



411162

PATENTE DE INVENCION

U.S. Ser. 222,141

Int. Cl.: B29D

F. E. 18-3-75

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en aparatos para moldear articulos sin costura.

Solicitante: PRECISION FLEXMOLD, INC., entidad norteamericana, residente en 1509 Rapids Drive, Racine, Wisconsin EE. UU. de A.

La presente invención se refiere a dispositivos de moldeo del tipo que utiliza un molde distensible y flexible, de una sola pieza y generalmente hueco, que tiene una configuración interior que corresponde a la del producto acabado. Una

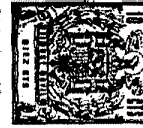
M. 2 5. diferencial de presión de fluido se hace que actúe sobre el



molde flexible para expandirlo, produciendo por consiguiente su separación del artículo acabado y permitiendo, por lo tanto, que el artículo se quite del molde, a pesar de las partes de conicidad opuesta al desmoldeo.

5. Un ejemplo de un dispositivo de la tecnología anterior de este carácter general, se describe en la patente Estadounidense 2.124.871, concedida el 26 de Junio de 1938 a Beal y titulada "Método y Aparato para Moldear Artículos". El aparato de Beal tenía graves limitaciones en lo que se refiere a
10. los artículos que se podían moldear con el mismo. De un modo más específico, dicha patente de Beal abogaba por el empleo de una matriz flexible muy delgada que se deforma cuando se llena con material fluido, produciendo por lo tanto la deformación y reproducción imprecisa del modelo. Además, dicha patente utilizaba una matriz donde es necesario sujetar la pestaña a la
15. caja de vacío para efectuar el cierre hermético necesario, por lo que este inconveniente limitaba gravemente la producción. Otros dispositivos anteriores a este invento exigen operaciones laboriosos y largas de montaje y desmontaje. Además, resultaba difícil llenar el molde con material fluido.
- 20.

- Por lo tanto la presente invención proporciona un aparato para moldear artículos sin costura y comprende un molde distensible y flexible, de una sola pieza, generalmente hueco, que tiene una pared lateral de espesor suficiente, por lo
25. que es autoestable y sostiene el peso del material vertido en el mismo sin deformación del molde. Se utilizan medios para inducir presión diferencial en el molde para hacer que dicho molde se distienda o expanda y se separe del artículo acabado contenido en el mismo. El molde de paredes gruesas solamente
30. se dilata lo suficiente para permitir la extracción del artí-



culo, contribuyendo de este modo a la duración del molde.

Otro aspecto del invento se refiere a un aparato del tipo que se caracteriza porque el molde flexible tiene una pestaña anular gruesa y autoestable, dirigida radialmente, que forma una junta de estanqueidad con una caja de vacío donde se sitúa el molde. El dispositivo tiene tales características que la caja y el molde forman una cámara anular desde la que se practica el vacío para distender y expandir el molde en el interior de la cámara mientras que, al mismo tiempo, la pestaña coopera con el borde de la caja para mantener la estanqueidad cuando el molde se separa generalmente del artículo. Como resultado, no hay necesidad de unir el molde a la caja de vacío, si no que es simplemente necesario asentar el molde sobre la caja y practicar el vacío, formando automáticamente la caja y el molde una junta de estanqueidad entre los mismos que realiza su función de obturación cualquiera que sea el movimiento de la pestaña del molde con relación a la caja.

Otro aspecto del invento se refiere a un molde del tipo citado que se caracteriza porque una superficie superior del mismo es generalmente plana y no tiene obstrucción, facilitando por lo tanto notablemente la carga del molde con material fluido y la eliminación del exceso de material del mismo.

Con la construcción citada se producen artículos de forma precisa, de una manera muy rápida y con una considerable economía sobre la tecnología anterior.

Con el aparato proporcionado por el presente invento, el molde es autoestable y reproduce con precisión el artículo que se fabrica, siendo innecesario un aparato de sujeción del molde, facilitando notablemente la carga del molde así como su limpieza, y pudiéndose utilizar la misma caja de vacío para mu



chos moldes diferentes.

La figura 1, es una vista en sección transversal vertical de un molde fabricado según el presente invento.

5. La figura 2, es una vista del molde ilustrado en la figura 1, pero cuando se llena inicialmente con material fluido que se endurece ulteriormente.

La figura 3, es una vista similar a la figura 2, pero ilustra el molde con el material en exceso eliminado dejando el material a ras de la superficie superior del molde.

10. La figura 4, ilustra el molde lleno de la figura 3 - cuando se introduce en una caja de vacío y antes de practicar el vacío e ilustra material en la caja que controla y dirige la cantidad de deformación del molde.

15. La figura 5, ilustra el dispositivo de la figura 4, cuando se ha practicado un cierto vacío.

La figura 6, ilustra el dispositivo de la figura 5, pero con el molde en la posición de expulsión del artículo totalmente distendido.

20. La figura 7, es una vista similar a la figura 5, pero ilustra un molde descansando sobre el fondo de la caja de vacío y sin emplear material de confinamiento del molde, e ilustra también una pieza metálica postiza que se ha colocado en el molde.

25. La figura 8, es una vista similar a la figura 7, pero ilustra el dispositivo cuando se induce vacío para distender el molde y liberar el artículo del mismo.

La figura 9, es una vista en sección transversal de una modificación del molde fabricado según el presente invento.

30. La figura 10, ilustra el molde de la figura 9 cuando dicho molde se llena inicialmente con material sin endurecer.



La figura 11, es una vista similar a la figura 10, pero cuando el exceso de material se ha eliminado a ras de la parte superior del molde.

5. La figura 12, ilustra el dispositivo de la figura 11, pero cuando se ha introducido presión neumática entre el molde y el artículo acabado endurecido para producir la deformación del molde y la separación parcial del artículo.

10. La figura 13, es una vista en sección transversal vertical de otro molde fabricado según el presente invento, y representa el material endurecido en el mismo.

La figura 14, es una vista similar a la figura 13, pero ilustra el molde distendido cuando se induce vacío en el mismo.

15. La figura 15, es una vista en perspectiva del artículo fabricado por el molde ilustrado en la figura 13.

La figura 16, es una vista en sección transversal vertical de otra modificación de moldes fabricados según el presente invento, e ilustra específicamente un dispositivo de molde de macho y hembra.

20. La figura 17, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 17-17 de la figura 16.

25. En general, el presente invento se refiere a la producción de artículos particularmente aquellos que tienen partes considerables de conicidad opuesta al desmoldeo y cuyos artículos se fabrican de material endurecible en moldes flexibles.

Con el presente invento se pueden emplear diversos tipos de material endurecible y comprenden, pero sin limitación, argamasa, cemento, resinas, parafinas u otros materiales.

30. El material flexible utilizado con el presente invento puede ser de diversos tipos con propiedades elastómeras y

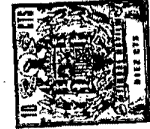


comprende, pero sin limitación, cloruro de polivinilo "Korogel", producido por B.F. Goodrich de Akron, Ohio; Compuestos para moldeo en frio de polisulfuro que vende la Perma Flex de Columbus, Ohio; y el caucho de silicona silastis RTV producido por la Dow Corning y la General Electric. No obstante, el material de caucho sintético de polisulfuro conocido a veces como "Black Stretchy", ha demostrado ser particularmente conveniente para el presente invento cuando se utiliza una pared relativamente gruesa y autoestable de espesor variable considerable y en particular es dimensionalmente estable.

El invento se ilustra en las figuras 1 a 8 comprendiendo un molde flexible y distensible, de una sola pieza, generalmente hueco, FM. Este molde tiene una parte principal generalmente cilíndrica 2, junto a cuyo extremo superior se encuentra una pestaña anular 3 dirigida radialmente, relativamente gruesa y autoestable solidaria. Se observará que la superficie superior 4 del molde es generalmente plana lisa y sin obstrucción. La superficie interior de la pestaña se forma como una superficie curvada dirigida hacia arriba 5 que se conifica en general hasta un borde anular estrecho 6. La pared lateral 7 del molde tiene una anchura que varía considerablemente en toda su altura y define una cavidad 8 en el molde que tiene, por ejemplo, una parte considerable de concavidad opuesta al desmoldeo 9.

El espesor de la pared 7 es de tal magnitud que lo hace autoestable y puede descansar sobre una superficie plana S para sostener el peso del material fluido 10 que se vierte en el molde para llenar la cavidad, sin deformar el molde.

El molde flexible FM, según se ilustra en la modalidad de la figura 4, se introduce en una caja de vacío P, cuya



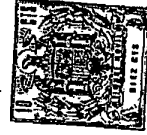
caja comprende una pestaña generalmente acampanada hacia fuera 16 sobre la que descansa el molde y, de un modo más particular, la superficie curvada 5 de la pestaña 3 manteniendo una relación de estanqueidad. Así, el molde y la caja forman una cámara anular estanca 17 entre sí.

En la parte inferior de la caja se coloca un material 18 que forma un foso 19 de configuración particular dependiendo de la forma del artículo que se haya de moldear.

Según se ha mencionado anteriormente, es conveniente limitar, controlar y dirigir la cantidad de deformación del molde a la únicamente necesaria para poder extraer el artículo. El material 18 sirve para limitar la magnitud de deformación del molde cuando se practica el vacío en la cámara 17. El vacío se forma por medio de un conducto 20 que se dirige al interior de la cámara 17 desde una bomba de vacío normal 21.

Según se ilustra en la figura 5, se ha practicado un cierto vacío para tirar del molde en sentido descendente, donde su fondo 22 descansa sobre el material 18. Se observará que en esta etapa, el molde se ha separado de la parte superior del artículo A y la pestaña 3 del molde se ha deformado y desplazado o corrido a lo largo de la pestaña inclinada o acampanada 16 de la caja de vacío. Expuesto de otro modo, la pestaña 3 pivota y/o se desplaza sobre el borde de la caja para inducir una separación 23 (figura 5) entre el extremo superior del artículo rígido A y el molde. La separación continúa entonces hasta que la superficie interior del molde queda expuesta a la presión atmosférica.

De este modo se forma un acoplamiento suave redondeado del lado inferior de la pestaña 3 y el borde de la caja 16, por lo que, cuando se induce vacío en la caja, el molde se reti-



ra hacia abajo en la caja y la pestaña 3 es arrastrada contra el borde herméticamente y en un acoplamiento de estanqueidad continuo. Se observará que la pestaña no se introduce totalmente en la caja. No hay necesidad de sujetar o fijar de otro modo la pared a la caja, sino que solamente es necesario asentar el molde lleno sobre la pestaña de la caja.

5. La figura 6 ilustra el molde cuando se ha inducido el vacío totalmente para deformar de este modo adicionalmente el molde tan solo en la magnitud suficiente para liberar el artículo A y poderlo separar del molde con mayor facilidad, a pesar de sus partes de conicidad opuesta al desmoldeo pronunciadas.

10. Las figuras 7 y 8 ilustran un dispositivo generalmente similar a excepción de que el fondo del molde descansa directamente sobre el fondo de la caja. La caja tiene una parte acampanada 24 que define un resalto 25 que limita la deformación radial de la parte inferior del molde para efectuar, de este modo, una retracción radial limitada y ordenada de la parte inferior del molde, según se ilustra en la figura 8. Así,

15. se practica el vacío para deformar generalmente el molde en una dirección radialmente hacia fuera y la pestaña 3 se ve arrastrada ligeramente en sentido descendente, pero sin penetrar totalmente en el molde, guardando una relación de deslizamiento y estanqueidad con el borde superior de la caja.

20. Dependiendo de la forma del artículo que se fabrique, puede ser innecesario el emplear medio alguno que limite la deformación. Las figuras 7 y 8 ilustran una modificación que emplea una pieza postiza 1 que forma una parte del artículo acabado. El material endurecible 10 se vierte entre el molde FM

25. y la pieza postiza I.

30.



5. La modificación ilustrada en las figuras 9 a 12 se utiliza para artículos donde el grado de conicidad opuesta al desmoldeo es menos pronunciado. Con esta modificación, se introduce aire comprimido entre el artículo acabado A' y el molde flexible FM' para deformar de nuevo el molde flexible en una dirección generalmente radial. Esta presión neumática puede actuar también para desplazar el artículo A, en cierto grado, hacia fuera de su molde, según se ilustra en la figura 12.

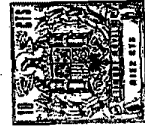
10. De un modo más específico, el molde flexible FM' tiene también paredes laterales gruesas 27 que son autoestables y, por consiguiente, el molde no se deforma cuando se llena con el material endurecible. La presión neumática se introduce por el conducto 28 desde una bomba de presión 29 y a través del conducto 30 en el fondo del molde. El conducto 30 se puede formar perforando el fondo del molde con una aguja caliente y el

15. aire comprimido, por ejemplo a una presión de 6,32 kg/cm² se introduce en el conducto 30. El fondo del molde se dilata suficientemente para permitir que el artículo se pueda quitar del molde.

20. Así, el dispositivo de la figura 9 proporciona también un molde distensible y flexible, de una sola pieza, generalmente hueco, que tiene una pared lateral de suficiente espesor por lo que es autoestable y sostiene el peso del material vertido en el mismo sin deformación del molde. Los medios para producir una presión diferencial en esta modalidad consisten en la

25. bomba de presión 29 que introduce aire comprimido en la junta entre el artículo y la cara interior del molde. La pared del molde es de espesor ampliamente variable y forma partes de conicidad opuesta al desmoldeo en el molde.

30. La modificación ilustrada en las figuras 13 a 15 se



- utiliza cuando se forman aberturas internas o medios similares en el artículo. Este aparato comprende un molde flexible FM" que tiene una pestaña anular dirigida radialmente 33, de construcción similar a la pestaña ilustrada en la figura 1, y el
5. molde se utiliza también en una caja circular P", como la ilustrada en la figura 7, junto con un material 32 en el fondo de la caja, actúa para hacer que el molde se deforme en general hacia fuera y en sentido descendente, según se ilustra en la figura 14. Así, cuando se practica el vacío en la caja, el molde
10. FM" se extiende en general radialmente, retirando por lo tanto las partes centrales 34 y 35 del molde en direcciones opuestas entre sí para salvar la abertura 36 (figura 15) formada en el artículo A". En otras palabras, el molde flexible FM" se deforma suficientemente por medio del presente invento, para reti
15. rar completamente los elementos interiores del molde 34, 35 del artículo y proporcionar por lo tanto un artículo con una abertura interior.

- El dispositivo de la figura 16, es del tipo de macho y hembra y comprende un molde exterior OM que tiene una pestaña
20. 43, de construcción y funcionamiento similares a la pestaña 33, ilustrada y descrita con relación a la figura 1. Además del molde exterior OM, se habilita un molde interior flexible IM con un espesor de pared suficiente para evitar la deformación cuando se vierte material líquido en el espacio anular 45 entre los
25. moldes interior y exterior. De un modo más específico, el molde interior IM tiene una pestaña dirigida radialmente 47 que contiene aberturas de llenado 48, a través de las cuales se vierte el material fluido en el espacio 45. Se pueden emplear medios de chaveta de acoplamiento mutuo 49 entre la pestaña 43
30. del molde exterior y la pestaña 47 del molde interior, para si-



- tuar circunferencialmente los moldes uno con relación al otro. Después que el material se ha endurecido en el espacio 45 para formar con precisión el artículo A", se practica el vacío por el conducto 20 de la caja P, según se ha descrito con relación a la figura 1. También se produce vacío por el conducto 50 en
5. el molde interior IM, haciendo que este se abata hacia el interior desde donde se puede extraer del interior del artículo A". Para asegurar un abatimiento ordenado del molde interior en una manera generalmente uniforme alrededor de su circunferencia, se
10. forma una serie de rebajos 51 a lo largo de la longitud interior del molde interno. Esta construcción hace que el molde interior retroceda alrededor de toda su circunferencia en lugar de aplanarse simplemente, lo cual evitaría su extracción desde el artículo acabado.
15. El aparato proporcionado por el presente invento puede fabricar artículos con partes rebajadas muy pronunciadas y sin costuras. Dichos artículos pueden producirse de una manera rápida y económica, debido al hecho de que los moldes autoestables se pueden llenar fácilmente con el material endurecible,
20. eliminándose rápidamente el exceso de material y permitiéndose entonces que se endurezca el material en los moldes. Después que el artículo se ha endurecido, solo es necesario producir una presión diferencial en el molde, haciendo que se expanda y liberando el artículo para poderse sacar con facilidad.
25. Una modalidad del invento utiliza una pestaña gruesa que forma una junta continua con la parte superior de la caja de vacío y no hay necesidad de sujetar la pestaña en modo alguno a la caja. Por el contrario, el molde lleno se coloca simplemente en la caja y se induce el vacío. Cuando el molde se separa del artículo, dicho molde retrocede y desciende algo en
30. la caja haciendo que el la pestaña del molde ruede o pivote so

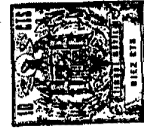


bre el borde superior del recipiente, permitiendo simultáneamente que el molde se separe del artículo en una progresión ordenada.

5. El molde de pared gruesa no se expande o se retira del artículo nada más que lo necesario para liberar el molde y esto permite el empleo de un molde pared gruesa y contribuye además a una gran vida útil del molde.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 31 de Enero de 1.972, bajo el número Ser. No. 222.141, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA MOLDEAR ARTICULOS SIN COSTURA;
15. caracterizándose por lo siguiente:
20. 1ª.- Perfeccionamientos en aparatos para moldear artículos sin costura, caracterizados porque se dota a cada aparato de un molde distensible y flexible, de una sola pieza, generalmente hueco que tiene una pestaña anular dirigida radialmente, gruesa y autoestable, una caja de vacío que tiene un borde superior, cuya caja tiene el tamaño necesario para recibir dicho molde en su interior con la citada pestaña descansando sobre el citado borde de la caja para formar una junta de estanqueidad con el mismo, formando por lo tanto dicho molde y dicha ca-
25. 30.



ja una cámara estanca anular entre sí; medios para inducir cámara y dicha pestaña coopera con el borde de la caja para mantener dicha estanquidad cuando el citado molde se retira de un artículo en su interior.

5. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho molde tiene tal espesor de pared que es autoestable y sostiene el peso del material vertido en su interior sin deformación de dicho molde.

10. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha pestaña tiene tal resistencia y espesor que sostiene el molde en una relación colgante sobre dicho borde de la caja.

15. 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados porque se forma un acoplamiento redondeado y suave entre el lado inferior de dicha pestaña y dicho borde de la caja, por lo que cuando se induce vacío en la citada caja, el molde mencionado desciende en la citada caja y dicha pestaña es arrastrada contra dicho borde en un contacto de estanquidad continuo por el mismo.

20. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque dicha pestaña tiene tal resistencia y espesor que sostiene el molde en una relación colgante sobre dicho borde de la caja.

25. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados porque se forma un acoplamiento redondeado y suave entre el lado inferior de dicha pestaña y dicho borde de la caja, por lo que cuando se induce vacío en dicha caja, el molde quitado desciende en la mencionada caja y dicha pestaña es arrastrada contra dicho borde formando un contacto de estanquidad continuo con el mismo.
- 30.



7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho molde se fabrica de caucho sintético de polisulfuro.

5. 8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho molde tiene paredes laterales que tienen tal espesor que son autoestables sin deformación cuando se llena el molde, teniendo dichas paredes un espesor variable.

10. 9ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho molde tiene una pared lateral de tal espesor que es autoestable y sostiene el peso del material vertido en su interior sin deformación de dicho molde, teniendo también dicho molde una pestaña anular gruesa y dirigida radialmente adyacente a su extremo superior cuya pestaña tiene una superficie inferior lisa; una caja de vacío que
15. tiene un extremo superior abierto definido por un borde superior, teniendo dicha caja tal tamaño que recibe dicho molde a través del citado extremo abierto con la citada superficie inferior de pestaña descansando sobre el borde de la caja para formar de este modo una junta con el mismo y definir una cámara
20. anular estanca entre dicha caja y dicho molde; y medios para formar un vacío en dicha cámara, por lo que el citado molde se expande generalmente en sentido radial en dicha cámara y la citada pestaña es arrastrada herméticamente contra el citado borde de la caja debido a dicho vacío y mantiene dicha estan-
25. quidad a medida que el molde se expande.

10ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el molde se forma de una sola pieza, generalmente hueco, distensible y flexible y tiene una pestaña anular solidaria dirigida radialmente junto a su
30. parte superior para sostenerse sobre un borde de sustentación,



teniendo dicha pestaña un espesor y resistencia suficiente para ser autoestable, y teniendo dicha pestaña una superficie inferior lisa para formar una junta de estanquidad con dicho borde de sustentación.

5. 11ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 10, caracterizados porque dicho molde se fabrica de caucho sintético de polisulfuro.

10. 12ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 10, caracterizados porque dicho molde tiene paredes laterales con tal espesor que lo hacen autoestable sin deformación cuando se llena el molde, teniendo dichas paredes espesores variables.

15. 13ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 10, caracterizados porque presenta una cavidad interna que contiene partes de conicidad opuesta al desmoldeo y que define una pared lateral de dicho molde, teniendo dicha pared lateral tal espesor que es autoestable sin deformación cuando dicha cavidad contiene material vertido en la misma.

20. 14ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se dota al aparato de un molde distensible y flexible, de una sola pieza, generalmente hueco, que tiene una pared lateral de espesor suficiente para ser autoestable y sostiene el peso del material vertido en el mismo sin deformación de dicho molde, y medios para formar una presión diferencial en dicho molde y hacer que este se distienda y se separe del artículo en su interior.

25. 15ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 14, caracterizados porque la citada pared lateral del molde tiene un espesor ampliamente variable, formando por lo tanto partes de conicidad opuestas al desmoldeo en dicho molde.

30. 16ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 14,

411162



5. caracterizados porque los citados medios empleados para producir la presión diferencial comprenden medios para inyectar aire comprimido entre dicho molde y el artículo en su interior, para producir de este modo la expansión de dicho molde y permitir la separación del artículo del molde.

10. 17ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 15, caracterizados porque dichos medios empleados para formar la presión diferencial, comprenden medios para inyectar aire comprimido entre dicho molde y el artículo en su interior con el fin de producir la expansión de dicho molde y permitir la separación del artículo del citado molde.

15. 18ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cuando se utiliza para moldear un artículo sin costura y generalmente hueco, el aparato comprende un molde exterior flexible y distensible, de una sola pieza, generalmente hueco, que tiene una pestaña anular dirigida radialmente, gruesas y autoestable un molde interior flexible y distensible de una sola pieza introducido en dicho molde exterior generalmente hueco y formando con el mismo un espacio

20. anular en el que se puede verter material endurecible y con la configuración del artículo que se ha de fabricar; una caja de vacío que tiene un borde superior, cuya caja de vacío tiene el tamaño necesario para recibir dicho molde exterior en su interior con la citada pestaña descansando sobre el borde de la citada

25. caja para formar una junta de estanquidad con el mismo, formando por lo tanto dicho molde exterior y la caja una cámara anular estanca entre los sí; medios para formar vacío en dicha cámara y dicho espacio por lo que el molde exterior se distiende y expande en el interior de la citada cámara y dicha pestaña coopera con el borde de la caja para mantener la citada estan

30.

411162

- 17 -



quidad cuando el molde exterior se separa de un artículo contenido en su interior, y por lo que el citado molde interior se abate para permitir su separación del artículo cuando este se ha endurecido.

5.

19ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 18, caracterizados porque el citado molde exterior tiene una pared de tal espesor que es autoestable y sostiene el peso del material vertido en su interior sin que se deformen dichos moldes exteriores.

10.

20ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 18, caracterizados porque la citada pestaña tiene tal resistencia y espesor que sostiene el molde en una relación colgante sobre el borde de dicha caja.

15.

21ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 20, caracterizados porque se forma un acoplamiento redondeado y suave entre el lado inferior de dicha pestaña y el borde de dicha caja, por lo que, cuando se induce vacío en dicha caja, el citado molde se retira en sentido descendente en la citada caja y dicha pestaña se ve arrastrada contra el citado borde en un contacto continuamente hermético con el mismo.

20.

22ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 19, caracterizados porque dicha pestaña tiene tal resistencia y espesor que sostiene el molde en una relación colgante sobre el citado borde de la caja.

25.

23ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 22, caracterizados porque se forma un acoplamiento redondeado y liso entre el lado inferior de dicha pestaña y el borde de dicha caja, por lo que cuando se practica el vacío en dicha caja, el citado molde se retira en sentido descendente en dicha caja y

30.

la citada pestaña se ve arrastrada contra dicho borde formando



411162 - 18 -

un contacto continuamente hermético con el mismo.

24ª.- Perfeccionamientos en aparatos para moldear artículos sin costura; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

5. Esta Memoria, consta de dieciocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 21 MAR. 1973
PRECISION FLEXMOLD, INC.,

J. GOMEZ ACEBO Y RUBEN
En p. Firmado: L. Gaeta Fernández

411162

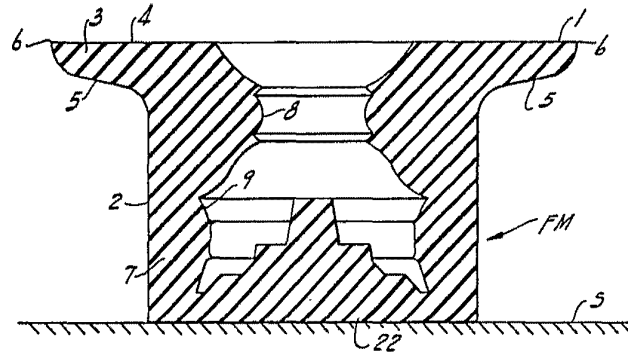


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

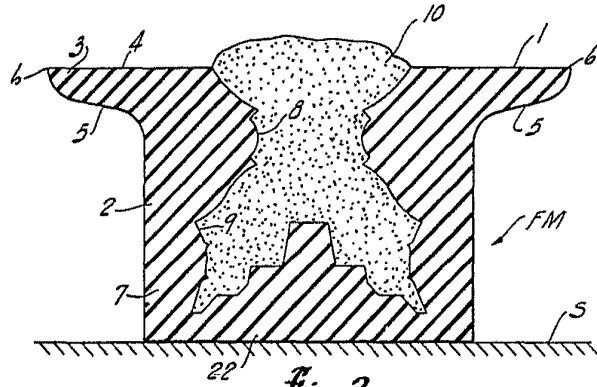


Fig. 2

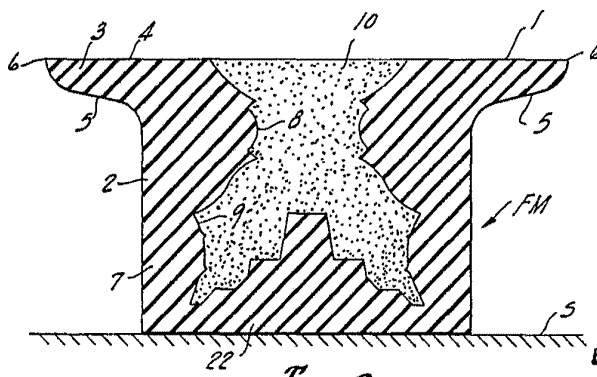


Fig. 3

21 MAR. 1973

Maula

J. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ
p. p. Firmado: L. Goeta Fernández

411162

21

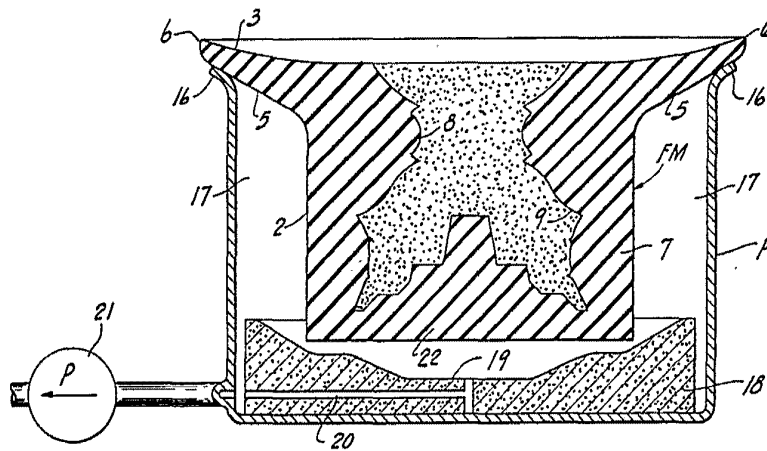


Fig. 4

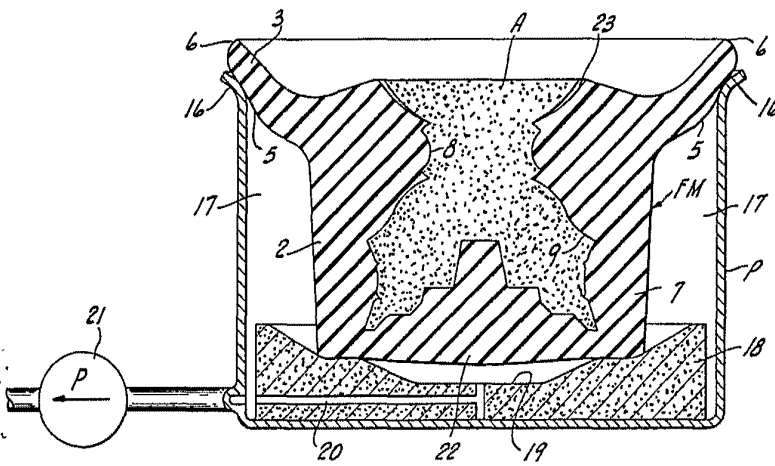


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

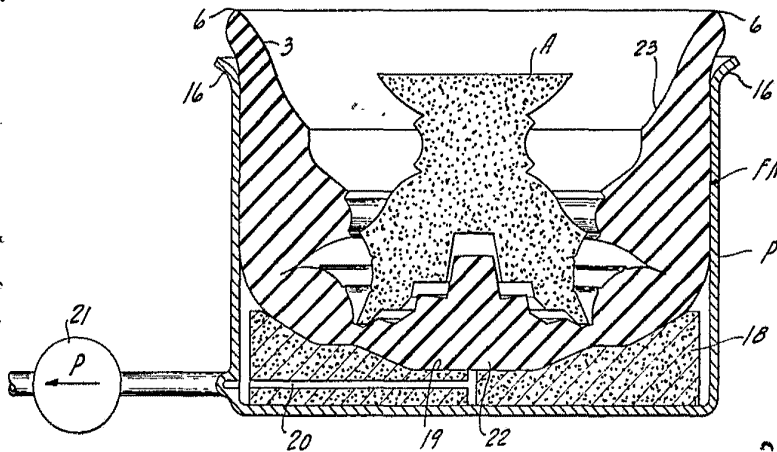


Fig. 6

Madrid 21 MAR. 1973

L. GONZALEZ ARCEDES Y ROJAS
p. p. Firmador: L. Gasteo Fernández



411162

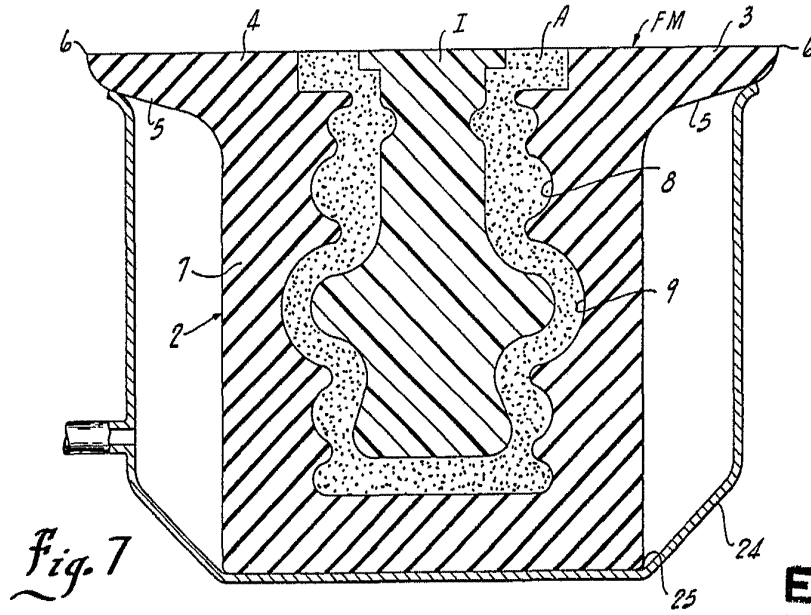


Fig. 7

ESCALA
VARIABLE

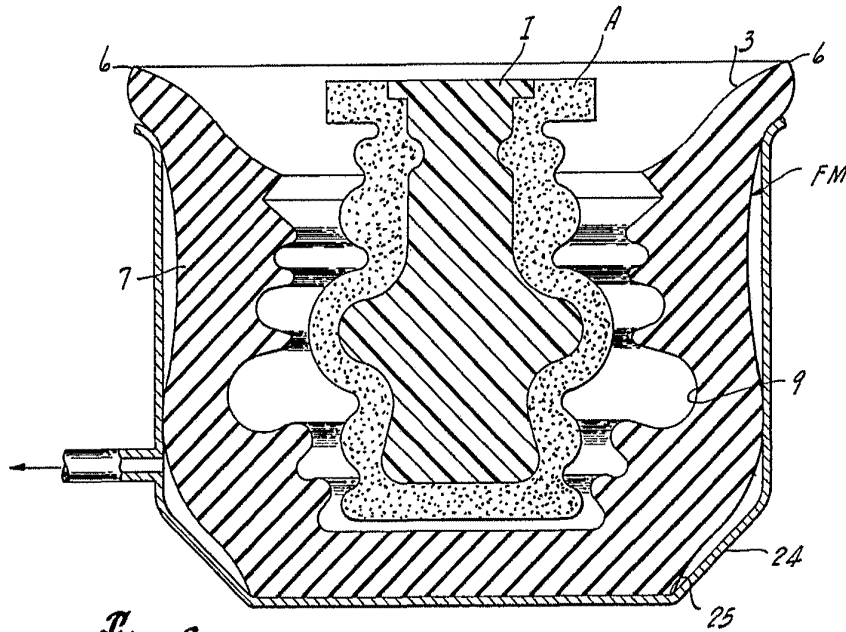


Fig. 8

21 MAR. 1973

MEXICO

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER
p. p. Fleteros L. Gaita Ferrer

411162

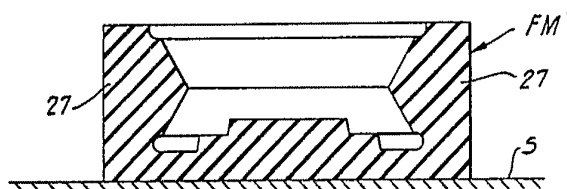


Fig. 9

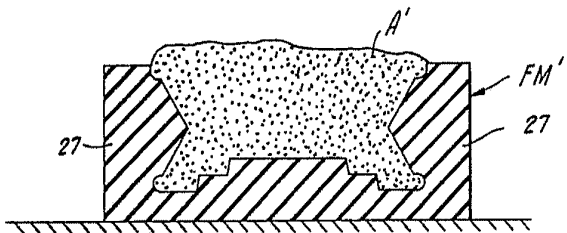


Fig. 10

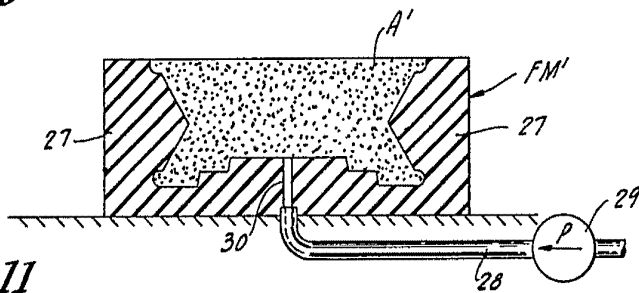


Fig. 11

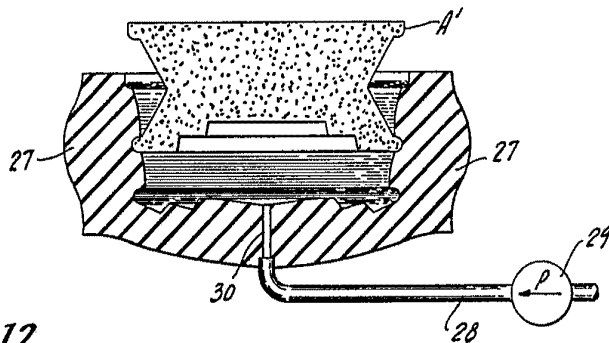


Fig. 12

ESCALA
VARIABLE

27 MAR. 1973

L. GOMEZ ASEBU Y MOJER
D. R. Filmedes L. Gaste, Encarcelados

411162

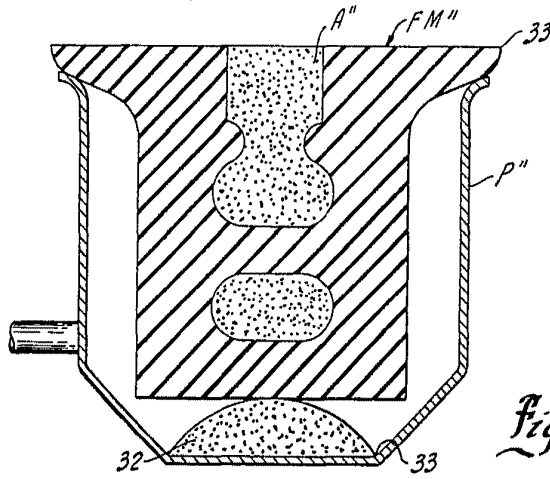


Fig. 13

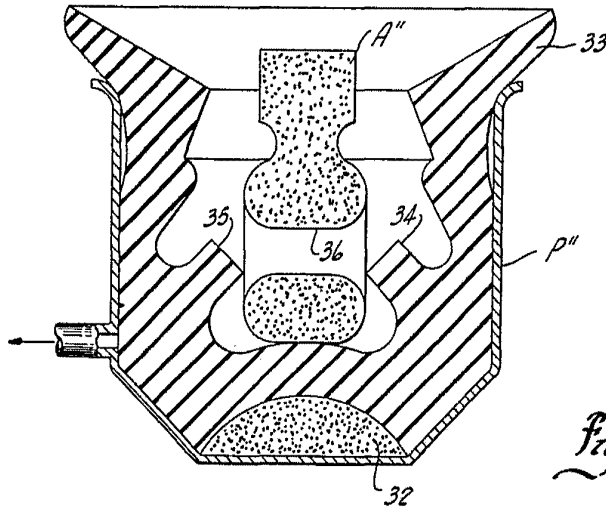


Fig. 14

ESCALA VARIABLE

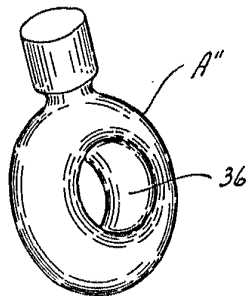


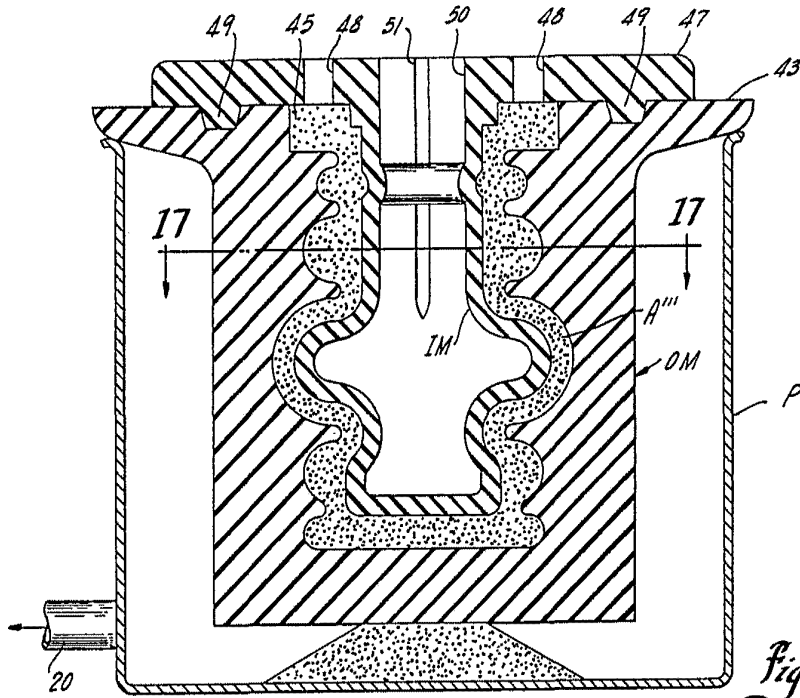
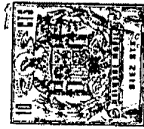
Fig. 15

MAR. 29 MAR. 1973

J. GOMEZ ACEBO Y MODER
Sociedad Anónima de Inversión y Comercio Exterior

Compañía

411162



ESCALA VARIABLE

Fig. 16

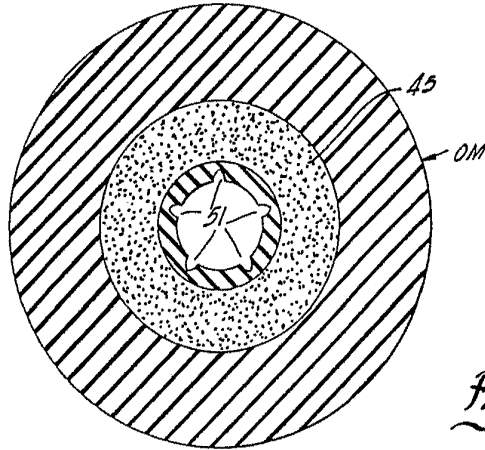


Fig. 17

21 MAR. 1973

Madrid

L. GOMEZ ACEBO Y BOUTET
C/ de Remedios L. Garcia Fernandez

[Handwritten signature]