



ESPAÑA

(19) ES (21) (22)	(11) NÚMERO 254.351	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 12-11-1980	

MODELO DE UTILIDAD

16 JUN. 1981

(30) PRIORIDADES:		(31) NÚMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD		(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL		
(64) TITULO DE LA INVENCIÓN		E.C. 3 B 650 1102		
(71) SOLICITANTE (S)		POLIESTERES ESPAÑOLES S.A. (POLIESA)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		Aribau, 185 BARCELONA		
(72) INVENTOR (ES)				
(73) TITULAR (ES)				
(74) REPRESENTANTE		DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

js/.

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

1 La presente invención se refiere a un envase, y más con-
cretamente a una botella de material polimérico, apta para
envasar líquidos de cualquier tipo y clase no sujetos a pre-
sión y preferentemente oleaginosos.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El mercado de envases a base de materiales poliméricos
en forma de botellas, frascos, botes, etc., se ha visto afec-
tado desde siempre por la necesidad obvia de disponer de di-
seños que conjugasen las necesidades y conveniencias del
10 consumidor en orden a su utilización y presencia estética
con la selección de materiales y geometrías más económicos.

Más recientemente dicha conjugación de precios y propie-
dades se ha hecho más favorablemente crítica con la apari-
ción de nuevos materiales poliméricos de mayor rendimiento
15 y con la necesaria inclusión en el diseño del término RECUR-
SOS, bajo el cual se contemplan las incidencias sociales de
la energía cada vez más cara y las ecológicas cada vez más
presentes en el ánimo de todos.

20 Así, la tendencia natural del diseñador de cumplir con
un servicio de envasado con el mismo costo se ha visto favo-
recida por un lado con el desarrollo de los llamados de -
orientación pluriaxial con estructura de orientación y empa-
quetamiento (O.E.) que se traducen a nivel macroscopico con
25 notables incrementos en los diferentes módulos y resisten-
cias fisico-mecánicas y químicas respecto a los materiales
normales. Y se ha visto impulsado por otro por las presio-
nes energéticas y ecológicas.

30 El resultado de ambos factores ha sido la manifiesta
posibilidad de reducir con materiales (O.E.) tales como el
Polietilen tereftalato (PET), cloruro de polivinilo (PVC),

1 Polipropileno (PP) y otros, el peso de las botellas respecto al volumen de su contenido nominal, dado que los espesores comprometidos en las nuevas geometrías son inferiores a los correspondientes a materiales convencionales.

5 Así, por ejemplo, mientras que para una botella de 1 litro de material convencional tal como el PVC, el espesor necesario y conveniente a efectos de rigidez, impermeabilidad, módulos, etc., varía alrededor de 0.4 mm. con pesos de botella de alrededor de 38-42 grs. con los nuevos materiales con
10 O.E., el espesor se reduce entre un 25-50 % y el peso entre un 15 y 25 %.

El éxito del tratamiento tecnológico de los nuevos materiales ha significado por lo tanto un éxito en los costos y en las incidencias energética y ecológica.

15 En lo energético porque las Kc/bot. 1 litro se reducen en lo ecológico porque la contaminación del aire, el agua y el ambiente quedan reducidos al manejarse menos tonelaje.

Sin embargo, alcanzado este punto, aparecieron seguidamente dos problemas. Por el primero los envases con espesor reducido sometidos a las fuerzas prensiles del usuario sufrirían una deformación elástica hacia adentro con desplazamiento del contenido hacia afuera en el momento de abrir el cierre inicialmente hermético.

25 En efecto, con los espesores habituales de materiales comerciales, bastaba para evitar dicho fenómeno, conferir a la botella usual y básicamente cilíndrica una geometría de refuerzo caracterizada por unas protuberancias anulares paralelas al fondo de la botella de diseño sencillo y muy
30 generalizado.

1

Al reducir los espesores de forma notable sin menoscabo de las propiedades esenciales de protección del contenido en orden a permeabilidad, caídas, etc. y en orden a estabilidad de la geometría, dichas convencionales protuberancias anulares paralelas al fondo y cóncavas respecto al eje principal de simetría no fueron suficientes.

5

El segundo problema corresponde al llamado fenómeno de colapsado de la botella.

10

Se manifiesta en botellas de cierre hermético, cierre exigido por razones de protección del contenido del medio ambiente y por obvias razones de vertido y pérdidas. En efecto, según este fenómeno, durante el periodo de cierre hermético, se pueden producir y se producen gradientes de presión entre el medio ambiente y el interior de la botella.

15

La causa de dicho gradiente, está en la disminución de la presión interior cuando el contenido de la botella se envasó y cerró herméticamente a cualquier temperatura (T_i) superior a cualquier temperatura posterior (T_p) de almacenamiento, transporte, etc., bajo dichas condiciones de cierre hermético.

20

El efecto de dicho gradiente se traduce en una fuerza sobre toda la superficie de la botella. Dicha fuerza traducida en tensiones locales puede producir lentas o súbitas deformaciones desde el momento en que rebasan los límites correspondientes hasta compensar y relajar dichas tensiones o aquel gradiente.

25

Los efectos pueden ser y son graves tanto en orden a la contención y protección del contenido como a la presentación y comercialidad del envase.

30

En orden de grandeza de las fuerzas y gradientes origi-

1 nados en una botella son de fácil cómputo. Así una botella de un litro de capacidad, por ejemplo, se llena a presión atmosférica normal con un líquido a 70° y se cierra herméticamente acto seguido.

5 Al enfriar el contenido a 20° la presión interior se reduce a:

$$P_i/P_p = \frac{T_i}{T_p} = \frac{70 + 273}{20 + 273} = 1.17$$

10 Es decir un 17 %. Supuesto una botella cilíndrica con una superficie lateral de 500 cm², la fuerza hacia dentro sobre dicha superficie será del orden de :

$$500 \text{ cm}^2 \times 0,17 \text{ Kg/cm}^2 = 85 \text{ Kg.}$$

15 capaz de producir presión y deformación que obviamente se manifestarán en los puntos más débiles de la geometría imposible de desarrollar según una regularidad absoluta.

En cualquier caso la experiencia ha demostrado que tampoco aquí son suficientes aquellas protuberancias antes citadas.

20

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El presente Modelo de Utilidad tiene por objeto evitar los efectos perjudiciales del colapsado y dar la máxima rigidez estructural al conjunto frente a la acción prensil del usuario.

25

Para ello se ha dado a la botella una geometría original que evita dichos efectos y asegura la rigidez estructural suficiente.

30

En la figura 1, del plano adjunto, se ha representado una vista en alzado de la botella realizada de acuerdo con la invención, mientras que la figura 2, es la sección AB

1 indicada en la figura anterior.

5 La originalidad de dicha geometría descansa en dos pre-
visiones de diseño peculiares que difieren de las habituales
conocidas, en que los lóbulos reforzantes (1) se desarrollan
en paralelo al eje principal de simetría (2), es decir, con
un ángulo de 90° respecto a las habituales que son paralelos
a la base; y en que dichos lóbulos (1) son convexos, tal como
se señala con 3 en la figura 2, respecto a dicho eje en lu-
gar de ser cóncavos como en el caso convencional. Y obvia-
10 mente están distribuidos uniformemente a todo lo ancho del
desarrollo de la botella.

15 El desarrollo de los lóbulos paralelos al eje de sime-
tría permote su extrusión a todo lo largo de la altura del
cuerpo de la botella si se hace necesario aunque de ordina-
rio basta que abarque un porcentaje de dicha altura. En efec-
to la primera misión de dichos lóbulos es la de acortar el
brazo de flexión de forma eficaz. Dicho brazo abarca en ca-
sos convencionales toda la altura del cuerpo de la botella
con lo que la flecha de flexión para una fuerza aplicada en
20 el centro de dicho brazo alcanza valores máximos en cada ca-
so. Acortándolo se reducen obviamente los efectos de la fle-
xión.

25 El desarrollo de dichos lóbulos en forma convexa se ade-
lanta a cualquier posible efecto de colapsado de forma racio-
nal y homogénea, pues es obvio que las fuerzas deformantes
al ser engendradas por gradientes de presión se encuentran
ya con la configuración geométrica que les distribuye y con-
tramesta dada aquella convexidad respecto al eje principal,
30 concavidad respecto a los vectores de aquellas fuerzas.

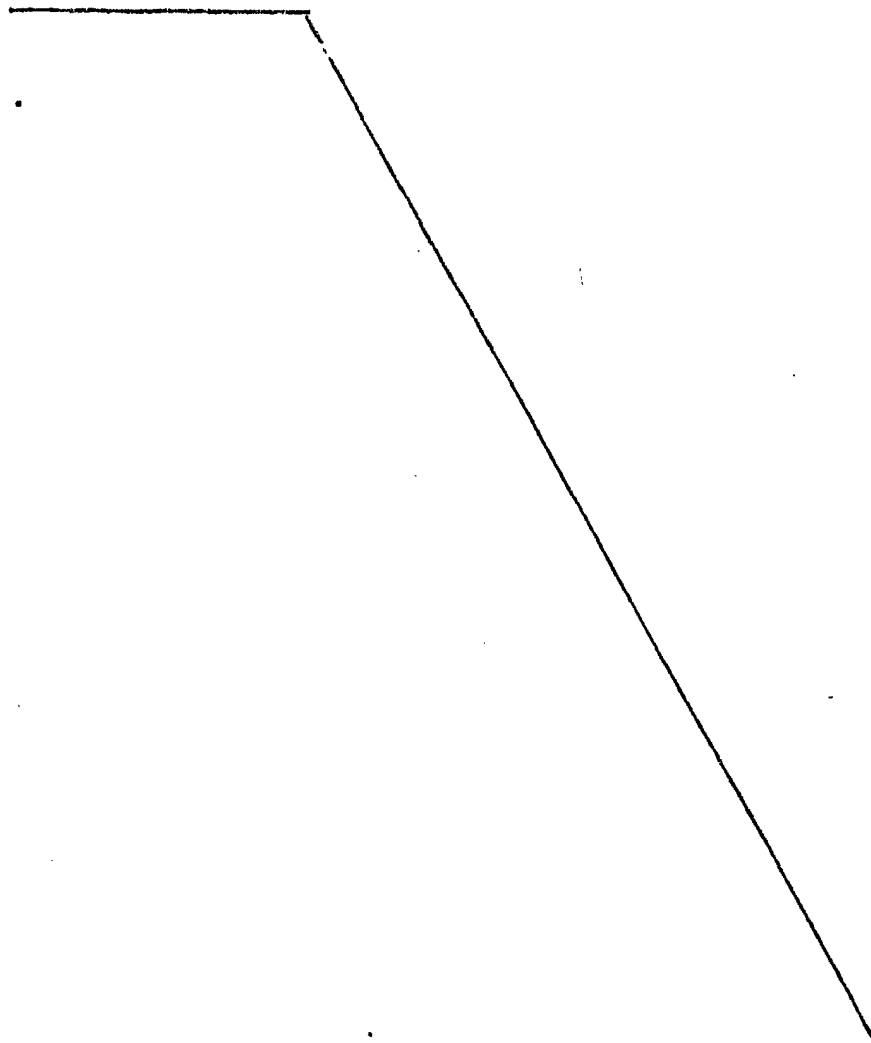
1 La altura del cuerpo de la botella invadida por los ci-
tados lóbulos ovoides paralelos a su eje de simetría depen-
derá en cada caso del tipo de material y del espesor de las
paredes y volumen de la botella. Para casos extremos, es
5 decir, espesores mínimos y volúmenes grandes podrán abarcar
toda la altura. Para casos ordinarios dichos lóbulos abarca-
rán porcentajes de la altura total variables. Ordinariamen-
te del orden de 20-30 % y pueden situarse en cualquier posi-
ción del cuerpo de la botella, según se desprende de las
10 figuras comentadas; pues en cualquier caso disminuyen el
brazo de flexión y en cualquier caso dichos lóbulos anulan
los efectos de las fuerzas deformantes en orden al colapsa-
do.

15

20

25

30



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado". fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
30 guientes:

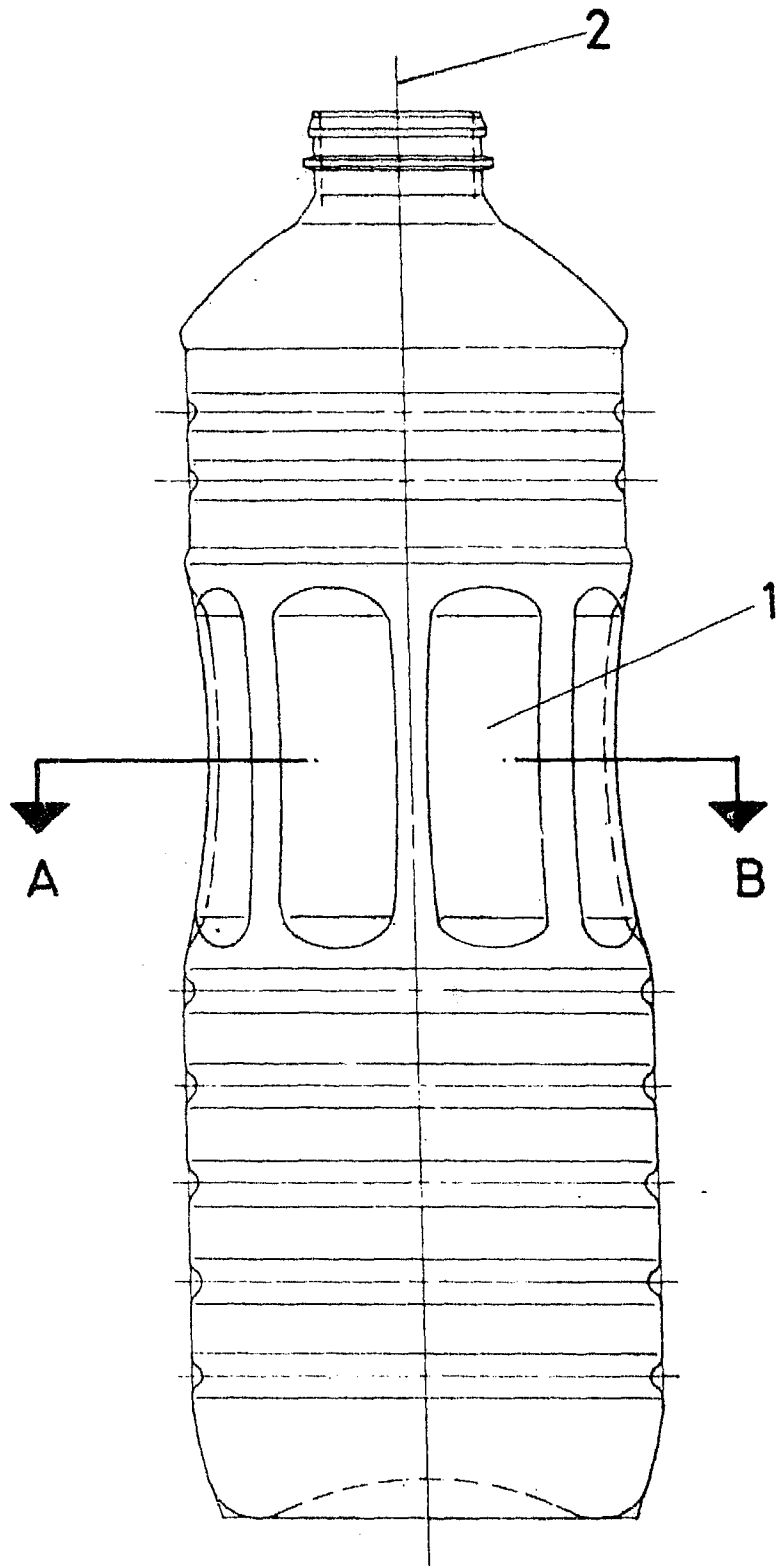
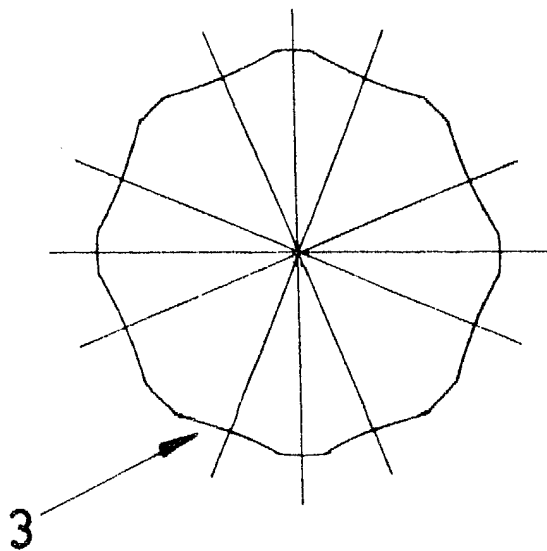


FIG -1



A-B

FIG -2

ESCALA VARIABLE
MADRID, 12 DE Noviembre DE 19 80

BERNARDO VIVARRA
E. P.
[Handwritten Signature]