

Radio Industria - Ottobre 1970

Montaggi pratici a F.E.T.

("Practical Wireless,,)

È qui raccolto qualche interessante montaggio realizzato con transistori ad effetto di campo (F.E.T.) che potranno essere di particolare utilità per quanti ancora non hanno familiarizzato con questa tecnica relativamente recente.

I giovani troveranno quindi qualcosa di veramente nuovo mentre per gli anziani

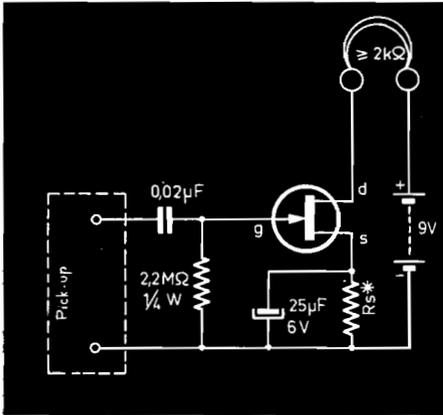


Fig. 1

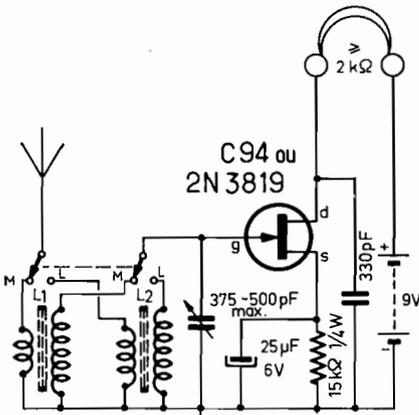


Fig. 2

della radio, adusati alla tecnica dei tubi elettronici, i transistori ad effetto di campo presentano l'interesse del « già visto » dato che i loro circuiti applicativi hanno molta somiglianza con quelli impiegati ai tempi delle valvole.

La prima dimostrazione di quanto affermiamo è data dallo schema di fig. 1 che raffigura un amplificatore BF destinato a un pick-up piezoelettrico. L'impiego del F.E.T. è conforme a quello d'un tubo e-

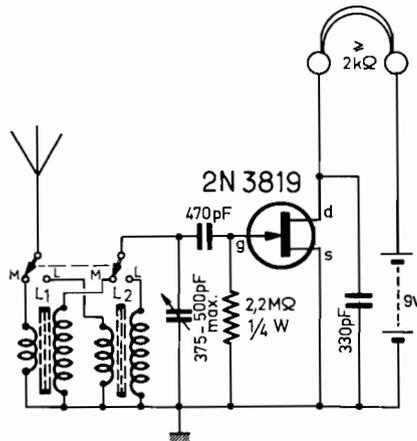


Fig. 3

lettronico. Si noti che il corrispondente valore della resistenza di sorgente (equivalente al catodo) dev'essere modificata in funzione del tipo di F.E.T. utilizzato.

Con lo schema di fig. 2 abbiamo a che fare con una classica rivelazione di placca. Si noti che le caratteristiche delle bobine impiegate sono le stesse utilizzate nei montaggi a valvole.

La stessa osservazione può essere fatta per quanto concerne lo schema di fig. 3 nel quale si riconosce un montaggio derivato dalla rivelazione di griglia: la « porta » (o gate) del F.E.T., viene caricata da una resistenza di fuga di forte valore.

A questo proposito apriamo una parentesi per precisare che il rendimento di questo

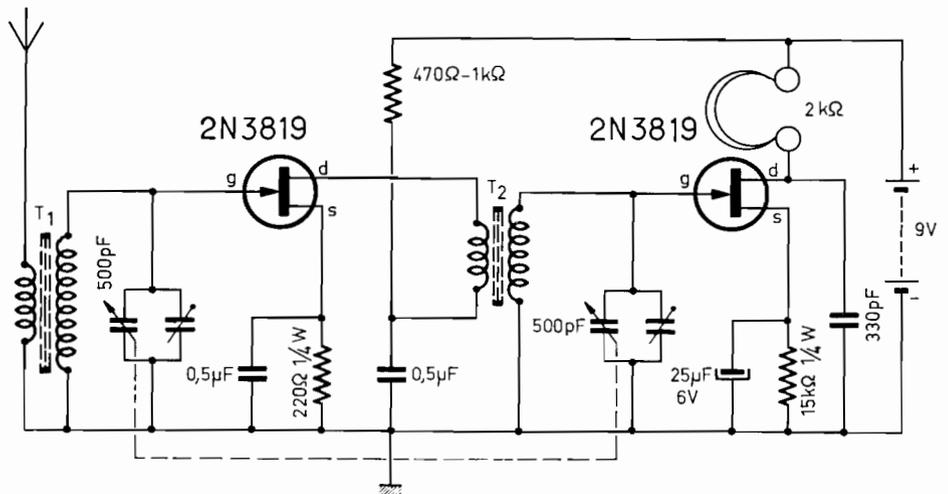


Fig. 6

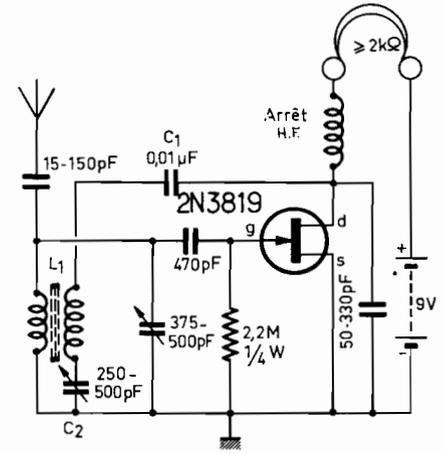


Fig. 4

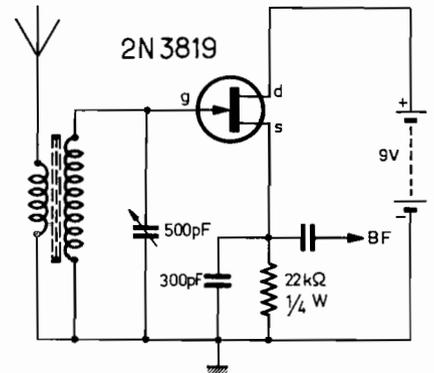


Fig. 5

schema è meno conveniente di quando si ricorre a un tubo elettronico, a causa soprattutto della capacità d'entrata relativamente importante d'un F.E.T. (20 pF contro 2 pF per una valvola).

Questo montaggio può esser modificato

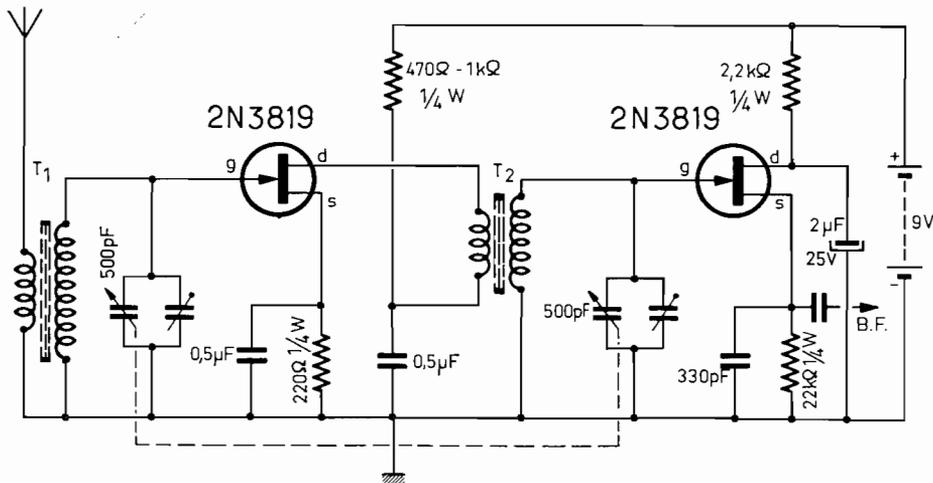


Fig. 7

come vediamo in fig. 4 al fine di creare una leggera reazione positiva grazie al condensatore C1; reazione la cui efficacia è dosata per mezzo del condensatore variabile C2 che consente d'aumentare considerevolmente la sensibilità del montaggio; il comportamento di quest'ultimo è allora identico a quello delle vecchie rivelatrici a reazione.

Allorquando lo schema di fig. 4 è in grado di apportare una amplificazione il cui valore è lontano dall'essere trascurabile, quello di fig. 5, più noto sotto il nome di rivelatore a impedenza inserita, non apporta alcun guadagno. Si tratta infatti della transposizione moderna del classico rivelatore Sylvania caratterizzato da una impedenza molto elevata e da un tasso di distorsione armonico estremamente ridotto.

Ecco ora due montaggi un po' più com-

plici poiché fanno precedere lo stadio detector (rivelazione di placca in fig. 6, rivelazione Sylvania in fig. 7) da uno stadio amplificatore AF. In questi due esempi trasformatori AF T1 e T2 sono di caratteristiche simili e possono essere, per la ricezione delle OC, costituiti da avvolgimenti di 25 spire (primario) e 150 spire circa (secondario) su un supporto di 300 mm. Una variante degli stadi AF è data in fig. 8 dove, onde migliorare la stabilità, si è previsto un circuito comprendente il condensatore variabile C4, le resistenze R1 e il condensatore C1. Precisiamo che qualora la regolazione di C4 non potesse chiudere l'ingresso in oscillazione occidentale dell'assieme, converrebbe invertire il collegamento di fili d'uscita (A e B) corrispondente all'avvolgimento secondario di T2.

(trad. N. Arch.)

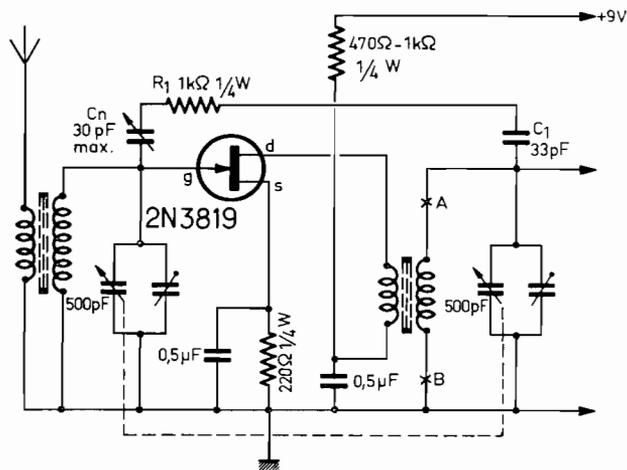


Fig. 8