

657726



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
EFFBE-WERK FRITZ BRUMME KG., de naciona-  
lidad alemana, domiciliada en 6069 Raun-  
heim/Hessen (Alemania); por: "PERFEC-  
CIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE MEMBRANAS  
PREVIAMENTE FORMADAS PARA CAMARAS VO-  
LUMÉTRICAS".

\* \* \* \* \*

5. El invento se refiere a perfeccionamientos en la fabricación de membranas previamente formadas de plástico o de tejido revestido de plástico, con contorno preferentemente rectangular, con una parte marginal de sujeción, una parte central desplazada paralelamente del plano de sujeción, así como una parte de transición que une la parte marginal a la parte central, sirviendo para cámaras volumétricas y especialmente para contadores de gas.

10. Antes se fabricaban semejantes membranas de un cuero especial blando que por medio de impregnación recibe una ductilidad muy grande. Sin embargo se presentan dificultades, porque



dicho cuero especial escasea en muchas ocasiones, está sujeto como producto natural a ciertas tolerancias, y porque su flexibilidad se resiente si la membrana entra en el contador en contacto con gas de calefacción, en particular con gas natural.

5. También se conoce el modo de formar previamente semejantes membranas de tejido revestido de plástico. Sin embargo, aunque los inconvenientes relacionados con el cuero se pueden subsanar mediante una selección adecuada del material, las membranas de plástico por motivos puramente mecánicos tienen por término medio una menor duración de vida y una menor flexibilidad que las membranas de cuero. Mientras más delgada se hace la membrana, al objeto de aumentar la flexibilidad, más pronto se presentan deterioros mecánicos. En cambio las membranas de plástico más fuertes, quiere decir más gruesas, dan lugar a una ductilidad menor y por lo tanto a errores de medición.
- 10.
- 15.

El invento tiene el objeto de dar a una membrana de plástico del tipo arriba descrito una mayor duración de vida, si puede ser unida a una flexibilidad mejor.

- De acuerdo con el invento se resuelve este problema de tal manera que la parte intermedia tiene varias estampaciones inmediatamente colindantes, y que vistas en la dirección de la línea de caída respectiva, se solapan entre sí lateralmente.
- 20.

- El invento se basa en la observación de que en la parte intermedia de la conocida membrana lisa de plástico en determinados sitios, en membranas rectangulares por ejemplo en las esquinas, se forman pliegues, si la parte central desde su plano primitivo es llevada a través del plano de sujeción marginal al
- 25.



otro lado del mismo. Debido al exceso de material en la zona intermedia de transición no se puede evitar la formación de pliegues. Allí donde los pliegues tienen sus encuentros, se forma un doblez que en forma de arista aguda se desplaza sobre la altura de la parte intermedia. Esta arista que se forma en cada elevación es responsable tanto del esfuerzo mecánico como también de cierta rigidez adicional de la membrana.

Debido a las estampaciones previstas de acuerdo con el invento, los pliegues antes mencionados no se producen o no se producen en forma molesta, de modo que aquí se realiza un proceso de desarrollo, en el que el doblez descrito no se forma o por lo menos ya no es tan pronunciado. El doblez que tal vez se forma es desviado continuamente durante su desplazamiento a través de las estampaciones, de modo que el mismo no puede producir un aumento de la rigidez. Además conducen las estampaciones a cierta flexibilidad del material de la membrana en su plano.

El efecto apetecido se puede reforzar si las estampaciones están formadas por elementos planos moldeados que sobresalen a ambos lados del plano de la parte intermedia.

Ventajas especiales se ofrecen si las estampaciones están distribuidas en líneas de nivel iguales. Con esto una parte de la formación de pliegues se puede compensar por una contracción a modo de fuelle en la zona de transición. La zona de transición se transforma en muchos pequeños procesos de desarrollo, con lo cual el doblez, que hasta ahora estorbaba, se puede eliminar del todo o casi del todo, de modo que se obtiene una alteración mecánica mínima junto con la flexibilidad máxima.

De un modo particular las estampaciones pueden estar



formadas por nervios de transcurso continuo. Tratándose de nervios faltan en la línea de nivel los intersticios entre las distintas estampaciones. Con esto se facilita más todavía el movimiento de desarrollo. Por cierto es suficiente en algunos casos que estos

5. nervios existan solamente en el sitio de mayor formación de pliegues, pero los nervios continuos impiden que el pliegue se desplace entonces a otro sitio.

También en la dirección de la línea de caída las estampaciones deben estar lo más cerca posible una de otra. Así debe haber por lo menos dos nervios por centímetro en un lado de la

10. parte de transición. Al respecto es deseable que las estampaciones no modifiquen demasiado la superficie conocida de la parte de transición, porque de otro modo ya no será posible una adaptación exacta a la cámara volumétrica, y se pueden originar errores de medición.

15.

La ductilidad del material se aumenta si los nervios por lo menos en una parte de su longitud, a saber especialmente en las esquinas, están desfilonados, vistos en una dirección vertical sobre el plano de la parte central. De este modo resultan

20. estampaciones que pueden seguir mejor todavía a las deformaciones deseadas.

En una membrana con contornos rectangular es conveniente que el radio angular entre la parte de transición y la parte central y el radio angular entre la parte de transición y la parte marginal sean más o menos iguales. Esto está en contraposición

25. a la configuración habitual de las membranas, pero tiene por efecto que los pliegues que quedan se desarrollan de un modo uniforme sobre la parte de transición.

X



A continuación se explica el invento de un modo más detallado a base de ejemplos de realización representados en los dibujos, los cuales muestran lo siguiente:

- 5. Figura 1 un contador de gas, parcialmente seccionado, con la membrana de acuerdo con el invento,
- Figura 2 una vista de conjunto en perspectiva de la membrana previamente formada de acuerdo con el invento,
- Figura 3 una sección transversal paralela conreferencia a una pared lateral,
- 10. Figura 4 un corte angular a través de la membrana,
- Figura 5 otras dos muestran de estampaciones para la parte de transición, y
- Figura 6 un recorte angular perspectívico de una membrana lisa conocida con la formación de pliegues característica cuando se muevé la parte central.
- 15.

- Figura 1 muestra un contador de gas con dos cámaras volumétricas 1 y 2 de tipo conocido. Cada cámara se compone de dos conchas 3 y 4 y está dividida por una membrana 5 en dos cámaras de medición 6 y 7. La alimentación de gas hacia las cámaras de medición se efectúa a través de un acoplamiento 8 que a través de una corredera 9 y una válvula 10 se conecta alternativamente con la tubería de entrada y la tubería de salida del gas. La membrana 5 está sujeta con su parte marginal 11 entre las conchas 3 y 4. Su parte central 12 está aprisionada entre dos platos 13 que tienen el mismo tamaño de la parte central. Entre la parte marginal 11 y la parte central 12 se extiende una parte de transición 14. Una palanca 15 se apoya por un lado en forma articulada
- 20.
  - 25.



en soportes 16 en uno de los platos 13 y está fijada con su otro extremo en una varilla girable 17. Las dos varillas 17 regulan por un lado la válvula 10 y accionan por otro lado el totalizador del contador de gas.

5. Las dos cámaras 6 y 7 y con ellas también la membrana 5 tienen una sección esencialmente rectangular. Para obtener que el resultado de medición sea el más exacto posible, se desea que la membrana llene la cámara volumétrica completamente hasta donde esto se posible. Además la membrana debe moverse también con pequeñas presiones de gas.

10. La Figura 6 muestra un recorte de una membrana convencional cuya parte central 12, parte marginal 11 y parte de transición 14a estaban constituidas por superficies lisas. Al levantarse la parte central 12 se producen en la parte de transición 14a unos pliegues 18 y 19, ya que el material de la parte de transición tiene que desplazarse. Los dos pliegues 18 y 19 se encuentran en la zona del ángulo y producen allí un doblez 20 que se mueve hacia arriba en la dirección de la flecha 21. Debido a esto la movilidad libre de la membrana queda fuertemente impedida. Además se producen en este sitio grandes esfuerzos mecánicos.

15. La membrana de acuerdo con el invento tiene la forma representada en la Figura 2. En lo referente a la parte marginal 11 y la parte central 12 con inclusión de los agujeros 22 para su fijación entre los platos 13 la misma es idéntica a la membrana conocida. Pero la parte de transición 14 está provista de varios nervios 23 que transcurren alrededor a lo largo de una línea de nivel. Tal como lo muestra la Figura 3, estos nervios
- x



30 AGO. 1969

tienen una forma aproximada de seno y constan en este ejemplo de realización de seis nervios estampados hacia el lado interior y seis nervios estampados hacia el lado exterior. Los nervios tienen una separación de unos 3 mm, siendo levemente destalonados, es decir, que su pared 24 penetra debajo de la punta del nervio. Esto se vé todavía más claramente en la Figura 4, donde un corte angular se ha hecho por el flanco.

5. El radio en el punto angular superior 25 entre la parte de transición 14 y la parte marginal 11 es exactamente tan grande como el radio en la zona angular inferior 26 entre la parte de transición 14 y la parte central 12.

10. Debido a esta configuración los pliegues 18 y 19 no pueden producirse en forma tan pronunciada como en la Figura 6. El dobléz 20 es interrumpido continuamente por los nervios en su desplazamiento hacia arriba. El material de la membrana adquiere cierta flexibilidad debida a los nervios, siendo mucho más ductil que las conocidas membranas de plástico con forro de tejido.

15. La Figura 5 muestra otras dos formas de estampación de la parte de transición 14. A la izquierda estampaciones irregulares 27 están distribuidas sobre la superficie de un modo tan caprichoso que las mismas, vistas en la línea de caída 28, se solapan lateralmente. Esto significa que los intersticios entre las estampaciones 27 en la dirección de la línea de caída son recubiertos siempre por otra estampación. A la derecha están previstas estampaciones 27' en forma de lentejas que tienen contacto entre si en la circunferencia y emergen del plano del material de un modo alterno hacia ambos lados. Estos dos cosas conducen a que los



pliegues 18 y 19 o no se forman o se forman de un modo menos pronunciado y que el dobléz 20 desaparece o se debilita considerablemente.

5. El material de la membrana puede estar constituido por ejemplo por un tejido monofilico de plástico, por ejemplo de poliamidas, poliéster etc. así como por un revestimiento a base de una goma sintética adecuada, por ejemplo caucho de polibutadienacrilnitrilo. En la fabricación se procede convenientemente de tal manera que al tiempo de vulcanizarse el caucho a una membrana se da en procedimiento habitual la forma deseada con partes de transición lisas, después de lo cual en un 10. segundo proceso de trabajo se aplican las estampaciones a la zona de transición.

15. La membrana elaborada de acuerdo con el invento tiene con igual posibilidad de duración una mayor ductilidad que las conocidas membranas de cuero. También si la misma se fabrica más gruesa que hasta ahora y por lo tanto con mayor resistencia mecánica, su ductilidad se puede comparar con la de las membranas de cuero.

N O T A

20. Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Perfeccionamientos en la fabricación de membranas previamente formadas para cámaras volumétricas, caracterizados porque la parte de transición tiene varias estampaciones colindantes que vistas en la dirección de la línea de caída, se solapan entre si lateralmente. 25.

2.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque las estampaciones están formadas



por elementos planos sacados a ambos lados del plano de la parte de transición.

5. 3.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las estampaciones están situadas siempre en líneas de nivel iguales.

4.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las estampaciones están formadas por nervios que corren alrededor.

10. 5.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque están formados dos nervios por centímetro en un lado de la parte de transición.

6.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los nervios están destalonados por lo menos en una parte de su longitud.

15. 7.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque para membranas de contorno rectangular el radio angular entre la parte de transición y la parte central y el radio angular entre la parte de transición y la parte marginal son aproximadamente iguales.

20. 8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE MEMBRANAS PREVIAMENTE FORMADAS PARA CAMARAS VOLUMETRICAS".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 30 AGO. 1968

*Jmaudy*

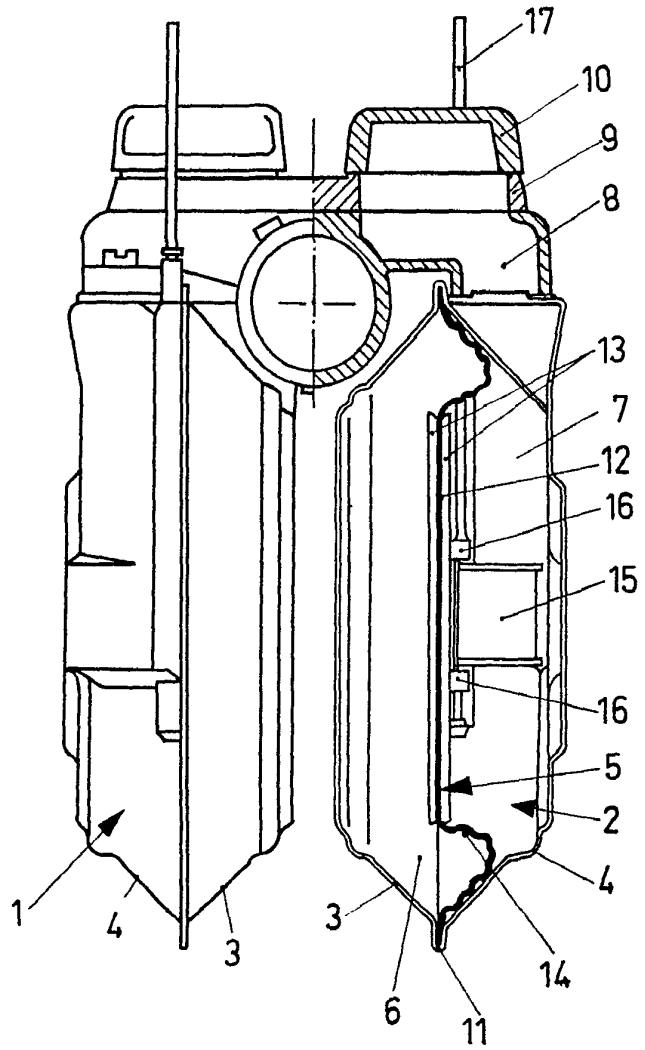


Fig. 1

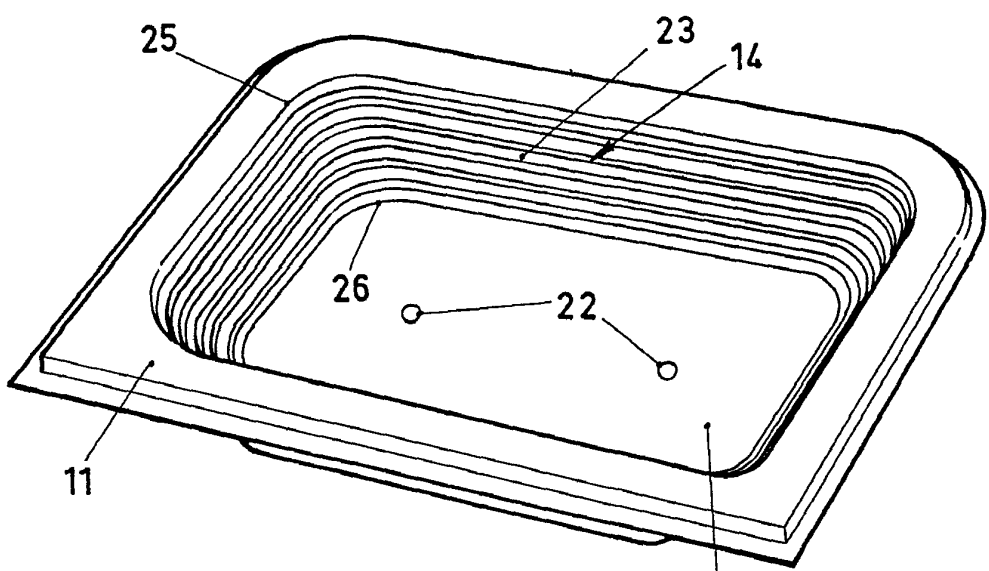


Fig 2

De la variable

Madrid, de Agosto de 1908

*Manuel*

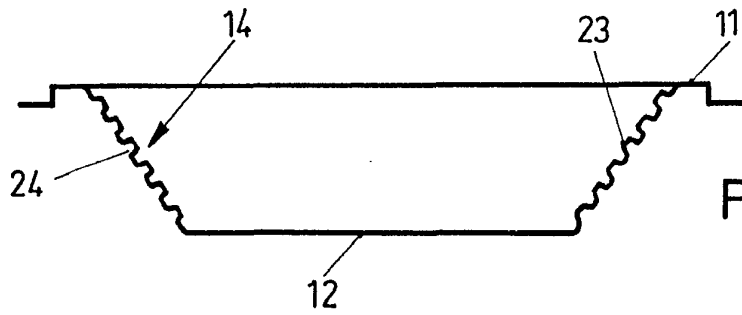


Fig. 3

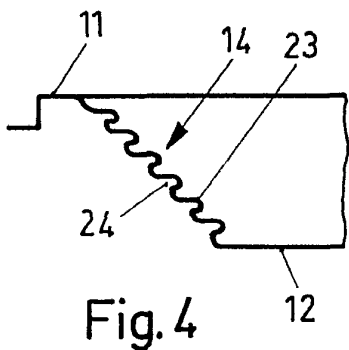


Fig. 4

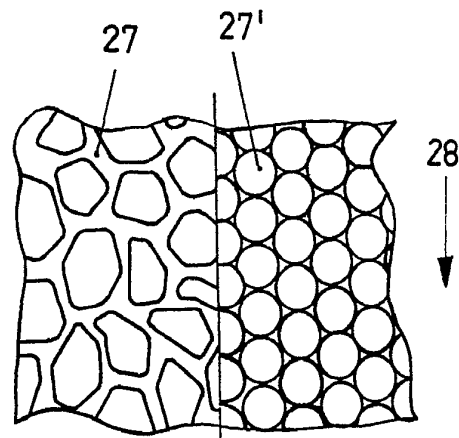


Fig. 5

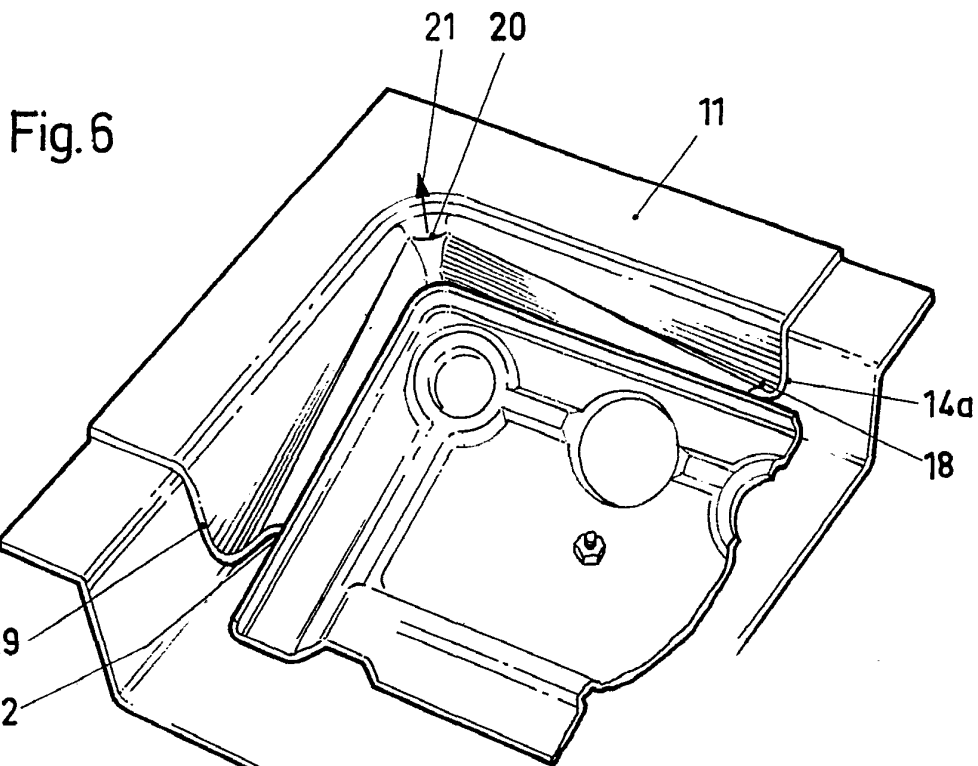


Fig. 6

Ench. 10/11/11

Model 21, 20 Age to 1900

*Handwritten signature*