

209965

MODELO DE UTILIDAD

F.e. 15-7-1976

P&G Case 1781-B

B65D

21



BAD ORIGINAL

Memoria Descriptiva

sobre:

ENVASE.

=====

Solicitante THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, entidad norteamericana, residente en 301 East Sixth Street, Cincinnati, Ohio, 45202, EE.UU. de A.

=====

El presente Modelo de Utilidad se refiere en general a envases y, de un modo más particular se refiere a bolsas flexibles, formadas por una pluralidad de hojas superpuestas soldadas o selladas alrededor de su periferia.

- 5. Las bolsas tradicionales para líquidos, pasta o pro-



- ductos granulares se fabrican de hojas flexibles superpuestas y coextensivas de material para envases que se fijan alrededor de sus periferias para formar bolsas de forma rectangular o con otra forma poligonal, según se ilustra en las figuras 2 y
5. 6. Los inconvenientes de dichas bolsas radican en el hecho de que desarrollan distorsiones 51 en los bordes periféricos rectos, v.g., el borde 61 a 62 de la figura 2, que producen concentraciones de esfuerzos. Estas distorsiones y concentraciones de esfuerzo surgen simplemente al llenarse la bolsa, especialmente si el material de dicha bolsa no es rígido, o sea, si el material de la bolsa se conforma a la configuración que el producto envasado intenta adoptar. Como ejemplo se puede citar una bolsa llena de líquido si el material de la bolsa es una película delgada de material termoplástico. Las distorsiones son inherentes en cualquier bolsa que tenga una forma donde todos los ángulos periféricos adyacentes sean negativos v. g., el ángulo abarcado por el material de la bolsa es inferior a  $180^\circ$ , o una bolsa que tenga una curvatura negativa en su periferia de más de  $180^\circ$ .
10. Las distorsiones se producen en bolsas de la configuración citada porque las hojas o láminas superior e inferior que forman la bolsa se separan entre sí a medida que se llena dicha bolsa. A medida que se separan las hojas superior e inferior, cada punto de la periferia se desplaza hacia el interior porque las distancias diametrales entre puntos en la periferia de la bolsa se reducen a medida que se separan las hojas mencionadas. La palabra "diámetro" y sus diversas formas, según se emplea en la presente memoria, significa la longitud de una línea recta trazada a través del centro de un objeto. La
15. proyección de cualquier diámetro en la hoja superior o inferior
- 20.
- 25.
- 30.





OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

Ministerio de Industria y Energía

NÚMERO DE PÁGINA: 4

**PÁGINA NO DISPONIBLE**

-----

**PAGE NOT AVAILABLE**



caracterizan porque las juntas interiores no tienen una resistencia total por lo que se pueden romper y por lo tanto absorber el esfuerzo impuesto en la junta. La junta exterior tiene resistencia total y se separa hacia fuera de la junta o juntas interiores. Las juntas interiores actúan como amortiguador o cojín por lo que las fuerzas impuestas se disipan al romperse las juntas interiores y, por lo tanto, dichas fuerzas impuestas no se inducen directamente sobre la junta exterior de resistencia total. Whiteford no nos enseña una bolsa donde se controle el componente de fuerza transversal al plano de la junta, si no que simplemente enseña como se puede disipar una fuerza impuesta en la junta sin que se rompa toda la costura o soldadura.

- 5.
- 10.
15. La patente Estadounidense N° 3.454.211, concedida a Hofman, el 8 de Julio de 1.969, describe una bolsa que tiene una junta o soldadura donde la periferia interior de la bolsa se curva para formar un vacío que aloja un producto dilatante sin imponer un esfuerzo en la junta o soldadura durante la congelación de un producto en el interior de la bolsa. La forma curvada de las esquinas reduce la concentración de esfuerzos en las mismas suficientemente para evitar que la dilatación del producto pudiera romper las paredes o la junta o soldadura entre las paredes de la bolsa. Hofman no nos enseña como controlar la fuerza ejercida sobre la junta o soldadura.
- 20.
25. Los intentos de la tecnología anterior encaminados a evitar el estallido de las costuras o soldaduras en una bolsa se han encaminado, por lo tanto, a reforzar el material de la bolsa y la costura o soldadura o a adoptar dispositivos que absorben parte de la fuerza antes de que se ejerza en la costura o soldadura.
- 30.



209965

El presente invento tiene por objeto reducir el componente de fuerza que tiende a desprender la costura o soldadura de la bolsa por una fuerza ejercida sobre la misma por la presión inducida en el producto envasado.

5. Otro objeto del invento es proporcionar una bolsa que al llenarse forma una red predeterminada de superficies planares que giran alrededor de sus bordes de una manera predeterminada y ordenada a medida que se llena la bolsa.

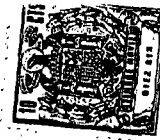
10. Otro objeto de este invento es proporcionar una bolsa fabricada de material laminar flexible plano, que se caracteriza porque el material laminar sigue un patrón de plegado predeterminado y ordenado de forma que el ángulo entre el material laminar y el plano de la soldadura o costura, en la soldadura o costura, puede mantenerse en cualquier ángulo que se desee de 0° 90° cuando se llena la bolsa.

15. Otro objeto del presente invento es proporcionar una bolsa que se caracteriza porque el material de la misma no experimenta degradación debido a distorsiones y plisado del material de la bolsa.

20. Otro objeto adicional del presente invento es proporcionar una bolsa que se caracteriza porque los segmentos de recta que forman la periferia de la bolsa en el plano de la costura o soldadura no se deforman y la longitud periférica de la bolsa en el plano de la soldadura o costura permanece constante tanto si la bolsa está llena como vacía.

25. Otro objeto del presente invento es reducir los esfuerzos en una bolsa llena causados por distorsiones del material de la bolsa en la periferia de la misma.

30. Según el invento, se proporciona un perfeccionamiento en un envase que comprende una pluralidad de hojas o lámi-



- nas flexibles superpuestas, generalmente coextensivas, que se caracteriza porque las hojas o láminas se unen entre sí alrededor de sus periferias para formar una juntura periférica comprendida en un plano de la juntura, cuyo perfeccionamiento se caracteriza porque la periferia plana de la juntura o soldadura del envase comprende una serie de segmentos rectos y ángulos periféricos formados en la intersección de segmentos de recta adyacentes, no siendo dos ángulos periféricos sucesivos superiores a  $180^\circ$  y no siendo más de dos ángulos periféricos sucesivos inferiores a  $180^\circ$ , por lo que los ángulos interiores entre las hojas o láminas en direcciones perpendiculares al plano de la juntura o soldadura y los esfuerzos impuestos en dicha juntura o soldadura se reducen al mínimo.

5. Otros objetos y ventajas del invento resultarán evidentes en el transcurso de la descripción detallada que sigue y tomando como referencia los dibujos donde los espesores de algunos de los materiales se han exagerado para mayor claridad y en los que:

15. La figura 1, es una vista en planta de una bolsa rectangular de la tecnología anterior, sin llenar.

La figura 2, es una vista en perspectiva de la bolsa de la figura 1, cuando está llena.

La figura 3, es una vista en sección tomada a lo largo del plano 3-3 de la figura 2.

20. La figura 4, es un diagrama vectorial que representa las fuerzas que actúan sobre la costura o soldadura ilustra en sección transversal de la figura 3.

La figura 5, es una vista en planta de una bolsa pentagonal de la tecnología anterior, sin llenar.

25. La figura 6, es una vista en perspectiva de la bolsa

30.



209965

ilustra en la figura 5, cuando está llena.

La figura 7, es una vista en planta de una bolsa vacía de este invento.

La figura 8, es una vista en perspectiva de una bolsa de la figura 7, cuando está llena.

La figura 9, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 9-9 de la figura 8.

La figura 10 es un diagrama vectorial que representa las fuerzas que actúan sobre la costura ilustra en sección transversal en la figura 9.

La figura 11, es una vista en planta de otra bolsa vacía de este invento.

La figura 12, es una vista en perspectiva de la bolsa de la figura 11, cuando está llena.

La figura 13, es una vista en planta de una bolsa modificada de este invento.

La figura 14, es una vista en planta fragmentada de varios ángulos periféricos adyacentes de una bolsa de este invento.

La figura 15, es una vista esquemática en alzada de la bolsa, tomada a lo largo de la línea de corte transversal 15-15 de la figura 14.

La figura 16, es una vista esquemática en alzada de la bolsa, tomada a lo largo de la línea de corte transversal 16-16 de la figura 14.

Refiriéndonos en primer lugar a las figuras 7 y 11, se ilustra en estas figuras vistas en planta de dos bolsas sin llenar de este invento.

Se fabrican superponiendo dos o más hojas o láminas delgadas flexibles de material para envases y soldándolas entre sí a lo largo de zonas de juntura o soldadura 50 por lo



- que tienen una periferia compuesta por segmentos de recta que se intersectan en ángulos periféricos, como son los segmentos de recta 21 y 22 que se intersectan en el ángulo 29 y los segmentos de recta 22 y 23 que se intersectan en el ángulo 30 de la figura 7. Los ángulos 29, 31, 33 y 35, se denominan ángulos "negativos" porque el material de la bolsa abarca menos de 180° en estos ángulos, mientras que los ángulos 30, 32, 34 y 36 se denominan ángulos "positivos" porque el material de la bolsa abarca más de 180° en estos ángulos. En la bolsa ilustrada en la figura 11, los ángulos 37, 39, 41, 43 y 45 son ángulos positivos y los ángulos 38, 40, 42, 44 y 46 son ángulos negativos.

- Una bolsa fabricada según este invento tiene ángulos sucesivos alrededor de la periferia de la bolsa que alternan entre ángulos positivos y negativos. Los segmentos de recta entre los ángulos periféricos no han de tener necesariamente longitudes iguales aún cuando pudieran tenerlas.

- Estas bolsas se fabrican de hojas o láminas planas de material flexible para envases. Cada hoja o lámina se corta a un tamaño y forma predeterminados para una bolsa de un ángulo de hoja máximo deseado, que se definirá más adelante y varias hojas previamente cortadas se pueden superponer y unirse entre sí a lo largo de una zona de costura o soldadura 50 alrededor de su periferia, dejando una abertura en algún lugar para permitir el llenado de la bolsa. La bolsa se llena después y ulteriormente se cierra también la abertura de llenado para completar el envase.

- La juntura o soldadura alrededor de la periferia puede ser de diversos tipos, según comprenderan los expertos en la materia, dos de los cuales son: una soldadura de aleta donde las



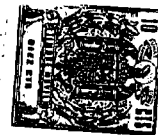
BAD ORIGINAL

hojas superpuestas de material para envases se unen entre sí a lo largo de una banda estrecha siguiendo la periferia de la bolsa, según indica el número 50 en las figuras 7 y 11. o una línea de soldadura de contacto donde la zona de unión entre las

5. hojas superpuestas es tan delgada que forma una simple línea alrededor de su periferia. La soldadura de preferencia es la soldadura de aleta y se puede hacer empleando adhesivos o por soldadura o cierre al calor si el material para envases es un material termoplástico según se sugiere para la modalidad de preferencia. Para efectuar la soldadura, según saben los expertos en la materia de los envases, se inducen calor y presión en la zona de los materiales termoplásticos superpuestos donde se desea formar una soldadura o cierre al calor. Una soldadura de línea de contacto se puede hacer con materiales termoplásticos llevando un alambre caliente a través del material termoplástico transversal al plano de las hojas superpuestas, por lo que el alambre caliente actúa como herramienta de corte y soldadura cuando funde el material termoplástico del envase al pasar a través del mismo.

20. El material preferible para envases empleado para muchas cosas será una película termoplástica, por ejemplo una película de polietileno de 76 a 152 micras, que se puede conseguir con facilidad de numerosos abastecedores de productos químicos o plásticos. El polietileno como material para envases es muy conveniente debido a su fácil disponibilidad, a que se suelda térmicamente, tiene características de resistencia relativamente buenas, tiene características de adherencia relativamente buenas y su precio no es elevado.

30. Alternando los ángulos periféricos sucesivos, de forma que sean positivo, negativo, positivo, negativo, etc, se re



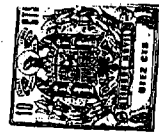
BAD ORIGINAL

- duce la fuerza de desprendimiento, v.g., la fuerza de tracción ejercida sobre una costura o soldadura en una dirección perpendicular al plano de la misma, impuesta en la costura o soldadura, al controlarse el ángulo de la hoja o ángulo interior, v.g., el ángulo perpendicular al plano de la soldadura y comprendido entre hojas en dicha soldadura. Este ángulo de la hoja se controla diseñando una bolsa para: (1) un ángulo de hoja máximo específico en los ángulos periféricos positivos, que es el lugar del ángulo crítico de la hoja, y (2) un espesor de bolsa llena para determinar la vista en planta de la bolsa sin llenar similar a las figuras 7 y 11. La gama de preferencia para el ángulo de hoja máximo en las bolsas de este invento es la comprendida aproximadamente entre 30° y 110°. El límite inferior de 30° es necesario para mantener una capacidad dentro de la bolsa. Una bolsa que tenga un ángulo de hoja inferior a 30° no tendría mucha capacidad aunque la fuerza de desprendimiento sería muy baja. El límite superior de 110° es necesario para obtener una buena reducción en la fuerza de desprendimiento ejercida en la soldadura. Por encima de 110°, la fuerza de desprendimiento se aproxima rápidamente a la fuerza de desprendimiento presente en una distorsión.

- Alternando los ángulos periféricos entre ángulos positivos y negativos se tiene la seguridad de que el ángulo de hoja no excederá del ángulo con que se ha diseñado la bolsa. El ángulo de hoja está limitado por la estructura de este invento porque esta estructura permite una acción de plegado predeterminado en las superficies de la bolsa. La acción de plegado, a su vez, hace que cambien los ángulos periféricos de una manera predeterminada, pronosticable y ordenada.

- Los ángulos de juntura de una bolsa llena se contro-

BAD ORIGINAL



lan por el tamaño de los ángulos periféricos adyacentes en la vista en planta de la bolsa sin llenar por lo tanto, se puede diseñar una bolsa que tenga un ángulo de hoja de 60°, v.g., 30° entre la hoja y el plano de la juntura o soldadura, según se ilustra en la figura 9, en lugar de los 180° que se forman en la distorsión 51 de la bolsa de tipo tradicional, según se ilustra en la figura 2, y en sección transversal en la figura 3.

10. Una reducción en el ángulo de la juntura de 180° a 60° da por resultado una reducción del 50% en la fuerza de desprendimiento en la soldadura. Esta reducción en la fuerza de desprendimiento se puede apreciar comparando las fuerzas que actúan para desprender la soldadura o costura en una bolsa de la tecnología anterior ilustrada en la figura 3, una sección  
15. tomada a través de una distorsión 51, y las fuerzas que actúan para desprender la soldadura en una bolsa de este invento ilustrada en la figura 9, una sección tomada a través de un ángulo positivo donde se produce un plegado controlado y predeterminado. En cada bolsa, el lugar estudiado es aquel lugar sometido  
20. a la mayor fuerza de desprendimiento. Las fuerzas que actúan en la soldadura de las figuras 3 y 9 se resuelven en sus componentes vertical y horizontal en las figuras 4 y 10 respectivamente.

25. Una fuerza impuesta sobre una bolsa dará por resultado una fuerza de tracción inducida en el material de la bolsa que actuará sobre la soldadura, por ejemplo como  $F_1$  y  $F_2$  en la figura 3 y  $F_3$  y  $F_4$  en la figura 9. Para una fuerza dada impuesta sobre una bolsa, la fuerza inducida en el material de la bolsa que actúa sobre la soldadura será la misma tanto si la  
30. bolsa es una bolsa de la tecnología anterior como si es una bol



- sa de este invento. Por lo tanto, la magnitud de  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  y  $F_4$  se puede considerar igual. La resolución de estos factores para determinar su efecto de desprendimiento sobre la soldadura se ilustra en las figuras 4 y 10. Como el ángulo de la soldadura en una distorsión de una bolsa de la tecnología anterior es aproximadamente de  $180^\circ$ , las fuerzas  $F_1$  y  $F_2$  son directamente opuestas y la soldadura experimenta una fuerza de desprendimiento igual a la fuerza inducida en el material de la bolsa. El ángulo máximo de la soldadura en una bolsa de este invento
5. tiene lugar en un ángulo periférico positivo y, en este caso, se determinó que era de  $60^\circ$ . Por lo tanto, las fuerzas  $F_3$  y  $F_4$  no se oponen directamente y se deben resolver en sus componentes verticales para determinar su efecto de desprendimiento ejercido sobre las soldadura. La resolución de  $F_3$  y  $F_4$ , según
10. se ilustra en la figura 10, dá por resultado un componente vertical para cada factor  $F_3$  y  $F_4$  de  $F_5$  y  $F_6$  respectivamente, que son  $1/2F_3$  y  $1/2F_4$  respectivamente, debido a las relaciones trigonométricas de un ángulo de  $30^\circ$ . Por lo tanto, si el ángulo máximo de la soldadura de una bolsa se limita a  $60^\circ$ , la soldadura
15. experimentará una fuerza de desprendimiento equivalente tan solo a la mitad de la fuerza inducida en el material de la bolsa. Por lo tanto, una bolsa de este invento diseñada para un ángulo de soldadura máxima de  $60^\circ$  se verá sometida a una fuerza máxima de desprendimiento equivalente a la mitad de la experimentada por una bolsa de la tecnología anterior en las mismas condiciones.
20. 25.

Refiriéndonos ahora a las figuras 14, 15 y 16, se observará que una bolsa que tiene la estructura de este invento se puede diseñar con un ángulo de soldadura máxima de  $60^\circ$  en el punto crítico, v.g., en el lugar del ángulo positivo. La

30.



bolsa se puede siseñar en las condiciones que se desee, por ejemplo, según se indica a continuación; un medio espesor de la bolsa cuando se llena de 19 mm teniendo la bolsa 12 puntas, v.g., 12 ángulos negativos, teniendo la bolsa 241 mm de punta a punta en estado sin llenar, teniendo la bolsa llena 124 mm a través de la superficie plana formada en la parte superior e inferior, y teniendo la bolsa un ángulo de soldadura máximo de 60° que se produce en un ángulo periférico positivo; la bolsa se puede diseñar como sigue: en la figura 14, la distancia a a d es de 120,7 mm, la mitad de la longitud de punta a punta, siendo d el centro de la hoja de la bolsa y siendo a el vértice de un ángulo negativo. c-e es perpendicular a a-d y forma un borde de la superficie plana en la parte superior de la bolsa llena. La distancia de c a d es de 63,5 mm, la mitad de la anchura de la superficie plana en la parte superior de la bolsa llena. g es el vértice del ángulo positivo adyacente a a y g-d es de 15° desde a-d. Se han elegido 15° porque en una bolsa de 12 puntas, el ángulo periférico positivo adyacente al ángulo periférico negativo que se ha de formar con a como su vértice se separa 15° del ángulo negativo.

La periferia en vista en planta de una bolsa llena se determina a partir de secciones transversales perpendiculares al plano de la soldadura para cada uno de los ángulos positivos y negativos, según se indica en las figuras 15 y 16 para los ángulos periféricos negativo y positivo, respectivamente. En la figura 16, p m es el plano de la soldadura y c m es el medio espesor de la bolsa v.g., 19 mm. La línea c m es perpendicular a la línea c m. La punta b, situada en la periferia de la bolsa llena, se determina tratando un arco de 57,15 mm desde el punto c. Los 57,15 mm son la diferencia entre la mitad



de la dimensión de punta a punta y la mitad de la dimensión plana superior, v.g., la dimensión desde la parte plana en la parte superior de la bolsa llena hasta el plano de la soldadura. La longitud  $\underline{b c}$  es igual a  $\underline{a m}$ . La longitud  $\underline{b m}$ , la proyección de  $\underline{b c}$  se toma entonces de la figura 16 y se pone en la figura 14 desde el punto  $\underline{c}$  para establecer el lugar del vértice  $\underline{b}$  del ángulo negativo en la figura 14 cuando se llena la bolsa. Los puntos  $\underline{c}$  y  $\underline{m}$  se superponen en la figura 14.

La figura 15 se emplea para establecer el punto  $\underline{f}$  de la figura 14 como el lugar del vértice del ángulo positivo cuando se llena la bolsa. La línea  $\underline{n k}$  se encuentra en el plano de la soldadura y la longitud  $\underline{e k}$  es el espesor medio de la bolsa, 19 mm. La línea  $\underline{n k}$  se traza perpendicular a la línea  $\underline{e k}$ . La línea se traza con  $30^\circ$  respecto a la línea  $\underline{n k}$  y a través del punto  $\underline{e}$ . Se emplean  $30^\circ$  porque corresponden a la mitad del ángulo máximo de la soldadura deseada. La línea de  $30^\circ$  establece el punto  $\underline{f}$  en la intersección entre dicha línea y la línea  $\underline{n k}$ . La longitud  $\underline{f k}$  en la figura 15 se traspone entonces a la figura 14 para situar el punto  $\underline{f}$ , que es la posición del vértice del ángulo positivo cuando se llena la bolsa. Los puntos  $\underline{e}$  y  $\underline{k}$  se superponen en la figura 14.

La posición del vértice de un ángulo positivo de una bolsa sin llenar se determina midiendo la longitud  $\underline{e f}$  en la figura 15 y transponiéndola a la figura 14 como  $\underline{g k}$  porque  $\underline{e f}$  es coextensiva con  $\underline{g k}$  cuando la bolsa está vacía. Entonces  $\underline{g}$  es el lugar del vértice del ángulo periférico positivo cuando la bolsa está vacía. Por esta construcción, la periferia de la bolsa cuando esta llena y cuando está vacía se puede determinar en una vista en planta como  $\underline{agh}$ , etc y  $\underline{bfi}$ , etc, respectivamente. Lógicamente, esto es tan solo un diseño parcial y el resto de la bolsa se establece como una continuación del método

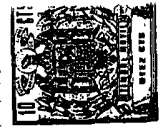
BAD ORIGINAL

209965



arriba descrito.

- Una bolsa que tenga la estructura del presente invento reduce y hace controlables los esfuerzos en la soldadura por que la configuración del material de la bolsa después que la bolsa se ha llenado se determina y controla. Los ángulos periféricos, por ejemplo los ángulos 29 y 30 en la figura 7, y 39 y 40 en la figura 11, actúan como centros en movimiento alrededor de los cuales ocurren todos los cambios angulares en la periferia. Los ángulos periféricos alternos de la bolsa de este invento proporcionan centros alternos positivo y negativos de rotación de la periferia de la bolsa. Los centros negativos de rotación, como es el ángulo periférico 40 en la figura 11, proporcionan un centro de rotación para permitir que el ángulo periférico en 40 se reduzca a medida que se llena la bolsa.
5. Los centros de rotación son necesarios porque se produce una reducción en el ángulo 40 por la distancia reducida entre ángulos periféricos 39 y 41 a medida que las hojas superior e inferior se separan entre sí durante el llenado de la bolsa. También es necesario que se adopten medidas para permitir que los ángulos positivos se agranden a medida que se llena la bolsa, lo cual se consigue mediante centros positivos de rotación, como es el ángulo periférico 39 en la figura 11. La distancia entre ángulos 39 y 43 se reduce a medida que se llena la bolsa porque la distancia proyectada entre estos puntos se reduce, lo cual exige que los ángulos 39 y 43 se desplacen hacia el interior, exigiendo por lo tanto que los ángulos positivos 39 y 43 se agrande. Así, los ángulos periféricos alternos proporcionan centros de rotación predeterminados para los segmentos de resta de la periferia y dan por resultado la estructura de bolsa predeterminada una vez llena.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



BAD ORIGINAL

209905

A medida que se llena la bolsa, toda la periferia se desplaza hacia el interior en dirección al centro de la bolsa, aunque el tamaño de las hojas del material permanezca constante, porque la proyección de cualquier segmento de recta dado sobre una hoja superior o inferior proyectado al plano de la soldadura continua reduciéndose a medida que las hojas se arquean según se llena la bolsa. Como la proyección controla el lugar de las puntas a lo largo de la periferia y la distancia de dicha proyección se mantiene en aumento, las puntas de la periferia se deben aproximar entre sí y, por lo tanto, toda la periferia se desplaza hacia el interior en dirección al centro de la bolsa. Aunque toda la periferia se desplaza hacia el interior, los ángulos positivos se mueven hacia el interior con mayor rapidez que el resto de la periferia; por lo tanto, el ángulo de la hoja en cualquier nivel de llenado es máximo en los ángulos positivos debido a la construcción de la bolsa. Este movimiento hacia el interior de los ángulos desahoga los esfuerzos que producian las distorsiones en las bolsas de la tecnología anterior. A medida que el ángulo positivo se desplaza hacia el interior, los segmentos de recta que forman la periferia giran y afectan a los ángulos negativos adyacentes.

La periferia de una bolsa se debe desplazar hacia el interior a medida que se llena la bolsa cualquiera que sea su forma o construcción, debido a la reducción en la proyección de una línea al plano de la soldadura. Las distorsiones que permiten la generación de grandes fuerzas de desprendimiento en la periferia se pueden eliminar empleando un material de envase elástico, donde la periferia de la bolsa se contrae uniformemente a medida que se llena la bolsa y la periferia mantiene prácticamente el mismo contorno, evitando de este modo distorsiones en la periferia; o habilitando centros de rotación

5.

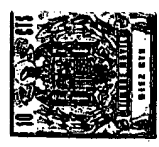
10.

15.

20.

25.

30.



BAD ORIGINAL

alrededor de los cuales giran los segmentos de recta en la periferia de forma que la longitud de dicha periferia permanezca constante y los segmentos de recta permanezcan prácticamente con la misma longitud que se ha descrito anteriormente. En cualquiera de los casos no se forman distorsiones en la periferia.

5. Como la colocación y magnitud del ángulo máximo de la hoja se puede controlar en la bolsa de este invento, la fuerza inducida en la soldadura a través de la hoja se puede controlar también. Una carga o choque impuestos en una bolsa llena da por resultado fuerzas de tracción generadas en las hojas del material para envases, por ejemplo como  $x F_3$  y  $F_4$  en la figura 9. No obstante, la bolsa se diseña para un ángulo de hoja máximo y la fuerza de desprendimiento queda limitada a un componente de la fuerza impuesta en el material de la bolsa. Por ejemplo, si la bolsa se diseña para un ángulo de hoja máximo de  $60^\circ$ , cualquier fuerza de tracción impuesta en el material laminar se efectuaría en un ángulo de  $30^\circ$  respecto al plano de la soldadura. El componente vertical de la fuerza en la hoja se traduce en fuerza de desprendimiento y dicho componente vertical está en función al seno de la mitad del ángulo de la hoja. Así, la fuerza de desprendimiento ejercida en la soldadura de la bolsa se ha reducido a la mitad de la fuerza en la hoja se ha reducido a la mitad de la fuerza en la hoja al haberse construido una bolsa con ángulos periféricos positivos y negativos alternos con un ángulo de soldadura máximo de  $60^\circ$ .

10. Las ventajas de este invento se pueden conseguir también en una bolsa donde todos los ángulos periféricos no sean ángulos positivos y negativos alternos en secuencia. Una bolsa como la ilustrada en la figura 13, donde un número sustan-

15.

20.

25.

30.

209965



BAD ORIGINAL

5. cial de ángulos periféricos secuenciales se alternan entre ángulos positivos y negativos, goza también de las ventajas de este invento. La bolsa de la figura 13 se desvía de la estructura en que cada ángulo periférico secuencial alterna entre un ángulo positivo y un ángulo negativo en el extremo de la derecha de la bolsa donde la secuencia de ángulos indicados como 65, 66, 67 y 68 es una secuencia de ángulos positivo, negativo, negativo, positivo, respectivamente. Por lo tanto, existen dos ángulos negativos en sucesión. No obstante, la bolsa tiene suficientes puntos de rotación alternos negativos y positivos para evitar que esta desviación de la estructura ideal pueda afectar perjudicialmente la resistencia al desprendimiento de la bolsa. Cualquier bolsa que no tenga más de dos ángulos negativos o positivos en sucesión gozará de una reducción en la fuerza de desprendimiento ejercida en la soldadura, porque los ángulos cooperarán para actuar como centros de rotación y proporcionarán un patron de plegado predeterminado y ordenado.

10. Por lo tanto, es evidente que se ha proporcionado, según este invento, un envase que satisface plenamente los objetos, finalidades y ventajas expuestos anteriormente. A pesar de que el invento se ha descrito con relación a modalidades específicas, es evidente que los expertos en la materia encontrarán muchas variantes, modificaciones y cambios a la vista de la descripción anterior. Por consiguiente, se pretende abarcar todas esas variantes, modificaciones y cambios que quean comprendidas dentro del espíritu y alcance general de las reivindicaciones adjuntas.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse

30.



constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 22 de septiembre de 1.971, bajo el número Ser.

5. No. 182.606, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad en España sobre: ENVASE; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1ª.- Envase, del tipo que comprenden una pluralidad de hojas o láminas flexibles y superpuestas, generalmente coextensivas, cuyas hojas se unen entre sí alrededor de sus periferias para formar una costura o soldadura periférica comprendida en un plano de soldadura, caracterizado porque la periferia de dicho envase en el plano de la soldadura comprende;
15. serie de segmentos de recta y ángulos periféricos formados en la intersección de segmentos de recta adyacentes, no siendo más de dos ángulos periféricos sucesivos superiores a  $180^\circ$  y no
20. siendo más de dos ángulos periféricos sucesivos inferiores a  $180^\circ$ , por lo que los ángulos interiores entre dichas hojas o láminas en direcciones perpendiculares al plano de la soldadura y los esfuerzos impuestos en dicha soldadura se reducen al mínimo.

25. 2ª.- Envase, según la reivindicación 1, caracterizado porque un ángulo periférico sí, y otro no tiene más de  $130^\circ$  y los ángulos periféricos restantes tienen menos de  $180^\circ$ .

30. 3ª.- Envase, según la reivindicación 1, caracterizado porque el ángulo interior máximo se encuentra comprendido aproximadamente entre  $30^\circ$  y  $110^\circ$ .

BAD ORIGINAL

209965 - 21 -

21



4ª.- Envase, según la reivindicación 3, caracterizado porque el ángulo máximo interior es de aproximadamente 60º.

5. 5ª.- Envase, según la reivindicación 1, caracterizado porque un ángulo periférico si otro no es superior a 180º y los ángulos periféricos restantes son inferiores a 180º y el ángulo interior máximo es del orden de aproximadamente 30º a 110º.

10. 6ª.- Envase, según la reivindicación 5, caracterizado porque el ángulo máximo interior es de aproximadamente 60º.

7ª.- Envase, según la reivindicación 6, caracterizado porque las hojas o láminas flexibles son de material termoplástico para envase.

15. 8ª.- Envase, según la reivindicación 6, caracterizado porque las hojas o láminas flexibles son de polietileno de 76 micras de espesor y la soldadura formada alrededor de su periferia es una soldadura de aleta.

9ª.- Envase; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

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

21 NOV. 1972

Madrid,

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY,

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Firmados L. García Fernández

21 NOV 1972  
ESPANIA  
BOFICINA

Fig. 1

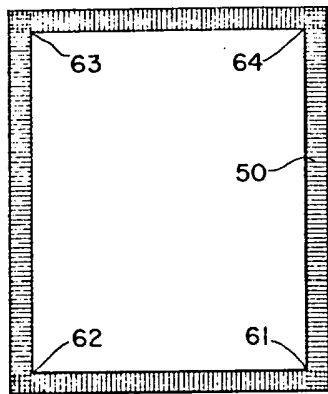


Fig. 3

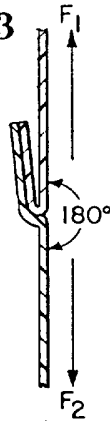


Fig. 4

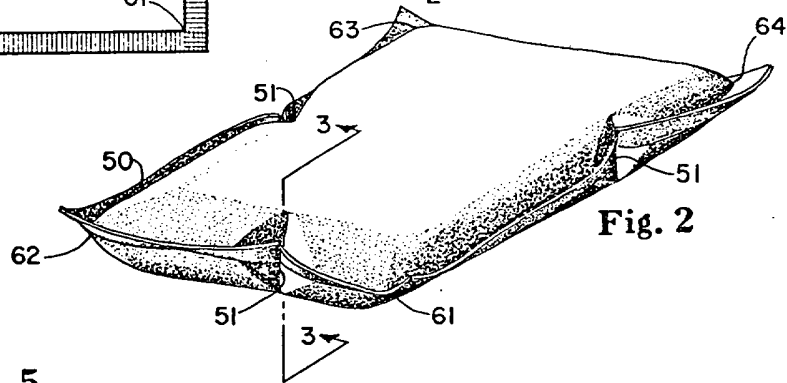
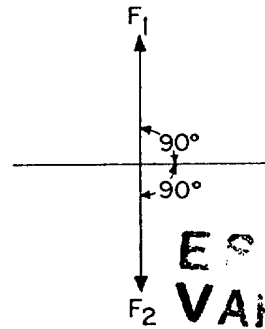


Fig. 2

Fig. 5

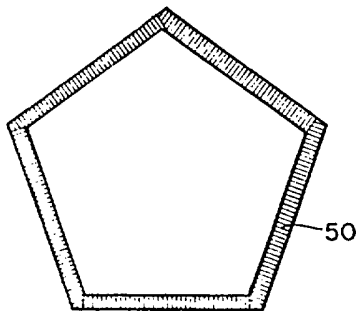
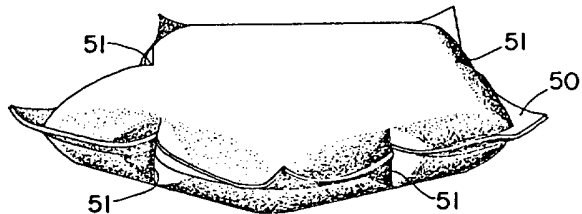


Fig. 6



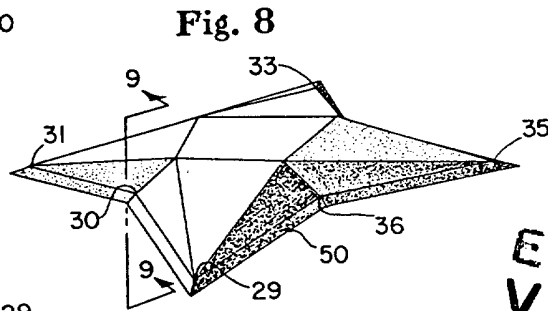
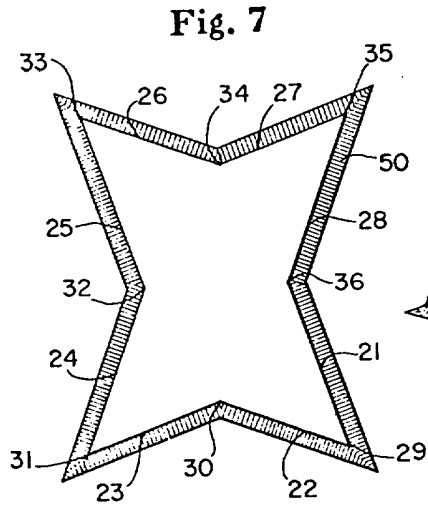
21 NOV. 1972

Madrid

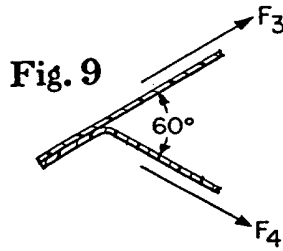
J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO  
c. p. Elmedo; L. Gorta Fernández

209965

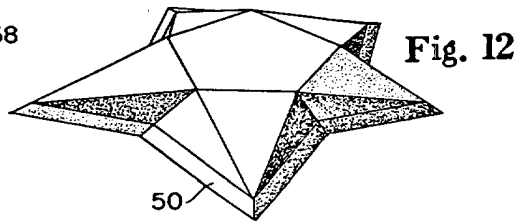
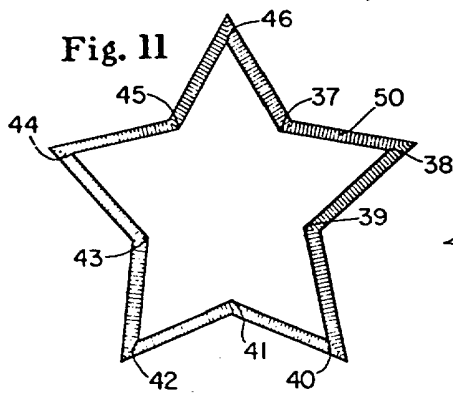
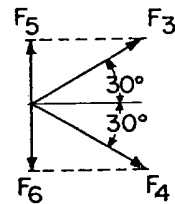
21



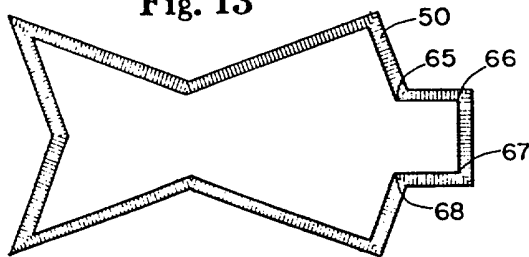
ESCALA VARIABLE



**Fig. 10**



**Fig. 13**



21 NOV. 1972

Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y MODEC  
p. p. Firmado: L. Gesta Fernández