

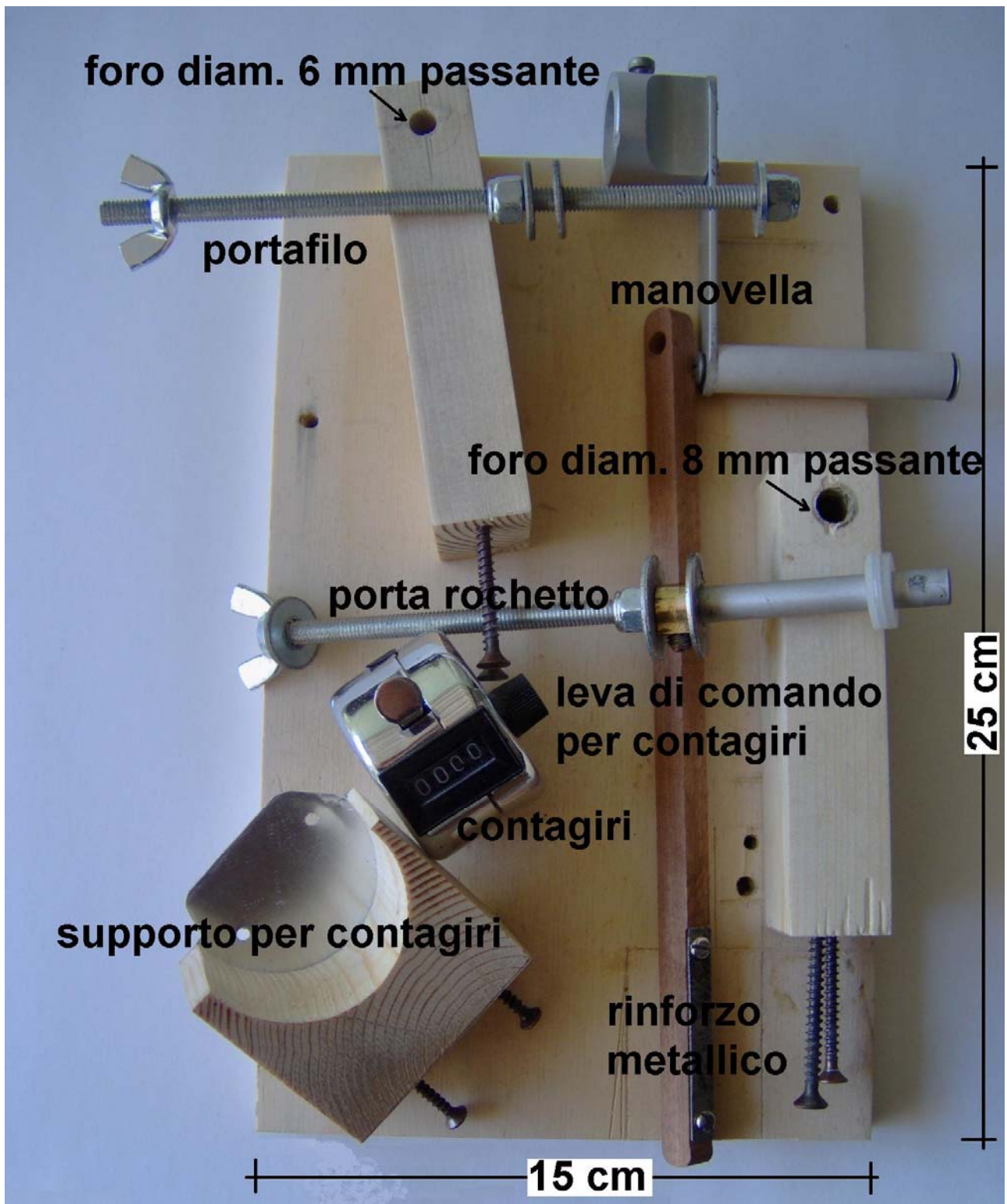
Semplice bobinatrice

Dopo aver realizzato la bobinatrice per le bobine a nido d'api ho avuto diverse richieste riguardo la costruzione di una più semplice bobinatrice per gli avvolgimenti dei trasformatori. In effetti per avvolgere a mano un trasformatore non occorre una macchina sofisticata, basta una manovella da girare con una mano e guidare il filo da avvolgere sul cartoccio con l'altra mano. E' un'operazione lunga, di grande pazienza e attenzione, ma può portare a una buona riuscita del lavoro. Naturalmente, dovendo avvolgere un buon numero di trasformatori, sarebbe meglio disporre di una bobinatrice elettrica con: contagiri; guida filo; avanzamento in base al diametro del rame usato, eccetera, eccetera. Queste macchine sono introvabili (almeno quelle d'epoca), mentre le nuove prodotte hanno prezzi quasi ingiustificabili. Quindi torniamo all'avvolgimento a mano, più soddisfacente e molto meno oneroso. Una bobinatrice molto semplice era quella che la Scuola Radio Elettra forniva ai suoi allievi del corso Radio negli anni '50.



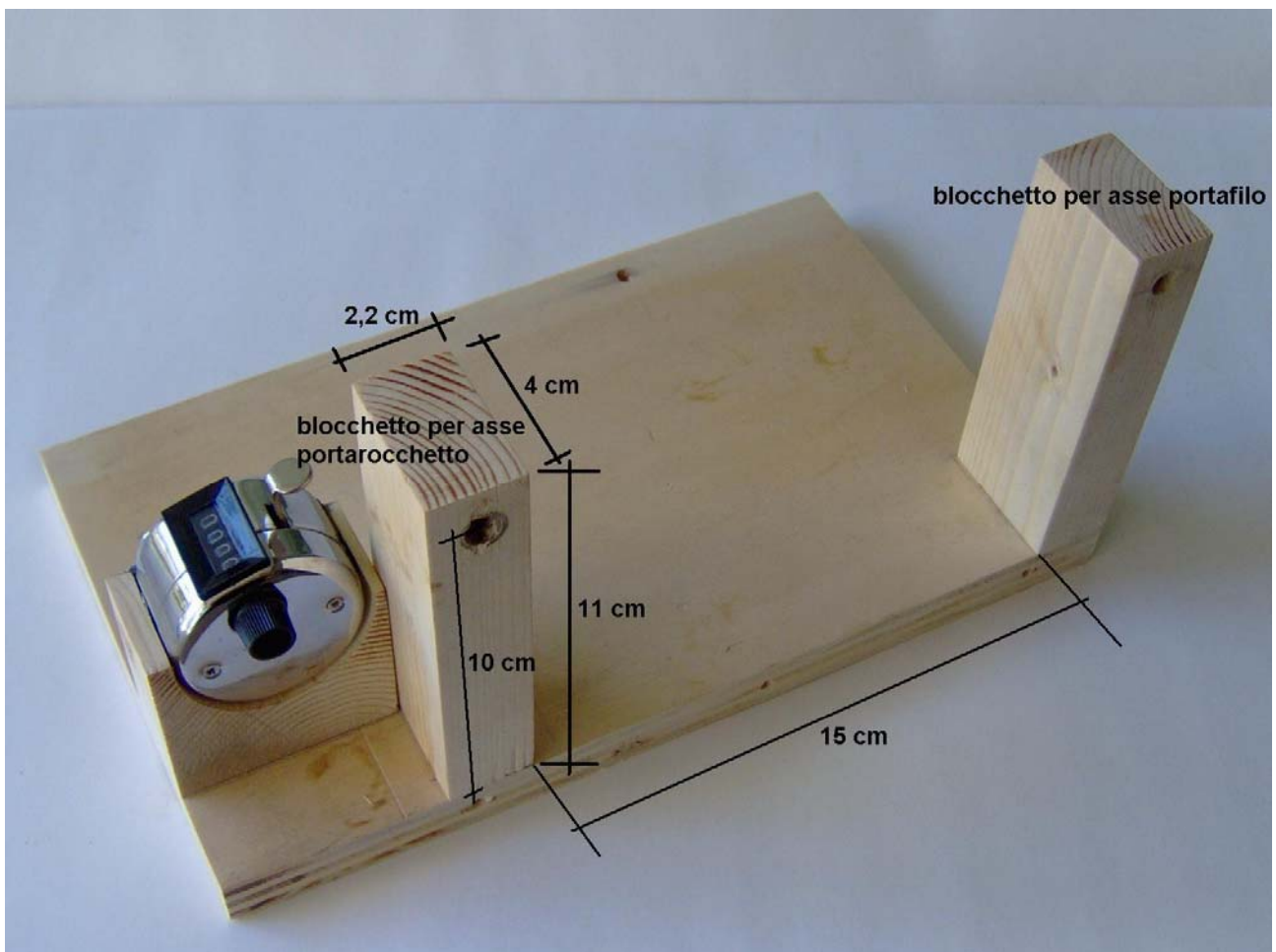
Foto: dalla collezione SRE di G. A. Tusini

L'unica difficoltà nell'uso della bobinatrice manuale è data dal fatto che occorre contare mentalmente le spire, via, via che l'avvolgimento prende forma. L'insegnante della SRE raccomandava all'allievo di contare fino a cento, poi marcare un segno di matita o di penna su un foglio di carta ogni cento spire. Così, se occorreva avvolgere 2000 spire bisognava contare 20 volte fino a 100 e mettere 20 segni di spunta. Forse 40 o 50 anni fa la cosa era pure realizzabile, senza telefoni o cellulari che squillano in continuazione o altre distrazioni di qualunque altra natura. Così, perché la bobinatrice (ispirata al modello della SRE) diventi uno strumento veramente utile è indispensabile corredarla di contagiri, ad evitare, così, di dover tenere a mente le spire avvolte, uno sguardo ogni tanto al contagiri basterà per controllare lo stato d'avanzamento dell'avvolgimento. Per la sua realizzazione occorre pochissimo materiale e di basso costo.

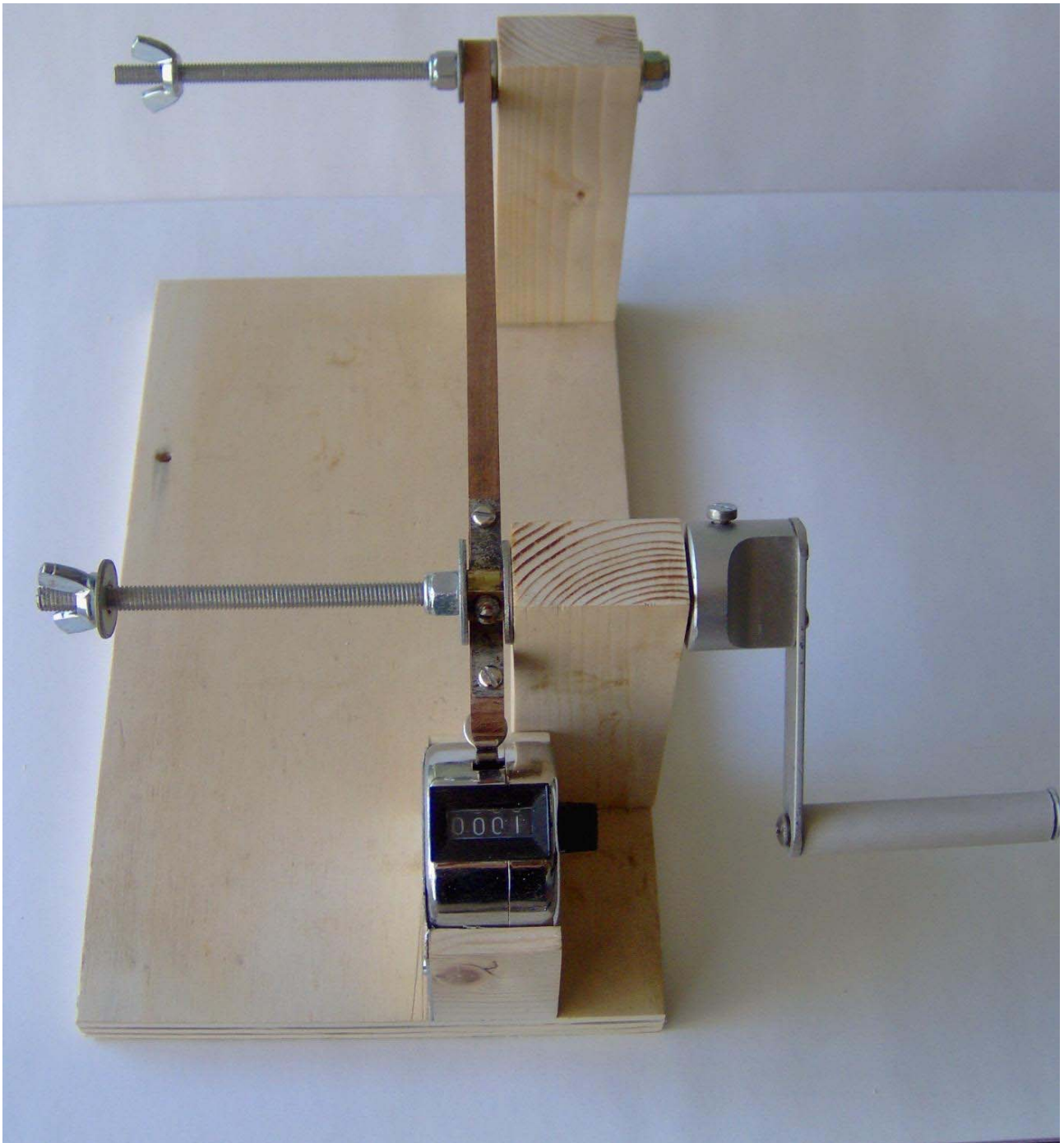


Nella foto sopra è visibile tutto l'occorrente. Su una base di legno (o panforte, truciolare, compensato multistrato) si fissano tre blocchetti di legno: uno come supporto per l'alberino portafilo; l'altro identico per l'alberino porta rocchetto; il terzo con opportuna sagomatura per l'inserimento del contagiri (o conta colpi). Una leva di legno duro, imperniata sull'albero porta filo, comanderà ad ogni giro l'avanzamento di un'unità del contagiri. La boccola in ottone, da cui sporge la vite di fermo, disposta sull'alberino porta rocchetto, per ogni giro di manovella abbasserà la leva comandando l'azionamento del conta colpi. Chiaramente è

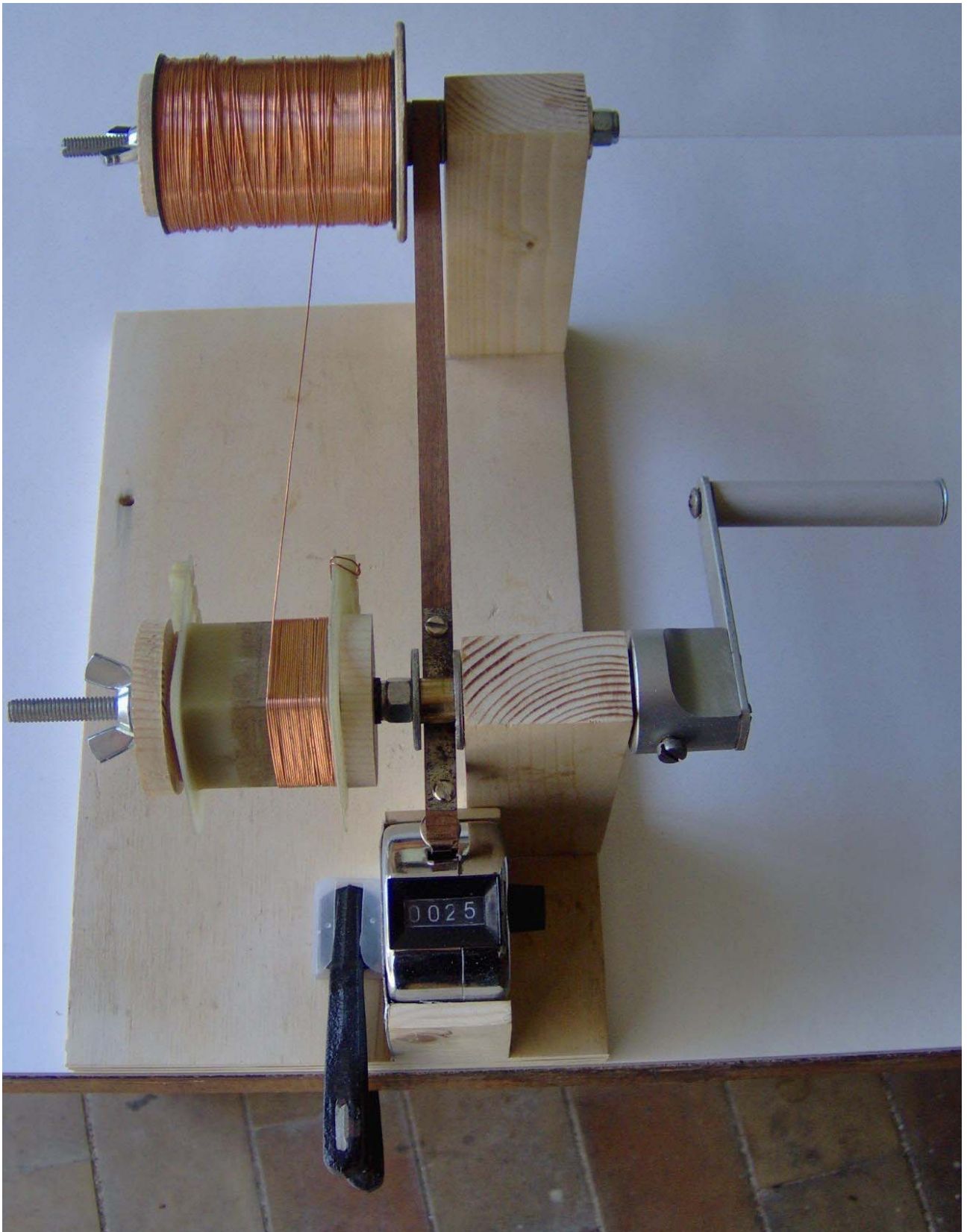
sempre necessario realizzare i vari pezzi con una certa precisione, per ottenere un funzionamento ottimale della bobinatrice. Nelle foto seguenti le varie fasi d'assemblaggio che sono molto intuitive e alla portata di chiunque.



In pratica occorre praticare i fori passanti per gli alberini con un buon trapano a colonna in maniera che siano perfettamente ortogonali e paralleli, per fissare i vari blocchetti di legno alla base bastano delle comuni viti da legno di lunghezza adeguata, la testa di queste deve risultare a filo o annegata sul fondo della base. L'uso di una buona squadretta a 90° permetterà un montaggio perfetto. Gli alberini sono costituiti da due spezzoni di barra filettata da 6MA. Una barretta filettata si avvita, per circa 2 o 3 cm all'interno di un tubetto in alluminio di diametro 8 mm, il loro insieme costituisce l'alberino porta rocchetto, a cui si fisserà la manovella. Quest'ultima è ricavata da una manopola tornita in alluminio, la biella, anch'essa in alluminio è una semplice piattina, avvitata da un lato alla manopola e dall'altro alla manovella vera e propria. L'unica regolazione, forse un po' laboriosa, è quella della leva conta colpi, che deve lavorare facilmente e far avanzare, ad ogni giro, il contagiri. Andando per gradi, senza fretta, basterà regolare l'altezza del supporto del contagiri fino a quando non si ottiene il funzionamento sicuro e preciso. Per far ciò bisogna cominciare lasciando qualche millimetro più alto il supporto, poi con levigate successive sulla base, arrivare all'altezza ottimale. Poiché la vite della boccola, che aziona la leva, potrebbe scavare il legno durante il funzionamento, è opportuno rinforzare la leva, nel punto di contatto con la vite, con una sottile lamina metallica.



Nella foto sopra la macchina terminata, come si vede è di una semplicità estrema, per farla funzionare basterà ruotare la manovella con la mano destra e guidare il filo dell'avvolgimento con la mano sinistra. Per i mancini basterà invertire la posizione dei blocchetti di legno, anziché montarli sulla destra andranno montati sulla sinistra della tavoletta di base, in questo modo la manovella si ruoterà con la mano sinistra e il filo si terrà teso e in posizione con la mano destra. Nella foto successiva si vede la bobinatrice in funzione, con il contagiri è tutta un'altra musica, si può abbandonare il lavoro in qualunque momento senza il pericolo di scordarsi il numero di spire avvolte, per poi riprenderlo quando si vuole. Un pratico morsetto da falegname è sufficiente per tenere ben ferma la bobinatrice al tavolo di lavoro.



luciano.loria@gmail.com