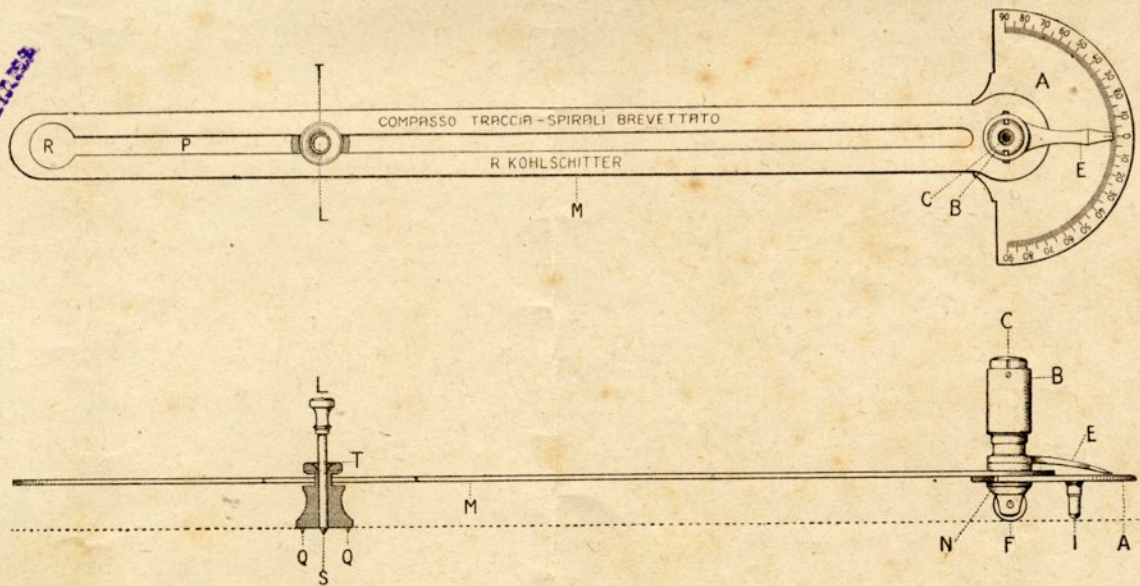


COMPASSO TRACCIA-SPIRALI

DI R. KOHLSCHITTER, CAPO TECNICO PRINCIPALE ALL'ISTITUTO IDROGRAFICO DELLA REGIA MARINA



TO DALLA R. MARINA ITALIANA

Spirale equiangola. — Come è noto, la spirale equiangola, o spirale logaritmica, è la curva che taglia sotto un angolo costante tutte le rette di un piano uscenti da un punto fisso detto *polo*; vale a dire la tangente in un punto qualunque della curva fa un angolo costante col relativo raggio vettore.

Finora per tracciare la curva bisognava ricorrere alla costruzione per punti od a speciali sagome, mentre col compasso in oggetto l'operazione può eseguirsi in modo facile e speditivo senza la necessità di servirsi di calcoli o tabelle.

Compasso. — Lo strumento è costituito da un regolo M avente lungo il suo asse longitudinale un'apertura P, entro la quale può scorrere liberamente un perno T, rappresentante il *polo* della curva che si vuole tracciare, perno che si fissa sulla carta a mezzo delle puntine Q Q sporgenti inferiormente alla sua base.

Una delle estremità del regolo termina con un semicerchio graduato da 0° a 90° verso destra e verso sinistra a partire dal prolungamento dell'asse longitudinale del regolo stesso.

Il semicerchio è attraversato al centro, in senso normale al suo piano, da un foro nel quale può girare a frizione un piuolo N, che, sottostante al semicerchio, porta la rotella F, finemente dentata, la quale ha il suo centro sul prolungamento dell'asse longitudinale del regolo (raggio vettore). Un indice E, fissato al piuolo N, indica sul semicerchio l'angolo d'inclinazione della rotella sull'asse del regolo, ossia l'angolo tra la tangente alla curva ed il raggio vettore.

Il piuolo N termina superiormente con un manicotto girevole B, e con un bottoncino ad astuccio C che porta la matita e può essere tolto dal manicotto B.

Funzionamento del Compasso. — Si fissa sulla carta il perno T per mezzo dello spillo L, che si fa corrispondere con il punto rappresentante il *polo* della curva che si vuole tracciare.

Se si conosce l'angolo della spirale, si porta l'indice E sulla graduazione del quadrante di dritta o di sinistra corrispondente a tale angolo, se esso è minore di 90°, oppure al suo supplemento se è maggiore.

Si adatta il regolo sul perno T, passando questo per l'apertura R; si porta la rotella F alla distanza voluta (lunghezza del raggio vettore) dal polo S, e, tenendo premuto coll'indice della mano libera il perno T, si muove il compasso per mezzo del manicotto B, in direzione dell'indice E, esercitando una leggera pressione sullo strumento in modo che la rotella F aderisca alla carta.

Si vedrà allora che se l'indice E è disposto per 90° il compasso tratterà un circolo; mentrechè se è orientato per una graduazione intermedia, da una parte o dall'altra, il compasso, scorrendo e ruotando rispetto al perno T, tratterà una spirale. Questa spirale si avvicina o si allontana dal polo a seconda del modo come si opera, ossia a seconda del senso del movimento, che deve essere verso il centro del semicerchio se sulla graduazione si è letto l'angolo della spirale, e dal centro verso la periferia se si è letto il supplemento di tale angolo.

Se l'indice E è fissato a 0°, il compasso tratterà una linea retta.

Una matita mobile, posta nel manicotto B, striscia sulla rotella F mantenendola sempre cosparsa di grafite in modo da farle segnare sulla carta la traccia della spirale seguita.

Trattandosi di far passare una spirale di dato polo per due punti segnati sulla carta, si procede per tentativi variando opportunamente l'inclinazione dell'indice E fino ad ottenere che una curva passi per detti punti. Allora l'argomento della spirale è l'angolo letto sul semicerchio, oppure il suo supplemento, a seconda che la curva è stata percorsa avvicinandosi od allontanandosi dal polo.