

## Ricostruzione di una bobina mobile

di Giovanni Bruzzi  
[giovannibruzzi@yahoo.it](mailto:giovannibruzzi@yahoo.it)

La radio in questione è una Siemens S426 dotata di un altoparlante elettrodinamico con un avvolgimento anti rumore (hum bucking coil), ecco come si presenta una volta smontato:



*(già al primo esame visivo si nota la rottur. Non è presente nessun parapolvere)*

Come si può vedere la bobina mobile è irrimediabilmente danneggiata. Per potere effettuare la sostituzione occorre smontare il cono e la bobina stessa.

Ma essendo tutto ciò incollato, le cose si complicano un pochino. Occorre sciogliere la colla con acetone (funziona quasi sempre) o con uno sverniciatore. In questo caso ho usato un normalissimo sverniciatore per legno, spalmato solo sulle zone interessate dalla colla è stato lasciato ad agire per quasi un'ora:



*(lo sverniciatore utilizzato...)*



*(... che dopo mezz'ora inizia a fare effetto)*

Ecco come si presenta il cono smontato. La cosa importante è non fare troppa forza nello smontaggio: quando lo sverniciatore ha fatto effetto, la rimozione avviene molto facilmente:



*(lo spider è fissato al cestello tramite due fermi: uno è rimosso, l'altro è ancora visibile in foto, si nota anche una delle rotture del cono)*

Si vede ancora meglio la rottura della bobina mobile. Si trattava di una bobina bifilare, con quello che ne era rimasto ho raccolto le massime informazioni possibili: diametro del filo utilizzato, lunghezza della bobina, resistenza dell'avvolgimento. Il diametro interno l'ho determinato con un calibro e coi tamponi passa-non-passa, ma senza fidarmi troppo. Infatti ho effettuato anche il calcolo della fessura determinata dai differenti diametri delle guide (c.d. top plate e pole piece) in modo da costruire una bobina perfettamente centrata che avesse lo stesso spazio libero da entrambi i diametri.

Lo spider (centratore) è incollato alla membrana, il filo della bobina mobile passa attraverso due coprifilo telati posti tra spider e membrana. Ad essere bravi si poteva tentare di sfilare i fili e far passare i nuovi dentro i coprifilo. Ho preferito scollare anche lo spider, conservando i coprifilo originali per il loro riutilizzo, perché dovevo riparare ed irrigidire la membrana del cono.

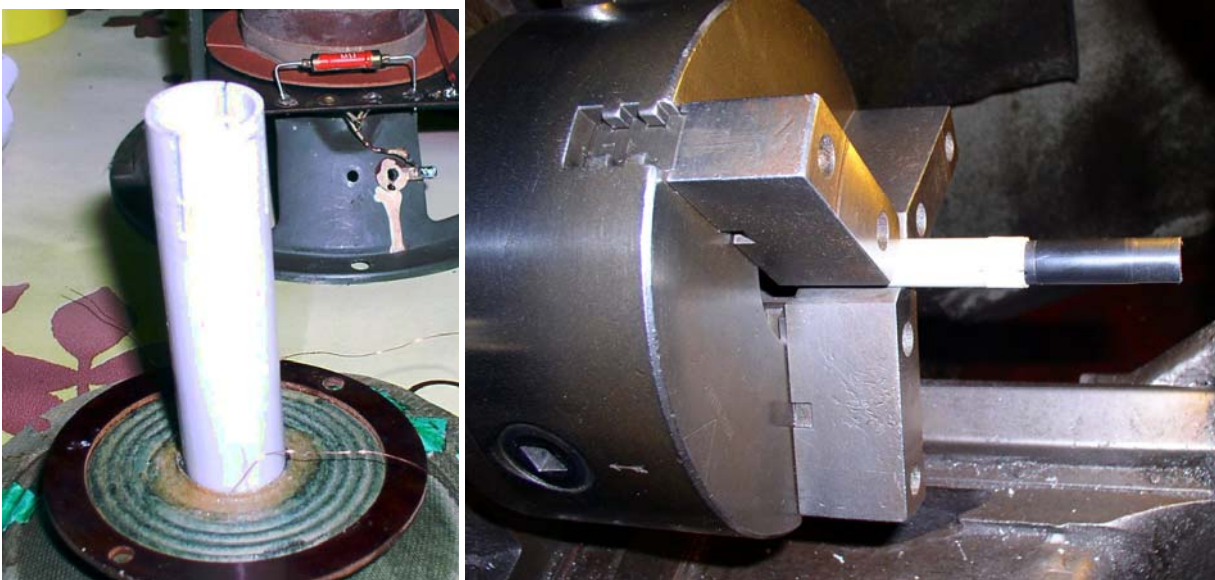


*(lo spider ancora incollato)*



*(bobina, spider e cono separati)*

Ora veniamo alla parte interessante: la ricostruzione della bobina. Una volta determinati i diametri (interno ed esterno) mi sono procurato un tubo di plastica di dimensioni un po' superiori al diametro interno voluto. Col tornio l'ho tirato in misura perfetta (lavorando d'utensile prima e di carta vetrata e calibro poi, si possono ottenere tolleranze nell'ordine di 2 centesimi di millimetro, senza alcuna fatica). Ho effettuato 4 tagli sul tubo e, per effettuare l'avvolgimento, ho infilato un perno che facesse da tappo. Una volta completata la bobina togliendo il perno interno, la stessa può essere sfilata senza problemi.



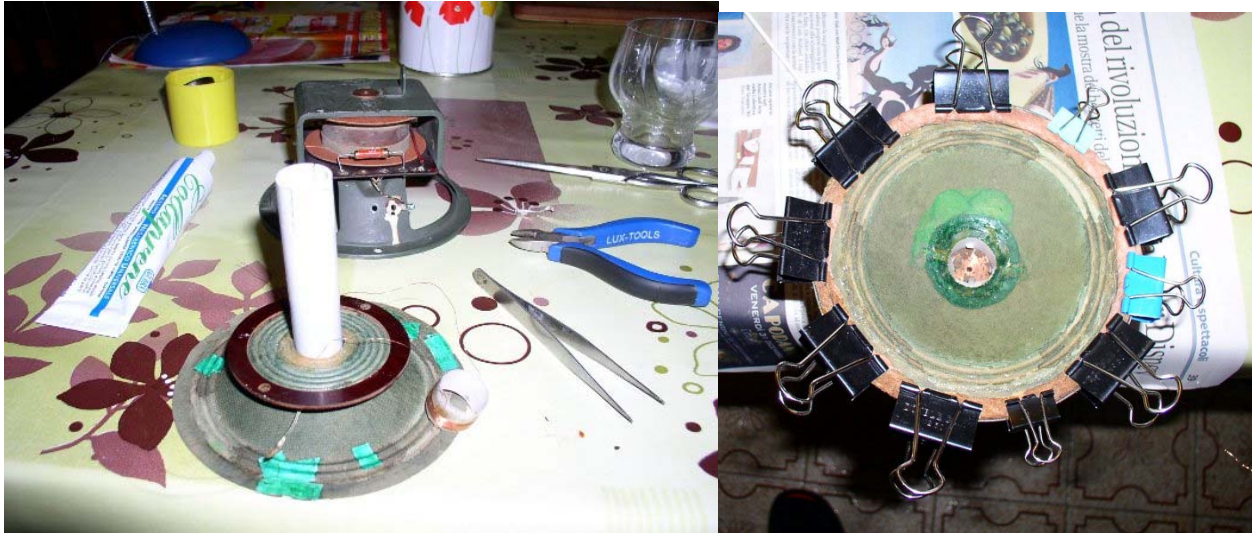
*(il tubo con visibili i 4 tagli e montato sul tornio con "tappo" e carta già avvolta)*

Per tenere la carta e la bobina stabilmente insieme ho fatto sciogliere la colla "salda tutto" trasparente della Pattex in acetone per poterla spalmare con un pennellino.

Nella pagina seguente ecco la nuova bobina ed il cono riparato. Essendo intervenuto pesantemente sulla sospensione, l'ho ammorbidita con ripetuti movimenti della stessa. Dalla foto si nota che ho già inserito i fili verdi che sorreggeranno i cavi di collegamento alla bobina, con all'interno due foglietti di carta che fungono da guida. Si nota altresì il riutilizzo dei coprifilo. È molto importante conservare lo stesso senso di avvolgimento dell'originale e lo stesso collegamento, essendo presente un hum blocking.



Il montaggio e l'incollaggio richiedono una certa attenzione per essere in squadra e permettere alla bobina di lavorare libera. Una volta incollato lo spider e la nuova bobina ben in squadra, ho incollato il cono sul cestello mediante l'uso di centratori. La colla usata è stata la mitica Collaprene.



L'unico dubbio era se inserire un parapolvere, ma il modello originale non lo prevedeva, allora non l'ho messo.

Per sicurezza ho misurato la resistenza ohmica della bobina (per confrontarla con la vecchia), l'impedenza del "nuovo" altoparlante e il rapporto tra primario e secondario del trasformatore d'uscita, per confrontarlo con la finale: per fortuna era tutto nella norma, ed infatti la radio funziona benissimo.

