

437044

26 ABR. 1975

P.- 60.242

ZR 2-Wi/Z

TK 189h

Div

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl. B29c

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de KRAUSS-MAFFEI AKTIENGESELLSCHAFT

entidad alemana

domiciliada en Krauss-Maffei-Strasse 2, 8000 München 50,
República Federal Alemana.

por: "DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE CUERPOS HUECOS
A PARTIR DE MATERIAL SINTETICO TERMOPLASTICO"
(Clase Internacional B29c)

24.4.75

- 1 -

El invento se refiere a un dispositivo para la fabricación de cuerpos huecos a partir de material sintético termoplástico.

5 En un procedimiento conocido de soplado e inyección, la preforma o parisón es inyectada dentro de la oquedad de un molde de soplado. El útil que da forma a la superficie exterior de la preforma (un manguito y un pistón conducido en él) es hecho retroceder desde la oquedad del molde de soplado después de la inyección de la
10 preforma. En la posición retraída, el citado útil, en el subsiguiente soplado de la preforma, genera el fondo de una botella.

Las botellas fabricadas por el procedimiento conocido, sin embargo, ocupan en estado vacío el mismo espacio que en estado lleno. Correspondientemente altos son
15 los costos en el transporte de las botellas vacías desde el fabricante al embotellador, así como en el almacenaje de las botellas vacías.

Se producen los mismos inconvenientes también
20 para otro tipo, apilable, de botellas inyectadas y sopladas. La capacidad de apilamiento resulta de la existencia de una depresión en el fondo de la botella, en la que encaja el cuello de una botella similar. Dicha depresión

del fondo de la botella se hace al soplar, para formar la botella, la preforma inyectada, y se conserva al llenar las botellas para aprovechar la capacidad de apilamiento.

5 El invento se propone resolver el problema de desarrollar un procedimiento de sencilla realización de la clase mencionada al principio, que haga posible una fabricación económica en serie de cuerpos huecos de múltiples aplicaciones, tales como botellas, que cuando están vacíos ocupan sólo una fracción de su capacidad y que, 10 por tanto, pueden transportarse económicamente y almacenarse con ahorro de espacio.

Este problema es resuelto, de acuerdo con el invento, por las características de la reivindicación 1ª,

15 El gasto en tiempo y máquinas necesario para el remetido en el procedimiento de acuerdo con el invento es reducido. También lo es, en comparación con la capacidad en estado extendido, el consumo de espacio de los cuerpos huecos remetidos fabricados con arreglo al procedimiento según el invento. Esto es especialmente cierto si se reme- 20 te una mitad del cuerpo hueco, por ejemplo, la mitad del lado del fondo, en la otra mitad del cuerpo hueco. De esta manera, los cuerpos huecos fabricados según el invento pueden apilarse con una sustancial economía de espacio, lo que es de gran importancia para el transporte y el al- 25 macenaje de los envases vacíos. Gracias al remetido o re-

plegado especial, además, el llenado de las ejecuciones de cuerpos huecos en forma de botellas resulta idealmente simple, incluso cuando se trate de embotellar un líquido, leche por ejemplo, que tiende a espumar. A consecuencia del volumen escaso de aire entre las secciones remetidas de la botella (cuya extensión se realiza espontáneamente durante el proceso de llenado), resultan superfluas costosas precauciones para la evacuación del aire de las botellas, por ejemplo, conductos de desaireación estrangulados. Otra ventaja resulta al emplear en calidad de vasos secciones de cuerpos huecos remetidas una en otra cuando el material de llenado es envasado en la sección remetida del cuerpo hueco desde el punto de remetido. En este caso no tiene lugar extendimiento alguno. El resultado es un vaso de dos paredes con un espacio de aire intermedio que posee cualidades termoaislantes señaladas y que, por tanto, resulta notablemente idóneo por ejemplo para máquinas automáticas expendedoras de bebidas calientes.

El invento será explicado con más detalle con referencia a los dibujos, en los cuales muestran:

la fig. 1, un dispositivo seccionado longitudinalmente para realizar el procedimiento de acuerdo con el invento, durante la inyección de la preforma, habiéndose suprimido la máquina de moldeo por inyección;

la fig. 2, el dispositivo según la fig. 1, pero

hacia el final del soplado de la preforma para obtener el cuerpo hueco;

la fig. 3, el dispositivo según las figs. 1 y 2 inmediatamente antes del soplado del cuerpo hueco terminado;

la fig. 4a, varios cuerpos huecos en forma de botella de acuerdo con el invento, apilados uno en otro en estado vacío;

la fig. 4b, un cuerpo hueco en forma de botella según la fig. 4a en estado lleno; y

la fig. 5, un cuerpo hueco a modo de vaso, seccionado a lo largo, de acuerdo con el invento.

La fig. 1 muestra un útil soplador de molde o de formar, dividido transversalmente, la, lb, en posición de cierre, a saber, durante la inyección de una preforma 2 con una parte de cuello (sección de cuello) 2a. El hueco del molde, 3, del útil soplador de formar la, lb, está formado por dos troncos de cono 3a y 3b con superficies de base mutuamente enfrentadas. Los troncos de cono 3a, 3b se diferencian escasamente en el tamaño y se convierten en el plano de división del útil soplador de formar la, lb en un resalto 6 de forma graduada. El hueco 3 del útil soplador de formar tiene en ambos lados frontales aberturas 4, 5. A través de una abertura 4 se extiende un mandril inyector y soplador 7. A través de la otra abertu-

ra 5 está introducido un cuerpo de tobera 8 cuya boquilla de inyección está conectada al cilindro de fusión y presión de una máquina de moldeo por inyección que no hemos representado y está introducida en la abertura 3 de soplado y formación. El cuerpo 8 de tobera tiene una sección 10 a modo de cubeta que llega más allá de la boca de la tobera, que se extiende a cierta distancia más allá del mandril de inyección y soplado 7 hasta una corredera de cuello lla, llb de dos partes. En la posición dibujada, la sección 10 a modo de cubeta forma la envolvente 15 y el fondo 16 del espacio hueco de moldeo.

De la fig. 2 se desprenderá que la preforma 2 está ya soplada para formar un cuerpo hueco 17 a modo de botella. El aire comprimido necesario para el soplado llega a través de un ánima longitudinal 18 del mandril 7 de inyección y soplado, como se ha indicado por flechas 19, al lugar de su destino. Durante el soplado de la preforma 2 para obtener el cuerpo hueco 17 el cuerpo de tobera 8 se encuentra con su sección 10 a modo de cubeta fuera del hueco 3 de soplado y formación. La abertura 5 del último está cerrada, durante este periodo del procedimiento, por una corredera de fondo 20a, 20b de dos piezas. La corredera de fondo 20a, 20b está situada fuera de la zona de la abertura 5 durante la inyección de la preforma 2 (fig. 1) así como al remeter el cuerpo hueco 17.

Para el proceso de remetido - como puede verse de la fig. 3 - también son abiertos el útil soplador de formar 1a, 1b y la corredera de cuello 11a, 11b. A continuación, el cuerpo de tobera 8 se mueve con su sección 10 a modo de cubeta en dirección del fondo del cuerpo hueco 17. Al mismo tiempo, un manguito 12, que ataca en la parte de cuello 2a, conducido en el mandril de inyección y soplado 7, se pone en movimiento en sentido opuesto. La mitad 17a del lado del fondo de la botella - como se ha representado - es remetida de modo reversible en la mitad 17b del lado del cuello. A continuación, el cuerpo hueco 17 a modo de botella remetida, cuyo punto de remetido está hecho en forma de resalto anular 17c, es vaciado por la alimentación de aire comprimido por la boquilla de inyección 9.

El transporte y almacenaje, con ahorro de espacio, de los cuerpos huecos de acuerdo con el invento se ha representado en la fig. 4a. La apariencia de tal cuerpo hueco 17 después de su llenado, con leche por ejemplo, resalta de la fig. 4b.

La fig. 5 reproduce un cuerpo hueco 22 a modo de vaso con señaladas propiedades de aislamiento térmico. Consiste en dos mitades 22a, 22b, remetidas una en otra dejando un intersticio de aire 23, las cuales funcionan como pared interior 22a y como pared exterior 22b del va-

so.

- REIVINDICACIONES -

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Dispositivo para la fabricación de cuerpos huecos a partir de material sintético termoplástico, en el cual se moldea por inyección una preforma y la preforma es soplada sujetando una parte de ella, su cuello por ejemplo, y se separa la parte del útil formador de la superficie exterior de la preforma para obtener un cuerpo hueco, estando remetida una parte considerable del cuerpo hueco, con preferencia su mitad del lado del fondo, en la parte restante del cuerpo hueco de tal modo que la primera de dichas partes pueda ser extendida de nuevo, y realizándose el remetido con sujeción continuada de la parte correspondiente y por tanto no soplada de la preforma, con un útil soplador formador y un

24.4.75

útil de moldeo por inyección, rodeando este último al
inyectar la preforma a un mandril de inyección y sopla-
do en la oquedad del útil soplador y formador, del cual
es retirado antes del soplado de la preforma para ob-
5 tener el cuerpo hueco, caracterizado porque el útil mo-
vible de moldeo por inyección, o al menos una parte del
mismo, sirve al propio tiempo como útil remetedor.

2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, ca-
racterizado porque en el ánima del útil soplador y forma-
10 dor está dispuesto de modo movable el útil de moldeo por
inyección y remetedor y porque la mencionada ánima, al so-
plar la preforma para obtener el cuerpo hueco, es cerrada
por una corredera respecto a la oquedad de soplado y for-
mación, formando esta corredera una parte del útil sopla-
15 dor y formador y siendo móvil transversalmente al útil
de moldeo por inyección y remetedor.

3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y/o
2ª, caracterizado porque el útil de moldeo por inyec-
ción y remetedor es de una pieza.

20 4ª.- Dispositivo según una o más de las reivindica-
ciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el útil de moldeo
por inyección previsto después del soplado de la prefor-
ma para obtener el cuerpo hueco en calidad de útil reme-
tedor, forma un componente integral de un cuerpo de to-
25 bera que tiene al menos una tobera de inyección que puede

ser cerrada o que está conectada al cilindro de masa fundida y de inyección de una máquina de moldeo por inyección.

5 5ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el cuerpo de la tobera, en su extremo vuelto hacia el mandril de inyección y soplado, tiene una sección a modo de cubeta que llega más allá de la boca de la tobera de inyección y que, al inyectar la preforma, forma la envolvente y el fondo de la óquedad del
10 molde de inyección y, después del soplado de la preforma, remete desde el fondo el cuerpo hueco así formado.

15 6ª.- Dispositivo según una o más de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque el cuerpo hueco, en el lado apartado del útil de moldeo por inyección, se aplica a un manguito deslizante y el manguito deslizante, al remeter el cuerpo hueco, se mueve en sentido opuesto al útil de moldeo por inyección.

7ª.- Dispositivo para la fabricación de cuerpos huecos a partir de material sintético termoplástico.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 26 ABR. 1975

P.A.

Fernando de Elizaburu
Per Poder.

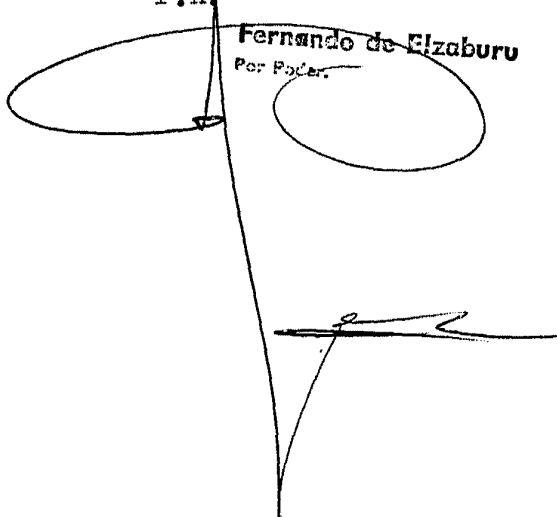
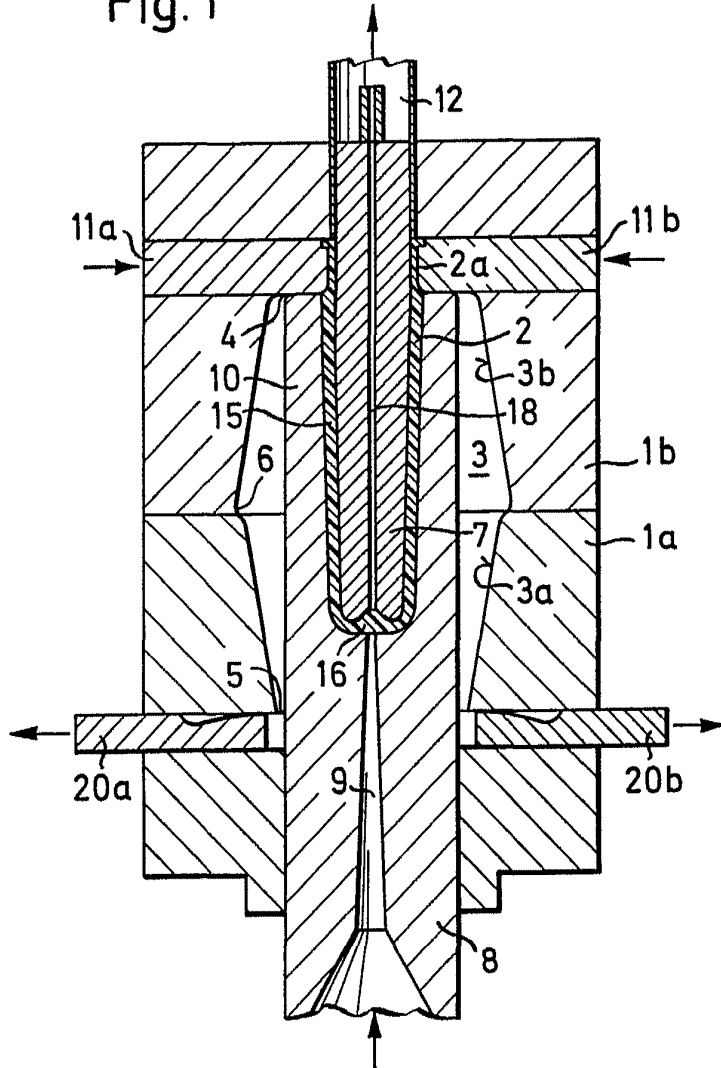
A handwritten signature, possibly 'F. Elizaburu', is written in ink. The signature is partially enclosed by two large, hand-drawn ovals. A vertical line descends from the top of the signature area, ending in a horizontal stroke.

Fig. 1




Fernando de Elzaburo
Por Poder.

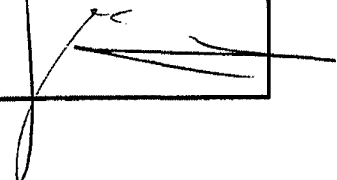
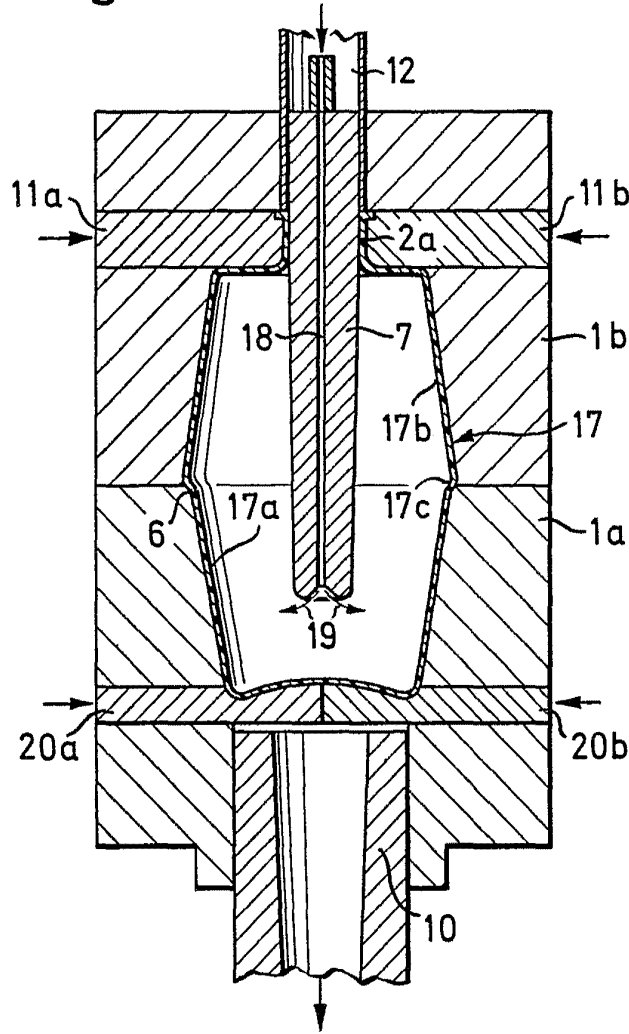
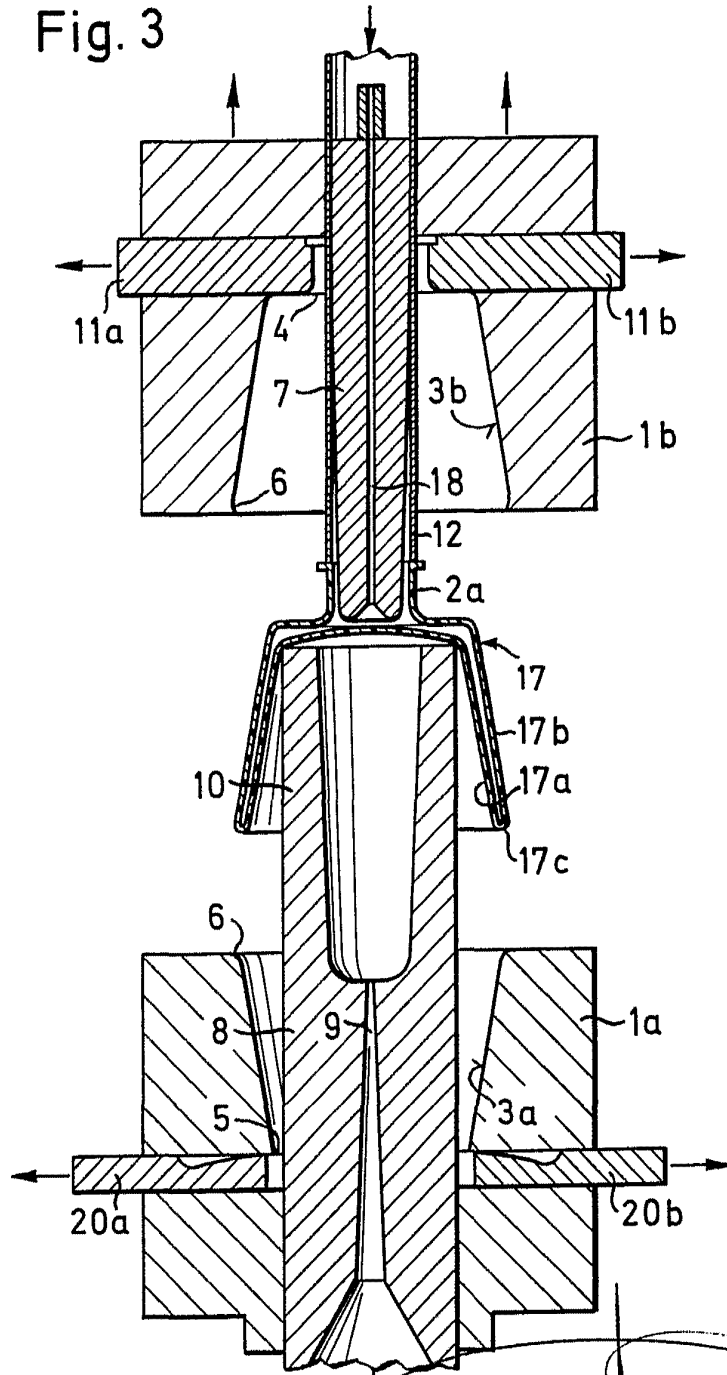


Fig. 2



Fernando de Elizaburu
Por Poder.

Fig. 3



Fernando de Eizaburu
Por Poder.

Fig. 4a

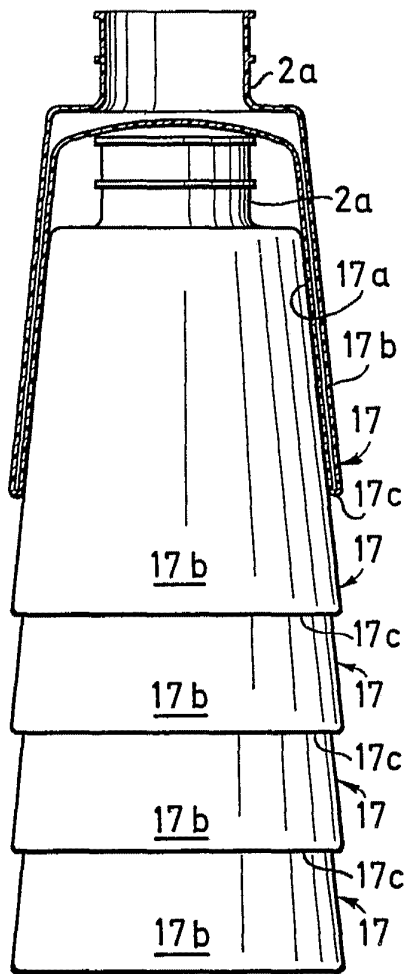
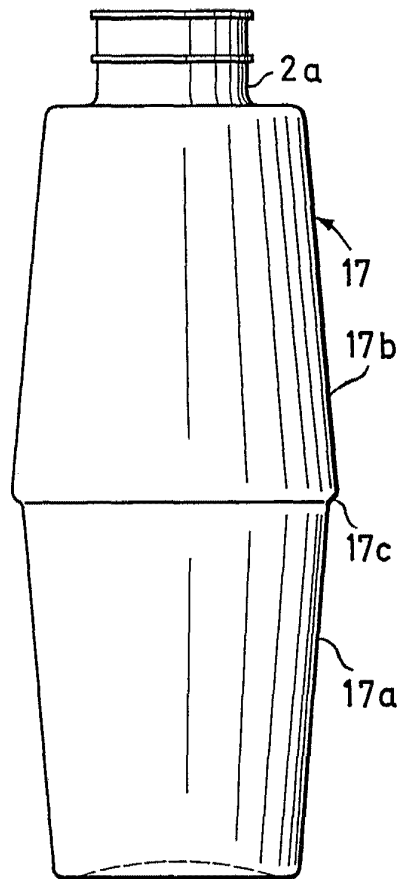


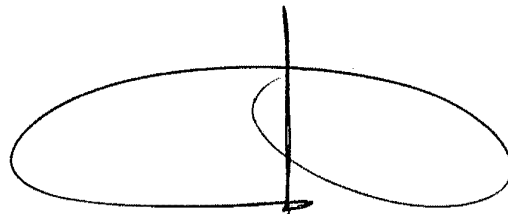
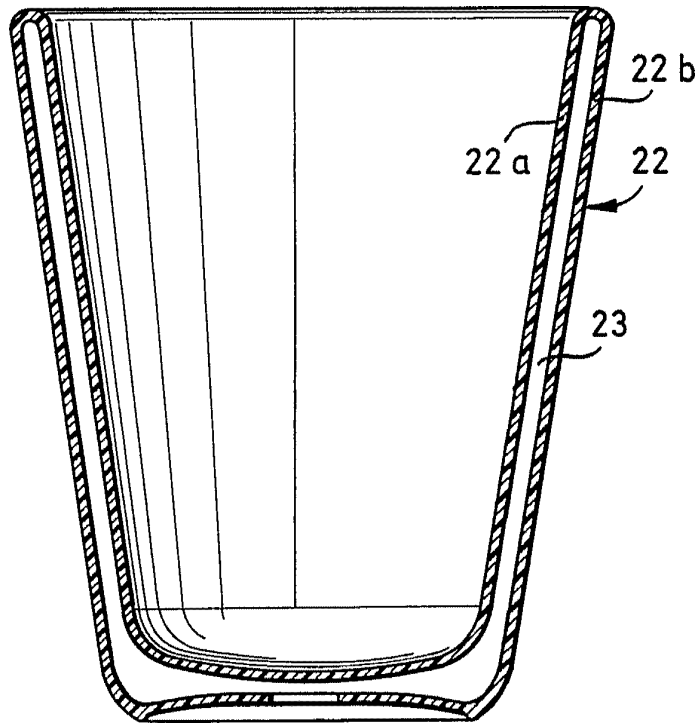
Fig. 4b



Fernando de Elizaburu
Per Podar.

437044

Fig. 5



Fernando de Elzaburu
Por Poder.

