

352953

----- P.- 38.180 -----
Nº 77094
U.S. Serial Nº 644.300
Case 2

Memoria descriptiva



M 1 MAY. 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION **veinte años**

a nombre de STEWART-WARNER CORPORATION

entidad / de nacionalidad norteamericana

con domicilio en 1826 Diversey Parkway, Chicago, Illinois,
Estados Unidos de América

por:

" UNA DISPOSICION PARA INSTRUMENTOS DE MEDIDA "

(Clase Internacional Gold)



La presente invención se refiere, en general, a unos medios de cuadrante graduado, que pueden incorporarse en un conjunto de instrumentos tal como un ta-
cómetro, un manómetro, un termómetro, un reloj y similares, y que están destinados a ser iluminados por una fuente de luz artificial.

Los conjuntos de instrumentos convencionales del tipo indicado comprenden una envolvente o caja que tiene un extremo anterior abierto y un extremo posterior cerrado, una manecilla indicadora móvil en un plano que se extiende transversalmente a la envolvente junto a su extremo anterior, una fuente de luz interior a la envolvente, y unos medios de cuadrante graduado dispuestos transversalmente a la envolvente entre la manecilla indicadora y la fuente de luz. Un cuadrante graduado comprende unos medios que soportan una capa de material óptico y unas indicaciones opacas de color claro sobre la capa, por lo cual el cuadrante graduado tiene normalmente un aspecto obscuro con indicaciones de color claro cuando la fuente de luz no está excitada y tiene un aspecto claro con indicaciones de silueta oscura cuando es excitada la fuente de luz. Este tipo de cuadrante graduado tiene una desventaja. Durante la transición entre una iluminación trasera del cuadrante graduado por la fuente de luz y la iluminación frontal del cuadrante graduado por la luz ambiente, es decir, cuando la intensidad de la luz ambiente se aproxima a la intensidad de la luz transmitida a través del cuadrante graduado mientras es excitada la fuente de luz, todo el cuadrante graduado aparece gris y las indicaciones se hacen indistinguibles.



La presente invención proporciona un conjunto de instrumentos que tiene una envolvente con un extremo anterior abierto y un extremo posterior cerrado, un cuadrante graduado que se extiende transversalmente a dicha envolvente junto a su extremo anterior, una fuente de luz interior a dicha envolvente, caracterizado porque dicho cuadrante graduado incluye unos medios que soportan una capa de material translúcido y unas indicaciones opacas de color claro sobre dicha capa, por lo cual dicho cuadrante graduado tiene normalmente un aspecto oscuro con indicaciones de color claro cuando dicha fuente de luz no está excitada y tiene un aspecto iluminado con indicaciones de silueta oscura cuando dicha fuente de luz se excite, y unos límites en colores oscuros, opacos, alrededor de los perímetros de dichas indicaciones, cuyos límites sirven para mantener distinguibles a dichas indicaciones siempre que la intensidad de la luz ambiente se aproxime a la intensidad de la luz transmitida a través de dicho cuadrante graduado desde dicha fuente de luz mientras es excitada esta última.

La figura 1 es una vista en alzado frontal de un conjunto de instrumentos que incorpora los medios de cuadrante graduado de la presente invención;

La figura 2 es una vista en sección longitudinal parcial, a una escala mayor, del conjunto de instrumentos según la figura 1, dada sustancialmente a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1, mirando en la dirección indicada por las flechas;

La figura 3 es otra vista frontal fragmentaria, aumentada, de una parte de los medios de cuadrante



graduado de la figura 1; y

La figura 4 es una vista en sección fragmentaria, dada sustancialmente a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3, mirando en la dirección indicada por las flechas.

Con referencia ahora a las figuras 1 y 2, los medios de cuadrante graduado mejorados de la presente invención a describir a continuación se muestran incorporados, solo con fines ilustrativos, en un conjunto 10 de instrumentos de tacómetro. Será observado fácilmente por los conocedores de la técnica que tales medios de cuadrante graduado mejorados pueden incluirse en diversas otras formas de conjuntos de instrumentos que incluyen manómetros, termómetros, relojes y similares.

El conjunto de instrumentos 10 comprende una envolvente cilíndrica 12 que tiene un extremo posterior cerrado y un extremo anterior abierto con una pestaña radial vuelta hacia fuera 14. Asegurado de modo apropiado en el extremo anterior de la envolvente 12 está un collarín anular 16 que tiene una pestaña radial vuelta hacia dentro 18, que se aplica al lado posterior de la pestaña de envolvente 14. El collarín 16, junto con la pestaña de envolvente 14 y juntas intermedias 20, sirve para montar en posición una tapa de vidrio 22 y un retenedor a modo de cubierta 24. Montada anteriormente a la envolvente 12 en su extremo posterior está una fuente de luz 26, por ejemplo una ampolla de incandescencia de 12 voltios, cerrada por un difusor de luz 28. Extendiéndose longitudinalmente dentro de la envolvente 12 está una unidad o mecanismo de tacómetro, del cual se indica en 30 una parte



fragmentaria. La unidad de tacómetro 30 incluye un árbol
indicador que sobresale hacia delante 32 sobre el extremo
del cual están asegurados los medios indicadores 34, for-
mados por una parte 36 de manecilla opaca. Los medios in-
dicadores 34 son móviles en un plano que se extiende trans-
versalmente a la envolvente 12 junto al retenedor 24 en el
extremo anterior de la envolvente.

Unos medios de cuadrante graduado, indica-
dos en general por el número de referencia 38, están dis-
puestos transversalmente a la envolvente 12, inmediatamen-
te hacia atrás del plano de los medios indicadores 34.

Los medios de cuadrante graduado comprenden un disco trans-
parente circular 40, que sirve como soporte y como conduc-
tor de luz. El disco 40 está formado por un material
transparente cristalino, preferiblemente plástico, tal co-
mo un producto acrílico (por ejemplo, Lucite o Plexiglas)
o un policarbonato por ejemplo Lexan), seleccionado para
cumplir los requisitos de temperatura y de ambiente cir-
cundante. El borde 42 del disco 40 está achaflanado en una
dirección hacia delante en un ángulo de aproximadamente
45°.

Los medios de cuadrante graduado 38 com-
prenden también una capa circular de material translúcido
44 sobre el lado posterior del disco 40. El material 44
es de un color claro, preferiblemente blanco, plata o de
pintura de azul pálido, y puede aplicarse de cualquier ma-
nera convencional. El perímetro exterior de la capa de
material 44 está separado radialmente hacia dentro del mar-
gen del lado posterior del disco 40, para proporcionar así
una zona transparente anular 46 para alojar el borde, ilu-



minándose como se describirá a continuación.

Los medios de cuadrante graduado 38 incluyen también una capa de material óptico 48 en el lado frontal del disco 40. De modo más específico, la capa 48 es una película de plástico que tiene un color oscuro (preferiblemente negro) disperso de modo homogéneo en toda la película, con objeto de proporcionar una película ópticamente absorbente, oscura, que es capaz de absorber sustancialmente toda la luz ambiente que cae sobre el cuadrante, tal como se observa por el visor, cuando la fuente de luz 26 se excite, pero que transmite una cantidad sustancial de luz desde la fuente de luz 26 cuando se excita esta última. La película 48 es preferiblemente de un material de capa superpuesta de plástico teñido, negro, tal como película de Mylar, pero puede ser una película de policarbonato (por ejemplo Lexan). Puede usarse una película de Lexan en forma modificada o no modificada. Cuando no se modifique, el material Lexan es transparente pero sirve para absorber una parte de la luz que ilumina el cuadrante. Alternativamente, la película de Lexan puede hacerse translúcida con una superficie difusora de la luz, aplicando un acabado de barniz vaporizado o proporcionando una superficie mate sobre el lado frontal de la capa superpuesta. En lugar de una película de Mylar o una capa superpuesta de Lexan, pueden usarse otros materiales absorbentes de la luz, tales como un negativo fotográfico que ha sido expuesto a la luz y revelado a continuación.

Sobre la capa de material óptico 48, mostrada en la figura 1, se imprimen en el lado frontal las graduaciones deseadas, números y otras marcas e indicaciones,



identificadas por el número de referencia 50. Cada indi-
cación 50, como se muestra en las figuras 3 y 4, está for-
mada de un componente o sustrato 52 de color oscuro, opa-
co, aplicado directamente sobre la capa 48, y un componen-
te 54 de color claro, opaco, superpuesto sobre el compo-
nente 52. Ambos componentes 52 y 54 pueden formarse de
un material tal como tinta o pintura. El componente 52,
que es preferiblemente negro, se extiende más allá del pe-
rímetro del componente 54, para definir así un límite en
color oscuro, opaco, estrecho, alrededor de la indicación
54, que es preferiblemente blanca.

Los medios de cuadrante graduado 58 están
destinados a montarse en posición por medio de tornillos
56, que se extienden a través del cuadrante y se roscan
dentro del mecanismo de tacómetro 30. El cuadrante 38 es
tá también abierto de modo apropiado en el centro para alo-
jar el árbol indicador 32.

Cuando no se excite la fuente de luz 26,
la capa 48 tiene normalmente un aspecto oscuro con indi-
caciones de color claro definidas por los componentes de
color claro 54. Cuando la fuente de luz 26 se excite, una
parte de la luz emitida pasa a través y es difundida por
igual por la capa posterior de material translúcido 44.
Al mismo tiempo, los rayos de luz pasan a través de la ca-
ra de la zona transparente anular 46 del disco 40 y son re-
flejados en el borde achaflanado 42, generalmente de modo
radial hacia dentro del disco donde rebotan entre las ca-
pas 44 y 48. Finalmente, la luz dentro del disco 40 pasa
a través y se difunde por igual por medio de la capa 48
óptica anterior. La capa 48 así iluminada tiene un aspec-



to claro con indicaciones de silueta oscura definidas de modo compuesto por los componentes 52 y 54 de indicaciones de colores claro y oscuro. Además, los límites de color oscuro, opaco, proporcionados por los sustratos 52 alrededor de los perímetros de los componentes 54 indicadores de color claro sirven para mantener las indicaciones 50 de modo distinguible, siempre que la intensidad de la luz ambiente se aproxime a la intensidad de la luz transmitida a través de la capa 48 desde la fuente de luz 26 mientras se excite esta última. Más particularmente, como la intensidad de la luz ambiente cambia a través de la gama de la intensidad de luz transmitida por la fuente de luz 26, existe un breve periodo en que una silueta de los límites de indicaciones de color oscuro desde la iluminación posterior y una imagen de luz de los componentes de indicaciones de color claro desde la luz ambiente reflejada son ambas visibles. Como consecuencia de estar dotadas las indicaciones sobre la capa 48 de límites oscuros, de acuerdo con los principios de la presente invención, las indicaciones son distinguibles bajo todas las condiciones usuales de funcionamiento de los medios de cuadrante graduado 38.

Aunque ha sido mostrada y descrita una realización preferida de la presente invención, se entenderá por aquellos concededores de la técnica, que pueden hacerse diversas modificaciones y nuevas disposiciones en ella sin apartarse del espíritu y ámbito de la invención.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 7 de Junio de 1967 bajo el nº 644.300, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

+ N O T A +



Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Una disposición para instrumentos que tiene una caja con un extremo anterior abierto y un extremo posterior cerrado, un cuadrante graduado que se extiende transversalmente a dicha caja junto a su extremo anterior, una fuente de luz interior a dicha caja, caracterizada porque dicho cuadrante graduado incluye unos medios
10 que soportan una capa de material translúcido y unas indicaciones en color claro, opacas, sobre dicha capa, por lo cual dicho cuadrante graduado tiene normalmente un aspecto obscuro con indicaciones claras cuando dicha fuente de luz
15 no está excitada y tiene un aspecto claro con indicaciones de silueta oscura cuando dicha fuente de luz está excitada, y unos límites opacos de color obscuro alrededor de los perímetros de dichas indicaciones, cuyos límites sirven para
20 mantener dichas indicaciones distinguibles, siempre que la intensidad de la luz ambiente se aproxime a la intensidad de la luz transmitida a través de dicho cuadrante graduado desde dicha fuente de luz mientras está excitada ésta última.

25 2.- Una disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos límites están definidos por sustratos en color obscuro, opacos, interpuestos entre dicha capa y dichas indicaciones y que se extiende más allá de los perímetros de estas últimas.



3.- Una disposición según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque dichos componentes en color obscuro están aplicados directamente sobre dicha capa y dichos componentes de color claro están superpuestos sobre dichos componentes en color obscuro.

4.- Una disposición según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizada porque dichos componentes en color obscuro son negros y dichos componentes en color claro son blancos.

5.- "UNA DISPOSICION PARA INSTRUMENTOS DE MEDIDA"

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P. A.

11 MAY. 1968

Alfonso de Elzabara
for Podes

7-5-68 - EFG

Fig. 1.

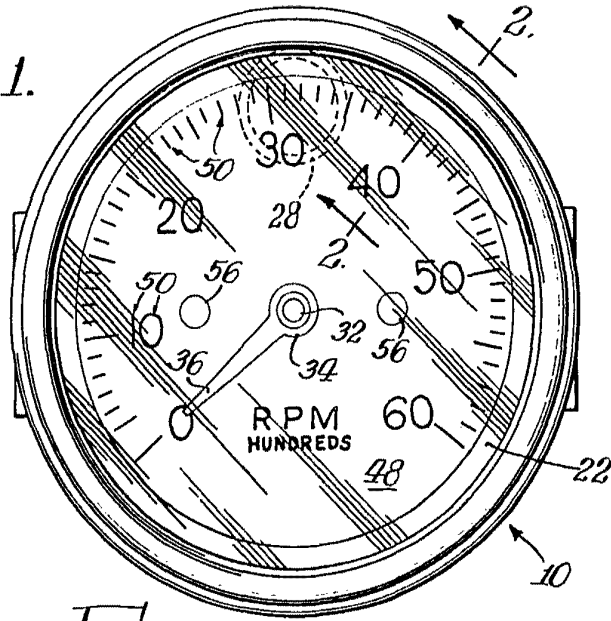


Fig. 2.

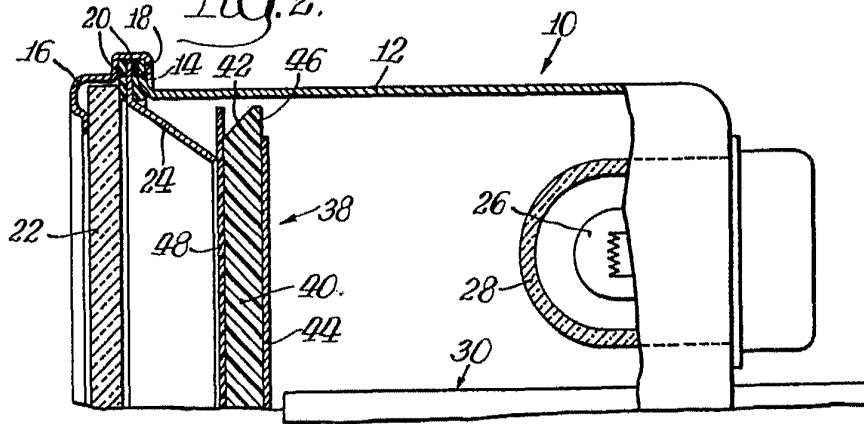


Fig. 3.

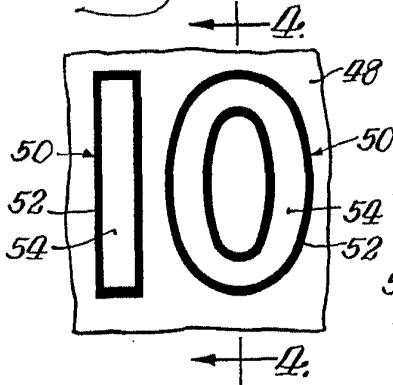
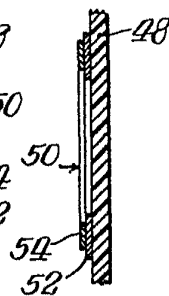


Fig. 4.



W. W.