

M.P.

/rh 3204

13 JUL



428506

F16J

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
=====

a favor de

Henning Peter Cornelius, de nacionalidad danesa, domiciliado en Liden Gunversvej 1 - Moelholm - Vejle (Dinamarca).

por:

"Perfeccionamientos en los aros rascadores de aceite para vástagos de émbolos".

—oOo—

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los aros rascadores de aceite pa-

13 JU



ra empleo en prensaestopas, por ejemplo, para vástagos de émbolos de grandes motores Diesel, y más específicamente, la invención se refiere al tipo de aros descrito en la Patente española nº 296.079. Estos

5 aros constan de un aro principal relativamente pesado dividido en segmentos para facilitar su montaje al rededor del vástago de un émbolo, cuyo aro principal es apto para ser asentado en una ramra anular de retención prevista en el prensaestopas y está dotado de

10 dos ramuras anulares separadas axialmente en su superficie enfrentada a la superficie del vástago del émbolo. Tales ranuras actúan como ramuras de retención para dos láminas rascadoras anulares divididas en segmentos e insertadas en las ramuras de retención de

15 manera que sobresalen interiormente contra la superficie del vástago del émbolo, con lo que se definen bordes rascadores delgados cuando el conjunto del aro está montado alrededor del vástago del émbolo y sometido a una fuerza de contracción aplicada normalmente por mediación de un resorte anular montado en

20 una ramura anular exterior del aro principal. Las láminas se introducen y sujetan en las ranuras de retención con ajuste suave de manera que cuando se ha producido un desgaste importante de los bordes rascadores, los segmentos de lámina gastados pueden ser sencillamente retirados de las ramuras y substituídos por segmentos de lámina nuevos y no desgastados.

25 Los segmentos de aro y los segmentos de lámina se deben montar con pequeños espacios de separación en-



tre sus bordes adyacentes con el fin de permitir la
contracción del conjunto del aro a medida que se des-
gastan los bordes rascadores.

5 La libre retención de las láminas en las ra-
mras del aro principal presenta la importante venta-
ja de que el trabajo de manipulación y entretenimiento
de los aros resulta extremadamente fácil, pero la
práctica ha demostrado que las láminas, debido a su
montaje libre o deslizante en la ramura de retención,
10 tienen una tendencia a deslizarse circunferencialmen-
te a lo largo de la superficie del vástago y a lo
largo de las ranuras de retención. La sección es ra-
ramente 100% circular (si bien puede ser un 99,99%)
y si las láminas rascadoras adoptan posiciones fijas
15 se desgastan de manera que se adaptan a las irregu-
laridades de la superficie del vástago del émbolo y
así tienen un elevado efecto rascador, pero si los
aros no son fijos no se adaptan fácilmente a las irre-
gularidades. Además, puede suceder que los espacios
20 de separación entre las láminas rascadoras resulten
alineados axialmente, con lo que no se producirá ac-
ción de rascado en tales zonas.

La presente invención tiene la finalidad de
proveer un aro rascador del indicado tipo, en el que
25 los segmentos de lámina no se pueden deslizar circun-
ferencialmente a lo largo de la superficie del vástago
del émbolo, aunque sin embargo son fácilmente subs-
tituibles y conservan una gran eficacia de rascado.

De acuerdo con la invención, se provee un aro



5 cuya ranura de retención de la lámina está dotada de
un elemento de tope montado de manera que resultan apli-
cados al mismo los extremos de los segmentos de lámina
adyacentes si éstos tienden a desplazarse circunferen-
cialmente. Si los elementos de tope de las dos ramras
de retención separadas axialmente de cada segmento de
aro principal están defasados entre sí, quedará asegu-
rado, además, que las láminas no puedan adoptar posi-
ciones en las que sus espacios de separación se hallen
10 alineados axialmente.

 La invención se ilustra en el dibujo adjunto
que es una vista en perspectiva de una forma de reali-
zación preferida del aro rascador. El mismo consta de
tres segmentos -2-, uno de los cuales se representa con
15 línea continua. El aro principal exterior -4- tiene una
ranura anular externa -6- receptora de un resorte he-
licoidal anular (no ilustrado) que de una manera con-
vencional sirve para hacer que el conjunto del aro que-
de contraído alrededor del vástago del pistón. En la
20 cara interior del aro principal se han previsto dos
ranuras anulares de retención, superior e inferior -8-
y -10- respectivamente, en las que está insertado el
borde exterior de sendas láminas anulares rascadoras
-12- y -14- que sobresalen hacia el interior del aro
25 principal. Las láminas están divididas en segmentos de
120°, o sea que corresponden a la extensión periférica
de la cara interna de los segmentos del aro principal.
Sin embargo, cada uno de los segmentos de lámina se
halla defasado aproximadamente en 15° respecto a los



segmentos del aro principal, estando los dos segmentos de lámina de cada segmento de aro principal defasados en direcciones opuestas. Con el fin de mantener este desfase, los segmentos del aro principal están dotados de espigas de tope -16- salientes de las paredes del fondo de las ranuras de retención de las láminas adyacentes a los extremos de los segmentos de lámina defasados, como se ilustra. De esta manera se asegura que los segmentos de lámina no se puedan mover en sus direcciones periféricas hasta el punto que sus extremos resulten alineados con los extremos de los segmentos del aro principal, es decir que los segmentos de lámina llenarán uniformemente los espacios de separación entre los segmentos del aro principal y las dos láminas llenarán los espacios de separación entre los segmentos, con lo que se asegura una gran eficacia de rascado.

Como se ha explicado anteriormente, los segmentos de lámina se introducen con ajuste forzado en las ranuras de retención, por lo que son cambiables por nuevos segmentos cuando se desgastan.

El propósito principal de la presente invención es evitar la posibilidad de que los segmentos de lámina rascadores se alineen axialmente. Aunque esta finalidad se ha conseguido plenamente, la invención tiene otro importante aspecto, es decir que, en comparación con los aros rascadores conocidos de la clase indicada, es posible trabajar con espacios de separación de mayor anchura entre los extremos adyacentes



de los segmentos del aro principal y los segmentos de lámina sin poner en peligro la eficiencia de rascado. Esto permite, a su vez, constituir el aro con láminas de mayor anchura, es decir, permite que las láminas sobresalgan aún una mayor distancia respecto de la superficie interior del aro principal, con lo que se obtiene una mayor vida útil de las láminas.

Los segmentos de lámina rascadores no deben sobresalir necesariamente en la misma distancia con relación a los extremos opuestos del segmento del aro principal y, con un adecuado posicionamiento de las espigas de tope -16-, pueden incluso ser montados de manera que sobresalgan en común, aunque en diferentes grados, respecto de un extremo del segmento del aro principal. En los segmentos del aro principal pueden existir canales de salida de aceite -20- adyacentes a una o a las dos ramuras -8- y -10-.

En vez de disponer las espigas de tope en cooperación con los extremos de los segmentos de lámina rascadores, es posible hacer que cooperen con una muesca del borde la base de la lámina.

Las láminas rascadoras no son siempre aros susceptibles de desplazarse circunferencialmente en las ramuras de retención y de acuerdo con otro aspecto de la invención es posible en tales aros mantener el montaje convencional fácil de los segmentos de lámina en alineación axial entre sí y con el segmento del aro principal y obtener, no obstante, la ventaja de emplear espacios de separación relativamente am-



5 plios entre los extremos adyacentes de los respecti-
vos segmentos con lo que, como se ha dicho, es posi-
ble aumentar la anchura efectiva de los bordes rasca-
dores. Con este fin, es posible, de acuerdo con la in-
vención, dotar al aro principal de una ranura de re-
tención adicional -22-, como se ilustra con líneas de
trazos e insertar en ella varios segmentos de lámina
rascadores -24- que llenan uno de los espacios de se-
paración entre los otros segmentos del aro. Estos seg-
mentos no tienen necesariamente que ser tan largos co-
mo los segmentos rascadores -12- y -14- y ventajosamen-
te quedan bloqueados contra su desplazamiento circun-
ferencial por mediación de espigas de tope -26- monta-
das en la ranura de retención adicional -22-.

15

N O T A

20 Se reivindica como objeto de la presente Pa-
tente de Invención:

1. Perfeccionamientos en los aros rascadores
de aceite para vástagos de émbolos o elementos simi-
lares, que comprenden un aro principal dividido en
dos o más segmentos y apto para ser asentado en una
ranura anular de montaje prevista en el prensaestopas,
cuyo aro principal tiene en su superficie cilíndrica
interior por lo menos dos ranuras anulares de reten-
ción separadas axialmente cada una de las cuales alo-
ja al borde exterior de base de una lámina anular ras-



5 cadora cuyo borde interior opuesto sobresale respecto
de la superficie cilíndrica interna del aro principal
de modo que constituye un borde rascador de aceite
que se aplica al vástago cuando los segmentos del aro
principal están sometidos a una tensión que los em-
puja contra el vástago, estando las láminas rascadoras
anulares divididas de acuerdo con la segmentación del
aro principal y estando cada segmento de lámina in-
sertado con ajuste forzado en la ranura de retención
10 de manera que es extraíble de la misma, cuando está
desgastado, para cambiarlo por un segmento de lámina
rascador nuevo, caracterizados porque al menos en un
lugar situado a lo largo de cada ranura de retención
del aro principal se dispone un saliente que sobre-
15 sale en el interior de la ranura entre los extremos
adyacentes de dos segmentos de lámina de manera que
forma un elemento de tope que impide que las láminas
rascadoras se muevan circunferencialmente en sus res-
pectivas ranuras, estando los elementos de tope de
20 las dos ranuras de retención defasados circunferen-
cialmente entre sí de modo que quedan desalienados
axialmente entre sí.

2. Perfeccionamientos en los aros rascadores
según la reivindicación 1, caracterizados porque los
25 elementos de tope se disponen uno en cada ranura de
retención de cada segmento del aro principal.

3. Perfeccionamientos en los aros rascadores
de aceite para vástagos de émbolos.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas



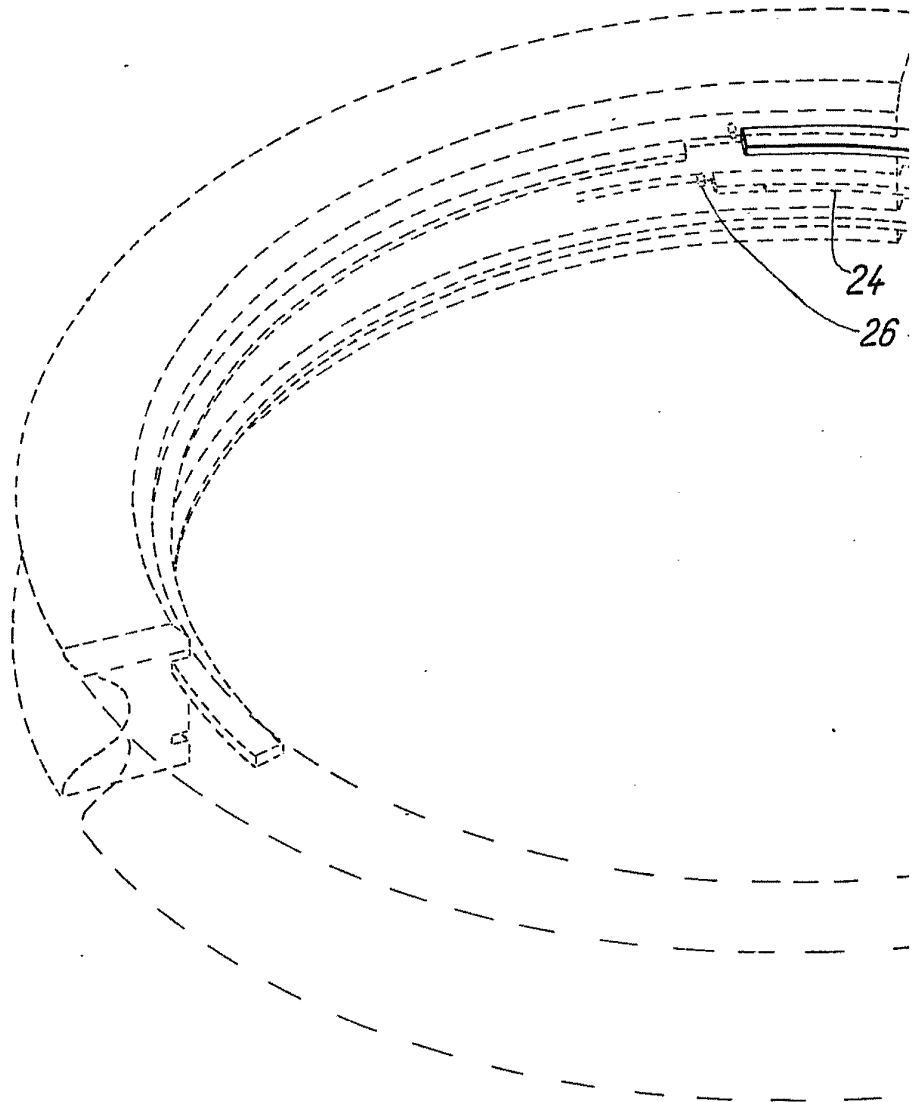
por una sola cara.

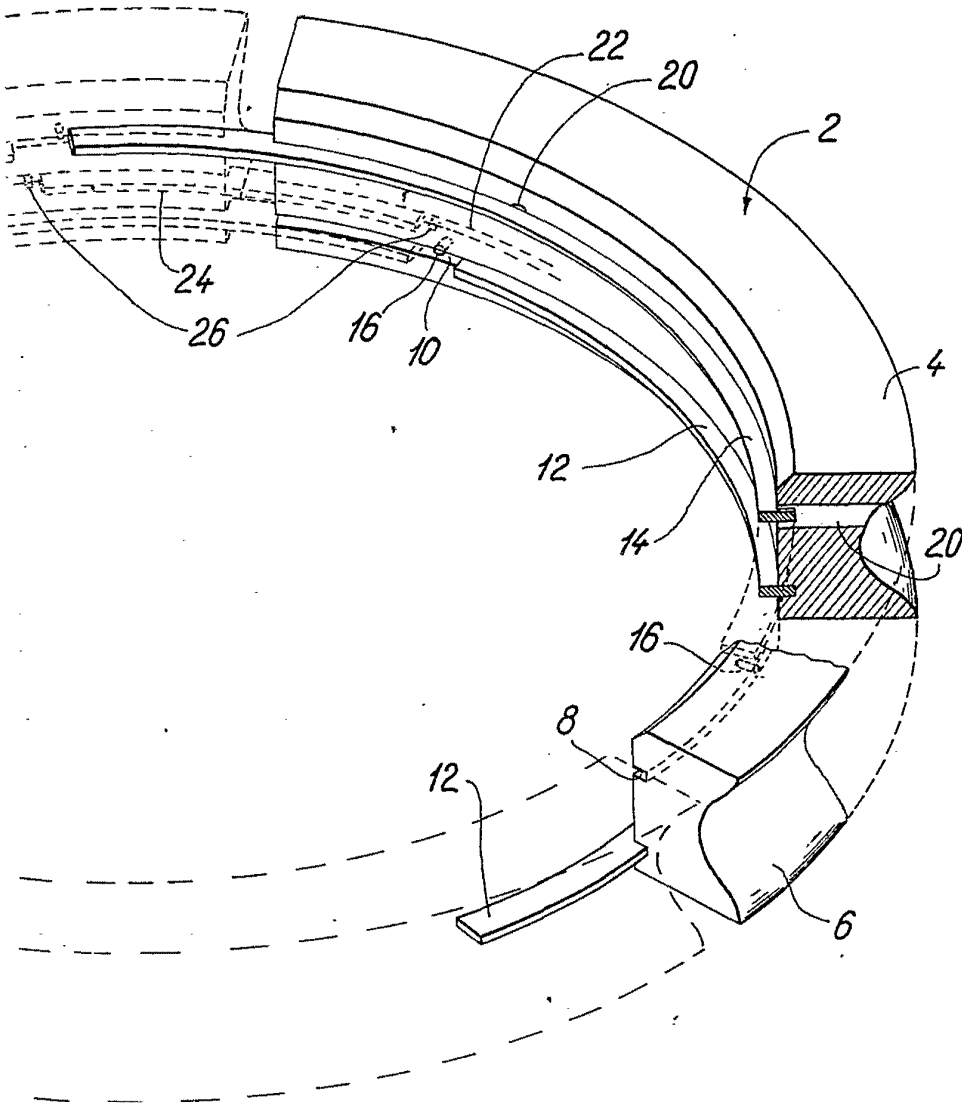
BARCELONA, 13 JUL. 1974
P.A.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke.

A smaller handwritten signature in black ink, consisting of a few loops and a horizontal line underneath.

HENNING PETER CORNELIUS





POR AUTORIZACION