



• 6 6 135

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

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

**D. BENITO ORIOL BAGET**

de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, Avda. de José Antonio, núm. 552 y

**D. IGNACIO RENOM IBARRONDO**

de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, calle de Muntaner, núm. 440, relativo a:

**"EQUIPO PORTATIL PARA LA COMPROBACION DE ACEITES LUBRIFICANTES".**

=====

• 6 6 135



MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se contrae, conforme indica su enunciado, a un equipo portátil para la comprobación de aceites lubricantes.

5           Es de todos conocida la importancia que, para el buen funcionamiento de un motor tiene la lubricación. Esta se lleva a cabo mediante un fluido que, a manera de la sangre en el cuerpo humano, va recorriendo todos los puntos del motor que precisan de lubricación. Como fluido lubricante se emplean aceites minerales, que suelen estar formados por mezcla de dos o más aceites simples, ya que uno solo difícilmente puede presentar todas las buenas cualidades que precisa disponer un aceite de este tipo.

10           Un aceite lubricante debe presentar una viscosidad apropiada que muchas veces se ve influida por defectos del motor como son los desajustes entre los pistones y los cilindros, lo cual da lugar a que parte del carburante empleado (gasolina, gas-oil, etc.) pase al cárter llegando a diluir el aceite lubricante de forma que transcurrido un tiempo este aceite no presenta ya la viscosidad debida.

20           Otro defecto que suele presentar el aceite lubricante es el de llevar incorporadas en su seno partículas sólidas, como carbonilla, partículas metálicas, polvo, etc. algunas de las cuales y en número mínimo vienen ya de origen pero otras provienen del funcionamiento del motor, como especialmente la carbonilla en los motores de dos tiempos, las partículas metálicas, etc., todas las cuales al llegar a un límite, inhiben al aceite de su función lubri-



30 ficante, trócala por un efecto de abrasión que en forma alguna es admisible en un motor, pues, es fácil comprender a que extremo de deterioro del mismo puede conducir.

35 Tambien constituye un defecto importante la corrosión y el ataque químico producidos por la humedad y los ácidos resultantes de los productos de la combustión. Estos productos se condensan o reaccionan con el agua formando ácidos y materiales potencialmente corrosivos, comprendiendo ácidos carbónico, sulfuroso, sulfúrico, nitroso, nítrico y clorhídrico. Estos ácidos atacan las paredes de los cilindros y los aros de los pistones, y como consecuencia del movimiento de los pistones se van acumulando en el interior del motor y del cárter, afectando en este caso al aceite lubricante encerrado en él.

45 Por consiguiente sería deseable el poder determinar, por medio de revisiones periódicas del aceite lubricante y sin necesidad de recurrir a costosos análisis químicos, las condiciones de utilización del aceite de un motor y con ello evitar que dicho motor trabaje en malas condiciones de lubricación, al tiempo que dicha determinación podría servir para predecir en lo posible ciertos fallos del motor que solo pueden descubrirse al desmontarlo.

55 A fin de evitar los inconvenientes apuntados en párrafos anteriores y conseguir las ventajas enumeradas, se ha ideado un equipo para la comprobación de aceites que, partiendo de unos reactivos y soluciones "standard" y de unos patrones calorimétricos, se obtiene en breves instantes un análisis completo del aceite lubricante, con suficiente exactitud para precisar prácticamente sus condiciones de uso.



Con todos los requisitos apuntados en párrafos anteriores cumple el equipo portátil para la comprobación de  
60 aceites lubricantes a que se contrae el presente Modelo de Utilidad, el cual esencialmente se caracteriza por comprender en el interior de un maletín los siguientes elementos: una jeringa con alargadera flexible para la toma de pruebas; un conjunto formado por dos cazoletas con orificio  
65 de salida en su fondo y dos recipientes aforados para la determinación comparativa por derrame de la viscosidad; un conjunto formado por unos recipientes cuentagotas contenedores de reactivo, por un recipiente aforado de reacción y por unos patrones colorimétricos para determinar la  
70 acidez; patrones colorimétricos para la determinación por mancha de la carbonilla en suspensión en el aceite; y elementos auxiliares de soporte y medida.

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

Figura 1, representa en perspectiva un maletín con todos los elementos que constituyen el equipo portátil para la comprobación de aceites lubricantes según el presente  
85 Modelo.

Figura 2, representa en perspectiva, los elementos



para la determinación por mancha del contenido de partículas sólidas en el aceite.

Figura 3, representa en perspectiva, los elementos necesarios para la determinación de la viscosidad.

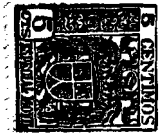
Figura 4, representa en perspectiva, los elementos precisos para la determinación de la acidez del aceite.

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas indican las diversas partes y detalles del equipo portátil para la comprobación de aceites representado, su descripción es como sigue.

En figura 1, se muestran completamente todos los elementos que constituyen el equipo portátil de comprobación de aceites lubricantes, y en ella pueden apreciarse los siguientes: un maletín (1), una jeringa (2) con alargadera flexible (3), un émbolo (4), una caja (5) para los patrones colorimétricos, un soporte (6), dos recipientes (7) y (8) con cuentagotas (9) contenedores de reactivos, un recipiente aforado de reacción (10), una probeta graduada (11), dos cazoletas (12) y (13) para determinar la viscosidad sujetas a unas guías (14) y dos recipientes aforados (15) y (16) para la misma finalidad.

Descritos convenientemente todos los elementos que constituyen el equipo de comprobación de aceites descrito, procede a continuación el dar una detallada explicación de cual es el uso de cada uno de ellos en cuanto a la finalidad con que han sido ideados.

En figura 2, se representa el modo de operar para la determinación por mancha del contenido de partículas sólidas



115 en suspensión en el aceite. Para ello se toma un disco de  
papel de filtro (17), se coloca sobre el soporte (6) para  
no manchar el lugar del ensayo y en su centro se deja caer  
una gota del aceite a comprobar; inmediatamente la gota se  
extenderá por el papel y por capilaridad dará lugar a una  
120 mancha (18) que presentará la peculiaridad de que en su  
centro será más intensa que en sus bordes, debido a que por  
capilaridad las partículas sólidas se extienden poco mien-  
tras que los aceites se extenderán más que ella y en razón  
inversa a su viscosidad, dando lugar estos a unas zonas de  
125 intensidad decreciente a causa de estar constituídos por  
mezcla de varios aceites de diferentes viscosidades que en  
conjunto dan la viscosidad apropiada para su empleo espe-  
cífico en el motor. Una vez el desarrollo de la mancha (18)  
se ha detenido, se compara su calor e intensidad con un  
130 patrón colorimétrico (19), que dispone de unos discos  
(20) (21) y (22), perforados centralmente, que superponién-  
dolos en la mancha (18) se comprueba fácilmente a cual de  
ellos corresponde el color de esta última, y como estos  
discos se hallan en una gama que comprende el disco (20)  
135 de color claro correspondiente al aceite en condiciones sa-  
tisfactorias, el disco (21) de color gris o intensidad me-  
dia correspondiente al aceite en condiciones límite de utili-  
zación, y finalmente el disco (22) de color oscuro corres-  
pondiente al aceite en condiciones no satisfactorias e inu-  
140 tilizables.

En figura 3, se representa la manera de operar para  
la comprobación de la viscosidad. Para ello se llena el re-  
cipiente (15) hasta el nivel (23) con aceite a comprobar y  
el recipiente (16) hasta el nivel (24) con aceite nuevo al

• 6 6 135



145 que se le ha adicionado una cierta cantidad del carburante utilizado, que puede estimarse en un 5% ya que hasta esta cantidad el combustible no modifica la viscosidad del aceite lubricante. Una vez se tienen los dos recipientes aforados (15) y (16) llenos se bajan las cazoletas (12) y  
150 (13) de fondo perforado, deslizándolas por las guías (14) y se introducen en el interior de los recipientes (15) y (16) de los cuales toman una misma cantidad de cada uno de los aceites. Seguidamente se deslizan por las guías (14) hasta llegar a la posición más elevada y se observa cual de  
155 las dos cazoletas se vacía antes. Con ello se sabrá si el aceite a comprobar es más, menos, igual viscoso que el aceite de la mezcla testigo, y procediendo en consecuencia se deberá cambiar el aceite lubricante cuando resulte menos viscoso que el testigo.

160 En figura 4, se representa el modo de operar para la comprobación de la acidez. Para ello se llena el recipiente aforado de reacción (10) hasta su nivel (23) con líquido indicador de los recipientes (7) y (8), a continuación se añade aceite a comprobar hasta el nivel (24), se tapa con  
165 el cierre (25) y se agita fuertemente. Una vez la reacción entre el aceite y el indicador ha tenido lugar, se obtiene una zona coloreada, que aproximadamente se extiende desde el fondo del recipiente al nivel (23), y que se compara en colorido e intensidad con un patrón colorimétrico (26) que  
170 dispone de una serie de discos (27), (28) y (29), perforados centralmente, sobre los que se coloca el recipiente de reacción (10) haciendo así posible el comprobar a cual de ellos corresponde el color de la zona coloreada citada, y como estos discos forman una gama que comprende el disco



175 (27) de color azul correspondiente a una reacción neutra  
que supone un aceite en condiciones satisfactorias, el dis-  
co (28) de color verde correspondiente a una reacción líge-  
ramente ácida o dudosa que supone un aceite en su límite de  
utilización, y el disco (29) de color amarillo correspondien  
180 te a una reacción francamente ácida que supone un aceite en  
condiciones inutilizables.

Con estas tres pruebas que son las de mayor interés  
se puede saber fácilmente y en cualquier momento el estado  
del aceite, deduciéndose de este análisis que defectos pre-  
senta el motor (desgaste de los aros, mala combustión, etc.)  
185 los cuales se ponen de manifiesto por las variaciones en la  
viscosidad del aceite, por la presencia partículas sólidas  
y ácidos, etc. descritos hasta aquí, al tiempo que se cono-  
ce a tiempo el estado del aceite para proceder a su cambio.

190 Habiendo efectuado la descripción que precede debe  
hacerse constar que en la realización de este Modelo de Uti-  
lidad podrán aplicarse todas las variantes de detalle que  
la experiencia y la práctica puedan aconsejar en cuanto a  
dimensiones, número de piezas integrantes, materiales em-  
pleados en la construcción de los mismos y demás circuns-  
tancias accesorias, que es la que se resume y concreta en  
195 la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea consi-  
derada aisladamente, ya sea considerada junto con una o va-  
rias de las reivindicaciones restantes en sus combinaciones  
200 técnicamente posibles.

. N O T A

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



REIVINDICACIONES

205 1.- Equipo portátil para la comprobación de aceites  
 lubricantes, caracterizado por comprender en el interior  
 de un maletín los siguientes elementos: una jeringa con  
 alargadera flexible para la toma de pruebas; un conjunto  
 formado por dos cazoletas con orificio de salida en su  
 210 fondo y dos recipientes aforados para la determinación  
 comparativa por derrame de la viscosidad; un conjunto for-  
 mado por unos recipientes cuentagotas contenedores de reac-  
 tivo, por un recipiente aforado de reacción y por unos pa-  
 trones colorimétricos para determinar la acidez; patrones  
 215 colorimétricos para la determinación por mancha de la car-  
 bonilla en suspensión en el aceite; y elementos auxiliares  
 de soporte y medida.

2.- "EQUIPO PORTATIL PARA LA COMPROBACION DE ACEITES  
 LUBRIFICANTES."

220 Todo ello conforme se describe y reivindica en la  
 presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y meca-  
 nografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de  
 dibujos que la ilustra.

BARCELONA, - 7 MAY. 1958

P. A.  
 MARCELINO CURELL SUÑOL  
 P. A.



Fig. 1

66135

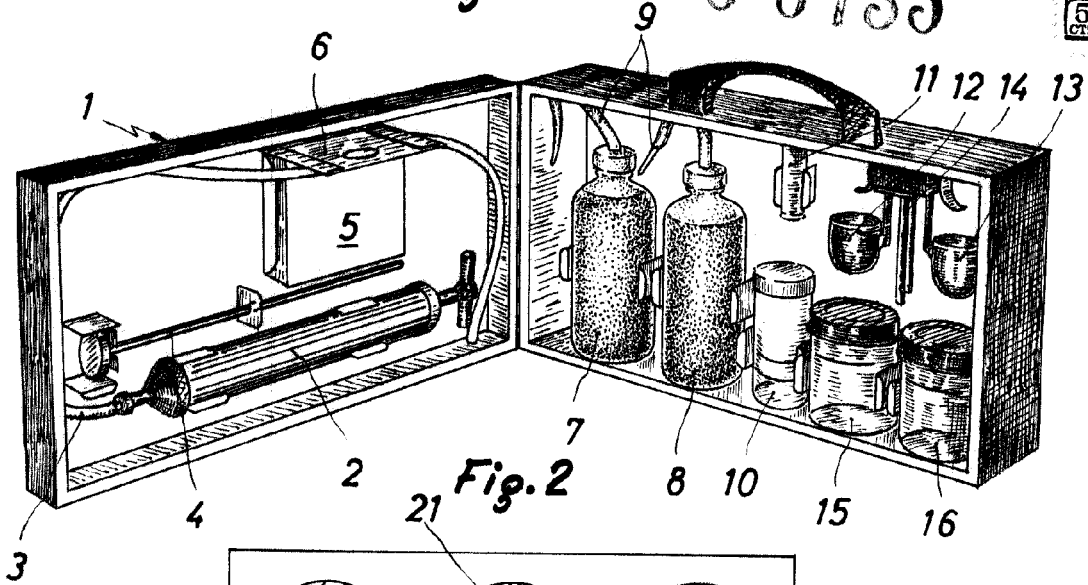


Fig. 2

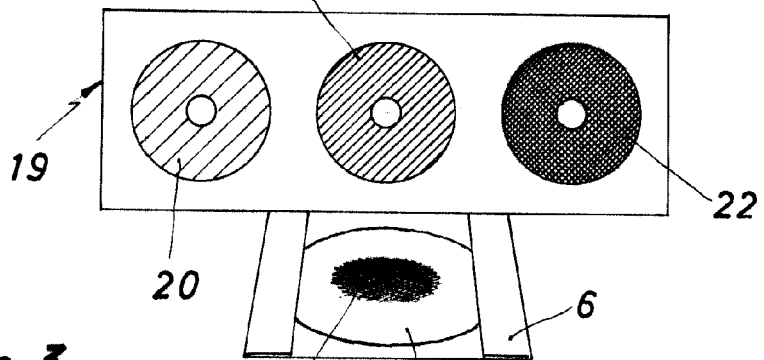


Fig. 3

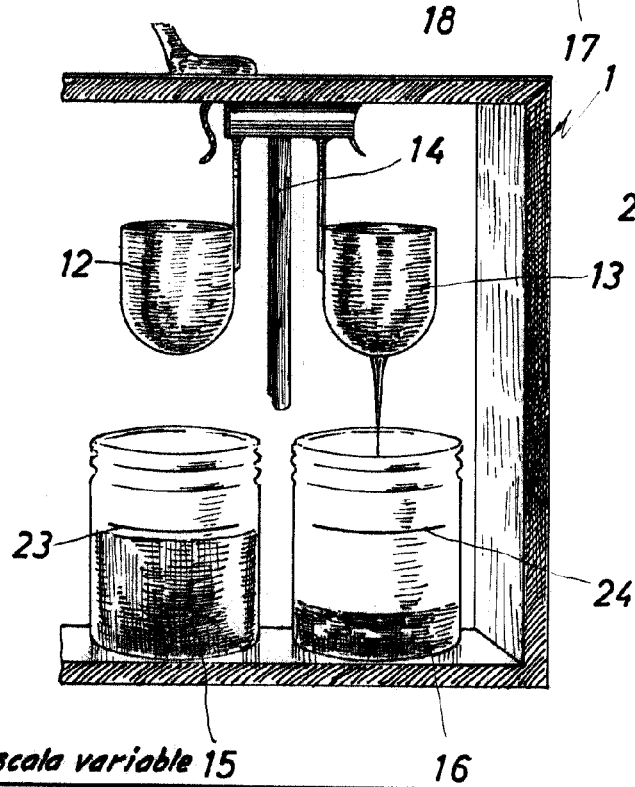
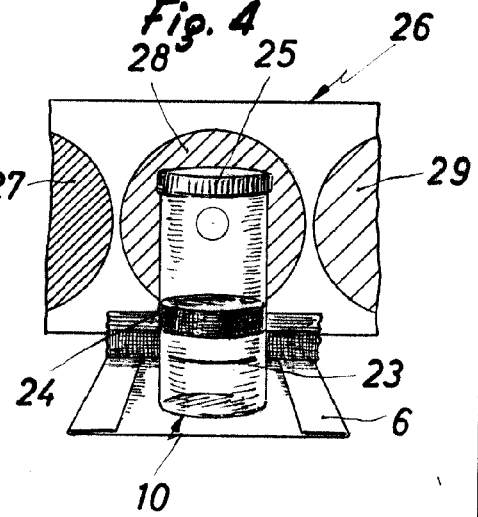


Fig. 4



BARCELONA, - 7 MAY. 1958

MARCELINO GURELL SUÑOL  
P. P.