

222177



P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

222177

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE RECIPIENTES, EN PARTICULAR DE LOS ORIGINARIAMENTE ADAPTADOS PARA USO EN RELACION CON LA DISTRIBUCION DE PRODUCTOS AEROSOL", a favor de DON ROBERT HENRY ABPLANALP, de nacionalidad estadounidense, domiciliado en 2757 Mickle Avenue, Bronx 67, Distrito de Bronx, Estado de New York, Estados Unidos de America.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en la fabricación de recipientes, en particular de los originariamente adaptados para uso en relación con la distribución de productos aerosol.

5. El material de estos recipientes es el nylon.  
Muchos de tales productos aerosoles son de tal naturaleza que actúan deteriorando los recipientes de metal ordinario y por lo tanto ha sido generalmente considerado necesario envasarlos en vidrio lo cual, a causa de su caracter quebradizo facilmente constituye una amenaza para el particular usuario si tal recipiente de vidrio es golpeado contra objetos extraños o se cae. ha habido pues una verdadera necesidad de un apropiado recipiente para tales materiales, así como para materiales aerosol en general, que deberá ser relativamente fuerte,
- 10.
- 15.

222177 2 JU



no facilmente rompible, neutral para el ataque por aerosoles generalmente y relativamente económico en su manufactura. nylon es un material bien dispuesto para llenar completamente estos requisitos, pero a causa del factor precio su uso en este aspecto ha sido por lo tanto considerado antieconómico en un recipiente moldeado.

5. Como resultado de prolongada experimentación e investigación, el solicitante ha concebido un procedimiento para hacer un recipiente de nylon el cual efectuará suficiente economía en material para permitirle competir con los recipientes de metal y vidrio hasta ahora empleados. Este resultado es realizado moldeando el recipiente con paredes delgadas tales que la cantidad de nylon requerida para hacer un recipiente de un predeterminado tamaño está minimizada y traída dentro del escalón de precios necesario para permitir su uso comercial.

10. El nylon es notable por su extremada tenacidad y resistencia, de suerte que un recipiente con paredes relativamente delgadas es muy capaz para resistir las presiones usualmente empleadas en el envasado de aerosol. Sin embargo, el nylon tiene la propiedad de fraguar o solidificarse tan rápidamente que cualquier intento para moldearlo a presión en matrices convencionales requiere un espaciado relativamente amplio del núcleo desde la pared de la cavidad del molde con objeto de permitir una suficientemente rápida operación de llenado de la cavidad para asegurar una fundición homogénea completamente formada. Si se

15.

20.

25.

30.

2 JUN



222177

intenta hacer la fundición de un receptáculo de pared delgada de acuerdo con la práctica de moldeo convencional, el nylon admitido a la cavidad en forma líquida tiende a fraguar antes de que la cavidad esté completamente llena y en consecuencia los productos finales se producen o incompletos o imperfectos.

5.

La presente invención subsana esta dificultad y permite el moldeo de recipientes de nylon de pared delgada, absolutamente homogéneos en características, sin defectos en su estructura y mediante el uso de cantidades de nylon comparativamente pequeñas.

10.

Hasta ahora ha sido la práctica de moldeo generalmente admitir el material fundido en la cavidad del molde en un extremo del mismo con el espaciado entre la cavidad y su núcleo suficientemente grande para permitir al material moldeante llenar la cavidad antes de fraguar o solidificarse. En contradicción a esta práctica, la presente invención comprende el abrir la cavidad en diferentes puntos de su

15.

circunferencia, e introducir por dichas puertas el material en la cavidad en corredores suplementarios formados en el núcleo o en la pared de la cavidad.

20.

Estos corredores están dispuestos en relación aparte espaciada alrededor de la circunferencia de la cavidad, de suerte que el material fundido, conforme entra en la cavidad, fluye inmediatamente y de manera desembarazada de obstáculos en toda la longitud de los corredores suplementarios y es alimentado desde estos corredores circunferencialmente con respecto a la cavidad con tal rapidez que lo alimen-

25.

30.

2 JUN



222177

- tado desde corredores suplementario adyacentes se entremezcla en el intermedio de dichos corredores para formar una pared homogénea de material fundido antes de que el material tenga una ocasión para perder su condición líquida y fraguar. Por esta disposición se ha encontrado en esta invención que es posible hacer aquellas partes circunferenciales de la fundición, intermedias de los corredores suplementarios, muy delgadas y obtener al mismo tiempo una fundición absolutamente homogénea.

5. Los corredores suplementarios se extienden preferiblemente desde la entrada para substancialmente toda la longitud del molde de suerte que el material fundido puede ser así alimentado de una manera rápida y eficiente a todas las partes de la cavidad.

10. El recipiente es preferiblemente fundido con una abertura de fondo, cuyo cierre puede ser separadamente fundido y adherido por calor al recipiente en una manera nueva y eficiente que se describirá después.

15. Un objeto de la presente invención es hacer un recipiente de nylon de la máxima resistencia con una mínima cantidad de material nylon, mediante nuevas proporciones del área de la sección recta de los canutillos con respecto al área de la sección recta de pared que descansa entre los canutillos.

20. Otro objeto de la invención es el de proveer una estructura de recipiente de nylon en la que el espesor de pared en un lado del recipiente es menor que el espesor de pared en el otro lado, de suerte que, si la boquilla de salida del recipiente está dispuesta en el
- 25.
- 30.



222177

lado que comprende la pared delgada, la ruptura de tal recipiente, debida a refuerzo del exceso de la presión en él del aerosol, será en dirección alejada del usuario, quien invariablemente ase el recipiente del aerosol con la boquilla apuntando alejada de él.

5.

Otras características de la invención, además de las indicadas, se pondrán de manifiesto en la detallada descripción que sigue con referencia a las figuras de las tres láminas de dibujos adjuntas, en las que se ilustra la invención en sus formas preferidas, pero debiendo entenderse tales realizaciones como ilustrativas solamente, y no definiendo límites de la invención.

10.

En los dibujos:

La fig. 1ª es una sección central a través de una matriz de fundir para llevar a cabo el procedimiento y producir el artículo de la presente invención. Esta sección está dada según la línea 1-1 de la fig. 3ª. En esta figura el material fundido está mostrado en la matriz.

15.

La fig. 2ª es una sección fragmentaria según la línea 2-2 de la figura 1ª, con la fundición omitida.

20.

La fig. 3ª es una vista fragmentaria de fondo de la sección de matriz superior mostrada en la fig. 1ª, con los núcleos de la sección inferior en sección y la fundición en su sitio.

25.

La fig. 4ª muestra el cuerpo fundido de un recipiente hecho en la matriz de la fig. 1ª, junto con un cierre de fondo para el mismo y un anillo conductor de calor para facilitar el cierre por calor del fondo del cuerpo del recipiente. En esta figura todas las

30.

222177<sup>2</sup> JU



partes están mostradas en sección central.

La fig. 5ª es una sección según la línea 5-5 de la figura 4ª.

5. La fig. 6ª es una vista en planta del anillo/conductor de calor mostrado en la fig. 4ª.

La fig. 7ª muestra el recipiente en sección central con la unidad de válvula distribuidora de aerosol y el tubo de inmersión incorporado al mismo.

10. La fig. 8ª es una elevación de la estructura mostrada en la fig. 7ª con un botón de impulsión montado en el vástago de válvula de la unidad válvula distribuidora.

15. La fig. 9ª es una sección central de un cuerpo moldeado de una forma de recipiente realizada según la presente invención, siendo dada dicha sección en el plano de la línea 9-9 de la fig. 10ª.

La fig. 10ª es una sección transversal según la línea 10-10 de las figuras 9ª y 12ª.

20. La fig. 11ª es una sección similar a la fig. 10ª, pero mostrando seis canutillos interiores en lugar de los cuatro mostrados en la fig. 10ª.

Las figuras 12ª y 13ª son vistas similares a la de la figura 9ª, pero ilustrando diferentes disposiciones de los canutillos.

25. La fig. 14ª es una sección según la línea 14-14 de la fig. 13ª.

La fig. 15ª es una vista similar a la de las figuras 9ª y 10ª, pero mostrando una forma de construcción modificada, y

30. La fig. 16ª es una sección según la línea 16-16 de la fig. 15ª.

2 JUN 5



222177

- En los dibujos adjuntos, 1 y 2 designan las secciones cooperantes de una matriz de moldeo a presión. En los dibujos no se han incluido todos los detalles de esta construcción de matriz, sino solamente se muestran los rasgos apropiados a la presente invención.
5. La sección 1 de la matriz tiene un pasillo bebedero 2 que conduce a los corredores transversales 4. En la práctica es conveniente y económico fundir cuatro artículos a la vez y así hay cuatro de tales corredores dispuestos a 90° uno de otro, aunque si se desea puede ser empleado un número diferente de artículos y corredores.
10. Contrariamente a la práctica usual, los corredores 4 no alimentan directamente a las cavidades, sino más bien estos corredores terminan en múltiples corredores 5 de forma circular y cada uno de estos múltiples corredores tiene extensiones radiales 6 que conducen a las cavidades 7 de la parte 1 de la matriz. La sección 2 de la matriz está provista con núcleos 8 adaptados, cuando las partes de la matriz se reúnen en relación conjunta, para proyectarse en las cavidades 7, como se muestra en la fig. 1a. Estos núcleos tienen una forma exterior complementaria de las cavidades del molde y en la totalidad de la mayor parte de su extensión están espaciados equidistantes de la pared de la cavidad.
15. Sin embargo, cada núcleo está provisto con una pluralidad de corredores 9 suplementarios que se extienden longitudinalmente que están respectivamente yuxtapuestos a las diversas extensiones 6 y se extienden por, substancialmente, toda la profundidad de aquella parte
- 20.
- 25.
- 30.

2 JUN



222177

- de la cavidad que sirve para formar el cuerpo del recipiente. El recipiente a ser fundido en la matriz de las figuras 1ª a 3ª, está provisto en su borde inferior con una pestaña exterior 12, como lo muestran las figuras
5. 4ª, 5ª y 7ª, y las extensiones 6 están en comunicación con la parte en pestaña de la cavidad en puertas 10 de sección reducida, de suerte que, después que ha sido hecha la fundición, el recipiente puede ser prontamente desprendido de los trocitos externos solidificados.
10. La mayor parte del espacio entre el núcleo y cada cavidad es relativamente pequeña como se muestra en el extremo derecha de la fig. 1ª. Estas partes delgadas se extienden desde la parte algo engrosada de la cavidad que forma la pestaña de fondo, al extremo superior
15. de la cavidad y están situadas entre los diversos corredores suplementarios 9.
- Los corredores 4, múltiples 5 y las extensiones 6 están formados colectivamente dentro de las secciones 1 y 2 y en el plano de separación de dichas secciones.
20. Estos corredores, ramificaciones y extensiones son de amplio tamaño para alimentar rápidamente el material fundido desde el paso bebedero 3 a los corredores suplementarios, y estos corredores suplementarios son de sección recta suficiente para alimentar rápidamente el material de fundición circunferencialmente del núcleo
25. hasta que el material líquido desde los corredores suplementarios adyacentes encuentre y se mezcle para formar la sección de pared delgada.
- El material de fundición es alimentado en situación
30. caliente al paso bebedero 3 por aparatos de moldeo

222177

2 JUN



- a presión convencionales, llenando instantáneamente las diversas cavidades, y fraguando después rápidamente, de suerte que las secciones pueden ser separadas una de otra para retirar el artículo fundido. Convencionales medios eyectores apropiados pueden estar asociados con una o ambas secciones del molde para facilitar la remoción de los fundido, pero se considera innecesario el mostrar este mecanismo ya que es corriente en el arte del moldeo a presión. Las cavidades pueden estar ventiladas de cualquier manera adecuada, como a través de los pasos de viento 11 indicados como respiraderos en la fig. 1ª.
5. convencionales medios eyectores apropiados pueden estar asociados con una o ambas secciones del molde para facilitar la remoción de los fundido, pero se considera innecesario el mostrar este mecanismo ya que es corriente en el arte del moldeo a presión. Las cavidades pueden estar ventiladas de cualquier manera adecuada, como a través de los pasos de viento 11 indicados como respiraderos en la fig. 1ª.
10. dades pueden estar ventiladas de cualquier manera adecuada, como a través de los pasos de viento 11 indicados como respiraderos en la fig. 1ª.

- Los cuatro cuerpos de recipiente, junto con el material acumulado en el paso bebedero, corredores, ramificaciones y extensiones vienen desde la matriz en una pieza, pero a causa de las estrechadas comunicaciones 10, los recipientes fundidos son prontamente desprendidos de los restantes trocitos que pueden ser recalentados y usados para subsiguientes operaciones de fundición.
15. Los cuatro cuerpos de recipiente, junto con el material acumulado en el paso bebedero, corredores, ramificaciones y extensiones vienen desde la matriz en una pieza, pero a causa de las estrechadas comunicaciones 10, los recipientes fundidos son prontamente desprendidos de los restantes trocitos que pueden ser recalentados y usados para subsiguientes operaciones de fundición.
20. Cada cuerpo de recipiente tal como viene desde la sección 1 del molde, es mostrado en sección, con los trocitos separados, en las figuras 4ª y 9ª. Aquí se ve que la mayor parte de la pared del recipiente es relativamente delgada excepto para la pestaña de fondo 12. La parte superior del cuello del recipiente puede ser hecha del mismo espesor que las paredes laterales pero, si se desea, puede ser ligeramente mas gruesa. Sin embargo, al formar el artículo fundido un lomo 13 circunferencialmente interior relativamen-

25. Cada cuerpo de recipiente tal como viene desde la sección 1 del molde, es mostrado en sección, con los trocitos separados, en las figuras 4ª y 9ª. Aquí se ve que la mayor parte de la pared del recipiente es relativamente delgada excepto para la pestaña de fondo 12. La parte superior del cuello del recipiente puede ser hecha del mismo espesor que las paredes laterales pero, si se desea, puede ser ligeramente mas gruesa. Sin embargo, al formar el artículo fundido un lomo 13 circunferencialmente interior relativamen-
30. Cada cuerpo de recipiente tal como viene desde la sección 1 del molde, es mostrado en sección, con los trocitos separados, en las figuras 4ª y 9ª. Aquí se ve que la mayor parte de la pared del recipiente es relativamente delgada excepto para la pestaña de fondo 12. La parte superior del cuello del recipiente puede ser hecha del mismo espesor que las paredes laterales pero, si se desea, puede ser ligeramente mas gruesa. Sin embargo, al formar el artículo fundido un lomo 13 circunferencialmente interior relativamen-

222177 2J



te pequeño es preferiblemente formado circunferencialmente del cuello, como se muestra en esta figura, y el cuello es provisto con un extremo cerrado que tiene una perforación central 14.

5. A causa de la presencia de los corredores suplementarios 9 del núcleo, el interior del objeto fundido tendrá correspondientes canutillos 15 formados integrados con el citado objeto. En los dibujos, estos canutillos están mostrados algo mas anchos de los que es necesario a fines de claridad, pero su tamaño dependerá, desde luego, de la sección de los corredores suplementarios necesarios para alimentar apropiadamente el material de fundición como antes se describió.
10. En la forma preferida de esta invención, los canutillos 15 están formados en el interior del recipiente y resultan de la formación de los corredores suplementarios en el núcleo. Sin embargo, estos canutillos pueden estar formados en el exterior del recipiente mediante la formación de corredores suplementarios en la cara de la pared de la cavidad. En cualquier caso, fortalecen y refuerzan al recipiente sin añadir material a su peso o a la cantidad de nylon empleada en su formación. Si están en posición exterior imparten ornamentación al exterior del artículo y no son por ello objetables.
15. 20. 25.

30. El lomo 13 en el cuello es para facilitar la asociación de una válvula de aerosol, en unidad distribuidora, con el recipiente. Podría emplearse en este aspecto convenientemente una unidad del caracter indicado en la fig. 7ª de los dibujos con referencia a la indi-



222177

- eación 16. Está provista con una canal circunferencial para recibir el lomo 13. Esta canal puede ser traída a cooperación con el lomo 13 mediante introducción de la unidad válvula a través del fondo del recipiente en el cuello del mismo y, por presión impartida sobre él al fondo de la unidad, dicha unidad puede ser muelleada a contacto con el lomo, porque la fundición nylon tiene elasticidad suficiente y elástica recuperación para permitir esta operación y asegurar una ajustada relación entre el lomo y la canal de la unidad válvula. La profundidad usual del tubo 17 es añadida a la unidad válvula, es decir, que este tubo 17 de profundidad es agregado a dicha unidad válvula, o antes o después del montaje de la unidad dentro del recipiente.
5. El extremo inferior abierto del recipiente puede ser cerrado por un cierre de fondo 18, mostrado en sección en la fig. 4a. Este puede ser fundido de nylon de acuerdo con la práctica de fundición a presión convencional o a través del empleo de una ramificación múltiple como antes se describió. Sin embargo, es preferible hacerlo algo mas grueso que las delgadas paredes del cuerpo del recipiente por la misma razón que la pestaña 12 es hecha de mayor espesor, a saber, para permitir a estas partes ser fundidas juntas sin desaparecer la estructura. Esta fusión es realizada por un procedimiento de obturación al calor. Esto se facilita por el empleo del anillo de metal 19, perforado como se muestra en la fig. 6a. Este anillo es interpuesto entre la pestaña 12 y el cirre de fondo 18 y, mientras
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

222177

2 JUN



- las partes son asidas así juntas bajo presión, el anillo 19 es calentado por inducción eléctricamente. Esto obliga a las capas de superficie de las partes que contactan al anillo a ser fundidas con lo que algo de tal material fluirá a través de las perforaciones del anillo 19 y se mezclará para formar una ligazón homogénea, mientras que aquellas partes de la pestaña y cierre que contactan con la parte no perforada del anillo formarán una ligazón firme con la última. De esta forma, el cierre es adherido por calor al recipiente en junta impermeable a presión apretada. Después es añadido al vástago 20 de válvula de la unidad 16 el usual botón 21 de impulsión.
- Se entenderá desde luego que el recipiente puede llenarse con el material a ser distribuido desde el mismo de cualquier manera apropiada antes o después de aplicar el cierre obturador. La invención no está limitada en este aspecto.
- Uno de los peligros siempre presentes en el uso de los recipientes de aerosol es el de reventar bajo presiones de su contenido. Esto es particularmente cierto cuando son empleados recipientes de vidrio porque, en caso de tal reventón, trocitos y astillas despedazados del vidrio son impelidos con fuerza suficientemente grande para lastimar al usuario o alguien que pueda estar cerca. El nylon/tiene también la propiedad de trocearse y astillarse bajo condiciones similares, pero este material es tan ligero que no puede hacer gran daño. En esta invención se ha encontrado posible dominar la tendencia del recipiente de nylon a fragmentarse en caso de
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.

22177



- rotura, proveyendo una o mas líneas 22 de debilitación longitudinalmente en el cuerpo del recipiente. Estas líneas son, en la práctica, líneas de incisión relativamente finas. No influyen seriamente en debilitar el recipiente para su uso normal, pero en caso de presiones dentro del recipiente que se vuelvan demasiado grandes, como por sobrecalentamiento, el recipiente simplemente se rajará a lo largo de una, o mas, de estas líneas de debilitación con una limpia hendidura y sin trocearse o arrojar fragmentos de astillas. La formación de estas líneas de incisión puede ser realizada colocando diminutas costillas a lo largo de la cavidad o del núcleo de la matriz y de esta manera pueden ser formadas en el objeto fundido o exterior o interiormente con respecto a la pared del recipiente.
5. Recipientes de tamaños ampliamente diferentes pueden ser hechos, de acuerdo con esta invención, y el espesor mínimo de pared dependerá ordinariamente del tamaño del recipiente, pero en todos los casos es permisible y adecuada una pared relativamente delgada con la consiguiente gran economía de nylon sin sacrificar la necesaria resistencia.
10. La presente invención, como antes se estableció, está primeramente encaminada a hacer recipientes de nylon. Sin embargo, ha de entenderse que el procedimiento y estructura descritos pueden ser utilizados en la fabricación de recipientes desde otros plásticos y se entenderá que la invención no está necesariamente limitada a su primario aspecto de nylon.
15. La antes detallada descripción con relación a las
- 20.
- 25.
- 30.



222177

25

figuras 1ª a 8ª inclusive pone de manifiesto los principios generales de esta invención con respecto al procedimiento de moldear a presión un recipiente de acuerdo con la invención.

5. El cuerpo del recipiente mostrado en las figuras 9ª y 10ª aparecerá al casual observador como siendo el mismo cuerpo de recipiente mostrado en las figuras 4ª y 5ª. Sin embargo, hay ciertos rasgos inherentes de prominente importancia en la estructura de las figuras 9ª y 10ª. Por ejemplo, en estas figuras hay en la estructura de las mismas una relación definida entre las áreas de sección recta de los canutillos 2ª y las áreas de aquellas partes de la pared del recipiente entre canutillos adyacentes.
10. Como resultado de prolongada experimentación, investigaciones y pruebas, se ha descubierto en esta invención que hay una relación óptima o proporción entre estas áreas la cual permitirá al recipiente nylon ser hecho con paredes de mínimo espesor pero de máxima resistencia con una mínima cantidad o peso de nylon para producir un cuerpo de recipiente de un tamaño deseado. Se ha encontrado asimismo que la proporción entre estas áreas es una relación que permanece substancialmente constante independientemente del tamaño del recipiente, por ejemplo, independientemente de si el recipiente tiene de capacidad, por ejemplo, una onza o un cuarto. Los ensayos hechos en esta invención han mostrado que el área de espesor de pared en sección recta oscilará entre 1 1/2 y 3 1/2 veces el área de secciones rectas de los canutillos los cuales son necesariamente hechos de fun-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- dición perfectamente homogénea del material nylon. Mas específicamente, con referencia a la fig. 10ª, donde el espesor de pared que existe entre varios canutillos 20 es constante o uniforme en la totalidad de la circunferencia del recipiente, las áreas combinadas de las cuatro secciones indicadas en W serán 1 1/2 a 3 1/2 veces las agregadas áreas de sección recta p de los cuatro canutillos. Un buen promedio es de 2 a 3 veces. Con objeto de que estas áreas puedan ser gráficamente definidas en la fig. 10ª, el área de sección recta p de cada uno de los canutillos está mostrada en negro compacto, mientras que el área de sección recta W de cada una de las curvadas secciones de pared está mostrada sombreada por líneas cruzadas.
5. 10. 15.
- No se ha intentado mostrar en los dibujos proporciones exactas entre las dimensiones o áreas de pared o canutillo, siendo la dependiente descripción escrita la que suministra esta información.
20. 25. 30.
- Los canutillos deben tener suficiente área de sección recta, de suerte que durante la alimentación del nylon en la matriz, el material alimente circunferencialmente desde el corredor que forma cada canutillo, lo que mezclará con el material alimentado desde los corredores que forman los próximos canutillos adyacentes, antes de que tal material pueda fraguar o solidificarse en grado tal que impida una estructura de pared de continuada homogeneidad. El área de los canutillos variará de acuerdo con la distancia circunferencial entre ellos, de suerte que, en la estructura



2 Ju  
222177

- de la fig. 10ª que muestra cuatro canutillos, el área de sección recta de los canutillos será mayor que si tal estructura fuera, por ejemplo, la de la fig. 11ª, donde están provistos seis canutillos espaciados mas cercanos entre sí. En la fig. 11ª el material ha de fluir desde los corredores de matriz una distancia menor que en el caso de la fig. 10ª y en consecuencia los corredores pueden ser hechos mas pequeños porque a su través ha de alimentarse menos material. No obstante la relación óptima a la cual antes se hizo referencia prevalecerá en la estructura de la fig. 11ª como lo hizo en la de la fig. 10ª. Se entenderá en este aspecto que en esta invención puede usarse cualquier número de canutillos que se desee sin salirse de la misma, aunque en general los cuerpos de recipiente de mayor capacidad requerirán generalmente un número mayor de canutillos de suerte que el tamaño de canutillo individual, así como la cantidad de nylon usada, puede conservarse a un mínimo.
5. En la fig. 9ª, los canutillos se muestran como extendiéndose substancialmente en toda la longitud del cuerpo. En la fabricación de tal cuerpo de recipiente, los canutillos pueden estar formados abriendo la cavidad de matriz en uno o en ambos extremos, según se desee. Sin embargo, no es necesario tener los canutillos extendidos en toda la altura del cuerpo. Podrán disponerse en grupos a elevaciones diferentes, como se muestra, por ejemplo, en las figuras 12ª a 14ª inclusive.
10. En la fig. 12ª hay un juego superior de canutillos
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



22177

- 28a y un juego inferior de canutillos 28b que serán ordinariamente fundidos en la matriz por entrada independiente para un juego con respecto a la del otro. En otras palabras, el juego 28b puede ser admitido como se muestra en la fig. 12a, mientras que el juego superior de canutillos 28a puede ser entrado en cualquier parte de su longitud que se desee, preferiblemente en sus extremos superiores.
- 5.
- En la fig. 12a, los canutillos de los juegos superior e inferior 28a y 28b están verticalmente alineados entre sí, aunque, si se desea, pueden estar al trespelillo como se muestra en las figuras 13a y 14a. En vista de estos hechos, quede entendido que uno o mas juegos de canutillos pueden ser usados y dispuestos en la pared interior o exterior del cuerpo del recipiente. En otras palabras, los corredores que forman estos canutillos pueden estar o en el núcleo o en la pared de la cavidad de la matriz. Si el recipiente es substancialmente cilíndrico o de otro modo, substancialmente del mismo tamaño en toda su altura, los canutillos pueden ser de sección recta uniforme en toda su longitud, aunque pueden ser adelgazados si se desea y ello es preferible en recipientes de algunas formas en que los canutillos en el área de sección recta mas pequeña del cuerpo tengan su sección recta asimismo mas pequeña que aquellos de la sección recta mayor del cuerpo. Esto puede ser también cierto en casos donde es deseable hacer la pared del cuerpo de diferentes espesores a través de toda su profundidad como, por ejemplo, donde un cuerpo es hecho con una parte infe-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



22177

rior mas ancha y una parte superior considerablemente mas pequeña.

- En la invención conforme muestran las figuras 9ª a 14ª inclusive, el espesor de pared entre canutillos es substancialmente uniforme en toda la circunferencia del recipiente, de suerte que si el recipiente estalla debido a desarrollarse en él un exceso de presión, la rotura puede ocurrir en cualquier sitio de la circunferencia o longitud del recipiente. En la fig. 8ª se ha provisto el debilitar una parte del recipiente formando en una situación seleccionada una línea de incisión, o similar. Parecidas provisiones pueden ser hechas en el recipiente de las figuras 9ª a 14ª. Sin embargo, la experiencia de esta invención y ensayos hechos han dado como resultado una concepción de un camino mucho mejor para proteger al usuario contra el peligro de estallido, si tal ocurriera. Las figuras 15ª y 16ª ilustran este perfeccionamiento.
- Según estas figuras 15ª y 16ª la producción de un cuerpo de recipiente puede ser llevada a cabo convenientemente disponiendo el núcleo en la cavidad de la matriz de suerte que quede excéntrico con respecto a la misma, fuera de centro por ejemplo, así en el artículo moldeado resultante la superficie interior *l* de la pared del recipiente será excéntrica con respecto a la superficie exterior *p* de dicha pared, como claramente lo muestra la fig. 16ª. Esta disposición proveerá una pared mas delgada en un lado del recipiente que en el opuesto del mismo. Dicha pared mas delgada tendrá en su sección constituida un área de debilitación *l* en comparación con el
5.  
10.  
15.  
20.  
25.  
30.

222177



resto de las partes de pared del cuerpo, así que, si la presión se vuelve demasiado grande dentro del recipiente, se libertará a través de su zona debilitada que constituye, en efecto, una válvula de seguridad.

5. Los mejores resultados se obtienen en un recipiente para aerosol de acuerdo con las figuras 15ª y 16ª. si la unidad válvula 29 para este recipiente está montada de suerte que el pitón o boquilla 30 del botón 31 de impulsión apunta en la dirección de esta zona debilitada, así
10. si el material del recipiente se rompe desprendiéndose a través de la pared del mismo, lo hará en la dirección en que la boquilla está dirigida.

- Se ha encontrado que cuando el exceso de presión ocurre en tal recipiente para aerosol, se refuerza gradualmente mas bien que instantáneamente. Conforme la presión
15. aumenta, la natural elasticidad de la pared de nylon causa pandeo en la zona debilitada. Esta comba es al principio imperceptible pero, conforme la presión crece, tal abultamiento puede ser prontamente sentido por una persona que esté agarrando al recipiente. Conforme el abultamiento
20. aumenta, la experiencia ha mostrado que una ampolla se propaga en la zona debilitada y esta ampolla se vuelve mayor e hincha hasta que finalmente estalla para aliviar la presión interior. En consecuencia, si una persona
25. está asiendo el recipiente con su mano en el momento en que este fenómeno tiene lugar, puede darse cuenta inmediatamente de que algo anda mal e instintivamente deja caer el recipiente. Sin embargo, si no lo hace así antes de que el material sea rajado, la formación y subsiguiente
30. estallido de la ampolla empujará sus dedos a un lado

2 JUN. 19



22177

- y fuera del flujo directo de tal material y así salvaguarda su mano contra daño. Un importante rasgo de este modo de operar es que la pared se estira al punto de rotura antes de estallar y estalla rompiéndose desgarrada en el vértice o cumbre de la ampolla de suerte que prácticamente no hay partículas del material lanzadas o esparcidas. Esta medida de seguridad es con mucho superior a las líneas 22 de incisión mostradas en la fig. 8ª.
- 5.
10. El recipiente mostrado en las figuras 15ª y 16ª se muestra provisto de apropiados canutillos, como en las anteriores figuras, y puede ser moldeado de la misma manera pero con el núcleo descentrado con respecto a la cavidad, como se dijo, para dar la excentricidad entre las superficies interior y exterior del cuerpo mostrado en la fig. 16ª. Aun en esta construcción se ha encontrado que la proporción general entre las áreas de sección recta agregadas de los diversos canutillos y la agregada área de sección recta de las secciones de pared intermedias puede ser empleada con ventaja.
- 15.
20. Sin embargo, se entenderá que algunas de las ventajas de la estructura descrita en relación con las figuras 15ª y 16ª pueden ser obtenidas en ausencia de los canutillos. Esto requerirá usualmente hacer mas pesado el recipiente que si se emplearan los canutillos con objeto de obtener el necesario flujo rápido del material durante la fundición para llenar la cavidad de la matriz. En consecuencia en este invención se ha preferido emplear los canutillos en esta construcción, aunque se entienda que los canutillos pueden ser omitidos sin
- 25.
- 30.

2 Jul



22177

salirse en este aspecto del alcance de la invención.

Los recipientes de las figuras 9ª a 16ª están provistos en sus fondos con pestañas 24 periféricas y sus cuellos tienen pestañas vueltas hacia dentro para proveer

5. aberturas para los vástagos de válvula de las unidades de válvula 29, cuyas pestañas de cuello están indicadas en 26, con piezas dedo 31 con muescas 30. En estas figuras,

el lomo 13 de la fig. 4ª es omitido para que la unidad válvula pueda ser introducida a través del fondo

10. del recipiente y presionadamente ajustada en el cuello para montar permanentemente la unidad en posición.

La antes detallada descripción pone de manifiesto una forma práctica preferida. Engloba numerosas características algunas de las cuales pueden ser empleadas sin

15. emplear necesariamente todas. Se entenderá por lo tanto que la invención no está limitada a la especificación mostrada en los adjuntos dibujos sino que se entenderá

regulada por las reivindicaciones que a continuación se detallan.

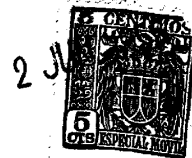
N O T A

20. Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de la solicitud de patente estadounidense Serial N° 435.488, depositada en 9 de Junio de 1954, y

que se declaran como nuevas y de propia invención las

25. reivindicaciones siguientes:

1ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de recipientes, en particular de los originariamente adaptados



222177

- para uso en relación con la distribución de productos aerosol, caracterizados porque el procedimiento de moldear a presión el material plástico de que está formado el recipiente a base de una matriz que tiene una cavidad y un núcleo comprende; colocación del núcleo en la cavidad de suerte que quede dispuesto mas cerca de una de las paredes de la cavidad que de la otra, alimentando material plástico a la cavidad a través de un corredor a una ramificación múltiple que rodea a dicha cavidad y radialmente espaciada desde ella, y alimentación del material desde dichas ramificaciones múltiples a través de prolongaciones múltiples a corredores suplementarios que se extienden longitudinalmente con respecto a la profundidad de la cavidad y comunican con el interior de la misma a través de toda su longitud.
- 5.
- 10.
- 15.

2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los corredores suplementarios están formados en la pared de la cavidad o núcleo.

- 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque cada una de las prolongaciones múltiples de alimentación a los corredores suplementarios hace esa alimentación a través de una abertura de sección recta estrechada.
- 20.

- 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el cuerpo del recipiente está hecho por fundición de material plástico nylon teniendo su pared periférica mas delgada de un lado del cuerpo que del lado opuesto para formar una válvula de seguridad en el citado lado mas delgado.
- 25.

- 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4ª,
- 30.

222177



5. caracterizados porque el cuerpo está provisto con una pluralidad de canutillos integrados con la pared de dicho cuerpo y apartados espaciadamente a su alrededor, cuyos canutillos se extienden en la dirección de la profundidad del citado cuerpo y para la mayor parte del mismo.
- 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5ª, caracterizados porque una sección de la pared entre dos canutillos adyacentes es de menor espesor que el de la pared entre los otros canutillos.
- 10.
- 7ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 4ª, 5ª o 6ª, caracterizados porque el área de sección recta de aquellas partes de dicha pared entre los canutillos son del orden de 1 1/2 a 3 1/2 veces el área de la sección recta de los canutillos.
- 15.
- 8ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 4ª, 5ª, 6ª o 7ª, caracterizados porque diferentes partes de la profundidad del cuerpo del recipiente son de distintas áreas de sección recta con los canutillos y secciones de pared intercaladas correspondientemente proporcionadas.
- 20.
- 9ª.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 4ª a 8ª, caracterizados porque los canutillos están dispuestos alrededor del cuerpo a distancias de espaciado uniforme.
- 25.
- 10ª.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 4ª a 9ª, caracterizados porque el cuerpo del recipiente está adelgazado en la dirección de su profundidad y los canutillos están correspondientemente adelgazados en la misma dirección.
- 30.

222177. 2 JUN



5. 11ª.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 4ª a 10ª, caracterizados porque las superficies interior y exterior de la pared periférica del cuerpo del recipiente son de sección recta axialmente excéntrica una de otra.

10. 12ª.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 4ª a 11ª, caracterizados porque en la dirección del lado más delgado del cuerpo lleva el recipiente de nylon una boquilla de salida que se orienta en dicha dirección.

13ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de recipientes, en particular de los originariamente adaptados para uso en relación con la distribución de productos aerosol.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinticuatro hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de tres laminas de dibujos.

Madrid, a 2 de Junio de 1955

Robert Henry ABPLANALP.

p. a.

JAIMÉ ISERN MIRALLES  
P. P.

222177

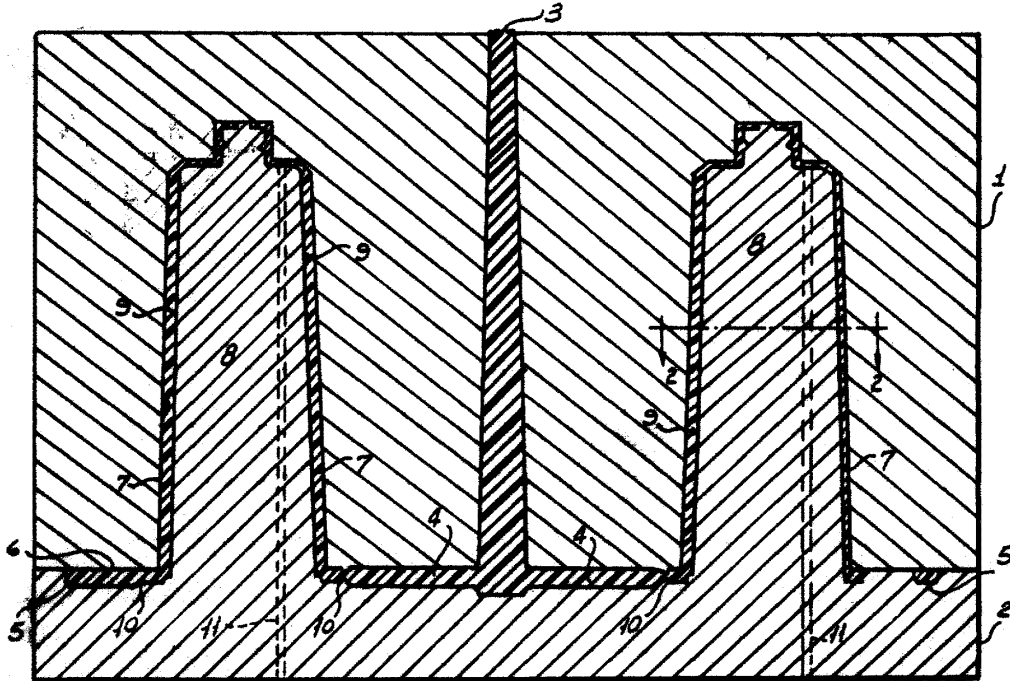


Fig 1

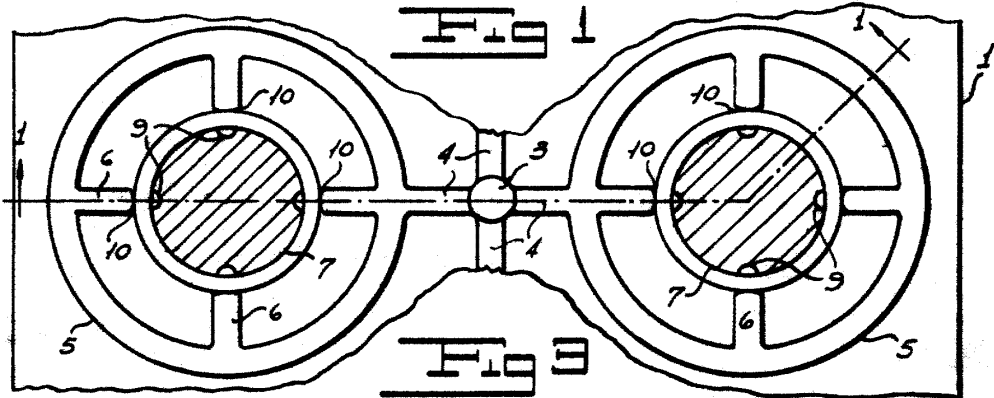


Fig 3

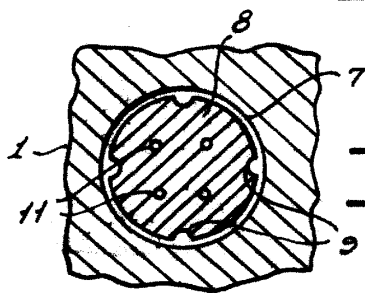


Fig 2

Madrid, a 2 de Junio de 1955

JAIME ISERN MIRALLES

P. P.



222177

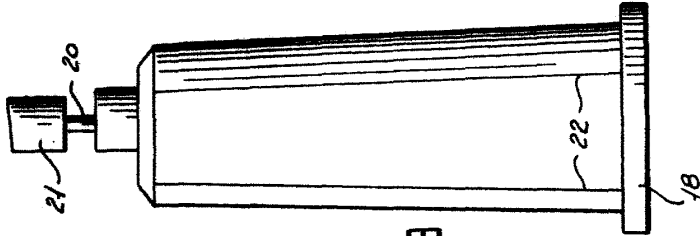


Fig 8

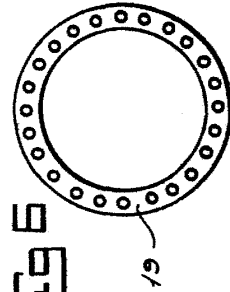


Fig 9

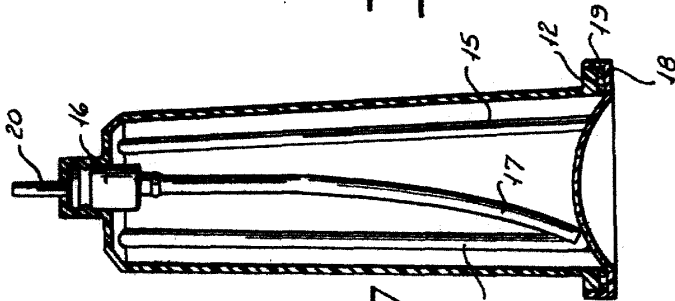


Fig 7

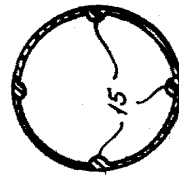


Fig 5

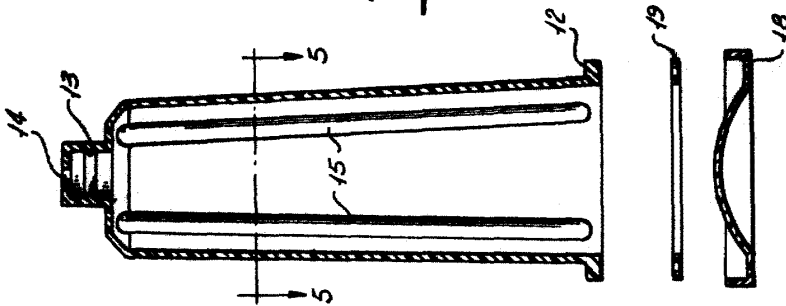


Fig 4

Madrid, a 2 de Junio de 1955

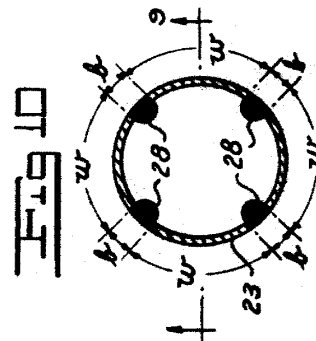
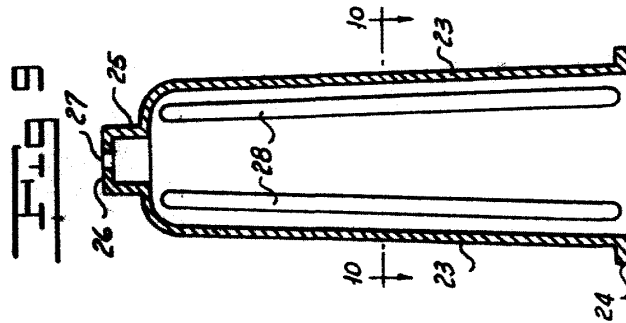
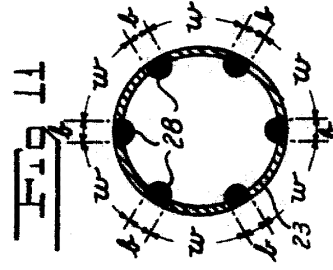
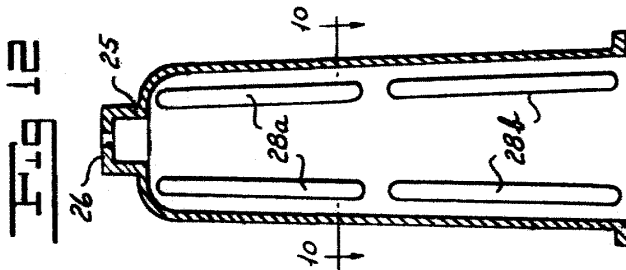
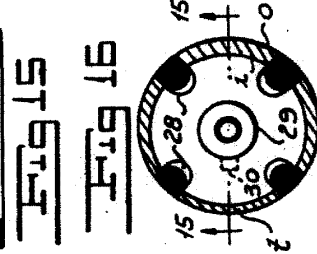
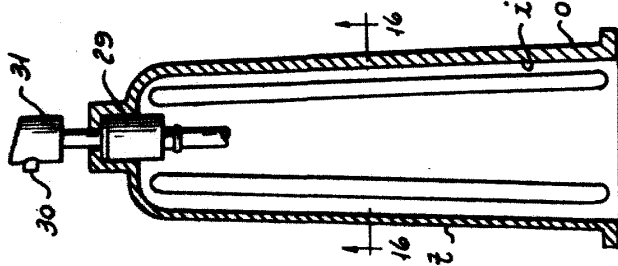
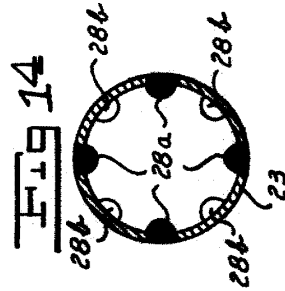
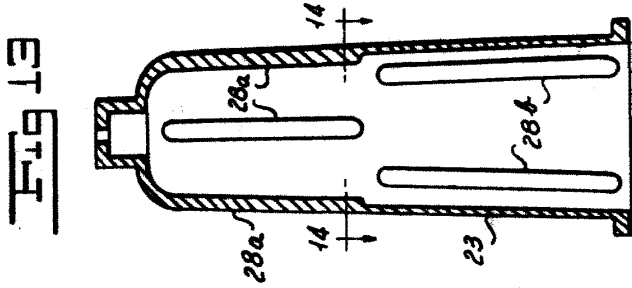
JAIME ISERN MIRALLES  
P. P.



Escala variable

222177

2 JUN



Madrid, a 2 de Junio de 1955

JAIME ISERN MIRALLES

P. P.