

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

|       |    |                       |       |
|-------|----|-----------------------|-------|
| 19 ES | 21 | NUMERO                | 20 A1 |
|       | 21 | 472.432               |       |
| 22    | 22 | FECHA DE PRESENTACION |       |
|       |    | 8-8-78                |       |

5 FEB. 1979

PATENTE DE INVENCION

|                 |                         |            |
|-----------------|-------------------------|------------|
| 30 PRIORIDADES: | 32 FECHA                | 33 PAIS    |
| 31 NUMERO       |                         |            |
| 33157/77        | 8 agosto de 1977        | Inglaterra |
| 49345/77        | 28 de noviembre de 1977 | "          |

|                        |                                |                                      |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 61 CLASIFICACION INTERNACIONAL | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|                        | B21D                           |                                      |

54 TITULO DE LA INVENCION

Procedimiento para fabricar recipientes de boca abierta.

71 SOLICITANTE (S)

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Imperial Chemical House, Millbank, Londres SW1P 3JF Inglaterra

72 INVENTOR (ES)

JAMES DEREK ROBINSON.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. José Miguel G6nez- Acebo y Pombo

La presente invención se refiere a un procedimiento para fabricar recipientes de boca abierta, como un bote de pintura apropiado para ponerlo tapa y diseñado para poderse formar fácilmente empleando moldes que comprenden componentes de macho matriz.

5.

Cuando un recipiente de boca abierta se ha de cerrar con una tapa, se diseña frecuentemente de modo que el perímetro de la tapa, cuando se coloca en la boca, no sobresalga del cuerpo del recipiente. Las tapas salientes separan los recipientes desperdiciando espacios de almacenamiento, y cuando los recipientes con dichas tapas forman una cadena de recipientes tapados que sale de una máquina de colocar tapas, se ha podido comprobar que la cadena carece de estabilidad si no son contiguos los cuerpos de recipientes adyacentes.

10.

15.

Las tapas salientes se pueden evitar dotando a los recipientes con una boca cuyo perímetro está definido por una prolongación del cuerpo hacia dentro de modo que la superficie interior del cuerpo quede fuera del perímetro de la boca. No obstante, esto significa que el perímetro de la boca rebaja el cuerpo. Por lo tanto, si se ha de dar forma al recipiente empleando un molde provisto de un componente macho, el perímetro de rebajo se puede obtener solamente utilizando técnicas complejas que exigen cinco o más movimientos de los segmentos del macho y dichas técnicas son en general propensas a producir un desgaste excesivo y el enfriamiento no se puede realizar con suficiente rapidez para que resulten económicos los procesos de producción en cadena utilizados en la fabricación de artículos como los recipientes no recuperables.

20.

25.

30.

Mediante el procedimiento de la invención se propor-

5. ciona un recipiente que se puede colocar próximo a un recipiente similar, estando los cuerpos de los recipientes contiguos, aún cuando estén tapados, y que se pueden configurar alrededor del componente macho de un molde (especialmente el componente macho de un molde de macho y matriz) utilizando una técnica relativamente sencilla.

El procedimiento para la fabricación de recipientes, de boca abierta comprende las fases de;

10. a) conformar el material alrededor del componente macho de un molde que define la superficie interior del recipiente, cuyo macho comprende por lo menos dos primeros segmentos que definen las superficies interiores de las partes salientes del cuerpo y que están separados entre sí al menos por un segundo segmento que define por lo menos parte de las superficies interiores de las partes entrantes del cuerpo;

15. b) sacar el segundo segmento o segmentos a través de la boca del recipiente recién conformado;

20. c) mover los primeros segmentos llevándolos al interior del espacio dejado vacío por el segundo segmento o segmentos;

d) retirar los primeros segmentos a través de la boca;

25. e) si fuera necesario, emplear medios (preferiblemente un componente de cavidad del molde) para dar forma a la superficie exterior del recipiente.

30. Asimismo, el componente macho para el molde, utilizado con el procedimiento de la invención comprende por lo menos dos (preferiblemente dos o tres) primeros segmentos separados entre sí por lo menos por un segundo segmento (preferiblemente uno solo), y también un molde que comprende una

combinación de dicho macho y un componente de matriz que define la superficie exterior del recipiente. Los segmentos del macho se conifican preferiblemente para facilitar su retirada del segundo segmento o segmentos.

5. Por consiguiente el recipiente de boca abierta fabricado según la invención comprende:

un cuerpo compuesto por lo menos por dos partes salientes longitudinales y por lo menos dos partes entrantes longitudinales, teniendo las partes superficies interiores que definen la superficie interior del cuerpo, y prolongaciones de las partes salientes y entrante del cuerpo, cuyas prolongaciones definen el perímetro de la boca del recipiente, y donde la superficie interior de cada parte saliente queda fuera del perímetro de la boca y la superficie interior de cada parte entrante no queda fuera del perímetro de la boca, por lo que la prolongación de cada parte saliente que define la boca se extiende hacia el interior de la superficie interior del cuerpo y la prolongación de cada parte entrante que define la boca no se extiende hacia el interior de la superficie interior del cuerpo, y porque las dimensiones de las superficies interiores de las partes salientes y entrante son de tal naturaleza que si las partes entrantes se quitarán idealmente del cuerpo y las partes salientes se movieran idealmente hacia dentro hasta que se tocaran a lo largo de sus límites longitudinales, la superficie interior ideal definida por las superficies interiores de las partes salientes tocantes debieran poder pasar a través de la boca del recipiente.

De preferencia la superficie interior ideal definida por las partes salientes nomencladas que se tocan debiera ser menos que el perímetro de la boca, aún cuando se puede tolerar

una ciepta latitud a este respecto si el perímetro de la boca fuera elásticamente deformable. La expresión "longitudinal" significa la dirección longitudinal del recipiente y la longitud del recipiente es la longitud de su eje principal, o sea el eje que pasa a través de su base y su boca. La expresión "transversal" significa una dirección en un plano perpendicular al eje principal.

5. Un recipiente según éste invento, aún cuando tenga la tapa colocada se puede colocar próximo a un recipiente tapado similar, de modo que los cuerpos de los recipientes estén contiguos. Se puede hacer así porque las partes salientes del cuerpo quedan fuera del perímetro de la boca, por lo que una tapa de dimensiones apropiadas, colocada en la boca, no sobresaldrá al menos en parte de las partes salientes.

10. Los recipientes se pueden conformar alrededor del componente macho de un molde utilizando un macho relativamente sencillo que se puede sacar a través de la boca del recipiente recién conformado por una operación que exige solamente tres movimientos de los segmentos del macho aún cuando se pueden añadir movimientos extra, si así se desea. Se puede hacer así porque la superficie interna de cada una de las partes entrantes de la parte del cuerpo del recipiente no están rebajadas por el perímetro de la boca. Por lo tanto, el segundo segmento (o cada segmento) del macho (que define por lo menos parte de estas superficies internas) se puede sacar directamente a través de la boca y llevarse los primeros segmentos al interior del espacio dejado vacío por el segundo segmento o segmentos, después de lo cual los primeros segmentos se pueden sacar también a través de la boca.

15. Las partes saliente y entrante del cuerpo pueden ser

curvas o planas. De preferencia, las partes salientes y entrantes son de espesores aproximadamente uniformes por lo que la superficie interior de una parte tiene prácticamente la misma forma que la superficie exterior de la parte.

5. Los recipientes típicos que tienen partes salientes y entrante de espesor uniforme pueden comprender partes todas ellas curvadas, teniendo las partes salientes una curvatura mayor que las partes entrantes para producir un recipiente lobulado en el cual las partes salientes constituyen los lóbulos.
10. De preferencia, un recipiente bilobulado en sección transversal tiene la forma de un círculo oblató, o sea un círculo modificado reemplazando dos arcos diametralmente opuestos por curvas opuestas cuyo diámetro máximo es menor que el diámetro del círculo. Por lo tanto, estas curvas constituyen partes entrantes, mientras que los arcos restantes del círculo constituyen lóbulos. De preferencia, el diámetro máximo de las partes entrantes es por lo menos un 90% (preferiblemente un 95%) del diámetro del círculo y las partes entrantes subtienden preferiblemente un ángulo de  $20^{\circ}$  a  $80^{\circ}$  respecto al eje principal del recipiente para producir un recipiente que parece cilíndrico. Como variante, los recipientes pueden ser elípticos en sección transversal. La curvatura de las partes entrantes se puede reducir a discreción hasta que las partes entrantes sean planas o aún concavas.
15. Los recipientes tetralobulados y especialmente bilobulados son las formas más fáciles para utilizarse en máquina de poner tapas.
20. Si se desea, las partes entrantes pueden adoptar la forma de estrías longitudinales estrechas reentrantes, proporcionando preferiblemente cada estría menos del 10% del pe-
25. se en máquina de poner tapas.

30. Si se desea, las partes entrantes pueden adoptar la forma de estrías longitudinales estrechas reentrantes, proporcionando preferiblemente cada estría menos del 10% del pe-

rimetro transversal interno del recipiente. Es también preferible que las estrías se curven en sección transversal puesto que esto facilita el proceso de conformación.

5. Si las partes salientes del cuerpo fueran paralelas al eje principal del recipiente, dicha organización proporcionaría una línea máxima de contigüidad entre recipientes contiguos. No obstante, el componente macho del moldé se saca más fácilmente del recipiente si las partes saliente y entrante están inclinadas de modo que el recipiente tenga sección decreciente hacia su base. Las partes se inclinan preferiblemente con un ángulo de  $0,1^{\circ}$  a  $3^{\circ}$  (especialmente  $0,2^{\circ}$  a  $0,6^{\circ}$ ) al eje principal. En el supuesto que se emplean pequeñas inclinaciones la conificación no perjudica gravemente a la capacidad de los recipientes para amontonarse con eficacia o ser estables en cadenas de fabricación, posiblemente porque la elasticidad del recipiente se acomoda a la conificación suficientemente para permitir una línea de contigüidad útil entre recipientes contiguos.
- 10.
- 15.

20. Es preferible que el área en sección transversal de la boca tenga por lo menos el 85% del área en sección transversal máxima del cuerpo. Las tapas apropiadas para colocarse en las bocas de los recipientes tienen preferiblemente faldillas colgantes que se adaptan alrededor del perímetro de la boca. La adaptación puede hacerse simplemente por una adaptación de empuje pero, de preferencia, la faldilla y el perímetro están destinados a formar un acoplamiento positivo dotándolas, por ejemplo, con hilos de rosca coincidentes o perfiles que se acoplen con una acción de resorte.
- 25.

30. Los recipientes se pueden fabricar de cualquier material que se pueda conformar a la forma del componente macho del

- molde. Por ejemplo, se pueden recalcar chapas de metal dúctil alrededor del macho o láminas de materiales termoplásticos reblandecidos por calor que pueden adaptar por vacío alrededor del macho. De preferencia, los recipientes se fabrican inyectando material fluido en el molde de macho y matriz. El material fluido puede ser una resina sintética curable pero los materiales fluidos preferibles son los polímeros termoplásticos especialmente poliolefinas termoplásticas que comprenden polistireno. Las poliolefinas alifáticas apropiadas comprenden polietilenos de poca densidad o de gran densidad, copolímeros cristalinos de etileno que tienen hasta un 20% en peso de metilo, etilo o butilacrilato o metacrilato o acetato de vinilo, o polímeros cristalinos de propileno. Aún cuando se puede emplear homopolímero de propileno, los recipientes adyacentes pueden permitir mejor partes del cuerpo conificadas si el polímero es un material en el cual el propileno se copolimerice con etileno bien como un copolímero aleatorio de propileno y una pequeña cantidad de etileno o como un copolímero en secuencia de propileno que tiene hasta un 15% en peso de etileno fabricado inyectando el etileno en los últimos estadios de lo que, de otro modo, hubiera sido una homopolimerización de propileno. Como variante, el homopolímero de propileno se puede combinar con una cantidad de caucho que alcanza hasta el 20%, por ejemplo caucho de etileno/propileno modificado con dieno. El índice de flujo en fundido de la poliolefina es preferiblemente de 1,5 a 30 gramos por 10 minutos cuando se mide de acuerdo con la norma británica 2782: Parte 1/105C/1970 empleando una carga de 2,16 Kg, y efectuada a 190°C cuando se trata de polímero de etileno y a 230°C cuando se trata de polímeros de propileno.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.

El invento se ilustra además por las modalidades preferibles siguientes que se describen tomando como referencia los dibujos en los que:

5. La figura 1 ilustra en perspectiva un recipiente bi-lobulado que tiene partes entrantes planas.

La figura 2 ilustra en sección una tapa con faldilla apropiada para utilizarse con el recipiente ilustrado en la figura 1.

10. La figura 3 ilustra a menor escala una sección transversal del cuerpo del recipiente tomada a lo largo de la línea AA de la figura 1.

La figura 4 ilustra una sección longitudinal del recipiente a lo largo de la línea BB de la figura 3.

15. La figura 5 ilustra una sección longitudinal del recipiente a lo largo de la línea CC de la figura 3.

La figura 6 ilustra esquemáticamente una disposición nocional en la cual las partes entrantes de la figura 3 se han quitado y las partes salientes o lóbulos se han unido nocionalmente.

20. La figura 7 ilustra, a mayor escala un macho apropiado que se utiliza para dar forma al recipiente ilustrado en la figura 1.

La figura 8 ilustra a menor escala, en sección, el macho de la figura 7 en posición en un molde de macho y matriz.

25. La figura 9 ilustra en sección el molde de la figura 8 con el segundo segmento del macho quitado y los primeros segmentos cerrados.

La figura 10 ilustra una sección tomada a lo largo de la línea DD de la figura 8 después que los machos se han unido según se ilustra en la figura 9.

30. Las figuras 11 y 12 ilustran una modificación del

molde ilustrado en las figuras 8,9 y 10.

La figura 13 ilustra con detalle, a mayor escala y en sección, parte de un recipiente modificado y una tapa sobre la cual se coloca un segundo recipiente.

5. La figura 14 ilustra en sección otra modificación del recipiente de la figura 1.

La figura 15 ilustra en perspectiva un recipiente trilobulado con tapa.

10. La figura 16 ilustra en sección un macho para dar forma al recipiente trilobulado de la figura 15.

La figura 17 ilustra en perspectiva un recipiente estriado con tapa.

La figura 18 ilustra una sección tomada a lo largo de la línea EE de la figura 17.

15. La figura 19 ilustra en perspectiva un recipiente rectangular con tapa.

La figura 20 ilustra en sección un macho para dar forma al recipiente de la figura 19.

20. La figura 1 ilustra un recipiente de boca abierta 1 que tiene un cuerpo compuesto por dos partes salientes longitudinales o lóbulos 3 y dos partes entrantes planas 4. Los lóbulos 3 y las partes entrantes planas 4 tienen prolongaciones 5 y 6, respectivamente, que se ilustran en las figuras 4 y 5. Las prolongaciones 5 y 6 definen juntas el perímetro 7 de la boca abierta 8. Las prolongaciones 5 de los lóbulos 3 se extienden hacia el interior del cuerpo de modo que las superficies interiores 9 de los lóbulos 3 queden fuera (y por lo tanto rebajadas) del perímetro 7 de la boca abierta 8 según se ilustra en la figura 3. Esto permite que una tapa circular de tamaño apropiado 2, según se ilustra en la figura 2, se
- 25.
- 30.

pueda adaptar al perímetro 7 sin lóbulos sobresalientes 3.

5. Por el contrario, las prolongaciones 6 son prolongaciones rectas de partes entrantes planas 4 que no se extienden hacia el interior del cuerpo. Por consiguiente, según se ilustra en la figura 3, las superficies interiores 10 de las partes entrantes 4 quedan dentro del perímetro 7 de la boca abierta 8. Esto significa que si las partes entrantes 4 se quitan nomenclalmente del recipiente 1 según se ilustra en la figura 6 y los lóbulos 3 se llevan nomenclalmente hacia dentro hasta que se tocan sus límites 11 (véase la figura 1), sus superficies interiores 9 definirían una superficie nomencl, según se ilustra en la figura 6, que nomenclalmente pasaría a través de la boca abierta 8. La importancia que tiene esto, es que permite dar forma al recipiente 1 alrededor de un macho 12, según se ilustra en la figura 7, a pesar del rebajo de los lóbulos 3 por el perímetro 7, por las razones que se explicarán a continuación.
- 10.
- 15.

20. El macho 12 tiene primeros segmentos 13 separados por un segundo segmento cónico 14. Durante el moldeo en un molde que comprende el macho 12 y la matriz 15 según se ilustra en las figuras 8,9 y 10, las superficies internas 9 de los lóbulos 3 y parte 10a de la superficie interna 10 de la parte entrante plana 4 están definidas, respectivamente, por superficies longitudinales exteriores 13a y 13b de primeros segmentos 13. Al mismo tiempo, el resto 10b de la superficie interna 10 de la parte entrante plana 4 está definida por la superficie longitudinal exterior 14a del segundo segmento 14.
25. Como la prolongación 5 no se extiende hacia dentro de la parte entrante 4, el perímetro 7 de la boca abierta 8 no rebaja la parte entrante plana 4 y, por lo tanto, el segundo segmento
- 30.

14 del macho 12 se puede sacar del recipiente recién moldeado 1 a través de su boca abierta 8, después de lo cual deja vacío el espacio 16 que se ilustra limitado por líneas de rayas en la figura 9. Los primeros componentes 13 entran en el espacio 16 (según se ilustra limitado por líneas de rayas en la figura 10) y entonces se puede retirar también a través del perímetro 7 de la boca abierta 8. Por lo tanto, a pesar del rebajo de los lóbulos 3 por el perímetro 7, el macho se puede retirar del recipiente 1 con un mínimo de tres movimientos de los segmentos 13 y 14 con relación al recipiente 1.

El molde ilustrado en las figuras 8,9 y 10 está provisto de barras 17 que guían un segundo segmento 14 durante su retirada. Se proporcionan barras 18 que se utilizan para introducir los primeros segmentos 13 en el espacio 16 dejado vacío por el segundo segmento 14, después de lo cual la matriz 15 y el recipiente 1 se pueden elevar salvando los primeros segmentos 13 durante cuyo movimiento los primeros segmentos 13 pasan a través de la boca abierta 8. Se utilizan barras retráctiles 19 para retraer los componentes 20 de la matriz 15 de modo que el recipiente 1 se pueda expulsar de la matriz 15 por un soplido por el orificio 21.

Los lóbulos 3 y las partes entrantes 4 del recipiente 1 están conificadas con un ángulo de  $0,25^{\circ}$  al eje principal del recipiente 1 para facilitar la retirada del segundo segmento 14 y el desmoldeo del recipiente 1 de la matriz 15. La conificación se ha exagerado para mayor claridad en las figuras 1,4,5,8,10,11 y 12.

Las figuras 11 y 12 ilustran una modificación del molde ilustrado en las figuras 8,9 y 10. la modificación consiste en proporcionar barras de guía inclinadas 17a, por lo

que la retirada del segundo segmento 14 de lugar a una aproximación de las barras de guía 17a, que, a su vez, produce un movimiento simultáneo de los primeros segmentos 13 al interior del espacio 16. La modificación ofrece la ventaja de evitar el empleo de barras de empuje 18.

5.

La figura 13 ilustra una tapa circular 2 adaptada en el perímetro 7 de la boca abierta 8. La tapa 2 tiene una faldilla colgante 22 provista de una tapa 23 que se ajusta con acción de resorte sobre un perfil arponado de cooperación 24 de las prolongaciones 5 y 6. La tapa 2 se modifica por la habilitación de una pestaña circunferencial alzada 25 y la base 26 del recipiente se modifica por la habilitación de tetones colgantes 27. La pestaña 25 y los tetones 27 actúan conjuntamente para colocar recipientes con tapa apilados unos sobre otros.

10.

15.

La figura 14 ilustra un cuerpo de recipiente modificado 28 que es una modificación del cuerpo del recipiente 1. Como el cuerpo del recipiente 1, el cuerpo del recipiente modificado 28 tiene lóbulos 31 que son arcos de un círculo común. La modificación consiste en reemplazar partes de entrada planas 4 del cuerpo del recipiente 1 por partes entrantes curvadas 29. El diámetro máximo del cuerpo de recipiente modificado 28 a través de los puntos medios 31 de las partes entrantes 29 tiene el 96% del diámetro del círculo común sobre el que quedan los lóbulos 31. Las partes entrantes 28 subtenden un ángulo de  $60^{\circ}$  al eje principal, con el resultado de que, en sección transversal, el cuerpo del recipiente 28 tiene la forma de un círculo oblato. La curvatura de las partes entrantes 29 se funde en la curvatura de los lóbulos 31 y esto disfraza la presencia de partes entrantes 29 y dá al cuerpo del

20.

25.

30.

recipiente modificado 28 una apariencia cilíndrica.

5. La figura 15 ilustra un recipiente trilobado con tapa 32 que tiene tres lóbulos 33 y tres partes entrantes curvadas. La figura 16 ilustra un macho 35 apropiado para utilizarse en la conformación del recipiente 32. El macho 35 consiste en tres primeros segmentos 36 separados por un segundo segmento de tres brazos 37.

10. Las figuras 17 y 18 ilustran un recipiente con tapa 38 que tiene cuatro lóbulos 39 y partes entrantes que son estrías longitudinales 40. Se forman resaltos 41 sobre las estrías 40 para proporcionar un punto de apoyo que se utiliza cuando se apalanca la tapa ajustada a presión 40 para quitarla del recipiente 38.

15. Las figuras 18 y 19 ilustran un recipiente rectangular con tapa 43 que tiene partes salientes planas 44 y partes entrantes estriadas 45 limitadas por resaltos 46, cada uno de los cuales proporciona un punto de apoyo que se utiliza cuando se apalanca la tapa 50 para quitarla del recipiente 43. La figura 20 ilustra un macho 47 apropiado para utilizarse en la conformación del recipiente 43. El macho 47 consiste en cuatro primeros segmentos 48 separados por un segundo segmento 49.

25. 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.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Procedimiento para fabricar recipientes de boca abierta, caracterizado porque comprende la etapas de; conformar el material alrededor del recipiente, en cuyo molde el macho comprende por lo menos dos primeros segmentos que definen la superficie interior de las partes sobresalientes del cuerpo y sus prolongaciones de rebajo y que se separan entre sí
10. al menos por un segundo segmento que define por lo menos parte de la superficie interiores de las partes entrantes del cuerpo; retirar el segundo segmento o segmentos a través de la boca del recipiente recién conformado; llevar los primeros segmentos al interior del espacio dejado vacío por el segundo
15. segmento o segmentos; y retirar los primeros segmentos a través de la boca.

20. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque mientras el material se conforma alrededor del componente macho, se constriñe dentro de un componente de cavidad de molde que conforma el material para definir la superficie exterior del recipiente.

25. 3.-Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el componente macho comprende por lo menos dos primeros segmentos separados uno de otro por un solo segundo segmento, y porque los primeros segmentos definen las superficies interiores de las partes sobresalientes del cuerpo y sus prolongaciones de rebajo y el segundo segmento define por lo menos parte de la superficie interiores de las partes entrantes del cuerpo.

30. 4.- Procedimiento para fabricar recipientes de boca

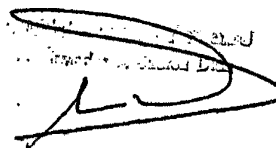
abierta, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

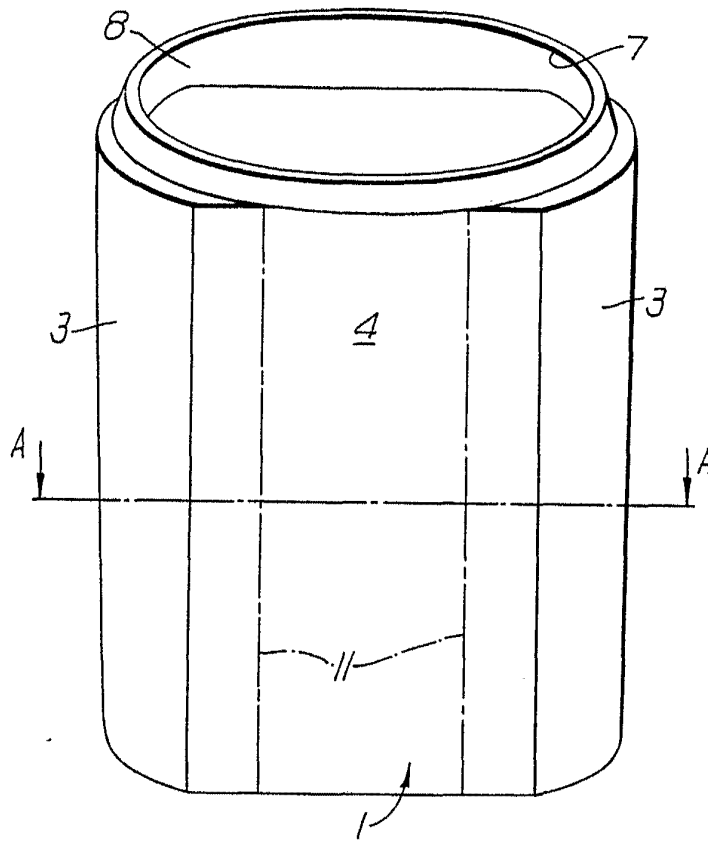
Madrid,

- 9 OCT. 1978

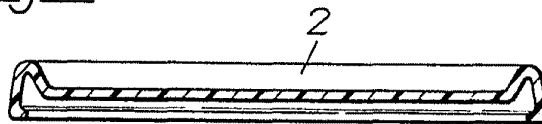
IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED.

A handwritten signature in dark ink, consisting of a large, stylized initial 'L' followed by a horizontal line and a curved flourish.

*Fig. 1.*



*Fig. 2.*

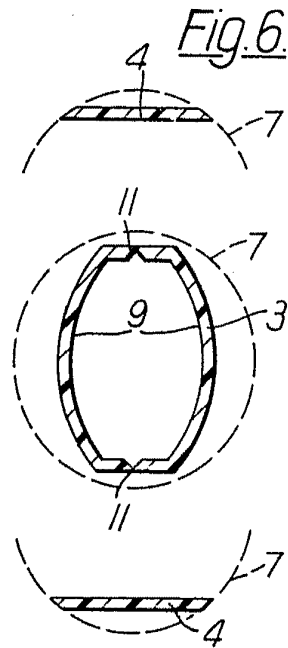
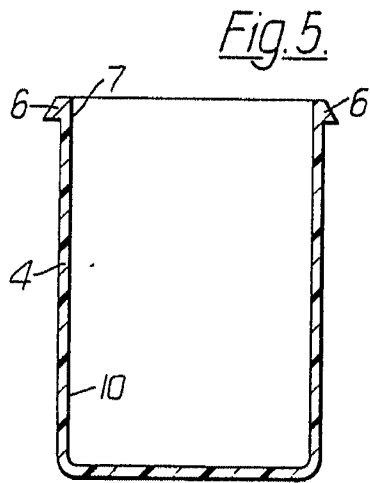
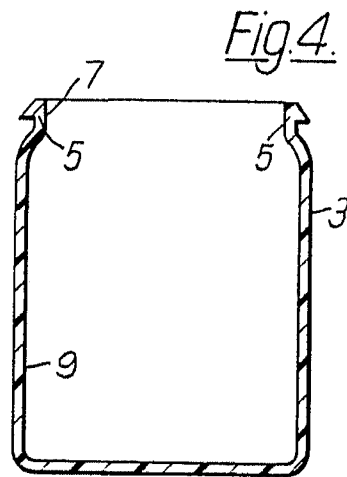
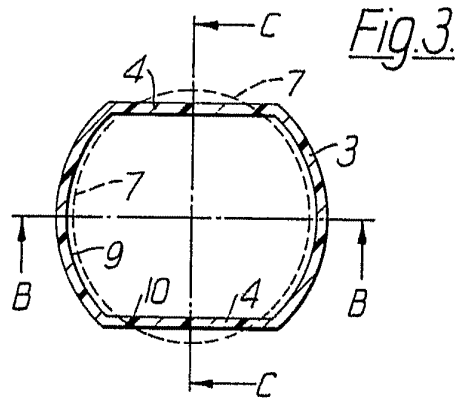


**ESCALA  
VARIABLE**  
- 9 OCT. 1978

Madrid

J. M. GARCÍA AGUIRRE Y PARRAS

Ingeniero de Camión y Carretera



**ESCALA  
VARIABLE**

9 OCT. 1978  
CLASSIFIED  
SECRET FOR  
p. p. Fleming J. O. J. Diaz

Fig. 7.

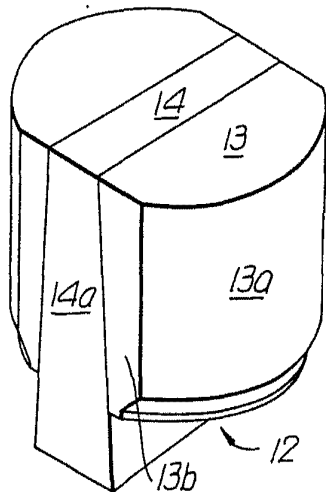


Fig. 8.

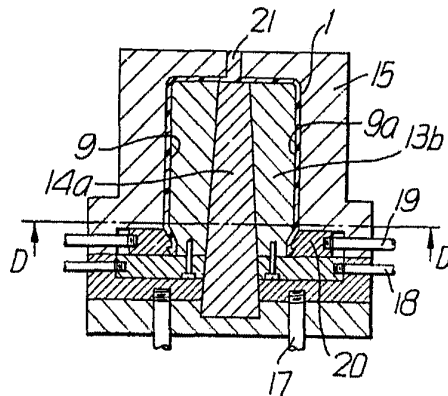


Fig. 9.

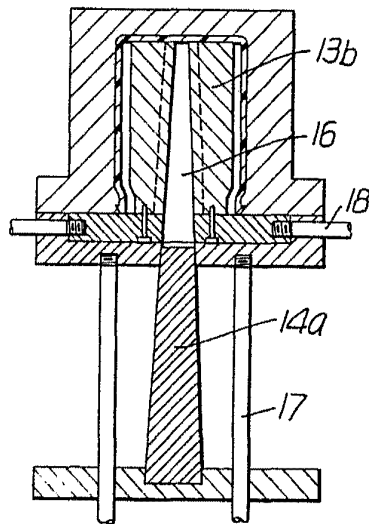
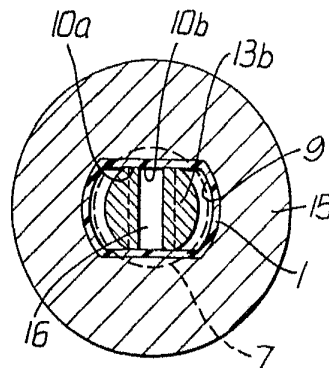


Fig. 10.



**ESCALA  
VARIABLE**

- 9 OCT. 1978

Mauricio

J. M. DOMESTICO ACEDO Y POMBOS  
p. p. Firmador J. Suarez Diaz

Fig. 11.

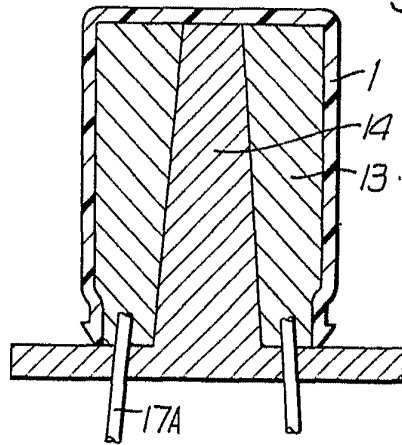


Fig. 12.

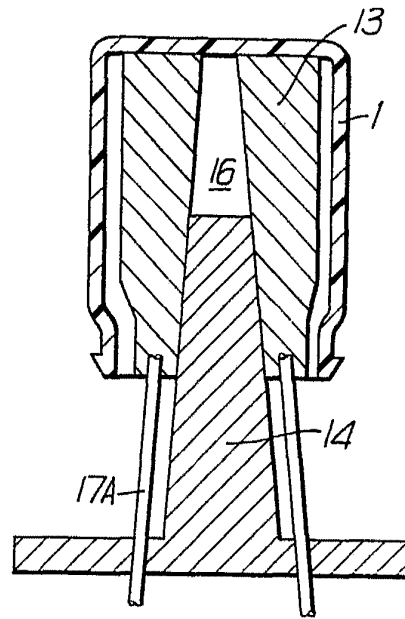
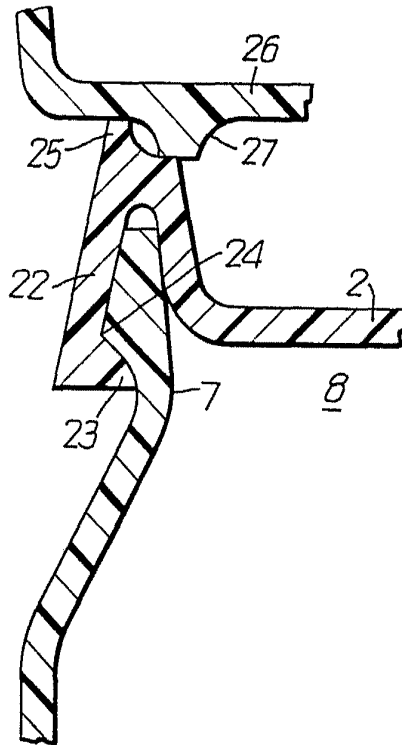


Fig. 13.



ESCALA  
VARIABLE

9 OCT. 1978

J. M. GOMEZ ACEBO Y PONS  
p. p. Firmador J. Gomez Diaz

Fig. 14.

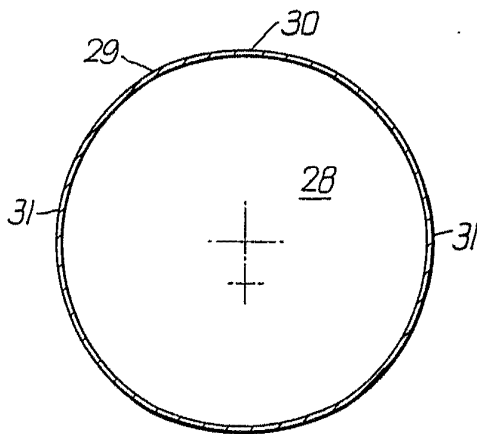


Fig. 15.

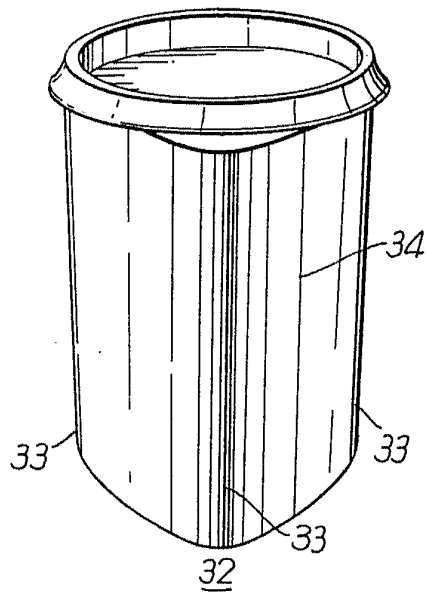
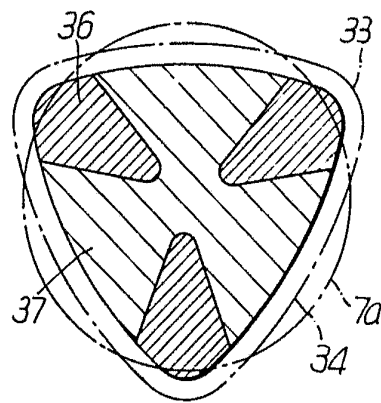


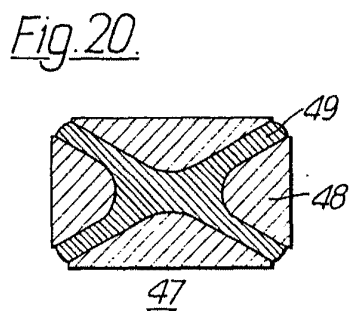
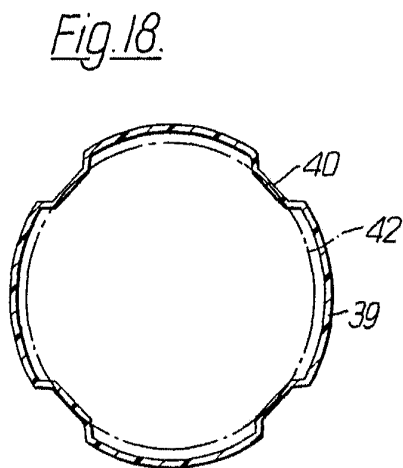
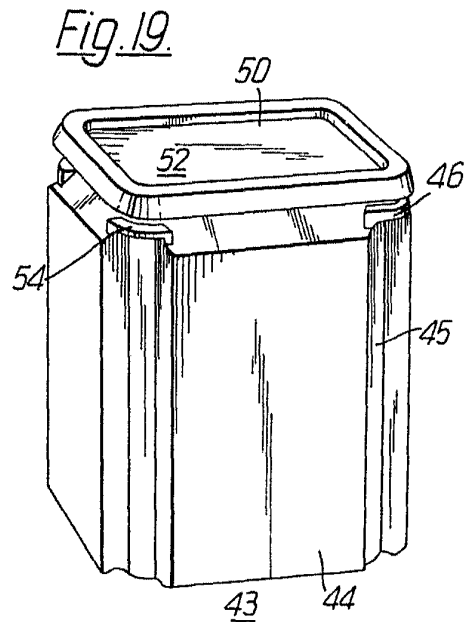
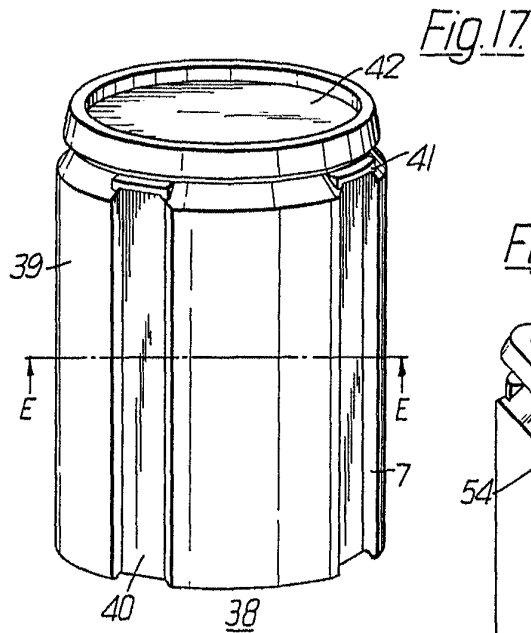
Fig. 16.



35 ESCALA  
GRABADA

9 OCT. 1978

J. M. GOMEZ AGERO Y POMO  
p. p. Firmador J. Suarez Diaz



ESCALA  
9 OCT. 1978

*[Handwritten signature]*