



PATENTE DE INVENCION

B.1010-3.

304437

304437

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento de obturación, y de conservación de
la planaridad de una membrana delgada"

- - - - -

Solicitante:

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE,
entidad francesa, residente en 29 rue de la
Fédération, PARIS XV^e-(Seine), Francia.

- - - - -

Este invento se refiere a un procedimiento para poner plana una membrana delgada, y a los productos obtenidos por aplicación de este procedimiento o de un procedimiento análogo.

5.



5. Cuando una membrana delgada, una chapa por ejemplo, se carga uniforme o localmente, adopta una flecha que es función de la distribución y del peso de la carga. En determinadas aplicaciones, es necesario que esta flecha se reduzca al mínimo, o no exista en realidad.

10. Se han utilizado numerosos medios para llegar a este resultado; entre ellos pueden citarse el empleo de refuerzos en cruz o transversales, y también el aumento del espesor de la membrana. Estos refuerzos se fijan de modo estable en la membrana y crean por tanto discontinuidades en su espesor. Ahora bien, en determinadas aplicaciones, por ejemplo para la transmisión de una fuerza a través de una membrana, mediante un flujo magnético, es necesario que el espesor de la membrana sea tan reducido y tan constante como sea posible.

15. Se ha propuesto también utilizar un dispositivo que comprende dos cuadros o bastidores de tamaño correspondiente al de la membrana a tensar. Uno de estos bastidores tiene frente a las partes laterales de la membrana, una parte inclinada con respecto al eje; el otro cuadro, durante su fijación sobre el primero rechaza las partes laterales a lo largo de dichas partes para poner la membrana en tensión, y asegurar luego el bloqueo. Esta solución presenta distintos inconvenientes que impiden las tensiones elevadas: por una parte puede producirse un "destensado" accidental por deslizamiento de la membrana entre los dos cuadros, y por otra

20.

25.

30.



parte, las desigualdades de aproximación entre los dos cuadros, peligran de traducirse en defectos de sujeción o presión.

5. Este invento tiene por objeto proporcionar un procedimiento que responda mejor que los anteriores a las exigencias prácticas, especialmente por permitir la obtención de la planaridad de una membrana, dejando, a la vez, su espesor constante.
10. El procedimiento de este invento consiste en someter un cuadro, cuya forma corresponde al contorno de la membrana, a esfuerzos que tiendan a contraerlos, en sujetar rígidamente el borde de la membrana al cuadro citado, en suprimir luego los esfuerzos ejercidos sobre el cuadro, de tal modo que éste tienda a adoptar de nuevo su forma inicial, y ejerza efectos de tracción sobre el borde de la membrana.
15. Este invento se comprenderá mejor por la lectura de la descripción siguiente en la que se hace referencia a los dibujos adjuntos y que representa a título de ejemplo no limitativo un modo de aplicación práctica de este invento, y en los que,
20. La fig. 1 es una vista en corte de una placa y del cuadro que la sostiene, en curso de acoplamiento.
25. La fig. 2 es una vista desde la parte superior de la fig. 1, y representa esquemáticamente la disposición de los tensores utilizados durante el acoplamiento.
- 30.

3044



La fig. 3 es una vista de detalle de la fig. 1, y representa la unión entre cuadro y placa, y

5. La fig. 4 es una vista muy esquemática, en corte por un plano vertical, de una célula provista de un transportador accionado por un flujo magnético transmitido a través de una placa de acuerdo con este invento, que forma parte del recinto estanco de la célula.

10. Las figs. 1 y 2 representan una placa 10, de forma prácticamente rectangular, cuyo contorno está preparado para fijarse rígidamente y para desmontarse, en un cuadro o bastidor 14. En el tipo de construcción representado, los medios de fijación están constituidos por tornillos tales como 12 que atraviesan orificios practicados en la placa y se ajustan en el cuadro 14 y la mayoría de los cuales se esquematizan por cruces.

15. De acuerdo con este invento, el cuadro, antes del montaje y la fijación de la placa, se dota de dos cables 18 y 20 ambos provistos de tensores tales como 16 y unidos al cuadro 14 por tornillos tales como 22 y que permiten someter el cuadro 14 a esfuerzos de compresión que tienden a contraer.

20. Para ello, los dos cables 18 y 20 se colocan en forma de cruz como se indica esquemáticamente en líneas de trazo y punto en la fig. 2. La tensión a ejercer en los cables depende evidentemente de las dimensiones del cuadro y de los esfuerzos que quieran crearse en la placa, determinados por la carga que ha de

25.

30.

304437



-5-

- soportar. En el caso de un cuadro de grandes dimensiones, es evidentemente posible colocar varios cables en paralelo, que actuen sobre los mismos lados para tender a aproximarlos. Es posible también colocar cables en diagonal o en todas las demás posiciones, para obtener una distribución determinada de las tensiones en la placa.
- 5.

- El número y la sección de los tornillos 12 han de determinarse, evidentemente, en función de los esfuerzos que hayan de transmitir, del cuadro a la placa.
- 10.

- Una vez sometidos a la tensión conveniente los cables 18 y 20, se sujeta la placa 10 en el cuadro 12 y se bloquean los tornillos. A continuación se sueltan los tensores y se desmontan los cables. La placa 10 se somete en estas condiciones a un esfuerzo previo de tensión que le evita el adoptar una flecha apreciable mientras la carga a que la placa se someta no dé lugar a un esfuerzo superior al esfuerzo previo ejercido por el cuadro.
- 15.
- 20.

- La fig. 3 representa de que modo puede asegurarse la estanqueidad de la unión entre la placa 10 y el cuadro 14 soldado a una pared 24 que constituye por ejemplo la pared lateral de un recinto estanco; los medios 12 están constituidos por pasadores 26 provistos de tornillos 28 y juntas con masilla dispuesta en 30 y 32. Los ángulos de la placa y del cuadro se abate, con preferencia para evitar las desigualdades de tensión en estas partes de la placa.
- 25.
- 30.



- Aunque la placa representada en el dibujo sea rectangular, y los tensores se coloquen en cruz, es evidente que este invento se aplica a placas de cualquier forma y que la disposición de los tensores depende de la forma de la placa y de la distribución de los esfuerzos que se desea obtener. Por otra parte, la placa puede fijarse al cuadro por cualesquiera medios adecuados, distintos de los tornillos.
- 5.
10. Cuando la placa está atravesada por una abertura, puede fijarse al borde de ésta un cuadro mantenido, antes de la fijación en esfuerzo previo, por impulsores que tiendan, por ejemplo a ensanchar el cuadro. Al retirar los impulsores, el cuadro tenderá a adoptar de nuevo sus dimensiones iniciales, ejerciendo tracción en los bordes de la abertura, del mismo modo que el cuadro principal tira de los bordes de la placa.
- 15.
20. A título de ejemplo de aplicación de este invento, la fig. 4 representa una célula de actividad elevada. En esta figura, los órganos ya representados en las figs. 1 a 3, llevan la misma cifra de referencia.
25. La célula comprende un recinto exterior grueso 34 de protección, de fundición por ejemplo, provisto de conductos de visibilidad tales como 36. En este recinto externo se dispone un cajón estanco 38 de protección, provisto también de medios de visión 40. En el cajón se dispone un manipulador 42
30. de transmisión magnética, al que se hará referencia

30443 726



-7-

más adelante.

5. El cajón 38 contiene una pared lateral de plancha de acero inoxidable, suficientemente rígida para resistir la depresión que reina normalmente en el cajón, y un techo constituido por una placa 10 de aleación no-ferromagnética, tal como el acero con 26,4% de níquel, 15% de cromo de pequeña proporción de magnesio, molibdeno y titanio, conocido con la marca "Fliginox 130". Esta placa está montada en un cuadro soldado a la pared lateral y sometido a compresión por tirantes que luego se retiran.

10. El manipulador es, por ejemplo, del tipo descrito bajo el título "Remote manipulation for sealed cells" en la pag. 335 del nº de Agosto de 15. 1962, de "Nuclear Engineering", y comprende una cabeza impulsora por encima del techo, y una cabeza impulsada en la parte inferior; rodillos sostenidos por las cabezas, las mantienen a una distancia prácticamente constante; la puesta en tensión del techo, evita que el empuje de estos rodillos le comuniquen una flecha.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones 25. anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Francia nº PV. 948.950 de fecha 27 de septiem- 30.



- bre de 1.963 accogiéndose, por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN Y DE CONSERVACIÓN DE LA PLANARIDAD DE UNA MEMBRANA DELGADA"; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1.^a - Procedimiento de obturación, y de conservación de la planaridad de una membrana delgada, de acuerdo con el cual se ha preparado un cuadro de forma correspondiente al contorno de la membrana, se somete dicho cuadro a esfuerzos que tienden a contraerlo, se fija rígidamente el borde de la membrana a este cuadro, y se suprimen los esfuerzos ejercidos sobre el cuadro, de tal modo que éste tiende a recuperar su forma inicial ejerciendo entonces esfuerzos de tracción sobre toda la periferia de la membrana.
 15. 2.^a - Procedimiento según la reivindicación 1.^a, de obtención de la planaridad de una membrana que contiene una abertura, de acuerdo con el cual se dispone un segundo cuadro cuya forma corresponde al contorno de la abertura, se somete a tensión el segundo cuadro para tender a ensancharlo, se fija rígidamente el borde de la abertura al segundo cuadro, y se suprimen los esfuerzos ejercidos en el mismo.
 25. 3.^a - Procedimiento de obturación y de conservación de la planaridad de una membrana delgada, tal y como queda substancialmente descrito en la
 - 30.

304437



26 SEP 1964

-9-

presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

26 SEP 1964

Madrid

COMMISSARIAT DE L'ENERGIE ATOMIQUE,

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

10
26 SEP
ESTADO DE
1954

ESCALA VARIABLE

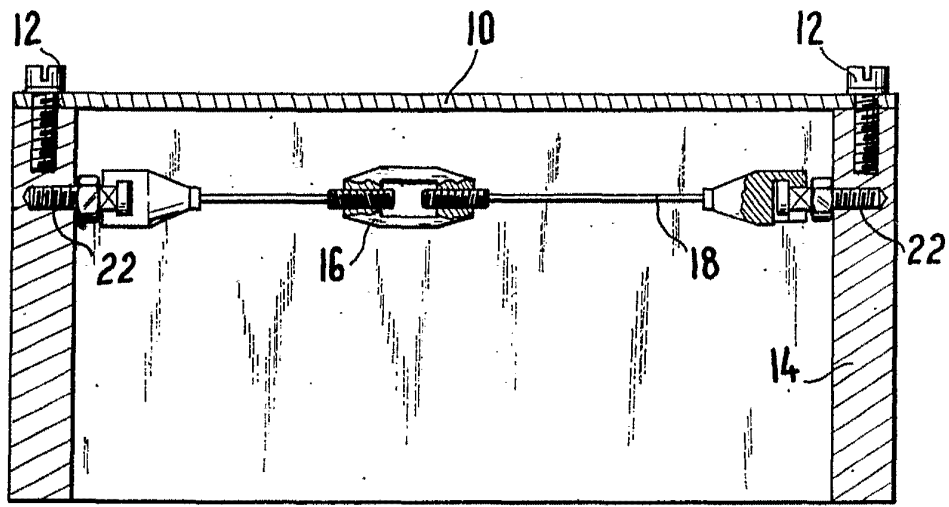


FIG.1

304437

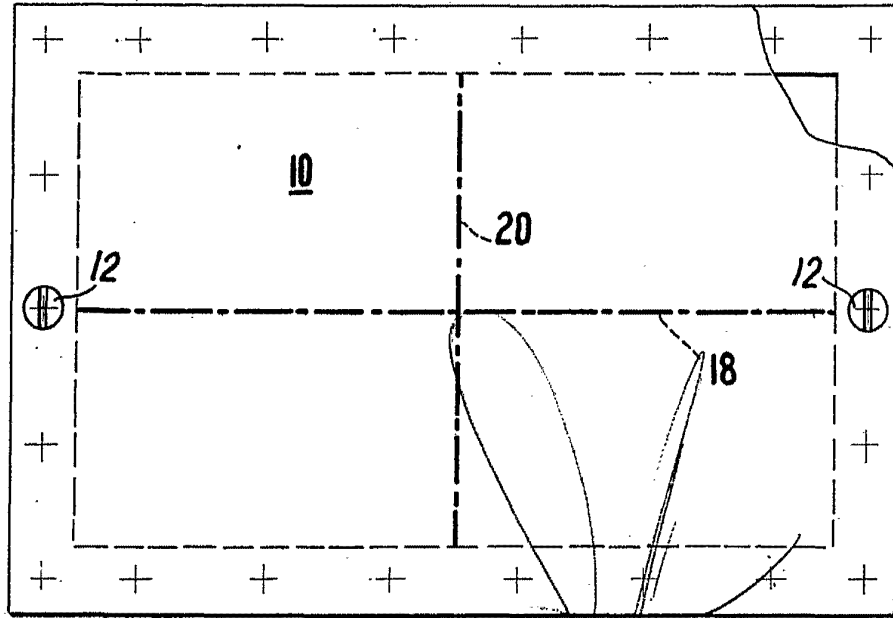
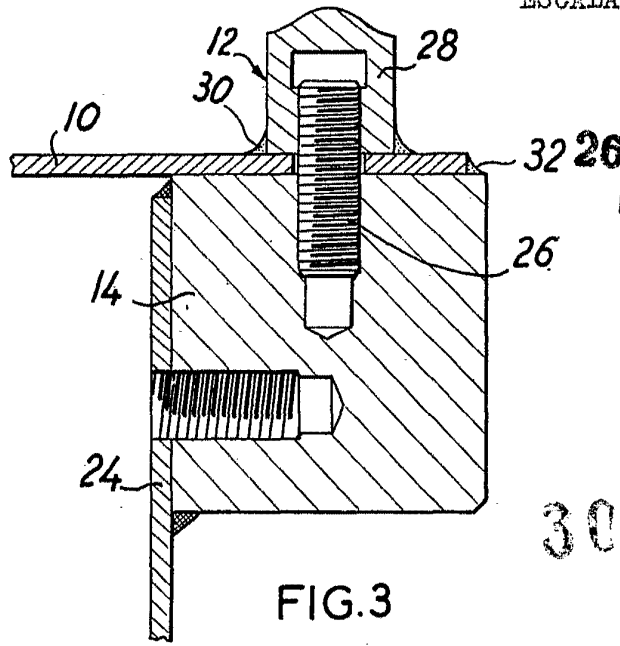


FIG.2

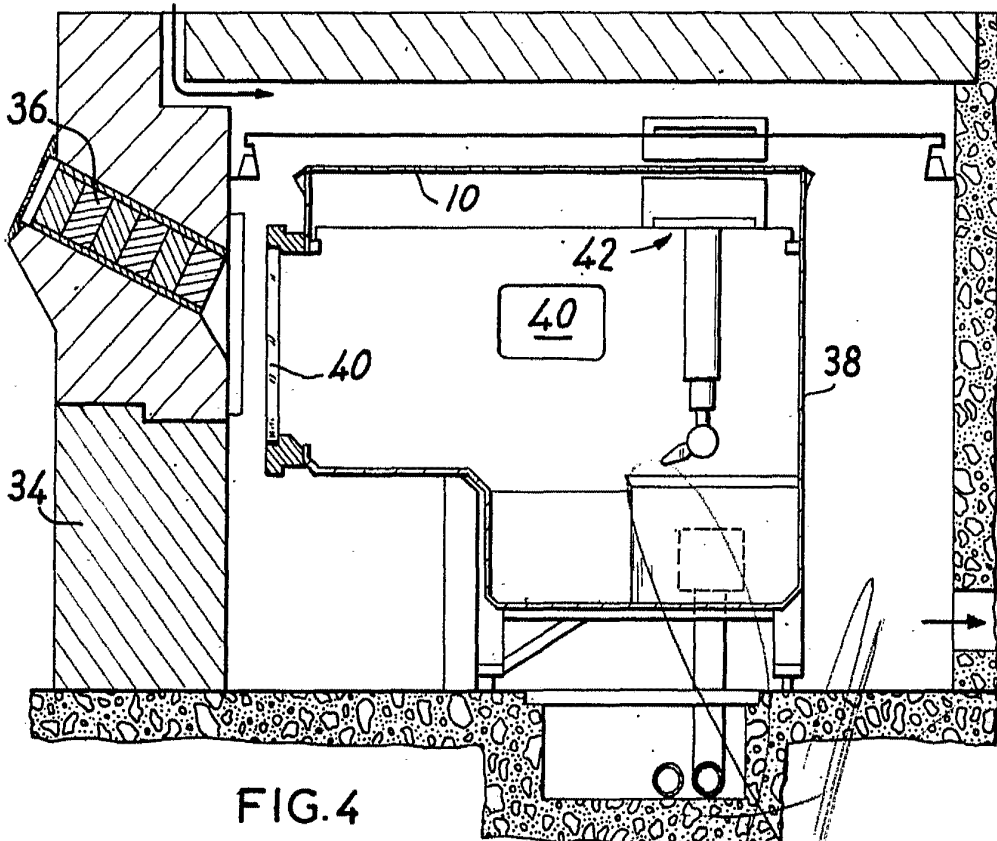
Madrid, 26 SEP 1954

L. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ

ESCALA VARIABLE



304437



Madrid, 26 SEP 1954