



302459

302459

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

que se acompaña a una solicitud de patente de introducción por diez años, para España y sus Posesiones, por RELOJ MEDIDOR DE ANGULOS DE TRABAJO EN MAQUINAS a favor de don Alfonso ECHEVARRIA VALDIVIESO, de nacionalidad española, residente en EIBAR (Gupúzcoa) calle Carlos Larrañaga 5.

La presente invención se refiere a un reloj medidor de los ángulos de trabajo a que se someten las piezas que hayan de ser trabajadas en máquinas de cualquier tipo y que realicen cualquier clase de trabajo, en general.

5

El aparato, según la invención, es de una gran precisión, y pese a ello es de una extraordinaria sencillez mecánica, que hace prácticamente imposibles no sólo sus averías, sino la necesidad de ajustes ya que su aguja indicadora recorre su graduación correspondiente funcionando por gravedad.

10

Los órganos de sujección de este reloj medidor de ángulos, de que está provisto, permiten su acople a cualquier punto deseado, tanto de la máquina como de la pieza o útil

302459



de trabajo, etc., etc.

15 Para mejor comprensión de esta memoria se acompaña una hoja de dibujos que muestra un ejemplo preferente, no limitativo, de la invención, en la que caben cuantas variantes constructivas sean posibles sin que se altere el cuadro general de la misma. En dichos dibujos:

20 La fig. 1 muestra una vista de la cara anterior del reloj indicador propiamente dicho.

 La fig. 2 es una vista posterior de la fig. 1.

 La fig. 3 es uno de los órganos de soporte que funciona por atracción de imán.

25 La fig. 4 muestra otro de los órganos de soporte que funciona por fijación mecánica.

 De conformidad con la invención referida a los dibujos adjuntos, el aparato está constituido por una caja circular (1) que en la parte delantera lleva una esfera (2) con una indicación gradual que va del 0º a los 180º en dos direcciones contrarias, señaladas sus marcas en colores distintos en cada dirección, a fin de valorar los ángulos en sus correspondientes valores positivos y negativos.

30 Esta esfera lleva una perforación central atravesada por un pequeño pivote sobre el que gira una aguja indicadora (4) montada en el pivote en un engrosamiento (3) provisto en la misma y coincidente por tanto con el centro de la esfera; el terminal opuesto de dicha aguja (5) lleva un estudiado engrosamiento, a fin de que merced a la acción de contrapeso del mismo, la aguja se halle siempre en la dirección deseada.

35 De acuerdo con ello, la posición indicadora de la aguja es siempre la vertical; el valor del ángulo queda dado por tanto, por el grado de inclinación dado a la caja de la esfera (1)

40

45

302459



En la parte posterior, la caja (1) de dicha esfera, lleva un resalte discoidal concéntrico, debidamente acoplado, (9) que presenta una proyección central cilíndrica horizontal, con una perforación ciega fileteada a rosca, por la que mediante un tornillo (10) se acopla a una pieza prismática horizontalmente dispuesta (6) dotada de su correspondiente perforación para recibir este tornillo de acople; esta misma pieza posee otra perforación junto a uno de sus extremos, pasante y perpendicular a la anterior (8) por la que dicha pieza recibe a un vástago (11 ó 21) del órgano de acople a la máquina, fijándose su posición mediante la presión de un tornillo lateral (7) que encaja por su punta en una muesca o canal (12) ó (22) del vástago mencionado; de esta manera el montaje es perfecto porque no cabe posibilidad de torsiones.

Los órganos de acople tanto a la máquina como a la pieza en que se trabaja, según se desee, son dos: uno de ellos es de imán y el otro mecánico.

El órgano que funciona por imán está formado por un cuerpo cilíndrico (17) que lleva embutido dentro un imán cuya superficie de atracción (20) así prevista, asoma por la base inferior de dicho cuerpo, existiendo una camisa de material aislante (19) que rodea al imán, para evitar que se formen campos magnéticos indebidos en el cilindro de soporte mencionado.

Por la parte superior, el cuerpo cilíndrico (17) muestra un resalte cilíndrico rematado en una crejeta plana (16) con su extremo libre redondeado, y una perforación pasante central; mediante un pasador (15) se montan articuladamente sobre dicha crejeta, dos brazos de extremo inferior redondeado, de una pieza cilíndrica (13) dotada de un tornillo de presión, diametral (14) que termina en

332459

27 JUN



80 un pivote (11) con una canal longitudinal (12) con un
avellanado terminal para recibir la punta de presión del
antes citado tornillo de sujeción (7) de la pieza de so-
porte del reloj (1).

El cuerpo cilíndrico (17) descrito, lleva junto a su
base superior, en su cara lateral, una perforación ciega
fileteada (18).

85 El imán (20) es muy potente; de esta manera la pieza
de soporte (17) puede acoplarse a cualquier punto de la
máquina, del útil o de la propia pieza a trabajar, quedando
mantenida por la fuerza de atracción del imán; la orienta-
ción de la esfera puede ser la que se desée, debido al
90 sistema de articulación de que consta el vástago a que se
acopla.

El otro medio, de fijación mecánica, se representa en
la fig. 4 y está constituido por un vástago (21) cilíndri-
co, con una canal lateral longitudinal (22) para inmovili-
95 zar su posición relativa respecto al tornillo y pieza de
soporte (7-6) de la esfera (1) ya descritos, y al propio
tiempo, para recibir la presión de sujeción de este vás-
tago a una base de soporte graduable.

Dicha base de soporte graduable se halla constituida por
100 dos prismas rectangulares metálicos (25-28) uno de ellos
superior y otro inferior, paralelos, que en uno de sus ex-
tremos, o más concretamente, próxima a uno de sus extremos,
presentan unas perforaciones pasantes, coincidentes, que
son atravesadas por dicho vástago (21) fijándose cada uno
105 de los priemas citados en la posición de altura que conven-
ga, mediante los tornillos de presión provistos en su ex-
tremo (23-24) cuyas puntas encajan en la canal (22) del
vástago impidiendo todo movimiento indebido de rotación del
mismo, y ejerciendo la necesaria presión de sujeción.



3 2459

110 De estas dos piezas, la superior, lleva en su superfi-
cie inferior, junto al extremo opuesto al de acopla del
vástago citado, una muesca en ángulo (27); la inferior,
en punto coincidente, va provista de un rebaje formando es-
calón al que se acopla un taco metálico prismático (29)
115 que constituye una mordaza móvil, cuya elevación, para ejer-
cer la necesaria presión sobre la pieza a que se acople es-
te soporte, va mandada por una rueda horizontal de borde
estriado (30) que es atravesada en su centro por un vástago
fileteado solidario de esta mordaza. De esta manera se pue-
120 de afinar la sujeción mecánica del aparato en cualquier
punto y posición conveniente.

Finalmente, sólo resta señalar que lo que se ha descri-
to es susceptible de cuantas variantes constructivas sean
posibles sin que se altere la esencia de la invención, pu-
125 diéndose fabricar en toda clase de formas, materiales y ta-
maños adecuados, sin limitación; así como la graduación de
la esfera indicadora podrá ser la que se estime más conve-
niente.

- - - - -

130 NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta
señalar que lo que se declara propio, nuevo y no practica-
do en España, es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

135 1 - Reloj medidor de ángulos de trabajo en máquinas,
caracterizado por constar de una caja circular que en la
parte delantera lleva una esfera indicadora, con un marca-
do gradual que va de 0º a 180º, en dos direcciones contra-

302459



140 rias, indicadoras, una de ellas, del valor positivo de los
ángulos, y la otra, del valor negativo de los mismos; te-
niendo esta esfera una cobertura de protección, transpa-
145 rente; y estando dotada de una perforación central atrave-
sada por un pivote en el que se monta una aguja indicadora
que funciona por gravedad, a cuyo fin, el extremo contra-
rio al de indicación, de la misma, lleva un engrosamiento
145 diametral que tiende a mantenerla siempre en posición ver-
tical .

2 - Reloj medidor de ángulos, según reivindicación 1ª
caracterizado porque la caja de referencia, en su parte
posterior, va dotada de un disco central, del que parte
150 un resalte cilíndrico horizontal, con una perforación axial
ciega, fileteada a rosca, por la que mediante un tornillo
se acopla a una pieza prismática dispuesta horizontalmen-
te, dotada de su correspondiente perforación para recibir
este tornillo de acople.

155 3 - Reloj medidor de ángulos, según reivindicación 2
caracterizado porque esta misma pieza posee junto al otro
de sus extremos, una perforación pasante, perpendicular
al eje de la anterior, por la que dicha pieza recibe un
vástago de que se halla provisto un órgano de fijación me-
160 cánico o magnético.

4 - Reloj medidor de ángulos, según reivindicaciones
2 y 3 caracterizado porque la posición de esta pieza so-
bre el vástago queda fijada mediante un tornillo lateral
de presión de que consta la misma, cuya punta de presión
165 se aloja en una canal longitudinal provista en el vástago.

5 - Reloj medidor de ángulos, según reivindicaciones
de 1 a 4 caracterizado porque consta de dos medios de fi-
jación a la máquina, pieza o útil; uno de ellos magnético
y el otro mecánico.

302458



170 6 - Reloj medidor de ángulos, según reivindicación 5
caracterizado porque el medio de fijación magnético está
constituido por una pieza cilíndrica, que lleva un aloja-
miento interior para embutir una pieza de imán, cuya super-
ficie de atracción asoma por la base inferior de dicha pie-
za cilíndrica, yendo este imán rodeado de una camisa de
175 material aislante para evitar la formación de campos mag-
néticos indebidos.

180 7 - Reloj medidor de ángulos, según reivindicación 6
caracterizado porque en la parte superior de este cuerpo
cilíndrico va un pequeño resalte central, terminado en una
orejeta plana, de extremo libre redondeado, dotada de una
perforación para recibir articuladamente, a través de un
eje, los dos brazos terminales inferiores de una varilla
cilíndrica, que posee un tornillo diametral de presión, y
185 que en su parte posterior termina en un pivote cilíndrico
al que se acopla el soporte del reloj; teniendo este pivote
cilíndrico una canal longitudinal, terminada en un ave-
llanado, donde recibe la presión del correspondiente torni-
llo de fijación, ya mencionado.

190 8 - Reloj medidor de ángulos, según reivindicación 5
caracterizado porque el medio de fijación mecánico está
constituido por una varilla cuyo extremo superior se aco-
pla a la perforación de la pieza soporte del reloj, antes
descrita, fijándose mediante el ya mencionado tornillo de
195 presión, debidamente, en un punto de una canal axial de que
va dotada la superficie lateral de dicho vástago.

200 9 - Reloj medidor de ángulos, según reivindicación 8 ca-
racterizado porque esta varilla lleva en su extremo opues-
to, dos piezas prismáticas, horizontales, provistas junto
a uno de sus extremos, de las perforaciones pasantes neces-
arias para recibir dicha varilla, fijándose la posición con-



205

veniente mediante unos tornillos de presión provistos en las mencionadas piezas prismáticas, cuyas puntas de presión apoyan dentro de la canal longitudinal mencionada, de que la varilla va provista.

210

10 - Reloj medidor de ángulos, según reivindicación 8 y 9 caracterizado porque estas piezas prismáticas van paralelamente dispuestas una sobre otra, siendo desplazables a lo largo de la varilla; teniendo la superior, en su superficie interna, junto al extremo opuesto del punto de paso de la varilla, una muesca formando un entrante angular.

215

11 - Reloj medidor de ángulos, según reivindicaciones de 8 a 10 caracterizado porque la superficie superior de la pieza inferior, presenta en el punto correspondiente al de la muesca citada, un rebaje formando escalón, con una perforación fileteada en la que penetra un vástago fileteado de que va provisto una ruedecilla que hace de mando, manejable a mano, que encaja en una ventana de que va dotada una pieza mordaza, a fin de regular la presión necesaria para la fijación mecánica del reloj descrito, a una pieza, útil o máquina que queda acojida entre las dos piezas prismáticas descritas que sirven a manera de mordazas de fijación de posiciones graduables.

220

12 - RELOJ MEDIDOR DE ANGULOS DE TRABAJO EN MAQUINAS.

225

- - - -

Todo según va descrito en esta memoria que consta de ocho hojas foliadas y escritas por una cara, con doscientas veintiocho líneas y planos anexos.

Madrid 27 julio 1964

P.A.

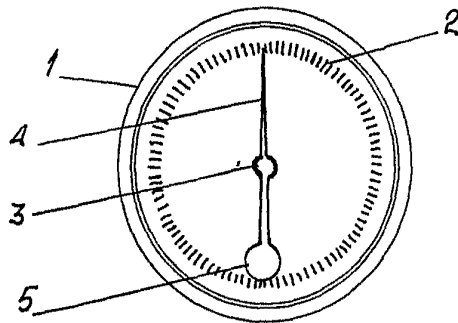


FIG. 1

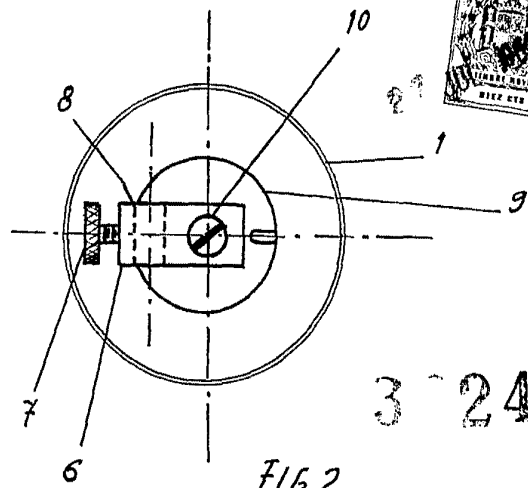


FIG. 2

3 2459

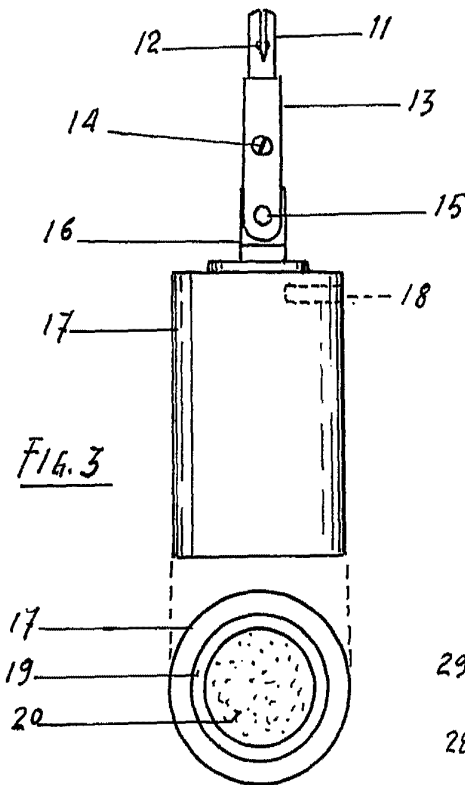


FIG. 3

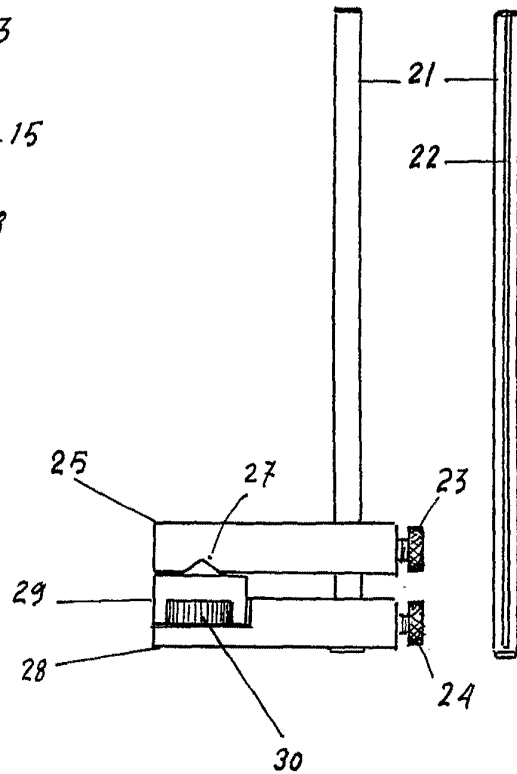


FIG. 4

[Handwritten signature]