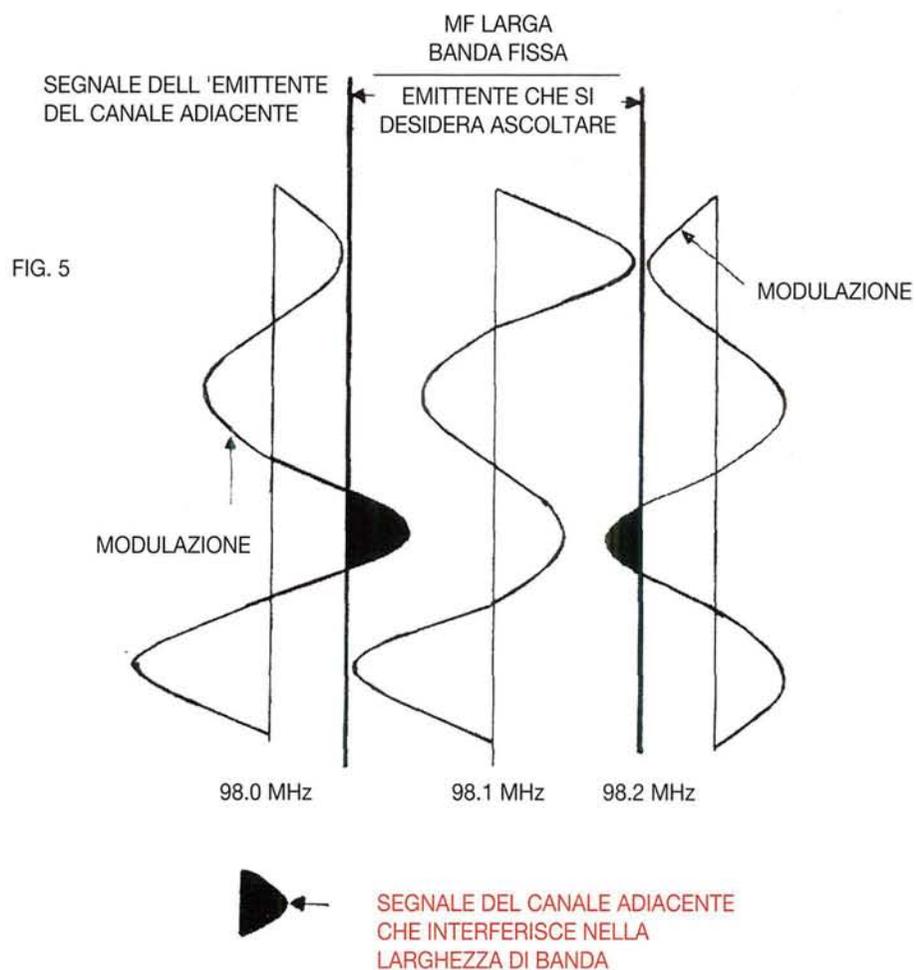
Per una selettività come in B l'emittente adiacente viene esclusa.

FIG. 4



1.C) INTERFERENZA PRODOTTA DAL SEGNALE DEL CANALE ADIACENTE

Per interferenza, da parte dell'emittente adiacente, si intende la ricezione del suo segnale quando la banda del circuito accordato di M.F. è troppo larga



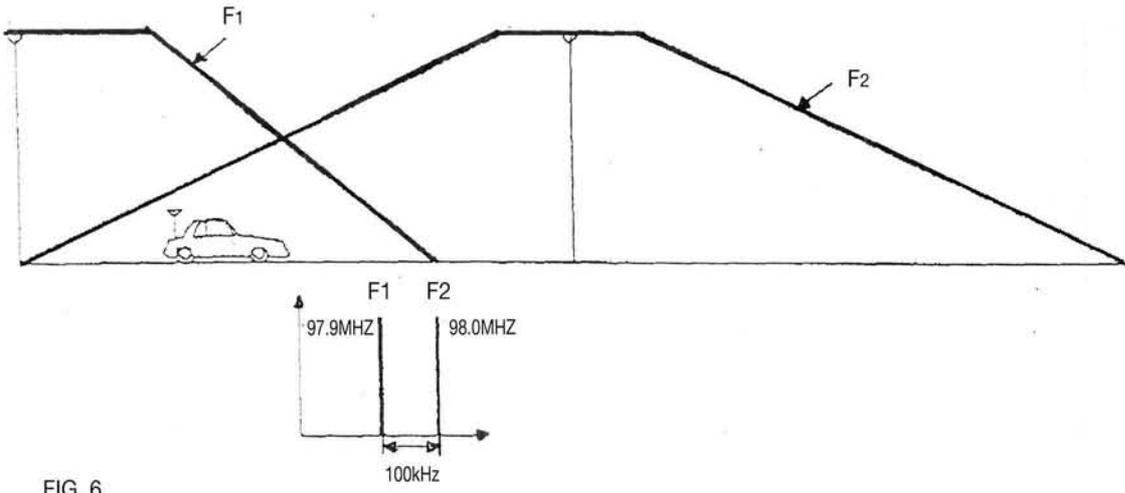
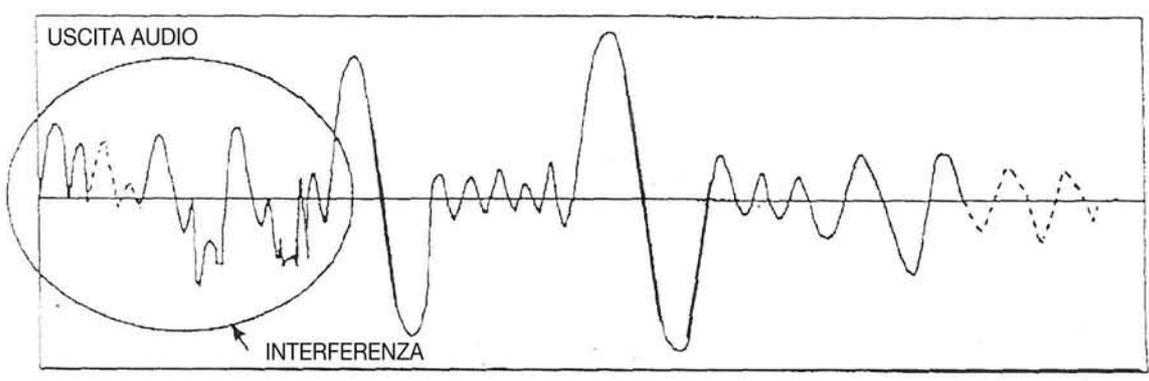
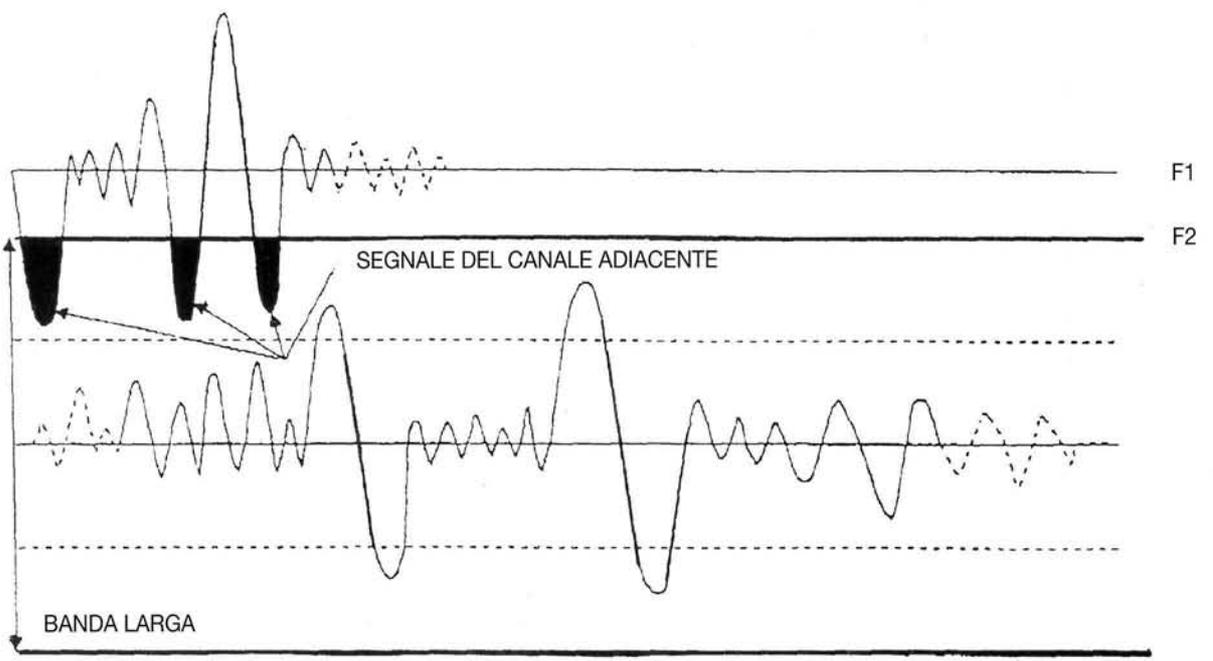
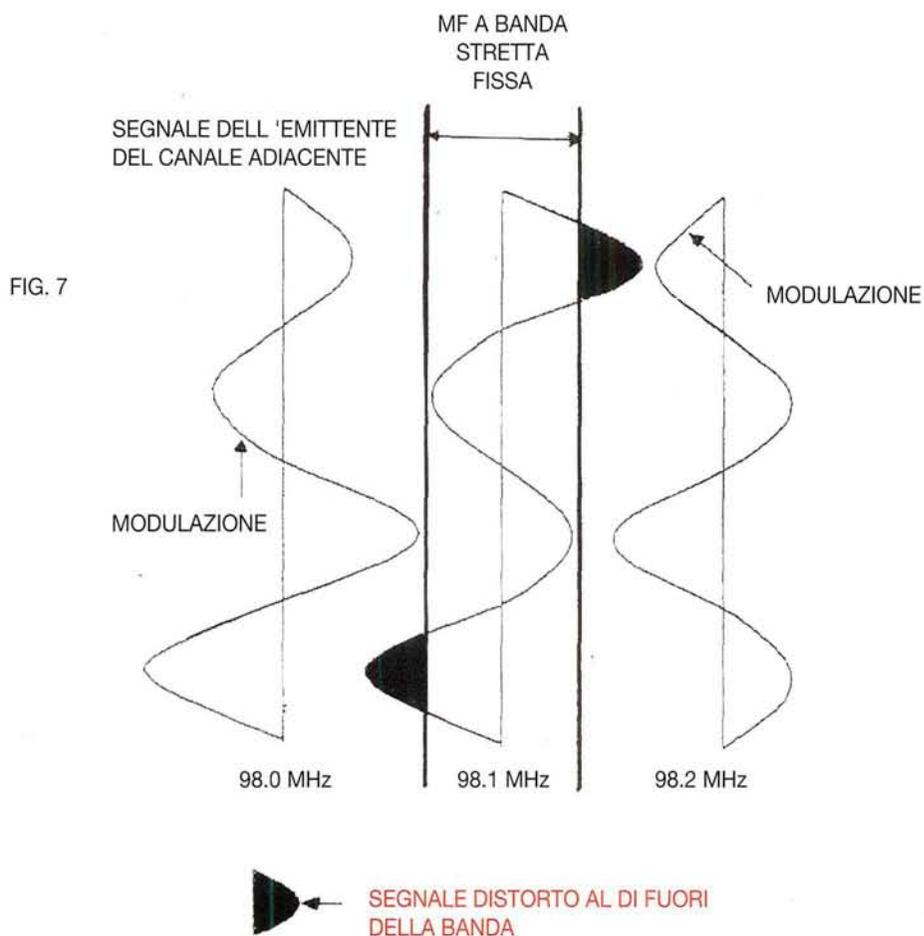


FIG. 6



1.D) DISTORSIONE PRODOTTA PER EFFETTO DELLA RIDUZIONE DEL CANALE DI M F

Se si riduce la larghezza di banda del circuito accordato si deteriora il segnale dell'emittente desiderata. Di conseguenza, limitarsi a restringere la banda, significa distorcere il segnale sintonizzato.



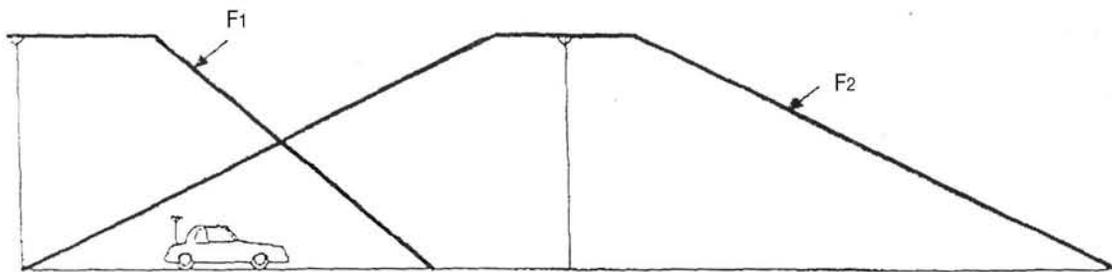
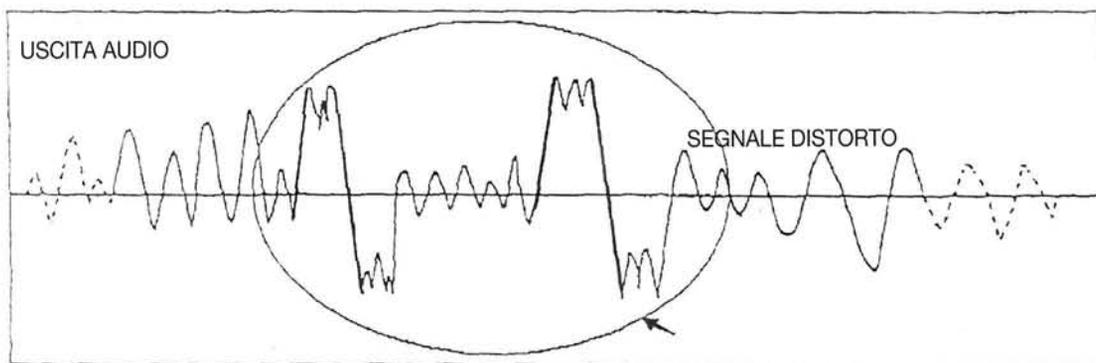
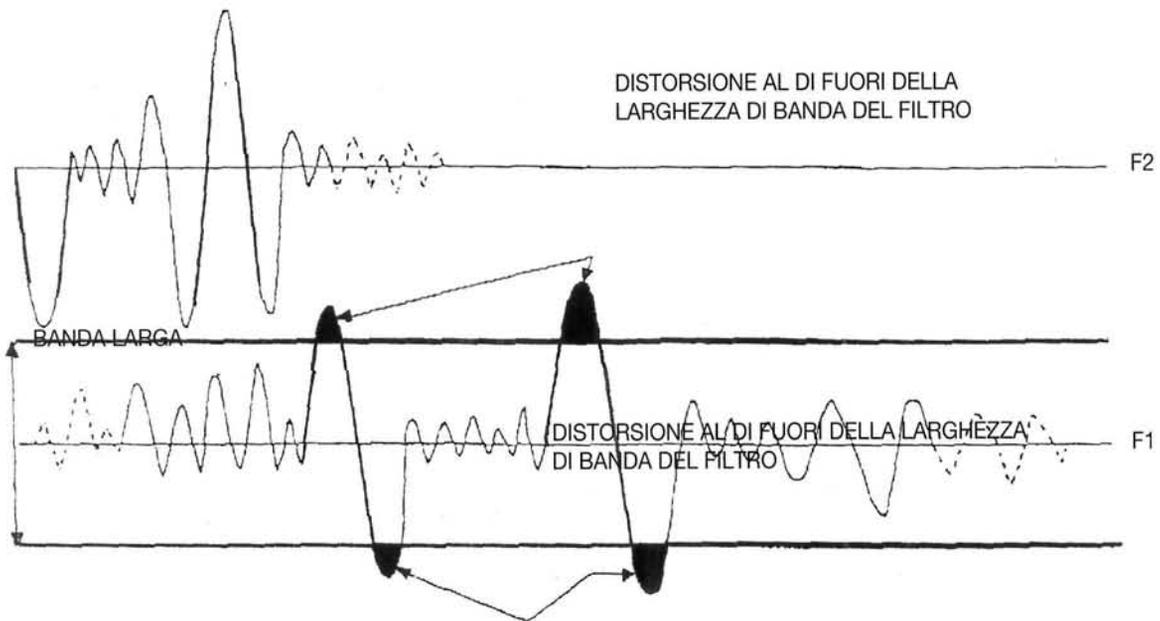
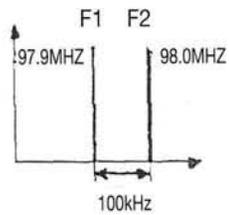
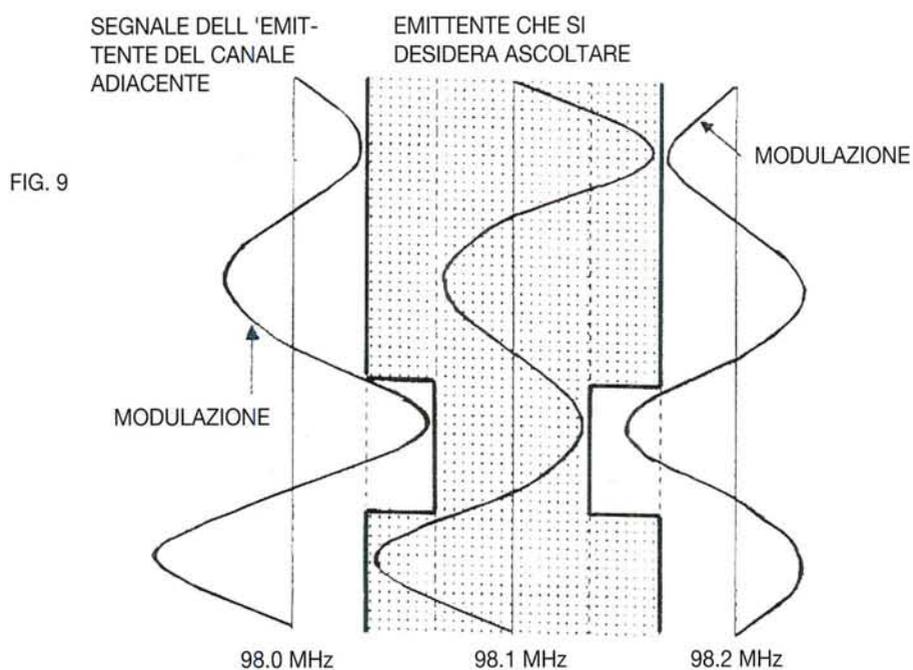


FIG. 8



1.E) ELIMINAZIONE DELL'INTERFERENZA E DELLA DISTORSIONE

K2I utilizza una banda stretta quando si manifesta l'interferenza del canale adiacente e una banda larga quando tale interferenza non c'è. La commutazione tra le due larghezze di banda avviene automaticamente.



K2I ATTIVO

Commutazione automatica della banda di M.F. tra il filtro ceramico a banda larga e quello a banda stretta

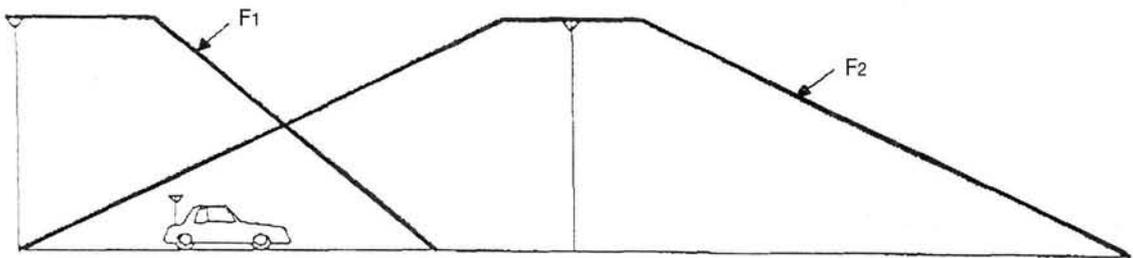
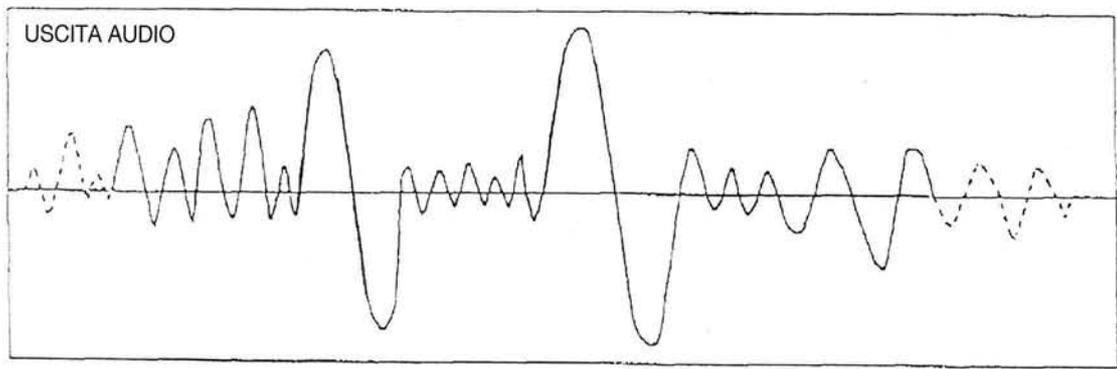
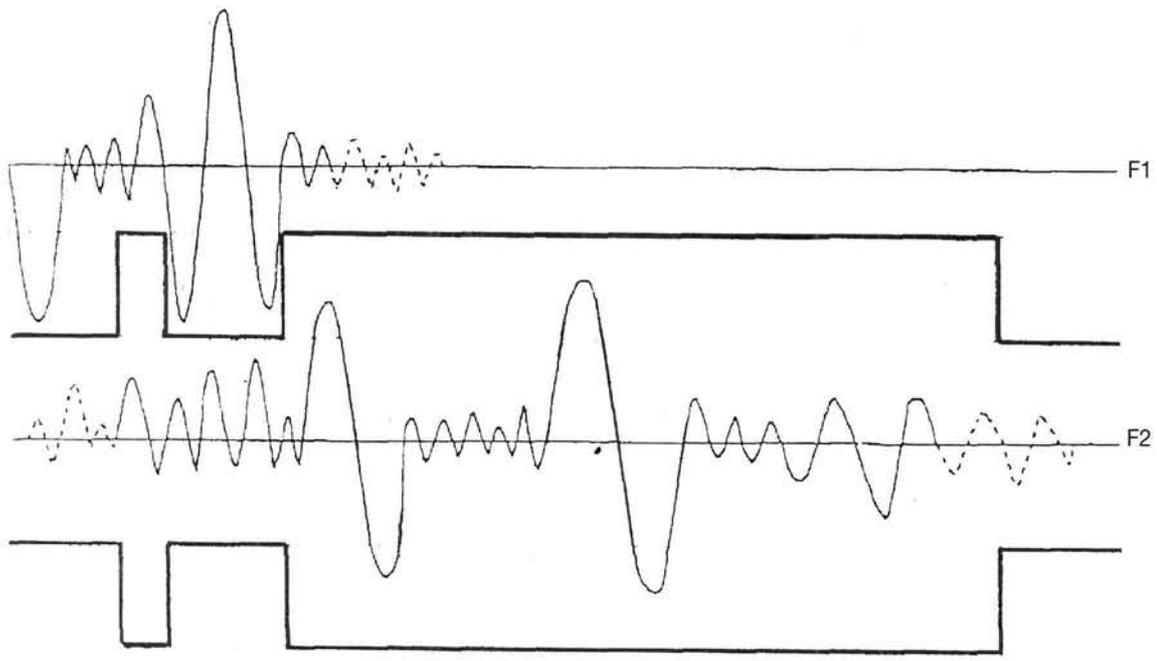
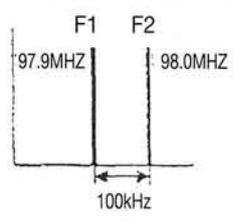


FIG. 10



1.F) MAGGIORE SENSIBILITÀ DEL SINTONIZZATORE IN PRESENZA DI SEGNALI DEBOLI

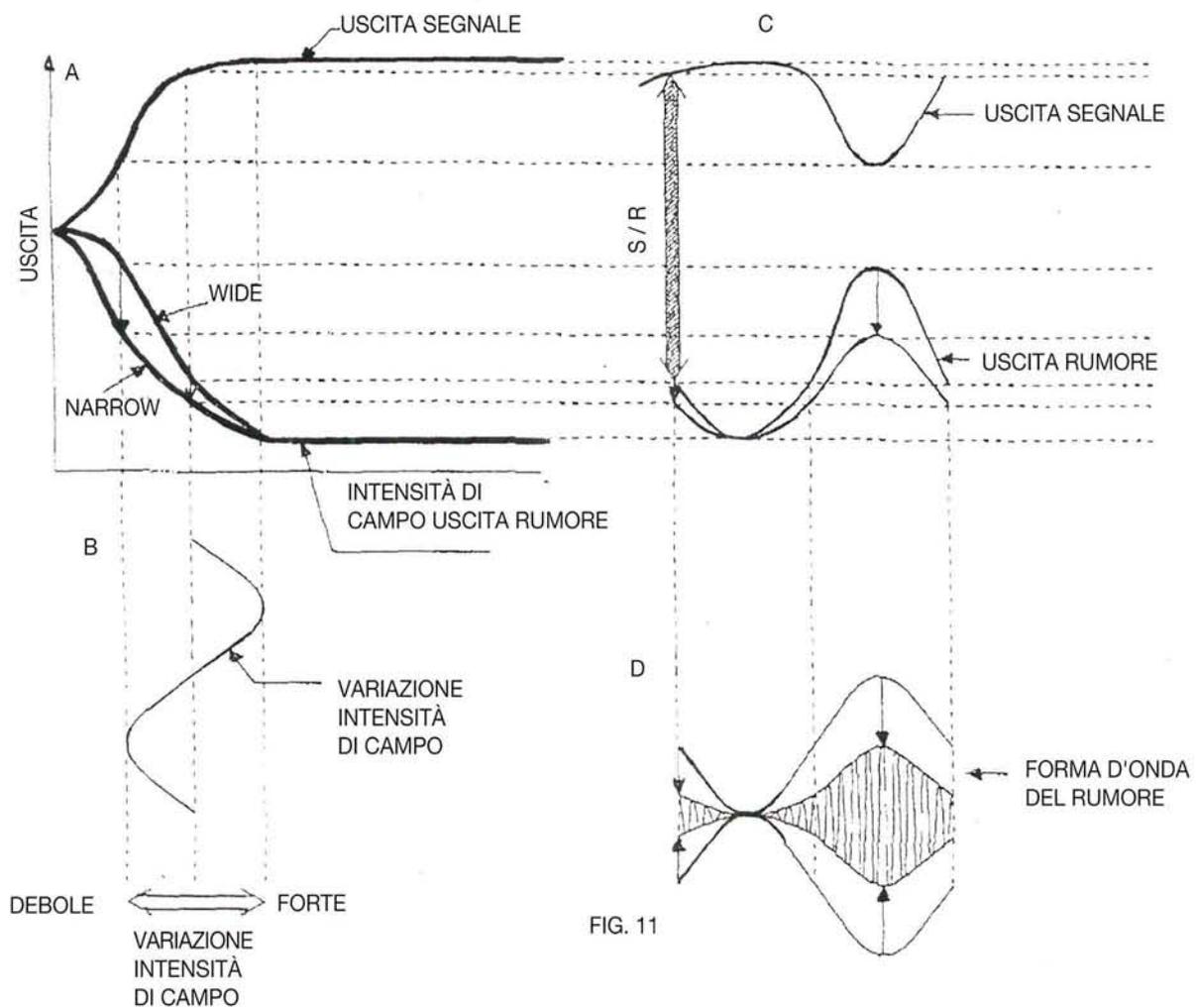
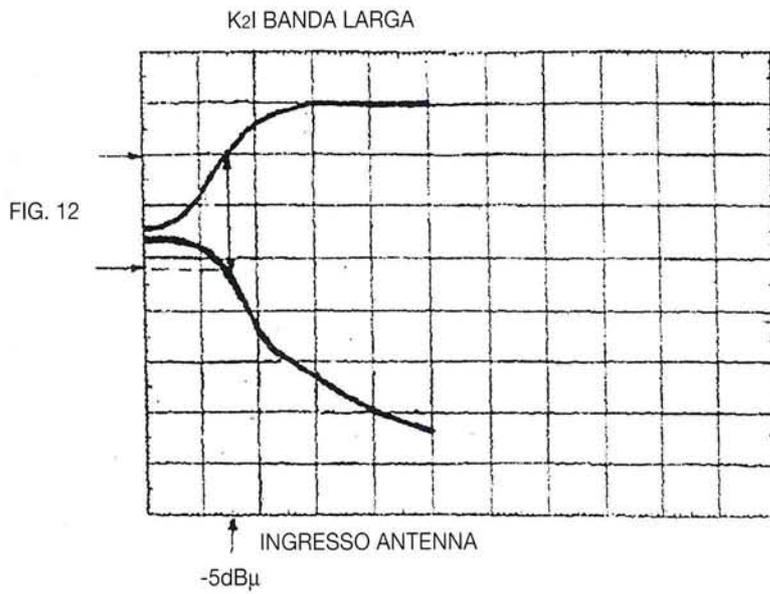


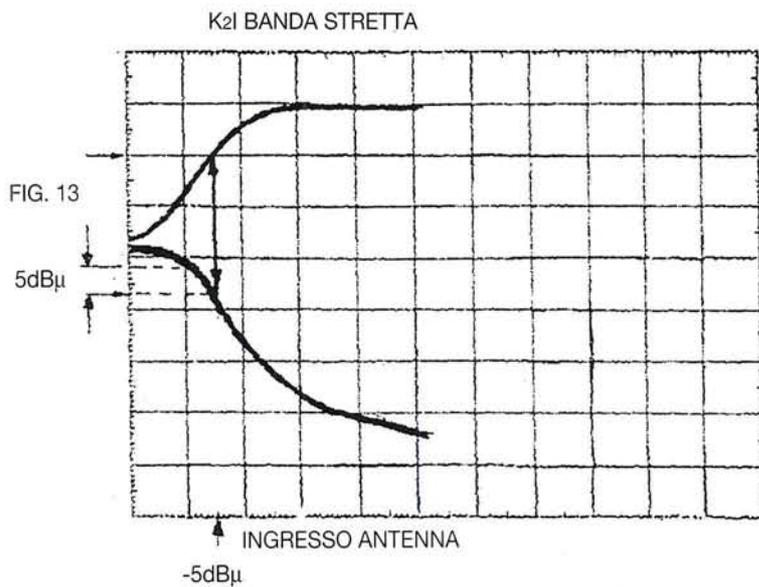
FIG. 11

- A: Caratteristica ingresso/uscita del sintonizzatore
 B: Variazione intensità di campo quando il veicolo si muove
 C: Uscita audio del sintonizzatore al variare di B
 D: **Forma d'onda del rumore in relazione all'intensità del segnale e all'impiego del filtro a banda stretta o larga (Narrow-Wide)**
Il grafico evidenzia che, quanto minore è l'ampiezza del rumore, tanto migliore è la sensibilità per i segnali d'ingresso deboli.

I grafici mostrano che a $-5\text{dB}\mu$ il rapporto segnale rumore in banda stretta è maggiore di $5\text{dB}\mu$ rispetto a quello in banda larga



RELAZIONE TRA RAPPORTO
SEGNALE/RUMORE E INGRESSO
ANTENNA FM

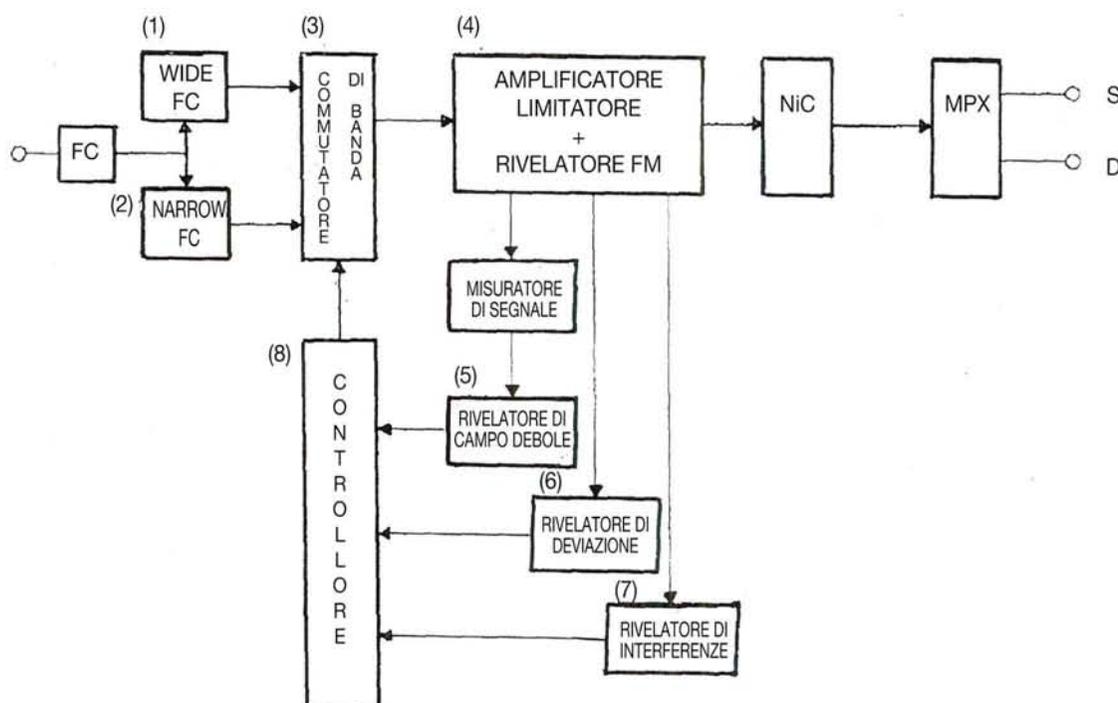


RELAZIONE TRA RAPPORTO
SEGNALE/RUMORE E INGRESSO
ANTENNA FM

1.G) PRINCIPALI OPERAZIONI DEL K2I

1. Quando l'emittente del canale adiacente produce interferenza, avviene la commutazione sulla banda stretta (per eliminare l'interferenza del canale adiacente) prima che il disturbo diventi fastidioso.
2. Quando cessa l'interferenza del canale adiacente, scatta la commutazione sulla banda larga.
3. Quando il campo è debole, se la modulazione è poco profonda, scatta la commutazione nella banda stretta (per aumentare la sensibilità ai campi deboli).
4. Se il segnale dell'emittente in ascolto sovramodula, viene mantenuta la banda larga per evitare che si deteriori la qualità del suono.

1.H) SCHEMA BLOCCHI DEL CHIP IC K2I



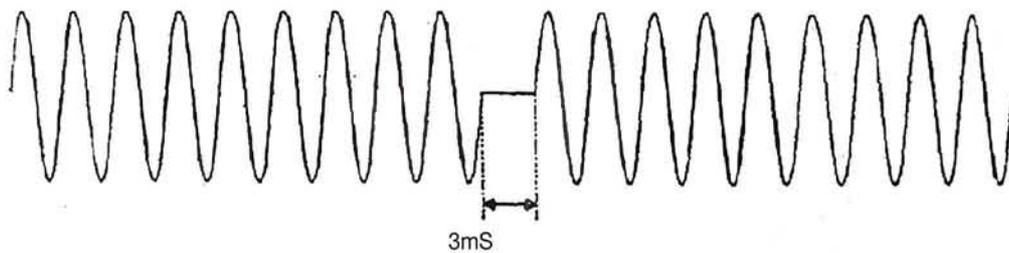
Il filtro ceramico a banda larga (1) e quello a banda stretta (2) vengono commutati automaticamente dal commutatore di banda (3). L'amplificatore limitatore e il rivelatore FM (4) forniscono i dati al rivelatore di campo debole (5), al rivelatore di deviazione (6) ed al rivelatore di interferenze (7). In base all'uscita di questi rivelatori, il controllore (8) decide qual'è la giusta larghezza di banda ed invia questa informazione al commutatore di banda (3) che sceglie l'attivazione dei filtri ceramici a larga o a stretta banda, secondo necessità.

2. SINTONIZZATORE KENWOOD RDS

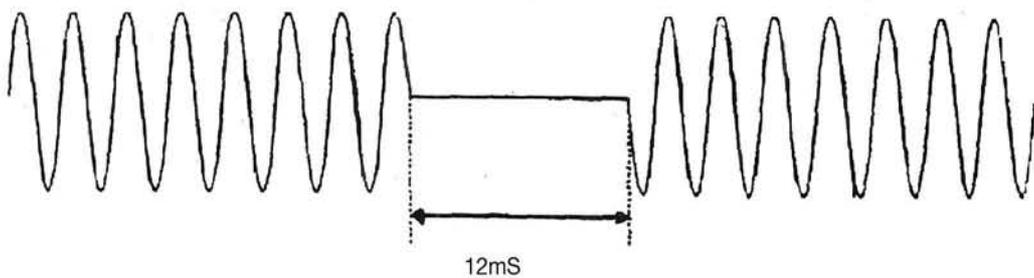
ESCLUSIVO SISTEMA KENWOOD RDS CON LA VELOCITÀ DI RICERCA AF PIÙ ELEVATA AL MONDO

2.A) FORMA D'ONDA CON AUDIO SOPPRESSO DURANTE LA RICERCA DELL'EMITTENTE AF

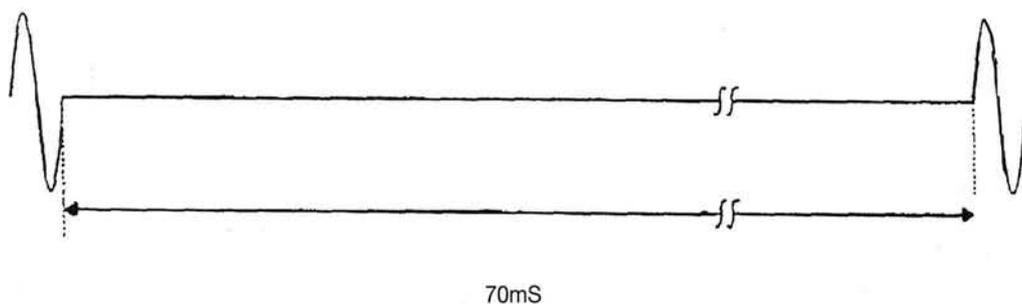
Modello RDS Kenwood del '93: durata della soppressione audio 3mS



Modello RDS Kenwood del '92: durata della soppressione audio 12mS



Modello RDS Kenwood del '91: durata della soppressione audio 70mS



2.B) LA VELOCITÀ DI RICERCA PIÙ ELEVATA AL MONDO

Il sintonizzatore RDS è in grado di monitorare costantemente le diverse frequenze che trasmettono il medesimo programma.

Normalmente i ricevitori di questo tipo, dovendo trasferire la frequenza di sintonia in corso su una nuova frequenza corrispondente ad un segnale più forte interrompono l'ascolto radio per il tempo occorrente a completare la commutazione.

Nel sistema Kenwood, invece, l'operazione appena descritta avviene in tempi così ridotti, dell'ordine di 2/3 ms, da non essere percepibile all'orecchio umano e non causare di fatto alcuna interruzione o disturbo nell'ascolto del programma desiderato.

2.C) RICERCA AF E RICEZIONE DI EMITTENTI NON RDS

Durante la ricerca, in alcune zone, vengono captate emittenti che trasmettono nelle frequenze elencate nelle liste AF, ma che non contengono i dati RDS. Il tempo di identificazione di tali emittenti è di circa 200 ms. Durante questo periodo, il suono nei ricevitori Kenwood non viene escluso, contrariamente ad altri costruttori che preferiscono eliminarlo.

La ragione della scelta Kenwood è che nell'utilizzo del sistema RDS è assai più elevata la possibilità di captare una stazione correttamente codificata anziché una stazione non contraddistinta dai dati RDS.

3. SINTONIZZATORE KENWOOD FM A DOPPIO STADIO DI INGRESSO MOSFET

ESCLUSIVO SISTEMA KENWOOD CHE MIGLIORA LA RICEZIONE DEI SEGNALI DI DEBOLE INTENSITÀ

3.A) SINTONIZZATORE FM TM-1000

Il TM-1000 utilizza due amplificatori con transistor MOSFET nello stadio di ingresso per un miglior rapporto S/R. Il sistema a doppio stadio RF rende possibile l'ascolto anche dei segnali più deboli aumentando notevolmente le prestazioni in FM.

