



MINISTERO DELLA GUERRA

DIREZIONE SUPER. DEI SERVIZI STUDI ED ESPERIENZE DEL GENIO

**ARCHIVI
DIGITALI
MEMORIA SUL TELESCRITTORE CAMPALE**

ING. C. OLIVETTI & C., S. A. - IVREA



MINISTERO DELLA GUERRA

DIREZIONE SUPER. DEI SERVIZI STUDI ED ESPERIENZE DEL GENIO

**ARCHIVI
DIGITALI
MEMORIA SUL TELESCRITTORE CAMPALE**

ING. C. OLIVETTI & C., S. A. - IVREA

MEMORIA SUL TELESCRITTORE CAMPALE

1. DESCRIZIONE

Cofano

Il telescrittore campale è costituito da un cofano (figura 1) contenente la macchina telescrivente, l'alimentatore e gli accessori. Le dimensioni del cofano sono di metri 0,743 x 0,554 x 0,374. Il peso complessivo è di circa Kg. 70.

Il telescrittore può essere trasportato a mano per brevi distanze afferrandolo per i manici 1 (fig. 1). Per distanze maggiori il trasporto sarà fatto su mulo o su automezzo. Per il trasporto su mulo occorre applicare alla base del cofano (fig. 2) le sellette per il basto 3 infilando nelle scanalature 4, dove saranno trattenute dai perni 5. Normalmente le sellette 3 sono fissate sotto il fondo del cofano mediante la staffa 6 chiusa dalla vite 7 (fig. 2).

Sotto la base del cofano sono alloggiare le gambe 8 tenute chiuse dalle cinghie 9 (fig. 2). Le gambe aprendosi si dispongono secondo gli spigoli di una piramide rettangolare e formano, con la base del cofano, il tavolo (fig. 3) su cui è fissata la macchina telescrivente 10, l'ingommatoio 11 e l'alimentatore 12.

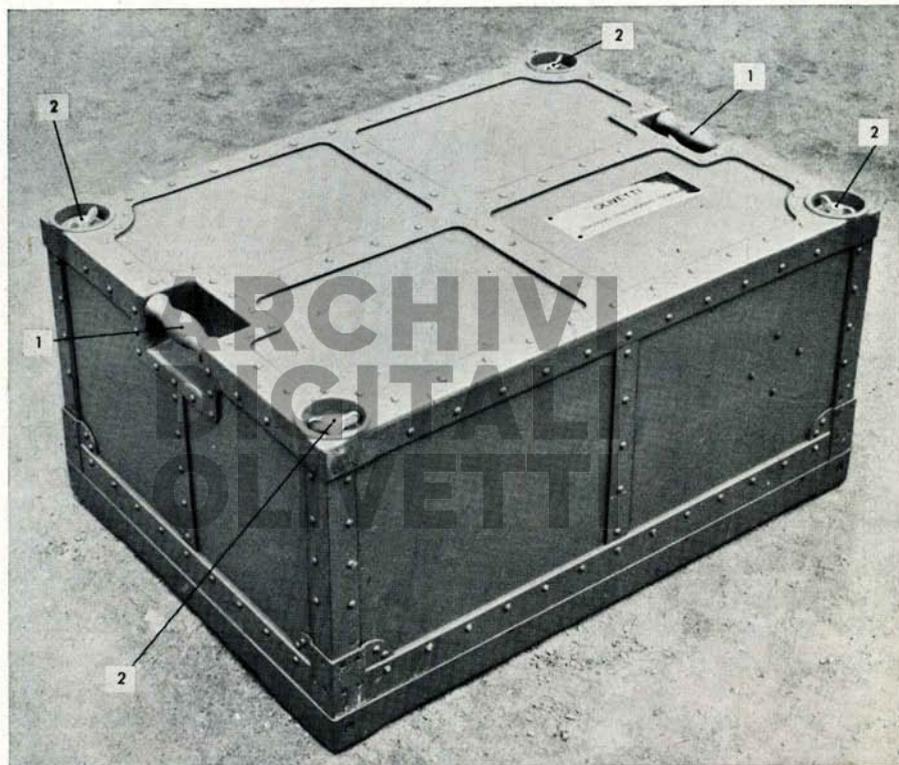


Fig. 1

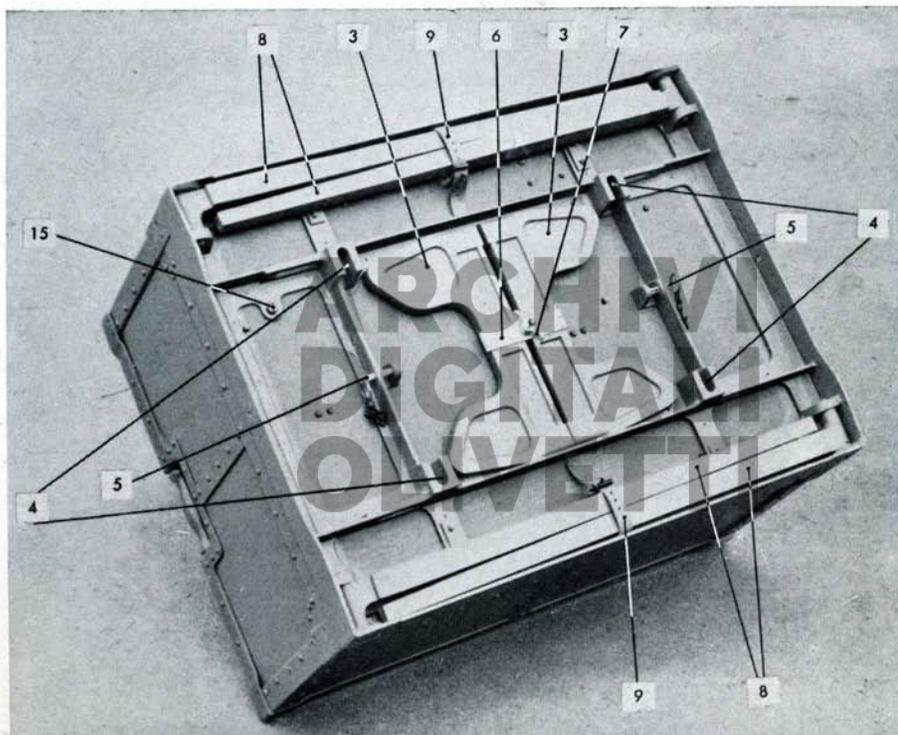


Fig. 2

Il coperchio 13 del cofano (fig. 3) serve come sedile per il telescrivente. Il coperchio è fissato alla base mediante le viti 2 (fig. 1).

Per mettere il telescrittore campale in assetto di funzionamento (fig. 3) partendo dalla forma chiusa (fig. 1) occorre:

- a) Disporre il cofano a terra appoggiandolo su una faccia laterale (posizione del coperchio 13 in fig. 3).
- b) Aprire le gambe della base fissandole in posizione aperta mediante i controventi a compasso 14 (fig. 3).
- c) Afferrare il cofano e sollevarlo facendogli compiere un quarto di giro, in modo da appoggiarlo sulle quattro gambe.
- d) Svitare le viti 2 (fig. 1) che fissano il coperchio alla base.
- e) Sollevare il coperchio e deporlo a terra.

Per chiudere il telescrittore si compieranno in senso contrario le operazioni inverse.

Telescrivente

La macchina telescrivente è fissata alla base del cofano mediante quattro viti 15. Una sola di queste viti 15 è visibile in fig. 2, le altre sono nascoste dalle sellette 3 e dalle gambe 8. La macchina è protetta da un coperchio silenziatore 16 (fig. 3).

Sotto la macchina si trova la tavoletta scorrevole 19 (fig. 4) che serve da appoggio per incollare la zona sui moduli.

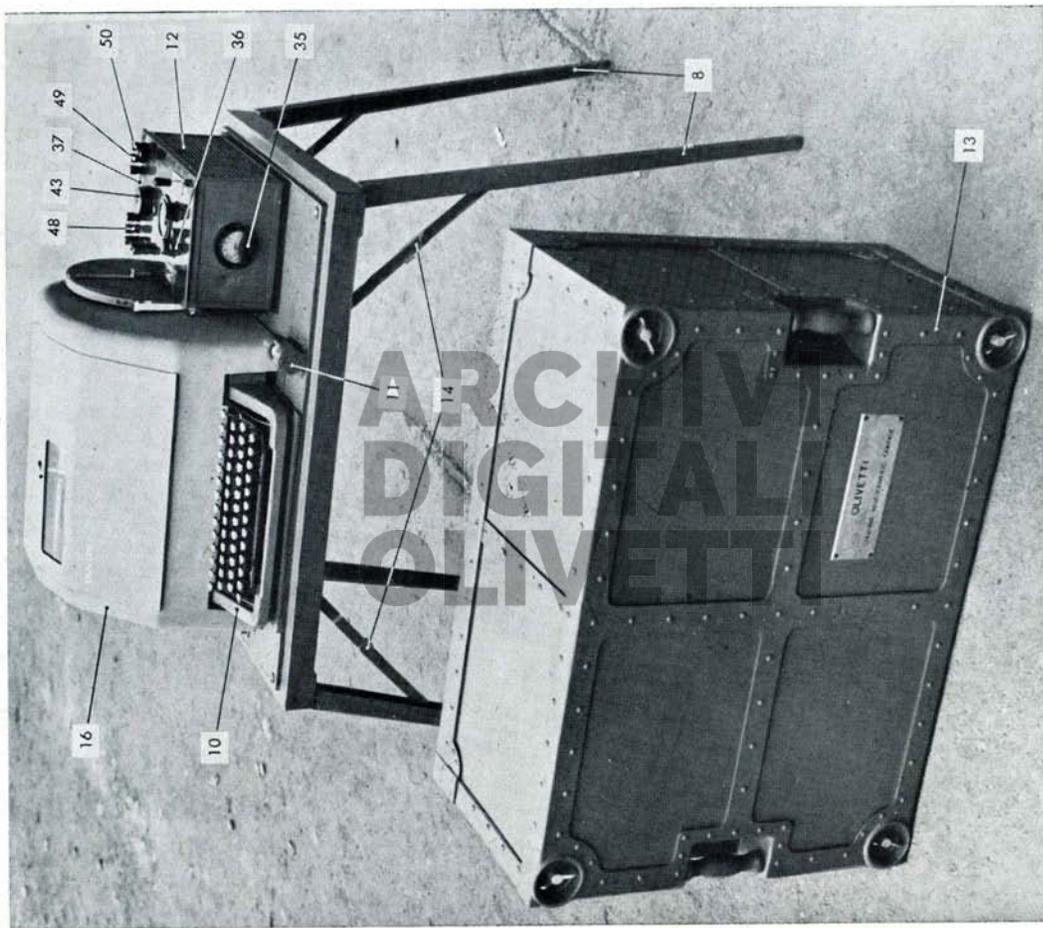


Fig. 3

Le parti principali costituenti la telescrivente (fig. 4) sono :

a) La tastiera 17 composta da 53 tasti più la barra spaziatrice e i tasti « cifre » e « lettere » in bachelite. Le leve dei tasti abbassandosi spostano le barre di codice non visibili in figura, le quali determinano con la loro posizione il segnale da trasmettere.

b) Il trasmettitore 18, il quale riceve il moto dall'innesto 20 (fig. 5) e compie un giro ad ogni segnale trasmesso.

c) Il gruppo di ricezione composto dal relè 21 (fig. 4), dal selettore 22. Questo gruppo riceve il moto attraverso l'innesto 23 (fig. 5).

d) Il gruppo scrivente 24 (fig. 4) comprendente i martelletti 25 portanti i caratteri, il portazona 26, il rullo poggiacarta 27, le bobine del nastro inchiostatore 28. I martelletti sono azionati dalla bandiera 29, che a sua volta riceve il moto dall'innesto 30.

e) L'interruttore a tempo 31 che provvede all'arresto automatico della macchina circa mezzo minuto dopo la scrittura dell'ultimo segnale, ed alla messa in moto quando si abbassa il tasto « lettere » (macchina trasmittente) oppure all'arrivo del primo segnale (macchina ricevente).

f) Il motore 32 (fig. 5) munito del regolatore di velocità 33.

Il controllo della velocità si fa traguardando il disco 34 (fig. 4) attraverso il pendolo stroboscopico contenuto nella cassetta degli accessori.

Alimentatore

L'alimentatore 12 (fig. 3) fornisce la corrente al motore e al circuito telegrafico utilizzando corrente alternata alle tensioni di 110 - 125 - 160 - 220 volt, oppure corrente continua.

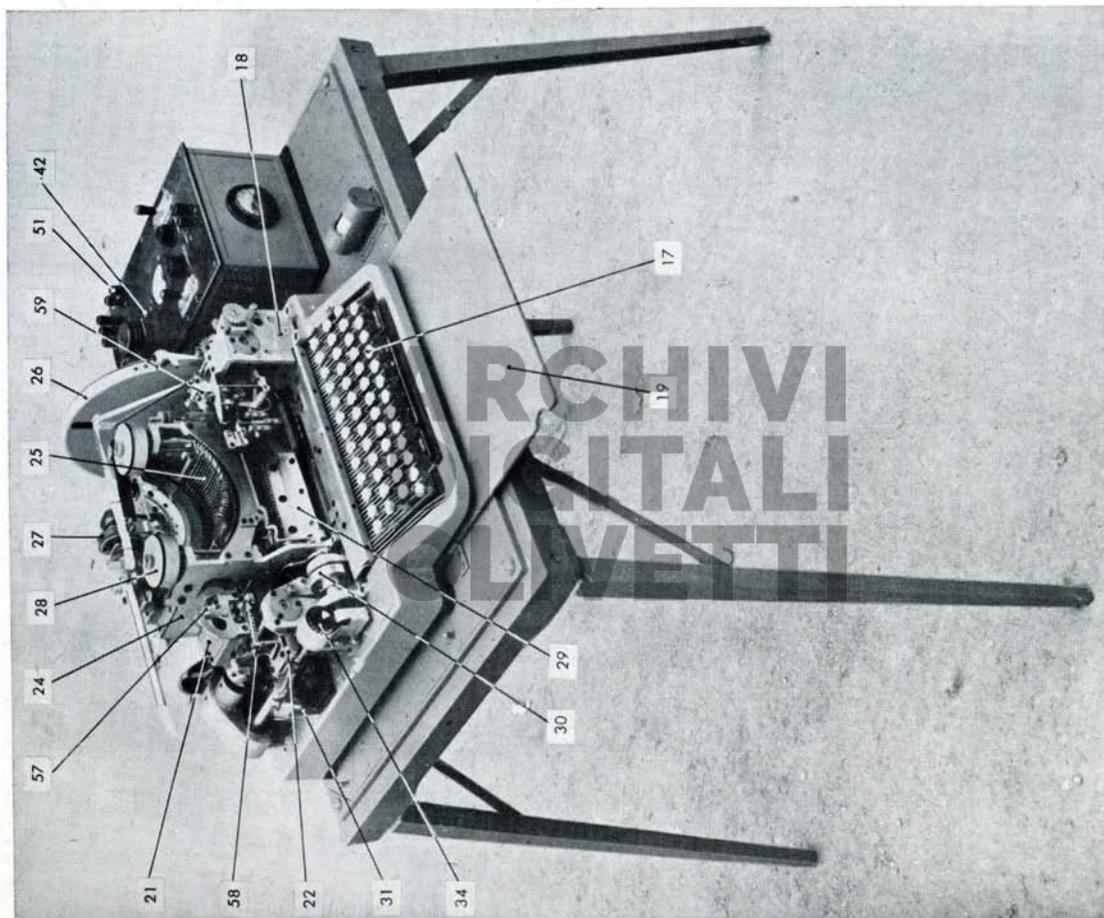


Fig. 4

Sulla parte anteriore dell'alimentatore è montato il voltmetro 35 (fig. 4) facente capo ai morsetti 36, sul quale si potrà misurare la tensione alternata prima di applicarla alla corrispondente presa 37 (fig. 5) dell'alimentatore.

Nella parte posteriore (fig. 5) è disposta la presa 38 per il motore e le prese 39 per il circuito a corrente doppia e 40 per quello a corrente semplice.

Sul pannello superiore, oltre alle prese per il voltmetro e per la corrente alternata alle tensioni dette, si trovano:

- a) Il milliamperometro 41 che segna la corrente di controllo quando trasmette, quella di linea quando si riceve. Il milliamperometro è normalmente cortocircuitato, quindi segna la corrente solo quando si preme il bottone 42 (fig. 4).
 - b) La scatola portafusibile 43 (fig. 3).
 - c) Le manopole 44 (fig. 5) per la regolazione della corrente di controllo e della corrente in arrivo dalla linea.
 - d) La chiave 45 (fig. 5) per l'alimentazione del motore a corrente alternata o continua.
 - e) I morsetti 46 (fig. 5) ai quali si deve allacciare la sorgente di corrente per l'alimentazione del motore a corrente continua. Tensione occorrente $90 \div 120$ volt, intensità di corrente 1 Ampère.
 - f) La chiave 47 (fig. 5) per l'alimentazione del circuito telegrafico utilizzando corrente alternata o continua.
- In quest'ultimo caso la sorgente esterna andrà collegata ai morsetti 48 (fig. 3). La tensione per il circuito a corrente doppia potrà variare da ± 45 volt a ± 100 volt a seconda del circuito. Per il circuito a

ARCHIVI
DIGITALI
OLIVETTI

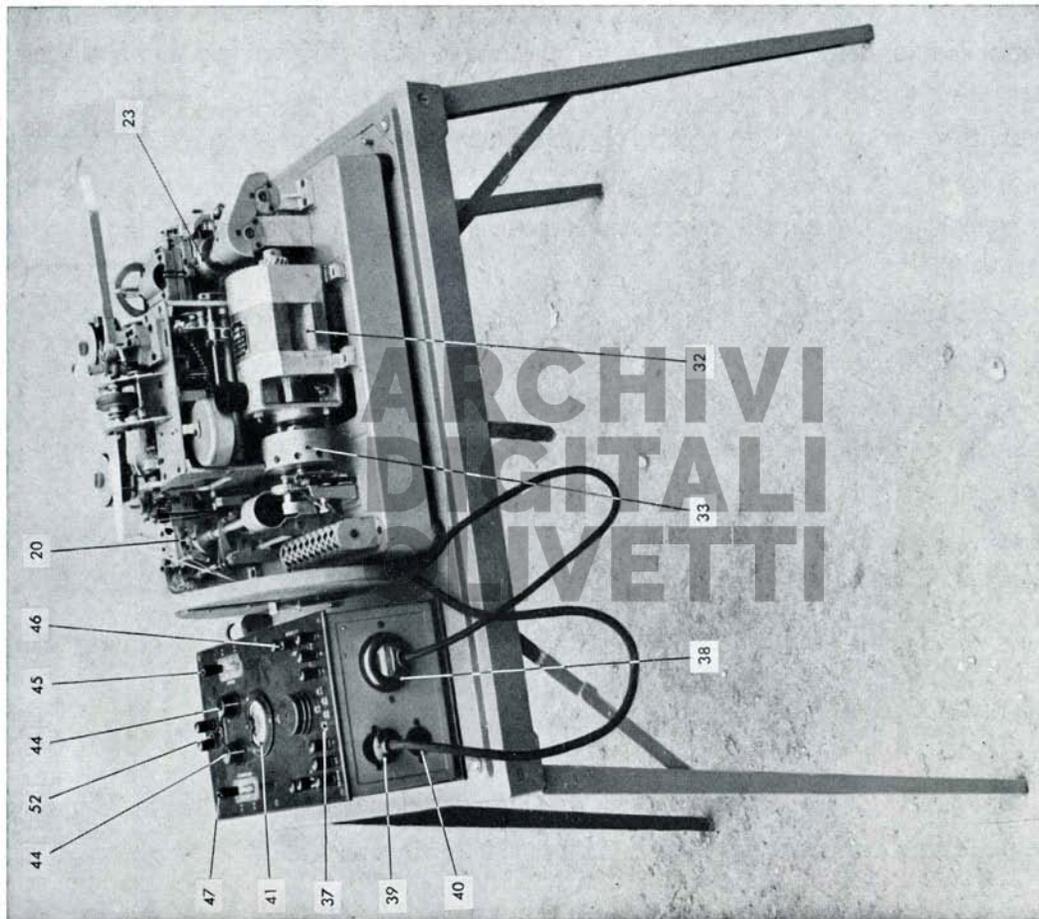


Fig. 5

corrente semplice la batteria dovrà avere la tensione di $45 \div 100$ volt ed andrà allacciata ai due morsetti segnati con C. S.

Nel circuito a corrente semplice la macchina che non alimenta dovrà avere la chiave 47 in posizione centrale.

g) I morsetti 49 (fig. 3) segnati L e LT rispettivamente per la linea e per il ritorno a terra. Nel circuito a corrente semplice nella macchina alimentata occorre invertire gli attacchi del filo di linea e della presa di terra.

h) Il morsetto 50 segnato con la lettera M cui fa capo la massa della macchina.

Questo morsetto andrà collegato alla terra per la messa a terra della massa. È tenuto distinto dal morsetto LT per il caso in cui si utilizza per i segnali un circuito a due fili.

i) I morsetti 51 (fig. 4), che si dovranno collegare per mezzo della piastrina quando la resistenza ohmica della linea è molto forte (superiore a 3000 ohm). Negli altri casi i morsetti devono essere separati.

l) Il deviatore 52 (fig. 5) con il quale si inserisce sulla linea (posizione IN) un campanello di chiamata. Questo campanello serve nel caso in cui l'alimentatore riceve corrente da un gruppo elettrogeno che si mette in moto solo nel momento in cui la macchina deve funzionare.

Accessori

Oltre all'ingommatoio 11 (fig. 3) montato sul tavolo, nell'interno del cofano (fig. 6) sono disposti:

a) due fioretti smontabili 53 tenuti a posto dalla staffa e vite 54. Questi fioretti servono per l'allacciamento a linee aeree di distribuzione di energia.

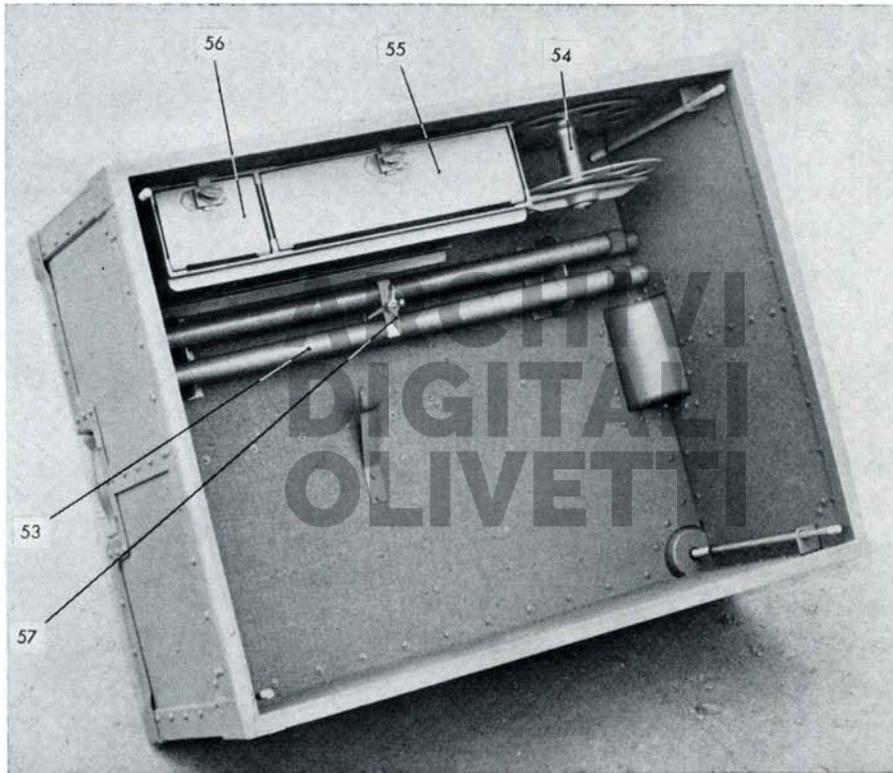


Fig. 6

b) un portazona di riserva 54.

c) un cassetto 55 per la cancelleria.

d) un cassetto attrezzi 56 contenente:

- un pendolo stroboscopico per il controllo della velocità
- due cacciaviti
- un cacciavite speciale per regolatore di velocità
- cinque chiavi fisse
- una pinzetta a molla
- un agganciamolle
- un oliatore
- una lattina di olio fluido
- una scatola di grasso
- uno straccio bianco
- una pelle scamosciata
- uno spazzolino per la pulizia dei caratteri.

ARCHIVI
DIGITALI
OLIVETTI

2. NORME PER L'USO DEL TELESCRITTORE

Circuito a corrente semplice

Su linee in buono stato e per distanze non superiori a 50 Km. si può adottare il funzionamento a corrente semplice. Per questo occorre:

- 1° - Inserire la spina della macchina nella presa 40 (fig. 5) segnata « C. Semplice ».
- 2° - Sbilanciare il relè di ricezione ruotando verso destra l'indice 57 del relè (fig. 5) fino a quando mancando la corrente nell'avvolgimento del relè il telaio 58 scatta verso l'alto.
- 3° - Fornire corrente all'alimentatore, alternata o continua secondo le indicazioni precedenti.
- 4° - Alimentare il circuito telegrafico da una sola delle due stazioni spostando la chiave 47 (fig. 5) su C. A. oppure su C. C. a seconda che si usa corrente alternata o corrente continua. Nella macchina alimentata lasciare la chiave in posizione centrale.
- 5° - Collegare i morsetti 49 alla linea e alla presa di terra. Nella macchina alimentante si colleghi la linea al morsetto segnato con L, la terra a quello segnato con LT. Si colleghi invece la linea con LT e la terra con L nella macchina alimentata.

6° - Regolare il valore della corrente telegrafica tenendo premuto il bottone 42 (fig. 4) e ruotando la manopola 44 (fig. 5) portante l'indicazione « Controllo » fino a leggere sul milliamperometro 35 mA.

7° - Mettere in moto il motore spostando la chiave 45 (fig. 5).

Circuito a corrente doppia

Il circuito va alimentato da entrambe le stazioni. Ciascuna stazione può regolare soltanto la corrente di controllo e quella in arrivo sulla linea. La messa in funzione si fa sul seguente modo:

1° - Inserire la spina nella presa 39 segnata « C. Doppia ».

2° - Bilanciare il relè spostando nella zona centrale l'indice 57 (fig. 5), in modo che mancando la corrente nell'avvolgimento, l'ancoretta del relè sia trattenuta con ugual forza a destra e a sinistra.

3° - Fornire corrente all'alimentatore, alternata o continua secondo le indicazioni precedenti.

4° - Portare in entrambe le macchine la chiave 47 (fig. 5) su C. A. o su C. C. a secondo che si utilizza corrente alternata o corrente continua.

5° - Mentre l'operatore della stazione B sta in posizione di ricezione (Deviatore 59 fig. 4 chiuso sul contatto di sinistra, cioè non agganciato dal dente di trattenuta), l'operatore della stazione A si mette in posizione di trasmissione, ossia chiude sul contatto di destra il deviatore facendolo agganciare dal dente di trattenuta.

Premendo il bottone del milliamperometro, l'operatore A regola la corrente di controllo ruotando la

manopola segnata « Controllo ». Contemporaneamente l'operatore B regola la corrente di ricezione ruotando la manopola segnata « Linea C. D. ».

Per effetto della resistenza interna dell'alimentatore, le due regolazioni si influenzano un po' reciprocamente. Questo fatto dà modo ad un operatore di accorgersi quando il compagno ha finito la sua regolazione. Si regolerà la corrente di controllo a 25 mA. Quella di ricezione al valore più favorevole dipendente dalle caratteristiche della linea.

Per linee brevi e in buono stato (morsetti 51 - fig. 4 - isolati) la corrente di linea si potrà regolare ancora allo stesso valore di 25 mA. Man mano che la linea aumenta di resistenza e peggiora come qualità la corrente massima che si potrà ricevere (morsetti 51 collegati) andrà gradatamente diminuendo. La ricezione sarà ancora possibile se la corrente in arrivo raggiunge almeno i 15 mA. e se la distorsione dei segnali non è eccessiva.

Eseguita la regolazione in un senso, la si ripete analoga in senso contrario, cioè l'operatore B si mette in trasmissione e l'operatore A in ricezione.

6° - Collegare il filo di linea e la presa di terra in morsetti 49 (fig. 3) morsetto segnato L con la linea, morsetto segnato LT con la presa di terra.

7° - Dare corrente al motore spostando la chiave 45 (fig. 5).

3. MANUTENZIONE

Si riportano qui le norme della ordinaria manutenzione, eseguibile dal telescrivente. Per quanto riguarda le operazioni più complesse di regolazione, di revisione, di competenza del meccanico specializzato, si rimanda all'opuscolo « Norme di regolazione e di manutenzione della telescrivente Olivetti ».

Pulizia generale

La spolveratura e pulizia deve essere eseguita usando pennelli o stracci che non si sfilaccino. Per le parti non accessibili la pulizia può essere fatta, quando sia possibile, a mezzo di aria soffiata con soffietto o con getto di aria compressa. Per la pulizia delle parti smaltate usare la pelle scamosciata. Cura particolare contro i depositi di polvere o di altra impurità va data alla pulizia del quadro e gruppo di trasmissione, del gruppo della ricezione e delle barre di codice (asole ben asciutte e non lubrificate).

Pulizia dei contatti elettrici in tungsteno

Nei contatti del trasmettitore osservare che le faccie non siano unte e siano parallele; se presentano delle corrosioni o consumo non ugualmente ripartito sulle superfici delle faccie a contatto, raddriarle e metterle in piano con carta abrasiva finissima. Se il consumo è eccessivo cambiare i contatti.

Per i contatti del regolatore, quando il motore è alimentato in corrente continua, è opportuno invertire la polarità ogni 5 ÷ 6 giorni, per evitare la formazione di crateri in uno dei contatti.

Pulizia del motore

Ogni 100 ore di lavoro il motore deve essere riveduto per la pulizia.

Se la superficie del collettore presenta delle corrosioni rinvivarla con carta vetrata finissima (non usare mai tela smeriglio).

Assicurarsi che le spazzole scorrano liberamente nelle loro sedi e si appoggino combaciando sulla superficie del collettore.

Le spazzole vanno sostituite prima che siano consumate interamente e questo perchè la piccola parte residua della spazzola, trattenuta dal cordone flessibile non può essere premuta dalla molla contro il collettore, dando così luogo a un forte scintillio che danneggia il collettore stesso e dà una perdita di potenza al motore.

Quando si sostituiscono le spazzole, se queste non hanno in precedenza subito un periodo di assetamento sul collettore, si ha una forte produzione di polvere che può danneggiare l'isolamento. Togliere in questo caso con maggior frequenza la polvere servendosi di un soffio d'aria o di uno straccio e pulire il collettore con uno straccio ruvido ed asciutto.

Pulizia dei caratteri

Se l'impressione non fosse ben distinta pulire i caratteri usando lo spazzolino imbevuto di benzina pura e non alcool (che può contenere delle sostanze acide, che possono farli arrugginire). Finita l'operazione di lavaggio asciugare e non oliare i martelletti.

Lubrificazione

La cassetta accessori contiene una scatola di grasso speciale per cuscinetti a sfere, una lattina d'olio per macchina ed un oliatore.

Ogni 200 ore di funzionamento, verificare l'ingrassatura di tutte le coppie di ruote dentate; applicare se occorre un po' di grasso; se questo è troppo denso aggiungere qualche goccia d'olio.

Ogni 200 ore di funzionamento, lubrificare l'interno degli innesti con olio per macchina. per gli innesti di trasmissione e di ricezione, si preme con il becco dell'oliatore sulla sferetta del foro di lubrificazione posto sul manicotto del giunto fra l'innesto e le camme; per l'innesto della scrittura occorre invece svitare la vite-tappo del foro di lubrificazione posto sull'albero dell'innesto stesso.

Curare di mantenere un leggero velo di olio sulle camme di ricezione, trasmissione, sull'eccentrico di comando della bandiera e sul filo superiore della bandiera stessa.

Ogni 200 ore di lavoro lubrificare, attraverso gli appositi fori di lubrificazione, l'albero della bandiera e le manovelle del comando inversione nastro.

Ogni 2.000 ore ingrassare i cuscinetti a sfere togliendo la flangia di protezione.

ARCHIVI
DIGITALI
OLIVETTI

4. DIFETTI DI FUNZIONAMENTO

La macchina gira a vuoto

Può capitare nel caso di una macchina collegata con un'altra in circuito a corrente semplice. Qualsiasi interruzione nel circuito di linea, accidentale e provocata dalla stazione opposta ha per effetto la messa in moto della macchina che girerà a vuoto trascinando la rotazione continua il ricevitore e l'innesto della scrittura.

Occorre allora togliere la corrente al motore e non ridarla fin quando sia ristabilita la continuità del circuito. Per questo motivo quando uno dei due operatori per verifiche o riparazioni vuole staccare la sua macchina dalla linea deve darne preventivo avviso alla stazione corrispondente.

Lo stesso inconveniente di girare a vuoto lo si ha quando la corrente circola in senso contrario nel relè della macchina. Vuol dire che si è fatto qualche errore nelle connessioni.

Indipendentemente dal circuito telegrafico può capitare che finita una trasmissione la macchina non si arresti spontaneamente dopo circa mezzo minuto, ma il motore continui a girare senza però trascinare in rotazione il ricevitore e l'innesto della scrittura. Ciò vuol dire che non funziona l'interruttore a tempo. Questo difetto non disturba la regolarità della trasmissione e andrà corretto ricercando il guasto nell'interruttore a tempo.

Difetto opposto a questo è quando abbassando il tasto « Lettere » o all'arrivo del segnale di chiamata dalla linea il motore non parte: vuol dire (quando si è sicuri che non manca la corrente ed il motore non è guasto) che l'interruttore a tempo non scatta ed occorrerà esaminarne le cause.

La zona slitta o si strappa

Questo difetto può dipendere da eccessive resistenze che ostacolano il libero movimento della zona così che questa slitta fra i rulli di trascinamento o addirittura si strappa. Può anche essere provocato da irregolarità della zona, troppo stretta o troppo larga (larghezza normale 9 - 10 mm.) non ben avvolta, eccessivamente ingommata specialmente se il locale è umido, ecc. Nel caso di eccessiva umidità si allenti un pochino la molla a balestra che frena la zona all'uscita della scatola, e si tengano ben puliti i rullini di guida curando che siano perfettamente liberi.

La zona si inceppa

Questo inconveniente è generalmente provocato da difetti della zona, oppure dall'operatore stesso il quale mentre bada ai segnali in arrivo, si accinge a strappare la zona uscente dalla guida e inavvertitamente la ferma, così che questa non potendo più uscire liberamente si arriccchia e crea un ingorgo subito dopo i rullini di trascinamento. L'operatore deve avere l'avvertenza di staccare la zona tirandola o almeno accompagnandola nel suo movimento e l'inconveniente sarà evitato.

Il nastro inchiostroato si tende e non avanza

Il difetto può essere semplicemente dovuto ad errato montaggio delle bobine del nastro. Tenere presente che il nastro deve uscire dal lato delle bobine rivolto verso l'interno della macchina. Può anche essere dovuto al mancato funzionamento dell'inversione automatica del movimento. In questo caso occorre vedere se il nastro porta alle due estremità il bottone che, passando nella forchetta, trascina la leva che fa agire l'inversione automatica. Rivedere la regolazione. Se non si è in grado di eseguire la correzione, si può, in attesa del meccanico, continuare il servizio eseguendo a mano l'inversione, che si fa spingendo l'albero orizzontale a destra quando è vuota la bobina di destra, a sinistra quando è vuota la bobina di sinistra.

Errori di scrittura

Quando nel testo si notano errori di scrittura occorre anzitutto accertarsi se questi dipendono dalla macchina o dal dattilografo. In generale si può ritenere che gli errori sporadici siano commessi dal dattilografo o dovuti a cause accidentali e non vale la pena di perseguirli.

Quando la macchina sbaglia, gli errori sono assai più frequenti e sovente rendono il testo incomprendibile. In questo caso si deve procedere con metodo per individuare le cause del funzionamento difettoso. Queste possono essere diverse e dipendenti dai vari gruppi meccanici che esplicano la loro funzione fra l'abbassamento del tasto e l'impressione del carattere corrispondente, oppure a difetti del circuito elettrico.

Riportiamo qui di seguito alcune considerazioni e l'ordine in cui conviene eseguire le verifiche allo scopo di individuare la causa del guasto, avvertendo che in queste ricerche molto vale l'esperienza di chi le esegue.

Osserviamo che se una delle due macchine trasmette e riceve correttamente, il difetto va ricercato unicamente nel ricevitore o nella parte scrivente della macchina che sbaglia.

Se entrambe le macchine scrivono correttamente in trasmissione, ma sbagliano in ricezione, la causa degli errori deve ricercarsi in una differenza di velocità fra le due macchine, oppure a cattiva qualità della linea.

Se una macchina sbaglia tanto di trasmissione quanto in ricezione, mentre la corrispondente sbaglia solo in ricezione, è segno che tanto la trasmissione come la ricezione non funzionano regolarmente.

Se si arriva con le osservazioni precedenti ad individuare la parte della macchina cui è dovuto l'errore, si eseguano se si è in grado, le correzioni necessarie. In caso contrario chiamare il meccanico specializzato.