

207236

29 OCT



Int. Cl.²: A47B

Casa TEXIDOR, S.A. de nacionalidad española, establecida en Barcelona, Ronda de San Pedro nº 15, solicita registrar un Modelo de Utilidad, por 20 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "DISPOSITIVO COMPENSADOR, CON REGULACION DE POTENCIA, APLICABLE A TABLEROS DE DIBUJO".

5 El objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad lo constituye un dispositivo compensador, con regulación de potencia, aplicable a tableros de dibujo, el cual se distingue de los sistemas basculantes hasta ahora empleados para lograr el movimiento de traslación vertical, por su especial concepción completamente distinta y simplificada, que supera las limitaciones que se presentan en los tipos convencionales de tableros de dibujo actualmente en uso.

10 En los tableros de dibujo convencionales la compensación se hace, por lo general, mediante brazos, palancas y contrapesos, que imponen una servidumbre de espacio ocupado por el desplazamiento de dichos brazos y contrapesos. En los citados tableros de dibujo el movimiento del tablero es por basculación, obligando al dibujante a desplazar la posición del lugar de trabajo y además, debido a los numerosos puntos de fricción, como son las articulaciones de los
15 brazos, dichos mecanismos resultan engorrosos de manipular.

Otro inconveniente que presentan los tableros de dibujo normales, es el no poder cambiar el tablero original por otro de peso diferente y no permitir el acoplamiento de un aparato de dibujo o la sustitución del existente por otro de mayor peso, ya que en ambos
20 casos es obligatorio cambiar los contrapesos o, cuando menos, suplementarlos con otro contrapeso complementario.

No obstante, la mayor desventaja radica en el espacio muerto que determina el desplazamiento del tablero en su basculación de



elevación y el contrapeso situado en su parte opuesta.

25 Recientemente se han sustituido los contrapesos por elementos telescópicos oleo-neumáticos, mecanismos hidráulicos, o bien por resortes. Los dos primeros sistemas citados son de mecanización delicada y muy precisa, que tiene limitaciones en su uso.

30 Los resortes oleo-neumáticos no permiten una regulación de potencia y su uso viene limitado por la pérdida de presión del gas que contienen, debido a fugas a través de los émbolos.

35 Los sistemas hidráulicos, si bien permiten superar todas las diferencias de peso del tablero y de cambio de los aparatos de dibujo, son engorrosos de funcionamiento, debido a tener que accionar el pedal de inyección y, además su mecanización resulta excesivamente cara.

40 Los accionamientos por medio de resortes son, quizás, los más económicos, pero su adaptación a los sistemas convencionales de basculación, a través de brazos y palancas, aunque se haga con sus correspondientes excéntricas de compensación, no permiten diferencias de potencia y, además, mantienen la servidumbre de espacio muerto.

45 El dispositivo que se solicita patentar elimina los inconvenientes hasta ahora observados, puesto que se ha prescindido de los sistemas articulados convencionales, lo que ha inducido a crear un mecanismo de funcionamiento directo, extraordinariamente simplificado.

50 Con el nuevo dispositivo se suprimen los espacios muertos, se puede regular instantáneamente la potencia, efectuándolo el propio dibujante y se consigue un accionamiento fácil y ligero, con un máximo desplazamiento vertical del tablero, con extraordinaria simplicidad de maniobra.

El dispositivo que nos ocupa está integrado en una sólida estructura metálica, que impide flexiones y deformaciones y es de duración ilimitada por carecer de elementos no perdurables o sometidos a desgaste continuado.

55 En los dibujos adjuntos, que forman parte integrante de la presente memoria descriptiva, se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo, pero no limitativo, una realización práctica del nuevo dispositivo compensador, con regulación de potencia, aplicable a tableros de dibujo, que constituye la base del registro que se solicita.
60



207236

Dichos dibujos muestran:

Fig. 1.- Vista alzada del conjunto del dispositivo compensador aplicado a un tablero de dibujo.

65 Fig. 2.- Vista lateral, parcialmente seccionada, correspondiente al alzado de Fig. 1 y según la línea de corte C-D, de dicha figura.

Fig. 3.- Vista en planta correspondiente al dispositivo compensador representado en las Figuras 1 y 2, seccionada a través de la línea de corte E-F de Fig. 1.

70 Fig. 4.- Vista en sección de la polea motriz del dispositivo que se patentó, según la línea de corte A-B, de la Fig. 1.

Refiriéndonos concretamente a dichos dibujos, pasamos seguidamente a describir, con mayor detalle, las particularidades de constitución y características de funcionamiento del nuevo dispositivo compensador, con regulación de potencia, aplicable a tableros de dibujo.

80 El dispositivo está constituido, esencialmente, por una polea motriz -1- solidaria de una leva -2-, sobre la que actúa un doble resorte -3- y -4-, concéntricamente superpuestos, cuya regulación de potencia se efectúa mediante un tensor roscado -5-, provisto de un volante de mando -6- dispuesto en la base de apoyo del armazón del dispositivo.

85 La polea -1- presenta, en su periferia, dos canales circulares -7- y -8-, en cuyas gargantas se arrollan, en sentido opuesto, dos cables de arrastre -9- y -10-, los cuales, a través de las poleas de conducción -11- y -12- accionan las columnas -13- y -14- de elevación del tablero.

90 Los resortes -3- y -4- actúan simultáneamente, valiéndose de un eje basculante -15-, montado en la horquilla que forma el pedal de mando -16-, accionando dichos muelles la leva -2-, a través de un cable tensor -17- y, por medio del montante vertical -18-, el pedal actúa sobre una zapata de freno -19-, que presiona contra la llanta de la polea -1-, inmovilizando el conjunto del dispositivo, mientras no se accione el pedal de mando -16-, que neutraliza dicho freno.

95 Los extremos inferiores de los cables conductores -9- y -10- pasan a través de unos enganches -20- y -21-, dispuestos en la par-



100 te inferior de las columnas -13- y -14- y sus extremos superiores se arrollan sobre la polea motriz -1-, introduciéndose a través de la misma por los puntos de incidencia tangencial con dos semi-poleas -22- y -23-, alojadas en el interior de la polea -1- y provistas de una ranura de enganche que permite aprisionar las cabezas de los cables y tensarlos adecuadamente al hacer girar dichas poleas -22- y -23-, fijándolas definitivamente mediante sus tornillos centrales -24- y -25-, que hacen la función de ejes de giro de tales poleas.

La polea motriz -1- presenta, además de las gargantas -7- y -8-, una banda lisa -a-.

110 El plato soporte de la polea -1- tiene dos alojamientos -b- y -c- (véase la sección de Fig. 4) dispuestos tangencialmente a la llanta exterior y coincidentes, cada uno de ellos, con el correspondiente canal -7- y -8-, al que desfondan en su punto de contacto.

115 En los citados alojamientos van montados los discos -22- y -23- que afectan la forma de una polea seccionada por su plano central, disponiendo de una entalla radial -d- en su base de contacto, para el enganche del cable -9- o -10- correspondiente, y cuatro orificios -e-, practicados en su cara exterior, para el acoplamiento de la llave empleada para dar tensión al cable.

120 Situado en la vertical de la polea -1- se ha previsto un saliente anexo a la llanta, dotado de un espárrago roscado -f-, con cabeza cónica y corte para destornillador, que coincide con un orificio -g- dispuesto en el panel que soporta el dispositivo, de tal manera que, al hacer girar el espárrago -f- su cabeza cónica se introduce en el agujero del panel y bloquea la polea. Esta operación se efectúa al tensar los cables, cuando es necesario cambiar los muelles -3- y -4- y también se emplea como seguro durante el transporte de la mesa de dibujo.

130 La leva -2-, que transforma la tensión progresiva de los muelles en un valor constante de potencia en todo el desarrollo de su carrera, tiene un perfil de forma espiral abierta y está incorporada a la polea motriz -1- mediante cuatro tornillos -26- y sus correspondientes casquillos de separación -h-. Dicha leva está provista, en su extremo de mayor radio, de un enganche abierto -i-, con asiento cónico, en el que se introduce el cable tensor -17-,



135 que es extraflexible y presenta un terminal cónico en un extremo y otro en forma de T en el opuesto.

El muelle helicoidal -3- está abierto por su extremo superior y presenta un fondo cónico en su parte inferior, estando alojado, dentro de dicho muelle, otro muelle -4- igualmente helicoidal, pero de menor diámetro, estando ambos sujetos por un tornillo -27- y su tuerca -28-, que los aprisiona fuertemente, como también a una membrana elástica -j-, dispuesta entre ambos muelles.

140 El tornillo -27- presenta un taladro longitudinal con rosca de doble hilo, por cuyo interior se desplaza el tensor -5-, que es solidario del volante -6- provisto de unas entallas periféricas, mediante las cuales se hace girar dicho volante en uno u otro sentido, mediante un útil, a través de un registro abierto en la peana de la estructura metálica.

145 La tuerca -28- lleva soldada una aleta -k- que le impide el giro cuando se atornilla el tensor -5-, evitando que el par de muelles -3- y -4- de vueltas, al tensarlos mediante el volante -6-.

Los diámetros exteriores y de los hilos de ambos muelles son proporcionales entre sí, a fin de que mantengan la misma tensión progresiva en toda la longitud de su carrera. El número de muelles puede variar, en más o menos, según requieran las circunstancias, para obtener mayor o menor potencia fija, o bien lograr varios escalafones de regulación de la tensión.

155 En el extremo superior de los muelles -3- y -4- se hallan montados unos capuchones metálicos -l-, roscados al mismo paso que el muelle y provistos de un alojamiento estampado en la cabeza de cada capuchón y de una abertura rectangular que los cruza, sirviendo dichos capuchones para permitir el enganche del cable tensor -17- en uno o ambos muelles.

160 Ampliando el número de muelles se consiguen más escalafones de potencia, que son igualmente regulables con el tensor de volante.

En caso de trabajar los dos muelles, o sea con la máxima potencia, los capuchones se giran, quedando sus aberturas cruzadas e impidiendo que se desprenda el terminal en forma de T del extremo correspondiente del cable tensor -17-.

170 El tensor roscado -5-, que regula la potencia de los muelles, va anclado en un brazo acodado -m- que es solidario del eje hori-



zontal -15- que pivota entre los brazos de la horquilla del pedal de freno -16- y a su vez dicho eje -15- transmite la tensión de los muelles al montante vertical -18-, rematado por la zapata de freno -19-, que va guiada por un tetón -n- introducido en un taladro coliso -o-, practicado en el panel del soporte del dispositivo.

La zapata de freno -19- presiona contra la banda lisa -a- de la polea motriz -1-, con toda la fuerza que producen los muelles tensores -3- y -4- y teniendo en cuenta que tales muelles aumentan su potencia a medida que se eleva el tablero de dibujo, se impiden deslizamientos del freno en los puntos críticos de trabajo.

La presión de la zapata -19- desaparece al presionar el pedal de freno -16-, que obliga a descender el montante vertical -18- que la soporta.

Las columnas -13- y -14- de elevación del tablero, se deslizan entre dos pares de rodamientos, constituidos, cada uno, por un rodillo -29- y una polea acanalada -30-, con los que se consiguen tres puntos de contacto permanente con la columna, exentos de tensiones y deformaciones. La separación entre los dos grupos de rodamientos de cada columna es superior a la mitad de la carrera de elevación del tablero, lo que asegura una perfecta estabilidad del conjunto.

Para compensar el efecto de reacción, provocado por el desplazamiento de la fuerza de carga sobre el eje de simetría de las columnas -13- y -14-, los grupos de rodamientos están montados sobre dos ejes fijos -31- que neutralizan dicho efecto y sobre otros dos ejes excéntricos -32-, que permiten ajustar el contacto con las columnas, precisando el huelgo necesario para conseguir la máxima ligereza.

En el extremo inferior de las columnas -13- y -14- van rosca-dos unos terminales -20- y -21- que ejercen la doble función de servir de enganche de los cables -9- y -10- y de topes de limitación de carrera contra unos asientos elásticos -p-.

En el pie de cada columna se han previsto unos espárragos, correspondientes a la posición cero del dispositivo, coincidentes con dos orificios situados en el soporte, en los que se alojan para asegurar el dispositivo durante el transporte de la mesa de dibujo.

Los cables conductores -9- y -10- presentan un terminal cónico



en un extremo y el otro es libre para introducirlo en los orificios de los topes inferiores -20- y -21-.

210 Dichos cables se emplazan sobre las poleas conductoras -11- y -12-, a través de unas pantallas -r- que evitan su salida del canal, pasando luego, por las aberturas de las gargantas -7- y -8- de la polea motriz -1-, hacia el interior de las ranuras de las semi-poleas -22- y -23-, procediéndose a su posterior tensado, según se ha descrito anteriormente.

215 El dispositivo que nos ocupa solo dispone de dos cables conductores, pero si es necesario construir modelos de mayores dimensiones, se podrán disponer dos poleas inferiores de reenvío, simétricas con las conductoras -11- y -12- y con otros dos cables que, saliendo de los topes inferiores -20- y -21- en dirección opuesta, se emplazan en dichas poleas y se arrollan seguidamente a dos nuevas gargantas practicadas en la polea motriz -1-, quedando cerrado el circuito de cables y neutralizada la posibilidad de balanceo en tableros de dimensiones superiores a las normales.

225 Por consiguiente que la forma, dimensiones, clases de material, disposición y arreglo del conjunto y de cada una de las partes integrantes del dispositivo que acabamos de describir, podrán variar y sufrir todas aquellas modificaciones y sustituciones que se estimen pertinentes, siempre que no se altere la esencialidad funcional del dispositivo compensador, con regulación de potencia, que se patenta.

230 El Modelo de Utilidad, por: "DISPOSITIVO COMPENSADOR, CON REGULACION DE POTENCIA, APLICABLE A TABLEROS DE DIBUJO", cuyo privilegio de explotación en España y sus Provincias de Ultramar se solicita por un periodo de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

235 REIVINDICACIONES
1ª.- "DISPOSITIVO COMPENSADOR, CON REGULACION DE POTENCIA, APLICABLE A TABLEROS DE DIBUJO", caracterizado por el hecho de que está
240 constituido, esencialmente, por una polea motriz, solidaria de una leva, sobre la que actúan dos resortes helicoidales, concéntrica-mente superpuestos, cuya regulación de potencia se efectúa mediante un tensor roscado, provisto de un volante de mando, dispuesto



245 en la base de apoyo del armazón del dispositivo, presentando la po-
lea motriz, en su periferia, dos canales circulares, en cuyas gar-
gantas se arrollan, en sentido opuesto, dos cables de arrastre que,
a través de las correspondientes poleas de conducción, actúan sobre
250 las columnas de elevación del tablero de la mesa de dibujo, pasando
los extremos inferiores de dichos cables a través de unos enganches
previstos en la base de las columnas, mientras que los extremos su-
periores de los referidos cables se arrollan sobre la polea motriz,
introduciéndose, a través de la misma, por los puntos de incidencia
tangencial con dos semi-poleas alojadas en su interior y provistas
255 de una ranura de enganche que permite aprisionar las cabezas de los
cables y tensarlos adecuadamente al hacer girar dichas medias po-
leas, fijándolas definitivamente mediante sus tornillos centrales
que actúan como ejes de giro de tales semi-poleas.

260 2ª.- "DISPOSITIVO COMPENSADOR, CON REGULACION DE POTENCIA, APLICA-
BLE A TABLEROS DE DIBUJO", según la 1ª reivindicación, caracteriza-
do por el hecho de que los resortes helicoidales actúan simultánea-
mente valiéndose de un eje montado en la horquilla que forma el pe-
dal de mando, accionando dichos muelles la leva, a través de un ca-
ble tensor y, por medio de un montante vertical, dicho pedal actúa
sobre una zapata de freno que presiona contra la llanta de la polea
265 motriz, inmovilizando el conjunto del dispositivo, mientras no se
presione sobre el pedal de mando, que neutraliza dicho freno.

270 3ª.- "DISPOSITIVO COMPENSADOR, CON REGULACION DE POTENCIA, APLICA-
BLE A TABLEROS DE DIBUJO", según las reivindicaciones 1ª y 2ª, ca-
racterizado por el hecho de que la leva que transforma la tensión
progresiva de los muelles helicoidales en un valor constante de po-
tencia en todo el desarrollo de su carrera, tiene un perfil de for-
ma espiral abierta y está incorporada a la polea motriz mediante
tornillos, estando provista dicha leva, en su extremo de mayor ra-
dio, de un enganche abierto, en el que se introduce el cable tensor,
275 que al efecto presenta un terminal cónico en un extremo y otro en
forma de T en el opuesto.

4ª.- "DISPOSITIVO COMPENSADOR, CON REGULACION DE POTENCIA, APLICA-
BLE A TABLEROS DE DIBUJO", según las reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª,
caracterizado por el hecho de que el muelle de mayor diámetro está



280 abierto por su extremo superior y presenta un fondo cónico en su
parte inferior y juntamente con el muelle concéntrico de menor
diámetro, están sujetos por un tornillo y su tuerca, que los apri-
siona fuertemente, con interposición de una membrana elástica, pre-
sentando dicho tornillo un taladro longitudinal con rosca de doble
285 hilo, por cuyo interior se desplaza un tensor roscado, que es soli-
dario de un volante provisto de entallas periféricas que permiten
hacer girar dicho volante, mediante un útil, a través de un regis-
tro abierto en la peana de la estructura metálica, para poder regu-
lar la potencia de dichos muelles, habiéndose previsto, en la tuer-
ca del citado tornillo una aleta que impide el giro cuando se ator-
290 nilla el tensor, evitando que los muelles helicoidales den vueltas,
al tensarlos por medio del volante regulador.

5ª.- "DISPOSITIVO COMPENSADOR, CON REGULACION DE POTENCIA, APLICA-
BLE A TABLEROS DE DIBUJO", según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª y
295 4ª, caracterizado por el hecho de que en el extremo superior de los
muelles helicoidales concéntricos, se hallan montados unos capucho-
nes metálicos, roscados al mismo paso que los muelles y provistos
de un alojamiento estampado en la cabeza de cada capuchón y con una
abertura rectangular que los cruza, sirviendo dichos capuchones pa-
300 ra permitir el enganche del cable tensor en uno o ambos muelles.

6ª.- "DISPOSITIVO COMPENSADOR, CON REGULACION DE POTENCIA, APLICA-
BLE A TABLEROS DE DIBUJO", según las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por el hecho de que las columnas de elevación del
tablero se deslizan entre dos pares de rodamientos constituidos por
305 un rodillo y una polea acanalada, que establecen tres puntos de
contacto permanente con la columna respectiva, lo que asegura una
perfecta estabilidad del conjunto y para compensar el efecto de
reacción, los grupos de rodamientos están montados sobre ejes fijos
que neutralizan dicho efecto y sobre otros ejes excéntricos, que
310 permiten ajustar el contacto con las columnas, precisando el huelgo
necesario para conseguir la máxima ligereza.

7ª.- "DISPOSITIVO COMPENSADOR, CON REGULACION DE POTENCIA, APLICA-
BLE A TABLEROS DE DIBUJO".- Tal como se ha descrito y demostrado
en los dibujos adjuntos.

207236 - 10 -

29 OCT 1974
BILL BY

Consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona a 29 Oct 1974

P.A. de Casa TEXIDOR, S.A.

JUAN B. RENTER RIDAURA



CASA TEXIDOR, S. A.

4494 6506 6 1974

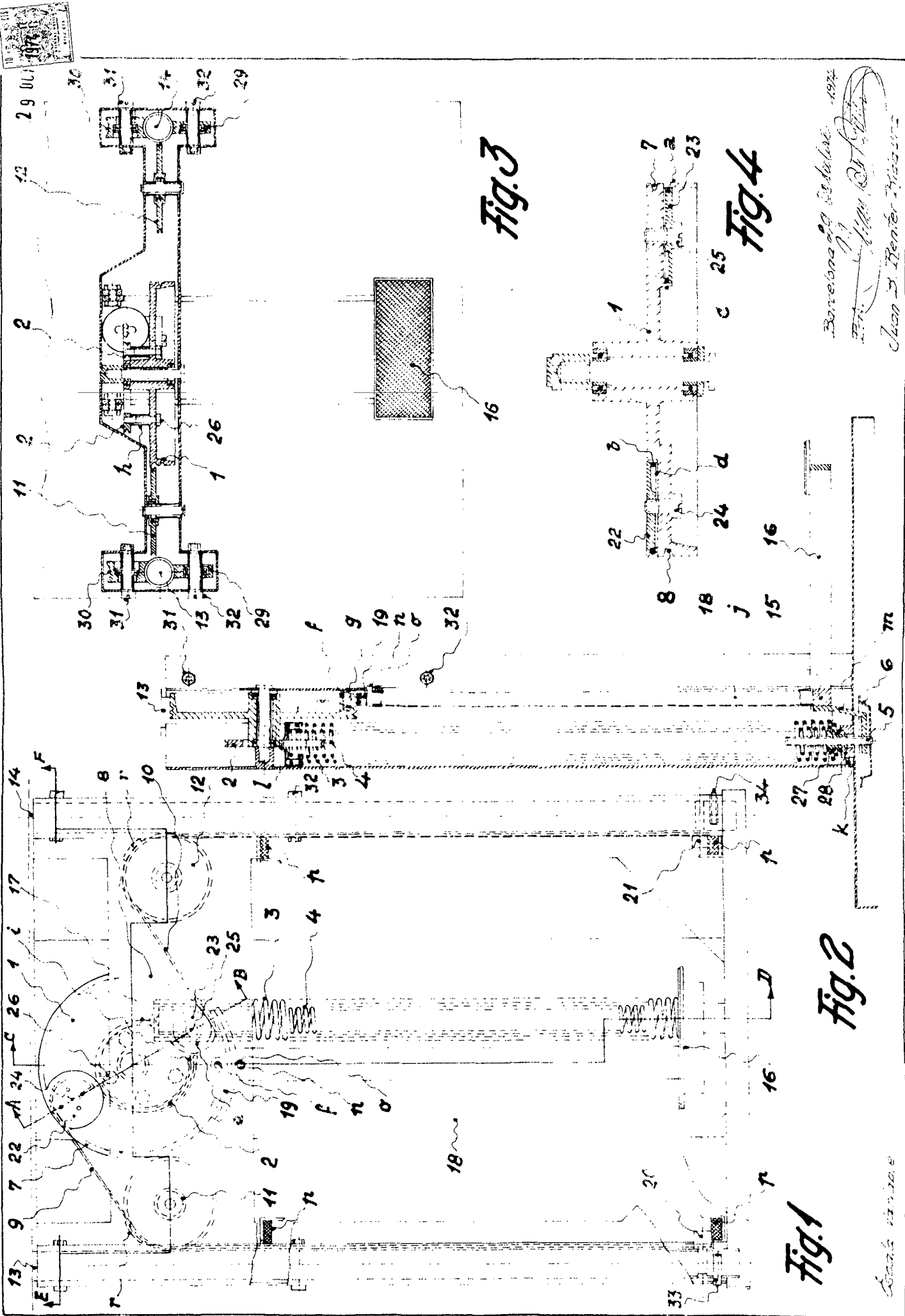


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Borelino de Calatayud - 1974
 Ing. J. M. R. B. R. B.
 Juan J. Bentez Frisone

Scale 1:100