

827532



1969

B 2914 5/04, 17/32

SECCION TECNICA
INDUSTRIAL
CLASE B 29
SUBCLASE H

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

de una Patente de Introducción a nombre de:

LEONHARD HERBERT MASCHINENFABRIK, de nacionalidad alemana, domiciliada en D-6 Bergen-Enkheim, Frankfurter Str. 40 (ALEMANIA); por:

" PRENSA PARA LA VULCANIZACION DE CUBIERTAS, EN PARTICULAR PARA EL RECAUCHUTADO DE CUBIERTAS".

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a una prensa para la vulcanización de cubiertas, en particular para el recauchutado de cubiertas, con una mitad de molde fija y otra mitad de molde movable, con un diafragma sujeto a aros soporte, siendo los aros soporte desplazables en relación a las mitades de molde y estando el diafragma en su posición replegada alojado en un cilindro que lo circunda.

En las prensas de vulcanización de cubiertas de esta clase conocidas, el diafragma es de forma tubular, cuya parte superior e inferior se halla fijada a los aros soporte. Por lo menos uno de los aros tiene un mecanismo pro



1969

pulsor, que hace factible el que los aros soporte puedan -
ser aproximados respectivamente separados entre si. En for-
ma extraída, el diafragma está estirado, teniendo en lo -
esencial una forma cilíndrica. En posición estirada del -
5 diafragma, los aros soporte alcanzan entre si la separa-
ción máxima. Al introducir el diafragma en la cubierta es
introducido al interior del diafragma un medio de compre-
sión por el cual el diafragma trata de aumentar su volumen
(diámetro). Bajo el efecto de la presión interior y debido
10 a que los aros soporte son aproximados entre si, el diafrag-
ma se introduce en la cavidad interior de la cubierta, ajus-
tándose finalmente, debido a la presión interior, a la pa-
red interior de la cubierta. En prensas en las cuales el -
cilindro receptor del diafragma replegado está ordenado de
15 forma fija en relación a una de las mitades del molde, hay
que cerrar la prensa antes de que se pueda introducir el -
diafragma, ya que el borde superior de cilindro receptor -
del diafragma tiene que entrar en contacto con la cubierta,
para garantizar el que el diafragma sea introducido efecti-
vamente en la cubierta. En prensas con cilindros dispuestos
20 de forma fija, se ha observado con frecuencia de que el -
diafragma se ha escurrido entre la pared lateral de la cu-
bierta y la mitad de molde conjugada a esta pared lateral,
en lugar de introducirse, como se deseaba, en el interior -
de la cavidad de la cubierta. Este fenómeno se presenta con
25 particular frecuencia allí, donde debido a almacenamiento,
las cubiertas han sido apiladas, reduciéndose la distancia



1969

entre talones. La introducción defectuosa del diafragma -
no puede ser observada, ya que se efectúa a prensa cerra-
da. La consecuencia de esto es, que frecuentemente se iní-
cian procesos de vulcanización, a pesar de que el diafrag-
ma no ha sido introducido correctamente en la cubierta. -
5 Esto en la mayoría de los casos conduce a que reviente el
diafragma y a que quede inutilizada la cubierta.

Al invento incumbe perfeccionar una prensa para
la vulcanización de cubiertas de la clase descrita con an-
terioridad de forma, que se pueda observar la introducción
10 del diafragma en la cubierta a vulcanizar.

Este cometido se resuelve en una prensa vulcani-
zadora de cubiertas del tipo descrito, colocando en el ex-
tremo del cilindro circundante del diafragma, en el lado
15 que encara con la parte de molde conjugada, un aro para el
asiento del talón, siendo además movable en dirección --
axial en relación a esta parte de molde.

Una prensa según el invento es accionada de for-
ma, que el cilindro que contiene el diafragma, durante la -
20 introducción del diafragma se halla en posición salida, de
manera que el aro para el asiento del talón está distancia-
do de la mitad de molde conjugada. Por lo tanto el aro pa-
ra el asiento del talón entra en contacto con la cubierta
antes de que se cierre el molde. Con esto también se puede
25 introducir el diafragma antes de que esté cerrado el molde.
Observando la prensa se puede apreciar, si el diafragma ha
sido introducido debidamente en la cubierta o si por el con



1969

trario ha sido presionado hacia afuera entre el talón de la cubierta y el aro para el asiento del talón. En este último caso no se cierra la prensa, se da salida al medio de presión del diafragma, realizando mediante manipulaciones convenientes una introducción correcta del diafragma en la cubierta a vulcanizar. Desecho, que tenga su origen en una introducción defectuosa del diafragma, con una manipulación esmerada de la prensa, no puede surgir ya.

5

10

15

20

25

Mediante un ulterior desarrollo del invento, va unido al cilindro receptor del diafragma, un dispositivo para el desplazamiento axial del diafragma con relación al cilindro, que ataca en el aro soporte del diafragma que está en dirección opuesta a la mitad de molde conjugada. Con semejante construcción de la prensa, es desplazado el diafragma inclusive su medio propulsor, al moverse el cilindro receptor del diafragma. Por lo tanto al salir el cilindro receptor del diafragma, no es necesario accionar un mecanismo propulsor del diafragma, para evitar una traslación relativa del cilindro y el diafragma. Cuando el cilindro ha salido en su totalidad, es puesto movimiento el dispositivo para mover el diafragma que está acoplado al cilindro, la cual a continuación realiza la introducción del diafragma en la cubierta. Este dispositivo para mover el diafragma puede ser dirigido de forma, que cesa el avance del diafragma antes de que el aro soporte del diafragma, puesto en movimiento durante la introducción, se haya



1969

aproximado del todo a la mitad del molde. Con esto es factible avanzar más o menos al diafragma, según el tamaño de la cubierta, de forma que un mismo diafragma puede utilizarse para cubiertas de diferentes tamaño. Esto es particularmente conveniente en el recauchutado, ya que aquí varían los tamaños de las cubiertas con frecuencia.

Convenientemente el cilindro desplazable se halla dispuesto en la parte inferior de la prensa, y sirve para la expulsión de la cubierta de la parte inferior del molde. Se utiliza por lo tanto en este caso al cilindro desplazable simultáneamente como expulsor de cubierta, de forma que no es necesario un dispositivo propio para esto. Naturalmente puede utilizarse también como expulsor de cubierta un cilindro conjugado a la mitad superior del molde, si la cubierta no se desprende de la mitad superior, por ejemplo porque se queda pegada por aglutinación.

Según otra mejora conveniente se encuentra el diafragma en posición extraída, doblemente plegado, con los aros de soporte aproximados entre si, en el interior del cilindro desplazable y se halla acoplado al cilindro desplazable por término de fricción, habiéndose previsto un mecanismo de fuerza, con el cual los aros soporte son movibles en relación al cilindro desplazable o a la inversa.

Debido al doble pliegue del diafragma, no es necesario que los aros soporte, con relación entre si sean movidos, sino que los aros soporte pueden mantener la distancia entre si, siendo entonces de conveniencia establecer una -



1969

unión fija entre ellos. Entonces se desplaza la totalidad de los aros soporte conjuntamente. Debido al término de fricción entre el cilindro desplazable y el diafragma, es suficiente impulsar al diafragma, es decir a la totalidad de los aros soporte, o al cilindro desplazable. En el primer caso el cilindro desplazable es arrastrado por el diafragma, mientras que en el segundo caso es el cilindro desplazable el que arrastra al diafragma. Unicamente cuando el diafragma o el cilindro desplazable hayan alcanzado un punto determinado, se efectuará, venciendo la fuerza de fricción entre el diafragma y el cilindro, un movimiento relativo entre ambos. Según la construcción del invento se ahorra un dispositivo propulsor.

Según otro desarrollo del invento, los aros soporte del diafragma están unidos entre si herméticos a la presión de tal forma, que la presión interior del diafragma no puede extenderse al sector de los puntos de sujeción de los bordes del diafragma. Con esto se consigue que la presión interior del diafragma adquiera efectividad únicamente en la cavidad anular de la cubierta, es decir, únicamente allí donde es necesaria para presionar al diafragma contra la pared interior de la cubierta. Por el contrario el sector de los puntos de sujeción de los bordes del diafragma puede quedar sin presión, de forma que la fuerza que intenta separar a las dos mitades del molde se ha reducido considerablemente, en relación a aquellas prensas en las cuales la presión interior se extiende sobre la tota-



lidad del diámetro de la cubierta. Esto tiene un efecto -
ventajoso sobre la construcción para efectuar y mantener
el cierre de la prensa. El impulso únicamente tiene que -
ser tal, que pueda resistir a esta presión reducida.

5 Según otra disposición del invento, está previs-
to un cilindro guía del diafragma, que tiene un diámetro
más reducido que el cilindro desplazable, hallándose duran-
te la introducción del diafragma en la cavidad de la cu --
bierta, de forma radial entre los talones de la cubierta.
10 Un cilindro guía del diafragma así guía al diafragma al in-
terior de la cavidad de la cubierta, evitando así que el -
diafragma, en el interior de la cavidad de la cubierta adq-
pte una postura incorrecta.

15 Otras particularidades del invento se han defini-
do en las subreivindicaciones, así como en una descripción de
dos ejemplos de ejecución que se da a continuación mediante
el plano. La forma de ejecución caracterizada en la reivin-
dicaciones 7 - 12 es particularmente conveniente para la -
vulcanización de cubiertas grandes, significándose por su
20 reducida altura de servicio. La forma de ejecución caracte-
rizada en las reivindicaciones 13 - 17 está prevista para
cubiertas más reducidas y se refiere a un dispositivo de
sencilla construcción, de adaptación automática para ajus-
tar a la prensa a las diferentes medidas de las cubiertas.

25 En los dibujos adjuntos muestran:

Figura 1 Un corte vertical a través de una prensa para la
vulcanización de cubiertas abierta según una pri



mera ejecución del invento, hallándose introduci
do entre las mitades del molde una cubierta a re
cauchutar para su vulcanización.

- 5 Figura 2 Una situación en la que se ha retirado a la cu -
 bierta del soporte del dispositivo de carga.
- Figura 3 Una situación, en la cual la parte superior de la
 prensa ha descendido hasta un punto en que las va
 rillas de tope ya han entrado en contacto y el ci
 lindro de expulsión ha sido presionado algo hacia
10 abajo.
- Figura 4 La situación con una prensa casi cerrada, estando
 el diafragma en su mayor parte introducido de for
 ma considerable en la cubierta.
- Figura 5 La situación de la prensa totalmente cerrada y ha
15 llándose el diafragma bajo presión.
- Figura 6 Sección vertical, radial de una prensa según una -
 segunda ejecución del invento, en la situación des
 pués de haber sido colocada una cubierta a recauchu
 tar para su vulcanización, estando la parte supe -
20 rior de la prensa ya algo descendida.
- Figura 7 Una situación, en la cual el cilindro para el me -
 dio de compresión, unido al aro superior para el
 asiento del talón, empuja delante de sí, por medio
 de las varillas de tope, al cilindro expulsor y -
25 en la cual se introduce ya en el diafragma una -
 presión preliminar.
- Figura 8 La situación con la prensa totalmente cerrada, ha



llándose el diafragma bajo presión.

Figura 9 Un corte radial de la prensa en el sector del molde, a una escala mayor que en las figuras anteriores durante la vulcanización de una cubierta de dimensiones más reducidas y

5

Figura 10 Un corte correspondiente a figura 9 durante la vulcanización de una cubierta de dimensiones mayores. Primeramente se describirá la forma de ejecución primera, según las figuras 1 hasta 5.

10

En la presentación esquematizada, se ha presentado a la parte de prensa inferior 1 y a la parte de prensa superior 2 con todas las instalaciones a ella adheridas, de una forma muy simplificada.

15

La parte inferior de la prensa tiene una mesa 3 - sobre la cual se ha colocado la parte inferior del molde 4 con su plancha de calefacción 5 y una capa aislante intermedia 6. En la mesa 3 se encuentran paredes que se extiendan hacia abajo 7, que sostienen en su extremo inferior un fondo 8. En el fondo 8 se ha previsto a cilindros para el medio compresor 9a y 9b para elevar y descender la instalación descrita a continuación.

20

25

Con los vástagos de émbolo 10a y 10b conjugados a los cilindros 9a y 9b (comparar figura 2), se halla en unión fija el fondo 11 de un cilindro de expulsión 12. El cilindro de expulsión 12 lleva en su borde superior el aro inferior para el asiento del talón 13. Con relación al cilindro de expulsión 12, el cilindro guía del diafragma 14



es desplazable. Este cilindro guía del diafragma descansa indirectamente encima de los aros de sujeción del diafragma 16, 17 en una plancha 15.

5 El diafragma 18 tiene conocidamente refuerzos - en sus bordes 19 y 20. El borde reforzado 19 se halla aprisionado entre el borde inferior 21 del cilindro guía del diafragma 14 y el aro de sujeción del diafragma 16, mientras que el otro borde reforzado 20 se halla aprisionado entre el aro de sujeción 16 y el aro de sujeción inferior 17. El borde inferior 21 del cilindro guía del diafragma 14, el aro de sujeción intermedio 16, el aro de sujeción inferior 17 y la plancha 15 están fuertemente comprimidos entre si por medio de tornillos tensores no representados. El diafragma 18 está doblemente plegado (lugar de pliegue 22) y se encuentra en el espacio anular 23 que se encuentra entre la superficie interior del cilindro de expulsión 12 y la superficie exterior del cilindro guía del diafragma 14. Este espacio anular 23, con relación a las dimensiones del diafragma, es de tal forma, que el diafragma tendrá -- que ser introducido en él con cierta presión, de forma que se ajustará fuertemente tanto a la superficie exterior del cilindro guía del diafragma 14 como a la superficie interior del cilindro expulsor 12.

10

15

20

A la plancha 15 del cilindro guía del diafragma va unida de forma central una barra 24 que sobresale hacia abajo. Esta barra atraviesa un casquillo guía 25, en el fondo 8. La barra 24 tiene abajo un collar 26 y algo por -

25



1969

encima de este collar se halla una perforación transversal 27. En el fondo 8 asienta un bulón de retención 28, mostrado únicamente en sección (en figura 2 hasta 5) que ajusta en la perforación transversal 27 de la barra 24.

5 Para la introducción del medio de calefacción sirve un tubo conductor 29, que desemboca en el interior del diafragma a través del aro de sujeción medio 16 del diafragma.

10 En el fondo 11 del cilindro de expulsión 12 hay previstos dos varillas de tope 30a y 30b cuyas superficies frontales superiores 31a y 31b, de modo todavía a describir, actúan como topes. En la posición completamente replegada del diafragma, representada en figura 1, se halla el borde superior 32 del cilindro guía del diafragma 14 algo más bajo que el borde superior del aro inferior para el asiento del talón 13.

15 La parte superior de la prensa 2 tiene una plancha de sujeción 33 que por medio de un potente dispositivo de elevación, no representado en el dibujo, puede ser subida o bajada a efectos de abrir o cerrar la prensa. En la parte inferior de esta plancha 33 va colocada la parte superior del molde 34 con su plancha de calefacción 35 y una capa aislante intermedia 36. En la plancha 33 hay dispuesto en su parte superior un saliente de forma cilíndrica 37. Este saliente 20 37 está rematado por una superficie 38.

25 En la superficie 38 va sujeto un cilindro para el medio compresor 39, cuya sección efectiva es mayor que la su



5 ma de las secciones efectivas de los cilindros inferiores -
9a y 9b para el medio compresor. Con el vástago de émbolo -
40 del cilindro para el medio compresor 39 va unido fijamen-
te el fondo 41 de un cilindro 42. El cilindro 42 lleva en -
su borde inferior el aro superior para el asiento del talón
43. Este aro para el asiento del talón tiene una superficie
cónica 44, que de una forma todavía a describir, actúa como
superficie guía para el diafragma al penetrar éste en la ca-
vidad de la cubierta.

10 Al fondo 41 del cilindro 42 van fijadas dos barras
48a y 48b que se hallan en posición coaxial con las barras -
30a y 30b y cuyas superficies frontales inferiores 49a y 49b
sirven como superficies de tope.

15 En figura 1 se muestra todavía la superficie de --
asiento 45 de un dispositivo de carga para la cubierta 46.
El mecanismo para el accionamiento de esta superficie de asien-
to no se muestra, pudiéndose realizar éste de cualquiera de
las maneras conocidas.

20 El funcionamiento de la prensa descrita será comen-
tado a continuación por medio de la figura 1 a 5, mostrando
cada una de las figuras una fase del movimiento.

25 Figura 1 muestra la situación con la prensa comple-
tamente abierta, en la cual por lo tanto la parte superior -
de la prensa 2 está levantada al máximo. El aro superior pa-
ra el asiento del talón 43 está atraído completamente hacia
la parte superior del molde 34. Asimismo el aro inferior pa-
ra el asiento del talón 13 está completamente atraído a la



5 parte inferior del molde 4. Habiendo sido introducida cubierta a recauchutar 46 para su vulcanización, por medio del dispositivo de carga 45, entra las dos mitades del molde. El diafragma 18 ha desaparecido por completo en la cavidad anular 23. El cilindro guía del diafragma ha desaparecido tanto como es posible, en el interior del cilindro de expulsión 12.

10 Partiendo desde esta posición, se da presión a los cilindros 9a y 9b, levantando de esta forma al cilindro de expulsión 12 hasta que el aro para el asiento del talón 13 - entre en contacto con el talón inferior de la cubierta 47, - levantando la cubierta algo por encima del asiento del dispositivo de carga (figura 2). Ahora el dispositivo de carga es extraído, lo cual es factible porque de manera de por si conocida está abierto de un lado, teniendo un pasaje algo mayor que el diámetro exterior del aro inferior para el asiento del talón 13.

15 Al efectuar el cilindro de expulsión 12 su movimiento ascendente, se llevó consigo hacia arriba al cilindro guía del diafragma 14 inclusive al diafragma 18 y a saber debido a la fricción que traslada el diafragma del cilindro de expulsión 12 al cilindro guía del diafragma 14. Finalmente la barra 24, que se halla en unión fija con la chapa 15, ha sido elevada lo suficiente para que el collar 26 se ajuste a la parte inferior del fondo 8. En este momento el bulón de retención 28 (vease figura 2) es introducido automáticamente en la perforación transversal 27.

25 En el movimiento de cierre, en el que se desciende



5 a la parte superior de la prensa 2, simultáneamente, so-
metiendo a presión al cilindro para el medio compresor 39,
es descendido también, en relación a la parte superior -
de la prensa, el aro para el asiento del talón 43. La -
parte superior de la prensa 2 primeramente desciende has-
ta que las superficies frontales 31a, 31b, 49a, 49b de -
las barras 30a, 30b, y 48a, 48b entran en contacto entre
si. Los aros para el asiento del talón 43 y 13 tienen en
10 entonces entre si una separación algo menor que la defini-
tiva, que se adopte al vulcanizar. Se consigue de esta -
forma asir al talón superior 50 de una cubierta, aunque
su aproximación al talón inferior 47 exceda del valor no
minal.

15 Al proseguir el movimiento de cierre de la pren-
sa, tanto el aro inferior 13 como el aro superior 43 pa-
ra el asiento del talón, manteniendo la distancia entre
si, son movidos hacia abajo, efectuando el cilindro de ex-
pulsión 12, al cual va fijado el aro inferior para el --
asiento del talón 13, en relación con la parte inferior
20 del molde 4, un movimiento de traslación, hasta que el -
aro inferior para el asiento del talón 13 y la cubierta
46 se ajustan a la parte inferior del molde 4. Durante es-
te movimiento de cierre, el cilindro guía del diafragma -
14, junto con los aros de sujeción del diafragma, que se
25 hallan en unión fija al mismo se queda en posición inalte-
rada con relación al armazón de la prensa, de forma que -



5 el diafragma finalmente tocará con su pliegue 22 en la -
superficie cónica 44, siendo guiado de esta forma al in-
terior de la cavidad de la cubierta 51, como puede apre-
ciarse en figura 3. Cuando el diafragma 18 haya penetra-
do en casi su toda amplitud en la cavidad de la cubierta
51 (figura 4) recibirá cierta presión a través del medio
conductor de la misma 29, ajustándose de esta forma a la
pared interior de la cubierta 52.

10 La posición de cierre completo es visible en -
figura 5. Se muestra en figura 5, que debido a haberse -
dispuesto al diafragma en la parte inferior de la prensa,
la boca de entrada 53 del conductor 29 para el medio com-
presor se halla en un punto bajo del diafragma. En figu-
ra 5 se aprecia, que en la posición de cierre completo de
15 la prensa existe un cierto espacio 54 entre las superfi-
cies de tope de las barras 48a, 48b, y 30a, 30b. Esto sig-
nifica, que los aros para el asiento del talón se han se-
parado otra vez algo, habiendo alcanzado con esto su posi-
ción definitiva.

20 Transcurrido el período de caldeo, se abre la -
prensa levantando su parte superior, desprendiéndose la -
parte superior del molde junto con el aro superior para -
el asiento del talón de la parte superior de la cubierta.
El diafragma de momento queda todavía en la cubierta. Ahg
25 ra, mientras mediante admisión de los cilindros 9a, 9b es
elevado el cilindro de expulsión 12, desprendiéndose la -



1963

5 cubierta 46 de la parte inferior del molde 4. A la vista de figura 5 se aprecia claramente, que al efectuar esta elevación de la cubierta, es extraído el diafragma de la cavidad de la cubierta, porque los aros para la sujeción del diafragma todavía tienen posición estacionaria. Al mismo tiempo se introduce al diafragma en la cavidad anular entre el cilindro guía del diafragma y el cilindro de expulsión.

10 El cilindro de expulsión 12 es elevado hasta que el cilindro guía del diafragma y el diafragma desaparezcan por completo en el cilindro de expulsión 12, de forma que su posición relativa es como en figura 1. En esta posición la cubierta ha sido elevada lo suficiente, para permitir se introduzca debajo del mismo el dispositivo de carga 45, después de haberse colocado este dispositivo de carga debajo de la cubierta, se extrae automáticamente el bulón 28 y los cilindros 9a y 9b ponen en movimiento descendiente al cilindro de expulsión junto con el cilindro guía para el diafragma 14, que es arrastrado debido a fricción transmitida por el diafragma 18, hasta que el cilindro de expulsión alcanza finalmente la posición representada en figura 1, con lo cual puede efectuarse otra carga de la prensa, que transcurrirá como anteriormente descrito.

15

20



A continuación se describe la forma de ejecución de acuerdo con las Figuras 6 a 10.

5 En primer lugar se describirán, de acuerdo con Figura 6, las diferentes partes de la prensa. La prensa tiene una parte inferior 101, sobre la cual está montada la parte inferior del molde 102, y una parte superior 103 movible con relación a la parte inferior, a la cual va fijada la parte superior del molde 104. El movimiento de la parte superior de la prensa 103 con relación a la parte inferior fija de la prensa 101, se efectúa mediante un potente mecanismo propulsor no representado, que puede aportar presión de cierre relativamente elevada.

10 La parte inferior de la prensa 101 tiene una mesa 105, sobre la cual intercalando una plancha aislante 106, se monta la plancha de caldeo 107, sobre la cual se halla colocada la parte inferior del molde 102. En la mesa hay prevista una gran abertura 109, desde la cual se extiende un saliente hacia abajo 110. El saliente lleva en su parte inferior un resistente fondo 111.

15 Al fondo 111 van fijados dos cilindros para el medio compresor 112a y 112b, en los cuales van émbolos deslizables de doble efecto, cuyos vástagos de émbolo 113a y 113b están fijos al fondo 114 de un cilindro de expulsión 115, el cilindro de expulsión 115 lleva en su borde superior el aro inferior para el asiento del talón 116.

25 De forma coaxial al cilindro de expulsión 115 está dispuesto el cilindro guía del diafragma 117. En la parte inferior de este cilindro guía va aprisionado el diafragma



118. Este diafragma está doblemente plegado (pliagues 119).
Los dos bordes 120 y 121 del diafragma van aprisionados
al borde inferior del cilindro guía del diafragma 117,
siendo aprisionado el refuerzo superior 120 entre el
5 borde inferior 122 del cilindro guía del diafragma 117
y un disco intermedio 123, y el refuerzo inferior entre
el disco intermedio 123 y un disco inferior 124 de
sujeción. El borde inferior 122, del disco intermedio 123
y el disco inferior 124 forman juntos un paquete sujetable
10 a la plataforma base 125, cuyos componentes se hallan
estrechamente comprimidos entre sí, de forma que es im-
posible una propagación de la presión desde los puntos
de aprisionamiento de los refuerzos 120 y 121 hacia el
interior. Entre el cilindro de expulsión 115 y el cilin-
15 dro guía del diafragma 117 se encuentra un espacio inter-
medio 126, destinado a la recepción del diafragma 118.

En el cilindro guía del diafragma va fijada de forma
central una barra que sobresale hacia abajo 127, que tiene
una sección circular. Esta barra es llevada a través de
20 una boquilla de sujeción 128, que se encuentra en unión
fija con el fondo 111 en el saliente 110 de la mesa de
la prensa 105. En un punto esta boquilla de sujeción
lleva un corte en dirección radial. De forma vertical
hacia el corte transcurre un tornillo de sujeción 129
25 visible en sección, con el cual la boquilla de sujeción
se deja prisionar de tal forma que se puede fijar a la
barra 127.



También se ha fijado en el fondo 111 un casquillo 130 que circunda la barra 127, a su vez este casquillo tiene un fondo 131. En una cavidad circular entre el casquillo 130 y la barra 127 se halla un resorte de compresión a tornillo 132 que se apoya abajo en el fondo 131 del casquillo 130 y arriba en una espaldilla 133 de la barra 127. El muelle tiene una tensión inicial tal, que tiende constantemente a elevar a la barra.

La barra tiene una perforación central 134, que en la parte de arriba desemboca en una perforación radial 135 de un disco intermedio 123, entrando a su vez esta última perforación en la cavidad del diafragma 118.

Como otro elemento en la parte inferior de la prensa 101, está representada una barra de tope 136 que va unida al fondo 114 del cilindro de expulsión 115, cuya superficie frontal 137 actúa de una forma todavía a describir como tope.

La parte superior de la prensa tiene una plancha de sujeción 138 con una plancha aislante 141 y una plancha de vulcanización 140, en la cual va fijada la parte superior del molde 139. En la plancha 138 se halla un saliente 142 que sale hacia arriba, y que en su parte superior está rematado por una superficie plana 143. En la superficie 143 va montado un cilindro para el medio de presión 144, cuya sección efectiva es mayor, que la totalidad de la sección efectiva de los dos cilindros para el medio de presión 112a y 112b. Por un vástago de émbolo 145 del émbolo que transcurre en el cilindro 144



va fijado el fondo 146 de un cilindro 147, cuyo cilindro 147 en su parte inferior lleva el aro superior para el asiento del talón 148. Este aro para el asiento del talón, tiene una estrecha superficie frontal inferior 149, así como una superficie cónica 150. La función de estas superficies se describirá todavía. De la tapadera 146 del cilindro 147 se extiende hacia abajo una barra de tope 151. Esta barra de tope está centrada hacia la barra de tope 136. Su superficie frontal inferior 152 es superficie de tope y puede actuar conjuntamente con la superficie de tope 137 de la barra 136.

El cilindro guía del diafragma inclusive el diafragma sujeto en el mismo, y las piezas lindantes se representan en las Figuras 9 y 10 con una mayor precisión y se comentarán de nuevo con ayuda de Figura 9. De figura 9 se desprende, que el cilindro guía del diafragma 117, en su parte inferior está formado como aro de sujeción 153, que presenta una estrecha superficie anular 154. El aro 153 va unido al aro intermedio 123 mediante tirantes 155 y las tuercas 156. Otra unión roscada no representada existe entre el aro inferior de sujeción 125 y el aro intermedio 123. En el aro 153 y en el aro intermedio 123 hay previstas ranuras, que juntas tienen como resultado una sección en la cual es aprisionado el borde reforzado superior 120 del diafragma 118. Lo mismo hay previstas ranuras en el aro 125 y el aro intermedio 123 que conjuntamente forman un hueco para aprisionar el borde reforzado inferior 121 del diafragma. La barra 127 tiene una espaldilla 158,



sobre la cual se apoya la plancha 125. La plancha 125 está unida mediante soldadura a la barra. La parte superior de la barra, reducida en su diámetro 127 atraviesa el aro intermedio 123. Una tuerca 157 presiona mediante el aro intermedio 123 y el aro 124 el paquete formado por el aro superior, el aro intermedio 123 y el aro inferior 124 contra la plancha 125.

La prensa según Figura 5 hasta 10 trabaja como sigue:

Se considera el supuesto, de que el periodo de vulcanización anterior ha terminado y que la cubierta vulcanizada ya ha sido extraída de la prensa. En este caso los elementos de la parte inferior de la prensa se hallan en la posición mostrada en Figura 6, en la cual el diafragma 118 ha desaparecido casi en su totalidad en la cavidad anular 126, entre el cilindro de expulsión 115 y el cilindro guía del diafragma 117. La cubierta 159 se quiere que sea una cubierta a recauchutar, la cual ha sido recubierta ya con caucho virgen y colocada sobre el aro inferior para la fijación del talón 116. También, según Figura 6, se ha iniciado ya el movimiento descendente de la parte superior de la prensa 103. Simultáneamente con el movimiento descendente de la parte superior de la prensa 103, se mueve mediante cilindro para el medio de presión 144, el aro superior para el asiento del talón 148, con relación a la parte superior de la prensa 103 hacia abajo. En este movimiento el aro pasa por encima del cilindro guía del diafragma hasta que finalmente alcanza al talón superior de la cubierta. La parte superior de la prensa 103 pro-



sigue su movimiento descendiente (compare Figura 7) hasta que entran en contacto las barras 151 y 136. A partir de este movimiento la barra 151 empuja delante de si al cilindro expulsor. Esto es realizable, porque el cilindro superior para el medio de presión 144 desarrolla una mayor potencia que los dos cilindros inferiores para el medio de presión 112a y 112b juntos. En este movimiento descendente del cilindro de expulsión 115 transcurre el cilindro de expulsión 115 a lo largo del diafragma 118.

Por medio de la superficie cónica 150 en el aro superior para el asiento del talón 148, el diafragma es guiado al interior de la cavidad de la cubierta. Cuando el diafragma 118 ha sido introducido en su mayor parte en la cavidad de la cubierta, a través del conducto de acceso para el medio de presión 134 se da al diafragma una cierta presión preliminar, de forma que éste se ajusta a la superficie interior de la cubierta. El diafragma está completamente introducido en la cubierta., cuando la parte superior del molde se haya ajustado a la parte inferior del mismo.

A la terminación del proceso de cierre, se asienta la superficie circular inferior 149 del aro superior para el asiento del talón 148 sobre la superficie circular 154 en el aro 153 (comparar Figura 9). En esta situación los cilindros para el medio de presión 112a y 112b tienen tal admisión, que mueven al cilindro de expulsión hacia abajo, hasta que el aro inferior para el asiento del talón 116 se ajusta en la parte inferior del molde 106, dis-



tanciándose en esto otra vez las barras 151 y 136 algo entre sí. (comparar Figura 8 hasta 10).

5 Ahora se introduce presión interior en el diafragma, dándose comienzo a la vulcanización de la cubierta. Al abrir la prensa, después de haber terminado la vulcanización, primeramente es levantada la parte 104 superior del molde, desprendiéndose así del lado superior de la cubierta 159. En esta acción el aro superior para el asiento del talón 148 puede ser dirigido de tal forma, que mantiene sujeto abajo a la cubierta, de forma que no puede ser elevada con la parte superior del molde 119.

10 A continuación es elevado el cilindro de expulsión 115, desprendiéndose así la cubierta vulcanizada de la parte inferior del molde 102, ahora la cubierta es retirada a mano del aro inferior para el asiento del talón 116, pudiéndose colocar seguidamente otra cubierta a vulcanizar.

15 El casquillo de sujeción 128 y con ello la posición del diafragma en relación a la parte inferior de la prensa, no sufre alteración, mientras las cubiertas a manipular sean siempre de la misma medida. Supóngase que se trataba de una cubierta correspondiente a Figura 9. Como es apreciable en las Figuras 8 y 9, en esta clase de cubiertas no fué necesario introducir la totalidad del diafragma en la cavidad de la cubierta. La parte excedente del diafragma

20 160 (Figura 9), se ha podido ajustar a la parte interior del aro inferior para el asiento del talón 116, debido a que el cilindro guía del diafragma, inclusive su dispositivo de sujeción para el diafragma, ha sido adaptado lo

25



suficientemente bajo.

Si ahora queremos pasar a cubiertas de otra medida, en las cuales es necesario introducir en la cavidad de la cubierta, la totalidad del diafragma (compárese Figura 10), se desmontará en primer lugar el aro inferior y superior para el asiento del talón, así como las dos mitades del molde con la altura h_1 (Figura 9). A continuación se montará el otro molde (altura h_2 Figura 10) y los aros para el asiento del talón adecuados. Si se trata de una cubierta con el mismo diámetro que la cubierta anteriormente tratada, se utilizarán los mismos aros para el asiento del talón que anteriormente. Acto seguido se cerrará parcialmente la prensa, soltando seguidamente la sujeción para la barra 157 (aflojar el tornillo de sujeción 129). El muelle 132 impulsará ahora la barra 127 con el paquete del aro de sujeción montado sobre la misma hacia arriba. El muelle está dispuesto de forma, que el paquete del aro de sujeción es elevado a una posición algo más alta que la necesaria para la cubierta mas ancha a tratar en esta prensa.

A continuación se cierra la prensa, asentándose la superficie anular inferior 149 del aro superior para el asiento del talón 148, sobre la superficie anular 154 del aro de fondo 153 del cilindro guía del diafragma 117, haciendo retroceder al cilindro guía del diafragma inclusive la barra 127 en oposición a la fuerza del muelle 132, quedando el muelle 132 comprimido. En la prensa completamente



cerrada, el paquete del aro de sujeción se halla a una altura tal, que los puntos de sujeción del diafragma se hallan en una posición adecuada en relación a la cubierta. Esto es debido a que la abertura de la boca m (Figura 10) de una cubierta se halla en relación casi fija al perímetro transversal U de la cubierta. Como muestra una comparación de las Figuras 9 y 10, los puntos de sujeción con relación a la cubierta se hallan ahora en una posición más elevada que antes, de forma que una mayor parte del diafragma, en el presente caso casi la totalidad, puede ser introducida en la cubierta. Cerrada la prensa vuelve a aprisionarse a la boquilla de sujeción 128, con lo cual queda fijada la posición de altitud del diafragma. Hasta que no se pase a cubiertas de otro tamaño, no es preciso aflojar el casquillo de sujeción.

En particular puede apreciarse en Figura 8, que la perforación para el medio de compresión 135 desemboca en el punto más bajo del diafragma. Esto tiene la ventaja, de que quede asegurada una buena y rápida evacuación, debido a que el vapor que se forma encima del nivel del agua presiona a éste y expulsa el agua a través de la perforación de evacuación.



----- N O T A -----

1.- Prensa para la vulcanización de cubiertas, en particular para el recauchutado de cubiertas, caracterizada porque el cilindro que circunda el diafragma, lleva en el extremo encarado a la mitad de molde conjugada, un aro para el asiento del talón, siendo movable en sentido axial con relación a la mitad de molde.

2.- Prensa, según reivindicación 1, caracterizada porque al cilindro receptor del diafragma va unido un dispositivo para el desplazamiento axial del diafragma con relación al cilindro, que ataca en el aro soporte del diafragma encarado en sentido opuesto a la mitad de molde conjugada.

3.- Prensa, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque según el cilindro desplazable está dispuesto en la parte inferior de la prensa, sirviendo para la expulsión de la cubierta de la parte inferior del molde.

4.- Prensa, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el diafragma en su posición extraída, con los aros de soporte aproximados entre sí se halla doblemente plegado en el interior del cilindro desplazable, estando acoplado al cilindro desplazable por término de fricción y de que está previsto un elevador de fuerza con el cual los aros soporte son desplazables con relación al cilindro o al inversa.



5 5.- Prensa, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los aros soporte del diafragma tienen una unión hermética tal, que la presión interior del diafragma no puede extenderse al sector de los puntos de sujeción de los bordes del diafragma.

10 6.- Prensa, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque un cilindro guía para el diafragma que tiene un diámetro inferior al del cilindro desplazable y que durante la introducción del diafragma en la cavidad de la cubierta se halla de forma radial en el interior de los talones de la cubierta.

15 7.- Prensa, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está previsto un mecanismo de enclavamiento, el cual mantiene al cilindro guía del diafragma a cuyo borde inferior se encuentran fijamente unidos los aros de sujeción, en una posición elevada, a la cual ha sido llevado al cilindro guía del diafragma al elevar al cilindro de expulsión, por medio de la fuerza de fricción, transmitida por el diafragma, entre el cilindro de expulsión y el cilindro guía del diafragma.

20

25 8.- Prensa, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque unida al cilindro guía del diafragma se halla una barra que sale hacia abajo, siendo retenible en la parte inferior del molde, por ejemplo mediante un vástago de retención que entra en una perforación transversal de la barra.

9.- Prensa según reivindicaciones anteriores,



5 caracterizada porque con la característica, de que la prensa tiene de una forma de por sí conocida, un dispositivo de carga con un punto de colocación para la cubierta, y de que el cilindro expulsor, en su posición de máxima elevación, retira la cubierta del lugar de colocación.

10 10.- Prensa, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el borde superior del cilindro guía y el pliegue del diafragma, en la posición, en la cual el cilindro guía del diafragma y el diafragma están en el momento de su máxima introducción en el cilindro expulsor, están a la misma altura o algo más bajo que el aro inferior para el asiento del talón sujeto en el borde superior del cilindro de expulsión.

15 11.- Prensa, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque al fondo del cilindro de expulsión va unida por lo menos una barra de tope con dirección hacia arriba, cuya superficie frontal, actúa conjuntamente con la superficie frontal de por lo menos otra barra de tope que señala hacia abajo, estando fijada en la tapa de un cilindro movible en dirección axial, y llevando en su borde inferior el aro superior para el asiento del talón, estando ajustada la longitud de las dos barras de tope, de forma tal, que el aro inferior y el aro superior para el asiento del talón son mantenidos convenientemente a una distancia que es algo inferior a la distancia definitiva entre los dos aros para el asiento del talón con la prensa completamente cerrada.

20

25



5 12.- Prensa, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo propulsor del aro superior para el asiento del talón (dispositivo propulsor superior), preferentemente un cilindro para un medio compresor, sea más potente que el dispositivo que acciona el cilindro expulsor (dispositivo propulsor inferior), de forma que el dispositivo propulsor superior puede desplazar al cilindro expulsor en oposición al medio propulsor inferior a través de las barras de tope.

10 13.- Prensa, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está previsto un dispositivo de enclavamiento que sostiene al cilindro guía, a cuyo borde inferior se encuentran en unión fija los aros de sujeción, en las diferentes alturas a las cuales ha sido retrocedido el cilindro guía del diafragma mediante el proceso de cierre de la prensa, en oposición a la presión ejercida por un muelle, siendo ejercida la fuerza que hace retroceder al cilindro guía del diafragma por una pieza que va unida a la parte superior del molde.

15 20 14.- Prensa, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el aro superior para el asiento del talón, en la posición de cierre de la prensa, ajusta con una estrecha superficie anular inferior sobre otra superficie anular prevista en el cilindro guía del diafragma.

25 15.- Prensa, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en el fondo del cilindro guía del diafragma va ordenada de forma central una barra con dirección hacia abajo, que actúa conjuntamente con un resorte



de retención unido fijamente a la parte inferior de la prensa.

5 16.- Prensa, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo de retención es una boquilla de sujeción que circunda a la barra, y que puede ser abierta y cerrada mediante un tornillo de opresión, accesible desde la parte exterior de la prensa.

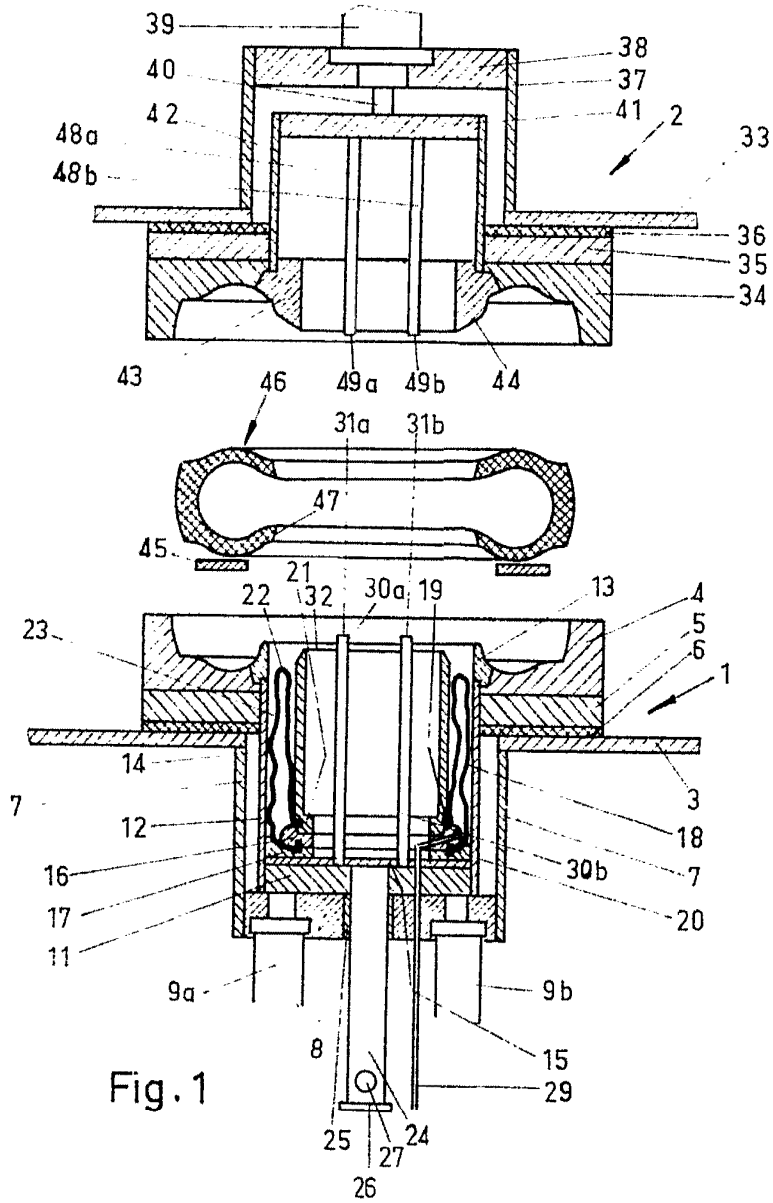
10 17.- Prensa, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la barra debajo de su sector de sujeción, está circundada por un muelle de opresión con tornillo, asentándose éste con su extremo inferior sobre la parte inferior de la prensa, y ajustándose o apoyándose con su extremo superior sobre una espaldilla que se halla en la barra, ejerciendo constantemente sobre la barra una fuerza
15 que presiona a ésta hacia arriba.

18.- PRENSA PARA LA VULCANIZACION DE CUBIERTAS, EN PARTICULAR PARA EL RECAUCHUTADO DE CUBIERTAS.

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

Madrid, 16 de Mayo de 1.969

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P.P.



INDUSTRIAL PROPERTY CLASSIFICATION

Madrid, 16 de Mayo 1969

CARLOS FERNANDEZ RANDELAS
P.P.

10
16 MAY 1969
MEXICO

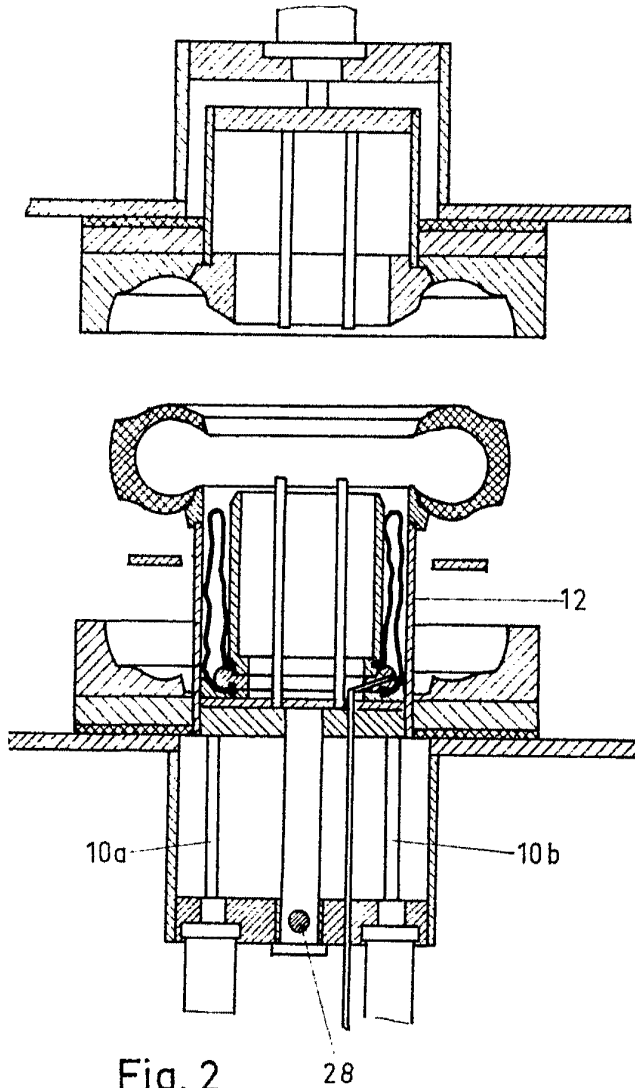


Fig. 2

10
16 MAY 1969

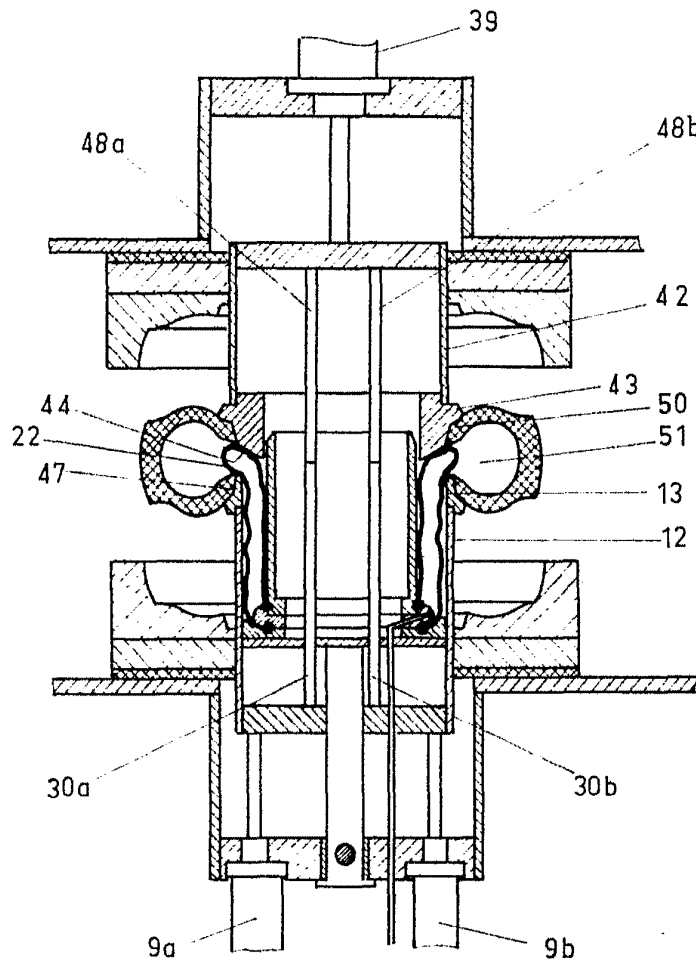


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 16 Mayo 1969

CARLOS FERNANDEZ GONZALEZ
P.F.

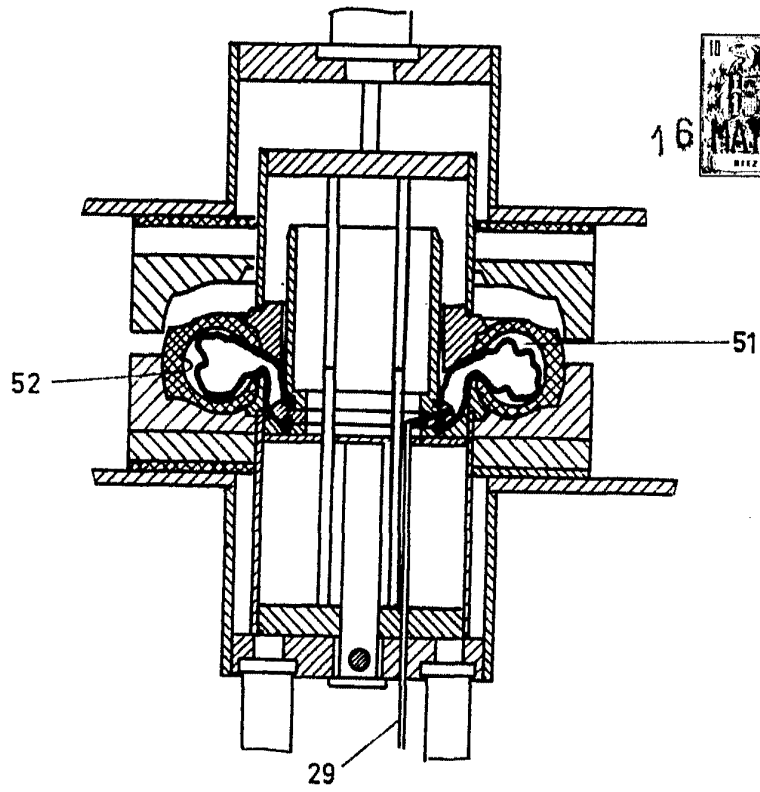


Fig. 4

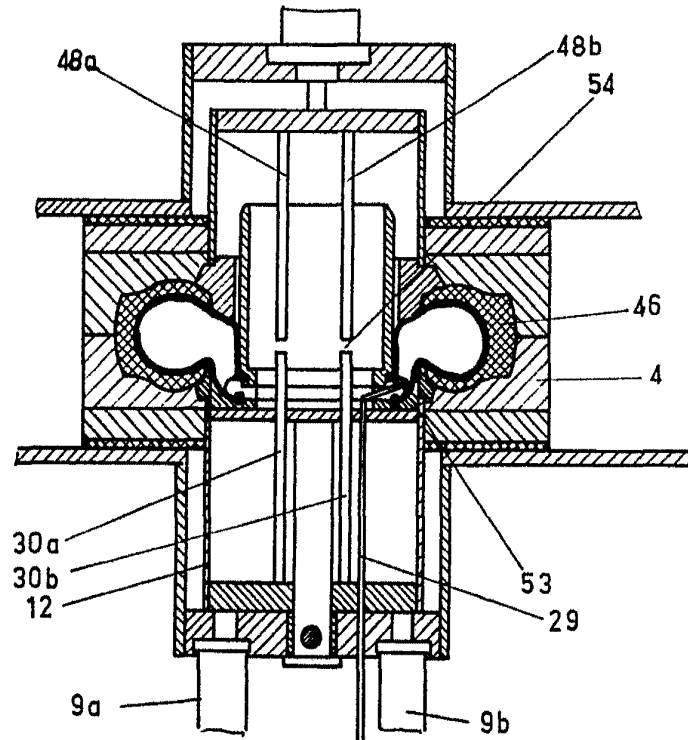


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

Madrid, 16 Mayo 1969

CARLOS FERRAZ DEL CAMINO
P.P.

10 MAY 1969

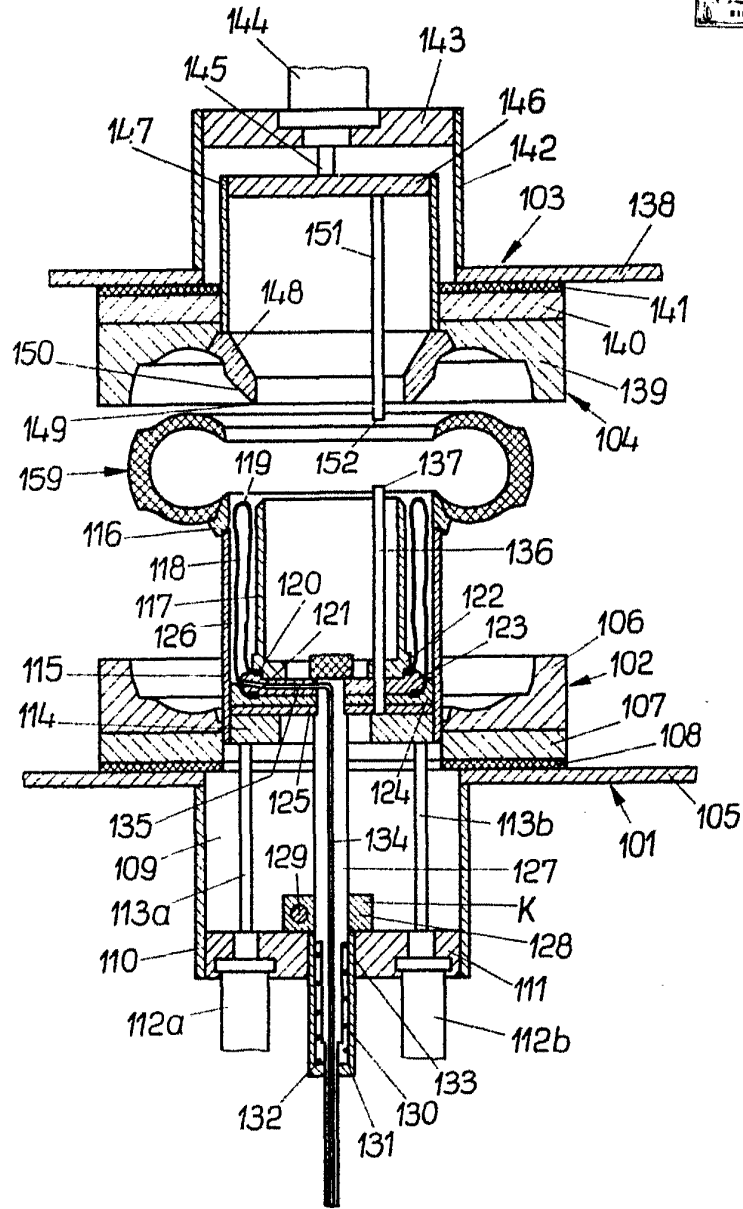


Fig. 6

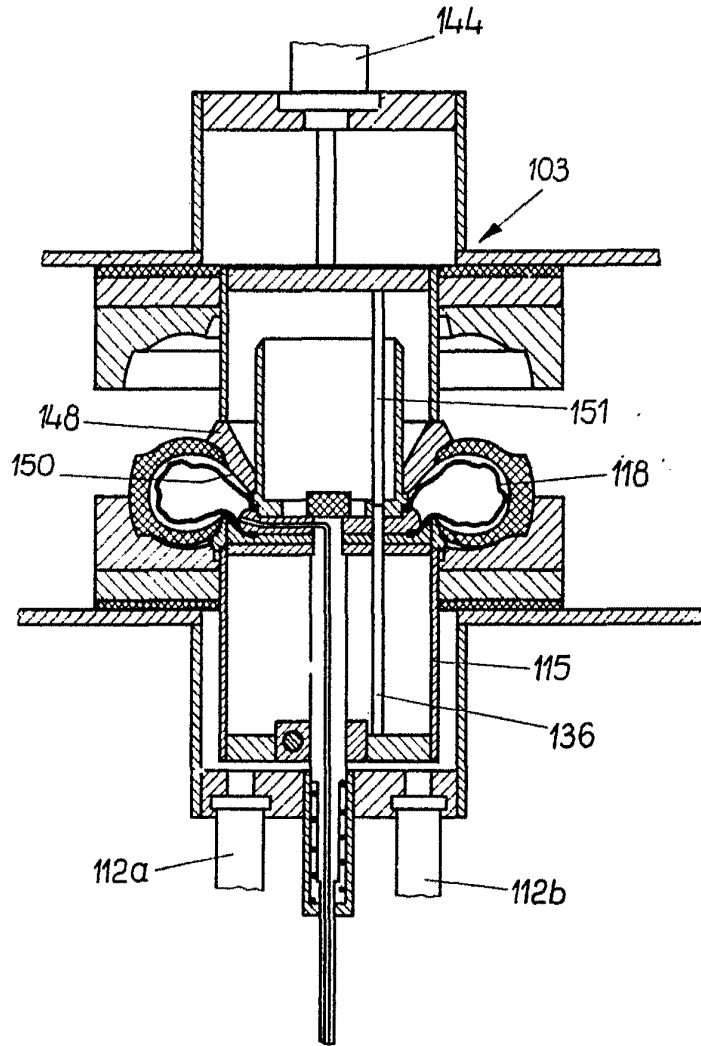


Fig. 7

ESCALA VARIABLE

Madrid, 16 Mayo 1969
CARLOS FERNÁNDEZ SANDELA
P.º

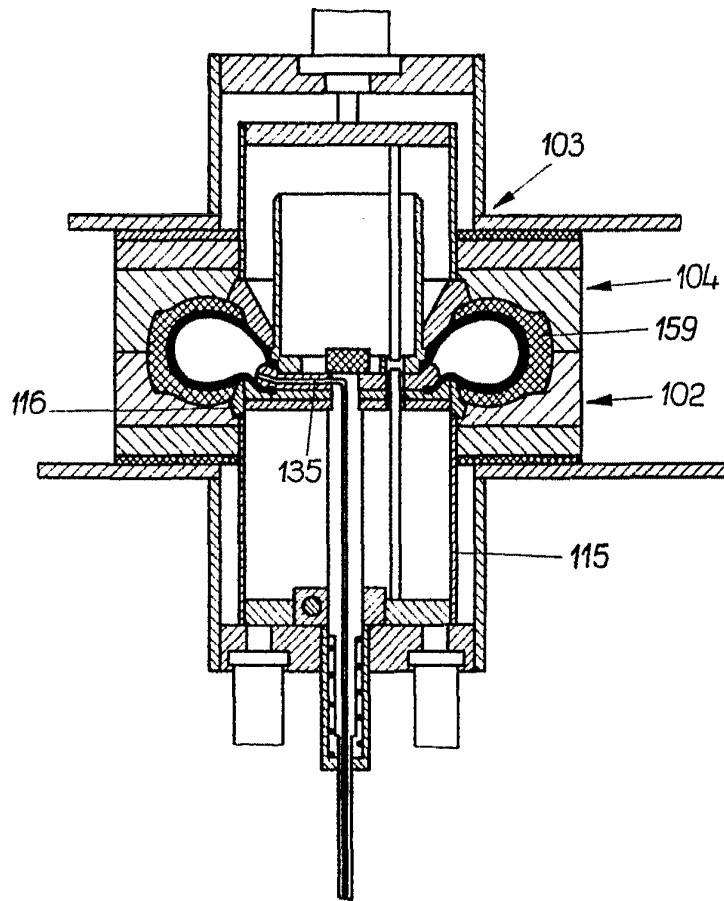


Fig. 8

ESCALA VARIABLE

Madrid, 16 Mayo 1969

CARLOS FERNANDEZ CABRELLAS
P.A.

16 MAY 1969

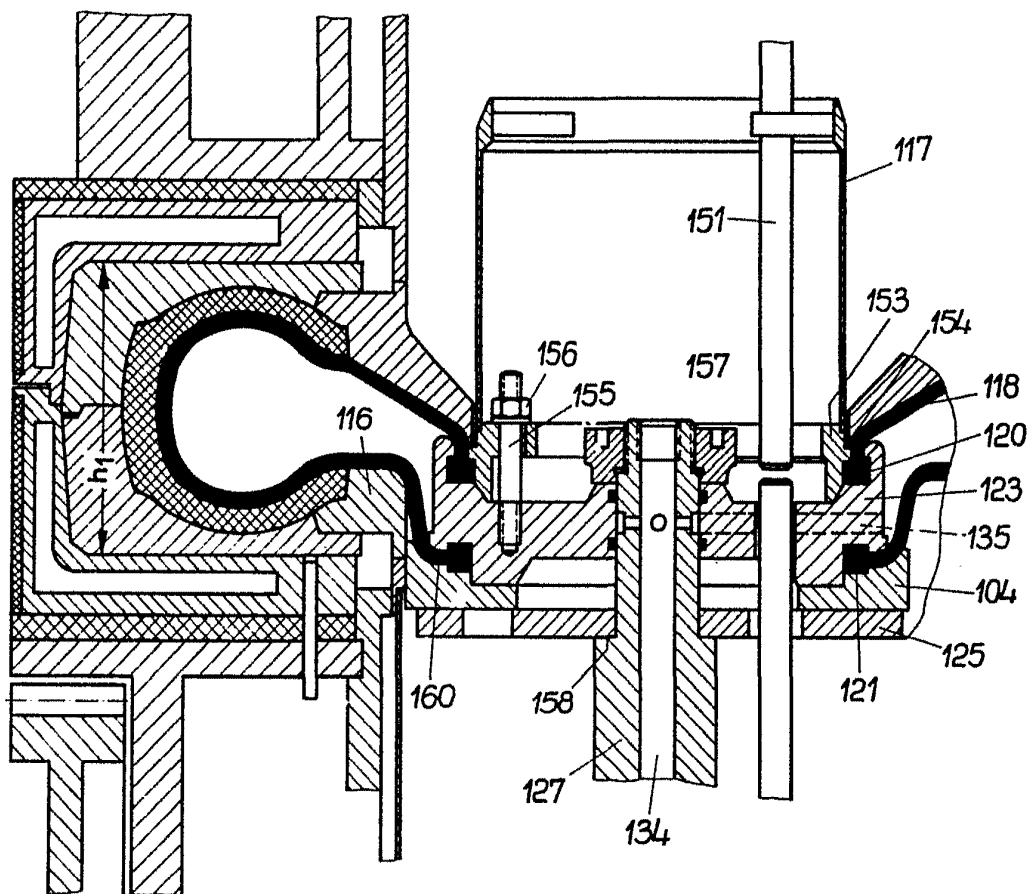


Fig. 9

ESCALA VARIABLE

Madrid, 16 de Mayo 1969

CARLOS FERNANDEZ CABELLAS
P.P.

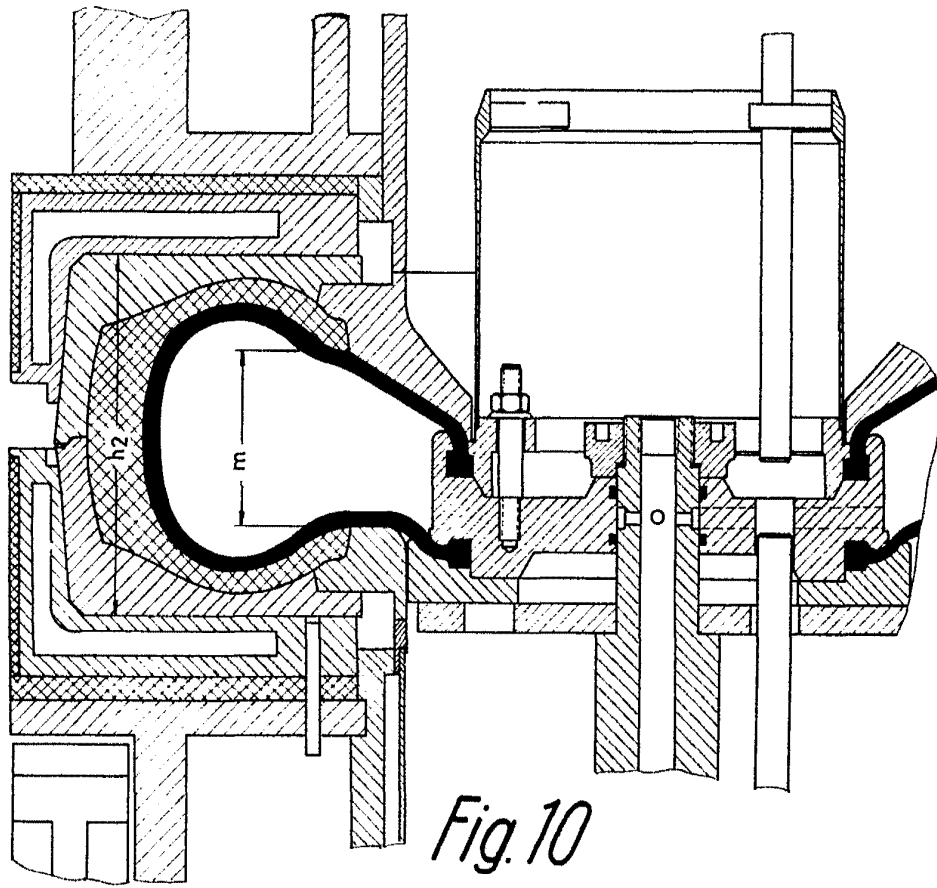


Fig. 10

ESCALA VARIABLE

Madrid 15 Mayo 1969
CARLOS FERNANDEZ GARCIA
P.P.