



PATENTE DE INVENCIÓN

por 20 años

por "Un procedimiento para la vulcanización de cubiertas neumáticas o de artículos huecos similares con bordes reforzados" - - -

a favor de: PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en: Centro Pirelli, Piazza Duca d'Aosta, número 3, MILANO (Italia).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a la vulcanización de cubiertas neumáticas, o de artículos huecos similares que presentan bordes reforzados, en cualquier tipo de vulcanizador con cámara de vulcanización flexible incorporada en el mismo.

5 Como es conocido por los técnicos del ramo, cuando la cámara de vulcanización viene introducida en la cubierta a vulcanizar no llega a adherirse completamente a la superficie interna de la cubierta, porque se forman unas bolsas de aire entre dicha superficie y la externa de la cámara de vulcanización. En efecto la cámara de vulcanización insertándose en la cubierta antes se adhiere, formando hermeticidad, en correspondencia a los bordes que constituyen los talones de la cubierta, seguidamente, por efecto de la introducción en su interior de fluido a presión, dicha cámara se

10



expansión y tiende a adherirse en correspondencia a la superficie ecuatorial de la cubierta, de manera que el aire que queda comprendido entre la cubierta y la cámara de vulcanización se recoge en bolsas que se localizan entre la superficie ecuatorial y los talones de la cubierta. El aire que queda encerrado en dichas bolsas viene sometido a un aumento de temperatura durante la vulcanización de la cubierta y en consecuencia tiende a expandirse y a penetrar entre las telas de armazón dando origen a burbujas y provocando separaciones entre las mismas; por lo que la cubierta vulcanizada resulta defectuosa.

Para procurar evitar la dañosa consecuencia de las oclusiones de aire entre la superficie externa de la cámara de vulcanización y aquella interna de la cubierta se han adoptado cámaras de vulcanización provistas en su superficie externa de una granulación o de una red de acanaladuras apta de favorecer la liberación del aire que queda aprisionado, que logra así escapar a través de los juegos existentes entre las secciones del molde. Esta solución no obstante no asegura unos resultados satisfactorios porque las acanaladuras previstas en la superficie externa de la cámara de vulcanización pueden fácilmente obstruirse y además la misma cámara resulta debilitada por la reducción de su espesor en correspondencia de dichas acanaladuras. Durante la vulcanización, pues, el diseño de la superficie externa de dicha cámara se modela permanentemente en el interior de la cubierta de modo que ésta presenta luego una superficie interna irregular.

Con frecuencia, no obstante, se hacen practicar manualmente por el operario perteneciente a la vulcanización unos orificios en la proximidad de los talones de la cubierta por medio de un utensilio, de modo de crear unas aberturas para el aire aprisiona-



do en las bolsas. Estos orificios se cierran automáticamente durante la vulcanización de la cubierta, pero la perforación de ésta aporta, además, de una notable pérdida de tiempo, con frecuencia también la rotura de cualquier cordoncillo de refuerzo de las te-
5 las de armazón, que tiene como consecuencia una reducción de la resistencia de la misma a las sollicitaciones a las cuales viene sometida en ejercicio.

Otro notable inconveniente que se realiza normalmente durante la inserción de la cubierta en el vulcanizador es aquel debido
10 a la imperfecta colocación de la cubierta en el molde, principalmente a consecuencia del hecho que sus talones vienen solamente en contacto con los correspondientes asientos previstos en el molde, sin no obstante penetrar completamente, y por consiguiente vienen sometidos a sucesivos movimientos y rotaciones debidos tam-
20 bién al peso de la cubierta misma. Se obtiene así una cubierta cuya banda de rodamiento y la eventual estructura reforzante en anillo no resultan completamente centradas y esta anomalía se repercute peligrosamente en el comportamiento de la cubierta en ejercicio.

20 Forma objeto de la presente invención un procedimiento apto de eliminar los mencionados inconvenientes. Este comprende las fases de llevar en sucesión primero un borde reforzado del artículo en contacto con el correspondiente asiento provisto en una sección de molde y después el otro borde reforzado en contacto con el co-
25 rrespondiente asiento provisto en una segunda sección de molde, de forzar dichos bordes en dichos correspondientes asientos, de insertar la cámara de vulcanización en el interior del artículo por medio de introducción de fluido a presión en el interior de la misma, de ejercer una acción de bombeo en el aire que queda aprisionado



entre la cámara de vulcanización y el interior del artículo en correspondencia de a lo menos una de las zonas que confinan los bordes reforzados del artículo, de cerrar completamente el molde y de someter el artículo al tratamiento térmico de vulcanización.

5 El procedimiento de la presente invención emplea para su ejecución un dispositivo apto de forzar los bordes reforzados del artículo en los respectivos asientos previstos en el molde y de determinar la acción de bombeo para la eliminación del aire que queda aprisionado entre la superficie interna del artículo y la
10 cámara de vulcanización.

Estas y otras características de la presente invención resultan más evidentes de la descripción de la realización de la misma, representada a vía de ejemplo en las siguientes figuras, en dos vulcanizadores del tipo descrito en la patente española
15 número 279.107 de la misma solicitante.

Las figuras de 1 a 8 representan las fases sucesivas del procedimiento en objeto efectuado en un vulcanizador con cámara de vulcanización incorporada y dotado de un molde que comprende una sección inferior y una superior, anulares continuas, y una
20 sección intermedia, constituida por sectores movibles radialmente.

Las figuras 9 y 10 representan los dispositivos previstos en el vulcanizador de las figuras precedentes para el forzamiento de los talones de la cubierta en los adecuados asientos, en
25 sección vertical y en sección horizontal respectivamente y en posición de reposo en la mitad izquierda en posición operativa en la mitad derecha.

Las figuras de 11 a 18 representan las fases sucesivas del procedimiento en objeto efectuado en un vulcanizador con cámara



de vulcanización incorporada, de tipo distinto a aquel descrito en las precedentes figuras, también dotado de un molde de tres secciones.

5 Las figuras 19 y 20 representan los dispositivos previstos en el vulcanizador de las figuras de 11 a 18 para el forzamiento de los talones de la cubierta en los adecuados asientos, en sección vertical y en sección horizontal respectivamente, y en posición de reposo en la mitad izquierda en posición operativa en la mitad derecha.

10 Como ya se ha dicho, con referencia a las figuras de 1 a 8, se describe el procedimiento en cuestión para vulcanizar una cubierta neumática 1 efectuado en un vulcanizador dotado de un molde dividido en tres secciones, una sección inferior 2 y una sección superior 3 ambas continuas y de forma anular, así como
15 una sección intermedia constituida por una serie de sectores anulares 4 movibles tanto en sentido centrípeto como en sentido centrífugo respecto al eje del vulcanizador. La sección inferior 2 está fijada en la superficie superior de una plancha 5 solidaria con la base del vulcanizador; en la plancha 5 están formadas unas
20 cavidades 7 dentro de las cuales se hace circular fluido de condicionamiento térmico introducido y descargado a través de adecuados conductos 8. La sección superior 3 está fijada a la superficie inferior de una plancha 9 alojada en el interior de la cubierta del vulcanizador y provista de cavidades 10 dentro de las
25 cuales se hace circular fluido de condicionamiento térmico introducido y descargado a través de adecuados conductos 11. La sección intermedia está constituida por la serie de sectores anulares 4 cada uno sostenido por un correspondiente soporte 12; para el movimiento de dichos sectores 4 están previstos los planos in-



5 clinados 13 deslizables sobre las guías 14, en número igual al de los relativos sectores y soportes. Dichas guías 14 están solidarias con los flancos 15 de la base 6 provistos de cavidades 16 dentro de las cuales se puede hacer circular fluido de condicionamiento térmico introducido y descargado a través de conductos análogos a los precedentes no dibujados en la figura.

Todo esto está claramente indicado en la figura 2.

10 En la parte central de la base 6 está alojado deslizable en dirección vertical, un contenedor cilíndrico 17 dentro del cual está dispuesta, en posición de reposo, una cámara flexible 18; dicha cámara tiene generalmente forma toroidal y su borde 19 está ensamblado entre el borde 20 del contenedor 17 y un anillo 21 solidario con éste.

15 Dentro de la tapa del vulcanizador y coaxial con la plancha 9, está montado un cilindro 22 en el interior del cual está ajustado un cilindro hueco 23 y dentro de este un vástago 24; el cilindro 23 y el vástago 24 pueden ser hechos deslizar, juntos o independientemente entre sí, dentro del cilindro 22 por medio de adecuados medios de gobierno no representados en la figura.

20 El cilindro 23 termina inferiormente con una corona alargada 25 en forma de campana, en la cual están montados los órganos mecánicos para el forzamiento de los talones de la cubierta en los adecuados asientos previstos en los anillos 26 y 27 de los semimoldes inferior y superior respectivamente.

Todo esto está claramente indicado en la figura 3.

25 Con referencia a las siguientes figuras 9 y 10, dichos órganos para el forzamiento de los talones comprenden una serie de sectores 28 sostenidos a través de pernos 29, por la corona 25.



- Cada uno de los sectores 28 está provisto de una prolongación 30, en la cual está empernada una rodezuela 31, de un hueco 32, en el cual está insertado un muelle helicoidal cilíndrico 33 ajustado sobre un perno 34 dispuesto radialmente en el interior de la corona 25, y de una prolongación 35 en forma de espada.

El vástago 24 es hueco y está constituido por un cilindro 36 en cuya extremidad inferior está enroscado un núcleo 37 que tiene dos porciones cilíndricas con diámetros distintos unidos por una sección troncocónica en la extremidad inferior del núcleo 37 está fijado un casquete hemisférico 38.

Para describir el procedimiento objeto de la presente invención realizado con el vulcanizador representado en las figuras de 1 a 10, consideremos como condición de partida aquella de la figura 1: el vulcanizador está completamente abierto y la cubierta 1 viene apoyada sobre la sección inferior 2 del molde fijando el talón inferior sobre el anillo 26.

Se baja luego la tapa del vulcanizador hasta que, como se muestra en la figura 2, el anillo 27 de la sección superior 3 del molde llega en contacto del talón superior de la cubierta. Simultáneamente el vástago 24 viene hecho deslizar hacia abajo y, como se muestra en las figuras 9 y 10 en la mitad derecha, el núcleo 37 viene a su vez hecho ascender desliziándose dentro de dicho vástago 24. En consecuencia los sectores 28 vienen empujados centrifugamente por efecto del giro de las rodezuelas 31 a lo largo de la superficie troncocónica del núcleo 37, mientras los muelles 33 resultan comprimidos. En definitiva las prolongaciones 35 de dichos sectores 28 se extienden más allá del anillo 26 y fuerzan el talón inferior de la cubierta en el correspondiente



- 8 - 335949

asiento previsto en dicho anillo de modo de realizar una precisa colocación y una eficaz fijación de la cubierta.

5 La fase siguiente, representada en la figura 3, está constituida por el forzamiento del talón superior en el correspondiente asiento previsto en el anillo 27; con este fin el vástago 24 viene hecho deslizarse hacia arriba junto al cuerpo cilíndrico 23 y por consiguiente con la corona 25 en la posición prevista con el fin de que los dispositivos mecánicos de forzamiento puedan forzar de la misma manera descrita anteriormente el talón superior de la cubierta en el correspondiente asiento.

10 En este momento se hacen mover centripéticamente los sectores 28 operando en sentido contrario al precedentemente descrito los dispositivos montados dentro la corona 25 haciendo deslizarse hacia arriba el vástago hueco 24 dentro del cuerpo cilíndrico 23.

15 La tapa 1 resulta ahora firmemente vinculada a las dos secciones superior e inferior del molde y, como muestra la figura 4, se efectúa la inserción de la cámara de vulcanización 18 dentro de la cubierta introduciendo fluido a presión en la parte inferior del contenedor 17.

20 La cámara 18 por acción del fluido a presión viene empujada fuera del contenedor 17, entra en la cubierta y va a adherirse primeramente a la superficie ecuatorial de la cubierta misma y seguidamente a las zonas siempre más próximas a los talones de la misma. Se forman así entre la superficie externa de la cámara y la superficie interna de la tapa cerca de dichos talones, unas 25 bolsas de aire S.

En las figuras 5 y 6 está ilustrado el nuevo método para eliminar el aire aprisionado en las bolsas S: se gobierna el des-



lizamiento hacia abajo del vástago 24, junto al cuerpo cilíndrico 23 y el deslizamiento hacia arriba del contenedor 17 de modo que la cámara 18, la cual tiene el borde 19 ajustado entre el borde 20 del contenedor 17 y el anillo 21, es obligada a contraerse, siendo además movida hacia abajo por el casquete hemisférico 38 del vástago 24 y por la superficie constituida por los sectores 28.

La cámara 18 queda en este caso, adherente a la superficie interna de la cubierta solo a lo largo de una superficie ecuatorial de ésta.

Se comprende que la operación de apoyo, que consiste en la contracción y reexpansión de la cámara de vulcanización, puede ser efectuada solo parcialmente, es decir se puede, cuando esto es suficiente, mover solo el contenedor 17 sin hacer deslizar el vástago 24 y en este caso la cámara 18 se separa solamente en la parte inferior de la superficie interna de la cubierta 1 o bien viceversa.

La fase sucesiva del ciclo, representada en la figura 6 está constituida por la reexpansión de la cámara 18 que determina el alejamiento definitivo del aire permitiendo a la cámara adherirse completamente a la superficie interna de la cubierta progresivamente a partir de la superficie ecuatorial antes citada. El aire viene totalmente eliminado a través los juegos constructivos de las partes mecánicas que componen el vulcanizador (como indican las flechas en las figuras).

La figura 7 muestra como la cámara 18 se adhiere exactamente a la superficie interna de la cubierta 1 al final de la operación ahora descrita.

La figura 8 muestra la posición definitiva asumida por la



sección superior 3 del molde por la operación de vulcanización a continuación de un sucesivo parcial descenso de la tapa del vulcanizador.

5 El completamiento del descenso de dicha tapa determina el movimiento centrípeto de los sectores 4 que constituyen la sección intermedia del molde, y por consiguiente el cierre completo del vulcanizador, como más ampliamente se ha descrito en la citada patente número 279.107 de la misma solicitante.

10 Durante las distintas fases del ciclo operativo la cubierta l queda firmemente vinculada porqué sus talones han sido inicialmente forzados en los adecuados asientos previstos en los anillos 26 y 27 del sector inferior 2 y del superior 3, respectivamente, del molde.

15 Las figuras de 11 a 18 representan todavía el procedimiento objeto de la presente invención realizado no obstante en un vulcanizador de tipo distinto al descrito en el caso precedente. En efecto, como se indica en la figura 11, en este segundo vulcanizador está prevista una cámara flexible 40 montada con eje vertical, la cual en posición de reposo asume forma cilíndrica, 20 dicha cámara tiene el borde inferior 41 ajustado entre un disco 42 y un anillo 43 y tiene el borde superior 44 análogamente ajustado entre un disco 45 y un anillo 46. El disco 42 está montado en un vástago vertical 47 a través de un manguito 48, dicho vástago siendo apto de deslizarse axialmente dentro dicho manguito; 25 el disco 45 está a su vez ensamblado en el mismo vástago 47.

Como muestran las figuras 19 y 20 en particular, una solución distinta está realizada también para los elementos mecánicos para el forzamiento de los talones de la cubierta en los adecuados asientos formados en las secciones del molde.



Estos elementos están en efecto dispuestos debajo del disco 42 y comprenden una serie de sectores 49 empernados en la superficie inferior de dicho disco y girando alrededor de los pernos fijos 50. Cada sector 49 está provisto de una guía acanalada 51 dentro la cual se inserta un perno 52 fijado en la corona superior 53 de un cilindro 54 el cual está alojado en la base del vulcanizador, y coaxial con el vástago 47 y es apto de girar alrededor de su eje y de moverse en dirección vertical.

En la parte izquierda de las figuras 19 y 20 los sectores 49 están representados en posición de reposo, mientras en la parte de la derecha de las mismas figuras están representados en posición de expansión para el forzamiento del talón de la cubierta, es decir después que el giro de la corona 53 en sentido antihorario ha producido el giro de los sectores 49 alrededor de los pernos 50, a través de los pernos 52 y las guías 51, de manera de mover dichos sectores centrífugamente.

Para devolver los sectores de la posición en expansión a aquella de reposo se opera en sentido opuesto al precedente, haciendo girar la corona 53 en sentido horario.

Las figuras de 11 a 18 representan las fases del procedimiento objeto de la invención, las cuales son las mismas descritas con referencia a las figuras de 1 a 8.

La figura 11 representa la fase de descarga de la cubierta, la cual viene ajustada en la cámara 40, que es de forma cilíndrica porqué los discos 42 y 45, a los cuales se han solidarizado sus bordes, han sido llevados a la distancia máxima entre sí permitida; la cubierta viene así colocada con el talón inferior apoyado en el anillo 57 de la sección inferior 58 del molde.

Se baja luego, como se indica en la figura 12, la tapa 56



del vulcanizador, a la cual está solidaria la sección superior 59 del molde, hasta que el talón superior de la cubierta viene en contacto con el respectivo asiento 55 previsto, en dicha sección. Para forzar el talón superior en su asiento se mueve hacia arriba
5 el cilindro 54, haciendo entrar la cámara de vulcanización en un adecuado alojamiento de la tapa del vulcanizador, y se produce la expansión de los sectores 49 haciendo girar el cilindro 54 alrededor del propio eje.

Seguidamente, como se muestra en la figura 13, se mueve nuevamente hacia abajo el cilindro 54 y la cámara de vulcanización
10 40 a éste unida, y los sectores 49, mantenidos en posición de expansión, van a forzar el talón inferior de la cubierta en el adecuado asiento en el anillo 57 de la sección inferior 58 del molde.

Para insertar la cámara 40 dentro de la cubierta, después
15 de haber llevado a la posición de reposo los sectores 49, se hace deslizar, como se representa en la figura 14, el vástago 47 dentro el manguito 48 de modo que el disco 45 viene aproximado al disco 42 y se introduce, a través de una abertura no indicada en la figura, fluido a presión en el interior de la cámara 40.

La experiencia demuestra que el aire que inicialmente llenaba
20 la cubierta no llega a salir totalmente, se forman así unas bolsas 5' entre la superficie externa de la cámara de vulcanización y aquella interna de la cubierta.

Para la eliminación de dichas bolsas, como muestra la figura 15
25 se hacen deslizar telescópicamente uno respecto al otro en sentido opuesto al vástago 47 y el cilindro 54 es decir el primero hacia abajo y el segundo hacia arriba, de manera de aproximar recíprocamente los discos 42 y 45 a los cuales están ajustados los bordes de la cámara 40.



Esta última viene por consiguiente obligada a contraerse quedando adherente a la superficie interna de la cubierta solo a lo largo de una superficie ecuatorial.

5 La fase siguiente, indicada en la figura 16, consiste en la operación opuesta a la precedente, se separan recíprocamente el vástago 47 y el cilindro 54, subiendo el primero y bajando el segundo, de manera de hacer adherir la cámara 40 a la superficie interna de la cubierta, progresivamente a partir de dicha superficie ecuatorial; se provoca así la eliminación del aire aprisio-
10 nado en las bolsas el cual pasa, siguiendo el recorrido indicado por las flechas en la figura, a través de los juegos constructivos existentes entre las partes mecánicas que componen el vulcanizador.

Se comprende como esta acción bombeo que consiste en la con-
15 tracción y reexpansión de la cámara de vulcanización puede ser realizada también solamente parcialmente, cuando es suficiente, operando el movimiento de uno solo de los discos 42 y 45 respecto al otro mantenido firme.

La cámara 40 viene por consiguiente hecha adherir por comple-
20 to, como se muestra en la figura 17, a la superficie interna de la cubierta, la cual resulta exactamente colocada durante el ciclo entero, teniendo los dos talones firmemente fijados en los adecuados asientos previstos en las secciones inferior 58 y superior 59 del molde.

25 Se efectúa finalmente la fase de cierre del molde como en la figura 18, bajando ulteriormente la tapa 56 del vulcanizador, a la cual está solidaria la sección superior 59 del molde. El descenso de la tapa 56 provoca la bajada del disco 45, al cual está solidario el vástago 47 el cual en consecuencia se desliza dentro



del manguito 48, y provoca además el movimiento centrípeto de los sectores 60 de la sección intermedia del molde, en la manera descrita, como ya se ha dicho, en la patente número 279.107, de la misma Solicitante.

5 Naturalmente el procedimiento objeto de la presente invención puede ser realizado con medios distintos sin por ello apartarse de la esencialidad de la invención, en particular se puede actuar en un vulcanizador provisto de molde constituido por dos únicas secciones anulares continuas.

10 Concluyendo, la ventaja principal de la presente invención consiste en la completa eliminación del aire que queda aprisionado entre la cámara de vulcanización y la superficie interna de una cubierta durante el procedimiento de vulcanización; esta eliminación se efectúa con un método más rápido, más simple y más
15 eficaz que aquellos hasta ahora adoptados en la técnica. Para su realización se hace necesario no solo colocar los talones de la cubierta en los respectivos asientos previstos en el molde del vulcanizador, sino también forzar los talones en dichos asientos porque es indispensable que la cubierta quede firmemente vinculada
20 durante todas las fases del procedimiento. Esta fijación de la cubierta va obviamente a toda ventaja de una mejor vulcanización suya evitando posibles deformaciones y movimientos de los elementos que componen la cubierta.

N O T A

25 Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1.- Un procedimiento para la vulcanización de cubiertas neu-



máticas o de artículos huecos similares con bordes reforzados, caracterizado por el hecho de que comprende las fases sucesivas de llevar un borde reforzado del artículo en contacto con un asiento correspondiente previsto en una sección del molde, de llevar el otro borde reborzado en contacto con un asiento correspondiente previsto en una segunda sección del molde, de forzar dichos bordes en dichos correspondientes asientos, de insertar una cámara de vulcanización flexible dentro del artículo a vulcanizar y de expandirla por medio de introducción de fluido a presión en el interior de la misma, de ejercer una acción de bombeo en el aire que queda aprisionado entre la cámara de vulcanización y el interior del artículo en correspondencia de a lo menos una de las zonas que limitan con los bordes reforzados del artículo, de cerrar completamente el molde y de someter el artículo al tratamiento térmico de vulcanización.

2.- Un procedimiento, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que el forzamiento de los bordes del artículo en los asientos correspondientes previstos en las secciones del molde consiste en una acción de compresión ejercida sobre dichos bordes por a lo menos una superficie rígida en la dirección del eje del molde.

3.- Un procedimiento, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que la acción de bombeo del aire que queda aprisionado entre la cámara de vulcanización y el interior del artículo a vulcanizar consiste en provocar una contracción y sucesiva expansión de dicha cámara de manera que ésta, por efecto de la contracción, se separa parcialmente de la superficie interna del artículo permaneciendo no obstante adherente a lo menos a lo



largo de una superficie ecuatorial, por consiguiente, por efecto de la sucesiva expansión, se adhiere completamente a la superficie interna del artículo, progresivamente a partir de dicha superficie ecuatorial.

5 4.- Un procedimiento, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que el tratamiento térmico de vulcanización se efectúa haciendo circular fluido de calentamiento a través de las cavidades que limitan con dichas secciones del molde e introduciendo fluido de calentamiento dentro la cámara de vulcanización insertada en el artículo.

15 5.- Un procedimiento, tal como el especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que para su ejecución se emplea un dispositivo auxiliar que comprende a lo menos una serie de sectores rígidos y móviles en ambos sentidos, tanto en dirección radial como en dirección axial, respecto al eje del molde del vulcanizador, medios aptos de gobernar el movimiento radial de dichos sectores, medios aptos de gobernar el movimiento axial de dichos sectores, medios aptos de gobernar la contracción y la expansión de dicha cámara de vulcanización insertados en el artículo a vulcanizar.

20 6.- Un procedimiento, tal como el especificado en 5, caracterizado por el hecho de que a lo menos un borde de la cámara de vulcanización es apto de ser movido en ambos sentidos según la dirección del eje del molde.

25 7.- Un procedimiento, tal como el especificado en 5 y 6, caracterizado por el hecho de que dichos sectores están provistos, por un lado, de una prolongación que lleva una rodezuela y, por el lado opuesto, de un hueco y de una extensión radial en forma de espada, y están montados debajo de una corona solidaria con un primer cilin-



dro coaxial con el molde del vulcanizador y movibles axialmente, mientras los medios aptos para gobernar el movimiento radial y aquel axial de dichos sectores comprenden un núcleo solidario con un segundo cilindro montado deslizable en el interior de dicho primer cilindro, estando dicho núcleo formado por dos porciones cilíndricas de diámetros distintos unidas por una tercera porción troncocónica, sobre las superficies de dichas porciones estando aptas para deslizarse las rodezuelas de dichos sectores y comprendiendo además una serie de muelles helicoidales cilíndricos, una extremidad de cada uno de los cuales está insertada en el correspondiente hueco de dichos sectores, la otra extremidad estando ajustada en un correspondiente perno presente en dicha corona.

8.- Un procedimiento, tal como el especificado de 5 a 7, caracterizado por el hecho de que los medios aptos para gobernar la contracción y la expansión de la cámara de vulcanización comprenden un cilindro, con el cual está mantenido solidario el borde de dicha cámara, dispuesto según el eje del molde del vulcanizador y apto de moverse en ambos sentidos a lo largo de dicho eje, y una superficie rígida, constituida por dichos sectores, apta de moverse en ambos sentidos según la dirección del eje del molde.

9.- Un procedimiento, tal como el especificado en 5 y 6, caracterizado por el hecho de que dichos sectores están provistos de una guía acanalada y de una extensión radial en forma de espada, y están empernados en la superficie inferior de un primer disco ajustado deslizable en un vástago, el cual es coaxial con el molde del vulcanizador y es movable axialmente, mientras los medios aptos para gobernar tanto el movimiento radial como aquel axial de dichos sectores comprenden un cilindro coaxial con dicho



molde y apto de moverse axialmente y de girar alrededor al propio eje, estando dicho cilindro provisto de una corona alargada que lleva una serie de pernos aptos de insertarse en las guías acanaladas de dichos sectores.

5 10.- Un procedimiento, tal como el especificado en 5, 6 y 9, caracterizado por el hecho de que los medios aptos para gobernar la contracción y la expansión de la cámara de vulcanización comprenden dicho vástago movable axialmente en el cual está ajustado deslizable dicho primer disco y está además montado solidario un
10 segundo disco, a dichos dos discos estando fijados los bordes de dicha cámara.

11.- "Un procedimiento para la vulcanización de cubiertas neumáticas o de artículos huecos similares con bordes reforzados".

Consta la presente memoria descriptiva de dieciocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 11 de Enero de 1967.

E. LAVIN REYNALDO
p. p.

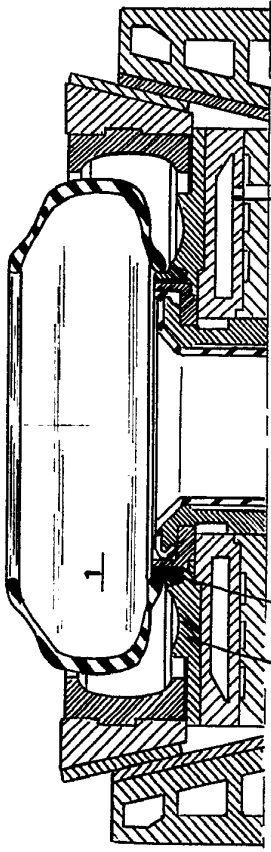


FIG. 1

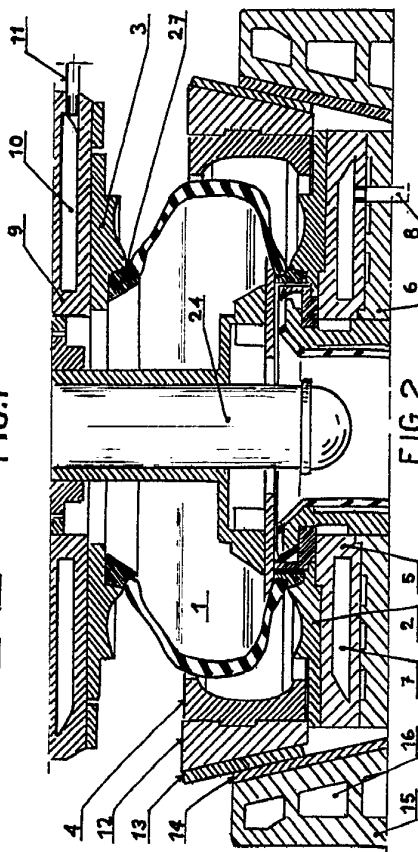


FIG. 2

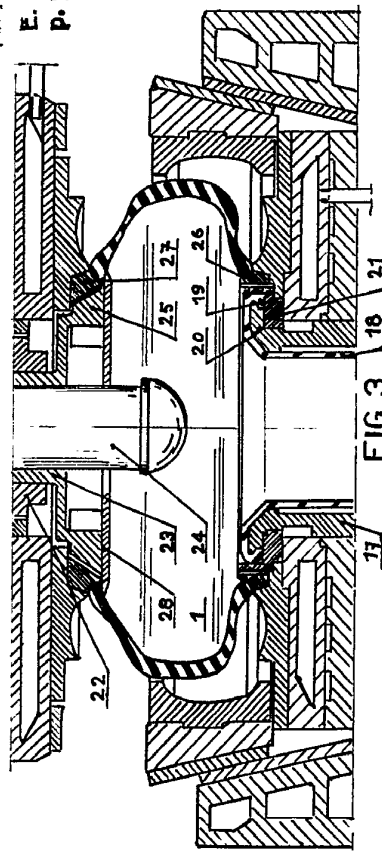


FIG. 3

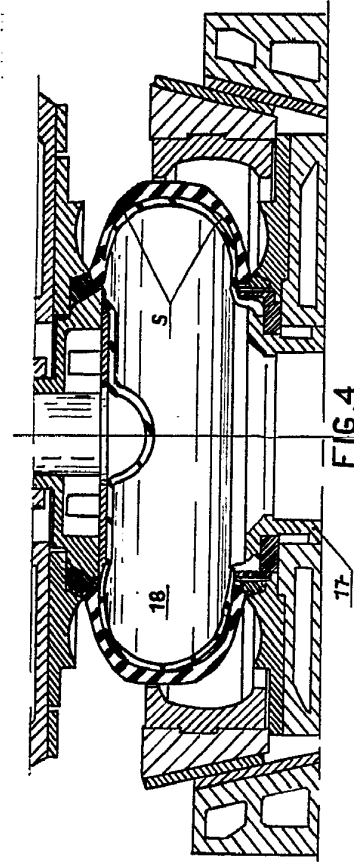


FIG. 4

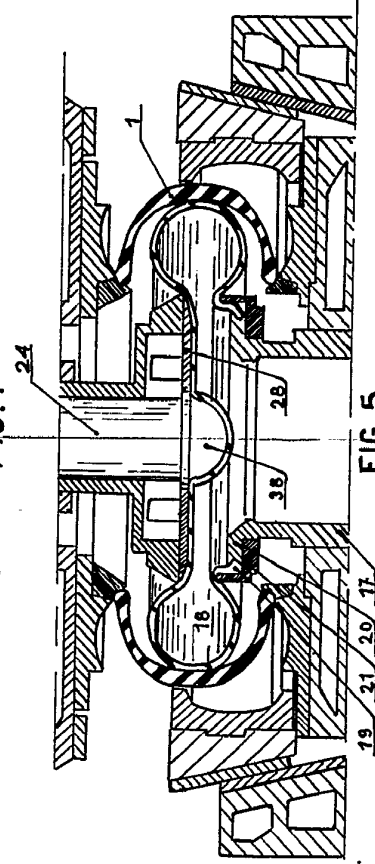


FIG. 5

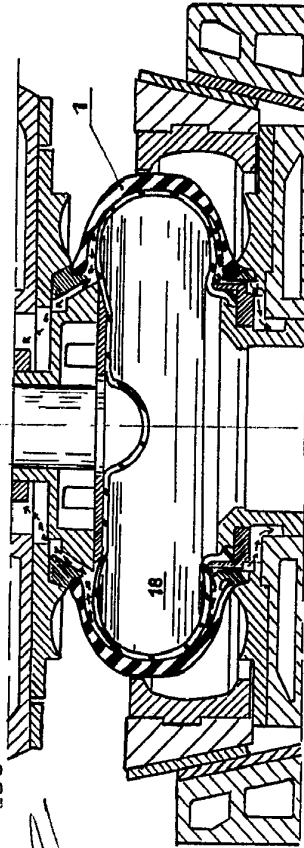


FIG. 6

DEPOSITO 1957
E. LAZZARINI
P. P.

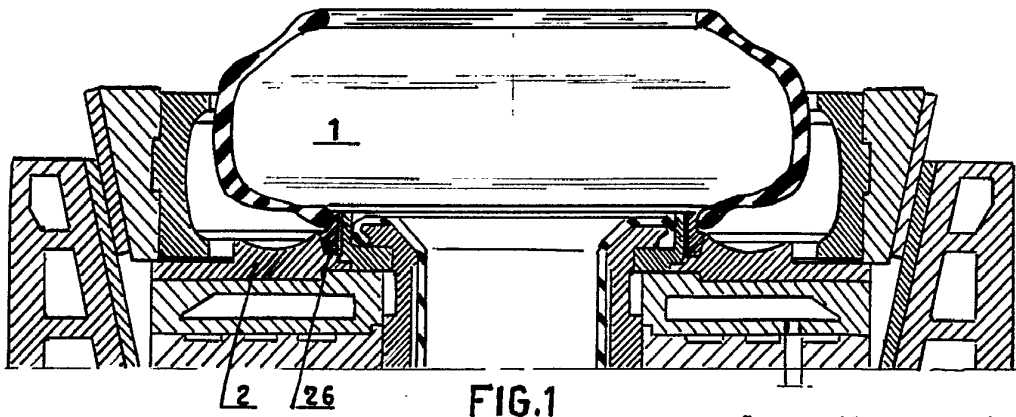


FIG. 1

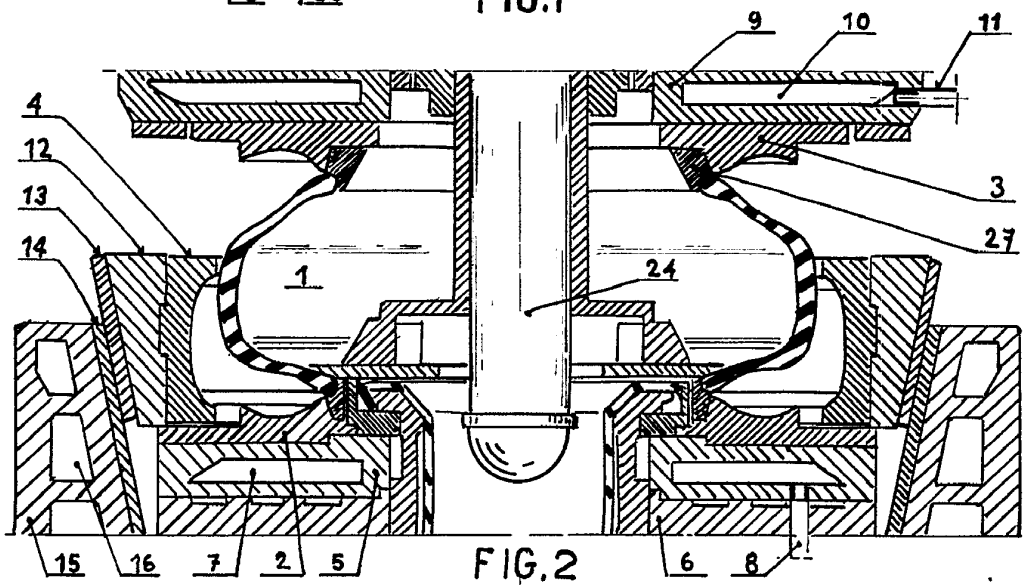


FIG. 2

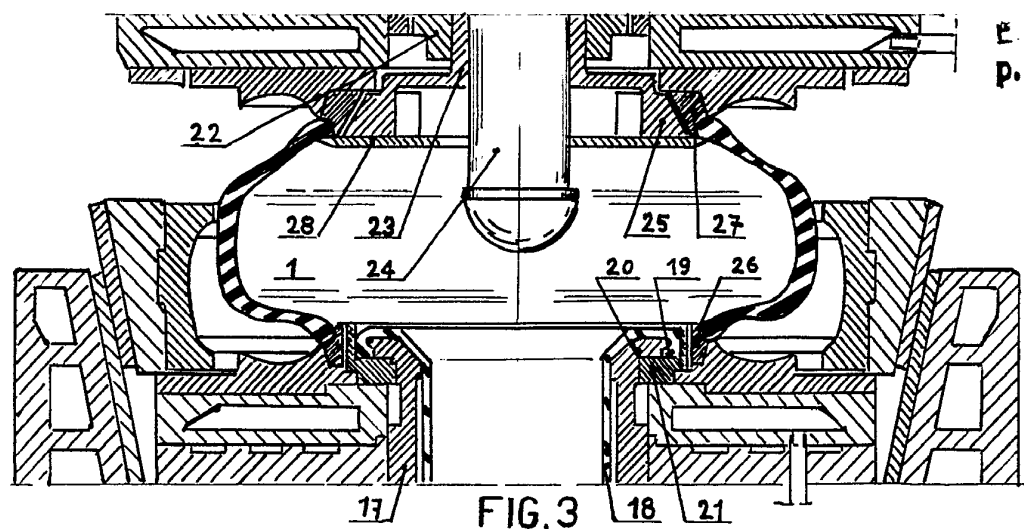


FIG. 3

F. P.



11

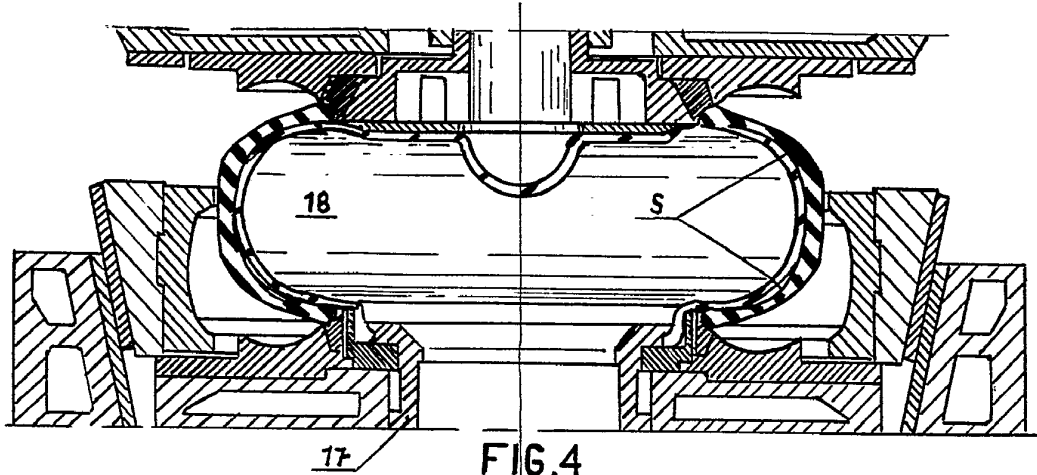


FIG. 4

3
27

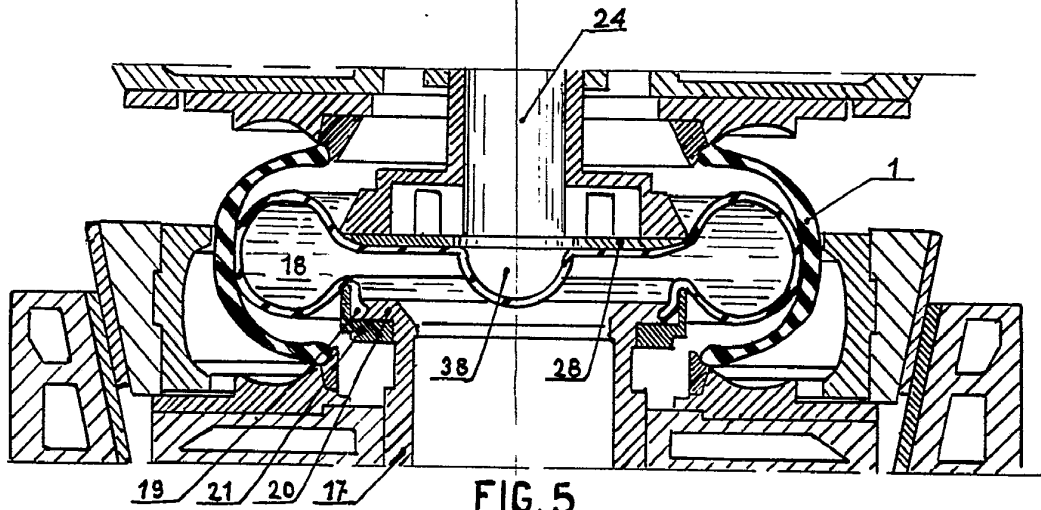


FIG. 5

p. p.

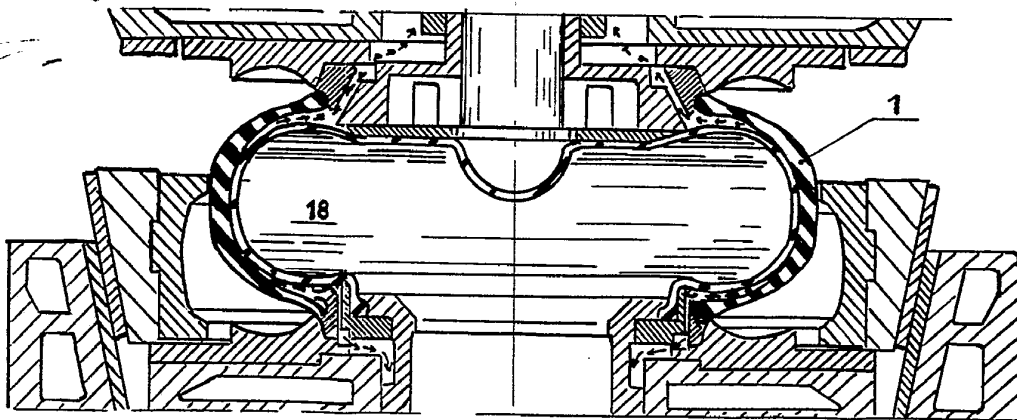


FIG. 6

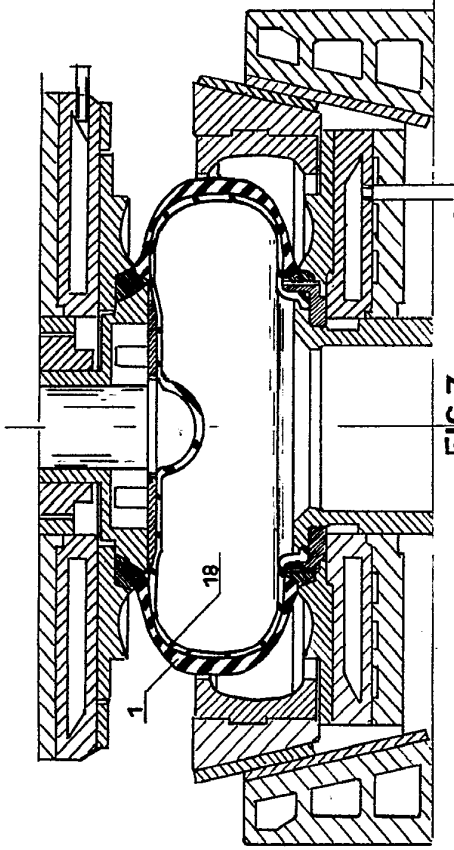
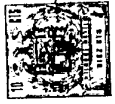


FIG. 7

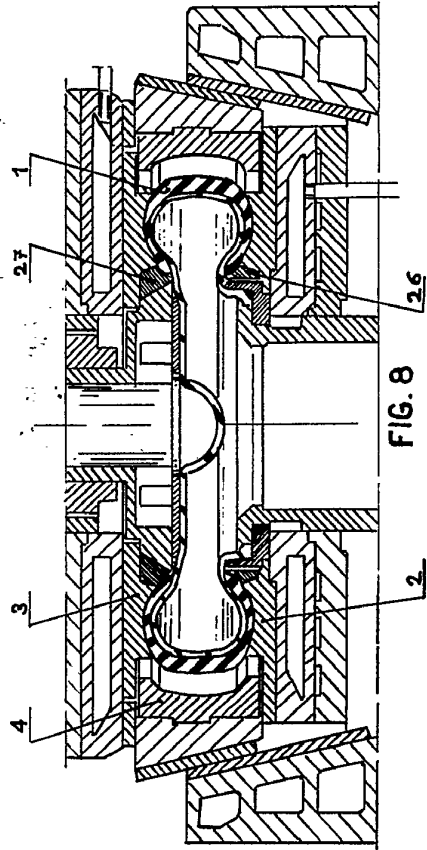


FIG. 8

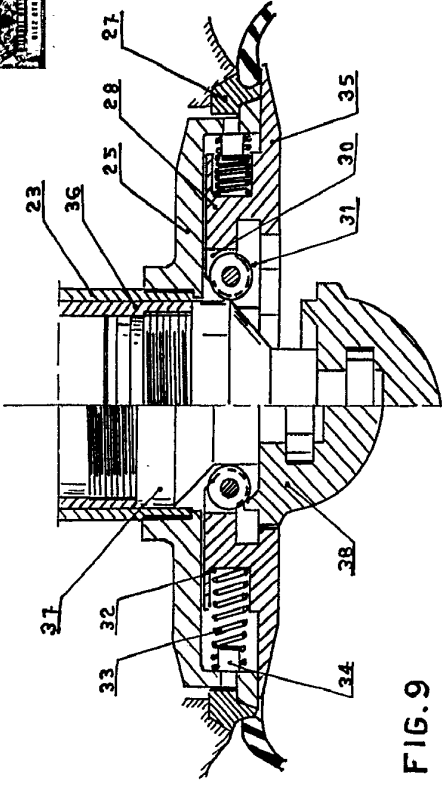


FIG. 9

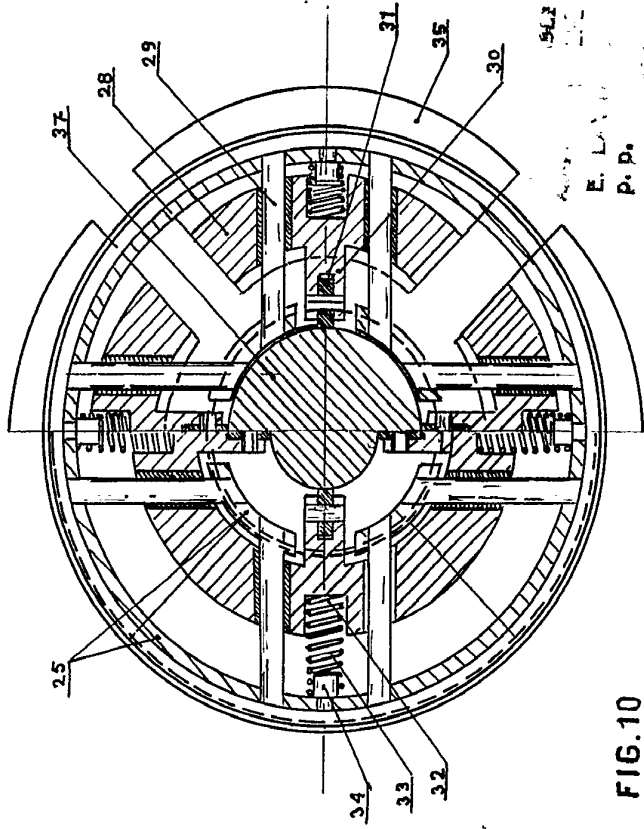


FIG. 10

1962
E. L. ...
P. P.

3

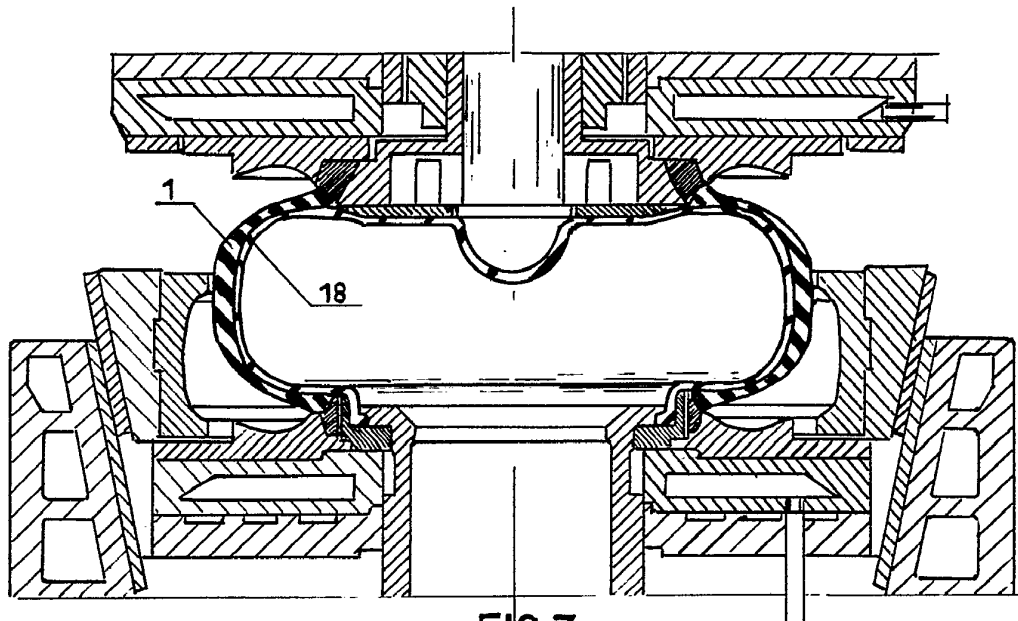


FIG. 7

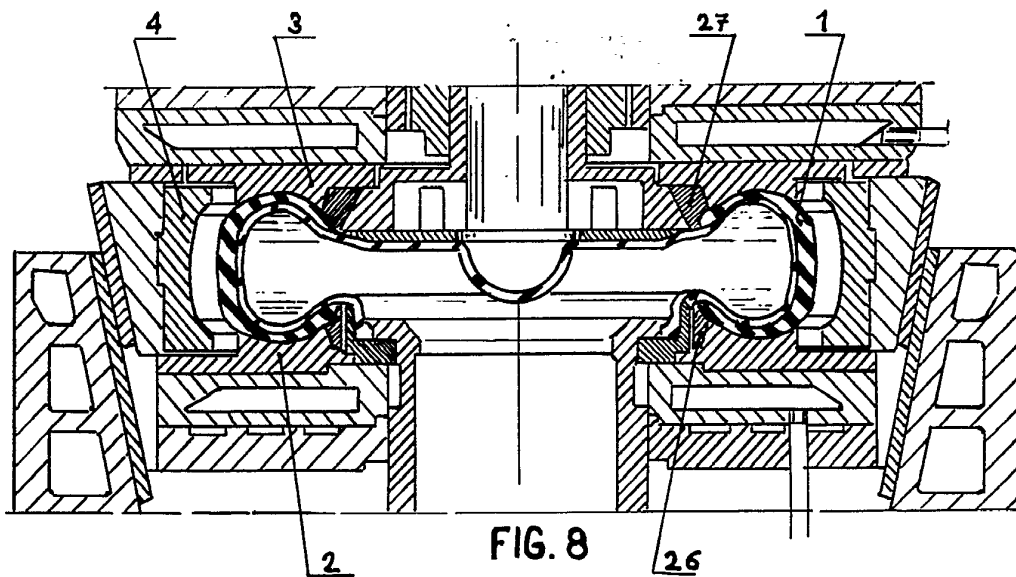


FIG. 8

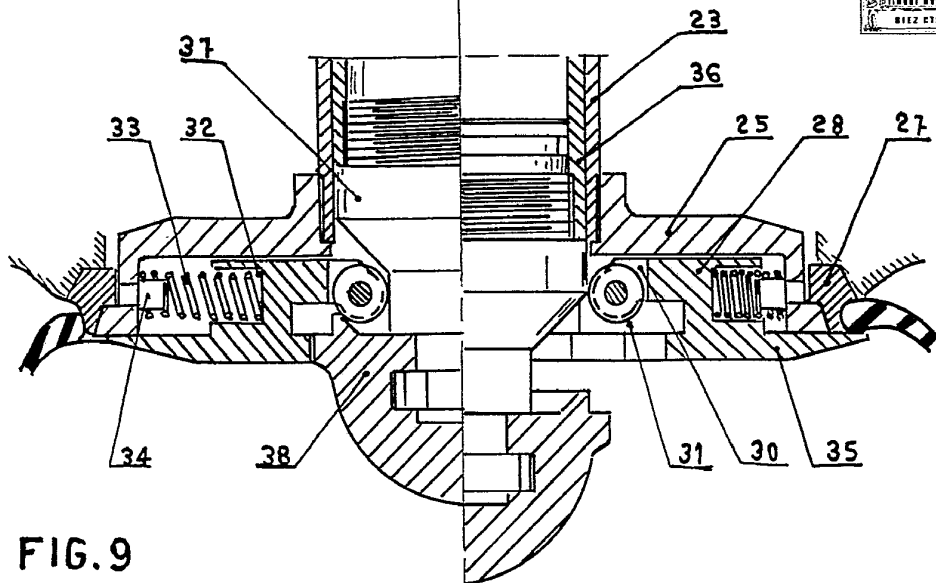


FIG. 9

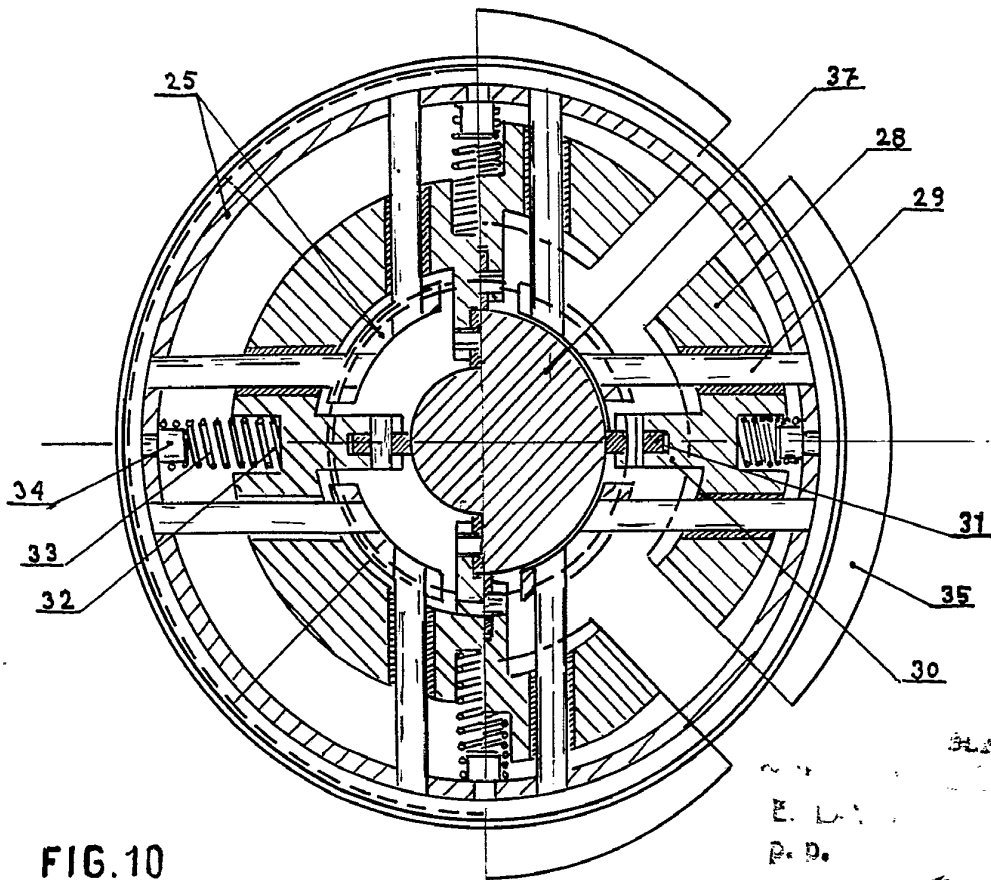
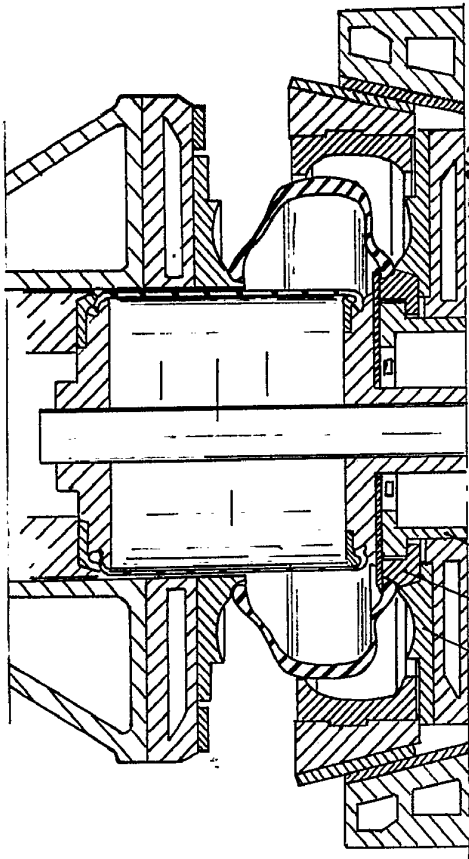
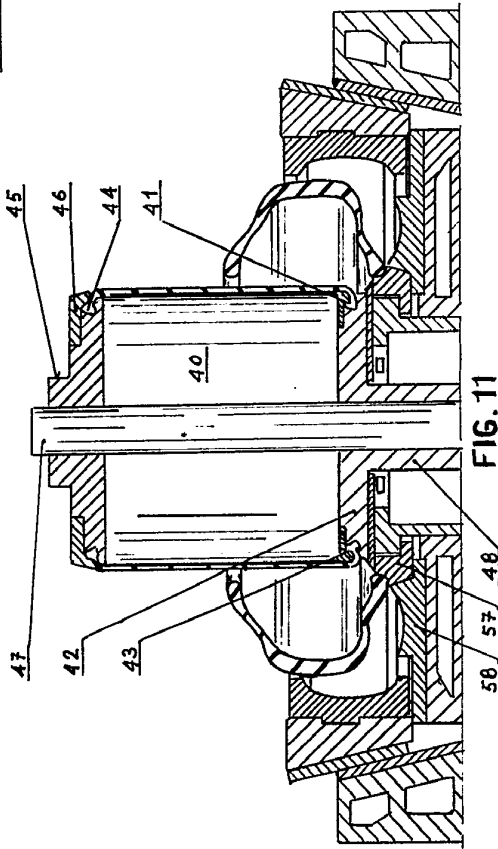


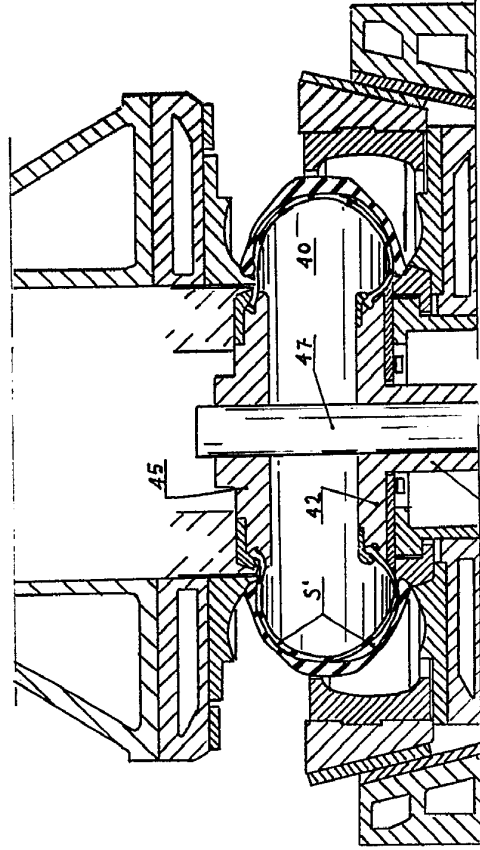
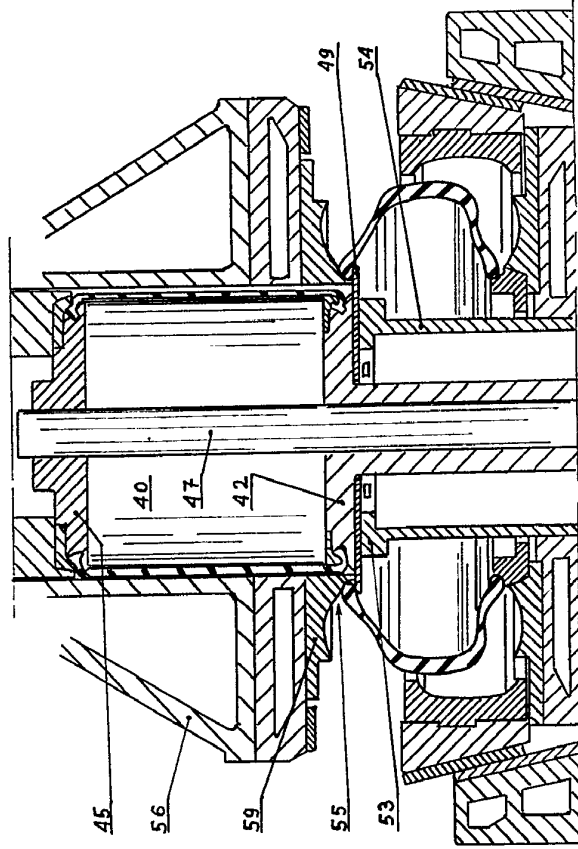
FIG. 10



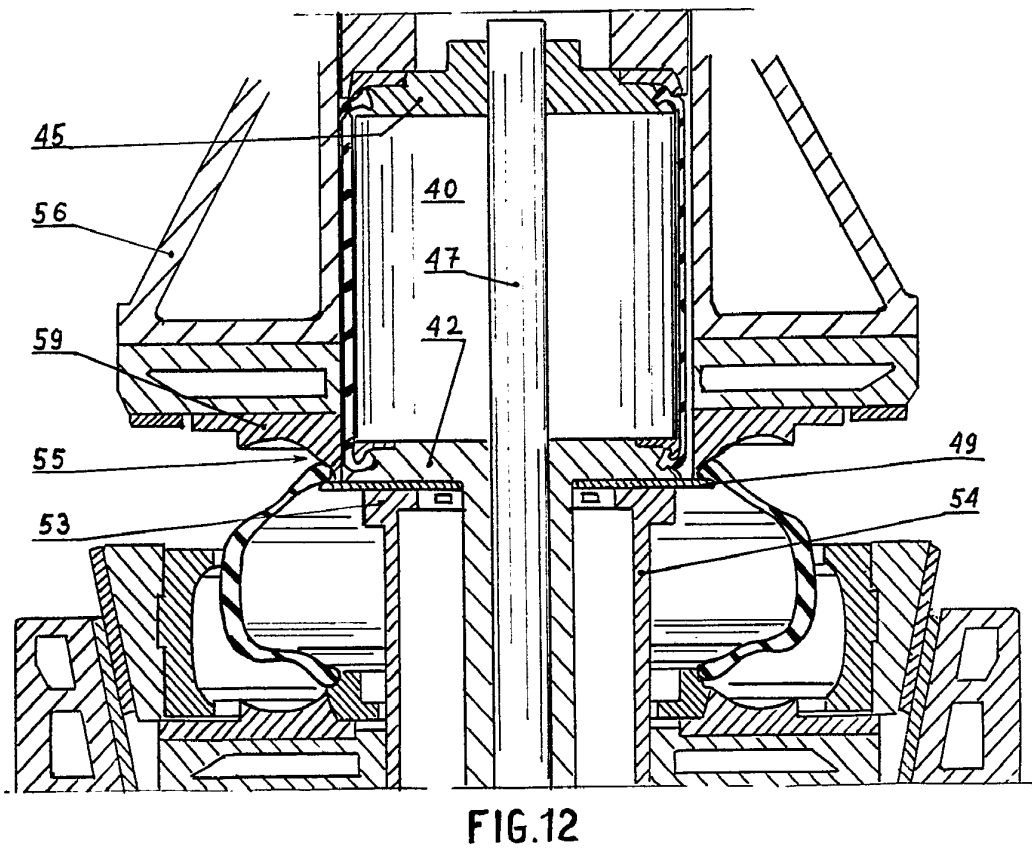
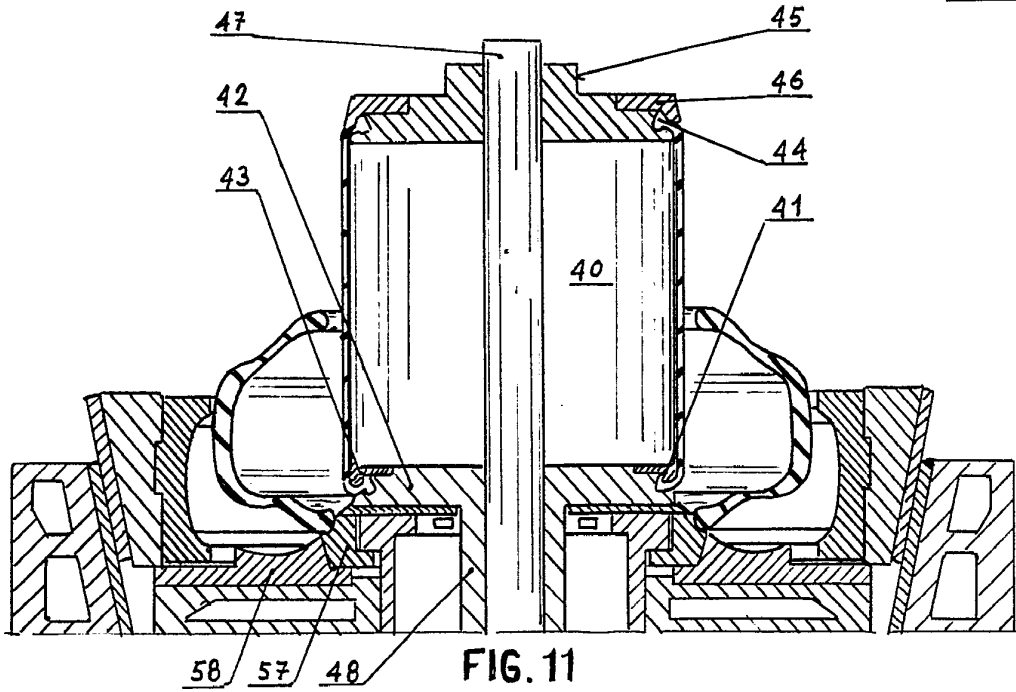
342
E. L. ...
P. D.

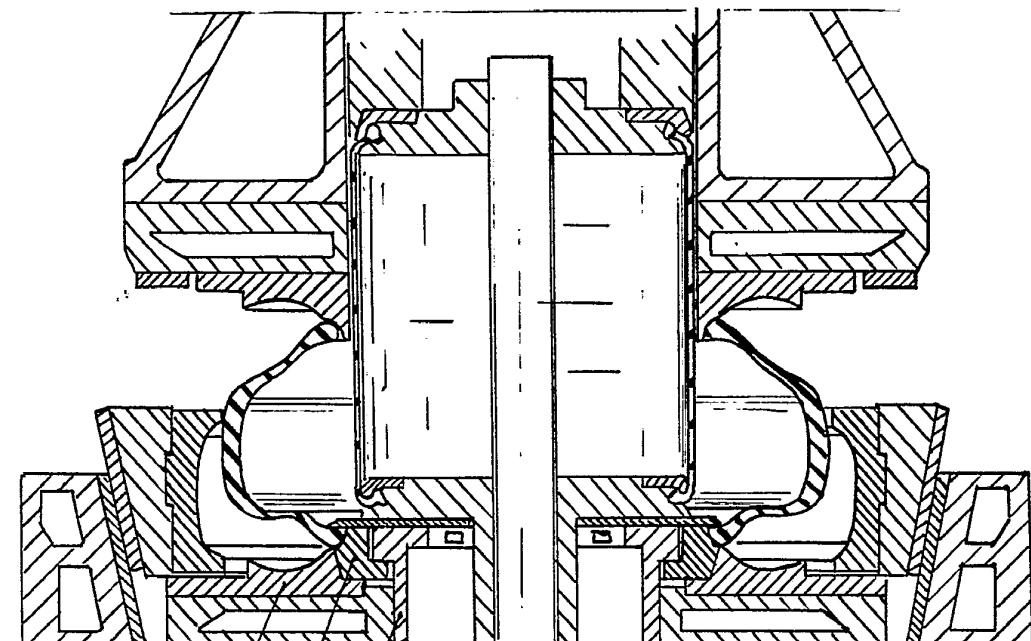


BOF
 Pat. 11 ENE 1967
 E. LAVIN REYNOLDO
 P. P.



33

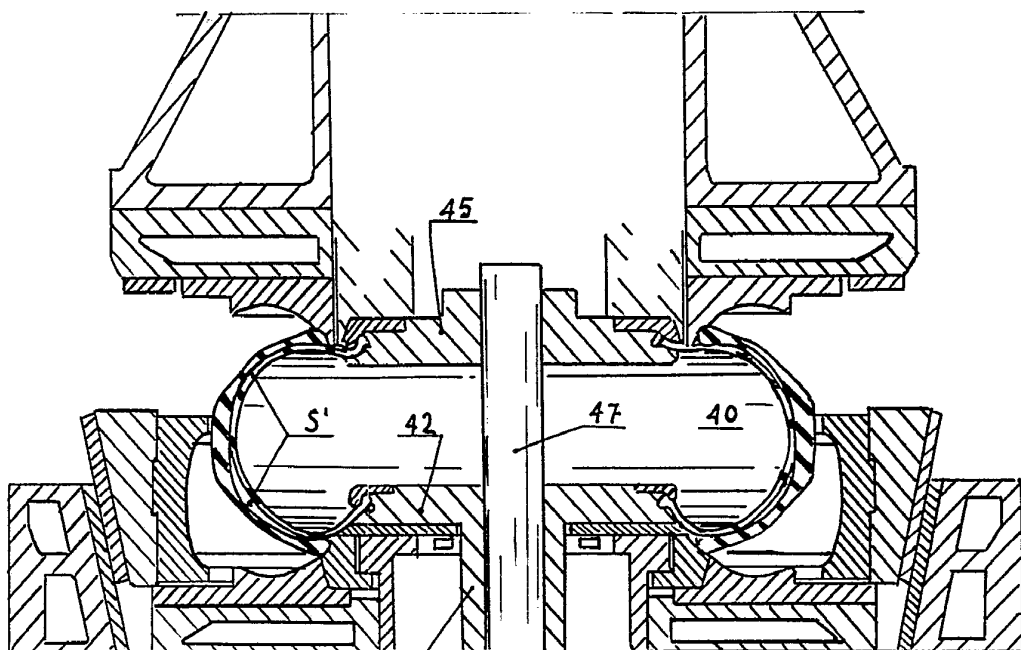




58 57 54

FIG. 13

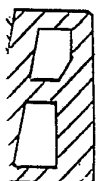
ABO
ENE 1967
E. LAVIN REVIN DO
P. P.



48 FIG. 14

49

54



33540

33549

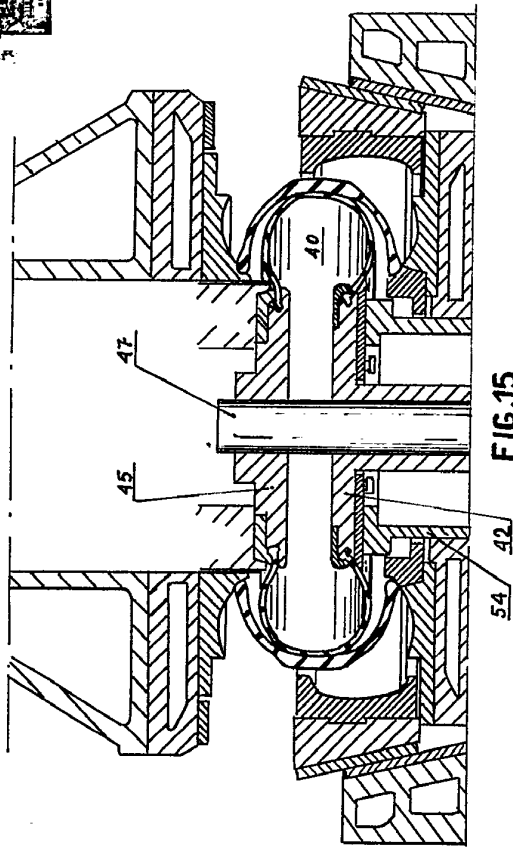


FIG. 15

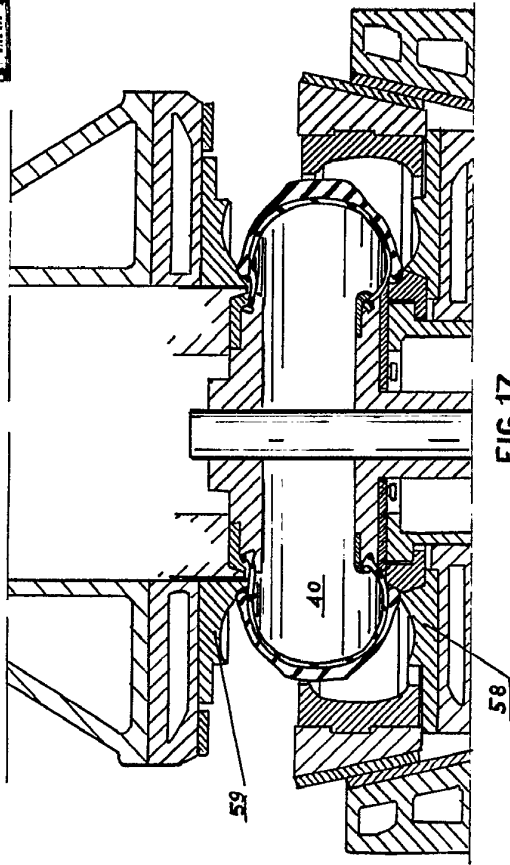


FIG. 17

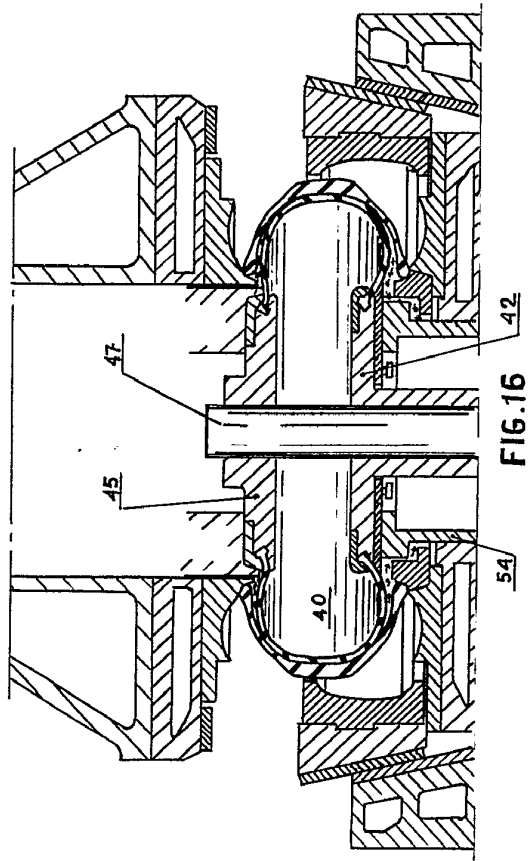


FIG. 16

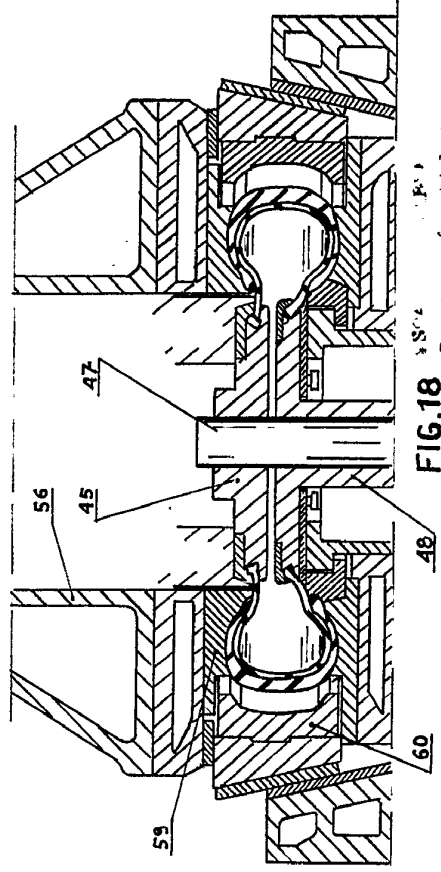


FIG. 18

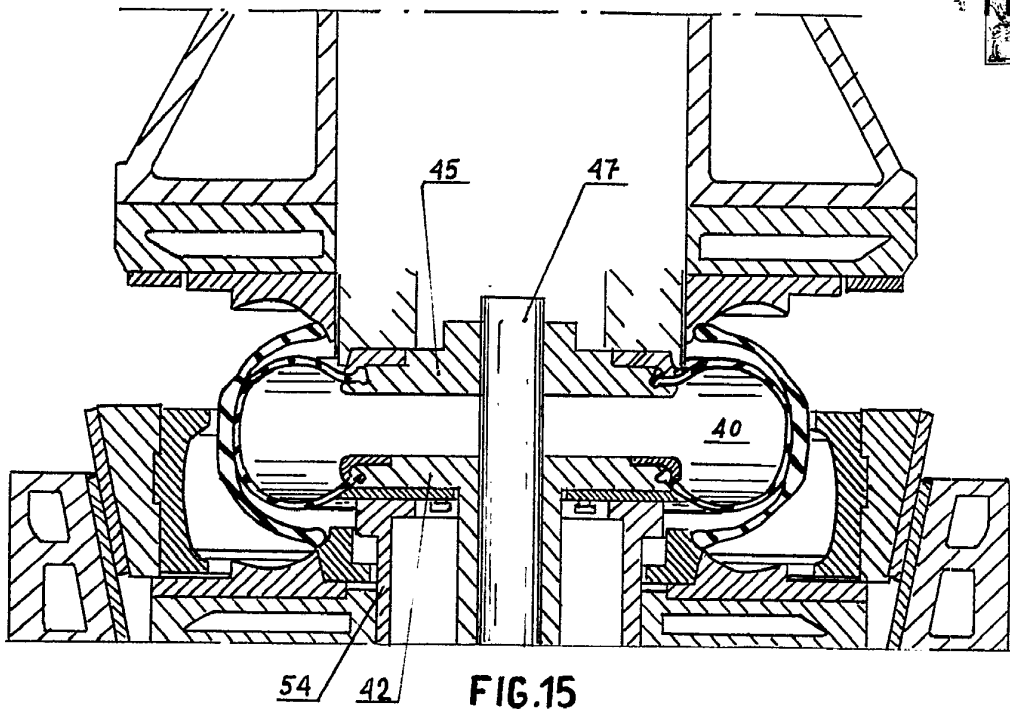


FIG. 15

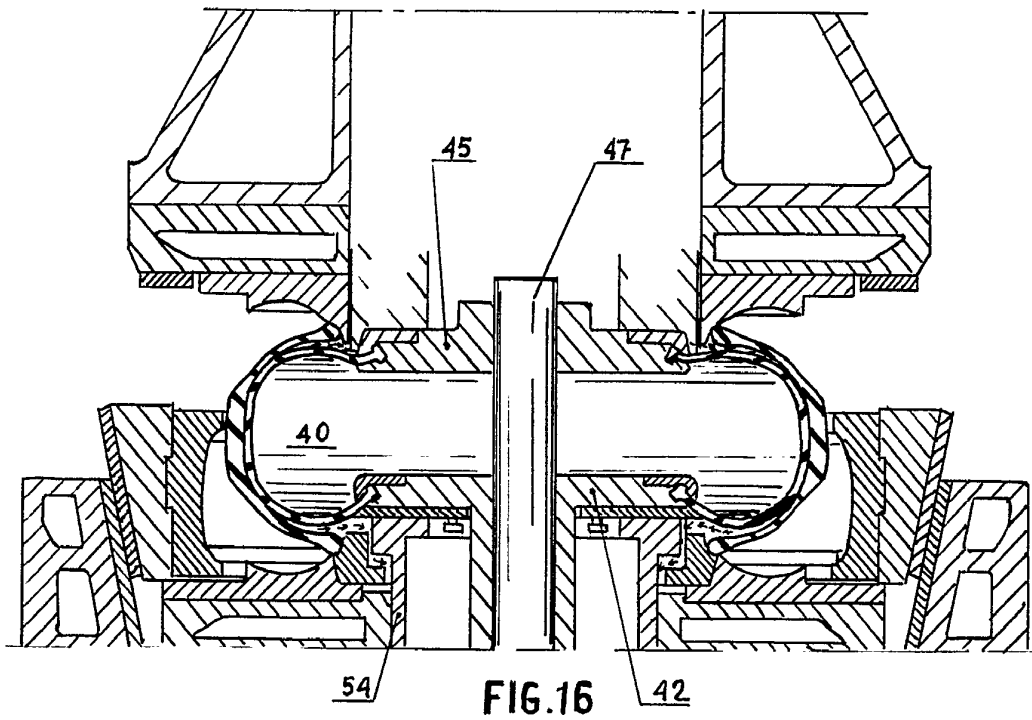


FIG. 16

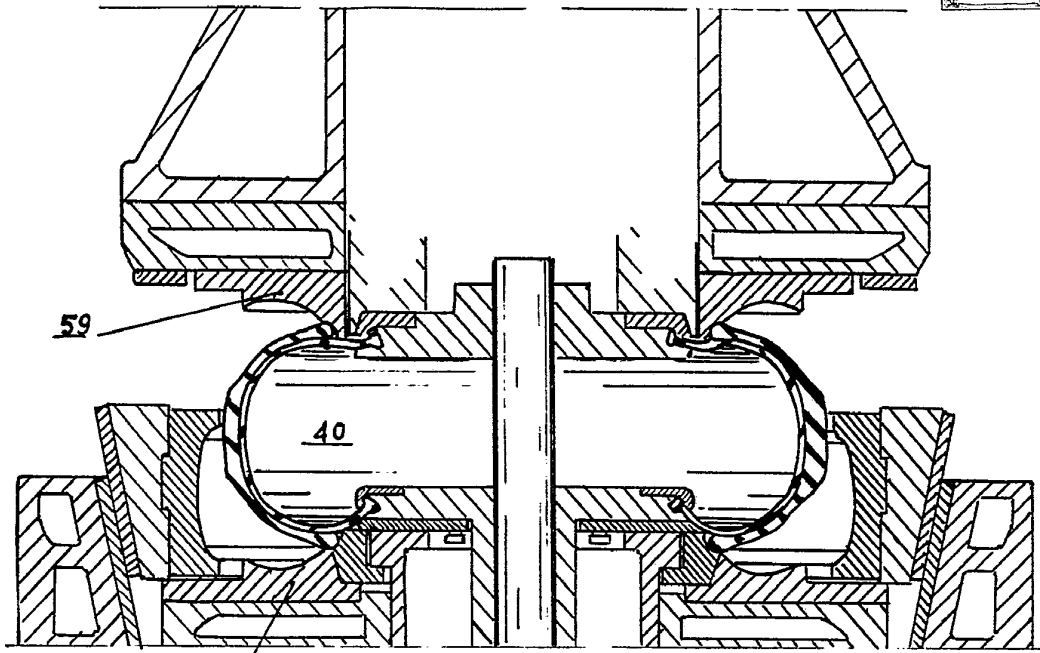


FIG. 17

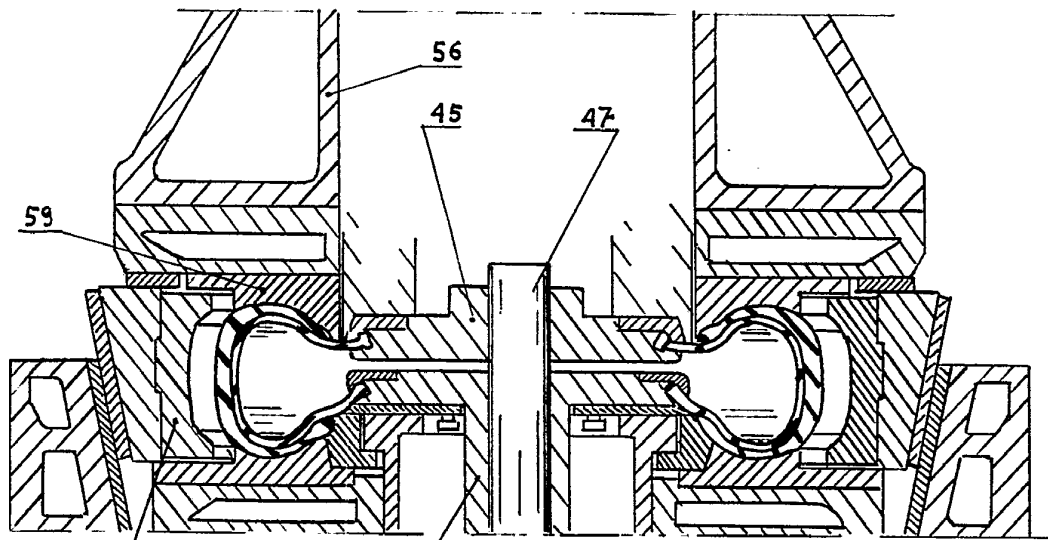


FIG. 18

Barcelona

P. 2.



1

3

1

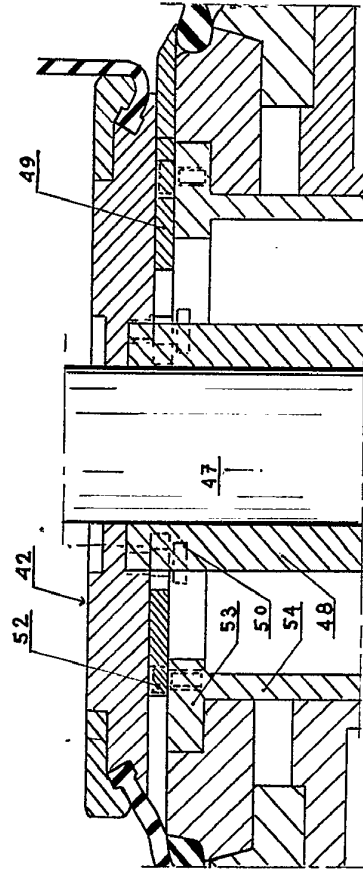


FIG.19

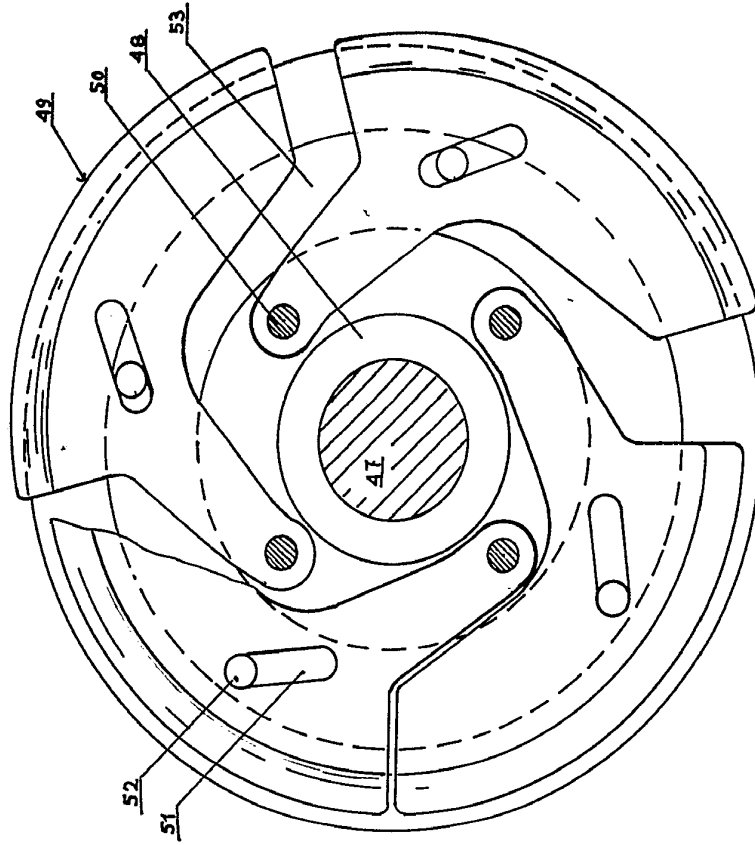


FIG.20

P. P.



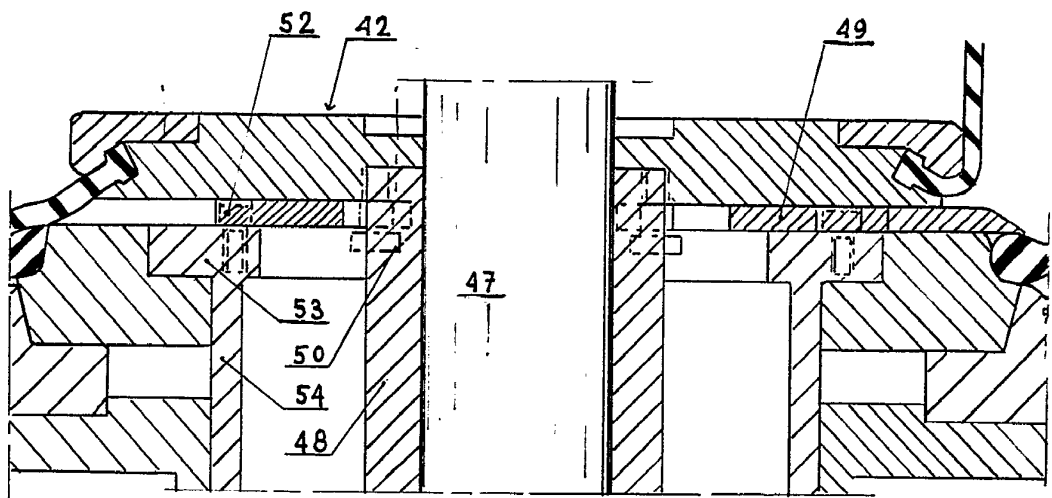


FIG.19

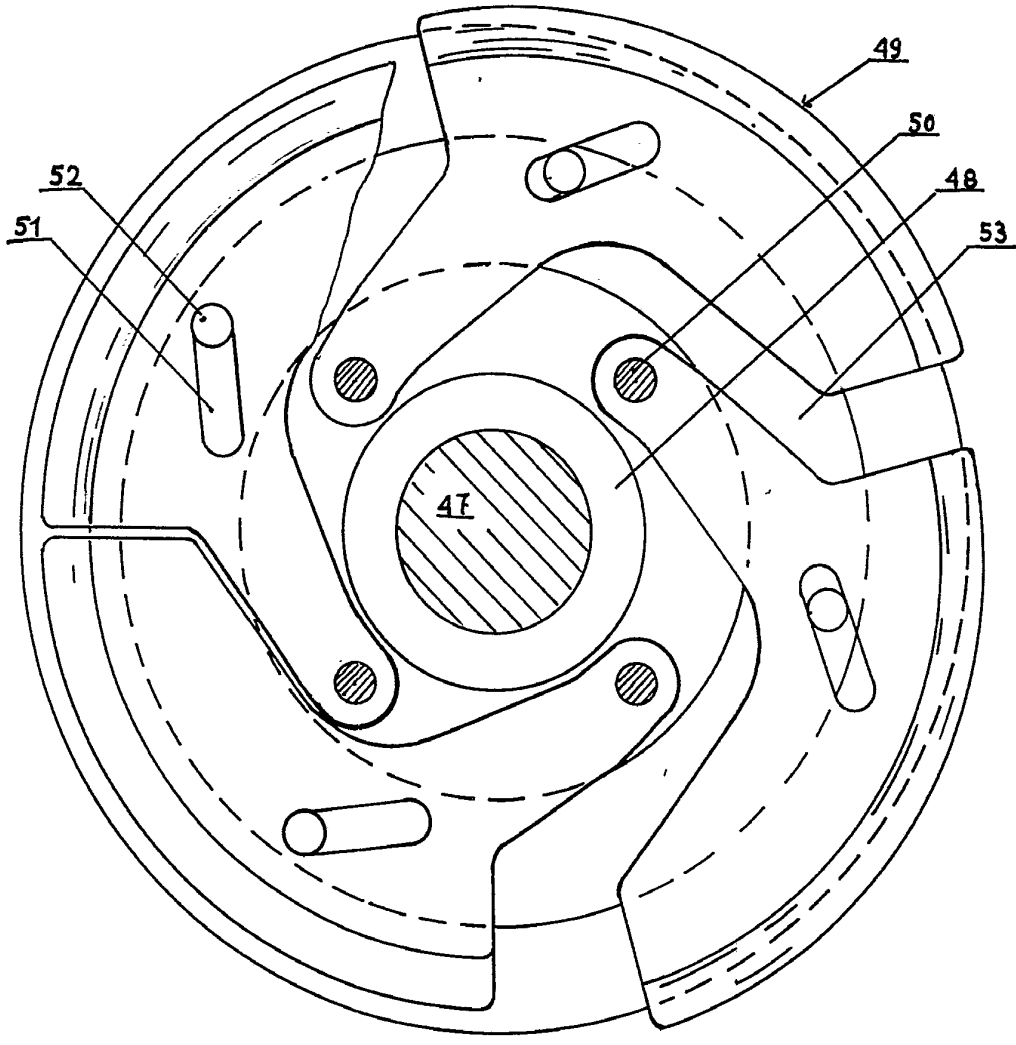
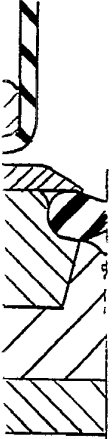


FIG. 20

APROBADO

1957

P. P.

[Handwritten signature]