



161466

161466

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>G01</u>
SUBCLASE <u>C</u>

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España, se solicita a favor de DON FERNANDO DE BARROS, de nacionalidad portuguesa, residente en PAREDE (PORTUGAL), Ruad Dr. Antonio Candido lote 8,3º Izd. por: "TRAPECIO DE NAVIGACION PERFECCIONADO."

MEMORIA DESCRIPTIVA

Dicho trapecio de material transparente y tiene forma de un trapecio isósceles (al cual está acoplada una regla auxiliar) de lados inclinados 45º sobre la base mayor, y formando portanto, entre ellos un ángulo de 90º.-

- 5 a. El trapecio tiene gravados dos transportadores:
  - 1) Una exterior, de color negro, destinado a ser utilizado tomando como referencia los meridianos de la carta.-
  - 2) Otro interior de color rojo, destinado a ser utilizado tomando como referencia a los paralelos.-
- 10 b. Paralelamente a las bases tienen grabadas varias rectas, con las finalidades indicadas en 5.a: 7 10.a: y 11.-
- c. La regla auxiliar tiene tambien trazadas rectas paralelas a las de el trapecio y con l-a misma finalidad. En su lado exterior tambien grabada una escala en centímetros y milímetros.-
- 15 El trapecio de navegación se destina, básicamente, para:
  - a. Trazar en la carta rumbos y acimutes.-
  - b. Inversamente, medir rumbos y acimutes.Un solo trapecio es suficiente para resolver con rapidez y seguridad los problemas anunciados.-



20 Puede, sin embargo, haber casos en que la escasez de paralelos y meri-  
dianos (cartas antiguas) o la gran distancia entre puntos hagan más  
ventajoso el empleo de una regla cualquiera, o de una escuadra, que -  
permita prolongar el largo del trapecio de navegación, por despla-  
zamiento, de cualquiera de los lados, y desplazar sus bases paralelamente  
25 te a si mismas.-

Puede, además tener otras aplicaciones de las cuales se in-  
dican las siguientes:

- a. Determinar el rumbo correcto y la posición por demoras sucesivas de un objeto dado.-
- 30 b. Determinar aproximadamente la posición del buque por medio de sucesivas sondas.-
- c. Servir de compas de tres brazos ("station pointer") tanto para determinar la posición del buque como para determinar el desvío de la aguja por tres demoras, siempre que la suma de los ángulos observados  
35 sea inferior a  $180^\circ$ .-
- d. Trazar rectas paralelas y perpendiculares, cuando la inclinación de los dos lados es de  $90^\circ$  entresi, haciendo deslizar uno de los lados de la regla sobre una regla auxiliar.-
- e. Servir de "regla de paralelas", no solo porque la regla auxiliar -  
40 es móvil sino porque su sistema de líneas paralelas básicas permite cuando no se exiga gran rigor, trazar rápidamente rectas paralelas -- a una recta dada.-

TRAZADO DE RUMBOS Y ACIMUTES POR UN PUNTO DETERMINADO

- a. Seleccionar el meridiano (o paralelo) más conveniente para ser --  
45 utilizado como línea de referencia.-
- b. Orientar el trapecio de navegación aproximadamente según el rumbo o acimute pretendido, colocando la base exterior de la regla de paralelas auxiliar próximo al punto considerado.-
- c. Hacer coincidir el centro de los transportadores con el meridiano  
50 (o paralelo) de referencia, orientando el trapecio de tal modo que se lea en el transportador exterior (o interior el rumbo o acimute deseado).-
- d. Fijar el trapecio y desplazar la regla auxiliar hasta que su bor-  
de exterior coincida con el punto considerado (o hacer coincidir el  
55 borde interior de la regla auxiliar, o la base mayor, o la base menor - del trapecio, con el punto considerado).-



e. Trazar, a partir de este, el rumbo o acimute pretendido.-

El trazado de rumbos o acimutes puede tambien ser hecho a partir de las rosas de los vientos empresas en la carta, siendo entonces el --  
60 trapecio de navegaci3n utilizado como cualquier regla de paralelas. Cuando sea conveniente, podr3n invertirse la posici3n del trapecio. Excepto en el caso l3mite, hay siempre dos posici3n de regla auxiliar que permiten trazar el mismo rumbo o acimute - lo que equivale a --  
aumentar el largo 3til de esta.-

#### MEDICION DE RUMBOS Y ACIMUTES

- 65 a. Hacer coincidir con la linea del rumbo o acimute que se pretende medir uno de los bordes exteriores (o interiores, o cualquiera de -- las rectas grabadas, la que sea m3s favorable.-
- b. Fijar la regla auxiliar y desplazar el trapecio hasta que el cen-  
70 tro de los transportadores coincidan con un meridiano (o paralelo).-
- c. Hacer la lectura del rumbo o acimute en el transportador exterior (o interior).

La lectura puede hacerse sobre las rosas de los vientos de la carta. Cuando sea conveniente, podr3 invertirse la posici3n del trapecio.--

75 En la lectura de los 3ngulos hay que tener siempre bien presente -- que:

- a. En el primer cuadrante los rumbos y acimutes est3n comprendidos - entre 0º y 90º.-
- b. En el segundo, entre 90º y 180º.-
- 80 c. En el tercero, entre 180º y 270º.-
- d. En el cuarto, entre 270º y 360º.-

#### DETERMINACION DEL RUMBO CORRECTO Y DE LA POSICION POR MARCACIONES.-

- a. Trazar en el carta los sucesivos acimutes del objeto.-
- b. Sobre la base marcar, en la escala de la carta, la derrota recorri-  
85 da durante las observaciones.-
- c. Hacer coincidir los puntos marcados con las lineas de acimutes - correspondiente trazados en la carta.-

Si no hubiera abatimiento debido a la corriente, se toma el rumbo co-  
rrecto y la posici3n del buque.-

90 DETERMINACION APROXIMADA DE LA POSICION DEL NAVIO POR MEDIO DE SONDAS

#### SUCESIVAS



Sustituir el papel vegetal por el trapecio de navegativo y tomar la base de la linea a lo largo de la cual se escribe las diferentes sondas y las horas correspondientes.-

95

UTILIZACION COMO COMPAS DE TRES PUNTOS

a. DETERMINACION DE LA POSICION

100

Trazar en la cara inferior dos lados de los ángulos de la izquierda o de la derecha y ajustar el trapecio como si fuera un compas de tres puntas. La posición es la del centro de los transportadores que, se obtienen por simple diseño, marcando en la carta la intersección de la mediatriz de las bases del trapecio con la base exterior de la regla auxiliar transportando despues este punto sobre la misma mediatriz por una longitud igual a la distancia entre el origen de los transportadores u la misma base exterior.-

105

b. DETERMINACION DEL DESVIO DE LA AGUJA POR LA MARCACION DE TRES OBJETOS.-

1) Trazar en la carta los respectivos acimutes obteniéndose el triángulo de posición.-

110

2) Utilizar la regla como si fuera un compas de tres puntas, trazando en la cara inferior dos lados de los ángulos de la izquierda y de la derecha, deducidos de los tres acimutes.-

3) El desvio es el ángulo entre un acimute de la aguja de uno de los objetos y el obtenido de la carta a partir del punto correcto.-

115

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

120

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiendose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

125

1ª.- Trapecio de navegación perfeccionado, resultando un trapéicio isósceles para el mismo fin, caracterizado por ser de material trans-



parente y tener la forma de un trapecio isósceles (al cual está acoplado o no una regla auxiliar), de lados inclinados de  $45^\circ$  sobre la base mayor, formando por tanto, entre ellos un ángulo de  $90^\circ$ .-

130 2ª.- Trapecio de navegación perfeccionado, según reivindicación 1ª, -  
resultando un trapéicio isósceles para el mismo fin, caracterizado por  
que el trapecio tiene grabados dos transportadores, uno, exterior, uti-  
lizado para tomar como referencia los meridianos de la carta y otro  
interior destinado a tomar como referencia los paralelos.-

135 3ª.- Trapecio de navegación perfeccionado; según reivindicación 1ª, -  
resultando un trapéicio isósceles para el mismo fin, caracterizado por  
estar grabadas en el mismo varias rectas paralelas a las bases por -  
coincidencia con líneas de rumbos y acimutes y lecturas en las rosas  
de vientos.-

140 4ª.- Trapecio de navegación perfeccionado; según reivindicación 1ª, -  
resultando un trapéicio isósceles para el mismo fin, caracterizado por  
poder disponer de una regla auxiliar endonde están trazadas también  
rectas paralelas a las del trapéicio y con el mismo fin, teniendado ade-  
más está regla las ventajas de permitir rápidamente la traslación de  
145 rumbos y acimutes e incluso determinar con rapidez los valores de --  
los rumbos y acimutes marcados en la carta.-

5ª.- "TRAPECIO DE NAVEGACION PERFECCIONADO."

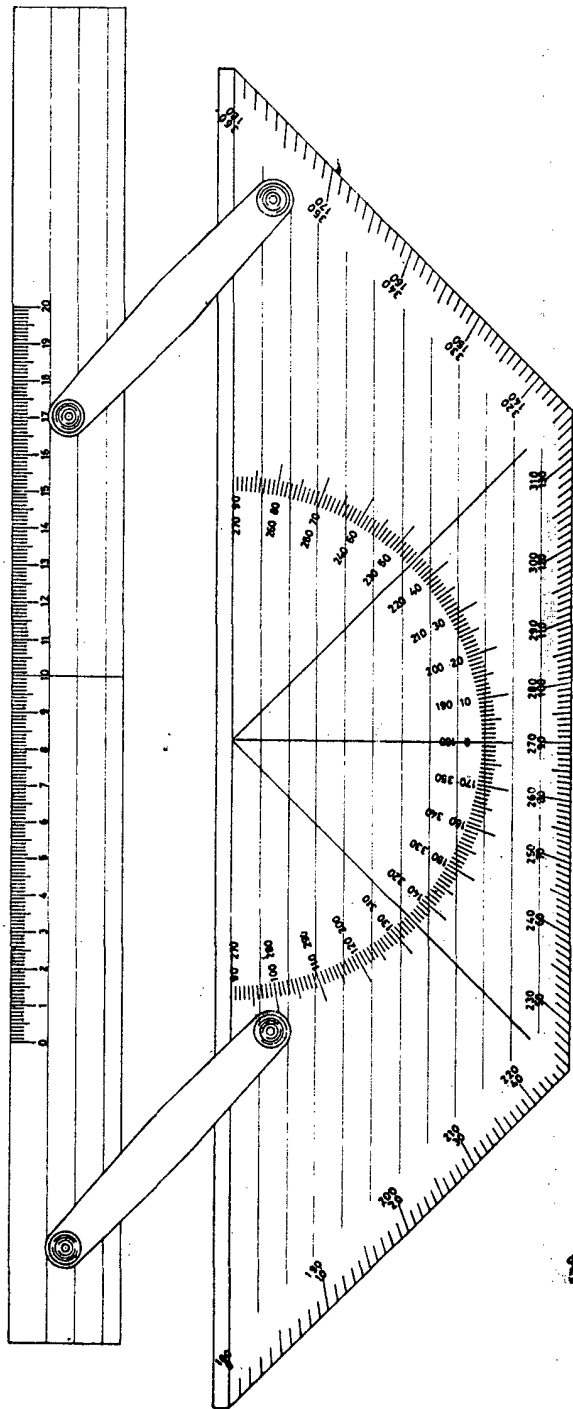
Consta la presente memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las - que se les acompañan un plano para su mejor comprensión.-

Madrid, 17 JUL. 1970

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

José Pérez Collado

87



17 JUL 1970

Madrid,

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

José Pérez

ESCALA VARIABLE