



272471

PATENTE DE INVENCIÓN

por 20 años

por "Un perfeccionamiento en los moldes de conformación y vulcanización"
a favor de PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en Centro Pirelli, nº 3, Piazza Duca d'Aosta, MILAN (Italia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los moldes de conformación y vulcanización que comprenden, por lo menos, dos elementos metálicos (o de cualquier material rígido adecuado) que encierran entre sí una cavidad de vulcanización cerrada respecto al ambiente externo, salvo uno o más conductos de salida de aire y salvo un eventual paso de inyección cuando el molde sirve también para la conformación del artículo de goma que debe ser en el mismo sucesivamente vulcanizado.

Estos moldes se emplean corrientemente para la conformación y vulcanización de muy variados artículos de goma y que pueden eventualmente comprender armaduras rígidas, generalmente metálicas, que quedan sólidamente unidas a la parte de goma de dichos artículos mediante la vulcanización de esta última.

Así, por ejemplo, articulaciones elásticas del tipo que comprenden de un intermedio anular de goma entre armaduras tubulares metálicas externa



272471

e interna son corrientemente formados y vulcanizados en los moldes previstos en la presente invención, en los cuales la cavidad de vulcanización está conformada de modo que reciba las dos armaduras en determinada posición recíproca, manteniéndolas en la misma tanto durante la inyección de la mezcla de goma destinada a constituir el citado intermedio anular como durante la vulcanización. Otros moldes del tipo aquí previsto son empleados, por ejemplo, para la fabricación de los topes de goma de fin de carrera (topes paragolpes), eventualmente provistos de una armadura metálica que lleva un vástago fileteado de unión a la estructura en que el tope debe ser empleado en la práctica.

El número de los elementos componentes del molde, que encierran entre sí la cavidad de vulcanización, depende principalmente de la posibilidad de deformación del artículo vulcanizado, o sea de la configuración geométrica (espacial) del mismo. En los casos más sencillos, por ejemplo, articulaciones elásticas de configuración tubular cilíndrica, es suficiente un elemento "contenedor" y un elemento "tapa", adaptables entre sí sobre una intercara plana, perpendicular al eje de la articulación.

En otros casos más complejos, el artículo que se desee obtener puede comprender huecos o salientes que formen bajo relieves respecto a la dirección de deformación, requiriendo por ello un molde en tres o más partes, separables entre sí. Moldes de tres o más partes separables pueden también ser requeridos por la necesidad de introducir en el molde eventuales armaduras metálicas antes de la conformación por inyección. Como es evidente, tales moldes en tres o más partes son costosos y complican tanto el aparellaje como el proceso de vulcanización.

Generalmente, el artículo que sale del molde se le debe quitar las rebabas. Estas rebabas que aparecen en el artículo son debidas a dos



212.74

causas principales. La primera de ellas reside en la presencia de la citada intercara entre los elementos del molde, a lo largo de la cual estos elementos deberían adaptarse herméticamente. Tal intercara, no obstante, muchas veces establece en realidad una fisura entre los elementos del

5 molde, ya sea a causa de un no suficientemente esmerado acabado de las respectivas superficies de adaptación de los elementos del molde, ya sea a causa de las deformaciones de tales elementos por el uso, ya sea, finalmente, a causa de los agentes atmosféricos cuya acción corrosiva se manifiesta especialmente en los períodos de almacenaje de los moldes.

10 Otra causa de las rebabas reside en las armaduras metálicas del artículo. En una gran parte de los casos, tales armaduras están trabajadas con tolerancia muy amplia y solamente proporcionadas a la estructura del artículo de que deben formar parte en la práctica; así por ejemplo, en el campo de los autobuses, autocarros, coches ferroviarios, y

15 otros semejantes, tolerancias hasta de un milímetro o más no son ninguna rareza. Ello permite que, con una armadura cuyas dimensiones efectivas sean inferiores a las nominales, la presión que se desarrolla en el molde durante la vulcanización empuja a la mezcla de goma en las fisuras entre la armadura y el molde, con la consiguiente formación de rebabas. En la

20 práctica, esto sucede también con armaduras cuyas dimensiones sean exactamente iguales a las nominales, por lo que los asientos para tales armaduras en el molde deben ser necesariamente sobredimensionadas para poder recibir también armaduras de dimensiones correspondientes al límite positivo de la tolerancia.

25 Es casi superfluo añadir que la eliminación de las rebabas de las piezas es muy onerosa para una industria, por cuanto ocasiona gastos de maquinaria, fuerza motriz y mano de obra.

El perfeccionamiento objeto de la presente invención tiene por fin suministrar un molde de vulcanización apto para eliminar los

30 tados inconvenientes.



El molde perfeccionado según la invención, que comprende por lo menos dos elementos rígidos de molde que encierran entre sí una cavidad de vulcanización, está caracterizado por tener una inserción de goma compacta, una zona superficial de la cual define una parte de la configuración geométrica de la cavidad y de la cual la zona superficial restante es sostenida contra deformaciones por uno, por lo menos, de los citados elementos rígidos del molde.

La eficacia de este molde quedará totalmente evidente para los técnicos del oficio, si se tiene en cuenta una propiedad característica de los elastómeros, consistente en el hecho de que la deformación de estos últimos bajo carga se efectúa a volumen constante. Así, por ejemplo, llenando de goma compacta (y esto sin inclusiones de materias comprimibles, como por ejemplo gas) una parte de fondo de un contenedor cilíndrico y sometiendo a una presión hidráulica o neumática la cara libre de tal relleno de goma, este último se comportará como un órgano incompresible e indeformable. Incompresible por cuanto el volumen de goma encerrado no tiene posibilidad de escapar a través de las paredes y el fondo del contenedor e indeformable por cuanto la presión hidráulica o neumática está distribuida uniformemente sobre toda la cara libre del volumen de goma, por lo que no existe una presión concentrada local que obligue a la goma a fluir hacia una zona a presión inferior o sin presión. Es de notar, también, que la incompresibilidad y la indeformabilidad antedichas no dependen de la configuración superficial de la citada cara libre; por ejemplo, un cono de determinadas dimensiones que sobresale de dicha superficie libre, aunque sea plana, quedará tal cual también en presencia de la presión hidráulica o neumática.

La inserción de goma compacta en un molde construido según la invención es, por lo tanto, incompresible e indeformable en las condiciones de vulcanización, en las cuales el material vulcanizable, contenido en la cavidad de vulcanización, desarrolla una presión interna.

Es oportuno hacer notar que tal presión interna es debida a

272471



dos factores: presión neumática de los eventuales gases que se desarrollan en el curso de la vulcanización y presión del propio material vulcanizable que, en las condiciones de vulcanización tiende a expandirse y cuya presión es sustancialmente similar a la que es corrientemente definida como "presión hidráulica". Las inserciones de goma compacta según la invención, no obstaculizan, en general, el escape de los gases, o por lo menos no deben ser necesariamente entendidas como órganos de hermeticidad contra tal escape. Antes bien, es frecuentemente preferible que gases y vapores no resulten obstaculizados por las inserciones de goma en su fuga hacia la atmósfera. La verdadera función de las inserciones se manifiesta bajo la presión hidráulica del material vulcanizable, parangonable con un líquido extremadamente denso y viscoso. Cuando la presión de este "líquido" llega a la zona superficial no soportada por la inserción, la zona superficial soportada por esta última es empujada, sin deformación, en obligada hermeticidad con el elemento rígido que la sostiene; tal obligada hermeticidad puede ser insuficiente contra las fugas de los gases o vapores, pero se ha demostrado que en cada caso es suficiente contra las fugas (y en consecuencia la formación de rebabas) del material vulcanizable. Así, si la inserción de goma está en parte apoyada en los dos elementos del molde y en parte en una armadura metálica insertada en la cavidad de vulcanización, esto impedirá la formación de rebabas también si la cara interna situada entre los elementos de molde degenerarse en una fisura y también si la armadura metálica presenta defectos dimensionales.

Además de la "hermeticidad" resultante por la acción mecánica, se verifica después otra debida a la deformación térmica de la inserción, que es mayor que la de la envoltura metálica. Es sabido que la presión que la mezcla ejerce contra el molde es debida en gran parte

272471



a su deformación térmica durante la vulcanización. En el caso de los moldes con inserciones de goma la deformación térmica de la inserción va a igual paso que la del molde y la hermeticidad resulta por ello eficaz durante todo el proceso de moldeo y vulcanización.

5 La indeformabilidad de la inserción de goma en los moldes perfeccionados según la invención cesa apenas el molde es abierto para el desmoldeo, por cuanto el molde abierto ofrece una posibilidad de escape tanto a la goma de la inserción como al artículo vulcanizado. En este punto, es oportuno evidenciar una ulterior característica de la invención, consistente en el hecho de que las eventuales cavidades o salientes del molde, destinados a dar lugar respectivamente a los correspondientes salientes o cavidades, en el cuerpo de goma del artículo terminado, de configuración o disposición tales que hagan normalmente necesario un molde constituido por lo menos por tres elementos separables
10 entre sí para el desmoldeo, pueden estar formados sobre la inserción e inserciones de goma. Durante la vulcanización la inserción se comporta como un órgano rígido, y reproduce, por lo tanto, en el artículo la deseada cavidad saliente en su exacta posición y dimensiones; después de la apertura del molde la inserción se vuelve deformable, permitiendo
15 así el desmoldeo de la misma no obstante la presencia de la cavidad o del saliente. Ventajosamente, cuando sea necesario, la inserción puede incorporarse en el molde de modo que pueda extraerse junto con el artículo vulcanizado. Una vez extraídos del molde, tanto el artículo como la inserción pueden ser fácilmente deformados lo bastante para liberar
20 completamente el artículo, después de lo cual la inserción queda disponible para ejecutar otra operación de vulcanización.

 A causa de la mayor deformación térmica de la inserción respecto a las partes metálicas es también posible dividir la inserción en dos o más partes adaptables de modo que faciliten el desmoldeo, por-
25 que la presión entre las partes provocada por la diferencia de dilatación



272471

térmica en el molde metálico cerrado asegura una presión dentro de éstas durante todo el proceso de vulcanización.

Es asimismo oportuno hacer notar que la inserción, definida aquí "de goma compacta", podrá eventualmente contener un refuerzo, por ejemplo, de tela, de red metálica, de plancha o de otro material adecuado, para que no sea comprometida la incompresibilidad de la inserción en las condiciones de vulcanización y para que no sea perjudicada su deformabilidad a los fines de desmoldeo. Además, la expresión "goma" empleada con referencia a la inserción no debe entenderse en sentido limitativo, por cuanto la técnica ofrece (o puede ofrecer) a disposición de muchos materiales que podrían adaptarse a los fines de la presente invención. Por lo que se refiere a la goma, no parece necesario explicar aquí sus características de composición, dureza y demás, porque el empleo de la goma como envolturas durante la vulcanización es conocido, por ejemplo, para las cámaras de vulcanización en la fabricación de cubiertas neumáticas, por lo cual las citadas características están ya disponibles en la literatura. Igualmente disponibles en la literatura están los ejemplos de barnices y revestimientos de "despegue", aptos para impedir la unión del artículo a las partes del molde por efecto de la vulcanización.

En los dibujos adjuntos:

la figura 1 representa, en sección, un molde de conformación y de vulcanización construido según la invención;

la figura 2 es una sección según línea II-II de la figura 1;

la figura 3 representa, en perspectiva, la inserción de goma empleada en el molde según las figuras 1 y 2;

la figura 4 representa, en perspectiva, el artículo obtenido con el molde construido según las figuras 1 a 3;

la figura 5 representa, en sección axial, un molde según la invención para la fabricación de un soporte antivibrante, que está representado parcialmente en sección, en la figura 6.

272476



Haciendo primeramente referencia a la figura 4, el artículo representado consiste en un tope de fin de carrera, que comprende un cuerpo de goma 10 solidario a una armadura metálica 11 provista de un perno fileteado de fijación 12. El perfil del cuerpo 10 es aproximadamente parabólico, con dos acanaladuras opuestas 13 y 13a perfiladas en ángulo, cuya función es la de hacer relativamente suave la acción del tope respecto a los golpes de importancia limitada, y asegurar una acción enérgica respecto a los golpes fuertes. Si esto sucede en la práctica, no tiene ninguna importancia a los efectos de la invención; lo que importa es la presencia de las acanaladuras 13, 13a.

El molde para la fabricación de este tope comprende esencialmente un elemento "contenedor" 20 (figura 1 y 2) y un elemento "tapa" 21, ambos de acero, que encierran entre sí una cavidad de moldeo y de vulcanización 22 y se adaptan uno al otro a lo largo de la cara interna 23 situada al nivel de la extremidad superior de la cavidad 22. Tanto el contenedor como la tapa están provistos de medios necesarios para su fijación en una prensa, así como también de medios de calentamiento (incorporados o asociables) que son bien conocidos en la técnica y de naturaleza indiferente a los efectos de la invención, por lo que se omiten detalles de los mismos.

La tapa 21 presenta un orificio ciego central 24, que desemboca en la cavidad 22 y en el cual queda insertado el perno fileteado 12 de la armadura 11. La retención temporal del perno 12 en el orificio 24 es asegurada mediante un manguito de goma 25, forzado sobre el perno y provisto de una serie de nervaduras longitudinales en su periferia externa que hacen posible un ligero forzamiento en el orificio 24. La tapa 21 presenta, además, un conducto de escape 26 y un conducto de inyección 27. Cuando la armadura 11 es montada en la tapa como antes se ha descrito y como está representado, los conductos 26 y 27 comunican con la cavidad



22 a través de las aberturas 28 y 29 practicadas con tal finalidad en la armadura 11.

La cavidad 22 contiene una inserción de goma compacta 30, por ejemplo de goma-butilo, en forma general de bolsa (figura 3) ensañada hacia arriba y provista de una brida perimetral 31 de una sola pieza con la bolsa. La configuración interna de esta bolsa 30 es idéntica a la externa del cuerpo de goma 10 del tope que se ha de fabricar; la misma comprende dos superficies planas opuestas 30a y 30b, y una superficie de perfil parabólico 30c de la cual sobresalen dos nervaduras opuestas 33 y 33a de forma afilada, correspondientes a las acanaladuras 13 y 13a del tope 10. Es de notar que tanto las acanaladuras 13 y 13a, como las nervaduras 33 y 33a, forman entrantes respecto a la dirección de desmoldeo indicada por la flecha F en la figura 2. Al nivel de la brida 31, la superficie interna de la bolsa 30 forma un escalonado perimetral 34 (figura 3). En las condiciones de cierre del molde (figuras 1 y 2), contra este escalonado se apoya el borde perimetral de la armadura 11. La superficie externa de la bolsa 30 es lisa y desprovista de entrantes, de manera que la bolsa pueda ser fácilmente insertada en el elemento contenedor 20. En las condiciones de montaje, tal superficie externa de la bolsa está enteramente soportada contra deformaciones por dicho elemento contenedor 20. La zona de la cara interna 23 directamente adyacente a la cavidad 22, es rebajada para formar una cavidad perimetral 35 (figura 2) de configuración sustancialmente complementaria de la de la brida 31, de manera que ofrezca a esta última un suficiente apoyo contra deformaciones que podrían ser originadas por la presión hidráulica en la cavidad 22 durante la fase de inyección y la fase de vulcanización. Se ve por las figuras 1 y 2 que tal apoyo se da conjuntamente por los dos elementos 20 y 21 del molde y por el borde perimetral de la armadura metálica 11. Se ve, también, por estas figuras que la brida 31 no llena completamente la cavidad 35, dejando libre una pequeña parte perimetral extrema 36 (figura 2) de esta cavidad 35. Se ha creído oportuno poner en

272471



evidencia esta particularidad para demostrar que, en determinadas condiciones, la expresión "sostén contra deformaciones" de la inserción de goma no debe ser necesariamente entendida como un contacto físico entre la goma y uno de los elementos rígidos de sostén. En el caso específico representado, las dimensiones de la brida 31 confrontadas con su espesor, así como también su disposición entre los órganos rígidos 20, 21, y 11, son tales que impidan toda flexión (deformación) de la brida bajo el efecto de la presión interna, aunque su borde extremo no está en contacto físico con los elementos 20 y 21 del molde. Esta disposición es muy oportuna por cuanto, en la práctica, el espesor de la brida 31 es ligeramente superior a la altura de la cavidad perimetral 35 que la encierra, de modo que, al cerrar el molde, la brida 31 resulta algo comprimida. De este modo, bajo la presión de cierre, el material de la brida fluye en parte radialmente hacia el interior contra el borde de la armadura 11 para establecer un contacto a presión con este último aún cuando las dimensiones efectivas de la armadura 11 sean inferiores a las nominales y en parte encuentra un escape hacia el exterior, o sea hacia la zona 36 de la cavidad 35.

Así, cuando el molde, equipado con la armadura 11, es cerrado, las zonas no soportadas 30a, 30b, 30c de la superficie interna de la inserción de goma - 30, 31 - definen, junto con la superficie libre de la armadura 11, la configuración deseada de la cavidad de conformación y de vulcanización 22, mientras que las restantes zonas superficiales de la inserción 30, 31 son sostenidas contra deformaciones por los órganos rígidos 20, 21 y 11. Se comprende que, antes del cierre del molde, las superficies no soportadas 30a, 30b, 30c son provistas de una sutil película de un material que evite el pegue. Se inyecta entonces en la cavidad 22 a través de los conductos 27, 29 una mezcla vulcanizable hasta el relleno completo de la cavidad, después de lo cual se procede a la vul-

272471



canización del modo usual obteniéndose al mismo tiempo la sólida unión de la armadura metálica 11 al cuerpo de goma 10. Gracias a la disposición descrita y representada de la inserción 30, 31, esta última se comporta como un órgano rígido respecto a la presión interna que se desarrolla durante la vulcanización, por lo cual la cavidad 22 no varía absolutamente de dimensiones ni de configuración.

Terminada la vulcanización, el elemento de tapa 21 es separado del elemento contenedor 20, haciendo así nuevamente deformable la inserción de goma 30, 31. En el supuesto de que tal inserción no haya sido en modo alguno unida al contenedor 20, es extraída del contenedor junto con el artículo formado (tope 10, 11, 12). Este último es luego fácilmente liberado de la inserción gracias a la deformabilidad del mismo. El topé obtenido no presenta ninguna huella de rebaba y, además, las acanaladuras en ángulo 13, 13a han sido obtenidas sin recurrir a la (de otro modo necesaria) subdivisión del contenedor 20 en dos partes separables.

La forma de ejecución según la figura 5 se refiere a un soporte antivibrante para órganos rotativos (árboles) representado en la figura 6. Este soporte comprende un par de casquillos cilíndricos metálicos 50, 51, dispuestos concéntricamente y unidos entre sí por un intermedio elástico constituido por un bloque anular de goma 52 de sección transversal en W, que presenta en una cara extrema un par de acanaladuras concéntricas 53, 54 de perfil en V, distanciadas radialmente entre sí, y en la cara de extremidad opuesta una sola acanaladura concéntrica 55 en V de diámetro intermedio entre los de las acanaladuras 53, 54. La profundidad de las acanaladuras 53, 54, 55 es, por lo menos, igual a la mitad del espesor axial del bloque anular 52. Las superficies cilíndricas, interna y externa, del bloque anular 52 están unidas a los respectivos casquillos 50, 51 mediante vulcanización.

272471



En la fabricación usual de los soportes del tipo representado en la figura 6 quedan numerosas rebabas sobre los elementos metálicos 50, 51 que, por una parte, perjudican el aspecto exterior del soporte y, por otra parte, hacen difícil o imperfecto el montaje en el complejo formado cuando tales rebabas recubren, por ejemplo, las zonas 51a, 51b del casquillo 51.

El molde representado en la figura 5 comprende unos elementos contenedores 120 y una tapa 121, que ajustan entre si sobre una cara interna plana 123. El fondo del contenedor 120 está constituido por una pieza separada 120a de acero, teniendo en una sola pieza con ella un collar circunferencial 60 y un núcleo axial 61 de conformación adecuada para recibir el casquillo 50 mediante simple enfilado por arriba. El collar 60 se apoya en una brida 62 del contenedor 120 y está centrado respecto a este último mediante un acoplamiento circunferencial cónico 63, que se ensancha hacia arriba, es decir hacia la tapa 121, de modo que la pieza de fondo 120a pueda ser desplazada axialmente hacia arriba respecto al contenedor 120 y hacer así de expulsor del artículo formado. La pieza 120a con su collar 60 y el núcleo 61 será, por lo tanto, denominado a continuación "expulsor".

En la base del collar 60 está practicada en el expulsor una acanaladura frontal 60a de perfil en cola de milano, en la cual está alojado un collar 65a, de perfil complementario, de una inserción anular de goma compacta 65. Esta inserción se extiende sobre toda la extensión radial de la cavidad anular de conformación y de vulcanización 122, encerrada entre los elementos: contenedor 120, expulsor 120a y tapa 121, y está sostenida por el contenedor y por el expulsor cubriendo la cara interna de acoplamiento cónico 63. Al sostenimiento radialmente interno coopera, también, una zona de extremidad del casquillo metálico 50, cuando éste es enfilado en el núcleo 61, como lo representa la figura 5.

De la inserción 65 se levanta en la cavidad 122 un saliente anular 65b, de perfil en V invertida, cuya forma es complementaria de la



de la acanaladura 55 (figura 6) y cuya posición corresponde a la de la misma acanaladura 55.

En la tapa 121 está alojada una ulterior inserción anular de goma compacta, 70, que se extiende también sobre toda la dimensión radial de la cavidad 122 y tiene un collar 70a de perfil en cola de milano alojado en la 5 acanaladura frontal 121a de la tapa 121. Esta inserción 70 comprende, además, dos salientes anulares concéntricos 70b, 70c de perfil en V, que penden en la cavidad 122 en disposición correspondiente a la de las acanaladuras 53, 54 (figura 6). Como se vé, en la figura 5, al sosteniendo radial interno 10 de la inserción 70 participa también una zona de extremidad superior del casquillo metálico 50.

La disposición hasta ahora descrita con referencia a la figura 5 presenta una simetría de rotación alrededor de un eje central vertical X-X, salvo la presencia de los acostumbrados conductos de escape y de inyección 15 en la tapa 121, cuya disposición constituye una cuestión de conveniencia, teniendo en cuenta los factores extraños a la presente invención.

Uno de tales conductos está indicado con 75; la extremidad interna de este conducto se extiende a través de un resalte tronco-cónico 76 en la superficie interna de la tapa 121, y la inserción 70 presenta una abertura 20 de forma complementaria del resalte 76, de modo que el conducto 75 desemboque en la cavidad de conformación. 122. Una similar disposición se emplea también en los otros conductos de escape y de inyección.

El diámetro mayor de la cavidad anular 122 es igual al límite máximo de tolerancia para el diámetro externo del casquillo metálico externo 25 51 del soporte según la figura 6, de modo que el casquillo pueda ser insertado en la cavidad 122. Cuando ambos casquillos 50, 51 son insertados en la cavidad 122, el molde queda cerrado. Se verá entonces por la figura 5 que, en estas condiciones, algunas zonas superficiales de las inserciones 65, 70

72471



participan en la definición de la forma geométrica efectiva de la cavidad de conformación, mientras las zonas superficiales restantes de estas inserciones están sostenidas contra deformaciones, tanto por los componentes 120, 120a, 121 del molde, como por los casquillos 50, 51. La presión de vulcanización, obrando sobre las inserciones, reporta todo lo más un perfeccionamiento del contacto físico de las inserciones con los elementos rígidos circundantes, sin alterar la configuración, las dimensiones y la disposición de las zonas superficiales de las inserciones que participan en la definición geométrica de la cavidad 122. Resulta así impedida toda penetración del material vulcanizable a lo largo de las caras internas entre cada uno de los elementos que confinan con la cavidad 122, mientras, por otra parte, el bloque anular 52 del soporte según la figura 6 es conformado y vulcanizado en las dimensiones nominales deseadas. Mediante la vulcanización quedan, también unidos sólidamente al bloque anular de goma 52 los casquillos metálicos 50 y 51. Si es menester los salientes anulares 65b, 70b, 70c de las inserciones 75, 70, podrían contener cada uno un refuerzo, constituido por ejemplo por un anillo cilíndrico de plancha incorporado en el saliente, de modo que evite una eventual deformación de los salientes bajo el impacto del flujo de mezcla de goma en el acto de la inyección en el molde. Si se desea, tal refuerzo podrá también extenderse a las partes anulares planas de las dos inserciones, por cuanto el desmoldeo del artículo terminado no requiere ninguna deformación de las inserciones que sea parangonable a la necesaria en el caso de las figuras 1 y 2 para liberar el tope de las nervaduras afiladas 33, 33a.

En la fijación de las inserciones a los respectivos elementos del molde es preferible recurrir a acoplamiento de forma (por ejemplo a cola de milano), antes que a uniones por encoladura o vulcanización, de modo que las inserciones consumadas puedan ser fácilmente sustituidas.

Se comprende que la invención no está en modo alguno limitada

272471



a la sola forma de ejecución descrita con referencia a los dibujos adjun-
tos, por cuanto es de entender que las enseñanzas contenidas en la presen-
te descripción serán suficientes a los técnicos en la materia para proyec-
tar otras numerosas formas de ejecución dentro del ámbito de las reivindi-
5 caciones que siguen.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente me-
moria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

10 1.- Un perfeccionamiento en los moldes de conformación y vulca-
nización que comprenden, por lo menos, dos elementos rígidos de molde que
encierran entre sí una cavidad de vulcanización, esencialmente caracteriza-
do por el hecho de estar dotados, por lo menos, con una inserción de goma
compacta, de tal modo dispuesta que una zona superficial de ella defina una
15 parte de la configuración geométrica de la cavidad de conformación y vulca-
nización, quedando la zona superficial restante apoyada contra, al menos,
uno de dichos elementos rígidos del molde que le sirve de sostén contra de-
formaciones.

20 2.- Un perfeccionamiento tal como el especificado en 1, carac-
terizado por el hecho de que las caras directamente adyacentes de los dos
elementos rígidos del molde comprenden entre ellas una cavidad periférica
que se extiende alrededor de la cavidad de vulcanización, cuya cavidad pe-
riférica es rellena por la precitada inserción de goma compacta a fin de
constituir una guaración de hermeticidad.

25 3.- Un perfeccionamiento tal como el especificado en 1 y 2, ca-
racterizado por el hecho de que la inserción de goma compacta reviste com-
pletamente la parte de la cavidad de vulcanización que está situada en uno
de dichos elementos de molde.-

272471



4.- Un perfeccionamiento tal como el especificado en 1 a 3, caracterizado por el hecho de que la inserción de goma es extraíble del molde.

5.- Un perfeccionamiento tal como el especificado en 1 a 4 caracterizado por el hecho de emplear en combinación una armadura rígida del artículo que se ha de vulcanizar que participa en el sostén de la inserción contra la deformación.-

6.- Un perfeccionamiento tal como el especificado en las reivindicaciones precedentes, en el cual la superficie de la inserción que participa en la definición de la configuración geométrica efectiva de la cavidad de vulcanización presenta zonas entrantes respecto a la dirección de desmoldeo.

7.- Un perfeccionamiento tal como el especificado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la inserción es solidaria de uno de los elementos de molde mediante un acoplamiento por ajuste de forma.

8.- Un perfeccionamiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual, por lo menos, una zona de la inserción contiene un refuerzo incorporado a ella.

9.- Un perfeccionamiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la inserción, o una parte de ésta, está dividida en dos o más partes adaptables entre sí cuando son insertadas en la correspondiente cavidad metálica.

10.- Un perfeccionamiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un conducto de inyección y/o de escape, que desemboca en la cavidad de vulcanización a través de una abertura practicada en la inserción.

11.- Un perfeccionamiento tal como el especificado en 5,

272471



caracterizado por el hecho de emplear un conducto de inyección y/o de escape que desemboca en la cavidad de vulcanización al través de una abertura practicada en la armadura rígida del artículo fabricado.

5 12.- "Un perfeccionamiento en los moldes de conformación y vulcanización".

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

Barcelona, 18 de Noviembre de 1961.

P.p. de PIRELLI, Società per Azioni.

272471

FIG. 1

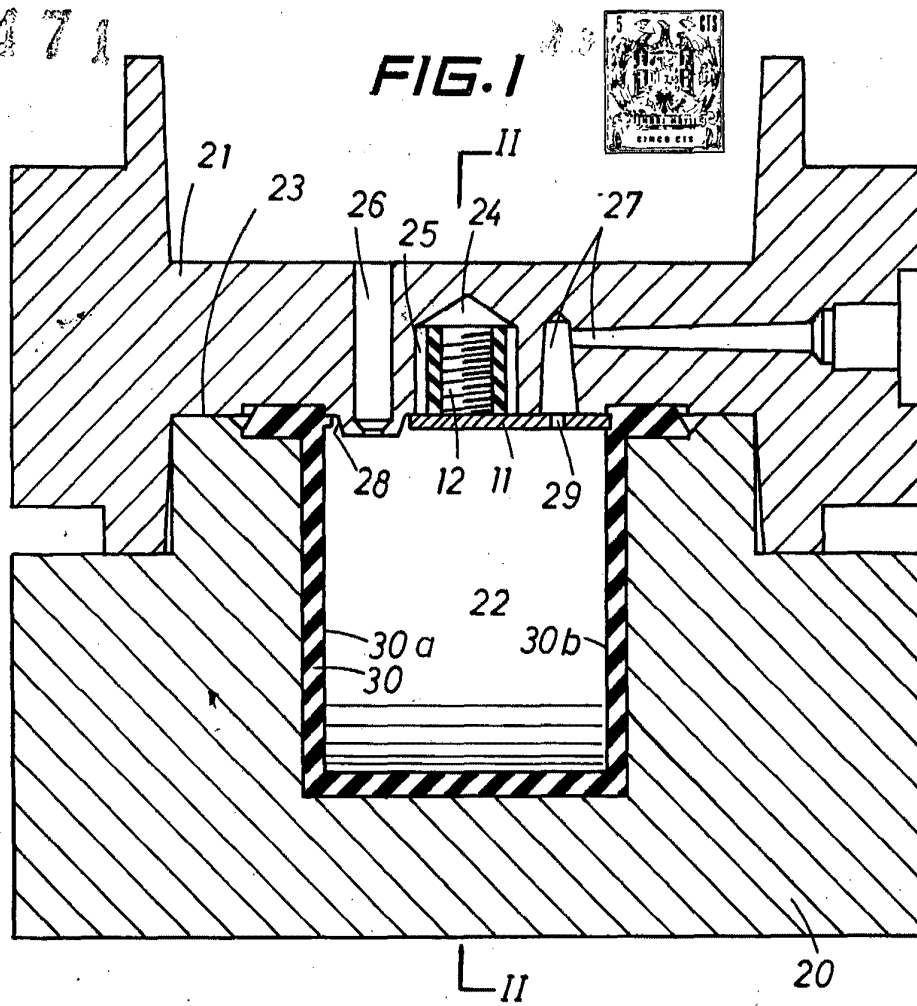
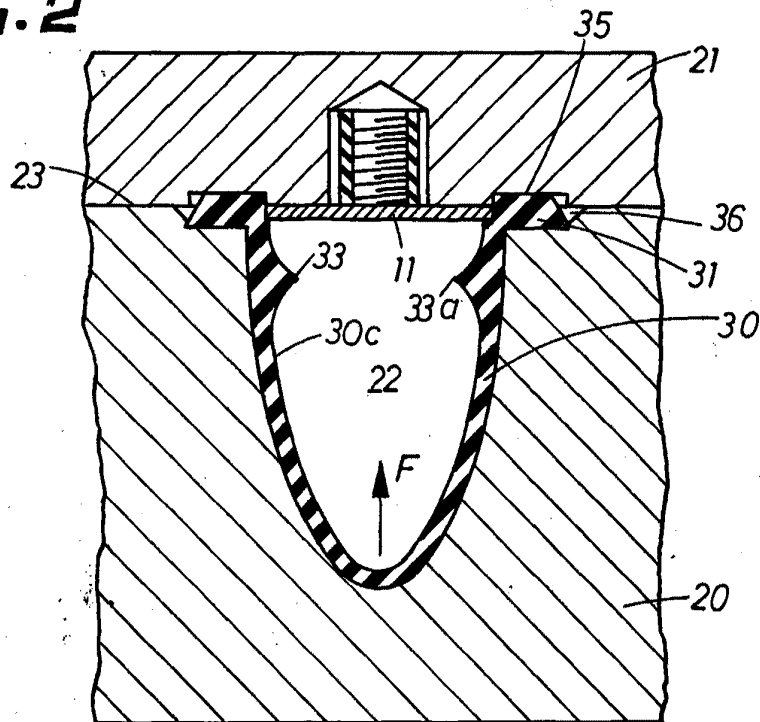


FIG. 2



272471

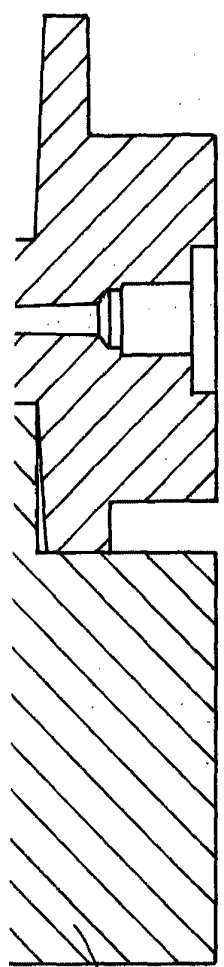
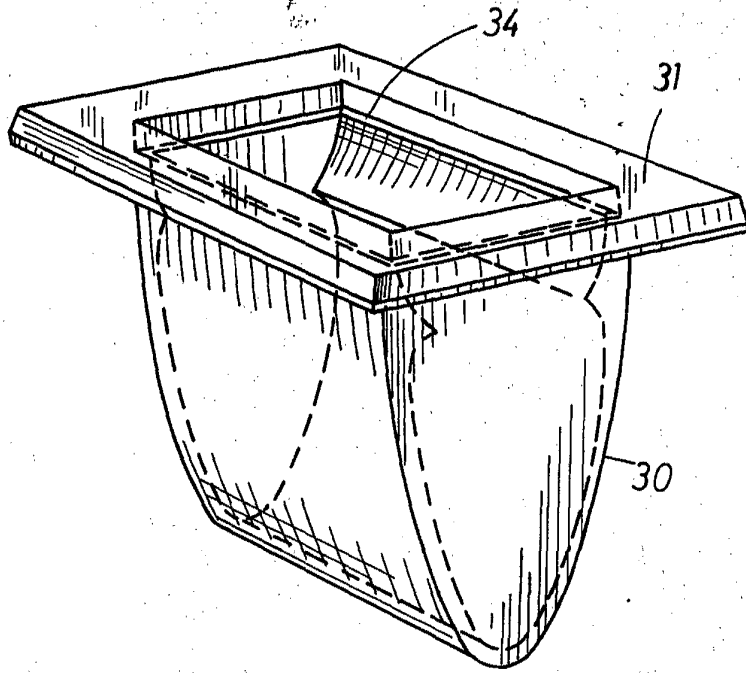
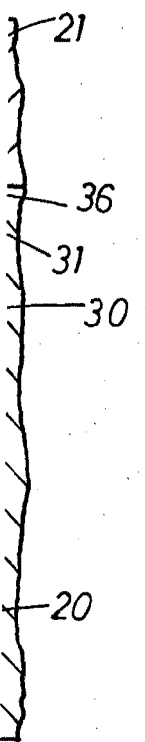
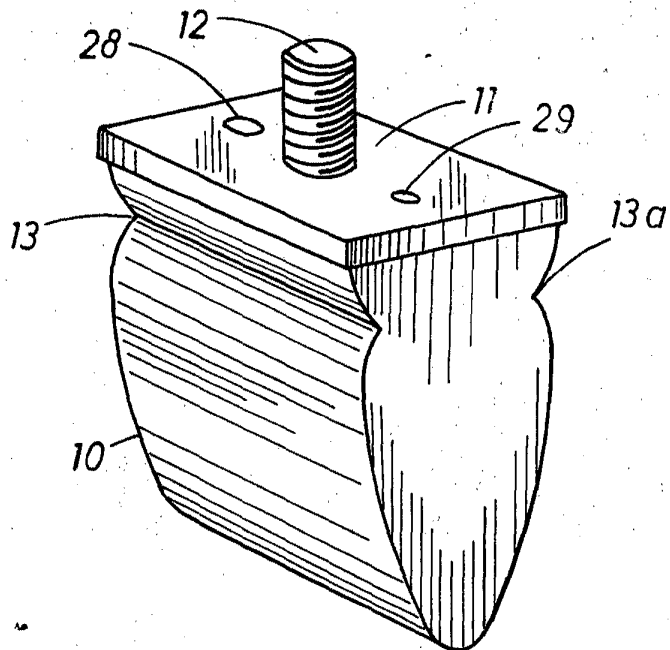


FIG. 3



20

FIG. 4



21

36

31

30

20

2724 1



FIG. 5

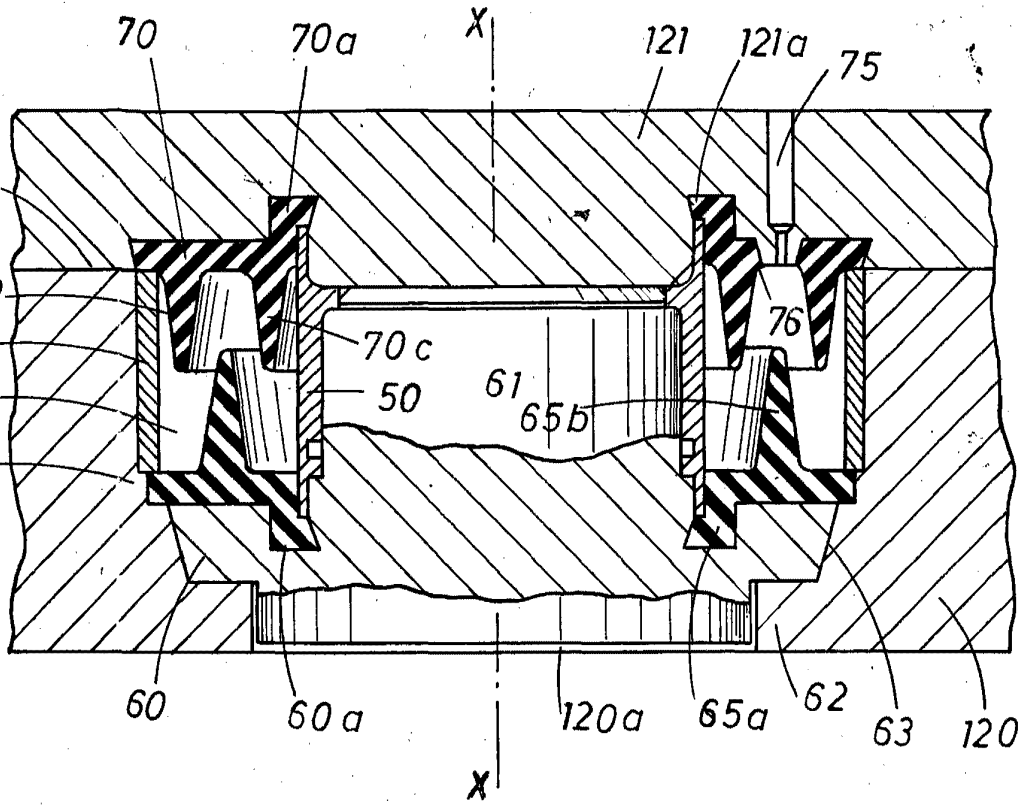
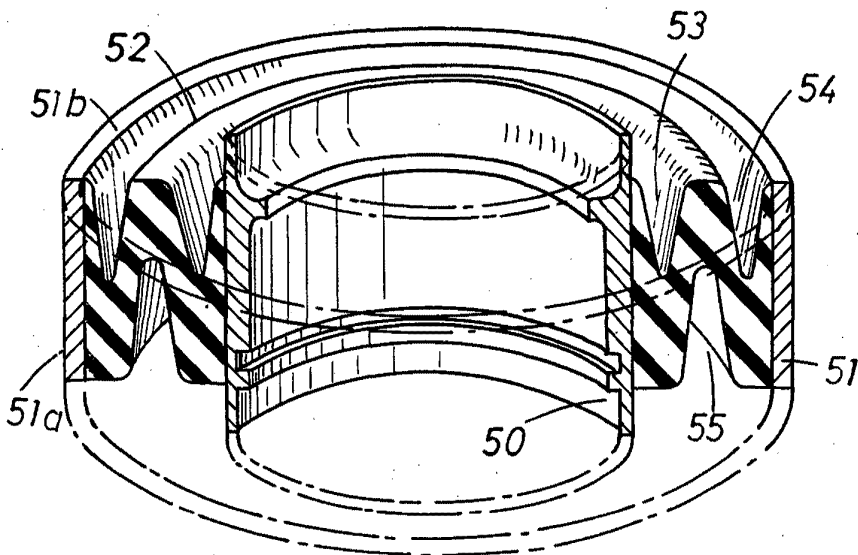


FIG. 6



ESCALA VARIANTE
4 8 NOV 1961