

305582



Patente de Introducción

por Diez años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

FUNDICIONES INDUSTRIALES S.A.

entidad española con residencia en Barcelona, calle Diputación 244, por:

"MEJORAS EN LAS EMPAQUETADURAS METALICAS ANULARES PARA SISTEMAS FORMADOS POR UN PISTON Y UN CILINDRO".

30 55 82



Memoria descriptiva

5 La presente Patente de Introducción se refiere a unas mejoras en las empaquetaduras anulares de metal que se instalan en las ranuras o gargantas de sección rectangular practicadas en la cara de una de las dos partes que forman el conjunto de un cilindro y dentro de él un pistón desplazable con movimiento alternativo rectilíneo. Empaquetaduras de esta clase constan generalmente de un aro comprimible axialmente, por lo menos con un aro plano de separación en cada lado radial. Los aros constituidos de esta manera tienen todos ellos sustancialmente los mismos diámetros interior y exterior y en sentido axial ocupan la ranura donde va alojada la empaquetadura, instalándose previamente en el fondo de esta ranura, un aro de flexión radial con el fin de extender los aros hacia fuera de la ranura o garganta y mantener a la empaquetadura comprimida radialmente contra la superficie con la que ha de rozar para mantener la hermeticidad del ajuste del sistema formado por el cilindro y su pistón.

25 Según estas mejoras los aros planos de separación son de acero delgado y están dimensionados de manera que en sentido radial sean relativamente poco elásticos, es decir que una vez montados pueden incluso carecer totalmente de elasticidad radial o bien tener solo una pequeña tensión elástica dirigida hacia afuera para permitir el montaje en las ranuras del pistón, o dirigida hacia adentro para facilitar el montaje en las ranuras del cilindro, según se instala respectivamente en las gargantas del pistón o en las ranu-



35 ras interiores del cilindro cuando el pistón no
lleva tales empaquetaduras, y por ello es eviden-
te que semejantes aros delgados tienen que ser de
acero y no de fundición de hierro si se quiere que
trabajen de modo satisfactorio.

40 Preferentemente en cada empaquetadura
se emplean por lo menos dos aros planos de sepa-
ración muy delgados y realizados en acero, insta-
landose superpuestos y con los cortes transversa-
les mutuamente alternados en sentido periférico,
45 disponiendose un par de aros de esta clase en ca-
da plano lateral radial de la empaquetadura, aun-
que no obstante, pueden emplearse también más de
dos aros de esta clase dispuestos sobre cada ca-
ra plana de la garganta del cilindro o del pistón,
es decir constituyendo las dos caras planas de
50 cada empaquetadura.

Estos aros o pares de aros superpuestos
han de permanecer apoyados contra las caras pla-
nas de la ranura y a tal efecto se instala dentro
de la misma ranura, entre los dos aros o pares de
55 aros planos y comprimido axialmente entre mismos,
unos medios elásticos, que a su vez pueden estar
constituidos por uno o mas aros ondulados elásti-
cos en sentido axial, colocandose, en su caso,
entre cada dos aros elásticos un aro plano no
60 elástico para garantizar la permanencia de los
aros elásticos en su correcta posición, constitu-
yendose este aro elástico de efecto axial, confor-
me se ha indicado, por un aro ondulado construido
de alambre o fleje de sección plana, redonda u
65 ovalada, pero con sus ondulaciones realizadas de
tal forma y dimensiones que la separación de los



planos tangentes a las mismas sea siempre mayor que la altura de la ranura del cilindro o pistón en que se deba instalar la empaquetadura.

70

Para facilitar la mejor comprensión de cuanto se ha indicado se describen seguidamente las figuras de la adjunta hoja de dibujos en las que se han representado unas vistas relacionadas con un caso práctico de realización, el cual debe ser considerado como ejemplo ilustrativo sin carácter limitativo.

75

En estas figuras se muestran:

80

Fig. 1, una sección parcial de una empaquetadura de pistón que está colocada en una ranura o garganta de un pistón.

85

Fig. 2, una sección parcial por la línea 2-2 en la Fig. 1, que muestra a la misma empaquetadura colocada en la garganta o ranura practicada en la pared exterior de un pistón, en la que el émbolo se mueve en vaiven en relación con el cilindro.

90

Fig. 3, una vista parcial en sección de una empaquetadura con aro de tensión radial dispuesta en la ranura interior de un cilindro cuyo pistón no lleva empaquetaduras.

95

Fig. 4, una sección parcial por la línea 4-4 de la Fig. 3, que muestra a la empaquetadura con el aro de tensión radial apoyado en la pared interior de un cilindro en el cual se mueve en vaiven el pistón.

Fig. 5, una vista lateral de la empaquetadura según las Figs. 1 y 3 en la que se ve el expansor axial.

Fig. 6, una vista parcial lateral del aro de ac-

3 5002
2 MAR 1958



100 ción radial, de la ranura de soporte.

105 Como puede verse en los dibujos, principalmente en la Fig. 5, la empaquetadura sugerida se compone de una pareja superior de aros de separación 12 delgados, planos y superpuestos, que se mantienen a cierta distancia de otra pareja similar inferior de aros 14 análogos y también superpuestos. Para que estos dos pares de aros 14 permanezcan distanciados y aplicados contra las caras planas de la garganta en que se alojan, se instala entre ellos el aro elástico de separación axial 15 que está doblado en forma ondulada y es comprimible elásticamente en sentido axial.

110 En las figuras 1 y 3 se ha señalado con 16 el corte transversal en el aro 12 de arriba del todo y se aprecia que el corte transversal del aro contiguo a el está desplazado en un cierto ángulo con respecto al corte del aro arriba del todo, por lo que cada par de aros de separación 12 y 14 producen una hermetización en sentido axial en el ajuste de pistón con el cilindro.

120 En el montaje representado en las Figs, 1 y 2, la empaquetadura se halla instalada en la ranura 18 del pistón 19 y los anillos que la forman son relativamente poco elásticos en sentido radial, supliendose esta falta de elasticidad mediante la disposición del aro elástico de separación 22 ondulado que es comprimible solo en sentido radial y que así oprime hacia afuera a los aros no elásticos hasta hacerlos tocar con la pared 20 (Fig. 2) del cilindro 21 correspondiente, Dicho aro radialmente elástico 22, como se ve en la Fig. 6, tiene las aberturas 23, practi-

30 5582



135 cadas entre cada dos crestas 24, para permitir el
 paso del lubricante.

140 En el montaje expuesto en las Figs. 3
 y 4, la empaquetadura está situada en una ranura
 18a de un cilindro 26, por ejemplo un cilindro de
 válvula de compuerta, y es oprimida en sentido ra-
 dial hacia adentro contra la cara opuesta 20a de
 un pistón, con la que coopera el cilindro 26, me-
 diante un aro 22 comprimible en sentido radial.

145 En las dos formas de realización, el
 aro axialmente elástico 15, que actúa en sentido
 axial y oprime las caras de la empaquetadura situa-
 das al exterior, es decir, a las caras radiales
 superior e inferior del par de aros forzando su
 separación en sentido axial con una presión de
 aplicación fija, por lo que tales aros extremos
 permanecen apoyados contra las paredes planas ra-
150 diales de las ranuras 18 y 18a respectivamente. El
 elemento 22 que flexiona radialmente produce adi-
 cionalmente la hermetización de la empaquetadura
 anular con la superficie de trabajo opuesta.

155 Descritas suficientemente las caracte-
 rísticas de las mejoras a que se refiere esta Pa-
 tente se hace constar que en las mismas se podrán
 introducir todas aquellas modificaciones que la
 experiencia, la práctica y la técnica pudieran
 aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, al
160 tere o modifique su idea fundamental que es la que
 se resume y concreta en la siguiente:

NOTA

 Se declaran de novedad y propiedad pa-
 ra todo el territorio nacional las siguientes:

165 REIVINDICACIONES



170

175

180

185

190

195

1ª Mejoras en las empaquetaduras metálicas anulares para sistemas formados por un pistón y un cilindro de la clase en que van instaladas en una ranura periférica de sección rectangular practicada en una de las partes cooperantes y comprende unos aros elásticos en sentido radial cuyos planos extremos radiales están constituidos por sendos aros planos de separación, substancialmente ambos con el mismo diámetro interior y exterior, y que en sentido axial ocupan la ranura del cilindro o del pistón en cuyo fondo se instala un aro elástico en sentido radial que oprime a la empaquetadura radialmente en el sentido de obturación: caracterizadas por que los aros o pares de aros que están apoyados en las caras planas de la ranura, consisten en aros de acero de poco espesor y se dimensionan de tal modo que son relativamente poco elásticos en sentido radial, siendo mantenidos en separación o distanciaci3n axial, mediante la disposici3n entre cada aro o par de aros extremos, de un medio elástico que actúa en sentido axial que tiende a mantenerlos en contacto permanente con las caras planas de la ranura en que se aloja la empaquetadura.

2ª Mejoras en las empaquetaduras metálicas anulares para sistemas formados por un pist3n y un cilindro, seg3n la reivindicaci3n anterior, caracterizadas tambi3n porque se ha previsto disponer, por lo menos, dos aros de separaci3n delgados planos de acero superpuestos entre si y emplazados sobre cada cara radial de un aro axialmente elástico, emplazando tales aros planos de tal manera que sus cortes transversales no coincidan superpuestos.



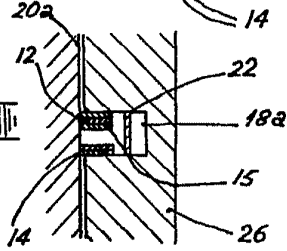
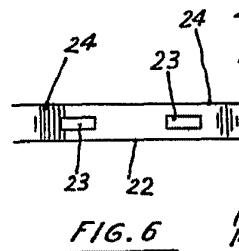
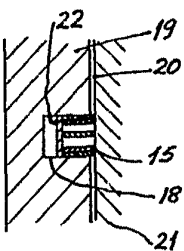
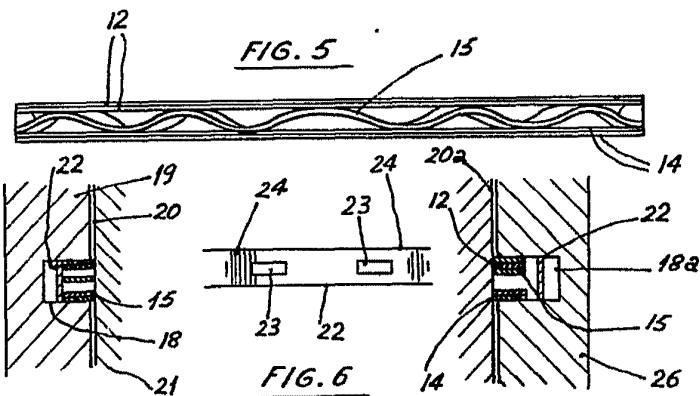
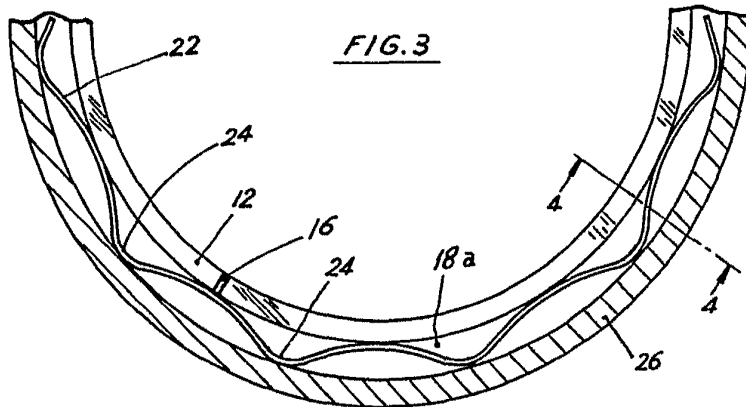
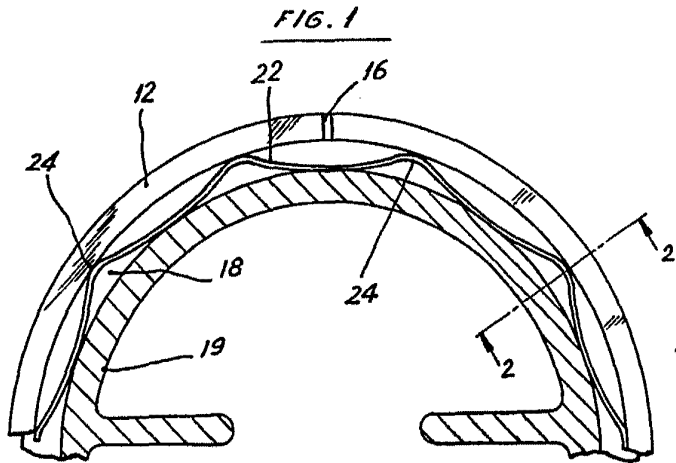
200 3ª. Mejoras en las empaquetaduras metálicas anula-
res para sistemas formados por un pistón y un ci-
lindro según las reivindicaciones anteriores, ca-
racterizadas también porque la empaquetadura se
realiza en forma de montaje múltiple con dos o
205 más aros elásticos axialmente flexibles y elásti-
cos, entre los que se instalan unos aros de sepa-
ración planos, delgados, y por sus lados exterior-
res están limitados por otros aros similares.

210 4ª. "MEJORAS EN LAS EMPAQUETADURAS META-
LICAS ANULARES PARA SISTEMAS FORMADOS POR UN PIS-
TON Y UN CILINDRO".

215 Todo ello tal y como ha quedado descri-
to y reivindicado en la presente memoria que cons-
ta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por
una sola de sus caras y una hoja de dibujos que
la ilustra.

Madrid, 2 de Noviembre de 1.964.

PASCUAL CAYANIO
P.P.



Madrid, 2 de Noviembre de 1.964.

PASQUELLI
P. E.
[Signature]

Escala variable