



ESPAÑA

19	ES	11	226932	10	Y
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		

MODELO DE UTILIDAD

C 28 JUL 1977

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B65D

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"CIERRE SIN REVESTIMIENTO PARA ENVASES".

71	SOLICITANTE (S)
	MACK-WAYNE PLASTICS COMPANY.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	130 Ryerson Avenue, Wayne - NEW JERSEY - U.S.A.

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. JOSE MARIA AYMAT GONZALEZ.



226932

- El presente Modelo de Utilidad se refiere a cierres herméticos para utilizar en recipientes, como son los que pueden tener partes de cuello con roscas u otras configuraciones adaptadas para cooperar con configuraciones apropiadas presentes en los cierres.
5. El Modelo apunta particularmente a cierres del tipo - revestimiento, esto es, que no requieren medios de revestimiento por separado para cerrar el recipiente.
10. Anteriormente, se han desarrollado cierres herméticos sin revestimiento para cerrar los cuellos roscados de diversos recipientes. Estos recipientes - se moldean, por lo general, con materiales plásticos elásticos, como, por ejemplo, el polipropileno. Generalmente, los cierres tienen una pared superior desde la cual se extiende una faldilla cilíndrica, teniendo esta faldilla roscas interiores adaptadas para enca--
15. jar en las roscas del cuello del recipiente. La tapa, en su superficie interior lleva rebordes anulares --- elásticos, solidariamente moldeados con ella, con el fin de proporcionar un cierre hermético con el extre
20. mo del cuello del recipiente, cuando el cierre se - - aprieta en él. Frecuentemente, los recipientes tienen superficies desiguales en el cerquillo superior; sin embargo, en consecuencia, muchos de estos cierres her
25. méticos sin revestimiento no tienen suficientes flexi



bilidad para cerrar herméticamente los recipientes y -
resisten repetidas operaciones de apertura y cierre sin
deformación.

5. Con el fin de vencer este problema, conocido ya en anteriores registros, se ha previsto, para solucionar dicho problema, un cierre perfeccionado que lleve un reborde anular elástico en la parte inferior de la pared superior y que es concéntrico con la faldilla roscada. El reborde anular elástico tiene un diámetro central mayor que el diámetro de la pared interior del cuello del recipiente, pero menor que el diámetro de la pared exterior del cuello. Además, el elemento de cierre proporciona un manguito anular elástico situado en la parte inferior de la pared superior, dentro del reborde anular elástico, uniéndose al manguito a la pared superior en su propio borde periférico y extendiéndose desde allí angularmente, en sentido descendente - desde la pared superior y hacia afuera, en dirección - de la faldilla cilíndrica. El manguito, por tanto, presenta la forma de un cono truncado hueco, ahusándose - hacia afuera desde su punto de unión con la pared superior. La altura lateral del manguito desde su borde periférico interior a su borde periférico exterior es mayor que la distancia radial que media entre su borde - periférica interior y el reborde. En la disposición de la mencionada patente, cuando el elemento de cierre se adapta al cuello roscado del recipiente y se hace avanzar hacia abajo a su posición cerrada, el manguito elás
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 28.



- tico flexa hacia arriba y hacia afuera, de modo que se apoya contra el reborde anular elástico. Entonces, el manguito es sustentado en su borde periférico interior por su unión con la pared superior y esta sustentado en un segundo punto generalmente próximo a su borde periférico exterior, por el reborde anular elástico, manteniéndose en contacto el cerquillo del cuello del recipiente con el manguito elástico generalmente entre estos puntos, con el fin de crear una relación de cierre efectiva. En tanto que el cierre sin revestimiento anteriormente descrito es satisfactorio en muchas aplicaciones y se han comprobado que se producen ciertos problemas cuando se utiliza un cierre de este tipo en recipientes que tienen un diámetro de cuello grande. A medida que se aumenta el diámetro del cuello del recipiente, la dimensión circunferencial del cierre también aumenta, desde luego, en la tapa y, sin cambiar otros parámetros del cierre, es evidente que la fuerza necesaria para deformar el manguito también aumenta. De este modo, cuando el diámetro del cuello es mayor que unas dos pulgadas, se ha comprobado que el par de torsión necesario para que el cierre obtenga un cerrado efectivo se hace mayor que lo deseado, con la consecuencia de que es difícil para el individuo medio hacer girar el cierre para conseguir un cerrado efectivo y, asimismo, es más difícil retirar o quitar el cierre del cuello del recipiente. Además, a la vista del par de torsión necesario para cerrar tapas mayores, el individuo no ejerce el mismo gra
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 28.



- do de control al apretar el cierre en el cuello del recipiente, de modo que el individuo puede ejercer una torsión excesiva en la tapa para realizar el cerrado y, en el proceso, excede el límite elástico del manguirto, perdiendo con ello el cierre deseado, así como la torsión de retroceso. En este tipo de cierre, como el manguito está, en efecto, sustentado en cada extremo por la pared superior del elemento de cierre y encaja con el cuello del recipiente en un punto, por lo general, entre sus extremos, es importante que el manguito este libre para flexarse arriba y abajo, entre sus extremos, para mantener el cierre y, de este modo, el curvado del manguito de cierre más allá de sus límites elástico -- efectua una deformación permanente de este elemento con la consiguiente pérdida de elasticidad del elemento para mantener el cierre hermético. Aún cuando la torsión necesaria para efectuar el cerrado puede, desde luego, reducirse con sólo reducir el espesor del manguito de cierre, este recurso no proporciona una solución al problema, ya que el manguito de cierre no tiene la suficiente elasticidad para mantener un cierre hermético.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

Por lo tanto, es un objetivo de este Modelo, proporcionar un cierre sin revestimiento que soluciona los mencionados problemas de los dispositivos anteriores y que proporciona un cerrado efectivo entre el elemento de cierre y el cuello de recipientes de mayor diámetro, sin exigir una torsión excesiva para llevar a efecto la apertura y cierre del recipiente.

25.

28.



- Brevemente expresado lo anterior, se ha comprobado que el objetivo antes mencionado puede conseguirse formando inicialmente el manguito de cierre de modo que tenga una configuración que más se aproxime y adapte a su posición de cierre final, esto es, una configuración, en efecto, precurvada, de modo que se requiera menor torsión para deformar el manguito de cierre a su posición de cierre cuando está en el cuello del recipiente.
- 5.
10. La cantidad de deformación necesaria del manguito de cierre para formar el cierre efectivo se reduce, por ello, y no hay que realizar ningún sacrificio con respecto a la elasticidad del propio manguito de cierre. Además, ya que la cantidad de torsión necesaria para efectuar el cierre se reduce, no hay peligro de que el individuo aplique una torsión excesiva al cierre de modo que se exceda el límite elástico del material del manguito de cierre.
- 15.
20. Aun cuando el cierre ha sido explicado en los términos del problema que surge cuando se prevén cierres sin revestimiento para recipientes que tienen cuellos de diámetro excesivamente grande, debe aclararse que el cierre es igualmente ventajoso tanto en el sentido de que proporciona menos torsión para abrir como para cerrar los recipientes más pequeños del tipo de sin revestimiento.
- 25.
28. A continuación se irá revelando el objeto del presente Modelo con mayor detalle, haciendo referencia



a los dibujos adjuntos, en los que:

LA FIGURA 1, es una vista superior de un cierre sin revestimiento.

5. LA FIGURA 2, es una vista seccional transversal, ampliada, de la tapa de la figura 1, tomada a lo largo de las líneas 2-2, y que muestra el cierre en posición en el cuello del recipiente sin estar cerrado - en él.

10. LA FIGURA 3, es una vista seccional transversal, ampliada, de una parte del cierre de la figura 2, en la misma posición.

15. LA FIGURA 4, es una vista ampliada del elemento de cierre de la figura 2, que muestra el mismo - en posición cerrada con el manguito de cierre encajando en la parte superior del cuello del recipiente, y.

LA FIGURA 5, es una sección transversal del elemento de cierre de la figura 2, tomada a lo largo - de las líneas 5-5.

20. Haciendo ahora referencia a los dibujos y, - más en particular, a las figuras 1 y 2, en ellas se -- muestra un elemento de cierre de acuerdo con una reali- zación del presente modelo, que comprende una pared su- perior (10), que puede tener la forma de una disco cir- cular y que tiene una faldilla cilíndrica (11) que se
25. extiende desde su borde inferior. La faldilla cilíndri- ca (11) tiene roscas interiores (12) u otra configura- ción equivalente formada en ella para encajar con las
28. roscas o configuraciones equivalentes en el extremo --



del cuello (13) de un recipiente (14). La superficie exterior de la faldilla cilíndrica puede estar formada por nervaduras (15) que se extienden longitudinalmente u otra configuración apropiada, para permitir fácilmente, la rotación manual del elemento de cierre.

5.

La superficie inferior de la pared superior (10) lleva un reborde anular (20) que se extiende en sentido descendente desde ella. Asimismo, se ha previsto un manguito anular (21) que se extiende en sentido descendente desde el fondo de la pared superior (10).

10.

El manguito (21) va fijo a la pared superior, radialmente hacia el interior del reborde (20), y tanto el reborde (20) como el manguito (21) son concéntricos y coaxiales con respecto al eje longitudinal de la faldilla (11) y, por tanto, con el cuello del recipiente (14).

15.

El reborde anular (20) y el manguito anular (21) se representan más claramente en la vista ampliada de la figura 3. En dicha figura 3, el reborde anular (20), está colocado de manera que se proyecta en descendente sentido, alineado con la pared del cuello (13) del recipiente, siendo el radio medio del reborde desde el eje longitudinal del recipiente aproximadamente igual al radio medio de la pared del cuello del recipiente.

20.

El ancho del reborde es, sustancialmente, menor que el ancho del cuello del recipiente. La parte inferior (25) del reborde (20) es preferentemente plana, y sus lados que se extienden hasta la pared superior del cierre es

25.

28.



tan preferentemente ahusados, formando la pared exterior (26) un ángulo ligeramente mayor al de la pared interior (27) con respecto a la superficie de la pared superior. Por ejemplo, en una realización de la invención, el ángulo entre la pared (26) y la pared superior (10) era, aproximadamente, de 92 grados; el ángulo entre la pared interior (27) y la pared superior (10) era de 105 grados; el ancho de la superficie (25) era de, aproximadamente, 0,254 mm. y la distancia entre la parte inferior (25) del reborde y la pared (10) era aproximadamente, de 0,203 mm. Con estas dimensiones, el reborde (20) puede deformarse ligeramente hacia afuera cuando el elemento de cierre está en la posición cerrada, reteniendo todavía suficiente fuerza el reborde (20) para formar un soporte extremo para el final del manguito (21).

El manguito anular (21) se extiende desde la parte inferior de la pared superior (10) radialmente hacia el interior del reborde (20), en una posición preferentemente hacia la parte interna de la parte interna de la pared interior del cuello (13) del recipiente. Generalmente, el manguito (21) presenta una configuración cónica a medida que se prolonga hacia abajo, estando curvadas las posiciones inferiores de modo que su extremo (30) está alineado con el radio medio del reborde (20) desde el eje del elemento de cierre. De este modo, la pared interna (31) del reborde tiene una configuración normal en la pared superior (10), en su unión con ella, y teniendo una parte final generalmente recta (32) que



- termina en el extremo (30), y una parte de transición circular (33) entre la parte final (32) de la pared y la pared superior (10). La pared exterior (35) del manguito está formado de manera similar, teniendo una parte final (36) que es, generalmente, recta y al que se une con el extremo (30), y una parte de transición circular (37) entre la parte recta (36) y la unión del manguito (21) con la pared superior (10). Los centros de curvatura de las partes (33) y (35) del manguito (21) están, aproximadamente, en la superficie de la pared (10), y se encuentran hacia el exterior de las partes correspondientes del manguito (21). De este modo, el manguito (21) tiene la forma de un elemento precurvado que se prolonga hacia abajo y afuera desde la parte inferior de la pared superior (10).
5. En una realización de la invención, con un reborde de las dimensiones antes indicadas, el espesor de la base del manguito (21) era de, alrededor, 0,711 mm., la parte curvada (33) tenía un radio de curvatura de unos 0,813mm, el radio de curvatura de la parte curvada (35) era, aproximadamente, de 0,508 mm., la parte recta tenía un ángulo de aproximadamente 15 grados con respecto a la superficie inferior de la pared superior (10), la parte recta (36) formaba un ángulo de unos 25 grados con respecto a la superficie inferior de la pared superior (10), la distancia radial entre el reborde (20) y el manguito (21) era de unos 0,660mm. y el ancho de la parte inferior (30) de
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 28.



la proyección (21), en dirección paralela al eje longitudinal del cierre, era de , aproximadamente, 0,305 mm. La prolongación total de la proyección (21) desde la parte inferior de la parte superior (10) era de, aproximadamente, 1,016 mm., moldeada.

5. Ahora haciendo referencia a la figura 4, en -- ella se representa la relación que hay entre el elemento de cierre de acuerdo con la presente patente y el reci-- piente cuando el elemento de cierre ha sido colocado en
10. posición de cierre, por ejemplo mediante la correspondien-- te rotación del elemento de cierre con respecto a las -- roscas del cuello, del recipiente. Es evidente que el ex-- tremo del cuello del recipiente ha entrado en contacto -- con el extremo de la pared (32) del manguito (21), y que
15. el manguito (21) ha sido forzado hacia la pared superior (10), de modo que la parte (36) de la pared exterior del manguito (21) entra en contacto con el reborde (20). El reborde (20) y el manguito (21) están colocados de modo que la parte mayor de la fuerza ejercida sobre el mangui--
20. to (21) se produce entre el eje longitudinal del reborde (20) y la base del manguito (21). Como resultado de ello, la deformación del manguito (21) se produce primordial-- mente en esta parte, aplicándose un mínimo de tensión al manguito (21) en la parte de unión con la pared superior
25. (10). Además, como el manguito (21) se formó a base de -- una configuración precurvada, la cantidad de torsión nece-- saria del cierre para deformar el manguito (21) a la po--
28. sición indicada en la figura 4, se reduce al mínimo con



el resultado de que el cierre es más fácil de cerrar, la deformación del manguito se minimiza y el peligro de ejercer una torsión insuficiente para conseguir el cierre o la torsión excesiva para deformar permanentemente el manguito (21) se minimizan igualmente.

5.

La figura 5 es una vista de sección transversal del elemento de cierre en la posición representada en la figura 2, tomada a lo largo de las líneas 5-5, con el fin de representar más claramente la estructura que se representa aquí.

10.

Como en el elemento de cierre de anteriores patentes, el elemento de cierre del presente registro puede construirse a base de variedad de materiales y de manera varias y diferentes. De este modo, la pared superior de la faldilla cilíndrica puede hacerse con cualquier material que posea la resistencia y rigidez necesarias, como es cualquiera de los materiales más comunes o los plásticos más rígidos. Preferentemente, el reborde y el manguito se construyen a base de cualquiera otros materiales plásticos elásticos ya bien conocidos. El material utilizado para el manguito elástico, sin embargo, no tiene que ser tan flexible que la rotación del elemento de cierre, cuando entra en contacto con el manguito elástico en la relación de cierre, haga que el manguito se retuerza. La pared superior, incluida la faldilla del elemento de cierre, puede construirse como una sola unidad, como, por ejemplo, mediante fundición o mecanización, y sellarse en su sitio, dentro de la faldilla, el reborde y el -

15.

20.

25.

28.



manguito anulares elásticos prefabricados. Preferentemente, sin embargo, todo el cierre, incluidos la pared superior, la faldilla, el reborde anular elástico y el manguito elástico, se moldea como una sola unidad con un material plástico semirrigido, semiflexible, como es, por ejemplo, el polipropileno.

Aun cuando la invención se ha revelado haciendo referencia a un solo ejemplo, es evidente que pueden efectuarse muchas modificaciones y variaciones a la misma, sin salirse del espíritu y del alcance de la invención y, por lo tanto, en las reivindicaciones que siguen se intenta amparar todas aquellas modificaciones y variaciones que puedan entrar dentro del verdadero espíritu y alcance de la invención.



N O T A

Descrito suficientemente el objeto de la presente solicitud se declaran de novedad y utilidad, las siguientes:

5.

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

- 1^a.-- Cierre sin revestimiento para envases, caracterizado porque el elemento de cierre comprende un pared superior y una faldilla cilíndrica que se extiende desde él para entrar en contacto con la pared exterior del cuello del recipiente, y en que la pared superior del elemento de cierre comprende, además, un reborde anular elástico que se prolonga hacia el extremo del cuello del recipiente y un manguito anular hacia el interior del reborde anular y que se prolonga de forma alineada, con el reborde, de manera que el manguito pueda encajar en el extremo del cuello del recipiente para formar un cierre hermético y curvarse hacia arriba para entrar en contacto con el reborde anular, proporcionando el perfeccionamiento en el que dicho manguito anular se forma precurvado, una primera parte relativamente gruesa de sección transversal aguada unida a la pared superior y que se prolonga desde ella con paredes laterales generalmente arqueadas que se continúan hacia abajo y hacia afuera desde la superficie de la pared superior y una parte extrema cónica más fina unida a la parte de la sección transversal arqueada y que se prologanen alineación axial con dicho reborde elástico, con lo que, durante el cierre entre el manguito
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 27.



- y el extremo del cuello del recipiente cuando el cuello del recipiente entra en contacto con la parte extrema - más fina del manguito y la parte extrema del manguito - es empujada contra el reborde anular y durante la apertura del mismo, dicho manguito precurvado constituye los
5. medios para disminuir la torsión necesaria para cerrar y abrir el recipiente.
- 2ª.- Cierre sin revestimiento par envases, se
10. gún la reivindicación anterior, que se caracteriza por- que el recipiente comprende una parte de cuello adaptada para recibir el elemento de cierre, el cual tiene una - pared superior y una faldilla cilíndrica que se extien- de desde ella para encajar en la pared exterior del cue- llo del recipiente, prolongándose el reborde anular - -
15. elástico desde la superficie interna de la pared supe- rior alineada con el cuello del recipiente, existiendo un manguito anular que se extiende desde la superficie de la pared superior radialmente hacia el interior del reborde anular, extendiéndose el manguito anular hacia
20. abajo y hacia afuera para encajar en el extremo del cue- llo del recipiente formando un cierre y siendo curvable para encajar con la parte inferior del reborde anular, y estando el manguito anular sustentado desde la pared superior en una base relativamente gruesa, extendiéndose
25. se su extremo libre más delgado hacia su punto de con- tacto con el extremo del cuello del recipiente que tiene dicho extremo delgado adyacente a la pared superior que se prolonga desde la pared en un ángulo mayor que dicha
- 28.



- base gruesa para, con ello, constituirle como medio para disminuir la fuerza necesaria para curvar dicho manguito anular y ponerlo en contacto o fuera de contacto con dicho reborde anular y en contacto o fuera de contacto de cierre con el cuello del recipiente mediante fuerzas ejercidas hacia o desde dicha pared, al poner en contacto dicho manguito con el extremo del cuello de dicho recipiente.
- 5.
- 3^a.- Cierre sin revestimiento para envases, caracterizado porque el recipiente posee roscas en la superficie exterior de su cuello, estando la faldilla cilíndrica con roscas para encajar con las del cuello de dicho recipiente.
- 10.
- 4^a.- CIERRE SIN REVESTIMIENTO PARA ENVASES.
15. Tal y como se aprecia en la presente memoria, que consta de quince hojas escritas a máquina por una sola de sus caras, y dibujos que a la misma se acompaña.
18. Madrid, 3 de Junio de 1975

JOSE M.^a AYMAT GONZALEZ

Por Poder

FIG. 1

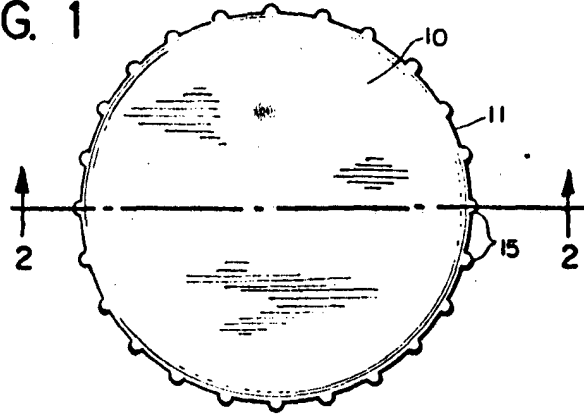


FIG. 2

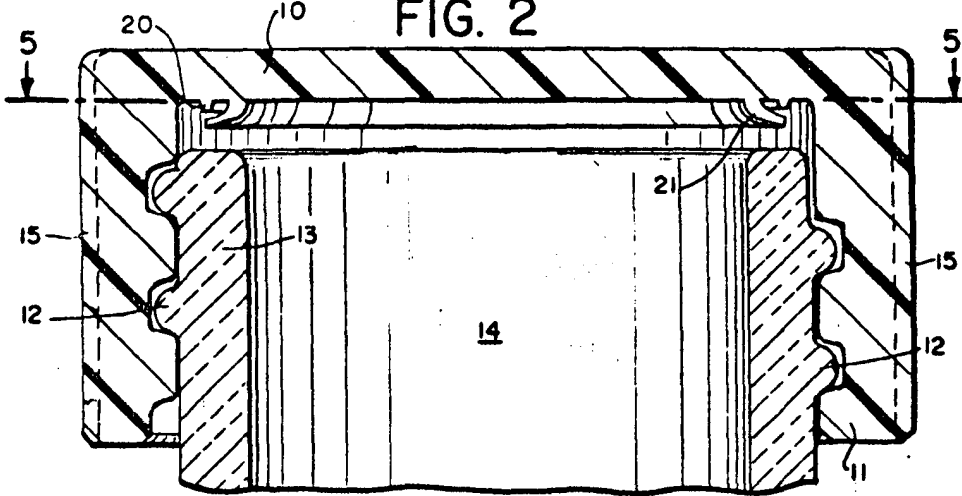
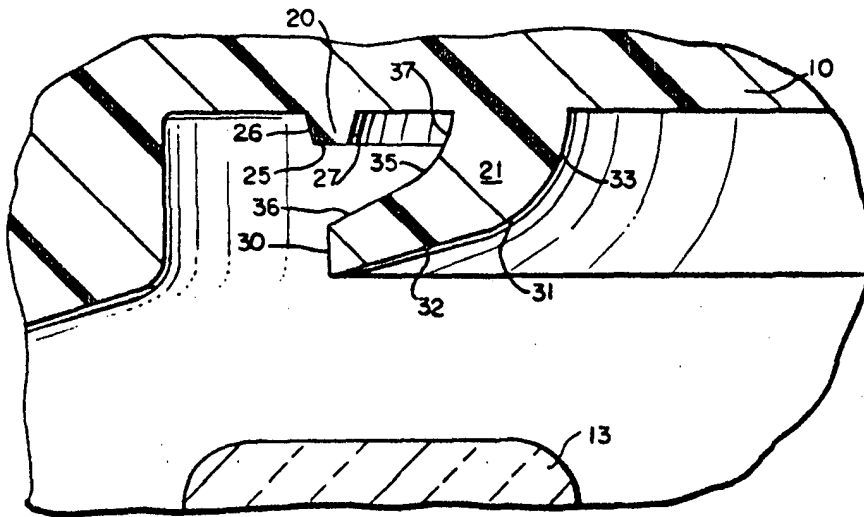


FIG. 3



Madrid,

Calderín

ESCALA VARIABLE

FIG. 4

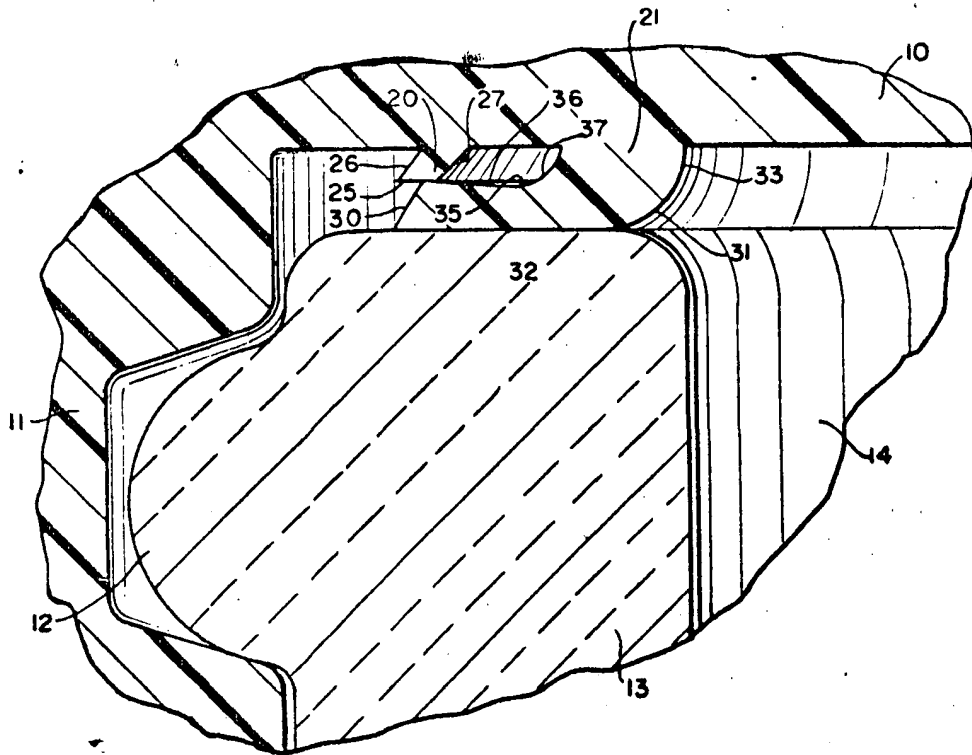
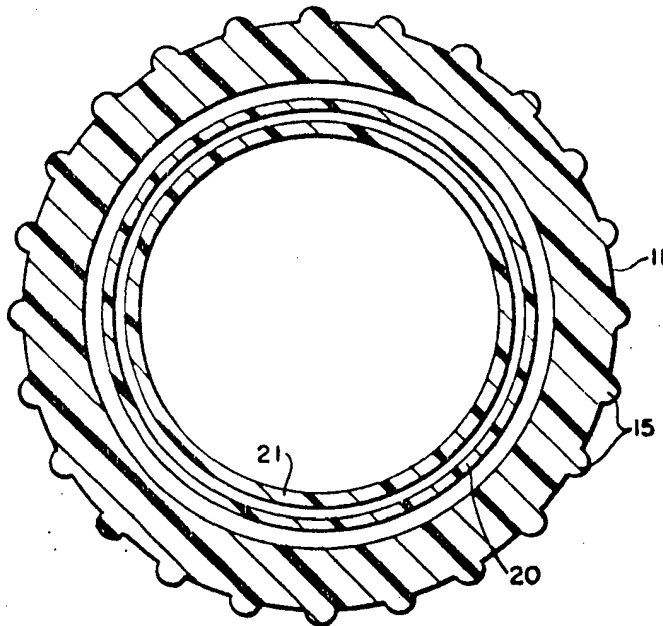


FIG. 5



Madrid, 18 JUN 1958
JOSE MARÍA GONZÁLEZ

Calatrust

ESCALA VARIABLE