

| | | |
|----------------------|----------------------------------|------|
| 19 ES 11 21 22 | NUMERO 281.751 | 10 Y |
| | FECHA DE PRESENTACION 11-3-83 | |



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV, 1985

| | | | |
|------------------------------|----------|---------|--|
| 30 PRIORIDADES: 31 NUMERO | 32 FECHA | 33 PAIS | |
|------------------------------|----------|---------|--|

| | |
|------------------------|---|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. <u>F02F 5/00</u> |
|------------------------|---|

| | |
|---|--|
| 54 TITULO DE LA INVENCIÓN "UN ARO DE PISTON" | |
|---|--|

| | |
|--|----------------|
| 71 SOLICITANTE (S) DANA CORPORATION | (Case: 1224PC) |
|--|----------------|

| |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE 4500 Dorr Street, Toledo, Ohio, EE.UU. |
|---|

| |
|-----------------------------------|
| 72 INVENTOR (ES) Dean S. Bunce |
|-----------------------------------|

| |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
|-----------------|

| | |
|---|---------------|
| 74 REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ | (MOD.- 7.724) |
|---|---------------|

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con aros de pistón, y más particularmente con una estructura de aro de pistón anular dividida que tiene un revestimiento o recubri-
5 miento resistente al desgaste en la superficie de apoyo del aro y una junta de sellado de tipo traslapante en el intervalo del aro.

Se ha reconocido hasta ahora que los aros anulares
10 res divididos que tienen un revestimiento de desgaste sobre la superficie radial externa pueden emplearse ventajosamente como aros de pistón superiores o de compresión en un motor de combustión interna de pistón de reciprocación. Los ejemplos de estos aros se dan a conocer en la Patente Norteamericana Número 3.133.739 concedida a Marien y en la Patente Norteamericana Número 2.266.692 concedida a Olson. Se ha
15 encontrado también deseable proporcionar diseños de junta traslapante en el intervalo del aro en aros de compresión de pistón para obtener un sellado mejorado en el intervalo del aro con reducción resultante en el llamado escape de
20 los gases de combustión. Los ejemplos de estos diseños de junta de sellado se muestran en la Patente Norteamericana concedida a Raworth Número 615.902. Sin embargo, se ha encontrado que las juntas de intervalo de tipo de traslape propuestas anteriormente para proporcionar un sellado efectivo no pueden utilizarse con aros revestidos con un revestimiento de desgaste de diseño convencional sin daño y desportillado potencial en el revestimiento de desgaste en el área de la junta durante la fabricación del aro. Se ha pro-
25 puesto dejar sin revestir el área de la junta, pero esto puede dar por resultado un sellado ineficaz y daño al motor.
30

RESUMEN DE LA INVENCION

Por consiguiente, un objeto de la presente invención es proporcionar un aro de pistón anular dividido mejorado que combine las características ventajosas de los aros de pistón revestidos contra el desgaste con características de sellado contra escape de gases mejoradas que los diseños de junta de tipo traslapante y en donde el revestimiento de desgaste se extiende de manera completa circunferencialmente alrededor de la superficie de apoyo del aro.

Otros objetos, particularidades y ventajas de la invención serán evidentes de la siguiente descripción que se toma junto con los dibujos que se acompañan.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La FIGURA 1 es una vista de planta superior de un aro de pistón construido de conformidad con los principios de la presente invención; y

La FIGURA 2 es una vista seccional vertical fragmentaria que se toma por la línea 2--2 de la FIGURA 1.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA MODALIDAD PREFERIDA

Haciendo referencia en mayor detalle a los dibujos, la FIGURA 1 ilustra un aro 90 de pistón que abarca los principios de la invención en una forma de ejemplo preferido en la actualidad para usarse como un aro de compresión superior en un motor diesel. La configuración en sección transversal del aro 90 es del tipo trapezoidal, es decir, los lados 95 y 96 superior e inferior, respectivamente, del aro 90 convergen uno hacia el otro, hacia adentro del aro. La periferia interna del aro 90 se extiende paralela al eje del mismo.

De conformidad con otra particularidad de la pre-

sente invención, el aro 90 se proporciona con una junta traslapante de tipo de ángulo en el intervalo del aro para reducir el escape de los gases en el motor. El diseño de junta es una forma modificada del tipo que se muestra generalmente en las FIGURAS 6 y 7 de la Patente Norteamericana Número 615.902 concedida a Raworth anteriormente mencionada. Por lo tanto, tal y como se ve mejor en la FIGURA 1, uno de los extremos divididos del aro 90 se proporciona con una lengüeta 50 que sobresale circunferencialmente desde una cara 51 de extremo que se extiende radial y axialmente hacia el otro extremo del aro. El otro extremo dividido del aro 90 se proporciona con un rebajo 54 complementariamente en ángulo receptor de lengüeta. Cuando el aro 90 se comprime hasta el diámetro de funcionamiento, tal como cuando el mismo se coloca en posición de funcionamiento en su ranura del aro de compresión superior correspondiente de un pistón y el pistón se arma en la perforación de cilindro asociada del motor, la lengüeta 50 queda por debajo y traslapa deslizablemente el extremo 54 rebajado dividido opuesto del aro 90. El aro 90 es del tipo que tiene una periferia 91 externa de cara tubular, la cara 91 periférica externa tiene una curvatura uniforme alrededor de un radio R' (FIGURA 2), que no se centra en un plano P' central del aro 90. En el aro 90, una banda 92 de desgaste de un material resistente al desgaste queda encajada en una ranura periférica y está axialmente descentrada del plano P' central, quedando su línea central en un plano C que se coloca ligeramente por debajo de manera que el radio de curvatura R' se centra en el plano C . El diámetro exterior máximo del aro 90 por lo tanto, queda en el centro tomado axialmente del aro 90 de

la banda 92 de desgaste. Los resaltes 93 y 94 de hierro que forman los límites superior e inferior, respectivamente, de la banda 91, son de ancho desigual (medidos axialmente del aro 90). Se ha encontrado que un aro de pistón preferido de la presente invención que tienen una cara tubular descentrada tal como el aro 90, es especialmente ventajoso para reducir el llamado escape de los gases de combustión durante el servicio y puede también proporcionar resistencia al desgaste inesperadamente buena, puesto que esta particularidad ayuda a asegurar que la banda del material resistente al desgaste queda en contacto con la pared del cilindro del motor en todo momento.

En la descripción que antecede, y en las reivindicaciones anexas, se usa la terminología direccional como "parte superior", "parte inferior", "superior" y "inferior" a modo de descripción y no a modo de limitación haciendo referencia a la orientación preferida y descrita en lo que antecede del aro con relación al pistón asociado en una aplicación en donde el pistón se hace reciprocamente y el aro se usa como un sello superior o de compresión.

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5
10
15
20

1ª.- Un aro de pistón que consiste en un cuerpo de metal anular dividido que tiene paredes laterales axiales para asentar una ranura en el aro y una superficie periférica externa, una ranura que se extiende enteramente alrededor de la superficie periférica externa y que se define en parte por resaltes axialmente separados colocados en la superficie, una banda de material resistente al desgaste en la ranura para acoplamiento de sellado con la pared del cilindro, los resaltes quedan respectivamente adyacentes a las orillas axiales opuestas de la banda, y una construcción de junta traslapante en los extremos divididos del aro que consisten en superficies planas opuestas que se extienden casi diagonalmente del cuerpo del aro y estando inclinadas a un ángulo agudo con relación al plano del aro, terminando la superficie en su superficie periférica externa dentro de uno de los resaltes.

25

2ª.- Un aro de acuerdo con la reivindicación 1ª, que está adaptado para funcionar como un aro de compresión para un pistón en un motor de pistón de reciprocación y que consiste, además, en indicaciones para indicar la orientación de la instalación en una ranura de pistón de manera tal que uno de los resaltes se coloca en la dirección del área de disparo del cilindro.

30

3ª.- Un aro de acuerdo con la reivindicación 2ª,

en el que las superficies planas de la junta terminan en sus orillas radialmente hacia adentro en la pared lateral distante de uno de los resaltes.

5 4ª.- Un aro de acuerdo con la reivindicación 3ª, en el que las superficies de la junta se extienden circunferencialmente desde una pared de extremo asociada definiendo una cara radial de los intervalos del aro hacia otra pared de extremo asociada que define la cara radial externa de los intervalos, la ranura se extiende circunferencialmente de manera completa alrededor de la superficie periférica, y la banda tiene orillas de extremo que se extienden axialmente expuestas en la parte dividida.

15 5ª.- Un aro de acuerdo con las reivindicaciones 1ª, 2ª ó 4ª, en el que la superficie periférica tiene un contorno de cara tubular de manera tal que el diámetro exterior máximo del aro queda dentro de la superficie de desgaste externa de la banda de metal.

20 6ª.- Un aro de acuerdo con las reivindicaciones 1ª, 2ª ó 4ª, en el que uno de los resaltes es más ancho que el otro de los resaltes.

7ª.- Un aro de acuerdo con las reivindicaciones 1ª, 2ª ó 4ª, que tiene un contorno en sección transversal trapezoidal.

25 8ª.- Un aro de acuerdo con la reivindicación 5ª, en el que el centro de la dimensión axial de la banda está descentrado del plano central del cuerpo del aro hacia la pared lateral del aro más distante de uno de los resaltes.

9ª.- "UN ARO DE PISTON".

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para

los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

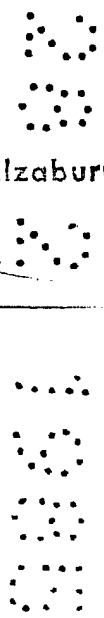
5

Madrid,

20.FEB.1965

P.A.

Fernando de Elzaburu
Por Redon.



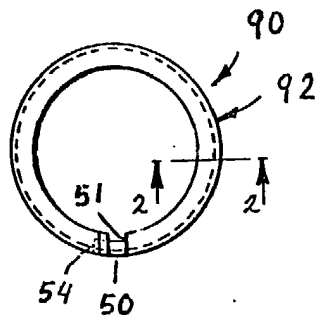


FIG. 1

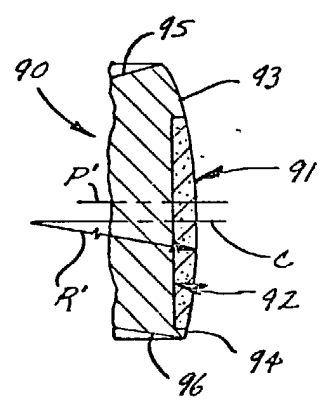
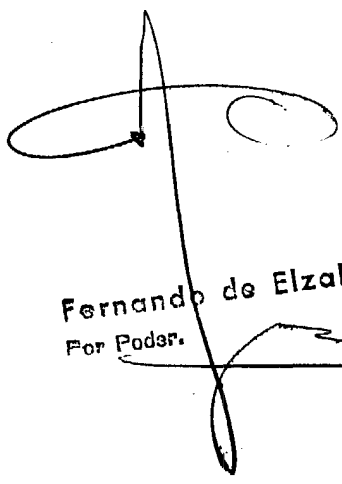


FIG. 2




Fernando de Elizaburu
Por Poder.