

188 997

188 997-5



P.-53.460

DF/1884/5

H02N

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de SOCIETE DE MOTEURS ET D'EQUIPEMENTS D.P.

sociedad francesa de responsabilidad limitada

establecida en 289 Rue Lecourbe, 75015 Paris,  
Francia

por: "MOTOR VIBRATORIO ANTI-DEFLAGRANTE"  
(Clase Internacional H02k)

22.2.73



22.2.73

El invento se refiere a un motor vibratorio anti-deflagrante. Tales motores son utilizados frecuentemente en lugares en que se pueden formar atmósferas explosivas, a consecuencia de la mezcla de un comburente y de sustancias inflamables, para accionar tamices, tolvas, transportadores u otros. Estos motores deben incluir una envolvente anti-deflagrante que pueda resistir a una explosión interna sin sufrir avería y que se oponga a la propagación de esta explosión al exterior.

El presente invento se refiere a un motor vibratorio que tiene por finalidad satisfacer estas condiciones pero que, además, es de construcción sencilla, poco oneroso, y poco voluminoso.

Este motor, del tipo de los que incluyen un árbol equipado en cada uno de sus extremos con masas de desequilibrio regulables en posición unas con relación a las otras y que lleva en su parte central un inducido que coopera con un inductor fijo, se caracteriza porque su árbol es llevado por dos cojinetes estancos formados en dos placas laterales que, dispuestas a uno y otro lado del inducido, están fijadas contra los extremos de una envolvente tubular anti-deflagrante y delimitan, con ella: una cámara central estanca que no comunica, por una



abertura de pequeña sección, más que con una caja de bornes estanca, aplicada de manera estanca y con encaje sobre dicha envolvente, delimitando igualmente las dos placas laterales citadas con capós fijados sobre las cámaras extremas en el interior de las cuales están dispuestas las masas de desequilibrio, estando previstos medios para permitir la travesía estanca de una de las paredes de la caja de bornes por al menos un cable eléctrico.

10 Así, aunque compuesto de elementos independientes y postizos, este motor posee una cámara central que es perfectamente estanca y no permite la propagación hacia el exterior de cualquier explosión interna.

15 En una forma de ejecución del invento, cada placa lateral incluye, por una parte, dos apoyos cilíndricos opuestos aptos para encajarse, uno, en uno de los extremos de la envolvente tubular, y el otro, en el capó correspondiente y, por otra parte, orejas radiales aptas para recibir los extremos de tirantes que aseguran solos la fijación y el bloqueo de la envolvente tubular entre las dos placas laterales, mientras que los capós incluyen patas radiales aptas para recibir los extremos de tirantes que aseguran solos su unión con las placas late-



rales.

Por este hecho, los diferentes elementos del motor no están ensamblados más que por tirantes que, al ejercer esfuerzos longitudinales en dirección de la parte central del motor, son aptos para oponerse a cualquier desolidarización de estos elementos bajo la acción de una explosión interna. Además, estando hechos estos tirantes de aceros que tienen una buena resistencia mecánica, tienen una resistencia muy superior a la que poseería una pared de materia moldeada y permiten, pues, aumentar considerablemente la resistencia mecánica de este motor. Ventajosamente, los medios que permiten la travesía estanca de la caja de bornes están constituidos a) por una embocadura tubular que sobresale de una de las paredes de esta caja y que incluye un ánima fileteada con un resalto cónico y un ánima lisa de menor diámetro, b) por una junta tubular que ciñe el cable eléctrico y penetra en el intervalo entre este cable y el ánima lisa de la embocadura, c) por un casquillo apto para roscarse en el ánima fileteada de la embocadura para fijar longitudinalmente la junta contra la cara cónica de dicha embocadura y apretar radialmente esta junta sobre el cable y d) por un collar dispuesto contra el cas-



quillo y apto para asegurar su bloqueo en traslación cooperando con la embocadura.

Este montaje sencillo y poco oneroso garantiza la estanqueidad de la caja de bornes y se  
5 opone a toda propagación de la explosión.

El invento será mejor comprendido con ayuda de la descripción que sigue con referencia al dibujo esquemático anejo, cuya figura única representa, vista en corte longitudinal y a título de ejemplo  
10 no limitativo, una forma de ejecución de este motor vibratorio anti-deflagrante.

De manera conocida, este motor vibratorio incluye un árbol 2, en la parte central del cual está fijado el inducido 3 del motor, que coopera con  
15 el inductor 4. Este árbol incluye en cada uno de sus extremos una parte acanalada 2a sobre la cual están fijadas dos masas de desequilibrio 5.

Según el invento, el árbol 2 es llevado por cojinetes formados en dos placas laterales 6 y  
20 7 dispuestas a uno y otro lado del inducido 3.

En la placa lateral 6, el árbol 2 está encajado en las jaulas interiores de un rodamiento de rodillos 8 y un rodamiento de bolas con gargantas profundas 9. La jaula exterior del rodamiento 8  
25 está encajada en el cojinete 6a de la placa lateral

188997

-5 M



6, mientras que la jaula exterior del rodamiento 9 está montada con holgura en este cojinete. Las jaulas interiores de estos dos rodamientos están fijadas en traslación, por una parte, por una riostra central 10 que se apoya sobre el inducido 3 y, por otra parte, por una riostra lateral 12 que transmite a la jaula interior del rodamiento 8 el esfuerzo longitudinal que le es comunicado por las masas 5 y que procede de los medios de bloqueo 13 de estas masas. Finalmente, las jaulas exteriores de los rodamientos 8 y 9 están fijadas en traslación por las caras de tope 14a y 15a de sombreretes 14 y 15, aplicados a uno y otro lado de la placa 6. Cada uno de estos sombreretes incluye guarniciones de estanqueidad 16 que están en contacto con las riostras 10 y 12.

En la placa lateral 7, el árbol 2 no es llevado más que por un solo rodamiento de rodillos 17 que está fijado y posicionado de la misma manera que el 8 en la placa lateral 6. A este efecto, hay que señalar que, siendo la placa lateral 7 absolutamente idéntica a la placa lateral 6, la ausencia del rodamiento 9 está compensada por riostras 18.

Las dos placas laterales 6 y 7 incluyen,

188 997



0-1-73

cada una, un apoyo cilíndrico 19 apto para encajar-  
se en los extremos de la envolvente tubular 20 que  
delimitan con ellos una cámara central estanca A.  
Las dos placas laterales están fijadas sobre la en-  
5 envolvente citada por tirantes 22 cuyos extremos se  
apoyan sobre orejas radiales 23 que llevan cada una  
de estas placas laterales. La envolvente 20 no in-  
cluye más que una abertura B de pequeña sección que  
comunica con una caja de bornes 24. Esta caja de  
10 bornes está aplicada por encaje sobre la envolvente  
20 y delimita un recinto estanco C, en el interior  
del cual los conductores eléctricos de alimentación  
del motor, que proceden de un cable 25, están uni-  
dos a bornes 26. Estos últimos están unidos al in-  
15 ductor 4 por conductores no representados que pasan  
por la abertura C.

La caja de bornes 24 incluye una embo-  
cadura tubular 27 que sobresale de una de sus pa-  
redes y destinada a permitir la travesía estanca  
20 del cable 25. Esta embocadura incluye un ánima fi-  
leteada 28, un resalto cónico 29 y un ánima lisa  
30. Un casquillo 32 que se rosca en el ánima 28  
aplica una junta 33 contra la cara cónica 29 y fuer-  
za a esta junta a apretarse radialmente sobre el ca-  
25 ble 25. Hay que señalar que esta junta incluye una



prolongación que llena el espacio anular entre el cable 25 y el ánima 30 de la embocadura 27. Finalmente, el casquillo 32 está bloqueado en traslación por un collar 34 que, en dos partes, incluye prolongaciones en forma de gancho 35 aptas para apoyarse sobre una de las caras de una garganta 36 de la embocadura 27.

Gracias a esta disposición, la cámara central A es perfectamente estanca y no comunica más que con el recinto estanco C de la caja de bornes y solamente por la abertura B que tiene una sección muy pequeña. De esto resulta que cualquier explosión susceptible de producirse en el interior de la cámara A no puede propagarse absolutamente al exterior.

Cada placa lateral 6 y 7 incluye un apoyo cilíndrico 37, que, opuesto al 19, está destinado a servir al anclaje de capós 38 que delimitan una cámara extrema D. Esta cámara extrema está hecha estanca por una junta tórica 39 dispuesta en una garganta que incluye el apoyo cilíndrico 37 de cada placa lateral. Naturalmente, cada uno de los capós tiene un diámetro determinado, con el fin de permitir la libre rotación de las masas 5 que aíslan la atmósfera exterior.

188997



Cada uno de los capós 38 incluye patas radiales 40 destinadas a servir para la fijación de tirantes 42 que aseguran la retención de los dos capós sobre las placas 6 y 7.

5 Aunque compuesto de varios elementos, este motor vibratorio es tan resistente como los motores eléctricos anti-deflagrantes de tipo conocido, pero es de construcción mucho más sencilla.

10 Como es evidente, el invento no se limita a la única forma de ejecución que se ha descrito del mismo más arriba a título de ejemplo, sino que abarca, por el contrario, todas las variantes de realización.

#### REIVINDICACIONES

15 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por

23.2.73

188997

-5



23.2.73

VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª - Motor vibratorio anti-deflagrante del tipo de los que incluyen un árbol equipado, en cada uno de los extremos, de masas de desequilibrio regulables en posición unas con relación a otras y que lleva en su parte central un inducido que coopera con un inductor fijo, caracterizado porque su árbol es llevado por dos cojinetes estancos formados en dos placas laterales que, dispuestas a uno y otro lado del inducido, están fijadas contra los extremos de una envolvente tubular anti-deflagrante y delimitan con ella una cámara central estanca que no comunica, por una abertura de pequeña sección, más que con una caja de bornes estanca, aplicada de manera estanca y con encaje sobre dicha envolvente, delimitando igualmente las dos placas laterales citadas con capós fijados sobre los de las cámaras extremas en el interior de las cuales están dispuestas las masas de desequilibrio, estando previstos medios para permitir la travesía estanca de una de las paredes de la caja de bornes por al menos un cable eléctrico.

2ª - Motor vibratorio según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada placa lateral

23.2.73



188997

0-1-73

incluye, por una parte, dos apoyos cilíndricos opues-  
 tos aptos para encajarse, uno, en uno de los extre-  
 mos de la envolvente tubular, y el otro, en el capó  
 correspondiente y, por otra parte, orejas radiales  
 5 aptas para recibir los extremos de tirantes que ase-  
 guran solos la fijación y el bloqueo de la envolven-  
 te tubular entre las dos placas laterales, mientras  
 que los capós incluyen patas radiales aptas para re-  
 cibir los extremos de tirantes que aseguran solos  
 10 su unión con las placas laterales.

3ª - Motor vibratorio según una cualquie-  
 ra de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado  
 porque los medios que permiten la travesía estanca  
 de la caja de bornes están constituidos a) por una  
 15 embocadura tubular que sobresale de una de las pare-  
 des de esta caja e incluye un ánima fileteada con  
 un resalto cónico y un ánima lisa de menor diámetro,  
 b) por una junta tubular que ciñe el cable eléctri-  
 co y que penetra en el intervalo entre este cable y  
 20 el ánima lisa de la embocadura, c) por un casquillo  
 apto para roscarse en el ánima fileteada de la embo-  
 cadura, para fijar longitudinalmente la junta con-  
 tra la cara cónica de dicha embocadura y apretar  
 radialmente esta junta sobre el cable y d) por un  
 25 collar dispuesto contra el casquillo y apto para ase-

188 997



gurar su bloqueo en traslación cooperando con la embocadura.

4ª - Motor vibratorio según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque cada uno de los cojinetes incluye un  
5 rodamiento de rodillos cuyas jaulas, interior y exterior, están encajadas, respectivamente, sobre el árbol y en un ánima del cojinete y están bloqueadas en traslación, respectivamente, por rios-  
10 tras, central y lateral, encajadas apretadas sobre el árbol, y por las caras de tope de sombreretes que, aplicados a uno y otro lado del cojinete, incluyen, cada uno, al menos un medio de estanqueidad que coopera con la riostra correspondiente calada  
15 sobre el árbol.

5ª - Motor vibratorio según la reivindicación 4ª, caracterizado porque al menos uno de los cojinetes incluye un rodamiento de bolas con gargantas profundas, cuya jaula interior está enca-  
20 jada sobre el árbol y cuya jaula exterior está montada con holgura en el cojinete, estando bloqueadas estas dos jaulas en traslación, en un sentido por las jaulas del rodamiento de rodillos yuxtapuesto y, en el otro sentido, por la riostra central y  
25 por la cara de tope del sombrerete correspondiente.

188997

-5



8-1-73

6ª - Motor vibratorio según una cualquiera de las reivindicaciones 4ª a 5ª, caracterizado porque las riostras centrales se apoyan a uno y otro lado del inducido, mientras que las riostras laterales constituyen cara de tope para las masas de desequilibrio montadas con posibilidades de traslación en los extremos del árbol, pero bloqueadas en traslación por medios que se roscan en cada uno de los extremos de dicho árbol.

10 7ª - Motor vibratorio anti-deflagrante.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola oara.

Madrid, -5 MAR. 1973

P.A.

Alberto de Elizaburu  
Per Nocer.

23.2.73  
JJV

- 13 -



-5

