

93269



MODELO DE UTILIDAD

=====

93269

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"INTERRUPTOR ELECTRICO MEDIANTE MEMBRANA DEPENDIENTE DE
PRESIONES"

Solicitante: D. Clemens August VOIGT, de nacionalidad alema-
na, domiciliado en Auf dem Hähnchen, 15
HOHR-GRENZHAUSEN, bei Koblenz - ALEMANIA.

5.

El invento se refiere a un interruptor eléctrico de membrana dependiente de presiones. En muchos aparatos o máquinas, como por ejemplo en máquinas de lavar ropa, ciertos procesos del trabajo se dirigen electricamente mediante contactos eléctricos. Muchos de estos procesos se hacen depender de determinadas presiones en dichas máquinas o aparatos. A este efecto se emplean cajas de presión que consisten en un recipien

93269



10. te cerrado por un lado por una membrana elástica. Dentro del recipiente se encuentra una conexión para el fluido de trabajo como el agua jabonosa que debe presionar sobre la membrana. Cooperando con la membrana existe un interruptor eléctrico que entra en acción al subir la presión que se ejerce sobre la membrana curvándola, así que, a una presión determinada prevista, funciona automáticamente el interruptor.
15. Es conocido que la membrana en tales dispositivos y que cierra el espacio de presión, está cogida en sus bordes por las bridas de la caja y que se unen mediante tornillos, y la varilla propulsora del interruptor está unida mediante remaches a la placa central metálica que existe en la membrana elástica.
20. También se conoce ya un interruptor que responde a presiones, en el cual una parte de la caja consiste de una materia elástica y la otra parte de la caja es de materia rígida, y la membrana está sujeta por sus bordes en tal forma que la materia rígida sirve para unión entre las dos partes de la caja.
25. El invento, en cambio, está destinado a crear un interruptor eléctrico, de membrana en el cual la membrana tiene una forma especial que se presta para una juntura estanca sin piezas de junta adicionales. Además el invento permite suprimir una serie de partes individuales, tales como los tornillos con sus tuercas correspondientes, puesto que las dos partes de la caja están formadas en sus bordes de tal manera que se puede lograr un cierre perfecto sin piezas adicionales.
30. Según el invento, la membrana de goma o de otro elastómero adecuado, tiene a poca distancia de su borde una faja anular sentada sobre la membrana en sentido aproximadamente perpendicular, y existe además un aro metálico de sección rectangular que corresponde al ángulo formado en el borde de la
- 35.

93269



40. membrana, y además existe en el centro de la membrana una placa metálica firmemente unida a la membrana mediante un procedimiento conocido de adhesión.

La nueva forma tiene la ventaja que el borde de la membrana constituye al mismo tiempo los elementos de junta con la parte metálica del interruptor y, además, se logra con vista a la fabricación de las piezas, su montaje y su intercambiabilidad una serie de ventajas económicas que permiten una reducción en su precio de coste.

La forma especial de la membrana constituye un óptimum en relación a las tensiones a las cuales se somete su deformación pasajera y su recuperación total después de cesar las presiones.

Otras características del invento con las ventajas resultantes, se apreciarán a la vista de los dibujos adjuntos y de la descripción de los mismos:

Figura 1 representa esquemáticamente un corte a través de un interruptor de membrana completo.

Figura 2 representa en escala aumentada un corte por una membrana con arreglo al invento presente.

Figuras 3 y 4 enseñan detalles de la unión de la membrana con los bordes de la parte superior de la caja y con el aro inferior de sujeción.

Según fig. 1 el interruptor de membrana consiste en la caja 1 con la membrana elástica 2 que en su borde exterior está unida a la caja. Dentro de la caja superior se encuentran tubuladuras 3 por las cuales el fluido de trabajo puede entrar y salir. La membrana se encuentra según el dibujo en situación horizontal debajo de la cámara de presión 10. Debajo de la membrana se encuentra el interruptor 4 con su dedo de contacto 5 que llega hasta la misma membrana. La membrana es de goma y tiene en su centro una placa de refuerzo 6 para que el dedo de



23 MAR

contacto no pueda dañar la membrana.

75. Al subir la presión dentro de la cámara 10, la membrana se deforma hacia abajo hasta alcanzar la posición dibujada en líneas de trazos, y entonces entra en función el interruptor. Cuando cesa el exceso de presión en la cámara 10, la membrana vuelve a su posición inicial debido a su elasticidad. El dedo 5 regresa también a su posición inicial debido a la existencia de un resorte.

80. Lo descrito hasta aquí se refiere al dibujo esquemático. A continuación se describe la forma exacta de la membrana y su colaboración con los bordes de la caja y del aro de juntura.

85. Según se apreciará en las figs. 2, 3 y 4, la membrana 7 con arreglo al invento no es plana enteramente. Consiste en un anillo plano en cuyo centro hay una hondanada 8 parecida a un plato hondo; sus bordes forman otro anillo exterior dirigido hacia abajo y que se bifurca en un anillo extremo exterior en plano horizontal y una pestaña anular dirigida en ángulo recto hacia abajo. En el ángulo formado así en el borde de la membrana elástica, encaja el anillo 9 de sección angular y constituye el asiento de la membrana. La unión de la goma de la membrana con su asiento angular tanto como la unión de la placa central rígido 8 con el centro de la membrana se puede efectuar mediante procedimientos de adhesión goma-metal conocidos.

95. La placa central rígida 8 se encuentra en la cara opuesta a la cámara 10 de presión. Esta' previsto que en la placa rígida 8 puedan existir medios de sujeción para el dedo del interruptor para el caso que el interruptor no se debe efectuar por exceso de presión sino por falta de presión, es decir, que el interruptor responda a determinados vacíos que se pueden producir al ser los medios unos fluidos gaseosos a una presión inferior a la atmosférica normal.

100.

Tratándose de gases secos, naturalmente el interruptor



105. también se puede encontrar en el interior de la cámara 10, así como la placa 8.

El anillo exterior rígido 9 tiene una sección rectangular en tal forma que constituye una superficie de apoyo 11, 12 para la membrana que tiene además en su parte opuesta a dicho apoyo 11 una junta de media caña 13 que constituye la junta en relación al borde de la caja superior. El anillo angular

110. 9 permite una perfecta adhesión al ángulo de la membrana sin piezas adicionales. Las tensiones son de esta manera muy regulares en toda la periferia y desde luego más regulares que si la unión se efectúa mediante una serie de tornillos distanciados. El anillo de sección angular 9 es también muy resistente

115. a las torsiones axiales. La unión entre la membrana y el borde de la caja superior se puede hacer mediante una serie de tornillos según procedimientos ya conocidos, pero el objeto de la presente invención consiste precisamente en suprimir todas estas piezas adicionales. A este fin los bordes de las piezas

120. rígidas a base de una materia laminar dura que se puede deformar definitivamente mediante doblado, se extienden más allá del borde de la membrana en tal forma que se pueden doblar alrededor del borde de la membrana que quedará fuertemente presionado entre estas dobladuras. Se comprende que a los efectos de la junta estanca que se persigue es indiferente si el doblado se hace desde abajo mediante el borde 15, o desde arriba mediante el borde 16, tal como se aprecia en las figuras 3 y 4.

125. Por fin no es necesario que se doble todo el borde circular 16, sino que pueden existir solamente unas lengüetas 17 que hacen exactamente el mismo efecto, ya que el anillo 9 naturalmente es completo y no tiene interrupciones en su periferia.

130. Una grandísima ventaja con vistas a ahorro de material consiste en que tanto la placa central 8 y el anillo angular 9 se pueden obtener de una sola plancha: mediante corte de troquel se obtiene primero un disco grande correspondiente

135. de troquel se obtiene primero un disco grande correspondiente



140. en su diámetro al diámetro exterior del anillo 9 y luego se saca de su interior otro disco correspondiente a la placa central 8; tambien se pueden hacer los dos cortes en un solo proceso de troquelado, y a continuación se dan las formas exactas a estas dos piezas mediante un estampado posterior.

145. La pieza angular 9 está dibujada y descrita como de sección rectangular, pero naturalmente si con vistas al proceso de estampado y la entrada y salida del troquel fuese más conveniente que dicho ángulo sea mayor, está previsto sin que constituya variante alguna de la idea inventiva.

N O T A

150. El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años, para España de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "INTERRUPTOR ELECTRICO MEDIANTE MEMBRANA DEPENDIENTE DE PRESIONES", de acuerdo con las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

155. 1ª.- Interruptor eléctrico mediante membrana dependiente de presiones, caracterizado porque la membrana de un elástomero adecuado tiene en su circunferencia, formando una arandela plana, a una determinada distancia del borde exterior de dicha arandela, un anillo del mismo material sentado sobre dicha arandela en ángulo recto, así que, el borde, visto en corte, forma un ángulo, y, adherido firmemente a dicho ángulo, una arandela metálica de sección igualmente angular y existiendo en el centro de la membrana un disco rígido firmemente adherido.

160. 2ª.- Interruptor eléctrico mediante membrana dependiente de presiones, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la unión entre el borde angular de la membrana elástica y el anillo angular rígido es perfectamente estanca.

3ª.- Interruptor eléctrico mediante membrana depen-



231

170. diente de presiones, según 1ª y 2ª reivindicaciones, caracterizado porque la membrana tiene en la cara opuesta de la arandela que no está adherida al anillo rígido, un elemento de junta como una media caña de la misma materia de la membrana.

4ª.- Interruptor eléctrico mediante membrana dependiente de presiones, según 1ª a 3ª reivindicaciones, caracterizado porque tanto la parte anular plana del anillo anular, como la brida de la caja rígida sobresalen de la parte anular plana de la membrana en tal forma que estos bordes sobresalientes se pueden doblar alrededor del borde de la membrana

180. y constituir elementos estancos de unión entre el anillo rígido y la brida rígida de la caja, sirviendo el borde exterior de la membrana al mismo tiempo de junta.

5ª.- INTERRUPTOR ELECTRICICO MEDIANTE MEMBRANA DEPENDIENTE DE PRESIONES.

185. Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 23 de Mayo de 1962

Don CLEMENS AUGUST VOIGT

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

93269

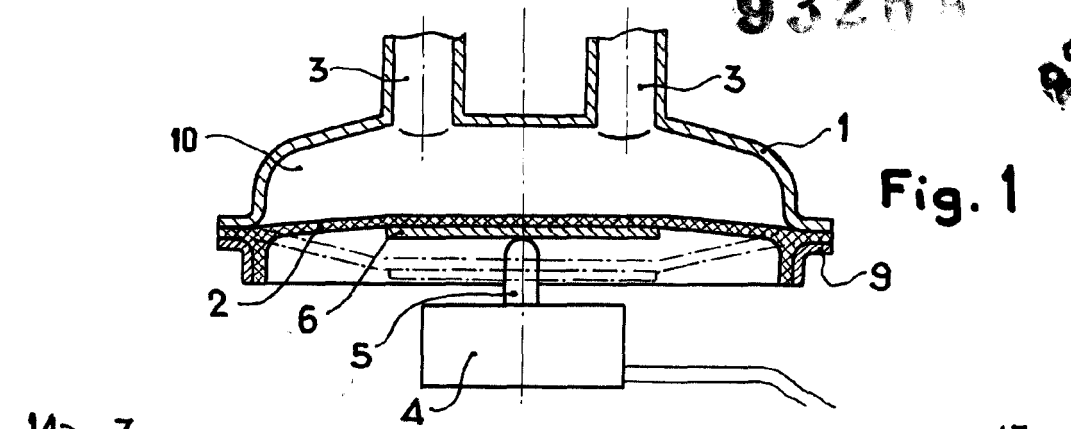


Fig. 1

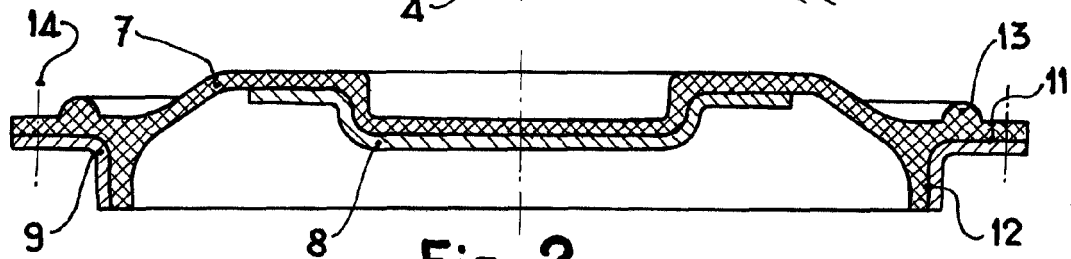


Fig. 2

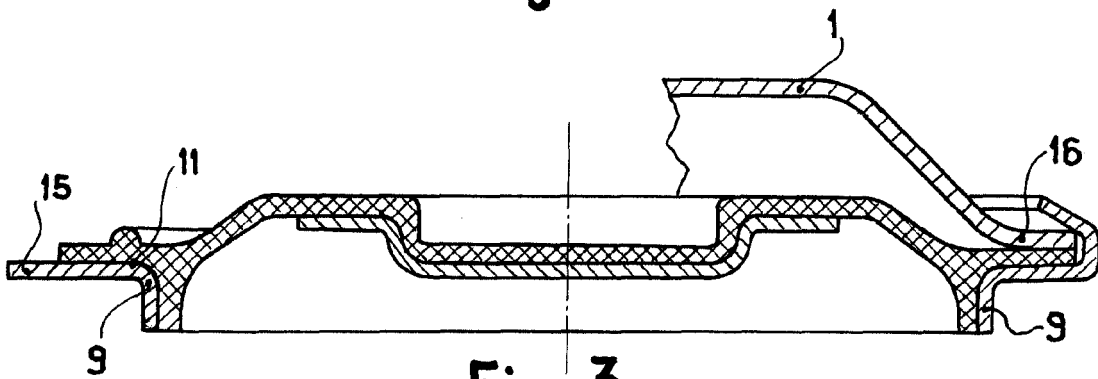


Fig. 3

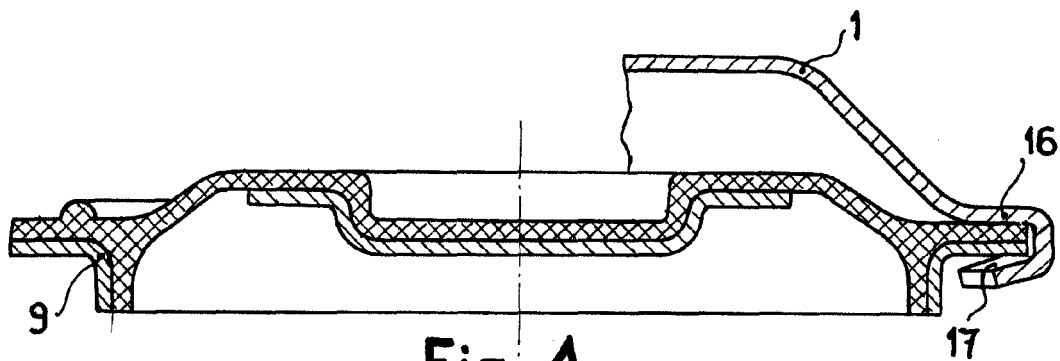


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

Madrid, 23 MAY. 1962
CLEMENS AUGUST VOIGT
P. FRANCISCO CHARRERIZO
S. P.