

189587

un centro de simetría del conjunto. Sabido es, que la disposición inversa de dos escalas logarítmicas sobre una regla de cálculo, permite efectuar la multiplicación a la manera de una división haciendo coincidir transversalmente los números a multiplicar, y recíprocamente, mientras una de las escalas puede considerarse como representativa del cologaritmo de uno de los números presentes.

25



El dibujo que se acompaña, dado a título de ejemplo, facilita la comprensión de la idea de la invención, las características que presenta, y las ventajas susceptibles de conseguir.

30

La figura 1 representa una regla según la invención, de siete líneas.

La figura 2 es una regla simplificada de dos líneas.

La figura 3 muestra una regla de tres líneas, y

35

La figura 4 es una vista de una regla simplificada para escolares, en la cual el número n es igual a la unidad, es decir, donde la escala no tiene más de una línea.

40

En la figura 1, cada escala comprende siete líneas adyacentes sobre la regla y siete líneas idénticas, pero dispuestas en sentido inverso sobre la regleta. El aparato posee además una corredera, del tipo corriente, no representada, para facilitar las lecturas.

45

La figura representa la regla en posición para efectuar el producto de 19 por 38. Se han llevado los dos números en coincidencia transversal sobre la regla y sobre la regleta; en caso necesario, con ayuda de la corredera. Hecho esto, se lee como sigue:

El factor 19 se halla sobre la línea Nº 2.

El factor 38 se halla sobre la línea Nº 5.

50

El producto debe hallarse sobre la línea $2 + 5 = 7$.

Sobre la línea 7 se lee, enfrente de la flecha terminal de la regla o de la regleta, la cantidad 722, que es el producto buscado.

55

Si el total de las hileras de las líneas de los factores sobrepasa 7, se resta este número para hallar la línea del producto. Por ejemplo, con la misma posición de la regla, puede buscarse el producto de los números 4 y 484, que se hallan en coincidencia transversal.

El factor 4 se halla en la línea Nº 5.

60

El factor 484 se halla igualmente en la línea Nº 5.

El producto se hallará sobre la línea $5 + 5 = 10$, de donde se resta 7, y quedan 3, y sobre la línea 3, enfrente de la flecha terminal, se lee 1936.

65

Se comprende que se puede multiplicar el número de líneas. Prácticamente, para una regla de despacho de estudios, se considerará n igual a 10, lo que dá una buena precisión, simplificando al máximo la determinación de la línea del producto.

70

La regla simplificada de dos líneas de la figura 2, permite obtener, con el largo normal de 25 centímetros, la precisión de una regla de 50 centímetros. Permite igualmente la realización de reglas cortas de 12,5 centímetros, tan precisas como la regla clásica de 25 centímetros. En la figura, la regla está en posición para efectuar el producto de 81 por 42. En la misma posición, y sin la ayuda de ninguna otra escala, el centro de simetría dá:-

75

Sobre la primera línea la raíz cuadrada de 3 402, sea 58,3.

Sobre la segunda línea la raíz cuadrada de 304,2 sea 18,4.

80

La regla representada en la figura 2, lleva igualmente escalas accesorias de logaritmos, líneas trigonométricas, cubos, etc., que nada tienen que ver con la invención.



189587

110

ca respectivamente los números de 1 á $\sqrt[n]{10}$, luego los de $\sqrt[n]{10}$ á $\sqrt[n]{10}^2$, y así sucesivamente, llevando la última línea los números de $\sqrt[n]{10}^{n-1}$ á 10.

115

2ª.- "Perfeccionamientos en las reglas de cálculo de gran precisión", según la reivindicación anterior, caracterizados porque las graduaciones de la regla y las de la regleta se disponen en sentido inverso.

3ª.- "Perfeccionamientos en las reglas de cálculo de gran precisión", tal y como se describe y reivindica anteriormente y se presenta en los planos adjuntos.



Madrid, 12 de septiembre de 1949.

p. a.,

J. L. Ochoa

189587

189587

189587

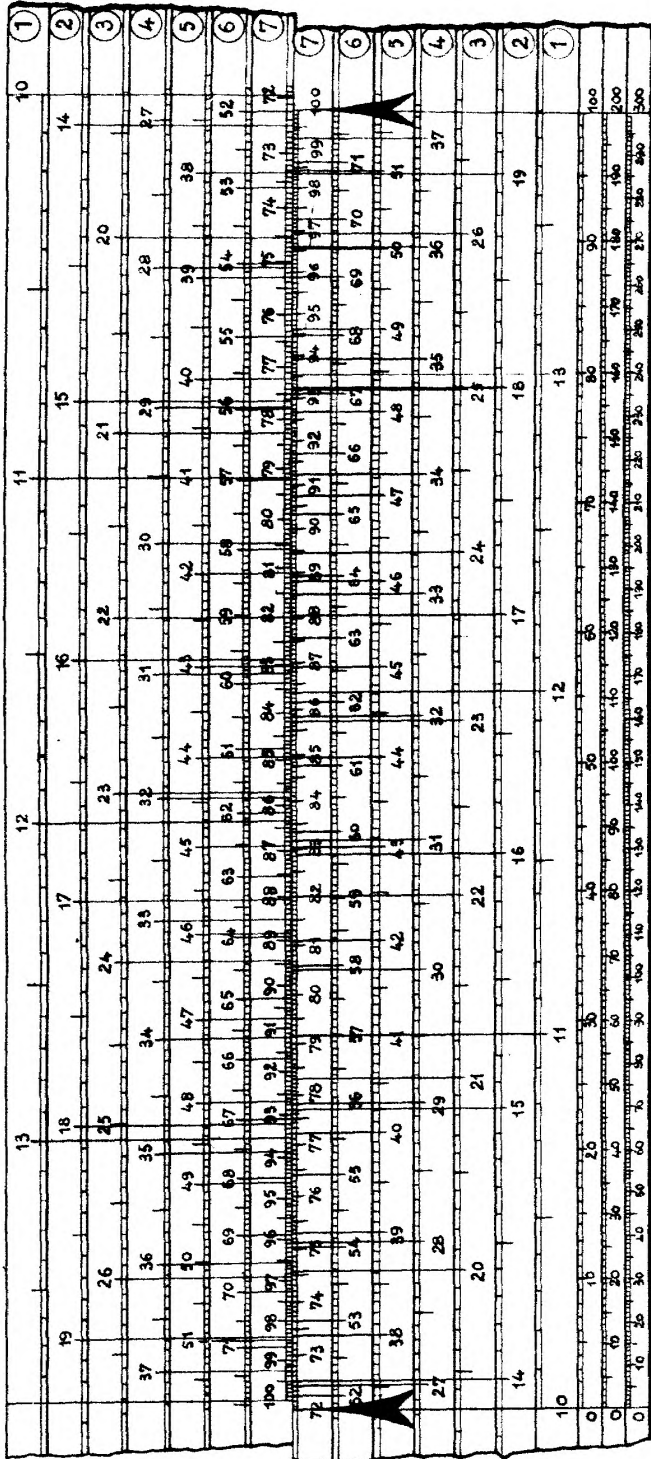


Fig. 1

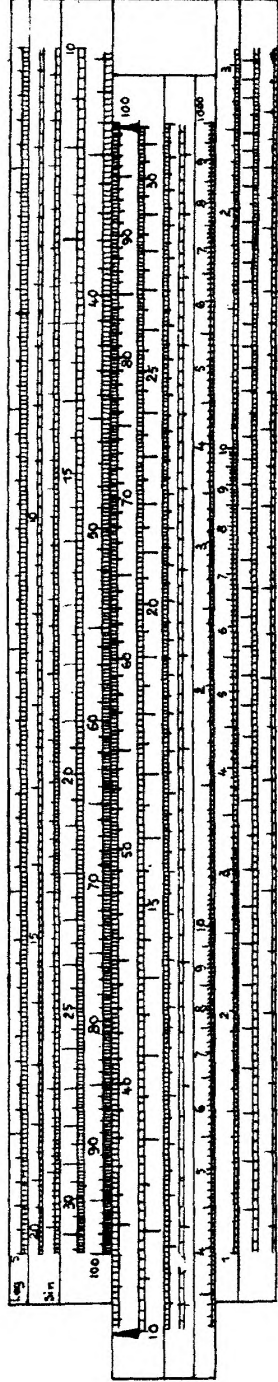


Fig. 2

Sub only



189587

189587

Fig. 3

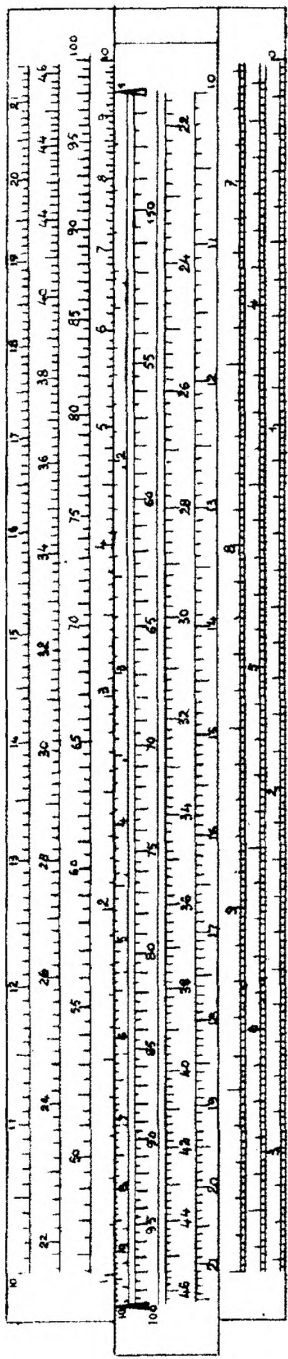
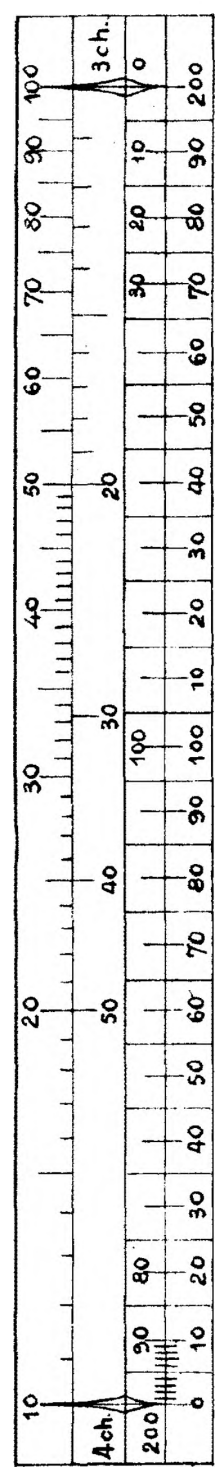


Fig. 4



Julius orth