

I Componenti del Negadyn

Per quelli che desiderano costruire un Negadyn come mostrato nell'articolo "La Replicazione del Negadyn", descriviamo qui il modo di ottenere le parti costituenti.

For those willing to build a Negadyne the way it is shown in "La Replicazione del Negadyn", we describe underneath the making of the parts used in the set.

Molte tecnologie di replicazione descritte in seguito sono state elaborate qualche tempo fa per rimpiazzare le parti originali mancanti o difettose dei diversi ricevitori "d'epoca" rinnovati. Altre sono state create appositamente per questo progetto. Ho provato a documentarle in dettaglio con immagini e testo per l'eventualità che la loro riproduzione fosse desiderata.

Le piastre di montaggio

Nel testo originale si chiedono due piastre di montaggio, 20x25cm, una di legno e altra di ebanite, montate in angolo di 90°. Trovo che le dimensioni sono esagerate. In conseguenza ho preso un pezzo di faggio di 20x16cm con un spessore di 19mm e come ebanite un pezzo di 20x16cm da un tagliere di cucina in plastica nera che ha un spessore di 10mm (Fig 1).



Fig. 1. Le piastre di montaggio.



Fig. 2. Montate in angolo di 90°.

Le piastre di montaggio sono messe insieme in angolo di 90° con viti da legno in ottone.

Le resistenze e i condensatori fissi

Per la replicazione delle resistenze e i condensatori fissi ho scelto come modello i componenti fabbricati dalla ditta "Alter" verso la fine degli anni '20 e i primi '30.

L'immagine dei componenti sul piano di cablaggio del Negadyn, sembra abbastanza simile all'immagine del catalogo e ai pezzi originali che ho.

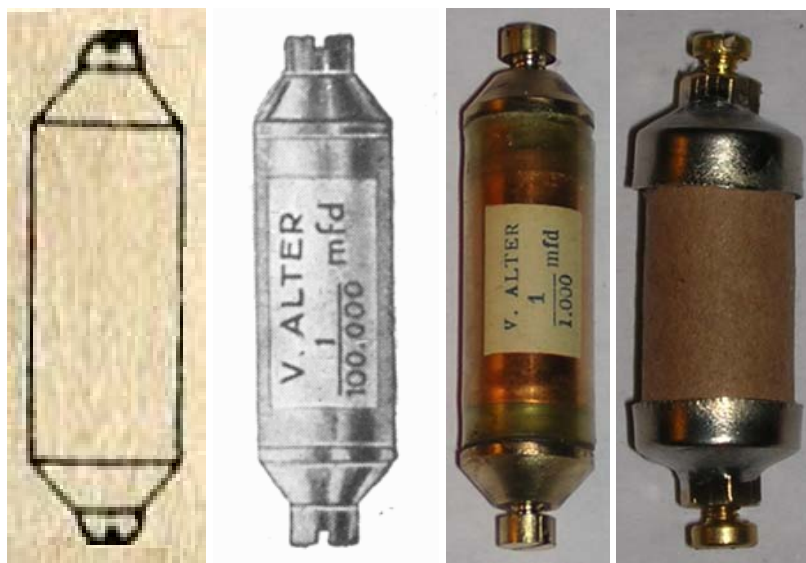


Fig. 3. L'immagine del piano, del catalogo, l'originale e la replica.

Ho scelto due fusibili con i coperchi metallici da 13mm diametro, (Fig. 4) e ho preso solo i coperchi (Fig. 5).



Fig. 4.



Fig. 5.

Ho preso 4 dadi M 3 in ottone "con cuffia" e li ho forati e filettati completamente M 3 (Fig. 6). Ho forato anche tutti i coperchi dei fusibili.



Fig. 6.



Fig. 7.

Ho avvitato il dado su un bastoncino di legno di 3 mm diametro, e ho lasciato il bastoncino pendere nel foro del coperchio messo su un pezzo di compensato forato anche lui (Fig. 7).

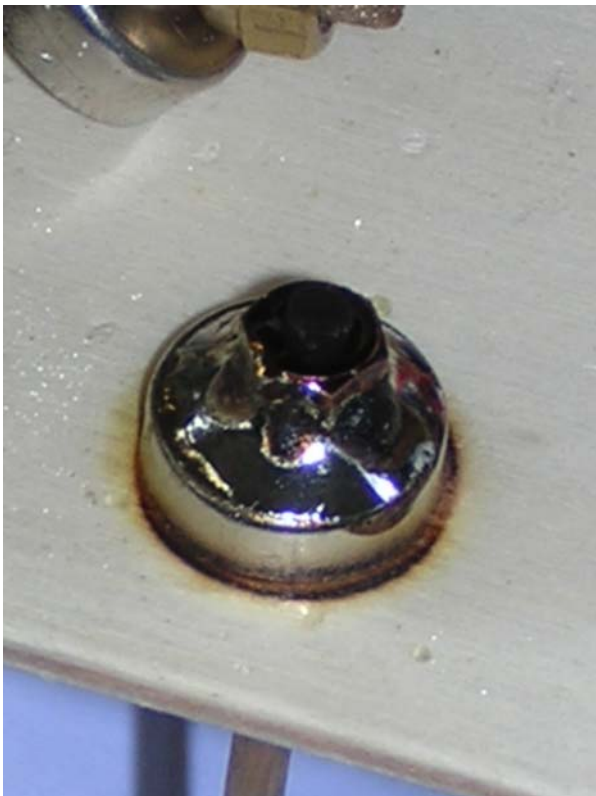


Fig. 8.



Fig. 9.

Con il saldatore elettrico ho messo abbastanza stagno da avere, fra dado e coperchio, una forma troncoconica (Fig. 8 e 9).



Fig. 10.



Fig. 11.

Da un cartoncino di 0,5 mm spessore ho tagliato 2 pezzi da 25x66mm, li ho incollati a forma di tubetti su un foro da 10mm diametro (Fig. 10). Ho ottenuto due tubetti di cartone che entrano appena nei coperchi dei fusibili già “preparati” (Fig. 11).

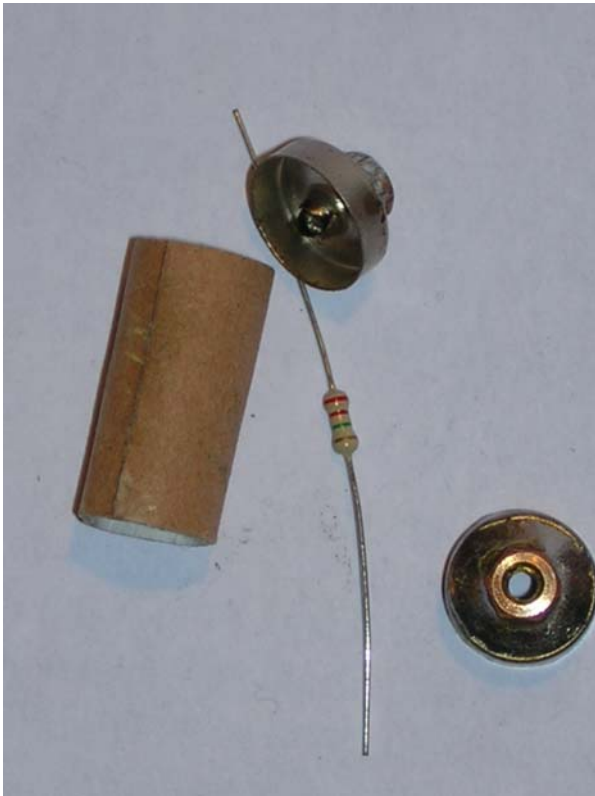


Fig. 12.

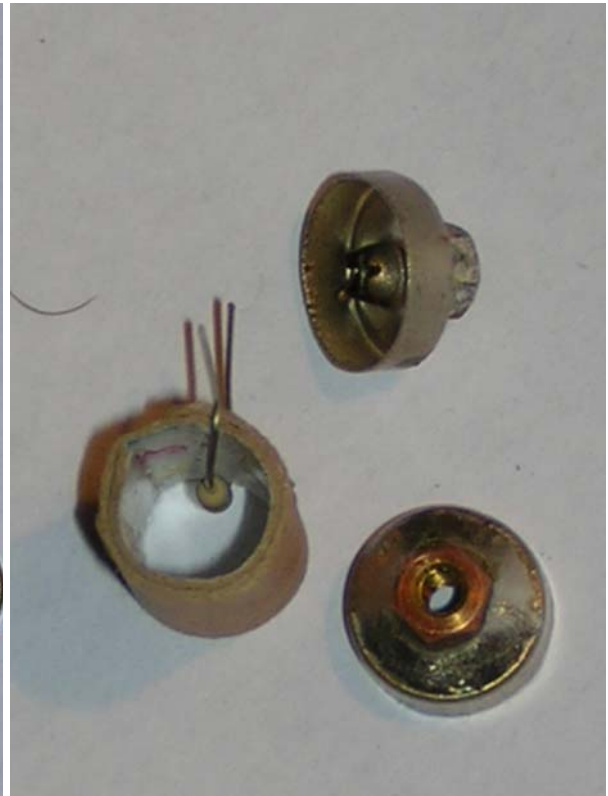


Fig. 13.

Ho preso una resistenza di $2,2\text{M}\Omega/125\text{mW}$ (Fig. 12), e l'ho messo nel tubetto di cartone (Fig. 13).



Fig. 14.



Fig. 15.

Ho messo della colla gommata sui margini, (Fig. 14) e poi i coperchi. (Fig. 15)

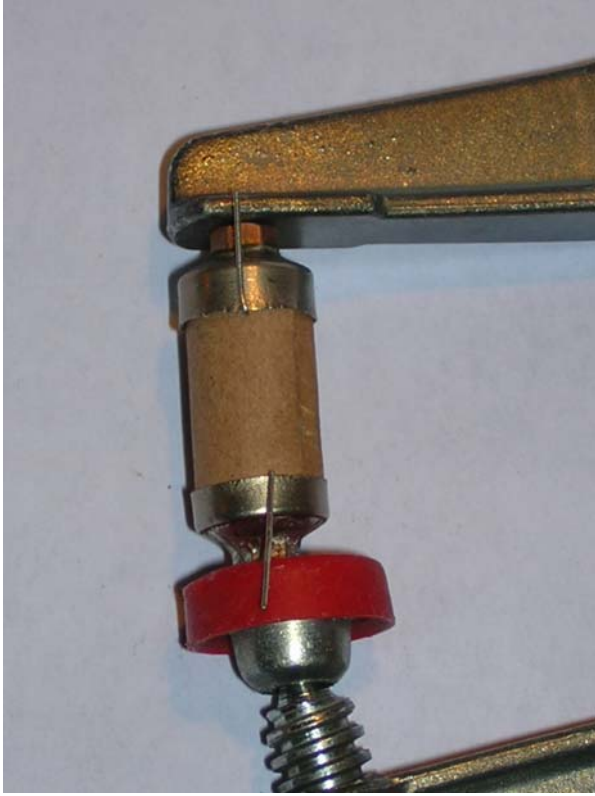


Fig. 16.



Fig. 17.

Ho lasciato la colla prendere sotto pressione. (Fig 16.). Per avere un contatto elettrico sicuro ho saldato i terminali sui coperchi. (Fig. 17.)

Nel secondo tubetto ho messo un condensatore ceramico da 100pF/500 V.

La bobina

Dal uno cilindro di cartone di 50mm diametro, ho tagliato un pezzo lungo 70mm. L'ho messo nella paraffina fusa circa 20 ÷ 30 minuti e dopo che si è sfreddato, ho avvolto la bobina.

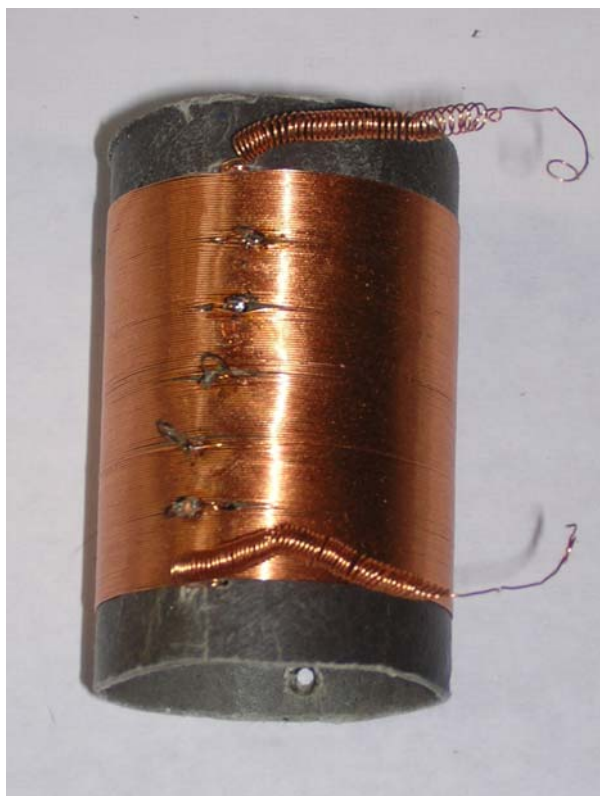


Fig. 18. Bobina "Oudin"



Fig. 19. Bobina "Tesla"

Nell'articolo originale, si chiedono 60 spire di rame smaltato da 0,3mm diametro con prese alle spire 15, 25, 35, e 45, per coprire la gamma di onde medie con un condensatore variabile da 500 pF. Poiché il condensatore variabile utilizzato è da 350 pF ha avvolto all'origine 75 spire con prese alle spire 15, 25, 35, 45, e 55. (Fig. 18.)

Quando ho scelto l'accoppiamento "Tesla" per il circuito d'ingresso, (Fig. 19) ho ridotto a circa 70 il numero di spire dell'avvolgimento di sintonia.

Le manopole

La manopola del reostato è stata comprata nel commercio. Ha una forma abbastanza "classica" (credo io) per non rovinare l'estetica generale dell'apparecchio. La manopola del condensatore variabile è identica. Ho solamente incollato un disco per fare la scala (Fig. 20 e 21).



Fig. 20.



Fig. 21.

Il supporto per il disco di scala, è un CD-ROM da 80 mm diametro. Utilizzando un programma usuale di computer ho creato un diagramma circolare con settori uguali e numerati che può essere utilizzata come scala per la manopola di sintonia. Ho stampato il diagramma sulla carta, l'ho tagliata e incollata sul CD-ROM. La manopola viene infatti incollata sulla carta.

Il Reostato

Per reostato ho preso un potenziometro a filo nuovo del commercio da 25 Ω , "preparato" come segue:

Ho smontato il coperchio e (solamente) a una fine dell'avvolgimento (Fig. 22 e 23) ho tolto qualche spira del filo resistivo per fare l'interruttore.

Ho tagliato i capicorda per far passare i viti di contatto (M 3). Ho saldato il cursore al contatto interrotto (Fig. 24). Ho limato l'asse per farlo entrare nel foro della manopola. (Fig. 25).



Fig. 22 La fine con avvolgimento intero.

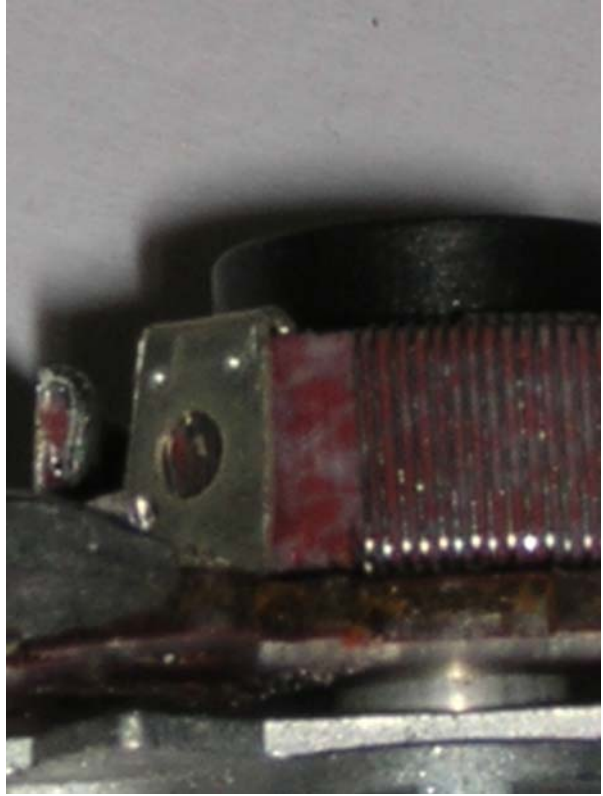


Fig. 23. La fine con avvolgimento interrotto.



Fig. 24. I capicorda tagliati e la saldatura. .



Fig. 25. L'asse limato.

Dal una piastra di plastica nera ho tagliato un pezzo come nella figura 26, poi con due vitti e due dadi con rondelle ho fatto una piastrina per i contatti del reostato. (Fig. 27 fino alla 29)



Fig. 26.



Fig. 27.



Fig. 28.



Fig. 29.

Il condensatore variabile

Ho utilizzato un condensatore moderno da 2 X 350 pF (Fig. 30.) (Solo una sezione si capisce). L'asse l'ho limata per adattare la manopola.

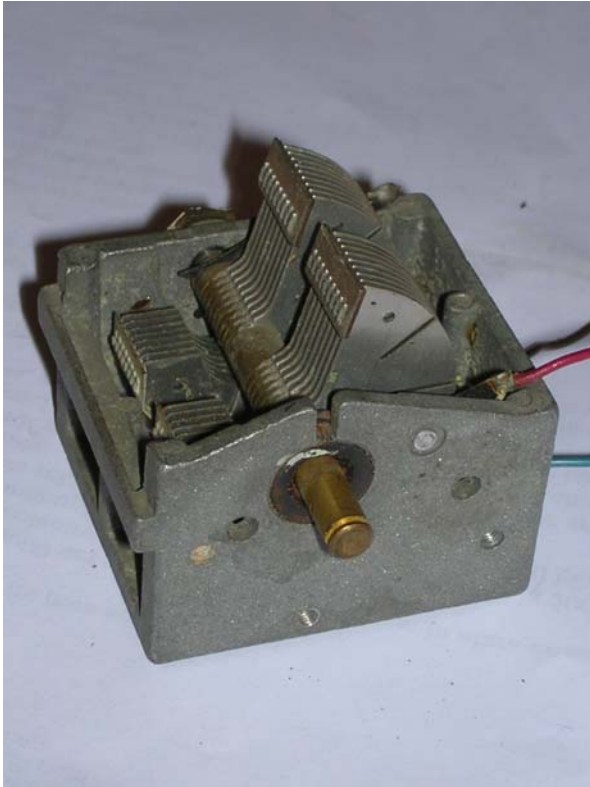


Fig. 30.

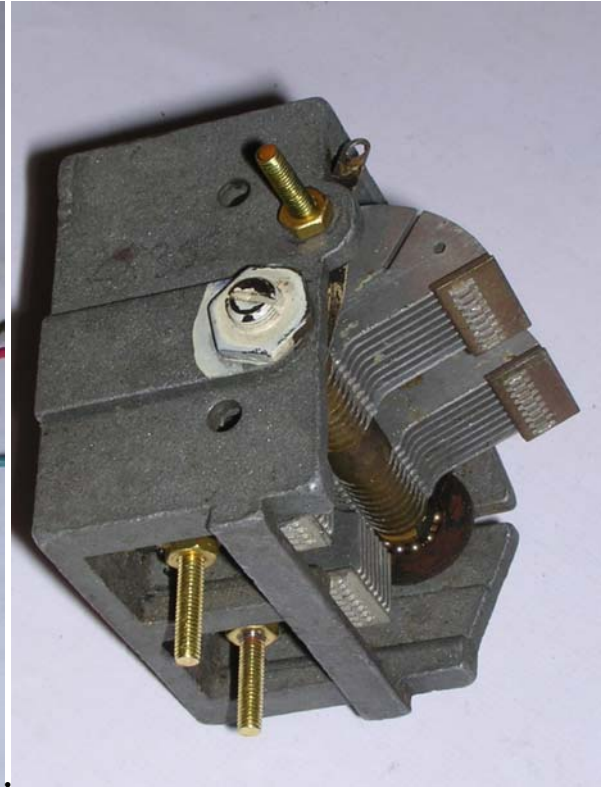


Fig. 31.

Per un cablaggio “di epoca” ho saldato sulle connessioni degli statori due viti in ottone M 3 X 16. Anche per il contatto del rotore ho messo una vite M 3 X 16. (Fig. 31.)

Lo zoccolo della valvola

In un pezzo di plastica da 40x40mm con uno spessore di 10mm ho forato in ogni angolo un foro di 3mm. Nel mezzo ho forato quattro fori secondo le misure dello zoccolo "A" europeo. Al dosso i fori sono stati ingranditi con un trapano di 6 mm su una profondità di circa 6 mm. Con ottone di spessore 0,3 – 0,5 mm ho fatto delle lamette di contatto fra i piedini del zoccolo e i contatti esterni. I pedini per la valvola sono dei pezzi di 20mm di tubetto di ottone con diametro interno di 3 mm. All'estremità inferiore ogni tubetto ha un filetto di vite M3 saldato con stagno. Il tutto si mete insieme con viti e dadi M 3 (Fig. 32 e 33).



Fig. 32. Le parti staccate.



Fig. 33. Il zoccolo montato.

Gli zoccoli per le bobine

Il supporto di plastica da 50x50 mm ha una spessore di 10mm. I fori negli angoli hanno un diametro di 3mm. Nel mezzo i fori sono in un rettangolo di 14x25mm per le bobine "Atlas" e 19x25 mm per gli altri. Al dosso i fori sono stati ingranditi con un trapano di 6 mm su una profondità di circa 6 mm. Con ottone di spessore 0,3 – 0,5 mm ha fatto delle lamette di contatto fra i piedini dello zoccolo e i contatti esterni. Per le bobine "Atlas", i piedi sono stati fabbricati dagli adattatori spinotto - presa. Per l'altro zoccolo i piedi sono dei tubetti di ottone, diametro interno da 4 mm, con dadi M 3, saldati alla parte inferiore. Il tutto si mete insieme con viti e dadi M 3 (Fig. 34 e 35).



Fig. 34. Zoccolo per le bobine "Atlas".



Fig. 35. Zoccolo per le bobine "K & S".

La valvola

Le diverse modalità per replicare le bigriglie sono stati descritti nel primo articolo di questa serie: "[La replicazione delle bigriglie](#)"

Il reostato per la griglia ausiliaria

La replica per il reostato della griglia ausiliaria si ottiene nascondendo un potenziometro semifisso multi-giri moderno in un tubo di cartone o plastica con coperchi metallici secondo il modello della resistenza variabile di griglia (variable grid leak) d'epoca. (Fig. 36 al centro)



Fig. 36. L'immagine, l'originale e la replica.



Fig. 37. I materiali necessari.

Ho utilizzato un semifisso molti giri di 100k Ω , con l'asse da 4mm diametro, una presa di 4mm (con dadi) forata integralmente, una capicorda per la presa, una vite M 3 con dadi e rondelle, una capicorda per la vite, cartone e coperchi per il tubo (Fig. 37).



Fig. 38. Il tubo in cartone.



Fig. 39. Dipinto di nero.

Ho messo un pezzo di cartone di 50x45 mm su un tubetto di 12 mm diametro e l'ho incollato. Ho messo un elastico e ho lasciato la colla prendere. Poi ho dipinto il cartone di nero. (Fig. 38 e 39).



Fig. 40. I capicorda saldati sui contatti.



Fig. 41. Il coperchio superiore già montato.

Ho fatto un angolo sui capicorda, li ho messi sulla vite e presa e li ho fissato con due - tre punti di saldatura. Le lingue dei capicorda si saldano sui contatti del semifisso in modo che l'asse entra nella presa di 4mm che farà il "collo" della replica (Fig. 40).

Con un dado ho fissato il coperchio superiore sul "collo" (Fig. 41) e ho messo il tutto nel tubetto (Fig. 42). Poi ho messo il coperchio inferiore e l'ho fissato con rondella e dado (Fig. 43).



Fig. 42. L'ensemble introdotto nel tubetto. Fig. 43. Il corpo della replica del "reostato".

La manopola deve avere un asse con una lamella simile a dei cacciaviti. L'asse della manopola è destinato a entrare nel "collo" finché la lamella terminale entra nella faglia dell'asse del semifisso. Così la rotazione della manopola si trasmette all'asse dei molti - giri.



Fig. 44. I materiali per la manopola.



Fig. 45. L'asse con lamella cacciavite.

I pezzi di ottone di spessore 0,5 mm tagliate ai 15x3 mm se inseriscano nei tubetti di ottone Φ 4x20 mm e sono fissati con due punti di saldatura. (Fig. 45)



Fig. 46.



Fig. 47.

Ho dilatato con forza con delle pinze, pezzi di tubetto di plastica (Fig. 46.) e li ho lasciati riprendere forma sulla coda dell'asso (Fig. 47). Si mettono due o tre pezzi a seconda dello spessore del materiale utilizzato e del diametro interno della manopola.



Fig. 48.



Fig. 49.

Ho introdotto l'asse nella manopola e ho dipinto con marker nero la striscia gialla (Fig. 48). Ho tolto con il coltello (cutter) l'eccedente di plastica (Fig. 49).



Fig. 50



Fig. 51

L'altra manopola è di fatto, la parte superiore di una presa isolata di 4 mm. Con una rondella di cartone nero incollata "sulla testa" si nasconde l'asse. (Fig. 50).



Fig. 52.



Fig. 53.

Le manopole sono pronte (Fig. 51 e 52) e montate sui reostati replicati. (Fig. 53)

Conclusioni

Certo i componenti replicati nascondendo i componenti "moderni" negli imballaggi imitando l'aspetto "di epoca", hanno le caratteristiche elettriche molto migliori di quelli "originali". In conseguenza ogni montaggio utilizzando tali componenti non può funzionare esattamente come l'originale. Per questo non posso pretendere che ho avuto la stessa sensazione (ho fatto la stessa esperienza) del radioamatore degli anni '30 operando il Negadyn. Comunque, mi piace credere che sono stato molto vicino.

Infatti ho voluto assolutamente scoprire come funziona uno schema sconosciuto e l'ho implementato con (più o meno) quello che "che si trovava". (Provando comunque a guardare un certo stile. Riconosco che mi ha fatto un immenso piacere e mi ha aperto l'appetito per provare altri montaggi "esotici".

Pitagora Schorsch

Leverkusen 27.04.2011.