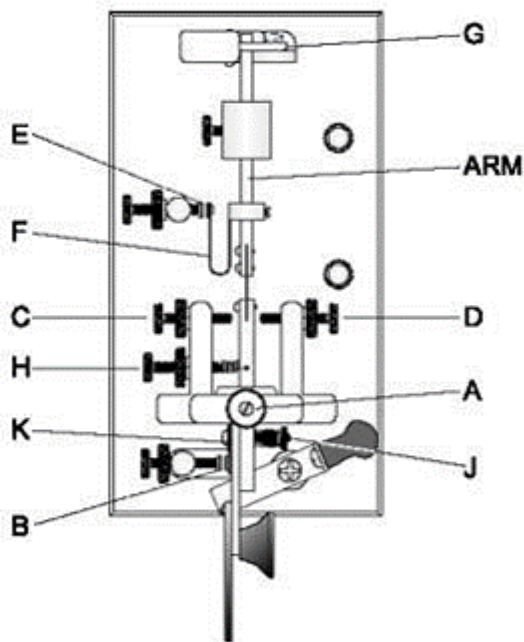


Il Tasto Semiautomatico o Bug



Il Bug nasce all'inizio del XX secolo in risposta alla necessità di inviare codice a velocità elevate senza affaticare l'avambraccio. Horace G. Martin nel 1902 presenta un tasto in grado di generare automaticamente i punti e manualmente le linee (da qui, il nome di semiautomatico) e brevetta l'Autoplex in modo da assicurarsi l'esclusiva di tutti i tasti a generazione automatica dei punti. Martin fonda la Vibroplex, azienda leader indiscussa nella produzione di questo tipo di tasto radiotelegrafico, ancor oggi attiva. Presso il sito Vibroplex è possibile trovare tutte le informazioni cronologiche di questa prestigiosissima casa: due anni dopo, nasce il Vibroplex Original, commercializzato ancora oggi. Per aggirare il brevetto imposto da Horace Martin, la Mecograph propone i primi tasti semiautomatici ad angolo retto, nel 1906.

Dopo una dura battaglia legale e l'acquisto della Mecograph, Martin si assicura l'esclusiva della produzione dei bugetichettando i propri tasti semiautomatici con la dicitura "Albright Bug", ad indicare che sono i soli semiautomatici legalmente prodotti, non frutto di imitazione.

Nel 1914 nasce il Blue Racer, caratteristico per la base stretta e di colore blu. I pochi esemplari disponibili nel mercato collezionistico, oggi, spuntano prezzi di tutto rispetto e sono, meccanicamente, ineccepibili a quasi cento anni di distanza.

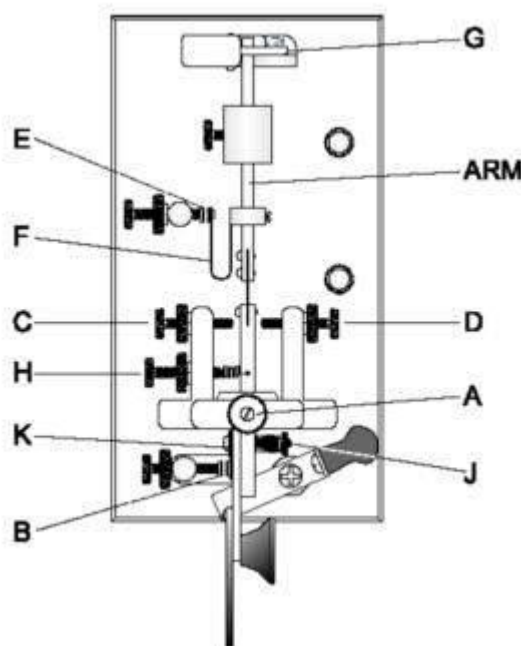
Nel 1923 nasce il Lightning, che resterà in produzione fino agli anni '70, caratterizzato da una base ampia ed il damper a castelletto, un progetto ineccepibile.

Horace Martin lascerà la Vibroplex nel 1930, dando vita a vari progetti di tasto radiotelegrafico, tutti destinati a lasciare il segno nella storia, come il Les Logan, lo Speed-X e il Flash Key.

Nel 1942 il Signal Corps americano (il corrispondente del nostro Genio

Trasmissioni), chiederà a Vibroplex di fornire i tasti radiotelegrafici per le operazioni della Seconda Guerra Mondiale; l'azienda risponderà con una versione speciale del Lightning, il J-36. Nel corso del conflitto, Vibroplex non riesce a tenere testa alla produzione richiesta ed i progetti vengono passati alla Lionel, azienda produttrice di giocattoli (trenini elettrici). Negli anni, il Lionel J-36 si dimostrerà uno dei migliori tasti radiotelegrafici mai realizzati. Negli stessi anni, nasce il Melehan Valiant, pezzo rarissimo in grado di generare automaticamente sia i punti che le linee.

Gli anni a venire, decreteranno il successo assoluto della Vibroplex in questa particolare nicchia di mercato, nonostante aggressive produzioni in tirature limitate, come quella di Ted McElroy, velocista di talento indiscusso dell'epoca. L'azienda è ancora attiva oggi, gestita da Felton Mitchell Jr., WA4OSR, che l'ha rilevata nel 1994 e presenta produzioni destinate ormai esclusivamente ai radioamatori, di ottima fattura.



Rappresentazione schematica di un bug

Il tasto semiautomatico è l'antesignano del paddle e sta a questi come un pianoforte sta ad un organo elettronico: il suono offerto dal bug è unico ed inconfondibile, dando la possibilità – considerevole per un tasto meccanico - di arrivare a velocità notevoli (40 WPM e oltre) senza affaticare l'avambraccio e produrre il caratteristico fenomeno dell'epicondilite (Glass Arm).

Il bug è composto da un pendolo orizzontale (ARM), sormontato da una sovrastruttura (mainframe) (A) e smorzato da un Damper (G). L'operatore muove il braccio in direzione del contatto dei punti (E) e la molla fornisce una spinta di repulsione dal contatto stesso che avvia un moto pendolare, controllato dalla posizione del peso sul braccio (ARM), che produce una serie di contatti

corrispondenti ad i punti. Le linee vengono invece prodotte manualmente dall'operatore, avviando il braccio verso il contatto delle linee (B). I registri C, D, H, J, E consentono di controllare con precisione parametri importantissimi per la manipolazione, quali la spaziatura tra punti, la tensione di richiamo del braccio per punti e linee, il grado di smorzamento del damper, l'energia cinetica residua del braccio durante il moto pendolare. E' necessario conoscere a fondo tutte le componenti meccaniche del bug perché il semiautomatico è un oggetto molto complesso e ogni esemplare ha una "voce" propria.

La base del tasto semiautomatico è costruita per essere stabile e per assorbire rigidamente l'energia meccanica del braccio in movimento. Alcuni modelli di bug prevedono una base più stretta (Vibroplex Blue Racer, Zephyr) a vantaggio della trasportabilità, ma richiedono l'impiego della mano sinistra per essere tenuti fermi durante la manipolazione.

Il cuore del bug è il braccio (nella figura, ARM) è costituito nella parte anteriore da un asta sottile, circolare o piatta, connessa mediante una molla a fettuccia alla parte posteriore, più spessa e rigida, che ospita l'albero incernierato nel fulcro e le palette per la manipolazione. Solidali al braccio, sono la molla del contatto dei punti (E) ed il contatto delle linee (B). Un peso mobile determina la frequenza di oscillazione del braccio e, quindi, la velocità di trasmissione.

Il mainframe circonda il braccio nella sua escursione, ospita le viti di regolazione e il fulcro, cui è incernierato l'albero del braccio.

Il damper (G) è costituito da una struttura mobile o da un dischetto di gomma, allo scopo di smorzare l'oscillazione del braccio, arrestandone in modo progressivo il moto in direzione opposta al contatto dei punti e, quindi, restituendo energia cinetica alla molla che ospita il contatto dei punti (E).

La molla del contatto dei punti, caricata meccanicamente ad ogni contatto, avvia il braccio in direzione opposta con energia progressiva alla compressione subita. Idealmente, deve essere di massa trascurabile e con risposta proporzionale allo schiacciamento, quindi è necessario che sia di materiale di buona qualità, tale da mantenere le proprietà elastiche nel tempo.

La vite di arresto C determina il grado di caricamento della molla a fettuccia sull'albero e, quindi, l'oscillazione del braccio in direzione del contatto dei punti. In combinazione con la regolazione del contatto dei punti antistante alla molla E, determina il rapporto tra mark e space, nell'emissione dei punti. Queste due regolazioni sono di cruciale importanza per ottenere un rapporto 1:1 tra la durata del punto e la spaziatura tra due punti successivi.

La vite di regolazione H controlla il grado di caricamento della molla di carico dei punti, attaccata al braccio. Determina, assieme alle viti di registro del fulcro, il grado di resistenza meccanica alla manipolazione dei punti.

Infine, il contatto delle linee (B) deve trovare la sua controparte sull'albero (K) in modo tale da combaciare perfettamente, mentre la molla di carico delle linee (J) regola la resistenza alla manipolazione in direzione delle linee.

Con tale e tanta complessità meccanica, va da sé che la taratura del bug è

assolutamente cruciale per ottenere un rapporto di trasmissione 3:1, correttamente spaziato:

- Si esegue una perfetta pulizia dei contatti B, E.
- Si oliano tutti i giochi tra braccio (ARM) e mainframe (A).
- Si allenta la molla di richiamo H e si distanzia sufficientemente il registro C.
- Si carica la molla H di circa un paio di giri.
- Si tara il registro D in modo che il braccio sfiori impercettibilmente il damper G.
- Si allenta di un giro e mezzo la molla H, controllare che il braccio sfiori ancora impercettibilmente il damper.
- Con l'ausilio di un manipolatore elettronico, si tarano i contatti C, ed E fino a che il bug emette una serie di punti spaziata in modo comparabile al manipolatore.
- Si regola il registro B a piacimento, di solito si registra ad una distanza paragonabile al contatto delle linee E.
- Si regola la durezza della molla di richiamo delle linee J in modo che consenta di staccare correttamente caratteri costituiti da serie di linee.

La manipolazione del bug avviene poggiando indice e medio sul pomello delle linee e pollice sulla paletta dei punti: il Bug è uno strumento meccanico che va suonato praticamente con tutto il corpo, un pò come un pianoforte. La spaziatura di pollice ed indice, la leggera rotazione del polso, l'energia cinetica impressa al braccio, sono tutte caratteristiche importanti della manipolazione. E' fondamentale trovare il proprio stile, purché si arrivi ad un perfetto timing e spacing con pesatura di 3:1. La manipolazione perfetta del Bug si raggiunge quando questo suona come un paddle unito ad un keyer elettronico.

Data la complessità meccanica, la transizione al tasto semiautomatico è un processo che richiede come requisito iniziale una perfetta maturazione di cadenza e spaziatura, un CW quindi mentalmente perfetto. Come per il paddle, ogni lettera è caratterizzata da una manipolazione specifica e va imparata esercitandosi con costanza. Le maggiori difficoltà si riscontrano con le serie di linee, come la O e lo 0, perché mettono in evidenza il punto meccanicamente debole del bug: la molla di richiamo del contatto delle linee. La risposta di questa molla, infatti, non è sempre omogenea perché, nelle serie di linee, lavora in condizioni di precaricamento. Accade spesso che la paletta non riesca a tornare indietro in un tempo sufficiente da staccare correttamente due linee successive. Per ovviare a questo inconveniente, è necessario imparare a manipolare ruotando leggermente il polso, piuttosto che schiacciando medio e indice verso la paletta delle linee.

Come per tutti i tipi di tasto telegrafico, anche col bug, occorre esercitarsi in modo costante fino a raggiungere una manipolazione spontanea, non “ragionata”. Il tasto va tarato e manipolato in perfetto accordo con le nostre caratteristiche di manipolazione, in modo da consentirci un libero fluire della trasmissione senza impedimenti o affaticamenti. Il codice emesso deve essere spaziato correttamente, senza interruzioni o incertezze: un’abilità che, al solito, si ottiene solo con la pratica e l’esercizio. La ricetta è semplice, trasmettere più che si può, magari riascoltandosi per intercettare per tempo gli errori sistematici di manipolazione.

