

Nuovo manipolatore telegrafico per corrente continua

Fino dall'agosto 1899 il Ministero delle Poste e Telegrafi deliberò d'introdurre gradualmente sui circuiti telegrafici omnibus il sistema a corrente continua.

Cambiando il sistema a corrente intermittente in quello a corrente continua, si venivano a sopprimere gran parte delle pile, bastando quelle dei due uffici estremi; di più si migliorava l'andamento del servizio, semplificando ed uniformando l'impianto degli uffici.

In seguito si pensò che la corrente, anziché essere prodotta dalle pile, che costano e non rendono una corrente d'intensità costante, poteva benissimo essere prodotta da un apposito impianto, ossia da una dinamo che mandasse in permanenza una corrente continua sulla linea; questa corrente attraversa tutti gli apparati inclusi e mantiene attratte le armature.

Allorché un ufficio vuol trasmettere, deve prima interrompere il circuito; poi, manipolando il tasto, invia i segnali voluti.

Un vero inconveniente del sistema è prodotto appunto dalla interruzione del circuito, che può essere effettuata con una manovella a posizione fissa o automatica.

Col primo modo, ossia col sistema americano, l'impiegato interrompe la corrente e trasmette con la stessa facilità di prima; ma può dimenticare di richiudere il circuito, e così toglie agli altri uffici la possibilità di comunicare fra loro.

L'interruzione automatica, che è la più usata, presenta un vero inconveniente per l'impiegato, il quale, durante la trasmissione, deve sempre mantenere lontana una manovella per impedire che l'interruttore automatico si richiuda durante la trasmissione.

Il manipolatore usato nella maggior parte degli uffici telegrafici italiani è quello Forcieri (fig. 1). Non è che un trasmettitore ordinario Morse, nel

quale si ha una leva, spinta da una molla, che mantiene chiuso costantemente il circuito.

Per l'invio dei segnali è necessario spingere con un dito la leva, come si vede nella figura; inter-

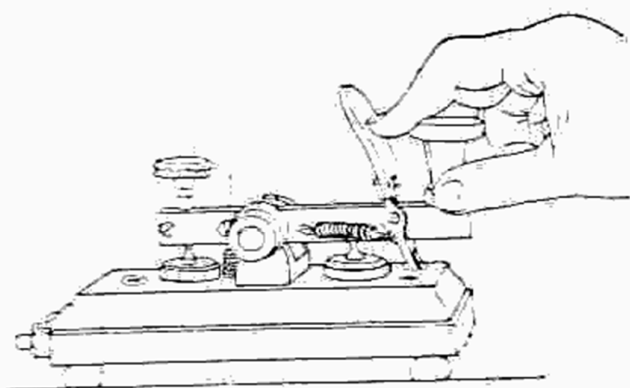


Fig. 1.

rotto così il circuito, si può manipolare il tasto.

Ma la controspinta che la leva viene a dare al dito indice dell'impiegato, e lo sforzo muscolare continuo per tenere il dito indice così teso, producono in breve un tal senso di stanchezza, che l'operatore cerca tutti i mezzi per sottrarsi alla spinta penosa della leva.

Molti trasmettono adoperando ambedue le mani: spostano la leva con la sinistra e manovrano il tasto con la destra; altri forzano la molla per diminuirne l'attrito; altri poi introducono un cuneo di legno o di carta fra il bottone e la leva, e in tal modo non si stancano eccessivamente nelle lunghe trasmissioni.

Il tasto Forcieri presenta dunque un inconveniente tale, che non gli permette di godere la simpatia del personale, ma esso non è il solo. Infatti, questo manipolatore dà luogo anche a lamenti continui negli uffici telegrafici per altri disturbi a chi dà origine; ad esempio, l'isolamento frequente ed involontario del circuito per il rallentamento della molla che riporta allo stato di riposo la

paletta interruttrice, e la difettosa congiunzione metallica della spirale stessa con la leva del tasto.

Inoltre gli anelli della detta congiunzione, per la polvere, per l'ossido o altro isolante che eventualmente vi si interpongono, non rendono stabile il contatto elettrico, tanto che in breve il tasto Forcieri si rende inservibile.

E di questo fatto se ne ha una prova nell'ufficio telegrafico di Girgenti, che pure ha soli quattro circuiti a corrente continua. In un tempo relativamente breve si sono dovuti rimandare all'officina di Palermo più di dodici tasti Forcieri, oltre quelli riparati in ufficio, sia per rottura di palette, sia per la perdita elasticità della spirale o per altri vari difetti.

Era naturale che si cercasse di migliorare e semplificare il trasmettitore in parola, ed anche la « Tecnofila » di Milano se ne occupò recentemente, apportando al tasto Forcieri alcune modificazioni tendenti a renderne meno faticosa la manovra.

Veniamo ora a conoscere un nuovo tasto per corrente continua, di cui abbiamo il modello, costruito con mezzi meccanici rudimentali dai signori Ottavio e Antonino Gallego, ufficiali telegrafici di Girgenti.

I signori Gallego hanno studiato il modo di eliminare i molti inconvenienti prodotti dal trasmettitore Forcieri, e, a quel che sembra, sono riu-

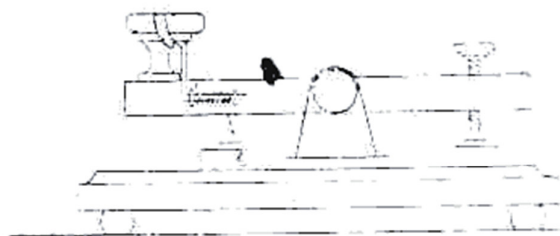


Fig. 2.

sciti a trasformare il tasto con un mezzo semplice e ingegnoso.

Nelle figure 2 e 3 è rappresentato questo tasto, in profilo e in prospetto; come si vede facilmente il nuovo manipolatore differisce da quello Forcieri per il fatto che qui la palette non esiste più; l'impiegato, con un

movimento facilissimo delle dita può interrom-

pere il circuito e segnalare. Questo scopo è raggiunto facendo il tasto mancante a destra; il pezzo mancante si trova un po' discosto e a lato del tasto, al quale si può adattare con una leggera pressione delle dita; questo pezzetto a parte viene sorretto da un'asticina metallica piegata a doppio angolo retto, fissata al telaio mediante una molla a spirale. L'asticina viene nella parte inferiore a chiudere il circuito; questo pezzo del tasto rappresenta la molla interruttrice. Quando l'impiegato avvicina la piccola parte staccata del tasto al resto, interrompe automaticamente il circuito, e seguitando sempre a premere anche leggermente i due pezzi del tasto, può manipolare questo, senza dare alle dita una posizione difficile o penosa, e quindi senza stancarsi.

Il vantaggio di questo trasmettitore dei fratelli Gallego appare subito evidente: le dita dell'operatore non sono più pressate dalla palette interruttrice, ciò che può essere un vantaggio per la celerità e sicurezza della trasmissione; ma sotto questo punto di vista la prova pratica soltanto può decidere.

Quanto alla durata, si comprende che la spirale della leva interruttrice, dolcissima, obbedisce qui alla elasticità di torsione e non è soggetta a perdere facilmente la sua proprietà, come avviene nel tasto Forcieri, ove la molla deve obbedire ad uno stiramento che la deforma e la rende presto inservibile.

Di più, siccome la detta spirale, come si vede in figura 2, viene fissata alla leva interruttrice e a quella del tasto, il contatto elettrico di chiusura allo stato di riposo è, in certo modo, sicuro.

Circa gli appunti che si possono fare a questo nuovo sistema di interruzione automatica, accenneremo a quello che subito si rileva.

La pressione leggera, ma continua su di una parte del tasto, stanca il telegrafista, come pure lo stanca l'obbligo di dover impugnare il tasto sempre nello stesso modo.

Tale inconveniente, in una misura maggiore o minore, è comune a tutti i sistemi del genere, e, ripetiamo, la pratica soltanto potrà decidere sul valore del nuovo tasto sotto questo riguardo.

DR. MARCHESINI.

Modificazioni al tasto telegrafico per corrente continua

Nel numero di febbraio l'*Elettricista* si occupò di alcune modificazioni proposte dai sigg. Gallego per il manipolatore telegrafico a corrente continua.

Naturalmente si accennò allora ai vari inconvenienti presentati dal tasto Forcieri, adesso in uso, ma non si esclude neppure che il manipolatore proposto dai Fratelli Gallego, per quanto semplice, non risolveva la questione principale quella cioè di evitare la stanchezza al telegrafista, che, per molte ore di seguito, deve manovrare il tasto mantenendo le dita sempre in una posizione fissa.

Il signor Gazzarrini Ugo, quantunque non sia della partita, come egli stesso asserisce, pure ha voluto anch'egli ricercare se vi fossero variazioni semplici da apportarsi al tasto per corrente continua; egli, riguardando la cosa dal lato puramente meccanico, sarebbe riuscito a risolvere il problema in modo abbastanza facile.

Con queste varianti si eviterebbe, a chi trasmette i segnali, di mantenere in posizione costante le dita che debbono premere sulla testa

del bottone del manipolatore. Per ottenere questo risultato il signor Gazzarrini ha considerato che l'operatore, per trasmettere, ha bisogno di esercitare una certa pressione sul bottone, la quale non cessa del tutto che a trasmissione ultimata; ora, costruendo il bottone in modo che sia discosto dalla sbarra a bilico del manipolatore per mezzo di una molla a spirale, come si vede a fig. 1, e procurando che questa molla sia molto meno po-

tente dell'altra posta al di là del fulcro (vedi fig. 2), ne verrà di conseguenza che con un manipolatore così costruito l'operatore, premendo le dita sul tasto, farà prima abbassare il bottone e la relativa molla in

esso contenuta e seguitando a premere abbasserà tutta la leva e potrà così segnalare.

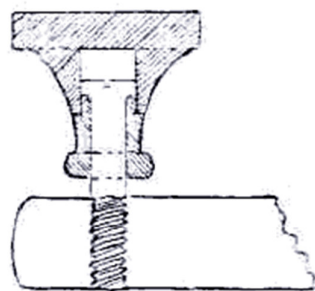


Fig. 1.

Il primo spostamento del bottone, prodotto dall'abbassamento della spirale interna, può essere utilizzato per far muovere un'altra piccola leva laterale (fig. 2) la quale in fondo ha lo stesso ufficio di quella del tasto Gallego.

Infatti essa, durante la posizione di riposo del tasto, tiene costantemente chiuso il circuito di li-

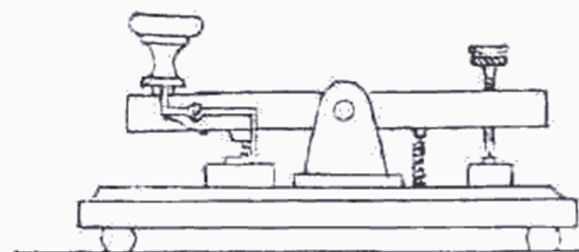


Fig. 2.

nea; quando il telegrafista comincia la trasmissione il movimento iniziale del tasto solleva in pari tempo anche la leva laterale che così apre il circuito; e seguitando la pressione sul tasto, si possono trasmettere i segnali nel modo ordinario; a trasmissione finita, la molla a spirale riprende la posizione primitiva e la leva spinta dalla detta spirale interna, fa chiudere il circuito automaticamente.

Il sig. Gazzarrini ha trasformato in questo senso un ordinario manipolatore Morse e ci ha mandato il modello; e non si può negare che lo scopo sia stato raggiunto, quantunque le modificazioni sieno fatte con mezzi rudimentali.

A prima vista si rileva che la modificazione introdotta dal Gazzarrini è più semplice di quella dei Fratelli Gallego, perchè non obbliga il telegrafista a tenere le dita in posizione fissa od in-

comoda, anzi da questo lato l'impiegato non troverebbe alcuna difficoltà, perchè il tasto non differisce apparentemente da quello Morse.

Però, quella molla interna, comandante la leva che chiude e apre il circuito, è un organo molto delicato, e con l'uso continuo del manipolatore essa certamente verrà a subire delle pressioni ripetute che la deformeranno senza dubbio; ora, una volta deformata, non sarà più atta a riprendere la posizione iniziale nell'istante in cui si toglie il dito dal tasto, ed allora il circuito non si chiude più automaticamente, anzi non si richiude affatto o pure molto imperfettamente, provocando gravi inconvenienti nella trasmissione.

Si può quindi concludere che la maggiore semplicità introdotta dal Gazzarrini va tutta a scapito della buona durata del manipolatore; anzi, allo stesso modo come il tasto Forcieri si rende presto inservibile e lascia aperto il circuito per una certa molla a spirale che viene stirata e si deforma, (vedi *Elettricista* 1° febbraio) anche il tasto del Gazzarrini si guasterà per gli effetti prodotti sulla molla interna che, premuta, a lungo andare si schiaccia e perde la sua elasticità.

Il problema quindi che sembra semplicissimo a risolversi dal lato meccanico, presenta, invece ancora delle difficoltà, che sebbene piccole, vanno pure tenute in considerazione, perchè la soluzione definitivamente pratica dovrebbe condurre ad un tasto, che anzitutto non stancasse l'impiegato, che avesse una buona durata e che non desse luogo ad inconvenienti che renderebbero cattivo o malagevole il servizio.

M. MARCHESINI.