

ATTI
DEL
REALE ISTITUTO D' INCORAGGIAMENTO
ALLE SCIENZE NATURALI DI NAPOLI

TOMO VIII.



NAPOLI
STABILIMENTO TIPOGRAFICO DEL REAL MINISTERO DELL' INTERNO
NEL REALE ALBERGO DE' POVERI

1855.

DESCRIZIONE

DI UN NUOVO COMMUTATORE

ELETTRO-TELEGRAFICO DI TRIPLA LINEA

IDEATO E MESSO IN USO DAL SOCIO CORRISPONDENTE

ERRICO PELLEGRINO



Nell' Agosto dello scorso anno 1855 una nuova linea Elettro-Telegrafica veniva per Sovrano comando da noi costrutta dalla Real Villa della Favorita alla Officina di già esistente nella Stazione della Regia Ferrovia.

Tre soli fili partivano da quest' ultima Officina per congiungerla con quelle nella Reggia di Napoli e nell' edificio dei Ministeri di Stato, e dessi erano tutti e tre in servizio; immaginammo imperò e stabilimmo nell' Officina della Ferrovia un nuovo Commutatore di tripla linea, al quale avendo congiunti i fili, che si diramano verso Gaeta, verso Napoli, e verso la detta Real Villa, a suo mezzo mettevamo alternativamente in corrispondenza le linee di Gaeta e di Napoli, di Gaeta e di Favorita, essendo libero in ciascuno dei tre casi agl' impiegati della Officina centrale della Ferrovia, di ricevere i movimenti delle Officine corrispondenti, ed essere in relazione con esse, ovvero

di non riceverli , stabilendo la comunicazione diretta e nel tempo medesimo la terza linea rispettivamente , di Ferrovia, di Napoli , o di Gaeta ; rimanendo in corrispondenza con la Officina centrale.

Posteriormente nello stabilirsi la linea delle Calabrie questo nostro Commutatore veniva piazzato nelle Officine di Eboli, di Spezzano-Albanese , e di Nicastro , affine di mettere le diramazioni di Potenza , Rossano , e Catanzaro in vicendevole corrispondenza , or con tutte le altre officine verso Napoli, or con quelle verso Reggio.

E siccome a noi pare che desso risponda assai bene allo scopo , e che per la semplicità dei movimenti, e per la facilità sicurezza e prontezza con la quale si eseguono, sia superiore a tutti gli altri fin oggi adoperati non escluso quello a caviglie della Svizzera , ci è piaciuto di darne in iscorcio la descrizione, una con quella di un nuovo inversore , anche da noi escogitato sullo stesso sistema, e che abbiamo situato nelle officine delle diramazioni , affin di cangiare la direzione delle correnti a misura che si parli con la linea destra o con quella di sinistra.

È da notare che le macchine in uso sulle indicate linee in Napoli , son quelle del sistema elettro-magnetico di Henley; ciò non pertanto descriveremo ancora questo nostro commutatore con altre modificazioni per adattarlo al sistema magneto-elettrico di Morse , per modo che supplisce assai bene dassolo ai tre commutatori ed ai sei interruttori attualmente in uso in Francia ed altrove nelle Officine di tripla linea , potendosi a suo mezzo ricevere separatamente nei tre apparecchi, mettere le linee in comunicazione diretta a due a due, e stabilire finalmente la *traslazione* fra qualunque delle due linee , ed essere in corrispondenza separata con la terza.

Descrizione del Commutatore.

Su di una tavoletta rettangolare di legno di centimetri 23 per 15 (Tav. 1.^a), son fissati tre manubrii M, M', M'', girevoli intorno ai punti A, B, C; dessi son composti ciascuno di due spranghette cilindriche di ottone dorato, isolate da un cilindro di avorio al quale sono strettamente fissate a vite, ed hanno un manichetto parimenti di avorio allo estremo opposto al fulcro; le spranghette posteriori di detti manubrii son messe in contatto metallico mediante un filo sottoposto, rispettivamente con le tre viti di pressione A, B, C, situate sul lato lungo del Commutatore, alle quali sono attaccati i fili delle tre linee; la spranghetta anteriore del manubrio M, è in contatto metallico col filo della linea C, mediante una spirale di ottone dorato o di platino, che un filo sottoposto congiunge con la vite di pressione C: la parte anteriore del manubrio M'', è similmente in contatto metallico col filo della linea A, e finalmente la parte anteriore del manubrio M', viene in egual modo congiunta con la vite di pressione T, la quale stringe un filo che va alla terra. Da ambo i lati di ciascuna delle spranghette metalliche dei manubrii, son fissate sulla stessa tavoletta 12 molle di acciaio o di ottone dorato, le quali sono riunite fra loro, e con le quattro viti di pressione situate sui lati corti del Commutatore, come lo indicano le linee punteggiate. Le due molle *i i* messe per sola simmetria dello apparecchio, quando serve per le macchine Henley, possono adoperarsi per la posizione di riposo del manubrio M''.

Dalla semplice ispezione della tavola 1.^a, la quale mostra la congiunzione dei fili, fra due gruppi sistema Henley col no-

stro Commutatore situato nella seconda posizione , facilmente si scorge , seguendo il corso dei fili , come le correnti che vengono dalla linea A percorrendo la via A o A a a d e f g h i b b c C , facciano deviare l' indice del telegrafo di sinistra , e passino poscia sulla linea C , o come le correnti sviluppate dall' apparecchio d' induzione di sinistra si bipartiscono contemporaneamente sulle due linee d a a A o A ed e f g h i c C o'' C , e come le correnti provenienti dalla linea B percorrendo la via B o' b b' b' b' i' h' g' f' e' d' a' a' a' t T facciano muovere il telegrafo di diritta e siano poscia assorbite nel gran serbatoio comune , e viceversa.

È parimenti chiaro che facendo scendere la vite D , che sta in contatto con la lamina metallica a D fino a toccare la lamina sottoposta D b si stabilisce un circuito più breve di quello degli apparecchi , il quale essendo preferito dalle correnti , le linee A e C saranno messe in comunicazione diretta.

Il corso del fluido per le altre due posizioni essendo simili ci dispensiamo dal descriverlo.

Facciamo infine osservare che su la stessa tavoletta , son situate altre tre colonnette metalliche o , o' , o'' , le quali di sotto son congiunte con le viti di pressione dei fili delle linee e superiormente con i fulcri dei manubrii con filo sottilissimo di ferro , ed avendo alla base delle lamine dentate di metallo , a rimpetto di altre similmente dentate t , t , che sono in contatto con la terra , fanno da parafulmine e servono a scaricare l' eccedente elettricità atmosferica , desse però possono omettersi sempre che piaccia tener separato questo apparecchio.

Le figure 1.^a e 2.^a Tav.^a 3.^a sono lo spaccato per corto del Commutatore ed una delle molle di contatto. Tutt' i pezzi metallici sono dorati , e le teste delle viti di avorio.

Lo stesso Commutatore può adattarsi alla congiunzione di tre gruppi, qualora lo incremento del servizio lo esiga, modificandone però le unioni sottoposte.

Per l'applicazione agli apparecchi del sistema Morse abbiamo fatto subire al Commutatore la seguente modificazione.

La spranghetta cilindrica dalla parte del fulcro di ciascun manubrio porta un'appendice metallica la quale viene in contatto con una molla di ottone *i* fissata ad una vite di pressione sempre che il manubrio è equidistante dalle altre molle laterali. Quest'appendice è circondata da un piccolo cilindro vuoto di avorio, affine di meglio assicurarne il distacco dalla molla *i*, allorchè il manubrio vien portato sulle molle di dritta o di sinistra.

La Tav. 2.^a indica il modo con cui son congiunte le diverse viti di pressione, e le molle del commutatore fra loro, non che la congiunzione delle viti di pressione del Commutatore con quella dei tre telegrafi, dei manipulatori e delle pile nell'Officina di tripla corrispondenza. Alle spirali che avrebbero dovuto essere congiunte con le viti *i*, *i'*, *i''*, sono sostituite sei molle *i*, *i*, *i'*, *i'*, *i''*, *i''*, congiunte fra loro a due a due con le dette viti, come lo indica la figura, ed esse sono messe alternativamente in contatto con le altre sei molle *b'* e *b'*, *b* e *b''*, *b''*, e *b*, a mezzo delle parti metalliche anteriori dei manubrii.

Le posizioni dei manubrii per le diverse corrispondenze, sono indicate nella stessa Tav.^a 2.^a

Esempio.

Nel caso della traslazione fra le linee A e B, indicata dalla posizione del Commutatore nella figura, il corso delle corren-

ti inviate da uno dei posti corrispondenti sulla linea A è il seguente :

Dalla linea A al fulcro a' del manubrio M , da questo alla molla a' con la quale trovasi in contatto , dalla molla a' alla vite a' dello stesso commutatore , da questa vite all' altra a' dell' apparecchio di mezzo , quindi alla leva z' dello stesso apparecchio ; donde al sostegno y' , alla vite b' dell' apparecchio , alla vite b' del Commutatore ed alle molle b' b' del Commutatore , donde alla molla i' , a mezzo della spranghetta anteriore del manubrio M ; e proseguendo il cammino per l' altra molla i , i , del Commutatore e manipolatore del primo apparecchio va alla terra per la via i , h , g , f , t ; attraversando il filo dei rocchetti del rilievo , fa muovere il primo apparecchio , la comunicazione x z si stabilisce e la corrente della 1.^a pila di linea P , passa sulla linea B tenendo la via l c x z a a B.

Il 3.^o apparecchio resta in comunicazione separata con la linea C.

Le segnalazioni si ricevono nell' apparecchio e si può interrompere , e corrispondere con qualunque delle due linee A B senza cangiare la posizione dei manubrii.

Il corso delle correnti è analogo per tutte le altre posizioni.

Inversore.

L' Inversore delle correnti da noi adoperato nelle Officine delle diramazioni dalla linea principale si compone di un solo manubrio simile a' precedenti fissato su di una tavoletta di legno ; a sinistra ed a destra di esso son disposte quattro viti di pressione e quattro molle: alle viti di destra, le quali sono congiunte con le due parti metalliche del manubrio , si attaccano gli estremi del circuito degli apparecchi dell' Officina ed i fili della linea si attaccano alle viti di sinistra , le quali sono unite a croce con le quattro molle. La ispezione della figura 4.^a della 3.^a tavola spiegherà chiaramente come le correnti che si sviluppano dallo apparecchio locale, vadano sulla linea in un verso allorchè il manubrio è poggiato sulle molle di sinistra , e nell' opposto quando su quelle di destra. Nota però che nel telegrafo locale le correnti passano sempre nello stesso senso, perchè esso trovasi situato prima dello incrociamiento nello Inversore.