

AÑO

Expediente núm.



245210.

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INTRODUCCION** por **DIEZ** años, en España

a favor de

D. JUAN RAMON GARCIA DE LEON GIMENO, de nacionalidad

española domiciliado en **Badalona (Barcelona)**

calle de **Mar** núm. **45**

por:

"MEJORAS EN LOS APARATOS DINAMOMETRICOS"

Nº 6207

Agente Sr. **Ourell**

245216



245216

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español y sus colonias, a favor de:

D. JUAN RAMON GARCIA DE LEON GIMENO

de nacionalidad española, con domicilio en Badalona (prov. de Barcelona), calle del Mar. núm. 45, relativa a :

"MEJORAS EN LOS APARATOS DINAMOMETRICOS".

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA 245216



5 La presente Patente de Introducción se refiere, conforme se indica en su enunciado, a unas mejoras en los aparatos dinamométricos, especialmente a los empleados para medir cargas y esfuerzos mediante lectura directa. - - - - -

10 Son conocidos los aparatos dinamométricos en los que los esfuerzos a medir se transforman en deformaciones elásticas de un resorte, basándose en que entre ciertos límites existe proporcionalidad entre los esfuerzos aplicados a un resorte y las deformaciones producidas en él por los mismos. - - - - -

15 Ahora bien, en estos aparatos dinamométricos se presenta el inconveniente de que el material constituyente del resorte, generalmente acero, experimenta con el uso deformaciones permanentes, producidas por la fatiga del metal, lo que se traduce en lecturas que no corresponden a la realidad por haberse pasado de los límites entre los que tenía lugar la proporcionalidad antes mencionada. - - - - -

25 Por consiguiente sería de desear un aparato dinamométrico que, siendo de lectura directa, no adoleciese del inconveniente citado, transformando las cargas o esfuerzos en efectos fácilmente medibles y perfectamente proporcionales a las mismas, sin que se produzcan en orden apreciable deformaciones permanentes ni fatiga de los materiales. - - - - -

245216



30 A fin de conseguir un aparato dinamométrico de
las características reseñadas en el párrafo precedente
se ha adoptado la solución de transformar las cargas o
esfuerzos en presiones sobre un fluido incompresible,
como son los líquidos, midiéndose estas presiones con un
manómetro de precisión debidamente graduado, indicando
en cada trazo correspondiente a una presión, la carga o
35 esfuerzo de unidades de fuerza que la origina. Induda-
blemente las cargas o esfuerzos que actúan sobre un con-
junto de cilindro y pistón, en cuyo interior se encuentra
un líquido en comunicación con un manómetro, serán pro-
porcionales a las presiones ejercidas por cuanto que per-
40 maneciendo constante la sección del pistón, los cocientes
de las cargas por las presiones correspondientes darán
como resultado una cantidad constante que coincide con la
sección del pistón, por consiguiente esta cantidad cons-
tante será el módulo de proporcionalidad entre las cargas
45 y presiones. - - - - -

Así pues, de acuerdo con lo expuesto en el párra-
fo anterior se han desarrollado las mejoras en los apara-
tos dinamométricos a que se contrae la presente Patente
de Introducción, las cuales esencialmente se caracterizan
50 porque los esfuerzos a medir se transforman en presiones
ejercidas sobre un líquido, encerrado en el interior de
una cámara, formada por un cilindro y un pistón móvil,
la cual está en comunicación con un manómetro de precisión,
en el que se leen, sobre una esfera graduada, los citados
55 esfuerzos según una graduación proporcional a las presio-



245216

nes resultantes, adaptada a las unidades de fuerza equivalentes de acuerdo con el módulo de proporcionalidad constituido por la sección del pistón. - - - - -

60 También es característico el que la esfera graduada sea giratoria alrededor de su centro y fijable en cualquier posición determinada, a fin de proceder al ajuste del cero de la escala, llevándose a cabo tal operación por medios operables desde el exterior del aparato. - - - - -

65 El pistón móvil es solidario de uno de los dos elementos de enganche del dinamómetro, mientras que la base fija del cilindro, enfrentada al primero, forma parte del cuerpo de este último, al cual se le solidariza el otro elemento de enganche, siendo el primero de éstos el que se suspende de un punto fijo, cargando todo el peso del aparato sobre el líquido encerrado en la cámara de presión. - - - - -

75 Para facilitar la comprensión de las ideas precedentes, danco a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de las presentes mejoras, haciendo referencia a los planos que acompañan esta memoria, los cuales, ddo su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

80 Figura 1, representa una sección vertical según un diámetro de la esfera, de un aparato dinamométrico de



acuerdo con las presentes mejoras. - - - - -

85 Figura 2, representa, en perspectiva, un dinamómetro según la presente Patente. - - - - -

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas indican los diversos detalles y partes del aparato dinamométrico representado, su descripción es como sigue a continuación: - - - - -

90 El aparato dinamométrico se compone esencialmente de las siguientes partes: un dispositivo de suspensión (1); un dispositivo de enganche (2); un cilindro de presión (3); un manómetro de precisión (4); unos medios para la lectura dinamométrica (5); unos medios para la
95 puesta a cero (6) de los medios de lectura dinamométrica; y unos medios protectores y envolventes (7) de los anteriores. - - - - -

100 El dispositivo de suspensión (11) está constituido por una argolla (8) solidaria a un vástago (9) provisto de una rama circular (10) donde se aloja un anillo de obturación antipolvo (11) y de una ranura circular mayor (12) donde se aloja un anillo de retención (13).

105 El dispositivo de enganche (2) está constituido por un gancho (14), solidario a un vástago (15) y provisto de una ranura circular menor (16), donde se aloja un anillo de obturación antipolvo (17), y de una ranura circular (18), donde se aloja un anillo de retención



245216

(19), apoyado sobre un cojinete de bolas (20). - - - -

110 El cilindro de presión (3) está formado por un
cuerpo cilíndrico (21) solidario, según una generatriz,
a un plato (22). En el interior de dicho cuerpo (21) y
en sentido axial se halla un hueco cilíndrico (23) en
cuyo interior se encuentra un pistón móvil (24), solida-
rio a la argolla (8), y un pistón fijo de cierre (25),
115 al cual es solidario el gancho (14). Entre el pistón
móvil (24) y la base (26) del hueco cilíndrico (23) se
forma una cámara de presión (27), en la cual se encierra
el líquido en cuestión, que está en comunicación con el
monómetro de precisión por el conducto (28). La base (26)
120 tiene practicado un orificio (29) por donde pasa el vástago
(9) de la argolla (8) y un tubo (30), envolvente de
este último, que forma parte del pistón móvil (24). - - -

125 El pistón móvil (24) está configurado por una por-
ción cilíndrica hueca (31), abierta por un extremo, y por
una porción tubular (30), ya citada, que envuelve al vástago
(9) de la argolla (8). Tanto el tubo (30) como la
porción cilíndrica hueca (31) disponen exteriormente de
dos segmentos de estanqueidad (32). La porción cilíndrica
hueca (31), dispone en su interior de una arandela (33)
130 y anillo de retención (34) que fijan longitudinalmente
el desplazamiento del vástago (9) de la argolla (8).

El pistón fijo de cierre (25) está configurado
según dos partes cilíndricas de diferente diámetro, de
las cuales la mayor se une al cuerpo cilíndrico (21) por

245216



135 rosca y un fiador (35) y la menor se adapta a las pare-
 des del hueco cilíndrico (23), disponiendo en esta parte
 de un segmento de estanqueidad (32). Interiormente este
 pistón dispone de una segunda arandela (33) y anillo de
 140 retención (34) que fijan los desplazamientos longitudi-
 nales del vástago (15) del gancho (14). - - - - -

El plato (22) del cilindro de presión (3) se une
 a una envolvente (36) por medio de los tornillos (37),
 sirviendo dicho plato de tapa posterior de la citada
 envolvente. Por la parte anterior dicha envolvente (36)
 145 se cierra por un cristal circular (38) fijado entre un
 reborde de la envolvente y un anillo metálico (39) el
 cual a su vez se sujeta a ésta por medio de los torni-
 llos (40). - - - - -

En el interior de la caja formada por el plato
 150 (22), la envolvente (36) y el cristal (38) se encuentran
 el manómetro de precisión (4) y los medios para la lec-
 tura dinamométrica (5). - - - - -

El manómetro de precisión (4) está unido por la
 conducción (41) al conducto (28) por medio del record
 155 (42). Dicha conducción (41) desemboca en el extremo (43)
 del anillo manométrico (44), el cual por su otro extremo
 (45) se articula a una biela (46), articulada a su vez
 a un sector dentado (47) que girando alrededor de un eje
 fijo engrana en un piñón solidario al eje (48) sobre el
 160 que está montada la aguja indicadora (49). - - - - -

Los medios para la lectura dinamométrica (5) se



245216

componen de la aguja indicadora (49) y de una esfera graduada (50), la cual se encuentra fijada a una corona dentada interiormente (51), sobre la que actúan los medios para la puesta a cero (6), consistentes en un piñón (52), accionado por un maneral (53) y fijado en posición por un fiador (54). - - - - -

165
170 Describas todas las partes y detalles del aparato dinamométrico se comprenderá fácilmente cual es su funcionamiento, no obstante se dará una idea de éste. - - -

175 Colgado el aparato de un punto fijo por su argolla (8), el peso del aparato y la tara, originada por los elementos (cadenas, recipientes, etc.) que sirven para la sujeción de la carga al gancho (14), tenderá a disminuir el volumen de la cámara de presión (27), una vez vencidos los rozamientos que puedan oponer los segmentos de estanqueidad (32), con lo cual la aguja indicadora (49) marcará un peso determinado por estos esfuerzos; así pues, será preciso para conocer el peso real de la carga el descontar dichas taras, para lo cual se procederá a 180 colocar el cero de la esfera graduada (50) en correspondencia con la aguja indicadora. - - - - -

185 Una vez en esta disposición se fija la carga y se eleva el conjunto mediante un aparato adecuado (grúa, puente-grúa, polipasto, etc.) con lo que entonces la carga dará lugar a una presión en el líquido, por disminución del volumen de la cámara de presión (28) que será transformada en una deformación del anillo manométrico (44), el cual



245216

190 por medio de la biela (46), el sector dentado (47) y el
 pivón al que es solitario la aguja indicadora (49), ésta
 girará alrededor de su eje (48) marcando sobre la esfera
 graduada (50) el valor de la carga en unidades de fuerza.

195 Es de hacer notar que la graduación de la escala
 podrá adoptar diversas disposiciones, entre las que des-
 tacan las siguientes: escala normal en una sola clase de
 unidades de fuerza; escala en varias unidades de fuerza
 equivalentes (Kilógramos y libras, etc.); esfera a ma-
 nera de la de un reloj con secundero, en la que en la
 200 escala pequeña (semejante a la de los segundos) se indi-
 quen las toneladas, y en la escala grande (semejante a
 la de las horas y minutos) se indiquen las fracciones de
 tonelada; y, cualquiera de dichas escalas y esferas en
 posición vertical, como las de las figuras 1 y 2, o en
 posición inclinada dando su frente hacia abajo para faci-
 205 litar la lectura cuando el aparato está en posición ele-
 vada. - - - - -

Tanto la argolla (8) como el gancho (14) podrán
 adoptar las disposiciones más convenientes para cada
 caso, siendo normal que las dos puedan girar sobre sí
 210 mismos 360°. - - - - -

El cristal (38) que cubre la esfera (50) y la
 aguja indicadora (49) será preferentemente irrompible,
 y estará provisto de una junta especial de estanqueidad
 (55) para evitar el paso del polvo, humedad, ácidos va-
 215 pores, etc., instalándose otra de análogas característi-



245216

cas entre el plato (22) y la envolvente (36). - - - - -

220 Con la precedente descripción se comprenderá que se alcanzan todas las ventajas enumeradas en el comienzo de esta memoria, evitándose por consiguiente los inconvenientes expuestos. - - - - -

225 Habiendo efectuado la descripción que precede debe hacerse constar que en la realización de esta Patente de Introducción podrán aplicarse todas las variantes de detalle que la experiencia y la práctica puedan aconsejar en cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de los mismos y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se de-
230 garte su esencialidad, que es la que se resume y concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes en sus combinaciones técnicamente posibles. - - - - -

N O T A

235 Se declaran de novedad y propiedad para todo el territorio español y sus colonias, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

240 1.- Mejoras en los aparatos dinamométricos, caracterizadas porque los esfuerzos a medir se transforman en presiones ejercidas sobre un líquido, encerrado en el interior de una cámara, formada por un cilindro y un pistón móvil, la cual está en comunicación con un manómetro de precisión, en el que se leen, sobre una esfera graduada,



245216

245 los citados esfuerzos según una graduación proporcional a las presiones resultantes adaptada a las unidades de fuerza equivalentes de acuerdo con el módulo de proporcionalidad constituido por la sección del pistón. - - -

250 2.- Mejoras en los aparatos dinamométricos, según la reivindicación 1, caracterizadas porque la esfera graduada es giratoria alrededor de su centro y fijable en cualquier posición determinada, a fin de proceder al ajuste del cero de la escala, llevándose a cabo tal operación por medios operables desde el exterior del aparato. - - -

255 3.- Mejoras en los aparatos dinamométricos, según la anterior reivindicación, caracterizadas porque el pistón móvil es solidario de uno de los dos elementos de enganche del dinamómetro, mientras que la base fija del cilindro forma parte del cuerpo de este último, al cual se le solidariza el otro elemento de enganche, siendo el primero de éstos el que se suspende de un punto fijo, cargando todo el peso del aparato sobre el líquido encerrado en la cámara de presión. - - - - -

260 4.- "MEJORAS EN LOS APARATOS DINAMOMETRICOS".

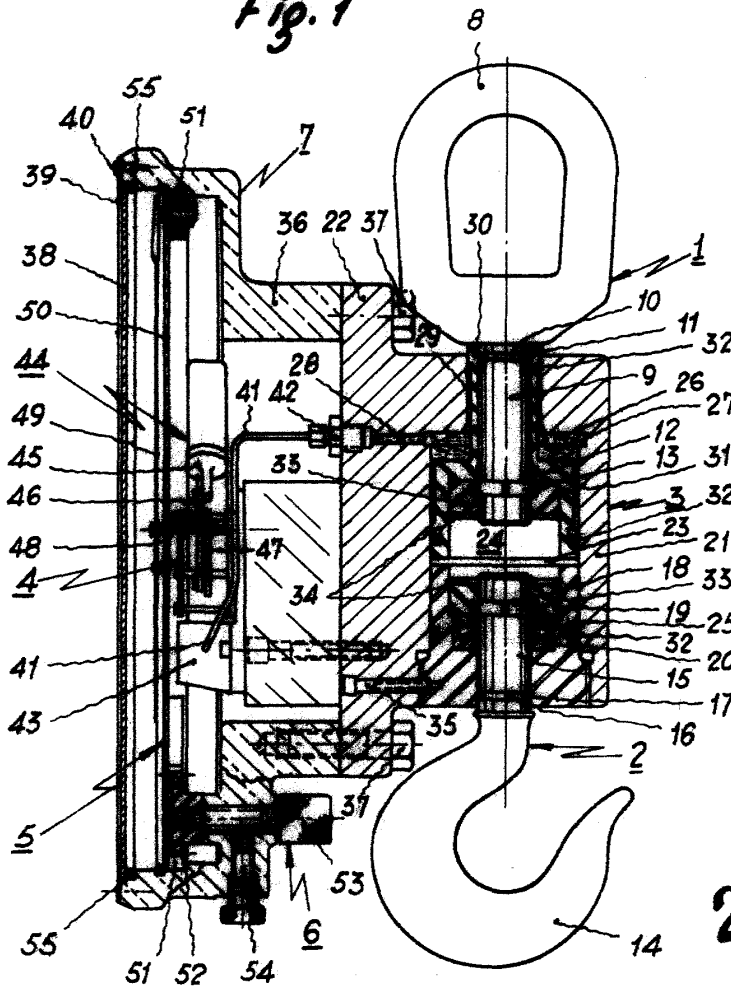
265 Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra. - - - - -

BARCELONA, 29 OCT. 1958

P. A.
MARCELINO CURELL SUÑOL
P. P.

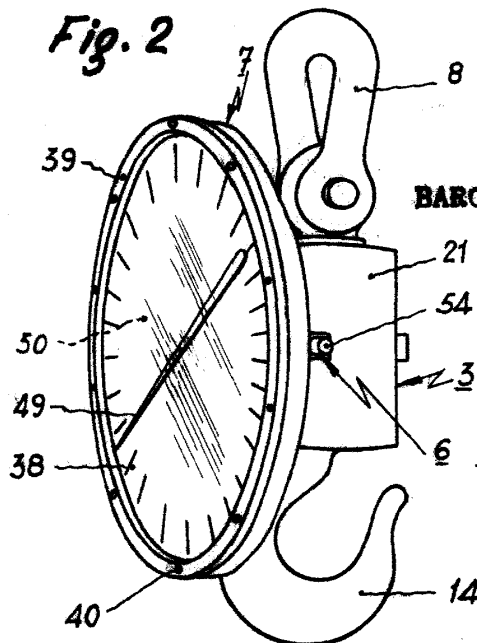


Fig. 1



245216

Fig. 2



BARCELONA, 29 OCT. 1958

P. A.
MARCELINO CURELL SUÑOL
P. P.

Escala variable