

308050



MEMORIA DESCRIPTIVA.-
=====

PATENTE DE INVENCION.

P A I S : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "PERFECCIONAMIENTOS EN MESAS
"DE DIBUJO MOVIBLES".-

=====

A nombre de : LASTER, S. A.-

Residente en : EIBAR (Guipúzcoa),
Avenida de Bilbao "Chalchakua".-

Nacionalidad : ESPAÑOLA.



308050

La presente solicitud se refiere, tal y como indica el enunciado, a una mesa de dibujo con el tablero desplazable en sentido ascendente y descendente sobre un bastidor. Para compensar el peso del tablero desplazable se conoce la utilización de resortes. Estos tienen, sin embargo, el inconveniente, que la fuerza originada por el resorte varía en relación con la posición del tablero, de modo que la compensación del peso no tiene lugar en todas las posiciones del tablero. Para eliminar este inconveniente se han propuesto ya diversas construcciones complicadas ninguna de las cuales logra eliminar, sin embargo, enteramente dicho inconveniente.

En las mesas de dibujo, en las cuales el tablero está unido por el bastidor mediante un paralelograma de varillas, se ha utilizado, por este motivo, para compensar el peso, un peso de compensación. Esto tiene la desventaja que con ello se aumenta el peso total de la mesa y el espacio para la misma, lo que origina un aumento de los costes de transporte y construcción.

Por ello se ha propuesto ya para compensar el peso un émbolo neumático. El empleo de un tal cilindro, empero, ocasiona grandes dificultades por necesitarse, en este caso, un cierre hermético y porque la presión en el cilindro debe tener un valor muy determinado. Estas dificultades han motivado el que las mesas de dibujo con émbolo neumático como com



pensación del peso del tablero no se hayan impuesto en la práctica.

El invento tiene por finalidad crear una mesa de dibujo con un tablero movable en sentido ascendente y descendente sobre un bastidor y con un émbolo neumático para compensar el peso del tablero, que sea fácil de construir y en la cual el peso del tablero esté prácticamente compensado en todas las posiciones del tablero. Este problema se ha solucionado, de acuerdo con el invento, habiendo previsto como émbolo neumático el émbolo de un resorte de gas. Un "resorte de gas" es un conjunto émbolo-cilindro neumático, en el cual mediante una superficie de émbolo relativamente pequeña y una presión neumática relativamente grande se consigue que la línea característica del resorte de gas sea muy horizontal, de modo que la fuerza antagónica originada por el resorte de gas sea aproximadamente de igual valor en todas las posiciones del tablero, consiguiendo así en todos los puntos una compensación de peso prácticamente suficiente. Los "resortes de gas" se fabrican en serie para muy diversas finalidades, de forma que su aplicación no ocasiona costes elevados.

En una ejecución privilegiada de una mesa de dibujo de acuerdo con el invento, en la cual está unido el tablero mediante un paralelogramo de varillas con el bastidor, se ha previsto que un extremo del "resorte de gas" ataque en una palanca del paralelogramo y el otro extremo al bastidor, que la distancia del punto de ataque en la palanca del paralelogramo al eje de oscilación sea menos $1/3$, preferiblemente menos de $1/4$ de la longitud de la palanca y que el punto de ataque en el bastidor esté situado sensiblemente en posición vertical debajo del punto de ataque en la palanca, cuando és

308050



ta tome su posición horizontal. De ésta forma se consigue que al oscilar el tablero el "resorte de gas" se incline un ángulo mínimo, con lo que se evitan las condiciones desfavorables de transmisión de fuerza producidas por la inclinación del resorte de gas. También se limita así el recorrido del resorte de gas a un mínimo, obteniéndose también una disminución de las diferencias de las fuerzas antagónicas producidas por el resorte de gas y con ello una mejor compensación de peso.

65.- En otra de las formas de ejecución del invento, el tablero está situado de modo que puede oscilar en el extremo superior de una barra vertical, movable en dirección de su eje en sentido ascendente y descendente y unida la barra con la biela del resorte de gas. En tableros de este tipo, la barra debe recorrer, sin embargo, un recorrido relativamente grande por lo que la relativamente delgada biela del resorte de gas deberá elegirse bastante larga. Para evitar en este caso la rotura de la biela se ha previsto unir, en la forma de ejecución ventajosa del invento, el extremo de la biela del resorte de gas con un cilindro de guía, el cual es conducido sobre el cilindro del resorte de gas por un sistema telescópico.

Otra posibilidad para evitar los inconvenientes del largo recorrido de la barra que soporta el tablero, se ha conseguido, en otras de las formas de ejecución del invento, intercalando entre la barra que soporta el tablero y la biela del resorte de gas un reductor que disminuye la carrera del resorte de gas. Aquel hace posible prever un resorte de gas para el largo recorrido de la barra que soporta el tablero, con una carrera del émbolo correspon-



dientemente reducida. Como reductor puede preverse un sistema de polipasto de cadena o cuerda, un sistema de engranajes o un sistema hidráulico, en el cual atacan a un cilindro lleno de líquido incomprensible, unidos fijamente con el bastidor del tablero dos émbolos con distinta superficie frontal.

90.- Para fijar el tablero en la posición en que se encuentran pueden preverse dispositivos de frenado conocidos. En una forma de ejecución ventajosa del invento se ha previsto que el resorte de gas esté equipado con un dispositivo que bloquea la biela.

El invento se expone en la siguiente descripción de ejemplo de ejecución representados en el dibujo. Representan:

100.- Fig. 1 la vista posterior de un primer ejemplo de ejecución de una mesa de dibujo según invento.

Fig. 2 una vista lateral de la mesa de dibujo según la figura 1, en la cual el bastidor se ha representado seccionado por I -I.

105.- Fig. 3 una vista lateral correspondiente a la figura 2 de un segundo ejemplo de ejecución de una mesa de dibujo, en la cual el bastidor está construido como columna central y dibujado en sección.

110.- Fig. 4 el bastidor correspondiente a la figura 3 de un tercer ejemplo de ejecución de una mesa de dibujo según invento.

115.- La mesa de dibujo representada en las figuras 1 y 2 dispone de un bastidor designado en su totalidad por 1, en el cual está unido un tablero 2 mediante dos paralelogramos de varilla 3, 4 y 4' de modo que puede moverse en sentido ascendente y descendente.



308050

Para compensar el peso del tablero 2 está unida la palanca superior de cada uno de los dos paralelogramos 3, con un resorte de gas 5 y 6. El extremo 7 del cilindro 6 del resorte de gas opuesto a la biela 5 ataca a la palanca 3 a una distancia del eje de oscilación 8 del lado del bastidor, menor de un tercio, o preferiblemente menor de un cuarto, de la longitud de la palanca 3.

El extremo libre de la biela 5 ataca al bastidor 1 en un punto situado sensiblemente en posición vertical debajo del punto de ataque del cilindro 6 del resorte de gas 5 en la palanca 3, cuando ésta toma su posición horizontal. La biela 5 y el cilindro 6 están unidos en los puntos 7 y 9, respectivamente, de modo que puedan oscilar.

Debido a la compensación de peso del tablero 2 por medio del resorte de gas 5, 6 se consigue, que la fuerza de compensación del resorte de gas 5, 6 quede siempre aproximadamente igual, independientemente de la carrera de la biela 5 con respecto a la del cilindro 6. Mediante la unión arriba descrita del resorte de gas 5, 6 con el paralelograma de varillas 3 y el bastidor 1 se consigue que la inclinación del resorte de gas 5, 6 sufra solamente muy pequeñas variaciones al moverse el tablero 2 hacia arriba o hacia abajo, de manera que con ello no tiene tampoco lugar prácticamente ninguna variación del efecto de compensación del resorte de gas 5, 6 en la distintas posiciones del tablero 2.

En el ejemplo de ejecución representado en la figura 3 se ha previsto como bastidor 21 una columna central. El tablero 22 está montado en el extremo superior de una barra tubular 23 vertical, que puede moverse en dirección de su eje en sentido ascendente y descendente y oscilable alrede-

308050



dor de un eje 28. La barra 23 puede moverse en sentido axial hacia arriba y hacia abajo dentro del bastidor en forma de columna 21 entre las guías 24.

150.- En el extremo abierto inferior de la barra 23 ataca la biela 25 de un resorte de gas 25, 26 cuyo cilindro 26 está fijado en su extremo opuesto a la biela 25 con el fondo del bastidor 21. El extremo 29 de la biela 25 del resorte de gas 25, 26 está unido con la barra 23, que sirve de cilindro de guía, la cual es conducida por sus sistema
155.- telescópico sobre el cilindro 26 del resorte de gas.

En este ejemplo de ejecución se consigue también mediante el desarrollo de la compensación de peso por resorte de gas, que en todas las posiciones del tablero exista siempre aproximadamente la misma fuerza de compensación. Al ser conducida la barra 23, que hace de cilindro de guía y que soporta el tablero 22, sobre el cilindro 26 del resorte de gas puede elegirse un resorte de gas con carrera y con biela 25 muy largas, sin que haya peligro que la biela 25 se rompa en posición extendida.
160.-

165.- En el ejemplo de ejecución representado en la figura 4 se se ha designado con 33 la barra tubular que soporta el tablero, dibujado parcialmente. Aquella puede desplazarse, igual que en el ejemplo 3, en dirección del eje hacia arriba y hacia abajo en el bastidor 31. En el extremo abierto de la
170.- barra 33 ataca la biela 35 de un resorte de gas 35, 36 la cual en su extremo libre lleva un rodillo 34, que con una cuerda 40 forma un accionamiento tipo polipasto. Con este objeto se ha unido un extremo 41 de la cuerda 40 con el extremo inferior de la barra 33 y el en otro extremo 42 con el
175.- bastidor 31. Así se consigue que el movimiento ascendente y descendente de la barra 33 se reduzca mediante el dispositi

308050



vo 34, 40 de modo que la biela 35 tiene que recorrer única-
mente la mitad de recorrido de la barra 33. Así es posible
emplear en el ejemplo, según figura 4, un resorte de gas con
180.- una carrera más pequeña, y por lo tanto con una biela 35 más
corta, con lo cual no existe el peligro que la biela 35 se
rompa bajo la carga.

En otros ejemplos de ejecución no representados en el
dibujo puede haberse previsto, en lugar de la transmisión
185.- por cuerda, otro dispositivo reductor para disminuir la ca-
rrera del resorte de gas, por ejemplo un sistema de polipas-
to de cadena, un reductor de engranaje y cremallera o un re-
ductor hidráulico.

Para poder fijar el tablero 2 en distintas alturas está
190.- previsto el resorte de gas 5, 6 ó 25, 26, 35, 36, respectiva-
mente, con un dispositivo de fijación que bloquea la biela,
no dibujado en el plano.

N O T A.-
=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presen-
195.- tan para que sean objeto de esta Patente de Invención en Es-
paña, por veinte años, son los siguientes:

1º.- Perfeccionamientos en mesas de dibujo movibles,
caracterizadas por haberse previsto la posibilidad de movi-
miento ascendente y descendente del tablero mediante la uti-
200.- lización de un émbolo de un resorte de gas, empleado como
émbolo neumático, con el fin de compensar el peso del table-
ro en cualquiera de sus posiciones.

2º.- Perfeccionamientos en mesas de dibujo movibles,
según punto anterior, caracterizados porque la sujeción del
205.- tablero al bastidor se efectúa mediante un paralelogramo de



varillas, al que en una de sus palancas se articula el extremo del resorte de gas, mientras el contrario se articula a la base del bastidor, habiéndose previsto estos dos puntos de articulación sensiblemente sobre una misma vertical, a
210.- fin de que la inclinación de dicho resorte, aún en el caso más extremo, sea mínimo.

3º.- Perfeccionamientos en mesas de dibujo movibles, según puntos anteriores, caracterizados porque el punto de articulación del resorte de gas a la palanca del paralelogramo de varillas, está situado entre un tercio y un cuarto
215.- de la longitud de dicha palanca, medida esta distancia desde el punto de articulación de la misma al bastidor, a fin de colaborar en la mínima inclinación de dicho resorte de gas.

4º.- Perfeccionamientos en mesas de dibujo movibles, según puntos anteriores, caracterizados por montarse el tablero sobre el extremo de una barra vertical susceptible de moverse axialmente, y unida a la biela del resorte de gas, a fin de transmitir directamente el esfuerzo de ésta sobre
220.- dicha barra.
225.-

5º.- Perfeccionamientos en mesas de dibujo movibles, según puntos anteriores, caracterizados por haberse previsto la unión del extremo de la biela del resorte de gas, a un cilindro guía acoplado sobre el cilindro de dicho resorte, a fin de eliminar los peligros de rotura o desviación
230.- de dicha biela.

6º.- Perfeccionamientos en mesas de dibujo movibles, según puntos anteriores, caracterizados por haberse previsto un mecanismo reductor intercalado entre la barra que soporta al tablero y la biela del resorte de gas, de tipo po-
235.-

308050:



pasto, hidráulico y sistemas similares, con el fin de permitir un máximo de movimiento en el tablero con un mínimo de recorrido de biela, eliminando roturas y desviaciones de la misma.

240.- 7º.- Perfeccionamientos en mesas de dibujo movibles, según anteriores puntos, caracterizados por el hecho de haberse previsto un dispositivo de fijación sobre el resorte de gas, que bloquea a éste en la posición que se desee, dejando el tablero totalmente inmóvil a la altura elegida.

245.- 8º.- "PERFECCIONAMIENTOS EN MESAS DE DIBUJO MOVIBLES", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 248 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 12 ENE. 1965

P. A.

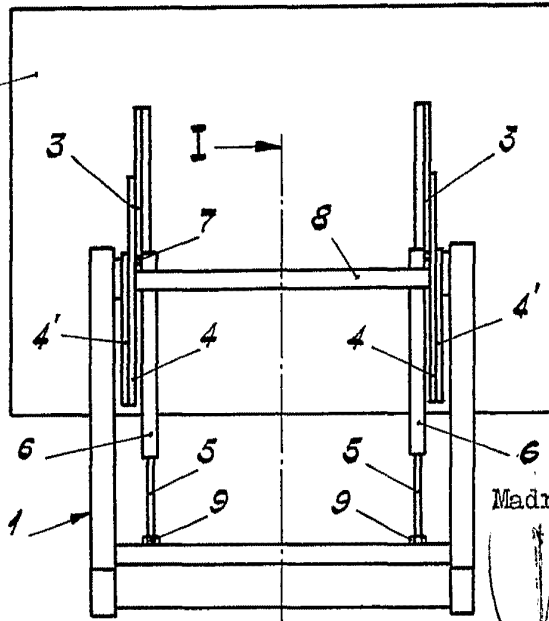
JULIO DE FABLOS

P.A.P.

ESCALA VARIABLE

308050

Fig. 1



Madrid, 12 ENE. 1965

P. A.
JULIO DE PABLOS
S. P.

Fig. 2

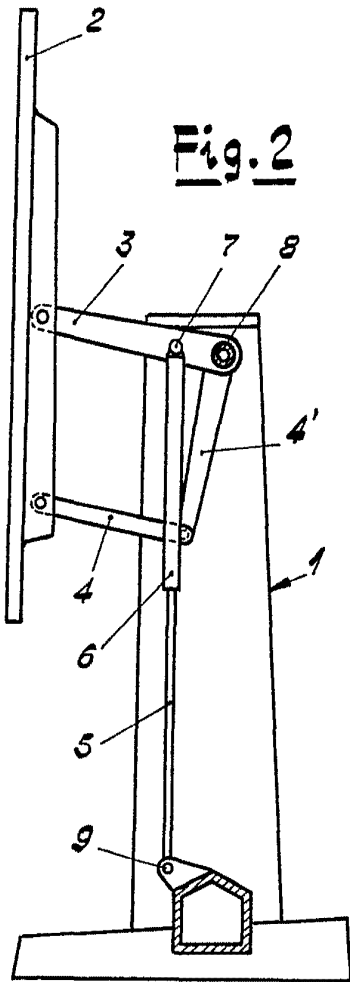


Fig. 4

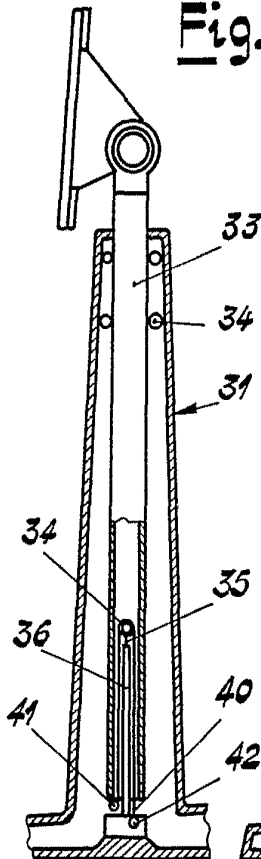


Fig. 3

