



Por un REDUCTOR TAQUIMETRICO a favor de D. Enrique Diaz Atienza con domicilio en Madrid, calle de Francos Rodriguez 37.

MEMORIA DESCRIPTIVA

DESCRIPCION.- Se describe mediante este MODELO DE UTILIDAD un REDUCTOR TAQUIMETRICO del cual se da una representación gráfica en los dibujos que, a título de ejemplo, se adjuntan a esta Memoria.

1 EL REDUCTOR TAQUIMETRICO tiene como objeto realizar con rapidez y exactitud cálculos numéricos propios de la Taquimetría. Está fundado en la regla de cálculo circular, con el nuevo dispositivo de corona giratoria complementada por originales INDICADORES de las cifras enteras de los resultados operatorios.

2 Como es sabido los Taquímetros son instrumentos topográficos por medio de los cuales se miden a un tiempo distancias y ángulos horizontales y verticales. La Taquimetría como arte para levantar planos con rapidez, perdería su valor práctico si luego no se dispusiese en la oficina de otros instrumentos que sirvan para calcular, también con rapidez, los resultados de las operaciones. El
3 REDUCTOR TAQUIMETRICO es el nuevo y original ingenio que resuelve el problema, en la forma más rápida y exacta hasta ahora conocida.

Se llama REDUCTOR TAQUIMETRICO porque REDUCE las distancias leídas en la mira con un cierto ángulo de pendiente a distancias HORIZONTALES (Reducidas) y VERTICALES (Desniveles).

4 (a) Corona Giratoria . Contiene una unidad completa de la regla logarítmica y es equivalente a la reglilla de las reglas de cálculo lineales, puesto que es la parte móvil. Contiene la escala de números ó longitudes y su origen es el trazo vertical, coincidente con el cero dibujado en la parte superior del Reductor.

5 (b) Valores Trigonométricos Como el REDUCTOR TAQUIMETRICO es una aplicación de la regla de cálculo circular a la Topografía, en la parte fija del ingenio, que es la interior o exterior a la corona giratoria, se han representado gráficamente en la forma que indica el dibujo, los valores trigonométricos que interesan al objeto perseguido de obtener la distancia reducida al horizonte (HORIZONTAL) y la
6

7 distancia Vertical ó desnivel. En consecuencia, en la escala de HORIZONTALS figuran los valores del coseno cuadrado del ángulo de pendiente, cuando el radio es la unidad, de 0 grados a $\frac{1}{2}$ cuadrante. En las mismas condiciones anteriores y en la Escala de VERTICALES figuran los valores del seno multiplicados por el coseno de dicho ángulo de pendiente. El origen de estos valores es el mismo que el de la corona giratoria.

8 La colocación y distribución de estos valores trigonométricos en círculos concéntricos es consecuencia de un detenido estudio, pues no será fácil encontrar otra más clara, racional y práctica.

Las características de esta colocación por círculos es la siguiente:

9

Primero.	Comprende los valores del Sen x cos. de 1' a 9' minutos
Segundo	" " " " " de 10' a 1 grado
Tercero	" " " " " de 1 a 10 grados
9 Cuarto	" " " " " de 10 grados a $\frac{1}{2}$ cuadrante y los valores del coseno cuadrado de 0 grados a $\frac{1}{2}$ cuadrante.

10 Es obvio que estos valores pueden ser los que corresponden a la división sexagesimal ó a la centesimal de la circunferencia. En el dibujo, y como ejemplo, figura la división sexagesimal; pero lo mismo podía figurar la centesimal ya que el MODELO DE UTILIDAD es un REDUCTOR TAQUIMETRICO que tiene por objeto calcular las distancias HORIZONTALES y VERTICALES que son magnitudes físicas independientes de la graduación de los limbos del aparato topográfico usado en el levantamiento.

11 (c) Cursor Móvil Con el mismo objeto de los cursores de las reglas de cálculo lineales, las reglas de cálculo circulares tienen un cursor giratorio para establecer la correspondencia entre la parte fija y la móvil. En este caso, también forma parte del REDUCTOR TAQUIMETRICO y es un diámetro ideal de la corona giratoria.

12 (b) Indicadores de las cifras enteras de los resultados operatorios
La idea de estos indicadores es también nueva y original puesto que no ha sido aplicada a las reglas de cálculo.

Es sabido el procedimiento para averiguar en las reglas de cálculo lineales el número de cifras enteras del resultado según que

- 13 la reglilla salga por la derecha o por la izquierda del operador. El nuevo procedimiento es completamente diferente porque se funda en una simple proporción aritmética.

Un ejemplo de aplicación que se seguirá sobre el dibujo número 2 que se adjunta servirá de explicación sobre la idea y uso de estos

14 INDICADORES .

Propongámonos obtener el Desnivel que corresponde a una distancia (generador) de 200 metros y un ángulo de pendiente de 3 grados. En el dibujo N° 2 se encuentra la corona giratoria marcando la distancia de 200 metros sobre el índice del cero.

- 15 EL INDICADOR es una cifra encerrada en un pequeño círculo colocado próximo a cada uno de los valores trigonométricos representados en la parte fija del ingenio y es, aproximadamente, el producto del valor más cercano por 100. También en el dibujo está señalado el valor del sen. x cos. (desnivel) para un generador de un metro
- 16 y el ángulo de pendiente de 3 grados.

EL INDICADOR más proximo a 3 grados contiene la cifra (5) ($100 \times \text{sen.}3 \times \text{cos.}3 = 100 \times 0,05226 = 5$ aproximadamente) o sea el desnivel que corresponde a una distancia de 100 metros y un ángulo de 3 grados

- 17 El cursor giratorio se colocará sobre la señal que corresponde a 3 grados. La prolongación de la línea del cursor marcará sobre la corona giratoria la cifra 1045. Instantáneamente resulta evidente que el desnivel será igual a 10,45; pues si a 100 metros corresponden 5 a 200 corresponderán 10 aproximadamente, y 10,45 metros exactos.
- 18 La operación es rápida, casi intuitiva, con ventaja sobre los procedimientos conocidos.

- Para el valor del coseno cuadrado situado en la escala de Horizontales, no es necesarios colocar los INDICADORES. Tampoco son necesarios en la escala de VERTICALES de 10 grados a $\frac{1}{2}$ cuadrante
- 19 pues son los mismos que de 1 a 3 grados multiplicados por 10

CONCLUSIONES.- Como en cualquier levantamiento taquimétrico es enorme el número de puntos que se calculan, es de suma importancia cualquier detalle que aumente la rapidez operatoria, la seguridad en los resultados o que evite la fatiga mental.

20

El que suscribe cree haber realizado con el REDUCTOR TAQUIMETRICO el más útil ingenio para realizar estos fines. Cualquier otro ingenio en que girase la escala de valores y la de las distancias fuese fija, ocasionaría un gran trabajo al operador para encontrar estos valores ya que en cada punto calculado variarían de posición; ello sería abrumador y engendraría constantes equivocaciones. Por estas razones el nuevo REDUCTOR TAQUIMETRICO, objeto de este registro, es de corona giratoria, porque es más perfecto. Podrá construirse girando la escala de valores trigonométricos, permaneciendo fija la corona, sin tener que alterar sus características propias; pero esta variación puramente mecánica no es razón suficiente para solicitar, el que suscribe, el registro de otro nuevo MODELO DE UTILIDAD, ya que las características principales y los fines del REDUCTOR TAQUIMETRICO no quedarían alterados por esa variación mecánica.

21

Otro ingenio que careciese de los INDICADORES de las cifras enteras del resultado nos ofrecería, constantemente, una indeterminación en la parte entera de los resultados que se prestaría a errores groseros; pues, por mucha práctica que se tenga, no podría evitarse considerar un desnivel verdadero de 0,09 metros como de 0,90 ó viceversa, valga como ejemplo.

22

23

Resumiendo la presente memoria y atendiendo a todas las razones expuestas el que suscribe considera y solicita que todo ingenio que tenga el mismo objeto que el REDUCTOR TAQUIMETRICO y se encuentre fundado en la regla de cálculo circular con CORONA GIRATORIA, o contenga INDICADORES DE LAS CIFRAS ENTERAS DE LOS RESULTADOS OPERATORIOS con el mismo fundamento que los descritos o, finalmente, tenga los mismos VALORES TRIGONOMETRICOS representados gráficamente CON LA MISMA COLOCACION Y DISTRIBUCION QUE EN ESTE REDUCTOR TAQUIMETRICO, debe considerarse incluido en los derechos del registro que solicita .

24

25

26

NOTA REIVINDICATORIA

12.- EL REDUCTOR TAQUIMETRICO se caracteriza por tener una CORONA GIRATORIA que comprende una unidad logaritmica completa que repre-

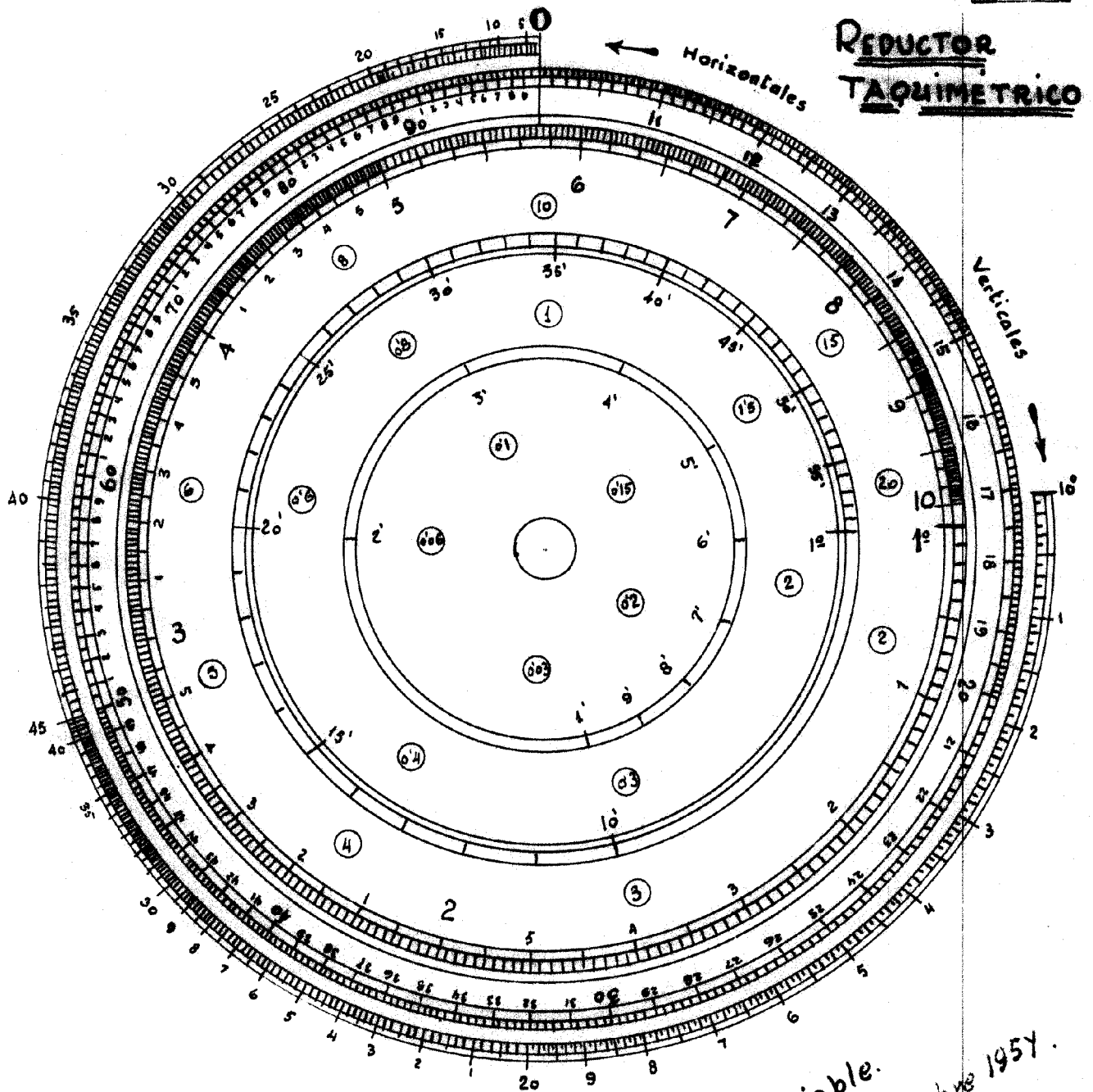
senta la ESCALA DE NUMEROS O DISTANCIAS .

- 27 29.- EL REDUCTOR TAQUIMETRICO tambien se caracteriza por los indicadores de las cifras enteras de los resultados operatorios. Estos indicadores son cifras encerradas en un pequeño círculo, colocado próximo a cada uno de los valores trigonométricos representados gráficamente en el REDUCTOR TAQUIMETRICO. Son, aproximadamente, el producto del valor trigonométrico más cercano por 100. Esta característica del REDUCTOR TAQUIMETRICO es una nueva y original forma de obtener las cifras enteras de los resultados en la regla de cálculo.
- 28 30.- EL REDUCTOR TAQUIMETRICO tiene una nueva característica en la COLOCACION Y DISTRIBUCION de los valores trigonométricos. En el REDUCTOR TAQUIMETRICO estos valores están colocados en CIRCULOS CONCENTRICOS CON una distribución original. Estos valores son el coseno cuadrado de los ángulos de pendiente representados en la escala de HORIZONTALES y los del seno multiplicados por el coseno en la de VERTICALES y pueden ser, indistintamente, los que corresponden a la división centesimal o sexagesimal de la circunferencia.
- 29
- 30 40.- Un REDUCTOR TAQUIMETRICO.

Madrid, 29 de Noviembre de 1954

Enrique J. Ariza





REDUCTOR
TAQUIMETRICO

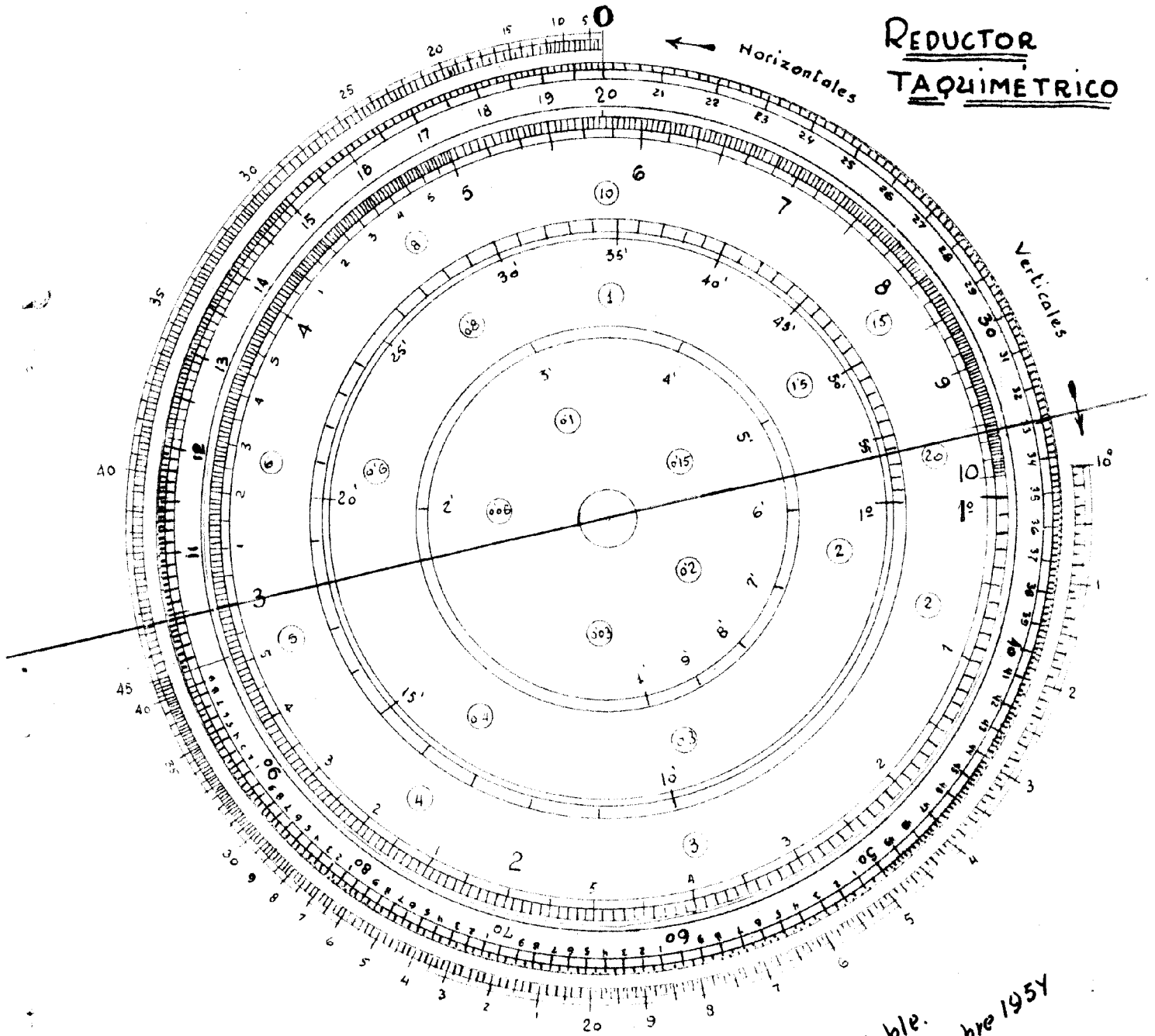
Escala variable.
Madrid 29 de Noviembre 1954.
Enrique Diaz Atienza

Enrique Diaz Atienza.



Dibujo n:2

REDUCTOR
TAQUIMETRICO



Escala variable.
Madrid 29 de Noviembre 1954
Enrique D. Atienza