

350000

07 JUL



MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: SOCIETE INDUSTRIELLE SOPAC REGULA-
TION S.A.

Residencia: 8-16, Rue du Parc - LEVALLOIS PERRET
(Hauts-de-Seine) - FRANCIA.

Enunciado: "MEJORAS REALIZADAS EN LOS ELEMENTOS
TERMOSTATICOS".

PRIORIDAD: de la solicitud de patente francesa
114.707 del 18 de julio de 1.967.

R/G.

**POOR
QUALITY**



17

1 El presente invento tiene por objeto unos
perfeccionamientos aportados a la realización de ele-
mentos termostáticos que funcionan por extrusión de
5 una varilla alojada en una vaina de elástomero, bajo
la influencia de las variaciones de volumen de un flui-
do encerrado por fuera de esta vaina, y sometido a va-
riaciones de temperatura.

10 Se sabe que la duración de funcionamiento de
tales elementos termostáticos está limitada por la po-
sibilidad de mantener entre dicha varilla móvil y dicha
vaina de elástomero una determinada cantidad de lubri-
cante.

15 En efecto, los esfuerzos de la presión hidráu-
lica del fluido sobre la vaina que tienden a empujar
la varilla, producen fricciones importantes entre dicha
varilla y dicha vaina, cuyas fricciones son propor-
cionales a las cargas aplicadas a la varilla y provo-
can durante el funcionamiento de dicho elemento termos-
tático, una eliminación progresiva del lubricante pre-
visto inicialmente.

20 Como quiera que dichos elementos termostáti-
cos están siempre incorporados en unos conjuntos, es
fácil entender que es prácticamente imposible pensar en
renovar este lubricante mientras el elemento está en
servicio.

25 Uno de los perfeccionamientos, objeto del pre-
sente invento, consiste en prever sobre el recorrido de
la varilla, más allá de la parte donde se encuentra la
vaina, una reserva de lubricante, alojada dentro de una
30 pieza de material termoplástico flexible que presenta



17 JUL

1

un buen coeficiente de frotamiento y que tiene una forma tal, que asegure una estanquedad perfecta de dicha reserva destinada a mantener una cierta cantidad de lubricante sobre la parte estrujada de dicha varilla.

5

Conviene notar que la utilización de un prensa-estopa, a pesar de que aumenta un poco la duración de funcionamiento del elementos termostático, no impedirá la eliminación progresiva de dicho lubricante, mientras que la realización de una reserva de lubricante perfectamente estanca, resuelve mucho mejor el problema que se plantea.

10

Otro perfeccionamiento, objeto del presente invento, que se utiliza en combinación con dicha reserva de lubricante consiste en dar a la vaina una forma tal, que en el momento en que esta vaina se aplasta bajo la presión hidráulica, sus puntos de inflexión estén netamente localizados y le permiten mantenerse en una forma rectilínea, realizando en la periferia de dicha vaina, unos sectores angulares con menor propensión al aplastamiento, que dan lugar a la formación de unas cavidades de retención del lubricante en el interior de la pared interna de dicha vaina.

15

20

25

Aunque la utilización de una reserva de lubricante estanca permite a la parte de la varilla que se encuentra fuera de la vaina estar siempre recubierta con una capa de lubricante, el mantenimiento de la lubricación inicial en la parte inferior de la varilla, que se encuentra dentro de la vaina se obtiene tan solo substituyendo a la vaina de forma tubular que se utiliza generalmente una vaina provista exteriormente de

30



1 nervios y que está prevista interiormente con un orificio calibrado cilíndrico para el alojamiento de la varilla.

5 Cuando se produce el empuje, la vaina se aplasta más entre dichos nervios, frente a cada uno de estos nervios, se forma una línea de contacto entre dos generadoras simétricas de la pared interna de dicha vaina, definiendo estos distintos puntos de contacto, en particular, una cavidad central de forma sensiblemente poligonal, en el interior de la cual el lubricante puede quedar retenido.

10 Fuera de esta cavidad central, existe en el nivel de los varios nervios, unas partes encorvadas de la pared interna, que se unen con los vértices del polígono antedicho y que definen igualmente unas cavidades de retención del lubricante; la importancia de estas cavidades depende naturalmente de la magnitud de las presiones puestas en juego, del espesor medio de la vaina y de la calidad del elastómero que constituye la vaina.

15 El presente invento se refiere igualmente a una tercera mejora que consiste en prever en la parte superior de la vaina un ahuecamiento que sirve para alojar un anillo de fijación de dicha vaina, lo que asegura una mayor longitud de guiado de dicha vaina, pudiendo, además, este guiado, tener menos holgura en el caso de una arandela sobremoldeada, en cuyo caso hay que tener en cuenta la retracción debida al moldeo y el diámetro de la espiga interior del molde, que es generalmente superior al diámetro de la varilla utilizada.

20

25

30



1

Es fácil entender que la holgura relativamente importante que existe entre la parte superior de la vaina y la varilla, en el caso de una arandela sobremoldeada, puede permitir una extrusión del elastómero entre dicha arandela sobremoldeada y la varilla, cuya extrusión puede, además, estar unida a un desprendimiento de la película estrujada en el orificio calibrado de dicha arandela sobremoldeada.

5

10

Para evitar esta extrusión del elastómero entre la varilla y su anillo de guiado, se ha previsto además, en el modo de realización que constituye el objeto de la presente solicitud, dar a la parte superior de la vaina de elastómero, en la entrada de la varilla, un espesor aumentado que contribuye igualmente a impedir cualquier extrusión de elastómero entre dicho anillo y dicha varilla.

15

20

Las características del presente invento se entenderán mejor a la lectura de la descripción que sigue, de un modo de realización de un elemento termostático que incluye una vaina con tres nervios, según el presente invento, cuyo modo de realización se da a título de ejemplo no limitativo y se describe con referencia al dibujo adjunto en el cual:

25

- la figura 1 es una sección horizontal de un elemento termostático de tipo clásico según un plano que corta la varilla de dicho elemento en posición no extrujada;

30

- la figura 2 es un corte horizontal del mismo elemento termostático según el mismo plano, después de la extrusión de la varilla;



1

- la figura 3 es un corte diametral de un elemento termostático según el invento, antes de la extrusión de la varilla;

5

- la figura 4 es un corte diametral del mismo elemento después de la extrusión de dicha varilla;

- la figura 5 es un corte horizontal según V-V de la figura 3, y

- la figura 6 es un corte horizontal según VI-VI de la figura 4.

10

Se ve sobre la figura 1 que el elemento termostático contenido dentro del carter 1 incluye una varilla cilíndrica 2 rodeada por una vaina 3 de elastómero de espesor sensiblemente constante.

15

Examinando la figura 2, se ve que después de la extrusión de la varilla 2, la vaina 3 ha tomado una posición aplastada, que se ve en 3a en la figura 2.

20

En efecto, la vaina 3 se ha aplastado según un diámetro preferencial determinado por ejemplo por un espesor de pared más reducido en el lado visible en 4 sobre la figura 2, debido a un ligero excentrado del diámetro exterior de la vaina respecto a su diámetro interior.

25

Conviene notar que cuando la vaina presenta la forma aplastada 3a de la figura 2, esta vaina puede efectivamente no conservar su posición vertical y tener una tendencia a encorvarse, en particular si la posición excentrada antedicha que determina una diferencia de espesor de pared, no existe sobre toda la altura de la vaina.

30

En los elementos termostáticos de tipo cono



1 cido, es necesario, por consiguiente, afin de evitar
que la vaina se encorve, prever un guiado de su extre
midad inferior, lo que complica su fabricación.

5 Si se examina ahora las figuras 3 a 6, que
se refieren a un termostato de acuerdo con el presen
te invento, se observa que la vaina 5, que se ve antes
de la extrusión de la varilla 2 en las figuras 3 y 5,
incluye tres nervios 6, 6a y 6b de los cuales uno es vi
sible en 6 en la parte izquierda de la figura 3.

10 Si se examina ahora las figuras 4 y 6 que co
rresponden a la extremidad de la varilla 2, se ve que
la parte provista de nervios de la vaina no se aplasta
mientras que, entre estos nervios, el elastómero de me
nor espesor se aplasta en el nivel de las tres partes
15 designadas en la figura 6 por el número de referencia 7.

Este aplastamiento, localizado a igual distan
cia de los nervios indicados más arriba, los cuales es
tán, preferentemente, repartidos de manera regular en
la periferia de dicha vaina, define, entre las tres par
tes aplastadas 7, una cavidad de sección sensiblemente
20 triangular que se ve en 8 sobre las figuras 4 y 6 y tres
pequeñas cavidades 9, 9a y 9b que se ven sobre la figu
ra 6, encontrándose la cavidad 9 a la izquierda de una
generadora 10 representada en líneas interrumpidas en
la figura 4.

25 Las paredes internas de la vaina 5, por una y
otra parte de las cavidades 9, 9a y 9b llegan al con
tacto, después del aplastamiento, a lo largo de las tres
generadoras que corresponden a los tres puntos 10, 10a
30 y 10b de la figura 6 y a dicha generadora 10 de la figu



1 ra 4.

5 Se ve igualmente en las figuras 3 y 4, una reserva de lubricante 11 que está retenida debajo de un sombrero metálico 12 que constituye la parte superior del carter del elemento termostático, por una pieza 13 de materia termoplástica flexible que presenta un coeficiente de frotamiento muy bueno, por ejemplo del tipo conocido bajo la denominación comercial "Rilsan".

10 Dicha pieza 13, que está hueca por dentro de manera que constituya el alojamiento de dicha reserva de lubricante, incluye una parte superior 13a que se extiende hacia abajo por medio de un labio 14, que se aplica sobre la varilla 2, y cuya extremidad inferior está orientada de manera que se evite una extrusión posible del lubricante.

15 La estanquedad de la reserva antedicha está asegurada, por una parte, por el labio 14, y por otra parte, por un ligero aplastamiento de la pieza 13 en el momento del engaste del carter 1 sobre dicho sombrero metálico 12.

20 Se notará que la superficie de contacto entre el lubricante de dicha reserva y la varilla es relativamente importante, lo que permite una mejor lubricación, y que el guiado de la salida de la varilla a través de una pieza de material termoplástico con un coeficiente de frotamiento muy bueno elimina los riesgos de desgaste de dicha varilla por frotamiento sobre metal.

25 Además, la pieza 12 de material termoplástico puede centrarse perfectamente en el momento del engaste,

30



1 lo que elimina los defectos eventuales del centrado de
dicha varilla.

5 Tal y como se ha dicho más arriba, el espesor
de la parte superior 15 de la vaina 5 es mayor, y la
forma de esta parte superior permite el montaje de una
anilla 16 de fijación de dicha vaina que sirve igualmen-
te para el guiado de la varilla 2.

10 La holgura 17 entre la varilla y el anillo 16
es, en este caso, muy reducida lo que evita cualquier
posibilidad de extrusión del elástómero que constituye
la vaina entre la varilla 2 y el anillo 16, teniendo tam-
bién en cuenta el espesor aumentado de la parte superior
de esta vaina.

15 Se entiende que se puede aportar al modo de rea-
lización que acaba de describirse varios cambios, mejo-
ras o adiciones, o sustituir ciertos elementos por ele-
mentos equivalentes, sin cambiar por ello la economía
general del invento.

20 En particular, se puede dar a los nervios que
corresponden a los sobreespesores de la vaina, unos per-
files diferentes de los que están representados en el
dibujo adjunto a la presente Memoria.

25 Igualmente, se puede prever estos sobre-espeso-
res a unos intervalos angulares irregulares, por cuanto
las varias cavidades así definidas, al aplastarse dicha
vaina, podrían ofrecer un volumen superior de retención
del lubricante.

30 Finalmente se puede prever en la periferia de
la vaina, tantos nervios como se juzgue útil, teniendo
en cuenta el espesor de la vaina en sus partes no pro-



1 vistas de nervios, con objeto de crear una cavidad poligonal de retención de lubricante con un volumen mayor.

5 En resumen, la presente Patente de invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

10 1.- Mejoras realizadas en los elementos termostáticos del tipo que utiliza la dilatación de una cera y la extrusión de una varilla que está alojada en una vaina de elastómero y que está sometida a la variación del volumen de un fluido encerrado en el exterior de dicha vaina bajo el efecto de una variación de temperatura de dicho fluido, estando dicho elemento termostático caracterizado porque dicha vaina incluye en su periferia, por lo menos tres nervios que forman sobre-espesores, entre los cuales se encuentran localizados los puntos de aplastamiento máximo de dicha vaina, y que permiten definir, después de la extrusión de dicha varilla, unas cavidades de retención de lubricante limitadas por las distintas partes de la pared interna de esta vaina.

15 2.- Mejoras realizadas en los elementos termostáticos según la reivindicación 1, caracterizadas porque incluye por encima de la parte donde se encuentra dicha vaina, una reserva estanca de lubricante alojada dentro de una pieza de material termoplástico flexible que tiene un coeficiente de frotamiento muy bueno cerrada en su parte superior por un labio que aprieta dicha varilla pero que permite, sin embargo, la extru-

20

25

30



1

sión de una pequeña cantidad de dicho lubricante en el momento de la extrusión de esta varilla.

5

3.- Mejoras realizadas en los elementos termostáticos , según la reivindicación 1, estando dicho elemento termostático caracterizado porque la parte superior de dicha vaina incluye un espesor más importante de elastómero, y un ahuecamiento central para alojar un anillo de fijación de esta vaina que asegura un guiado de dicha varilla sobre una longitud más importante, y con una holgura reducida.

10

4.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "MEJORAS REALIZADAS EN LOS ELEMENTOS TERMOSTATICOS".

15

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 17 de julio 1.968

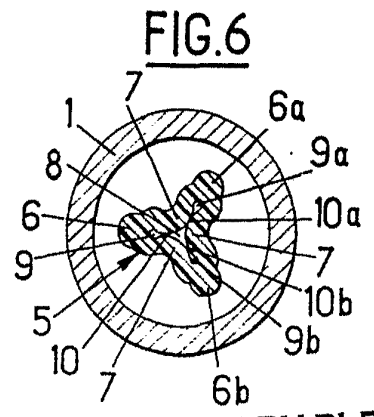
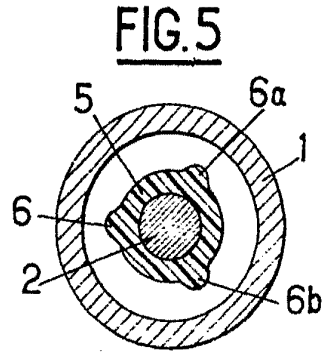
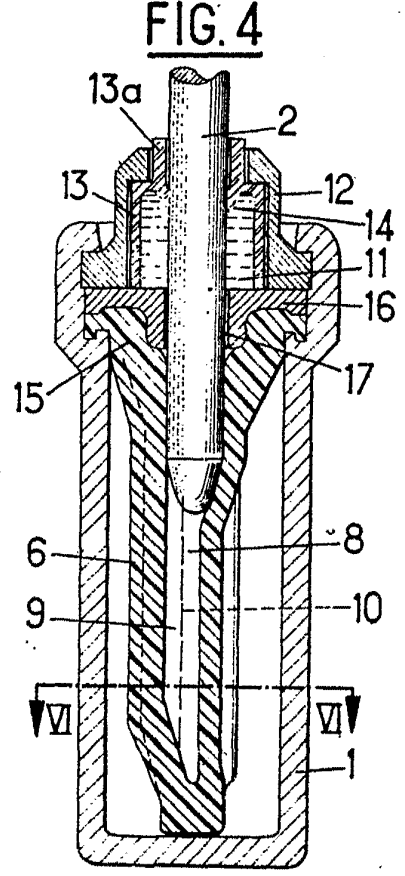
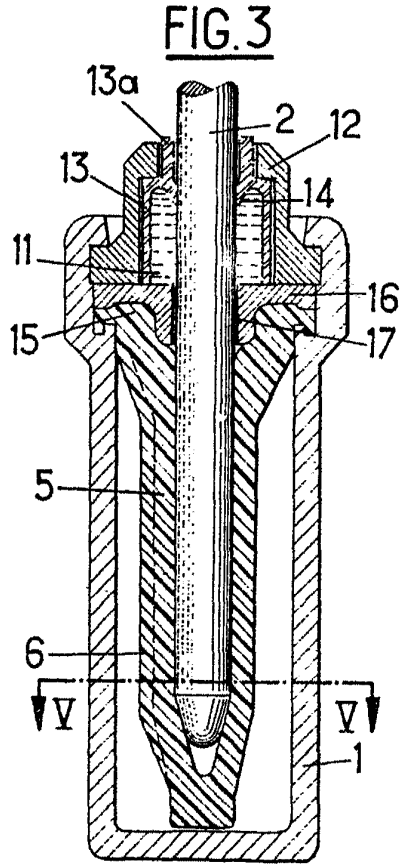
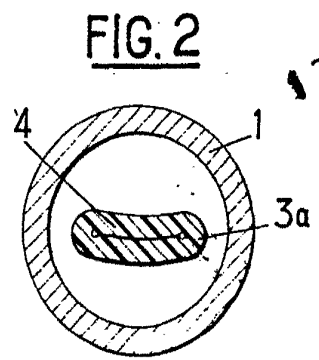
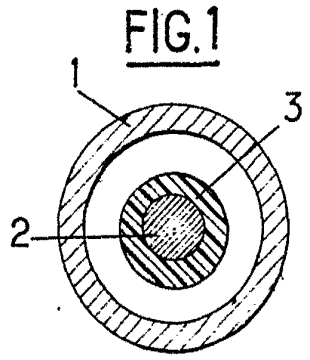
BERNARDO UNGRIA

P.P.

20

25

30



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 17 DE Julio DE 19 48

BERNARDINI
 P. P.