



49012

MODELO DE UTILIDAD
POR VEINTE AÑOS
EN ESPAÑA

Solicitado a favor de D. Peregrín Bauset Estrela y D. Ba-
tista Ballester Lozano, ambos de nacionalidad española,
domiciliados en Valencia, Calle de San Pedro nº 71 (Caba-
ñal) y C. Antonio Juan nº 3 (Cabañal), respectivamente

p o r

" NUEVO SEGMENTO COMPUESTO PARA PISTONES DE MOTOR DE EX-
PLOSION" = = = = =

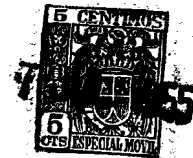


MEMORIA DESCRIPTIVA
= = = = =

El Modelo de Utilidad a que se refiere la presente
Memoria, está destinado a garantizar y proteger la ex-
plotación y la propiedad exclusivas, en España y sus Co-
lonias, de un nuevo segmento compuesto para pistones de
motor de explosión.

5

En los motores de explosión, debido a su trabajo con-
tinuado, son los arillos o sementos de los pistones



unos de los elementos menos durables y que necesitan una
frecuente reposición. El roce casi continuo contra las
10 paredes interiores de los cilindros y las explosiones
que se realizan en éstos, producen en dichos segmentos
calentamientos tan elevados que llegan a anular los tra-
tamientos de endurecimiento a que se les somete durante
su fabricación. Además, la holgura que debe de existir
15 entre ellos y las paredes, de las ranuras del pistón en
que van alojados, permite fugas de presión que se tra-
ducen en una rebaja en el rendimiento del motor. Estas
fugas que podremos llamar periféricas se suman a las
que se realizan a través de la abertura o corte de que
20 están provistos los aros corrientes y, adem'as de las
pérdidas de presión, llegará consentir el paso de acei-
te del cárter a la cámara de explosión del cilindro,
atenuándose así la potencia de las explosiones y dando
lugar a la formación de carbonillas perjudiciales.

25 Por otra parte, ante la imposibilidad de que los
segmentos ajusten perfectamente en las ranuras de los
pistones, no puede evitarse el golpeteo de los mismos
contra las paredes superior e inferior de dichas ranu-
ras. Tales golpeteos, a fuerza de repetirse en caliente,
30 llegan a ampliar las ranuras hasta un punto en que se
hace preciso sustituir el pistón ya que, lo que no pue-
de hacerse, es agrandar aún más la ranura y alojar en
ella dos segmentos adosados debido a que, al ser aumen-
tada la superficie de fricción contra la camisa del ci-
35 lindro, se ocasiona el rápido desgaste de ésta y su re-
posición resulta mucho más costosa.



40 Con el fin de anular todos estos inconvenientes, presentamos el nuevo segmento compuesto, mediante el cual y sin aumentarse la superficie de fricción, se consigue un perfecto ajuste, entre él y las paredes de la ranura del pistón, durante todos los movimientos de trabajo.

45 El segmento compuesto está integrado de tres elementos anulares cuyas secciones complementan la sección rectangular que aconseja la experiencia y cada uno de dichos elementos está abierto para permitir su montaje que se realiza por medio de un centrador que se fija al pistón y que, en todo momento, evita que puedan coincidir las aberturas de dos o de tres de ellos, siendo de este modo evitadas toda clase de pérdidas de presión.

50 Para mejor comprensión del objeto y solo a título de ejemplo, se adjunta una hoja de planos en la que, en la fig. 1, se presenta una combinación de vista y corte en alzado lateral de un pistón que lleva adscrito el segmento compuesto, la sección del cual se muestra (con separación de elementos) en la fig. 2, mientras que la fig. 3, ofrece una vista en alzado de los dichos elementos.

55 El pistón -1- va provisto de una ranura superior que aloja el segmento compuesto y, según los casos, podrá disponer de otra mas inferior destinada a contener un arillo corriente para desengrase.

60 El segmento compuesto está integrado por un arillo base -2- cuya cara interior plana se adosa contra el fondo de la ranura. Por su parte, la cara exterior presenta una superficie quebrada compuesta por una zona
65 plana central -A- encima de la que existe una zona bise-



70 lada -B-, y, debajo, un escalón entrante plano también -C-, todo ello de forma que las superficies -A- y -C- resultan paralelas respecto a la cara interior del arillo mientras que la zona -B- resulta oblicua.

75 Al ser alojado el arillo-base -2- dentro de la ranura del pistón, quedan dos zonas circulares vacías entre las paredes superior e inferior de ésta y la zona -A- de aquél, cuyas zonas son ocupadas, la superior por el arillo complementario -3- y la inferior por el arillo complementario -4-.

80 La sección del arillo superior -3- adopta la forma de un triángulo rectángulo cuya hipotenusa engendra la superficie de contacto sobre la zona oblicua -B- del arillo-base -2- y mientras que un cateto (el superior) toma contacto contra la pared de la ranura, el otro resulta en prolongación de la zona -A- de dicho arillo -2-.

85 Por su parte, la sección del arillo complementario inferior -4- es cuadrada y llena el vacío que deja el escalón entrante -C- del arillo-base -2-, contra el que ajusta dos de sus caras mientras que la inferior queda en contacto con la pared de la ranura y la otra lateral resulta en prolongación de la zona -A- de dicho arillo -2-.

90 Como puede verse, la sección total del segmento compuesto es un rectángulo uno de cuyos lados mayores está formado por superficies de los tres arillos y es el de trabajo o fricción contra la camisa del cilindro.

95 Como antes hemos dicho, todos los tres arillos están abiertos pero, mientras la abertura de los arillos



- 49012

100 complementarios -3- y -4- son normales a su superficie circular y muestran un corte limpio, la abertura del arillo-base -2- presenta su corte ampliado en su zona media formando un círculo en el cual se aloja holgadamente un tornillo o bulón centrador -5- que se fija en el cuerpo del pistón y evita el giro de dicho arillo -2- dentro de la ranura. Este corte circular es de un diámetro algo mayor que la altura de la zona exterior -A- por lo que, al montarse el conjunto, la acción del centrador -5- se extiende hasta los arillos complementarios -3- y -4- al entrar en unas escotaduras en arco que presentan sus aristas, quedando así bloqueado su giro y evitándose que sus aberturas (desplazadas a ambos lados de la abertura del arillo -2-) puedan llegar a coincidir con ésta.

105 El citado centrador -5- bloquea pues los posibles movimientos de giro de los arillos pero permite pequeños desplazamientos axiales y radiales conjuntos o independientes de los tres elementos del segmento compuesto.

115 Durante los momentos de trabajo, el plano oblicuo -B- permite el deslizamiento del arillo superior -3- que, debido a la forma triangular de su sección, se acuña contra la pared superior de la ranura evitándose así el golpeteo y sin perder, en este cambio de posición, el contacto con la camisa del cilindro ya que su perímetro se mantiene igual por ensancharse solamente su abertura.

120 La situación desplazada de las aberturas de los tres arillos supone un notable aumento en el rendimiento



125

del cilindro ya que, es imposible que se produzcan fugas pues el mismo principio de ajuste por acufación se mantiene aunque haya habido desgaste en la superficie de trabajo, siendo la única consecuencia el que son de mayor orden los deslizamientos del arillo -3- sobre la zona -B- del arillo-base -2-.

130

La imposibilidad de ocasionarse pérdida, de presión se debe a que las fugas de gases que pueden producirse por la abertura de uno de los arillos son bloqueadas por superficies de contacto de las otras dos.

135

Son variables las circunstancias de tamaño, forma y material referentes a cada uno de los elementos que integran el segmento compuesto, en el que podrá ser variado todo aquello que no suponga alteración de la esencialidad del objeto puesto de relieve en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como limitación

140

N O T A

Se reivindica como objeto de este Modelo de Utilidad:

145

1º.-Nuevo segmento compuesto para pistones de motores de explosión, caracterizado por estar integrado por un arillo-base y dos complementarios, todos ellos abiertos y ofreciendo, en conjunto, una sección rectangular.

150

2º.-Nuevo segmento compuesto para pistones de motores de explosión, caracterizado porque el arillo-base tiene su cara interior plana mientras que la exterior presenta una superficie quebrada formada por una zona central plana, (paralela a la cara interior), que está limitada, por encima, con una superficie oblicua for-

7 JUL



155 mando bisel, y por debajo con un escalón rectangular entrante.

160 3º.-Nuevo segmento compuesto para pistones de motores de explosión, caracterizado por un arillo complementario de sección triangular cuya hipotenusa engendra la superficie de contacto sobre la superficie biselada del arillo-base.

165 4º.-Nuevo segmento compuesto para pistones de motores de explosión, caracterizado por un arillo complementario de sección cuadrada que resulta alojado en el escalón entrante del arillo-base.

170 5º.-Nuevo segmento compuesto para pistones de motores de explosión, caracterizado porque la superficie de contacto contra la camisa del cilindro está integrada por la suma de las superficies exteriores de los tres arillos.

175 6º.-Nuevo segmento compuesto para pistones de motores de explosión, caracterizado porque la abertura del arillo-base está ampliada en su centro formando un círculo cuyo diámetro es algo mayor que la zona plana central del mismo, en donde se aloja holgadamente un tornillo centrador que se fija en el cuerpo del pistón.

180 7º.-Nuevo segmento compuesto para pistones de motores de explosión, caracterizado porque las aristas antagónicas de los dos arillos complementarios llevan practicadas unas escotaduras en arco que resultan superpuestas a la ampliación de la ranura del arillo-base, por lo que quedan retenidos y bloqueados en giro por el tornillo centrador que se aloja en aquella.

27 JUL



185

8º.-Nuevo segmento compuesto para pistones de motores de explosión, caracterizado porque, en su conjunto, las aberturas de los arillos complementarios quedan desplazadas a derecha y a izquierda de la abertura del arillo-base.

190

9º.-"NUEVO SEGMENTO COMPUESTO PARA PISTONES DE MOTORES DE EXPLOSION", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de OCHO hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 193 líneas.

Valencia, 18 de Junio 1955

Por autorización de los interesados.

49012

fig. 1.

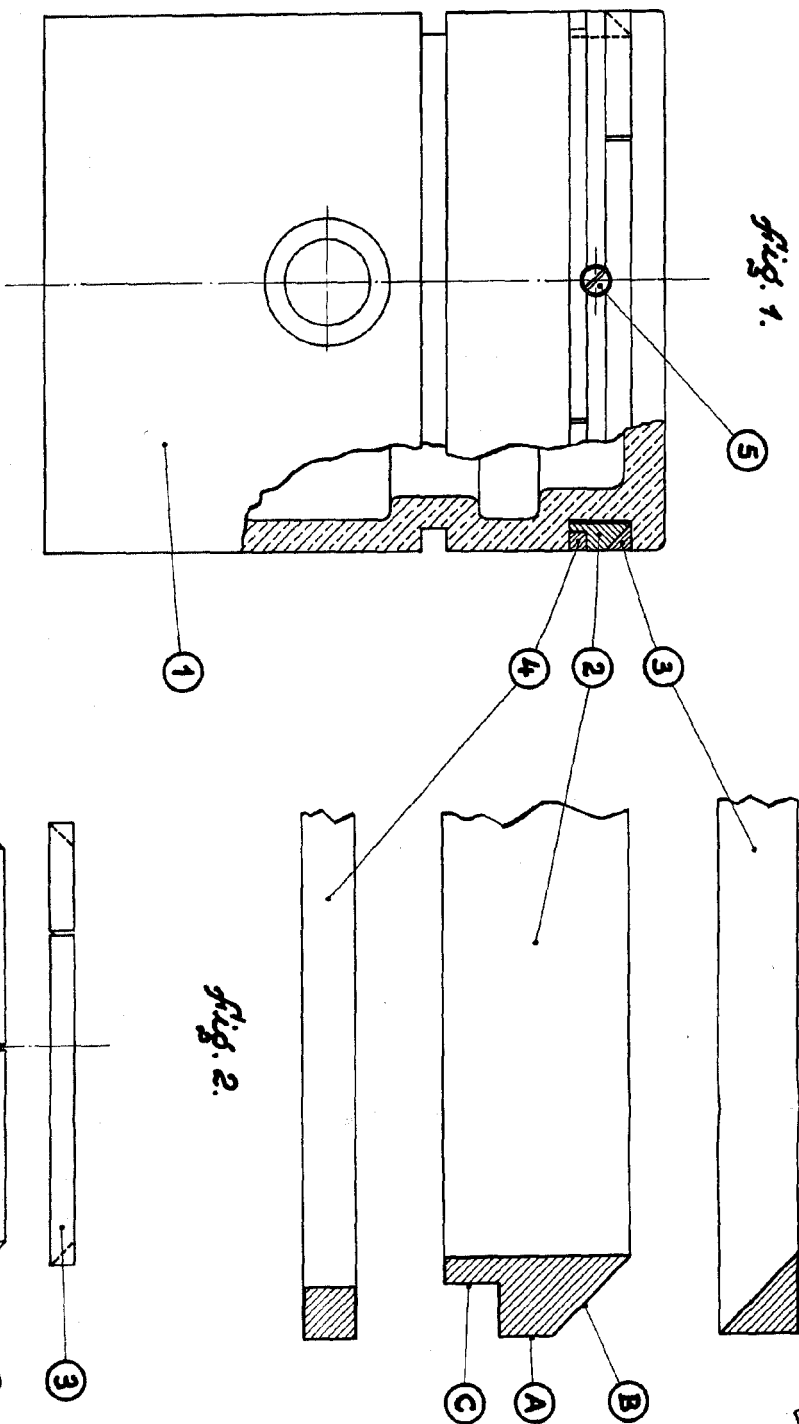


fig. 2.

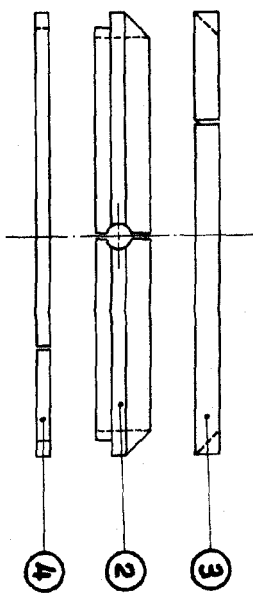


fig. 3.

Escalera variable.
Madrid, Junio, 1955.
P. G.

