

128078



- 2 -

máquina de dibujo "Universal", la cual es muy cara ya que se trata de una máquina algo complicada y de precisión. Por esto el propósito de este nuevo tipo de Transportador es poder realizar el mismo trabajo que esta máquina de dibujo, en cuanto a Topografía se refiere, y en cambio, el precio de este transportador puede ser el mismo o un poco mas que los corrientes transportadores conocidos hasta hoy.

En general, para trazar un determinado punto en un plano topográfico, es necesario medir un ángulo hacia la derecha a partir de un lado ya conocido y una distancia sobre el nuevo lado del ángulo a partir de su vértice, con lo cual obtenemos la situación del nuevo punto, Con miras a esto, este nuevo transportador combina un transportador y una escala para distancias en un mismo cuerpo o pieza, para así poder obtener sobre un plano, un ángulo y una distancia simultáneamente, o sea al mismo tiempo, con lo cual todavía resulta más fácil, más cómodo y más rápido el trazado de puntos en un plano topográfico, que con la máquina de dibujo Universal, lo cual representa una notable ventaja en esta clase de trabajos de dibujo.

Así pues, para lograr este propósito, este nuevo transportador consta solamente de un semicírculo, pero con su diámetro extendido o alargado a la manera de una regla, formando todo junto un único cuerpo o pieza. El semicírculo está dividido, como todos los transportadores, en 180 grados sexagesimales. Ahora bien, lleva dos numeraciones: una de cero a ciento ochenta y la otra de 180 a 360. Necesariamente, estas

126 978

16



- 3 -

35 dos numeraciones, han de estar escritas o grabadas creciendo o aumentando en el sentido contrario al de las agujas del reloj, por el motivo que expondremos mas adelante. (Esto constituye una de las características de este Modelo).

40 El diámetro del semicírculo extendido, en ambos extremos, a la manera de una regla, lleva las divisiones y la numeración correspondientes, como una regla graduada, o sea dividida en centímetros y milímetros. Ambas divisiones empezando con cero en el centro del semicírculo y creciendo hacia los extremos de ambas reglas. Como se explicará y se verá mas adelante, la regla que está al lado del semicírculo con la división cero, es apropiada para tomar distancia correspondiente a ángulos de cero, hasta 180 grados, y la regla que está al lado de la división 360 grados, es para tomar distancias correspondientes a ángulos entre 180 y 360 grados.

50 Este transportador lleva tambien, en el mismo centro del semicírculo, un pequeño pincho o punzón, (como los compases de dibujo), con el fin de poder pinchar sobre el papel y el tablero de dibujo y que el transportador pueda girar alrededor de su centro con facilidad y precisión.

55 El material con que se puede fabricar este transportador es igual que el que se emplea hoy para los ya conocidos transportadores, pero preferiblemente de materiales transparentes.

Para la mejor comprensión de las novedades que este transportador posee sobre los ya conocidos, y para ver -

129 378



- 4 -

60 fácilmente como se ha de trabajar con él, se acompaña un dibujo con tres figuras que representan como sigue:

Figura 1.- Vista general del transportador.

65 Figura 2.- Proyección horizontal del transportador, colocado sobre un plano, para obtener o trazar un punto correspondiente a un ángulo a la derecha entre cero y 180 grados y

Figura 3.- Proyección horizontal del transportador, colocado para trazar un punto correspondiente a un ángulo a la derecha entre 180 y 360 grados.

70 En la figura 1, se vé la forma especial de este transportador. La referencia -1- indica el cuerpo total del transportador que consta de un semicirculo y dos reglas, a lo largo de su diámetro extendido o alargado en sus dos extremos. La referencia -2- muestra la numeracion de los grados de cero a 180, pero grabados aumentando en el sentido opuesto

75 al de las agujas de un reloj.

La referencia -3- muestra la numeracion correspondiente a grados entre 180 y 360, pero tambien aumentando en el sentido opuesto al de las agujas del reloj. La referencia -4- indica la regla graduada, con cero en el centro del

80 semicirculo y aumentando en direccion a su extremo. Esta regla graduada o escala, corresponde a medidas de longitud referentes a ángulos menores de 180 grados. La referencia -5- muestra la otra regla graduada para medir distancias correspondientes a ángulos mayores de 180 grados, sea de 180 a 360

85 y tambien con cero en el centro del semicirculo y aumentando

126978



- 5 -

90 en el sentido hacia su extremo y, por último, la referencia -6- indica el pequeño punzon que permite al transportador pinchar en un punto determinado y girar alrededor de su centro, con facilidad y precisión y el que se pueda colocar con arreglo a un determinado ángulo.

95 La figura 2 muestra como trazar un punto correspondiente a un ángulo a la derecha, menor de 180 grados, que ha sido tomado en el terreno con un teodolito, de la forma general siguiente: El teodolito emplazado en el punto -A-, línea -O- mira atrás punto -B-. Entonces el punto nuevo -C- tiene un ángulo, a la derecha, (o sea girando el teodolito hacia la derecha o en el sentido de las agujas de un reloj, que es como se hace generalmente), de 40 grados y esta a la distancia (del teodolito), de 115 metros, (esto como un ejemplo).
100 para trazar este punto en el plano, con este transportador, se pincha con la aguja del centro, en el punto -A- que ya es conocido y se le hace girar hasta hacer coincidir la división -40 grados, con la línea hacia atrás, (o sea la línea que une los ya conocidos punto A y B). Entonces, simultáneamente, la
105 división de 115 metros de la regleta graduada -4- nos dá la situación del nuevo punto -C-.

110 La figura 3 representa el camino para trazar un punto, que también ha sido tomado sobre el terreno con teodolito y al que le corresponde un ángulo mayor de 180 grados, o sea entre 180 y 360. Supongamos que conocidos dos puntos, por ejemplo el -M- y el -N-, obtenemos un punto nuevo -P, de la siguiente forma: El teodolito, empleado o situado en el

12078



- 6 -

115 punto conocido -M- y con la línea atrás, (o sea el cero del
círculo graduado del teodolito) mirando al punto -N-. Enton-
ces, (girando siempre a la derecha), un ángulo de 320 grados
y a una distancia de 90 metros, está el punto -P-, (o sea esto
es como ha sido tomado este nuevo punto -P-, sobre el terreno
con el teodolito, para hallar el ángulo correspondiente y con
una cinta metrica para hallar la distancia a que se encuentra
120 del teodolito, o sea del punto conocido -M-). Para trazar este
punto -P- en el plano, clavamos el punzon del centro del semi-
círculo del transportador, sobre el punto ya conocido -M- y lo
hacemos girar sobre el papel, hasta hacer coincidir la división
correspondiente a 320 grados, de la numeracion -3-, con la lí-
nea hacia atrás (o sea la línea que une los ya conocidos pun-
tos -M- y -N- y que correspondia al cero del teodolito) y en-
tonces, automáticamente, la división de 90 metros de la regla
125 -5-, nos localiza o nos dá el punto nuevo -P-.

130 Asi pues, habiendo sido descrito y explicado este
invento, debe hacerse constar que el transportador con esca-
las a que se refiere podrá fabricarse en variedad de tamaños,
formas y materiales, con la posibilidad de alterar cualquier
detalle secundario que no modifique lo esencial que se resume
en la siguiente

135

NOTA

Los puntos nuevos y de propia invención que se
presentan para su reivindicacion en este Modelo de Utilidad,
son:

1.- Transportador con escalas, esencialmente ca-

126 978

16



- 7 -

140 racterizado por el hecho de que el semicírculo que lo consti-
tuye, vá dotado de dos brazos en forma de reglillas, situadas
una a cada lado, como prolongación del borde correspondiente
al diámetro del semicírculo, teniendo grabadas dichas reglas
unos trazos numerados de centímetros y milímetros, partiendo
145 del centro del semicírculo y aumentando hacia los extremos.

2.- Transportador con escalas, caracterizado -
porque las divisiones sexagesimales del semicírculo graduado,
están señaladas con dos hileras de numeraciones, una que par-
tiendo de 0 en el borde diametral derecho aumenta hasta 180°
150 en sentido inverso al del movimiento de las agujas de un re-
loj y otra paralela a la misma que se inicia en 180°, crecien-
do hasta 360°, tambien en sentido contrario al de las agujas
de un reloj.

3.- Transportador con escalas, caracterizado por-
155 que en el centro del semicírculo graduado, vá provisto de un
pincho o punzón, para poder pinchar sobre el papel o tablero
de dibujo, permitiendo al transportador girar alrededor del -
citado punto.

4.- "TRANSPORTADOR CON ESCALAS", de conformidad
160 en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito
en la precedente memoria descriptiva, y gráficamente represen-
tada en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

126 978



- 8 -

Esta memoria consta de OCHO hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 162 líneas.

Madrid, 16 ENE. 1967

Por autorizacion del interesado.

A handwritten signature in cursive script.

120978

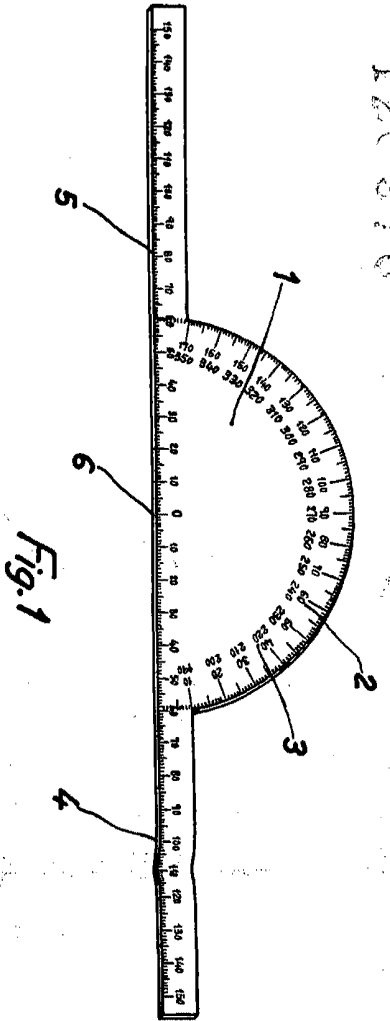


Fig. 1

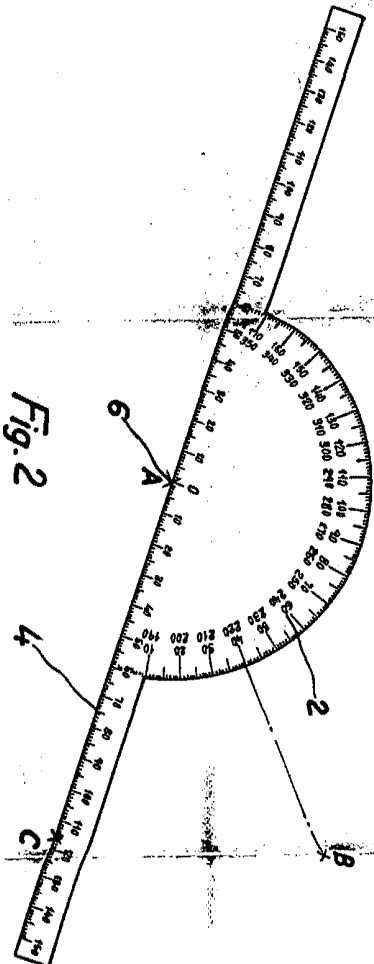


Fig. 2

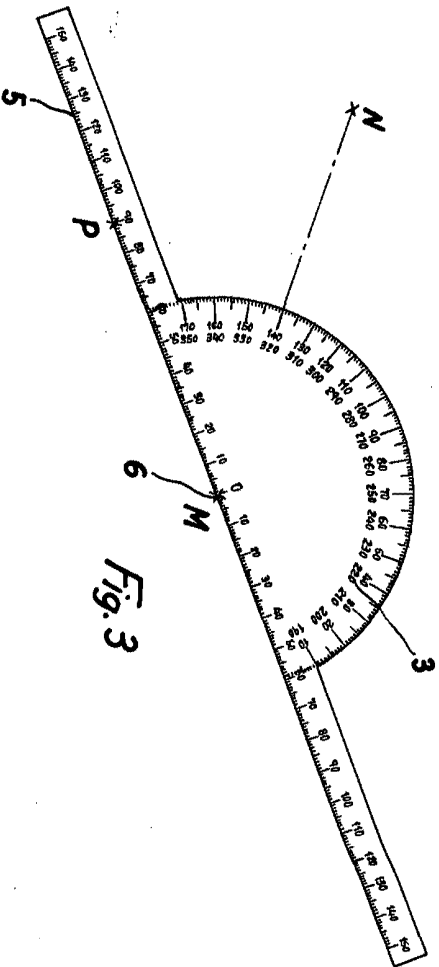


Fig. 3

Escala variable
 Madrid, Enero, 1967
 P.A.

