



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	222.916	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		17-8-1976	

MODELO DE UTILIDAD

MOD.- 2.460
BAP. 75/1

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
75/25714	18-8-75	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
------------------------	--------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"BOTELLAS APILABLES"

71 SOLICITANTE (S)
SOCIETE BOURGUIGNONNE D'APPLICATIONS PLASTIQUES

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
F-21 Chevigny, Saint-Sauveur, (Côte d'Or), Francia

72 INVENTOR (ES)
Guy Hubert y Charles Vandenhove

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

MOD.- 2460

1 El presente invento se refiere a botellas api-
lables de materia plástica, y más particularmente botellas de
fondo engrosado resistente a fuertes presiones internas y uti-
lizadas para el acondicionamiento de bebidas gaseosas.

5 Se conocen botellas de materia plástica cuyo
fondo está engrosado y presenta, por ejemplo, una forma he-
misférica. Estas botellas poseen una resistencia a la pre-
sión interna netamente superior a la de las botellas cuyo
fondo es plano o entrante.

10 Con el fin de que puedan ser dispuestas ver-
ticalmente, estas botellas pueden ser colocadas en un mangui-
to cilíndrico, hecho, por ejemplo, en cartón fuerte, de una
altura suficiente para rebasar ligeramente la parte más baja
del fondo de la botella. Las botellas provistas de tales man-
15 guitos son relativamente estables en posición vertical. Sin
embargo, no es posible superponerlas en posición vertical
unas encima de otras con el fin, por ejemplo, de almacenar-
las en varias alturas, expedirlas en bandejas o exponerlas a
la venta al detall.

20 La solicitante ha descubierto ahora una nueva
forma de botellas en materia plástica cuyo fondo puede es-
tar engrosado y que, cuando están provistas de un manguito,
pueden ser apiladas unas sobre otras con toda seguridad.

25 El presente invento se refiere, pues, a bote-
llas apilables en materia plástica, que comprenden una pared
de fondo, una pared lateral, y una pared de cuello provis-
ta de un orificio en las cuales la pared de fondo y la pared
de cuello comprenden, cada una, una zona central que sobre-
30 sale, gracias a un resalto, con relación a las zonas perifé-
ricas de estas paredes.

1 El invento está ilustrado por la figura única del dibujo anejo. Se ha representado en ella una vista en corte según un plano vertical de una botella según el invento provista de un manguito y de un tapón. Esta botella, de
5 gran capacidad (5 litros) está destinada a contener bebidas carbonatadas azucaradas.

La botella representada en la figura comprende una pared de fondo que comprende una zona periférica 1 y una zona central 2 en saliente con relación a la zona periférica 1 y que se une a ella por medio del resalto 2. Tanto
10 la zona periférica 1 como la zona central 2 son de forma esférica. La pared de fondo posee una simetría de revolución cuyo eje es el de la botella. La pared lateral 4 es prismática de sección cuadrada. La pared de cuello comprende una
15 zona central 6 en saliente con relación a una zona periférica 5 y que se une a ella por medio de un resalto 7. Un orificio está formado en el cuello 8 de la botella. Esta es cilíndrica, está fileteado exteriormente y provisto de un tapón de rosca 9. La pared de cuello está igualmente dota-
20 da de una simetría de revolución cuyo eje es el de la botella, siendo la zona periférica 5 plana y siendo la zona central 6 esférica. La botella reposa sobre un manguito cilíndrico 10 que está hueco. La zona central 2 de fondo viene a encajarse allí. La botella provista del manguito 10 puede ser superpuesta a otra botella idéntica. El manguito viene a encajarse entonces sobre la zona central 6 de cuello de esta otra botella. En efecto, la sección de la zona central 2 de fondo al nivel del resalto 3 es idéntica a la sección de la zona central 6 de cuello al nivel del resalto 7. La
25 altura del manguito 10 está calculada para que el tapón de
30

1 la botella colocada debajo se apoye sobre la parte más baja
de la zona central 2 de fondo.

Es evidente que existen numerosas variantes
de realización de las botellas según el invento.

5 Es así cómo la forma de la sección practica-
da según planos perpendiculares al eje de la botella en las
zonas centrales en saliente de fondo 2 y de cuello 6 puede
ser cualquiera. Puede tener, pués, la forma de cualquier fi-
gura geométrica plana: rectángulo, elipse, rombo o paralelo-
10 gramo, por ejemplo. Se prefiere, sin embargo, por razones de
facilidad, que la forma general de la sección sea la de un
polígono regular, de lados rectos o curvilíneos, o la de un
círculo. Este último caso constituye la realización más sen-
cilla. El eje de la botella es la vertical que pasa por el
15 centro de gravedad de la botella cuando ésta está en posi-
ción vertical normal.

De preferencia, el centro de cada una de las
secciones en las zonas centrales de fondo 2 y de cuello 6
se encuentran sobre una recta que es paralela al eje de la
20 botella y, de preferencia, coincide con él.

El perfil y la forma de los resaltos 3 en la
pared de fondo y 7 en la pared de cuello puede igualmente
variar en una amplia medida. Es así cómo no es indispensa-
ble que el resalto exista en todo el perímetro de las zonas
25 centrales de fondo 2 y de cuello 6. Basta que esté presente
en al menos un segmento de este perímetro. Queda bien enten-
dido que la longitud relativa de los resaltos y su distribu-
ción deben ser elegidos para que el fondo y el cuello de la
botella se puedan encajar en un manguito y estén bien ajus-
30 tados una vez encajados. De preferencia, los resaltos 3 y 7

1 dan toda la vuelta al perímetro de las zonas centrales 2 y
6.

La altura de los resaltos 3 y 7 no es particu-
lamente crítica tampoco: basta que el encaje de los mangui-
5 tos se pueda hacer correctamente. Para esto, basta un resal-
to de algunos milímetros. No hay, empero, ningún inconvenien-
te, desde el punto de vista del objeto perseguido por el in-
vento, en emplear resalto de altura más importante. En la
práctica, se utilizan generalmente resaltos cuya altura va
10 de 1 a 20 mm.

Según un modo preferencia de realización del
invento, las secciones de los resaltos de fondo 3 y de cuello
7 al nivel donde estos se unen, respectivamente, a las zonas
periféricas de fondo 1 y de cuello 5 están situadas en pla-
15 nos paralelos. De preferencia todavía, estos planos son per-
pendiculares al eje de la botella.

En cuanto a la parte ascendente de los resal-
tos de fondo 3 y de cuello 7, es, de preferencia, perpendi-
cular a los planos de las secciones de racores con las zonas
20 periféricas del fondo 1 y de cuello 5 o incluso ligeramente
truncocónicas (ángulo inferior a 15°), constituyendo las sec-
ciones de racord la base mayor.

La forma de la zona central de fondo 2 no es
crítica. Puede ser plana o presentar un entrante o incluso
estar nervada en estrella. Sin embargo, la aplicación del
25 invento a botellas cuya zona central de fondo 2 presenta un
engrosamiento, es particularmente ventajosa. Por otra parte,
a igualdad de peso de materia plástica empleada y de capaci-
dad, estas botellas presentan una resistencia a la presión
30 interna netamente superior a la de las botellas de fondo

1 plano o entrante, por ejemplo. Por otra parte, las botellas
según el invento pueden ser provistas fácilmente de un sopor-
te que las mantiene en posición vertical durante su utiliza-
ción, debido a la existencia de la zona central de fondo 2
5 en saliente. Por esto se prefiere que la zona central de fon-
do 2 presente un engrosamiento. Los mejores resultados des-
de el punto de vista de la resistencia a la presión interna
son obtenidos cuando esta zona central de fondo 2 es esféri-
ca.

10 La forma de la zona periférica de fondo 1 es
igualmente cualquiera. Así, la superficie puede ser extrema-
damente reducida con relación a la de la zona central de
fondo 2: se puede reducir a una simple parte plana de algu-
nos milímetros, suficiente para servir de apoyo al manguito
15 10. Para optimizar la resistencia de la botella a la presión
interna, se prefiere igualmente que la zona periférica de
fondo 1 tenga una forma esférica.

Igualmente, para mejorar la estabilidad de
las botellas apiladas, se prefiere que la superficie de la
20 zona periférica de fondo 1 sea inferior al doble de la su-
perficie de la zona central de fondo 2. Se obtienen los me-
jores resultados cuando la superficie de la zona periféri-
ca de fondo 1 es inferior a la de la zona central de fondo
2. Las superficies en cuestión son las que son proyectadas
25 sobre un plano horizontal cuando la botella está en posición
vertical normal.

La forma de la pared lateral 4 es igualmente
cualquiera. Es así cómo puede ser cilíndrica, prismática
con caras planas o curvadas, esférica, etc. Puede igualmen-
30 te no ser plana en la superficie exterior, sino presentar

1 un relieve (anillos, tetraedros, etc.). La altura de la pa-
red lateral no es crítica tampoco. De preferencia, sin embar-
go, se elige de tal manera que la altura total de la botella
sea inferior al doble de la mayor dimensión transversal. Los
5 mejores resultados se obtienen cuando esta altura es infe-
rior a la mayor dimensión transversal. Finalmente, la pared
lateral comprende, de preferencia, al menos dos caras pla-
nas paralelas al eje de la botella. De este modo, las caras
planas de botellas dispuestas lado a lado se apoyan una so-
10 bre otra y mejoran así la estabilidad del apilamiento. Los
mejores resultados se obtienen cuando la pared lateral com-
prende cuatro caras planas paralelas al eje de la botella
dispuestas ortogonalmente entre sí.

15 La forma de la zona periférica del cuello 5
no es crítica tampoco. Ejerce prácticamente la misma función
que la zona periférica de fondo 1, y todo lo que se ha di-
cho a propósito de ésta vale para aquella. Sin embargo, en
muchos casos, debido a la presencia de un cuello, la pared
es más gruesa en la zona periférica de cuello 5 que en la de
20 fondo 1. Por lo tanto, la forma esférica está menos indicada
para aquella que para ésta.

25 Igualmente, la forma de la zona central de
cuello 6 es igualmente cualquiera. Es así cómo se le puede
dar una forma esférica. Sin embargo, la forma esférica es
menos interesante que para la zona central de fondo 2, por-
que el grosor de la pared de la botella al nivel de la zona
central de cuello 6 es frecuentemente más importante que al
nivel de la zona central de fondo 2 como se ha dicho más
arriba.

30 Según un modo preferido de realización del

1 invento, la forma de la sección de la zona central de cuello
6 es sensiblemente idéntica a la de la zona central de fondo
2. Más precisamente, las secciones practicadas al nivel de
la unión de los resaltos de cuello 7 y de fondo 3 con las zo-
5 nas periféricas respectivamente de cuello 5 y de fondo 1 son
idénticas. Cuando además como se ha mencionado más arriba,
los planos de estas uniones son paralelos entre sí y perpen-
diculares al eje de la botella, los manguitos pueden tener
la forma muy sencilla de segmentos de tubo de sección inter-
10 na correspondiente a las secciones externas de los racores.

El orificio de la botella es practicada gene-
ralmente en un cuello propiamente dicho 8 y desemboca hacia
arriba. Este orificio puede estar situado tanto en la zona
periférica de cuello 5 como en la zona central de cuello 6.
15 Habitualmente, sin embargo, el orificio está dispuesto en la
zona central de cuello 6. La pared de cuello está concebida
de manera que recibe cualquier tipo de tapón, por ejemplo ta-
pones de rosca o de presión.

Para que las botellas según el invento posean
20 una buena resistencia a la presión interna, es deseable que
los pasos entre las diversas zonas no se hagan bruscamente,
sino por medio de zonas curvas, sin que haya aristas vivas.

Las botellas según el invento pueden ser fa-
bricadas en cualquier materia plástica conveniente para es-
25 te uso y compatible con los productos que las botellas es-
tán destinadas a contener. A título de ejemplo de tales ma-
terias plásticas, se puede citar el polietileno de baja y
alta densidad, el polipropileno, el poliestireno, el poli(clo-
ruro de vinilo), el poli(fluoruro de vinilideno), las polia-
30 midas, el policarbonato y el politereftalato de etilenoglicol

1 o de butanodiol. Sin embargo, para el acondicionamiento de
bebidas gaseosas o sensibles al oxígeno, se prefiere utili-
zar copolímeros del acrilonitrilo o del metacrilonitrilo de
5 contenido preponderante en acrilonitrilo o en metacrilonitri-
lo, pudiendo ser el comonomero, por ejemplo, el estireno o un
acrilato de alcohol tal como el acrilato de metilo. Estos
copolímeros son injertados frecuentemente en troncos elasto-
méricos (copolímeros del butadieno con acrilonitrilo o un
10 acrilato de alcohol, por ejemplo) o incluso mezclas son co-
polímeros injertados similares. Son notables por su impermea-
bilidad elevada a los gases, tales como el oxígeno y el dióxido
de carbono.

Las botellas según el invento pueden ser fabri-
cadas según cualquier procedimiento conocido. Se pueden fa-
15 bricar, por ejemplo, por extrusión de un parison tubular ca-
liente que es soplado en un molde. Se pueden soldar también
entre sí dos semi-botellas obtenidas por termoconformado de
una hoja o por inyección. Se puede recurrir también al moldeo
por centrifugación a partir de polvo de materia plástica.

20 El apilamiento de las botellas según el inven-
to se hace con intervención de manguitos 10. La forma de és-
tos es absolutamente cualquiera debido a que permite el enca-
je en las zonas centrales de fondo 2 y de cuello 6. No es,
pues, indispensable, que los manguitos estén huecos de punta
25 a punta, aunque sea ésta su forma preferida de realización
debido a su economía. Cuando las botellas según el invento
son conformes a los modos preferentes de realización, el man-
guito puede ser tubular y terminarse en secciones perpendicu-
lares a su eje. La sección interna del manguito debe ser la
30 misma que la sección externa de las uniones entre las zonas

1 centrales 2 y 6 y las zonas periféricas 1 y 5.

La altura y, eventualmente la conformación interna del manguito, debe ser tal, que la zona central de fondo 2 y de cuello 7 pueden caber allí. De preferencia, la altura está calculada para que la parte más alta de la zona central de cuello de una botella se apoye sobre la parte más baja de la zona central de fondo de otra botella.

El material de que está constituido el manguito, es cualquiera. Es preciso solamente que resista al esfuerzo mecánico en el curso del apilamiento. Su espesor debe, pues, ser elegido en consecuencia. Se puede, por ejemplo, utilizar manguitos de cartón duro o de materia plástica, por ejemplo la misma que la que constituye las botellas.

Los manguitos pueden ser fijados, si se desea, sobre los fondos de las botellas por cualquier medio: engaste, fricción, encolado, soldadura o engatillado, por ejemplo. Pueden ser utilizados también como soporte cuando las botellas son empleadas.

Las botellas según el invento convienen particularmente bien para el acondicionamiento de bebidas carbonatadas azucaradas que deben ser conservadas bajo presión relativamente elevada. Para esta aplicación, se utilizan botellas de gran capacidad (3 a 10 litros) que pueden estar provistas de un dispositivo de trasvase que se puede roscar en el lugar del tapón. Estas botellas pueden ser no solamente almacenadas en grandes alturas, sino incluso expedidas en bandejas de dimensiones normalizadas y puestas a la venta tales cuales en comercios de gran superficie. Además, pueden ser fácilmente enfriadas en un refrigerador de tipo doméstico.

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Botellas apilables de materia plástica que comprenden una pared de fondo, una pared lateral y una pared de cuello provista de un orificio, caracterizadas porque la pared de fondo y la pared de cuello comprenden, cada una, una zona central que sobresale, gracias a un resalto, con relación a las zonas periféricas de estas paredes.

2ª.- Botellas según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque el resalto entre la zona central de fondo y la zona periférica de fondo se une a la zona periférica de fondo en un plano paralelo a aquel en el cual el resalto entre la zona central de cuello y la zona periférica de cuello se une a la zona periférica de cuello.

3ª.- Botellas según la reivindicación 2ª, caracterizadas porque los planos son perpendiculares al eje de la botella.

4ª.- Botellas según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizadas porque las secciones practicadas en las zonas centrales de fondo y de cuello al nivel de la unión entre los resaltos y las zonas periféricas de fondo y de cuello son sensiblemente idénticas.

5ª.- Botellas según una cualquiera de las rei-

1 vindicaciones 1ª a 4ª, caracterizadas porque los resaltos dan toda la vuelta al perímetro de las zonas centrales de fondo y de cuello.

5 6ª.- Botellas según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizadas porque la zona central de fondo o de cuello tiene una sección en forma de figura geométrica plana.

10 7ª.- Botellas según la reivindicación 6ª, caracterizadas porque la figura geométrica es un polígono regular de lados rectos o curvilíneos.

8ª.- Botellas según la reivindicación 6ª, caracterizadas porque la figura geométrica es un círculo.

15 9ª.- Botellas según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizadas porque la zona central de fondo está engrosada.

10ª.- Botellas según la reivindicación 9ª, caracterizadas porque la zona central de fondo es de forma esférica.

20 11ª.- Botellas según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizadas porque la pared lateral comprende al menos dos caras planas paralelas al eje de la botella.

25 12ª.- Botellas según la reivindicación 11ª, caracterizadas porque la pared lateral comprende cuatro caras planas ortogonales paralelas al eje de la botella.

30 13ª.- Botellas según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 12ª, caracterizadas porque la superficie proyectada sobre un plano horizontal cuando la botella está en posición vertical normal de la zona periférica de fondo es inferior al doble que la de la zona central de fon-

1 do.

5 14ª.- Botellas según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 13ª, caracterizadas porque la altura total de la botella es inferior al doble de la mayor dimensión transversal.

15ª.- Botellas según la reivindicación 14ª, caracterizadas porque la altura total de la botella es inferior a la dimensión transversal mayor.

10 16ª.- Botellas según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 15ª, caracterizadas porque están provistas de un manguito en el cual se encaja la zona central de fondo.

17ª.- Botellas según la reivindicación 16ª, caracterizadas porque el manguito está fijado a la pared de fondo.

15 18ª.- Botellas según una cualquiera de las reivindicaciones 16ª ó 17ª, caracterizadas porque la altura del manguito debe ser por lo menos igual a la de la zona central de fondo más la de la zona central de cuello.

20 19ª.- Botellas según la reivindicación 18ª, caracterizadas porque la altura del manguito es igual a la de la zona central de fondo más la de la zona central de cuello.

25 20ª.- Botellas según una cualquiera de las reivindicaciones 16ª a 19ª, caracterizadas porque el manguito tiene la forma de un cilindro de revolución.

21ª.- Botellas según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 20ª, caracterizadas porque son realizadas en una materia plástica impermeable a los gases.

30 22ª.- Botellas según la reivindicación 21ª, caracterizadas porque son realizadas de un copolímero del

1 acrilonitrilo o del metacrilonitrilo de contenido preponde-
rante en acrilonitrilo o metacrilonitrilo.

23^a.- Botellas según la reivindicación 22^a,
caracterizadas porque el copolímero es un copolímero injer-
5 to sobre un tronco elastomérico.

24^a.- Botellas según la reivindicación 22^a,
caracterizadas porque el copolímero es mezclado con un copo-
límero del mismo tipo injero sobre un tronco elastomérico.

25^a.- Botellas según una cualquiera de las
10 reivindicaciones 1^a a 24^a, caracterizadas porque son fabri-
cadas por extrusión de un parison tubular caliente que es so-
plado en un molde.

26^a.- "BOTELLAS APILABLES".

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-
ra los fines que se han especificado.

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

20

MADRID,

10. SET. 1975

P.A.

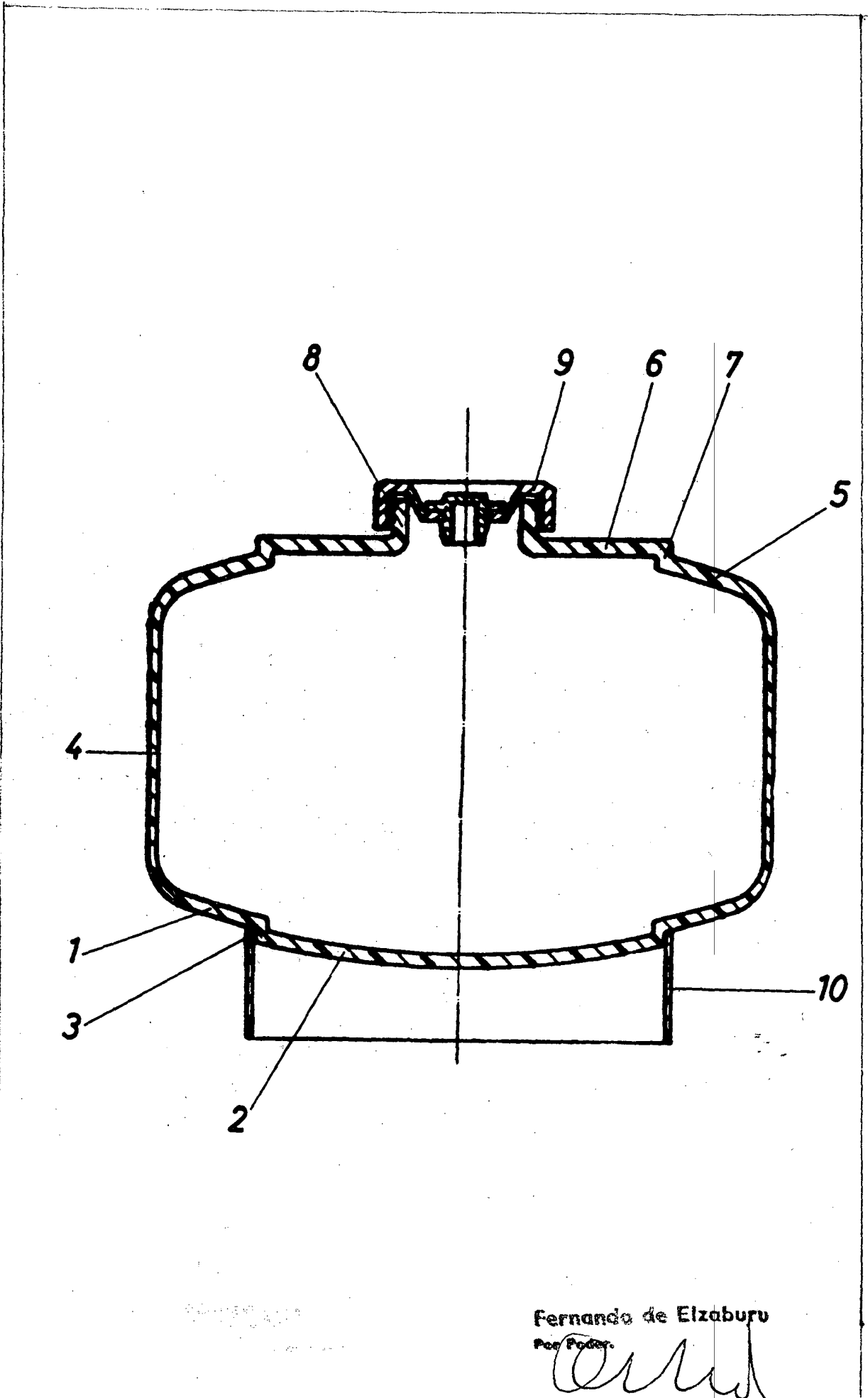
Fernando de Elzaburu
Por Poder.



25

30

CGD.



Fernando de Elizaburu
Por Poder.