

movimento regolare e veloce. In altre parole, i quattro contatti del commutatore e la spazzola funzionano come un interruttore automatico a quattro posizioni che dà e toglie la corrente alla bobina nell'istante migliore per assicurare un funzionamento regolare.

La spazzola deve iniziare appena a toccare una delle strisce di ottone del commutatore quando uno dei bracci del rotore ha appena oltrepassato l'estremità del magnete (fig. 3). Spostando la spazzola è possibile invertire il senso di rotazione del motore. Perché il motore parta da solo è necessario che uno dei bracci si trovi leggermente avanti al magnete; altrimenti basta dargli un colpetto con il dito per avviarlo.

Per costruire l'elettromagnete, tagliate da un pezzo di bachelite o di legno compensato spesso 3 mm due rondelle del diametro di 25 mm e foratele con una punta da 6 mm. Poi infilatele su un bullone di ferro lungo 4-5 cm, lasciando uno spazio di 25 mm tra l'uno e l'altra. Rivestite di nastro isolante il corpo del bullone ed avvolgetegli sopra 390 spire di filo di rame smaltato, del diametro di 3/10 di mm. Il numero delle spire non è tassativo, perché potete variare la tensione di alimentazione fino ad ottenere il rendimento migliore. Praticate due forellini in una delle rondelle (fig. 5) per fare entrare ed uscire il filo della bobina. Il supporto ad «L» è di alluminio ed ha tre fori: uno da 6 mm per il bullone e due da 3 mm per fissarlo alla base di legno con due viti. Se volete costruire un motore più robusto, fate il magnete e i supporti del rotore con ottone da 2 mm e il rotore con ferro dolce da 1 mm.

Per costruire il commutatore (fig. 7) tagliate un pezzo di manico di scopa e foratelo esattamente al centro delle due estremità, in modo che ruoti ben centrato. Per i contatti utilizzate una lamina di ottone dello spessore di 1/10 di mm e tagliatela con le forbici come potete vedere nella fig. 10 A. La parte centrale circolare va a contatto dello spezzone di manico di scopa, mentre i quattro bracci sono ripiegati lungo i lati. Fissate l'ottone al legno con qualche goccia di «attaccatutto» o dei chiodini da modellista.

Costruite il supporto ad «U» per il rotore con lo stesso lamierino di ferro usato per il supporto del magnete. Praticate i fori indicati nella fig. 7 e poi introducete il perno nel commutatore, fino a farlo sporgere di 3 mm circa dalla parte opposta. Il perno è un comune

chiodo di ferro, che dev'essere successivamente saldato al rotore, come si vede nella fig. 11. Inserite una rondella sottile alle due estremità del commutatore, ed un'altra tra il rotore e il supporto (fig. 3). Regolate la lunghezza dei bracci in modo che il perno ruoti liberamente ma non abbia troppo gioco (fig. 11) e saldate il rotore all'asse. Per migliorare il contatto elettrico tra il filo dell'alimentazione e l'asse rotante potete aggiungere una piccola molla (fig. 4).

Dopo aver controllato se il rotore gira liberamente, montatelo sul supporto e fissate in

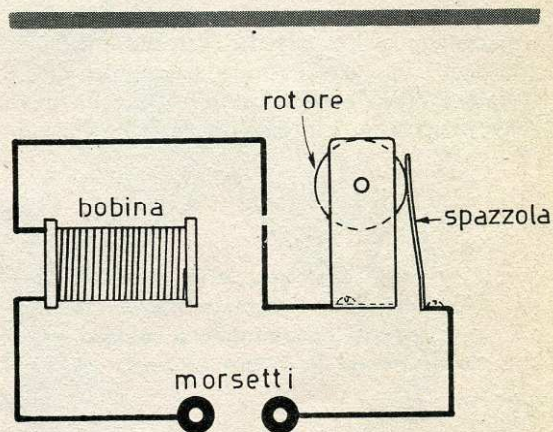


FIG. 8 - I fili uscenti dalla bobina terminano ad uno dei morsetti situati alla base del motore; un pezzo di filo di rame collega l'altro morsetto alla spazzola.

FIG. 9 - Il commutatore deve essere forato esattamente al centro delle due estremità, affinché ruoti ben centrato; è quindi consigliabile eseguire la foratura con un tornio.

