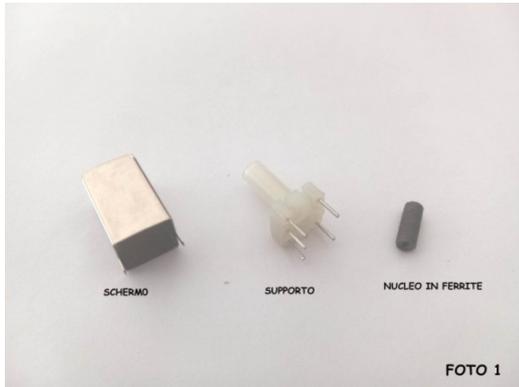


LA COMPOSIZIONE DELLE BOBINE: UN'ARTE!

Giovanni Lorenzi, IT9TZZ

Da molti lettori, mi è giunta la richiesta di un tutorial sul metodo di realizzare le bobine per i ricevitori che si auto costruiscono. Non avendo la capacità di realizzare un filmato mi sono affidato a disegni e fotografie che illustrino il mio sistema per allestire bobine e bobine-trasformatori.

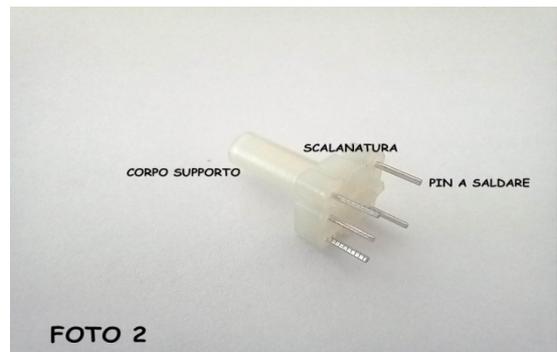
IL SUPPORTO



Nella foto 1 viene mostrato il classico supporto per le bobine. Esso è formato da un cilindro di plastica del diametro di 5 mm e lungo 12 mm che poggia su una base alla quale sono applicati 5 pin a saldare. Il supporto si completa con uno schermo metallico, anch'esso a saldare, e da un nucleo in ferrite che si avvita penetrando nel cilindro che ospita l'avvolgimento.

Sui bordi della base, in corrispondenza ai pin a saldare, insistono delle scanalature attraverso le quali

scorrerà il filo degli avvolgimenti in modo che esso, pur essendo smaltato, non tocchi lo schermo di isolamento (foto 2). Il lato del supporto con 3 pin si userà quando si dovrà realizzare un avvolgimento con presa centrale; negli altri casi il pin centrale potrà essere estratto con l'ausilio delle pinze e serbato con cura per riciclare i supporti in futuro.



IL FILO SMALTATO

Il filo smaltato è indispensabile per realizzare avvolgimento dal corpo compatto. Lo smalto che lo ricopre impedisce che si generi un corto circuito tra le spire. Lo spessore del filo si dovrà scegliere in base al supporto e al numero delle spire. Appare ovvio che sarà impossibile avvolgere 30 spire con filo da 1 mm. Lo spessore del filo e il numero delle spire sarà scelto, in primis, in base all'esperienza e alla frequenza di risonanza che si desidera raggiungere. Esistono delle applicazioni che consentono di risolvere velocemente questo problema molto delicato ma più di tutto varranno la sperimentazione e l'intuito.

Un aspetto importante degli avvolgimenti è che il nucleo dovrebbe coprire tutta la sua lunghezza in modo da gestire al meglio il valore dell'induttanza da raggiungere. Ricordo ai lettori che più si inserisce il nucleo all'interno dell'avvolgimento e maggiore sarà il valore dell'induttanza.

TECNICA DI COMPOSIZIONE DELL'AVVOLGIMENTO

Scelto il tipo di filo, si procederà a calcolare la sua lunghezza utile simulando l'avvolgimento senza saldarlo ai pin. Con la lama del taglierino o di una lametta si toglierà lo smalto dalle due estremità del filo per circa 2 centimetri.

SCHEMA ELETTRICO



FIG. 1

Supponiamo di dover avvolgere la classica bobina-trasformatore che costituisce un filtro passa banda (fig.1). I numeri 1-2-3-4 indicano i capi dei due avvolgimenti: il primario, costituito da poche spire che vanno verso l'antenna e il secondario che teoricamente andrebbe collegato al condensatore di accordo. Il tratto di colore rosso definisce l'avvolgimento primario mentre quello di colore blu contraddistingue il secondario.

Si inizia con avvolgere il secondario, quello con un maggiore numero di spire, collegando un capo del filo al punto 4 di massa, facendo passare il filo attraverso la scanalatura attigua e avvolgere procedendo verso l'alto. Collegare l'altro capo del filo al punto 3 e controllare con un tester che esista continuità tra i due pin interessati. Saldare discretamente questi punti con una goccia di stagno controllando che esso non debordi dai margini del supporto. Procedere analogamente con l'avvolgimento primario prestando attenzione al verso dell'avvolgimento che sia uguale a quello del secondario. Controllare la continuità e saldare i capi del filo sui pin interessati (figg 2-3).

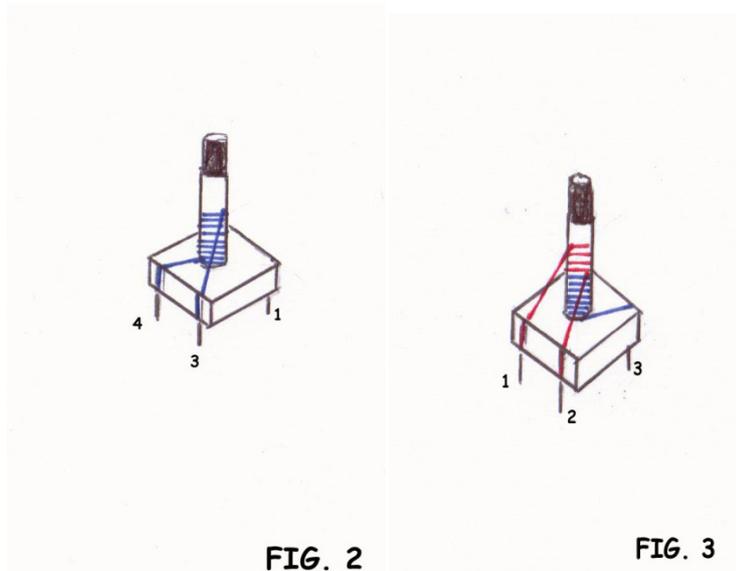


FIG. 2

FIG. 3

La composizione corretta delle bobine determina il successo della realizzazione. L'optimum si raggiunge con l'esperienza e con l'esercizio. Certamente un esempio pratico visivo sarebbe molto più efficace di un disegno: "E' meglio vedere una sola volta che sentire cento volte".

Per la cronaca, esiste un altro metodo di avvolgimento (figura 4) che prevede l'avvolgimento primario di poche spire alla base del supporto e il primario avvolto sovrapponendo le spire. E' il sistema usato dal mio Elmer, IT9AQF (sk). La sperimentazione mi ha convinto che entrambi i metodi sono validi ai fini dei progetti in questione.

Spero di essere stato chiaro ed esaustivo su un argomento che rappresenta un'autentica spina nel fianco degli autocostruttori, sia essi alle prime armi che di comprovata esperienza.

Segnalatemi eventuali punti negativi e le vostre impressioni. Grazie.

