

407002



407002

Int. Cl.: B43L

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don José VACA SALA

de nacionalidad española

residente en Barcelona, Pasaje de Flangier, 19

por:

"APARATO PARA DIBUJO LINEAL.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de invención se refiere a un aparato para dibujo lineal, el cual ofrece varias e importantes ventajas con relación a todas las ejecuciones conocidas hasta la fecha para la misma finalidad. Entre estas ventajas cabe citar las siguientes: a) facilidad de construcción; b) simplicidad de manejo; c) reducido peso; y d) amplia maniobrabilidad, que permite trazados en todo el campo del tablero con un mínimo esfuerzo por parte del usuario debido a un sistema compensador que proporciona ligereza al conjunto de dicho aparato.

10. Como es sabido, todos los aparatos de dibujo de esta clase están concebidos según un mismo principio pantográfico, el cual requiere gran cantidad de piezas articuladas que necesitan contrapeso para compensar el suyo propio y dar movilidad al

407002

- 2 -



citado aparato. Se han ideado variantes para solucionar los problemas que implican estas realizaciones, con vistas a facilitar la labor y a hacer cómodo el trabajo del dibujante. Sin embargo, las modificaciones introducidas no han eliminado los inconvenientes observados, que subsisten por ello en las normales mesas o tableros de dibujo.

5. Los defectos apuntados quedan solucionados con el aparato de la demanda, el cual consta de un simple paralelogramo articulado a base de convencionales palancas, el cual, por uno de sus lados menores, es solidario de una barra deslizable por la parte posterior del tablero, mientras que, por otra, y a través de un juego de articulaciones debidamente estudiado, va acoplado a la regla de trazados horizontales a la que puede adaptarse otra goniométrica deslizante para las líneas verticales y oblicuas. Gracias a la barra trasera mencionada, puede dibujarse en todo el campo del tablero sin necesidad de complicados mecanismos compensadores o contrapesos, ya que en el nuevo aparato, para contrarrestar el peso del conjunto articulado, se emplea un simple muelle tractor de fácil montaje y de actuación segura, que, por otra parte, no constituye ningún estorbo.

10. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de ejecución de un aparato de las características indicadas.

15. En dicho dibujo, la Fig. 1 es una vista frontal del conjunto del aparato aplicado a un tablero de dibujo; la Fig. 2 corresponde a un alzado lateral de dicho tablero; la Fig. 3 es una vista a mayor escala del aparato en cuestión; y la Fig. 4 corresponde a una sección transversal por la línea IV-IV de la figura anterior.

20.

25.

30.



El objeto de la demanda, el cual se aplica o instala en un tablero convencional (1), consta de dos palancas mayores (2), articuladas por los puntos (3) a otras menores (4), de las cuales una de ellas se halla unida a una barra (5), que, merced a unos cojinetes (6), puede deslizarse en ambos sentidos por la parte posterior del tablero (1). Estos cojinetes (6) van fijados a la cara trasera del citado tablero (1) y a una altura previamente calculada con relación a los bordes inferior y superior del mismo, tal como se aprecia en la Fig. 1, Esta barra (5) queda, en todo caso, paralela a los mencionados bordes, es decir siempre horizontal respecto al observador. Para evitar que dicha barra (5) gire por efecto del peso del conjunto, se ha previsto un collarín (6') fijo a dicha barra y dotado de un vástago con un rodillo (6''), deslizable sobre la cara posterior del mismo tablero.

La palanca menor (4) unida a la barra (5) posee en el ángulo superior izquierdo del paralelogramo una aleta (7) que da paso a un husillo fileteado (8) solidario de un botón o pomo de maniobra (9), cuyo husillo se rosca más o menos a una tuerca (10) portadora de un muelle helicoidal (11) cuyo otro extremo va fijado a un tirante (12) enganchado al orificio (13) situado en el ángulo inferior derecho del paralelogramo. En esta región, las palancas mayores (2) son portadoras de los sectores planos (15), superpuestos a una placa (16), en la que se hallan situadas los puntos de articulación (3) de esta zona. Debajo de la placa (16) aparece una chapa de bloqueo (17) solidaria del tornillo (18), al que se rosca el pomo o botón de maniobra (19), mientras que, por el extremo opuesto, la propia chapa se sitúa debajo del arco de un sector mayor (20), unido a la regla graduada (21), acoplándose a aquella misma chapa el tornillo (22) de una manecilla de apriete (23). La regla (21) posee una guía (24)

407002



- 4 -

5. con una canal (24') para el eventual montaje de un goniómetro corredero (25), al que se articula y fija convenientemente la segunda regla graduada (26), para el trazado de líneas verticales y oblicuales, mientras se reserva la (21) para el trazado de las horizontales. Esta misma regla (21) va unida a una reglilla transparente marginal (21'), para apoyo de cartabones y escuadras. El sector mayor (20) posee un borde graduado y en la placa (16) figura un índice (24") que coincide.

10. Tal como se aprecia en la Fig. 1, la longitud del paralelogramo articulado (2-4) es igual sensiblemente a la mitad de la longitud del tablero, correspondiendo la otra mitad de éste a la regla (21), mientras que la longitud de la barra de guía (5) es casi igual a la de dicho tablero. Ello permite (cuando la barra (5) está totalmente oculta) el poder dibujar en la mitad derecha de la mesa, y para trazados en la mitad izquierda, hasta desplazar el aparato para situar la regla (21) en el punto que interese, lo cual da por resultado el que emerja más o menos aquella barra (5) por la izquierda del tablero (1), como indican las líneas de puntos en la misma Fig. 1, disponiéndose siempre de un buen apoyo para el aparato, ayudado todo ello de la guía rodante (6").

15. Este desplazamiento lateral en ambos sentidos es muy fácil y se realiza con una perfecta horizontalidad debido a la rigidez de aquella barra posterior guiada. Para los desplazamientos angulares entre paralelogramo y regla (21) actúa el juego de sectores (15) una vez liberados primero de su bloqueo por parte del pomo (19), a lo cual sigue la fijación tan pronto el delineante tiene la posición requerida para el trazado. El dispositivo (22-23) se emplea para afinar la horizontabilidad inicial de la regla (21), o también para el trazado de ángulos muy obtusos,

20.

25.

30.



especialmente cuando se utilizan escuadras y cartabones en lugar de la regla goniométrica.

5. En las condiciones expuestas, el aparato puede recorrer todos los puntos del tablero para el trazado de horizontales, verticales y oblicuas, utilizándose, en este último caso ya sea el grupo goniométrico (25-26) o bien simples escuadras y cartabones independientes.

10. El peso que posee todo el aparato queda suficientemente compensado por medio del muelle (11), el cual, al actuar diagonalmente dentro del rectángulo articulado, contrarresta fácilmente aquel peso. Este muelle tractor (11) se grádua por medio del pomo (9).

15. Como puede verse, quedan resueltos con este aparato todos los problemas que ofrecen los dispositivos pantagráficos corrientes, obteniéndose con el mismo, además de lo expuesto, una mayor exactitud gracias a la indeformabilidad de los elementos que lo integran, especialmente en lo que afecta a la barra de guía (5).

20. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos elementos que integran el aparato descrito, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

N O T A

REIVINDICACIONES

25. Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

30. 1ª.-Aparato para dibujo lineal, que se caracteriza esencialmente por estar constituido por un paralelogramo articulado compuesto por dos palancas mayores conjugadas con otras dos menores, hallándose unida una de estas últimas a una barra rígida deslizable por la cara posterior del tablero o mesa de dibujo, para lo cual

MCE



407002

SEP 27

- figuran unos cojinetes apropiados, situados a una cierta altura y de modo que la mencionada barra quede horizontal con respecto al observador, existiendo en el extremo de la propia barra un rodillo para evitar cualquier giro a la misma, y viniendo conjugada
5. la restante palanca menor de aquel paralelogramo con un dispositivo de orientación y soporte de una regla graduada principal de margen superior transparente para el trazado de horizontales, completada con una guía ranurada para un goniómetro móvil portador de otra regla para el trazado de verticales y oblicuas, hallándose
10. compensado el peso total de este aparato mediante un elemento tensor determinado por un muelle graduable montado diagonalmente en el propio paralelogramo citado.

- 2ª.-Aparato para dibujo lineal, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la longitud del
15. paralelogramo articulado equivale aproximadamente a la mitad de la longitud del tablero de dibujo, mientras que la otra mitad de éste corresponde a la de la regla graduada para el trazado de horizontales, siendo la longitud de la barra posterior sensiblemente igual a la de dicho tablero para permitir el suficiente apoyo al
20. aparato cuando el mismo se halla desplazado para el dibujo sobre la parte izquierda de la mesa, que es cuando sobresale más o menos la mencionada barra sustentadora del paralelogramo articulado.

- 3ª.-Aparato para dibujo lineal, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que el dispositivo
25. tensor o compensador del peso del conjunto del aparato está compuesto por un muelle helicoidal que transcurre diagonalmente tomando apoyo, por una parte, en el ángulo superior izquierdo del paralelogramo articulado y, por otra, en el ángulo inferior derecho del mismo, existiendo en dichos puntos aletas o similares de
30. enganche y viniendo combinado el aludido muelle tractor tanto con

ME



un tirante rígido como con un husillo fileteado solidario de un botón o pomo graduador, que queda en aquel ángulo superior izquierdo para facilitar la maniobra de compensación o equilibrio de peso.

- 4ª.-Aparato para dibujo lineal, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que los extremos de las palancas mayores del paralelogramo, en la parte opuesta a la de unión con la barra posterior, disponen de un sistema de fijación entre paralelogramo y regla principal en cualquier ángulo obtuso, determinado tal sistema por sendos sectores planos combinados con un dispositivo de bloqueo determinado por un tornillo unido a una chapita y que se rosca a un botón o pomo exterior de manejo, estando la aludida chapita dispuesta de modo que, al mismo tiempo, puede realizar el bloqueo, por medio de una manecilla apropiada, de otro sector plano de borde graduado articulado a una placa unida a los dos extremos de las palancas mayores del paralelogramo y conjugada con la regla graduada destinada al trazado de horizontales.
- 5.
 - 10.
 - 15.

5ª.-APARATO PARA DIBUJO LINEAL.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de siete páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Barcelona, 16 septiembre 1972

P. A.

me

FIG. 1.

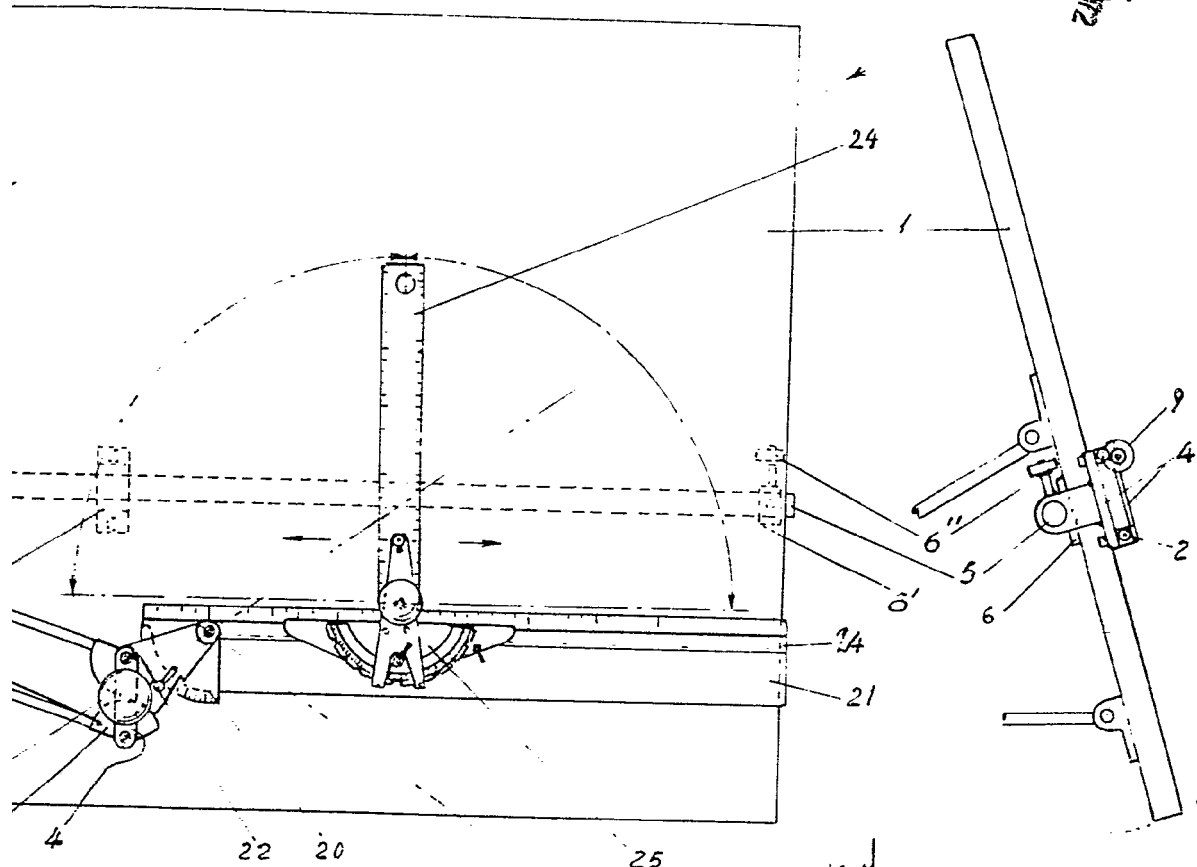


FIG.

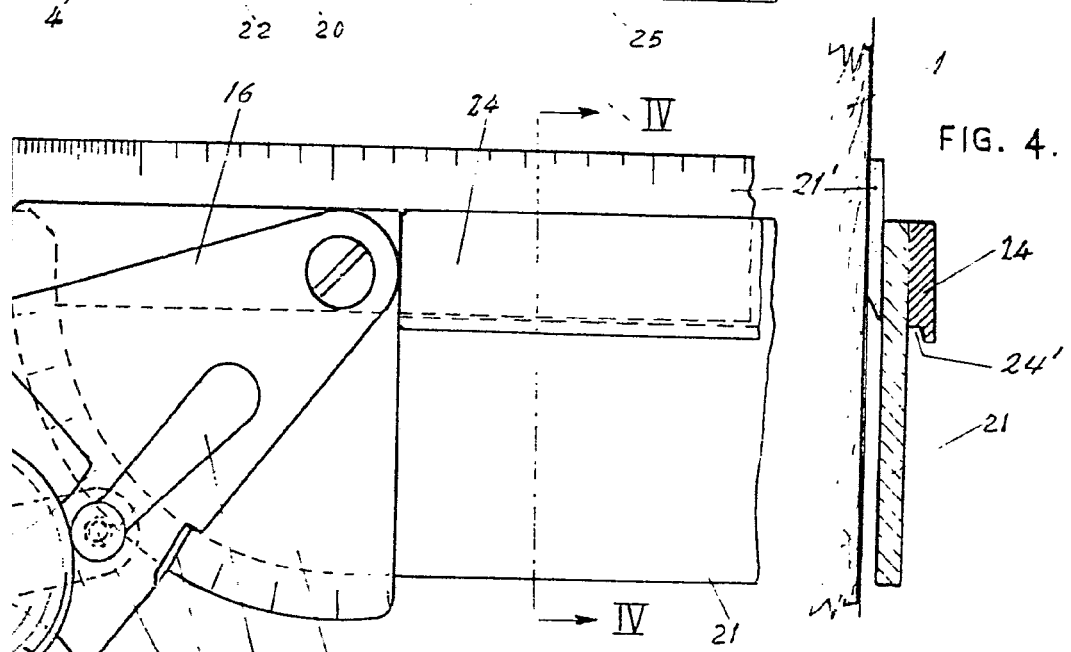


FIG. 4.

BARCELONA 16 SEPTIEMBRE 1972

P. A.