



(19) ES	(11) NUMERO <b>447103</b>	(10) A1
	(21)	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO <b>75.13372</b>	(32) FECHA <b>29 Abril 1975</b>	(33) PAIS <b>Francia</b>
---	------------------------------------	-----------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>F16K</b>	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA - - -
--------------------------	---	---

(54) TITULO DE LA INVENCION

**"Perfeccionamientos en las válvulas de membrana"**

(71) SOLICITANTE (S)

**SOCIETE INDUSTRIELLE D'ETUDES ET DE REALISATIONS SCIENTIFIQUES  
S.I.E.R.S.**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**15 bis, rue de Marignan, Paris, Francia**

(72) INVENTOR (ES)

**Gabriel J.C. Banon**

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

**M. Curall Sufiol**

**E.4388 - RC/CC/YL  
EX-FR**

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de SOCIETE INDUSTRIELLE D'ETUDES ET DE REALISATIONS SCIENTIFIQUES S.I.E.R.S., de nacionalidad francesa, domiciliada en 15 bis, rue de Marignan, Paris, Francia, por "Perfeccionamientos en las válvulas de membrana", con prioridad de la solicitud francesa 75.13372 de fecha 29 Abril 1975. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una válvula de membrana, del tipo que comprende un cuerpo de válvula, en el interior del cual está practicado un paso de fluido, una membrana flexible apretada por su borde entre este cuerpo y una tapa, y un núcleo móvil de forma apropiada, solidario de un vástago de maniobra montado deslizando en la tapa, para desplazar dicha membrana entre una posición de apertura y una posición de cierre del paso del fluido. - - - - -

10. Se sabe que en las válvulas de este tipo, es necesario sostener la membrana flexible, a fin de aumentar las características de comportamiento a la presión. A este efecto, se han propuesto ya un cierto número de dispositivos, pero que no

realizan más que un sostenimiento parcial. Subsisten así amplios espacios vacíos en los cuales la membrana puede fluir, lo que ocasiona unos esfuerzos suplementarios en el seno del material constitutivo de la membrana y reduce, evidentemente, considerablemente su duración de vida. - - - - -

5.

La presente invención tiene pues por objetivo principal evitar este inconveniente y, para ello, tiene por objeto una válvula del tipo antes mencionado que se caracteriza esencialmente porque comprende además un cierto número de piezas móviles dispuestas radialmente y una al lado de la otra por encima del collarín de la membrana, cuyos extremos están articulados, por una parte, en la tapa y, por otra parte, en el vástago de maniobra del núcleo, de manera que forman así una pared de apoyo móvil continua para dicho collarín. - - - - -

10.

Se concibe fácilmente que, gracias a esta disposición, el collarín de la membrana se halla constantemente apoyado contra la pared formada por dichas piezas móviles. La membrana no sufre por tanto ningún esfuerzo y su duración de vida se halla por ello consecuentemente aumentado en grandes proporciones. - - - - -

15.

20.

En una forma de realización particular de la invención, las piezas móviles están montadas pivotantes sobre la tapa por un extremo, mientras que su otro extremo está acoplado en el vástago de maniobra del núcleo entre un tope superior, solidario del vástago, y un tope inferior que desliza libremente sobre este vástago. - - - - -

25.

Así, bajo el efecto de la presión, el collarín de la membrana empuja constantemente el tope inferior deslizante contra las piezas móviles, de manera que no puede subsistir, entre este tope y las piezas móviles, ningún intersticio por el cual la membrana pudiera fluir. - - - - -

5.

Asimismo, es posible prevér unas piezas móviles que se cabalgan parcialmente, cuya forma es tal que no presenten ningún juego entre sí en sus dos posiciones extremas que corresponden respectivamente a la apertura y al cierre del paso de fluido. - - - - -

10.

Varias formas de realización de la invención se describen a continuación a título de ejemplos, con referencia a los planos anexas en los cuales: - - - - -

- las figuras 1 y 2 representan de forma esquemática una válvula de membrana de tipo clásico en sus posiciones de apertura y de cierre; - - - - -

15.

- la figura 3 es una vista simplificada, en sección, de una válvula de membrana de acuerdo con la invención, en posición de apertura; - - - - -

- la figura 4 es una vista análoga a la figura 3, que muestra la misma válvula en posición de cierre; - - - - -

20.

- la figura 5 es una vista en planta de la pared de apoyo móvil según la invención; - - - - -

- la figura 6 es una vista en perspectiva de una de las piezas

que constituyen la pared de la figura 5; y - - - - -

- la figura 7 es una vista, en sección esquemática, que ilustra otro modo de realización de la pared móvil según la invención. - - - - -

5. La válvula representada esquemáticamente en las figuras 1 y 2 es del tipo totalmente clásico y se compone esencialmente de un cuerpo de válvula 1, atravesado por un paso de fluido 2 y que está cerrado por una tapa apropiada 3. Entre el cuerpo 1 y la tapa 3 está apretada por su borde una membrana flexible 4, por ejemplo de elastómero, que encierra un núcleo 5 cuya forma corresponde a la del asiento 6 practicado en el interior del cuerpo sobre el paso de fluido 2. - - - -

10. El núcleo 5 es solidario de un vástago de maniobra 7, montado deslizando en la tapa 3, y puede así desplazarse axialmente bajo la acción de medios de mando cualesquiera esquematizados en 8, por ejemplo manuales, neumáticos o hidráulicos, entre una posición de apertura y una posición de cierre del paso de fluido. Estas dos posiciones están representadas respectivamente en las figuras 1 y 2. - - - - -

20. La parte de membrana que encierra el núcleo 5 asegura la estanqueidad de la obturación en la posición de la figura 2, mientras que su parte superior o collarín 9 realiza la estanqueidad de la válvula hacia el exterior y aísla así el fluido de los medios de mando, lo que es particularmente útil en el caso de fluidos corrosivos. - - - - -

25.

5. En la posición de apertura, representada en la figura 1, el collarín 9 de la membrana 4 se halla acoplado contra la tapa 3 por la presión del fluido que circula en el paso 2. La misma presión reina, en efecto, en el espacio delimitado por el núcleo 5, la tapa 3 y la parte superior del cuerpo 1. El collarín está pues entonces perfectamente sostenido. -

10. Se ve sin embargo que, cuando el núcleo 5 se desliza bajo la acción de los medios de mando 8 hacia la posición de obturación representada en la figura 2, el collarín permanece acoplado contra la tapa 3 a consecuencia de la presión del fluido. El material que constituye el collarín 9 trabaja entonces en unas condiciones de alargamiento que pueden resultar rápidamente redhibitorias. - - - - -

15. Existen desde luego unos elastómeros que poseen un alargamiento importante, pero éstos no están siempre adaptados a los fluidos a controlar. Además, el porcentaje de trabajo impuesto al elastómero reduce de todas maneras su duración de vida en proporciones importantes, lo que disminuye en particular el número de maniobras posible con una válvula de este tipo. - - - - -

25. La presente invención tiene pues esencialmente por objeto realizar una válvula de membrana en la cual el alargamiento del collarín 9 está suprimido. A este efecto, y como está representado en las figuras 3 y 4, un cierto número de piezas móviles 10 están dispuestas radialmente una al lado de la otra por encima del collarín de la membrana 4. El conjunto de

las piezas 10 forma así una pared anular deformable, como se ha ilustrado en la figura 5. - - - - -

5. Tal como se puede ver más claramente en la figura 6, cada una de las piezas 10 comprende un extremo ensanchado 11 de forma cilíndrica, que está montado de manera pivotante en un alojamiento de forma correspondiente practicado entre la tapa 3 y un disco fijo de apoyo 12 dispuesto por encima del borde de la membrana 4. Se notará que la forma de estos alojamientos es tal que una vez encajadas, las piezas 10 no pueden ya salir. - - - - -

10. En cuanto al otro extremo de las piezas 10, se halla aprisionado entre un tope superior 13, solidario del vástago de maniobra 7 del núcleo, y un tope inferior 14 de forma cónica, que desliza libremente sobre este vástago. Así, las piezas móviles 10 siguen los movimientos del núcleo 5, pivotando alrededor de los ejes constituidos por los ensanchamientos cilíndricos 11. - - - - -

15. Se comprenderá fácilmente que, gracias a esta disposición, bajo el efecto de la presión del fluido que circula en el paso 2 del cuerpo, el collarín 9 está siempre mantenido apoyado contra la pared móvil formada por las piezas 10, y ello cualquiera que sea la posición del núcleo 5. Como esta pared 10 sigue los movimientos del núcleo, el collarín no puede, evidentemente, sufrir ningún esfuerzo. Además, como el tope deslizante 14 es empujado de forma permanente contra las piezas 10 por el collarín, no puede subsistir, entre estas últimas y el

20.

25.

tope 14, ningún intersticio por el cual la membrana corra el riesgo de fluir bajo el efecto de la presión de fluido. - - -

5. Se concibe por tanto que, en estas condiciones, la duración de vida de lamembrana sea considerablemente incrementada y permita por consiguiente aumentar el número de maniobras posible de la válvula. - - - - -

10. Desde luego, se podrían también utilizar unas piezas 10 que tengan otra forma u otro sistema de articulación, y ello tanto sobre la tapa como sobre el vástago de maniobra. Se pueden así, por ejemplo, como se ha ilustrado en la figura 7, utilizar unas piezas 10 que se cabalgan parcialmente y cuya forma es tal que no dejan subsistir entre ellas ningún intersticio en sus dos posiciones extremas de funcionamiento, correspondiendo respectivamente a la apertura y al cierre del paso de fluido 2 de la válvula. De esta manera, se disminuye aún más el riesgo de fluencia de la membrana 9, incluso con fuertes presiones de fluido. - - - - -

15.

N O T A

20. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

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

1.- Perfeccionamientos en las válvulas de membrana, del tipo que comprende un cuerpo de válvula en el interior del cual está practicado un paso de fluido, una membrana flexible

apretada por su borda entre este cuerpo y una tapa, y un núcleo móvil de forma apropiada, solidario de un vástago de maniobra montado deslizando en la tapa, para desplazar dicha membrana entre una posición de apertura y una posición de cierre del paso del fluido, caracterizados porque la válvula comprende además un cierto número de piezas móviles dispuestas radialmente y una al lado de la otra por encima del collarín de la membrana, cuyos extremos están articulados, por una parte, en la tapa y, por otra parte, en el vástago de maniobra del núcleo, de manera que formen así una pared de apoyo móvil continua para dicho collarín. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las piezas móviles están montadas pivotantes sobre la tapa por un extremo, mientras que su otro extremo está acoplado en el vástago de maniobra del núcleo entre un tope superior, solidario del vástago, y un tope inferior que desliza libremente sobre este vástago. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque las piezas móviles se cabalgan parcialmente y tienen una forma tal que no presentan ningún juego entre ellas en sus dos posiciones extremas que corresponden respectivamente a la apertura y al cierre del paso de fluido.

4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VALVULAS DE MEMBRANA". - - - - -

25. Todo ello conforme se describe y reivindica en la

presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID 15 ABR. 1976

P.A. M. CEBAL SUÑER

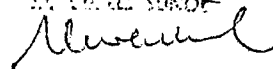


Fig.1

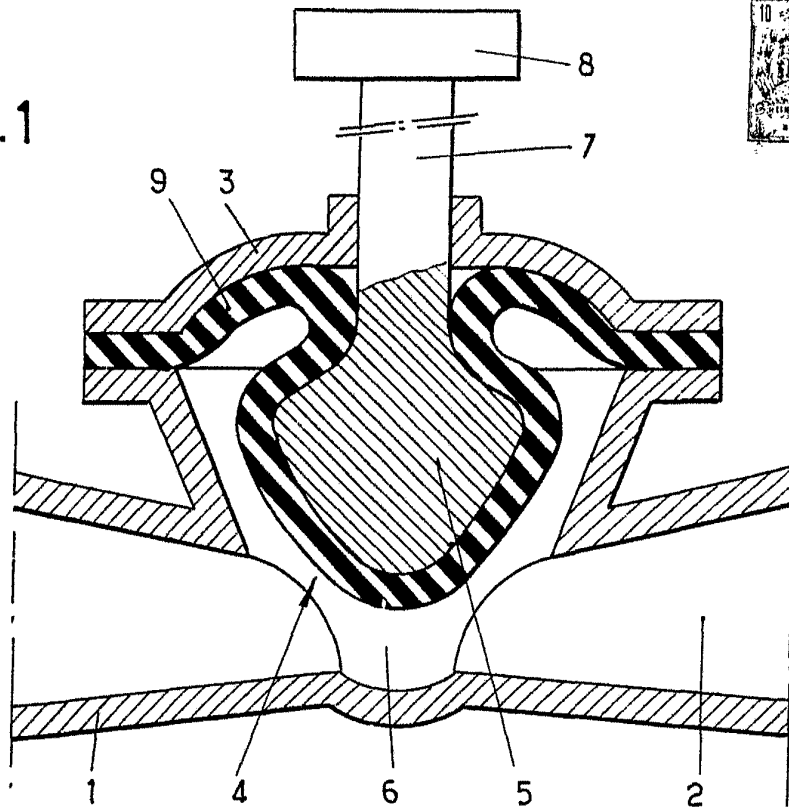
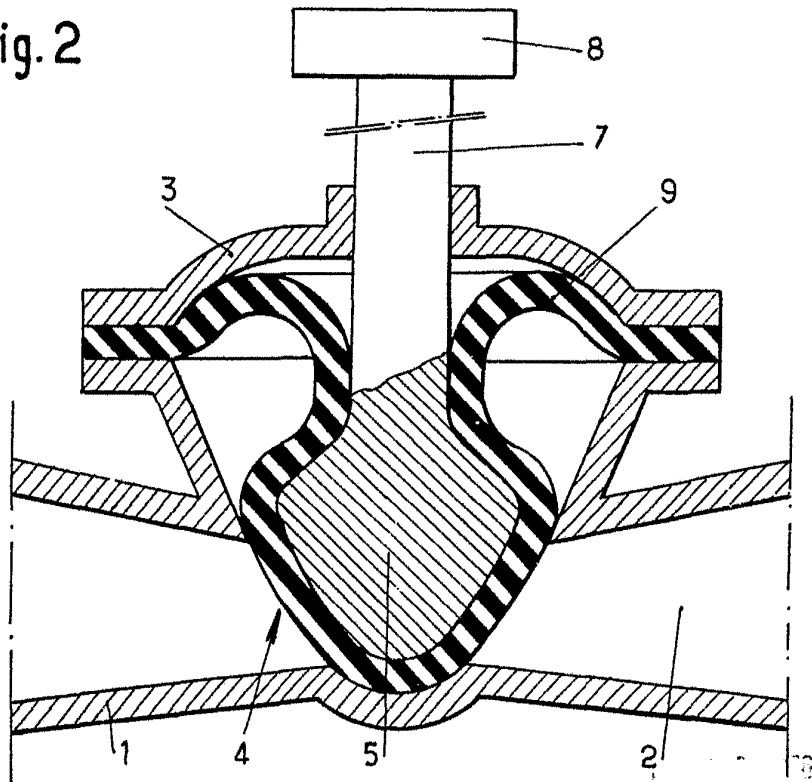


Fig. 2



*Alvarez*



Fig. 3

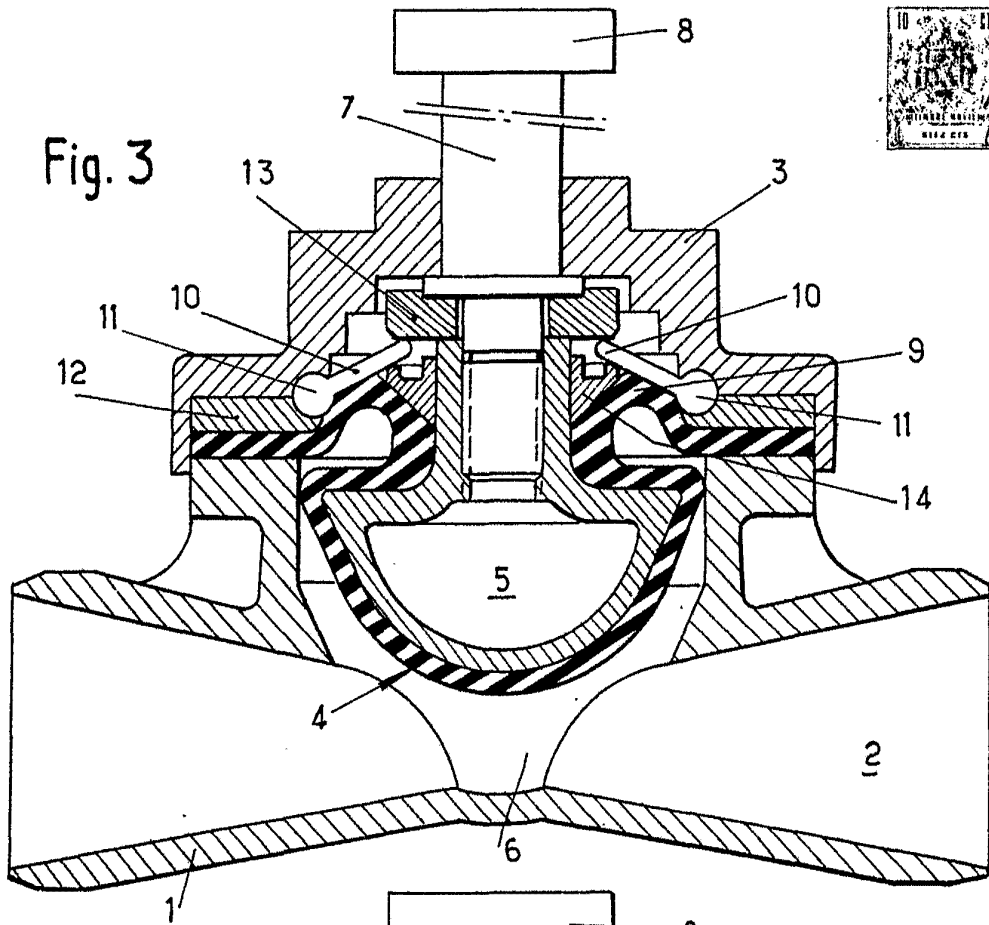
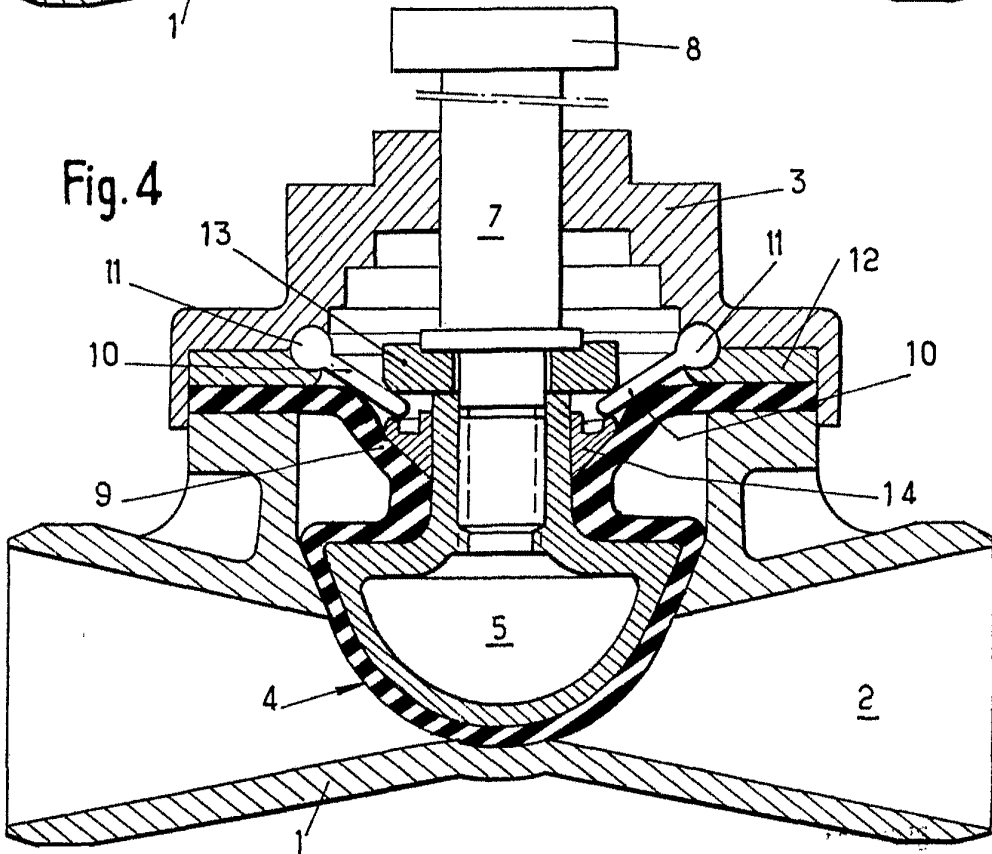


Fig. 4



*Alvarez*

Fig. 5

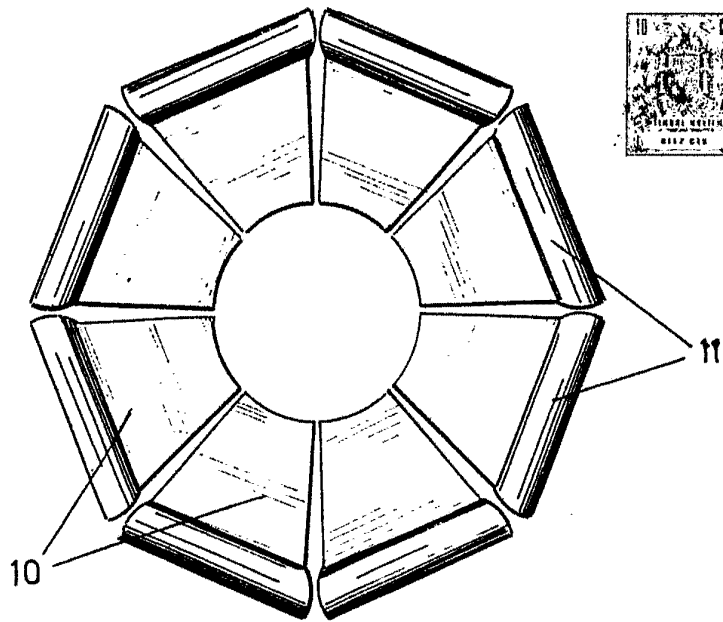


Fig. 6

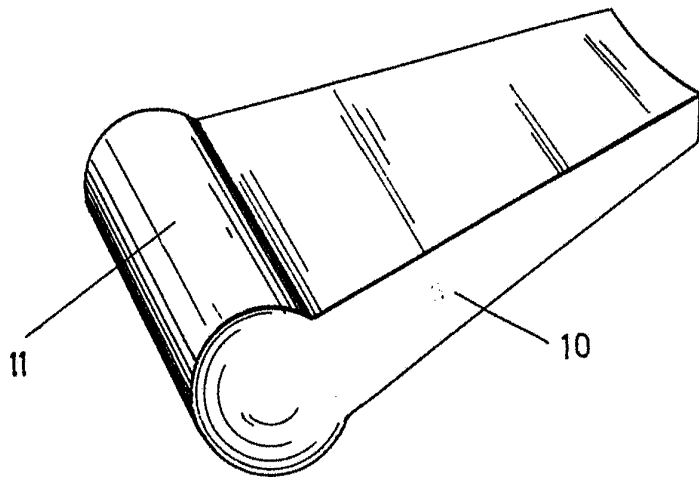
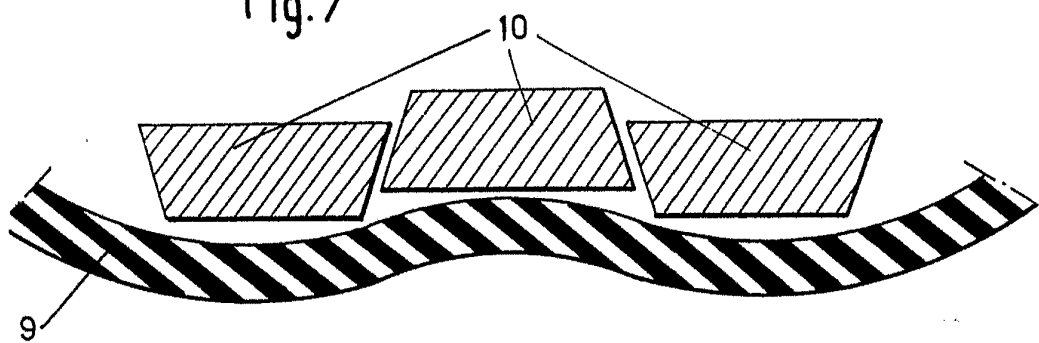


Fig. 7



*Reventin*