

304002



PATENTE DE INVENCION.

I.C.I. Case No. Z/P.17014

304002

Memoria Descriptiva
sobre

"Método y aparato para la fabricación de
envases plásticos reforzados"

Solicitante: CANADIAN INDUSTRIES LIMITED, entidad canadiense,
residente en 630 Dorchester Boulevard W., Mon -
treal, Provincia de Quebec, Canadá.

Este invento se refiere a un procedi-
miento de fabricación de envases plásticos refor-
zados, y a aparatos para el mismo.

Los envases fabricados partiendo de -
5. películas plásticas, se usan en alto grado en las



304002

aplicaciones de embalaje y envasado; los materiales -
que se envasan en envases plásticos, varían desde la
pastelería a los abonos químicos. Los envases se fabri-
can comúnmente partiendo de película tubular, cerrando
5. la transversalmente y cortándola a la longitud preci-
sa.

Cuando los envases se fabrican de película -
tubular plana y sencilla, se obtiene un envase llamado
"de funda de almohada". Estos envases tienen inconve-
10. nientes ya que son difíciles de apilar, y sus bordes -
bruscos están expuestos a perforar los envases adyacen-
tes. Un inconveniente adicional es la relación relati-
vamente elevada de película para el volumen del envase
preciso. Si se emplean película tubular reforzada con
15. solapas triangulares es posible fabricar un envase con
pliegues entrantes en ambos lados. Estos envases re -
forzados con solapas, poseen ventajas con respecto a
los del tipo de funda de almohada; los envases llenos
son rectangulares y de aspecto más uniforme y se lle -
20. nan con mayor facilidad. Un tipo bien conocido de enva-
se con solapas se obtiene cerrando por calor la pelí-
cula tubular aplastada y con solapas, transversalmente
a la dirección del tubo, utilizando el equipo de barra
de cierre empleando para la confección de envases en
25. funda de almohada, cerrando así a la vez las secciones
de dos y de cuatro pliegues de la película. Un envase -
de este tipo una vez lleno, tiene extremos cuadrados y
en cada extremo de los lados provistos de solapa exis-
te una bolsa abierta exteriormente, triangular, forma-
30. da por el cierre transversal reforzado de cuatro capas.



304002

La presencia de estas bolsas da por resultado el empleo de película adicional.

- Los envases reforzados rectos y cerrados -
adolecen de algunos otros defectos. No solamente la
5. película en las bolsas antes citadas se desperdicia -
en efecto, sino que dichas bolsas tienden a recoger -
agua, polvo y suciedad durante la conservación; esto
puede dar lugar a la contaminación del contenido al
abrirse el envase. Se ha comprobado también en la -
10. práctica que estas bolsas forman empuñaduras conve -
nientes para la izada y este uso puede introducir es
fuerzos excesivos en el cierre de solapa dando por -
resultado la rotura o fallo del cierre. Además, los
cierres en los envases rectos y cerrados con solapas
15. son de confección difícil a causa de que la película
tubular reforzada, cuando está plana se halla consti-
tuida por cuatro capas de película en el refuerzo y
solamente por dos en el centro. A causa del espesor -
diferente de película a calentar a la temperatura de
20. cierre, es difícil obtener cierres satisfactorios en
las secciones reforzadas y centrales. Este problema -
no es grave con película delgada, pero cuando se em-
plea película gruesa, el cierre no es satisfactorio -
sino se emplea equipo especial. Esto es cierto tanto
25. en la fabricación de los envases usando el equipo de
barra de cierre empleado en la confección de envases
en funda de almohada, como al cerrar los envases re-
forzados utilizando un cierre continuo de banda; en
este último caso, además, es necesario reformar las -
30. solapas manualmente después de llenar el envase y



364002

- antes del cierre. Una dificultad adicional se presenta cuando es necesario tratar o revestir la película con objeto de asegurar la facilidad de impresión. La superficie exterior tratada en el ángulo entrante de
5. la solapa, no se cerrará tan bien como la superficie interior sin tratar de la película. Este problema se plantea corrientemente en los casos de envases de película de políteno. Sin embargo, con otros tipos de película, los revestimientos, el polvo, el agua u -
10. otras contaminaciones, pueden producir efectos análogos. Cuando los cierres entre la superficie exterior de la solapa no se realiza, el cierre del envase tiene cuatro esquinas bruscamente salientes, y el extremo no es ya cuadrado.
15. En la Solicitud británica 36.003/63. se describe un nuevo tipo de envase de plástico reforzado, dotado de las características deseables del envase reforzado de cierre recto, que elimina los inconvenientes del envase citado. Este nuevo envase está -
20. constituido por película plástica susceptible de cerrarse térmicamente y comprende, en forma aplastada, una cara anterior y otra posterior, y plegados y unidos entre dichas caras o láminas anterior y posterior, dos paneles laterales cada uno constituido -
25. por una solapa regada con un ángulo entrante; la unión de estos paneles laterales con las caras o láminas anterior y posterior forman cuatro uniones de esquinas sobresalientes; un cierre inferior que comprende cuatro costuras diagonales cada una de ellas
30. constituyendo la unión térmicamente cerrada entre -



- las superficies interiores de las dos capas de película constituidas por un dobléz de esquina saliente; dichas costuras diagonales forman dos costuras transversalmente opuestas prácticamente en V dirigidas hacia
5. el fondo del envase y con sus vértices en el ángulo - entrante de las solapas; las superficies interiores - de las caras o láminas anterior y posterior se cierran térmicamente en sentido transversal para formar una costura dirigida entre los vértices de los cierres en V mencionados y completar así el cierre inferior; y un cierre superior parcial que comprende cuatro costuras diagonales, cada una de ellas constituyendo la unión térmica cerrada entre las superficies interiores de las dos capas de película constituidas por el pliegue de esquina sobresaliente; dichas costuras diagonales forman dos costuras transversalmente opuestas, prácticamente en V, dirigidas hacia la parte superior del envase y con sus vértices en los ángulos entrantes de las solapas; las partes de las láminas o caras anterior y posterior se encuentran entre los vértices de las dos costuras en V sin cerrar y que constituyen la abertura del envase. Este envase una vez lleno se dilata para adoptar una forma de sección prácticamente rectangular en todo él.
- 10.
- 15.
- 20.
25. Constituye un ejemplo de este invento, el proporcionar un procedimiento para la obtención de envases de plásticos reforzados, que incluyen los envases descritos en la solicitud de patente mencionada nº 36.003/63.
30. De acuerdo con este invento, un método pa -



- ra fabricar envases reforzados de plásticos, comprende el preparar en los lados transversalmente opuestos de un tubo de plástico flexible y reforzado, cierres diagonalmente dirigidos entre las superficies internas de los pliegues de esquina del tubo; dichos cierres están en pares prácticamente en forma de V. con vértices en o junto el ángulo entrante del refuerzo del tubo y dirigidos hacia la parte inferior del conjunto del envase; el formar un cierre transversal entre las superficies internas de las caras anterior y posterior de dicho tubo; el mencionado cierre transversal es prácticamente continuo con los vértices de dichos cierres diagonales y completa el cierre de la parte inferior del envase; y el cortar el tubo en o más allá de los bordes exteriores de dichos cierres.

- Además de las costuras diagonalmente dirigidas formadas en el fondo del conjunto del envase, se prefiere que se formen costuras análogas en el extremo superior con el vértice de la V. formada por estos pares de costuras a ambos lados del envase, dirigido hacia la boca del envase. En el caso de estas costuras superiores, sin embargo, las caras anterior y posterior se dejan sin unir entre las costuras diagonales para proporcionar la boca abierta del envase. De este modo se proporciona un envase que una vez lleno y cerrado es de sección transversal prácticamente rectangular en toda la extensión.

- De acuerdo con una forma especialmente preferida de este invento, un procedimiento para la fa -



5. bricación de envases comprende, como sucesión repetida: el cerrar mediante calor, los dos espesores o capas de cada uno de los cuatro dobleces de esquina, salientes, de una longitud de tubo de material plástico fusible reforzado; los cierres tienen forma de V. truncada; el extremo cerrado de cada V. truncada se encuentra en el ángulo entrante del refuerzo, o junto a él; dichos cuatro cierres se hallan, por parejas en lados transversalmente opuestos del tubo citado y
10. constituyen los cierres de esquina para las obturaciones superior e inferior de los envases consecutivamente fabricados; el cortar las cuatro capas dobles en forma de trapecio exteriores a los cuatro cierres de esquina; el cerrar mediante calor la parte central
15. no reforzada del tubo, en dirección transversal entre los cierres reforzados en forma de V. truncada, completando así el cierre inferior del envase; y el cortar la parte central no reforzada del tubo adyacente al cierre transversal, separando de este modo el cierre inferior y la abertura superior de dos envases consecutivamente obtenidos.


- Se observará que, en este procedimiento preferido, los extremos correspondientes de los cierres en forma de V. truncada, forman los pares de cierres
25. "prácticamente en forma de V" del procedimiento de este invento. En lugar de los cierres en forma de V. truncada, pueden formarse cierres sencillamente en forma de V. en cada uno de los dobleces reforzados, formándose en tal caso el cierre transversal entre
30. los puntos de sus vértices opuestos. En estas condi -



4002

- ciones, sin embargo, la boca del envase no contiene una parte de lados rectos prolongada mas allá de los resaltos, y el envase se llena y se cierra mas dificilmente. Asi pues, se prefiere que estos cierres tengan forma de V truncada y que el cierre transversal entre pares opuestos una puntos en o hacia dichos extremos de los vértices que unen cierres diagonales dirigidos hacia el fondo del envase en conjunto.
- 5.
10. La fabricación de envases reforzados con esquinas cerradas, puede realizarse convenientemente con una máquina modificada para la fabricación de envases cerrados con barra, del tipo empleado en la fabricación de "envases en forma de funda de almohada". Las máquinas corrientes para la fabricación de envases proporcionan el mecanismo de desplazamiento de la película y medios para el cierre transversal y el corte en este sentido de la misma. Los cierres de esquina en forma de V, se obtienen por un accesorio en la máquina clásica para la fabricación de envases que funciona en combinación con ésta.
- 15.
- 20.
25. Este invento se describirá mas detalladamente haciendo referencia a los dibujos adjuntos relativos a una forma preferida del invento, en la que los cierres diagonales se disponen en las partes superior e inferior de los envases, y en los que
30. la figura 1. es una vista en perspectiva del envase lleno;

3040023 SEP 1964



la figura 2. es una vista de la parte inferior del envase de la figura 1, y representa los cierres inferiores del envase,

5. la figura 3. es una vista de la parte superior del envase de la figura 1, y representa los cierres de la junta superior, y la boca del envase,

la figura 4. es una vista de la unión de los cierres diagonales y de la boca del envase,

10. la figura 5. es una vista en perspectiva del envase parcialmente aplastado,

la figura 6. es un corte de un dispositivo para los cierres de esquina,

15. la figura 7. es una vista de la zapata y del dispositivo de corte para el cierre térmico,

la figura 8. es un corte por A-A de la figura 7, y representa un detalle de la barra de cierre y corte,

20. la figura 9. es una vista en corte de un yunque para el cierre térmico,

la figura 10. es una vista en alzado que representa la situación del dispositivo de cierre de esquina, en una máquina para la fabricación de envases; y

25. la figura 11. es una vista en planta que representa la sucesión en el cierre y corte de una sección de material en película reforzado.

30. En la figura 1. se representa en 1. la forma de los ocho cierres diagonales necesarios para la construcción de cada envase. El cierre -



304002

- transversal de la junta inferior se indica en 2. En 3. puede verse la unión de los cierres diagonales y del cierre transversal, y 4. es la boca del envase. Cuando el envase lleno se cierra, este cierre es -
5. análogo al de la junta inferior del envase, con la excepción de que esta boca sobresale mas allá de la superficie superior del envase; en 5. se representa el vértice del ángulo entrante del pliegue del refuerzo. Cuando el envase está lleno, 5. se ve como
10. línea de doblez centralmente dispuesta a lo largo de las dos caras laterales que terminan en los vértices de las costuras extremas diagonales. La figura 2. representa la forma de los cierres en la junta inferior del envase. En la figura 3. se representa la parte superior del envase con la boca 4. del mismo abierta. La figura 4. representa los detalles de la unión de los cierres diagonales y de la boca transversal del envase. Los cierres diagonales pueden prolongarse hasta el vértice del pliegue entrante del refuerzo, o, si se desea ligeramente mas -
20. allá, o pueden terminarse ligeramente antes del mismo para dejar un reborde de película prolongado al interior de la boca del envase. Esta última construcción mantiene abierta la boca del envase y ayuda a llenar éste; cuando el cierre transversal se -
25. lleva a cabo, la película en el vértice de la costura diagonal, se cierra con la película de las caras anterior y posterior, quedando solamente una distancia muy corta para el cierre en las cuatro caras o
30. capas de la película. Es ventajoso continuar los -



34002

cierres diagonales longitudinalmente durante una pequeña distancia, como en el método preferido, en el que se forma un cierre en V. truncada, dado que así se obtiene una boca prolongada con bordes cerrados, para el envase.

5.

La figura 5. representa el envase parcialmente aplastado los dobleces salientes de esquina que se cierran diagonalmente en 1. para formar parte de las juntas extremas del envase, pueden observarse, lo mismo que el ángulo entrante 5, de los refuerzos.

10.

Una forma preferida del aparato para la obtención de los cierres de esquina, es la que se representa en las figuras 6 a 9. En la figura 6. se representa un corte transversal del dispositivo de cierre y seccionamiento. El conjunto de cierre y corte, se monta sobre una placa de base 6. que se desliza en dos árboles 7. acoplados a la pared de sostén 9. del aparato. Este movimiento permite vaciar la posición del conjunto de cierre con respecto a la película tubular aplastada, material de partida, a través de la acción del tornillo 8. que puede ajustarse manualmente o por un servo-mecanismo.

15.

20.

Existen dos grupos de cierre y corte, uno para cada sección de refuerzo o ampliación del tubo plástico.

25.

El tubo plástico aplastado, se desplaza entre los dos grupos de cierre y corte. A la placa de base 6, en cada grupo de cierre y corte, se acoplan dos zapatas 11. para el cierre y corte, dotadas de barras de cierre 12. en forma de V. truncada, y hojas o

30.



- láminas de corte 13. de forma análoga, que se acoplan a los bordes internos de las barras de cierre 12, y por tanto, están preparadas para cortar la película dentro del cierre en forma de V. truncada. -
5. El tamaño de las zapatas de corte y cierre, depende de la longitud de la parte de cuello del envase terminado. En las figuras 7 y 8. se representan aspectos adicionales de las zapatas de cierre y corte, -
10. móvilmente acopladas a la placa de base por los enlaces móviles 14 y 15, éste pivotado alrededor del punto 16. y cuyo extremo libre se apoya en un satélite de leva 17. Cada zapata de cierre y corte es -
15. tá acoplada a dos series de enlaces móviles 14. y 15. Cuando las zapatas de cierre y corte están en funcionamiento, comprimen los dobleces externos -
20. del refuerzo o ampliación de la película, contra un yunque o apoyo 10. que se ajusta en el ángulo entrante del refuerzo o ampliación, y se mantiene caliente por caloríferos de resistencia eléctrica.
25. En la figura 9. se representan aspectos adicionales de los yunque o apoyos. El yunque o apoyo 10. está unido a un pistón 19, ajustado en un cilindro 18, -
30. que lleva satélites de leva 17. que actúan el enlace 15. de la zapata de cierre y corte. El cilindro 18. y el pistón 19. puede moverse libremente a lo largo de la dirección de sus ejes. Se accionan por aire comprimido.

Quando el grupo de cierre y corte está -

inactivo, el pistón se retira al interior del cilindro, bajo la presión de muelles helicoidales 22.



10-332

ajustados en las espigas 23. En este caso el yunque se apoya contra la placa de base 6, y los satélites de leva 17. están también en contacto con dicha placa.

5. Al introducir aire comprimido en el cilindro 18, el pistón 19, avanza primero hasta que su movimiento queda limitado por las espigas 20. En esta posición, el yunque se ajustará en el ángulo entrante del refuerzo o ampliación de la película.
10. El cilindro 18. en este caso, se mueve hacia atrás haciendo que el satélite de leva 17. se comprima contra los enlaces 15. del grupo de cierre y corte, obligando a las zapatas de cierre y corte contra dicho yunque, cerrando y cortando así el refuerzo o ampliación de la película. En 21. se representa un muelle helicoidal que controla el movimiento del enlace.

- El control del aire comprimido está coordinado con el funcionamiento del cierre de barra de la máquina de fabricación de envases, de tal modo que coinciden la realización de los cierres de esquina de los refuerzos y de los cierres transversales. La relación del grupo antes descrito de cierre de esquina con el grupo corriente de barra de cierre, se representa esquemáticamente en la figura 10. En 24. se indican la serie de rodillos que mantienen la tensión de la película tubular de partida mientras avanza a través de la máquina, a intervalos de la longitud de un envase. En 25. se indica el grupo de cierre de esquina antes descrito; 26. -



100212

- es el dispositivo para retirar las piezas trapezoidales cortadas de película, como desecho, y 27. indica la posición de la barra de cierre transversal y la guillotina. La distancia entre 25 y 26, y entre 26. y 27. ha de ser igual a la longitud de un envase, ya que las operaciones implicadas se realizan cuando la película está fija. La figura 11. representa esquemáticamente la sucesión de operaciones al llevar a cabo el envase con cierre de esquina. En 28. las zapatas de cierre y corte, cierran y cortan los cuatro pliegues externos de la película reforzada tubular, para formar los cierres de esquina. Cuando la película avanza la longitud de un envase, hasta 29, las secciones de película cortadas, en los cierres de esquina, se dirigen a los desechos. Cuando la película avanza otra longitud de envase hasta 30, se realiza el cierre transversal, y se corta el envase terminado de la sucesión anterior.
20. Debe tenerse presente que el envase puede fabricarse mediante una sucesión de operaciones distintas de la que acaba de describirse. Por ejemplo, el cierre transversal inferior puede realizarse antes de los cierres diagonales de los refuerzos o ampliaciones, o pueden hacerse simultáneamente el cierre transversal inferior y los cierres diagonales de los refuerzos.
- Las secciones desechadas de los refuerzos, pueden retirarse en un punto separado por la longitud de un envase, del grupo de cierre de
- 5.
- 10.
- 15.
- 25.
- 30.



4002

- esquina. En este caso, es conveniente que las cuchillas tengan una o mas muescas para que la sección a desechar quede débilmente unida al tubo de plástico. Cuando éste avanza la longitud de un envase, desde
5. el grupo de cierre de esquina, la sección inútil se suelta y se dirige a los desechos por métodos conocidos en la técnica, tales como un transportador de doble correa o un brazo rotativo equipado con dientes, copas de aspiración o garras de pinchos. Como
10. variante, las secciones a desechar pueden retirarse en el grupo de cierre de esquinas, por dispositivos conocidos en la técnica. Por ejemplo puede usarse - el aire saliente del conjunto de cierre y corte, - para impulsar los desechos a un depósito.
15. Aunque los yunques o apoyos de los conjuntos de cierre y corte representados en la construcción preferida del aparato para realizar los cierres de esquina estaban calentados, se ha comprobado que este caldeo puede evitarse si el yunque o
20. apoyo está cubierto con una capa de 1,6 mm. de caucho de silicona. En este caso, todo el calor preciso para el cierre puede suministrarse por las barras de cierre y las cuchillas de corte. El revestir el yunque de este modo, dá por resultado un
25. mejor corte de la sección a desechar, y un cierre mas perfecto a consecuencia de la acción compensadora del caucho.
30. Se ha comprobado que es ventajoso para el resultado, el empleo de cilindros de aire separados para el accionamiento de los yunques, las -



304002

barras de cierre y corte y los extractores de des -
perdicios.

- Aunque en la construcción preferida del grupo de cierres de esquina antes descritos, los me
5. dios de cierre y corte estaban constituidos por una barra y una cuchilla calentadas, debe tenerse presen
- te que podrian también emplearse otros dispositivos conocidos en la industria tales como un alambre ca-
10. ldeado, una lámina caliente o una corriente de gas caldeado. Se ha observado también que puede obtenerse una buena acción de corte, partiendo de una lám
- na embotada, cubierta con papel abrasivo, que com -
- prime la película de plástico contra un yunque cu -
- bierto con una capa de 3,18 o 1,58 mm. de caucho de
15. silicona. Además, se ha comprobado que el empleo de barras de cierre con adición de caucho de silicona dá por resultado un cierre y un corte superior, da
- do que el grupo de cierre y corte puede hacerse fun
- cionar a una temperatura superior sin recalentar -
20. la superficie cerrada de la película plástica.

- Los envases pueden ser de cualquier pelí-
- cula plástica fusible, susceptible de cerrarse. -
- Constituyen materiales adecuados, el politeno, poli
- propileno, cloruro de polivinilo y cloruro de poli
25. vinilideno.

- Los envases de plástico reforzados o con
- ampliaciones, pueden obtenerse partiendo de seccio-
- nes de tubería reforzada de plástico. Este tipo de
- tubería se encuentra en el comercio y se fabrica -
30. por extrusión de plásticos fundidos. Este tipo de

304002



tubería es el que se utiliza en la sucesión del procedimiento representado en la figura 11. Como variante, la tubería reforzada puede prepararse por el cierre longitudinal de los bordes de láminas dobles superpuestas de material plástico con la ulterior formación de los refuerzos o ampliaciones. Las dimensiones transversales del envase, corresponderá desde luego a las dimensiones transversales del tubo con refuerzo o ampliación, pero la longitud del envase puede variarse por ajuste de la máquina de confección de envases.

Aunque en la forma preferida de envase de plástico, el cierre del refuerzo en forma de V. se termina alrededor de 3,18 mm. separados del pliegue central del refuerzo o ampliación, para ciertas aplicaciones puede ser conveniente continuar el cierre ligeramente mas allá de esta línea de dobléz. Esta prolongación del cierre del refuerzo o ampliación, puede realizarse fácilmente si se emplean barras de cierre provistas de caucho de silicona tipo blando. El grupo de cierre y corte puede ajustarse para cerrar ligeramente mas allá de la punta del yunque de tal modo que la pequeña sección no cerrada de las cuatro capas de película, si existe, en la línea central de dobléz del refuerzo o ampliación, quedará cerrada.

Puede verse también que utilizando el aparato a que este invento se refiere, puede obtenerse un envase con cierres en un extremo solamente. Si los cierres transversales y diagonales se completan



3000

adecuadamente para formar un cierre inferior, o junta, en ambos extremos de una sección de tubo, un corte transversal en el punto medio entre los dos cierres, dará lugar a dos envases con extremo abierto. Como variante, retirando uno de los brazos del grupo de cierre y corte en forma de V, se formará un envase con cierres en un extremo solamente.

Los envases, a causa de su forma rectangular y a la ausencia de prolongaciones o solapas exteriores, precisan menos película para una capacidad dada del envase, en relación con las formas conocidas de envases de este tipo. La película desechada del corte de las costuras diagonales, puede utilizarse nuevamente. La forma rectangular de los envases, una vez llenos, facilita su apilado y la inspección de las marcas distintivas de los bordes de los mismos.

Dado que los cierres en estos envases se realizan entre las superficies interiores de dos capas de película, las superficies exteriores pueden tratarse para mejorar la retención de la tinta, sin reducir la capacidad de cierre de la película. Además, la presencia de agua, aceite, polvo u otras contaminaciones en la superficie exterior de la película, no puede oponerse a la obtención de un buen cierre.

Los envases, en forma aplastada, se colocan planos y requieren un espacio mínimo para su almacenamiento los cuatro espesores o capas de película, generalmente presentes en la unión de la

304002



304

- abertura del envase, con los cierres diagonales adyacentes, hacen fácil abrir el envase para su llenado. En el caso de envase grueso, el cierre de la boca de los mismos, teniendo en cuenta que solo implica el cierre de dos capas de película (aparte de las pequeñas partes de cuatro capas que pueden hallarse presentes en sus lados), puede realizarse con equipo corriente de cierre térmico a diferencia de los envases reforzados de plástico grueso, en los que, el cierre, después del llenado ha de unir las dos capas y partes apreciables de cuatro capas de película. La ausencia de esquinas prolongadas en el envase de este invento, reduce al mínimo el deterioro de otros envases durante el manejo de los mismos una vez llenos.

- Dado que las costuras en el envase son casi completamente entre dos capas de película tan solo, es posible cerrar térmicamente películas de espesor apreciable necesarias en el envasado de materiales tales como abonos químicos.

- Como se indica, el procedimiento de fabricación de los envases de plástico reforzados o con ampliaciones, puede realizarse utilizando la máquina de fabricación de envases corrientemente utilizada en la confección de "envases en forma de fundade almohada" mediante el empleo de un dispositivo auxiliar de cierre térmico, en combinación con ella. De este modo, el coste del equipo para el procedimiento, se reduce toda vez que puede utilizarse la misma máquina para fabricar los envases en forma



de funda y los a que este invento se refiere.

La fabricación de envases, se aclara por el ejemplo siguiente.

EJEMPLO.

5. Se preparó una serie de 20. envases par -
tiendo de una sección de tubo de politeno plano y con refuerzo o ampliación; el tubo, aplastado, tenía 381 mm. de ancho con un pliegue de refuerzo o ampliación de 63,5 mm. de profundidad a cada -
10. lado del tubo aplastado. La película del tubo tenía 0,203 mm. de espesor.

- Mediante una pequeña prensa de punzonado, se construyó un grupo experimental para el corte y cierre de esquina. A la platina superior de la -
15. prensa citada, se acopló una combinación de barra de cierre y cortadora, preparada para cerrar y cortar en forma de V. truncada. Los lados diagonales - de las barras de cierre tenían 114,3 mm. de largo, y la línea de truncado, 31,74 mm. Los ángulos inter -
20. nos de la V. truncada eran ambos de 135°. El dispositivo de cierre y corte era metálico y en forma de V. truncada; la barra de cierre era de sección rectangular, de 12,7 x 3,18 mm; la hoja de corte, de - tira de acero de 9,53 x 2,11 mm. de sección, rosca -
25. da al lado interno de la barra de cierre; el borde de la hoja sobresalía 0,79 mm. por encima de la superficie de cierre. La barra de corte se mantenía a 150°C. por elementos eléctricos de caldeo; la barra de cierre y corte, se ajustaba para formar un con -
30. tacto uniforme con la platina inferior, revestida -



- con una lámina de 3,18 mm. de caucho de silicona y mantenida a una temperatura de 80°C. por medio de elementos eléctricos de caldeo. La barra de corte y cierre, está orientada de tal modo, en la prensa de troquelado, que el extremo cerrado de la V. truncada se dirigia hacia el frente de dicha prensa. -
5. La prensa mencionada estaba sujeta a un banco de trabajo sobre el cual se disponía la película de partida.
10. El material en forma de película tubular reforzada, con el pliegue del refuerzo abierto, se llevaba a la prensa abierta del grupo mencionado de cierre y corte, de tal modo que el vértice inferior del dobléz, se colocara debajo de la barra de
15. cierre y corte, con el vértice truncado de la barra adyacente y paralelo a la línea de dobléz interior del refuerzo,. La prensa se cerraba durante cuatro segundos y luego se abría. A continuación se retiraba la sección en V. truncada de la película doblada. Este procedimiento para la obtención de cierres de esquina, se realizaba manualmente a intervalos de 762 mm. a lo largo de la película y en cada uno de los cuatro dobleces de esquina del refuerzo o ampliación asegurándose de que todos
20. los elementos del conjunto cuádruple de cierre estaban alineados transversalmente. De este modo se formaron 21. juego de cierres de esquina, cuyos bordes interiores estaban colocados a 3,18 mm. de la línea de doblado interno del refuerzo del tubo
25. plástico. Las superficies cerradas tenían 3,18 mm.
- 30.



2 SEP 1964

304002

de ancho.

- La película con los cierres de esquina - terminados se introdujo a continuación en una máquina para la fabricación de envases comerciales de polietileno, destinada a confeccionar "envases en funda de almohada" y que contenía medios para el transporte de películas tubulares planas hacia un dispositivo de cierre y corte, en secciones equivalentes la longitud de un envase. Los medios de transporte funcionaban intermitentemente realizándose la operación de cierre y corte cuando la película se hallaba estacionaria. La guillotina cortadora se colocó en el lado exterior de la barra de cierre, pero en la sucesión de operaciones, la película se cortaba inmediatamente antes de cerrarla. Las barras de cierre tenían puntas de caucho de silicóna la película se ajustó en la máquina de tal modo que los envases terminados salían con el fondo en primer lugar, realizándose el cierre transversal para unir los cierres diagonales en su unión en el ángulo entrante del refuerzo o ampliación. El ajuste era tal que la guillotina cortaba la película transversalmente en el lado externo del cierre transversal, dejando una sección de la misma para formar la boca del envase previamente obtenido.
- La longitud de la película tubular con los cierres de esquina obtenidos a mano, se hizo pasar luego a través de la máquina de fabricación de envases. De este modo se obtuvieron 20. envases. Estos sin llenar, se colocaron planos y una vez llenos
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

304002  2 SEP 1964

ocuparon un volúmen rectangular de 381 mm. de ancho, 127 mm. de altura y 635 mm. de longitud, adecuada para apilarlos con seguridad.

N O T A

5. 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. También se hace constar que el invento
10. corresponde a una solicitud de patente presentada - en Canadá con fecha 12 de Septiembre de 1.963 bajo el número 36004/63 acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la
15. esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años, en España - "Método y aparato para la fabricación de envases plásticos reforzados", caracterizándose por lo siguiente:
- 20.
- 1ª.- "Método y aparato para la fabricación de envases plásticos reforzados", que comprende: el formar en lados transversalmente opuestos de un tubo de material plástico flexible, con amplias
25. ciones, cierres dirigidos diagonalmente entre las superficies internas de los pliegues de esquina - del tubo, dichos cierres tienen, por pares, forma prácticamente de U. con vértices en o junto al ángulo entrante de la ampliación del tubo, y dirigidos
30. hacia el fondo del conjunto del envase; el for



- mar un cierre transversal entre las superficies internas de las caras anterior y posterior de dichos tubo; el cierre transversal citado es prácticamente continuo con los vértices de los mencionados cierres en diagonal y completa la junta para el fondo del envase, y el cortar el tubo en o más allá de los bordes exteriores de dichos cierres.
- 5.
- 2ª.- Método y aparato para la fabricación de envases plásticos reforzados, que comprende el
10. formar dos grupos de cierres transversalmente adyacentes, diagonalmente dirigidos, entre las superficies internas de los pliegues de esquina de un tubo de material plástico flexible y con ampliaciones; dichos cierres se colocan en el fondo y la parte superior de un envase a fabricar, por pares transversalmente opuestos y en forma de V, con los vértices en o junto al ángulo entrante de la ampliación del tubo, y dirigidos hacia los extremos del conjunto del envase; el formar un cierre inferior transversal entre las superficies internas de las superficies anterior y posterior del tubo citado; dichos cierre se dispone entre los vértices de los cierres diagonales transversalmente opuestos, en dirección a la parte inferior del envase; el dejar sin cerrar
15. las caras anterior y posterior que se encuentran entre los vértices de los cierres diagonales transversalmente opuestos dirigidos hacia la parte superior del envase; para proporcionar la abertura de este y el cortar el tubo sobre los extremos exteriores de dichos cierres y de la abertura del envase.
- 20.
- 25.
- 30.



- 3ª.- Método y aparato para la fabricación de envases plásticos reforzados, que comprende, como sucesión repetida; el cerrar entre sí térmicamente - las dos capas de cada una de los cuatro pliegues de
5. esquinas salientes de una sección de tubo plástico - fusible con ampliaciones; los cierres son en forma de V. truncada cuyo extremo truncado está en o junto al ángulo entrante de la ampliación; dichos cuatro -
10. cierres se encuentran, por pares, en lados transversalmente opuestos del tubo citado, y constituyen los cierres de esquina para las juntas superior e inferior de dos envases consecutivamente fabricados; el cortar las cuatro caras dobles en forma de trapecio exteriormente a los cuatro cierres de esquina; el
15. cerrar térmicamente la parte central sin ampliación del tubo en dirección transversal entre los cierres de la ampliación, en forma de V, completando así la junta inferior del envase; y el cortar la parte central sin ampliación del tubo adyacente al cierre -
20. transversal, separando así el cierre inferior y la abertura superior de los dos envases consecutivamente obtenidos.

- 4ª.- Método y aparato según reivindicación 3ª, en el que el cierre transversal citado se
25. dirige entre los extremos de los vértices de los - cierres en forma de V. truncada adyacentes a los - cierres en diagonal dirigidos hacia el fondo del - conjunto del envase.

- 5ª.- Método y aparato según cualquiera -
30. de las reivindicaciones anteriores, en el que el -

305072

12



tubo flexible es un tubo de politeno.

6ª.- Método y aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, en el que el tubo flexible es un tubo de cloruro de polivinilo.

5. 7ª.- Método y aparato para la aplicación práctica del procedimiento anteriormente reivindicado, que comprende, en combinación, medios para formar pares, prácticamente en forma de V, de cierres diagonales entre las superficies interiores de los pliegues de esquina de una sección de tubo plástico flexible con ampliaciones, en puntos transversalmente opuestos; medios para formar cierres transversales entre las superficies internas de dicho tubo, -
10. prácticamente continuos con los vértices de dichos cierres en forma de V, y medios para cortar el tubo de acuerdo con la configuración definida por los -
15. cierres citados.

- 8ª.- Método y aparato según reivindicación 7ª, que incluye medios para hacer avanzar longitudinalmente la tira de tubo plástico flexible aplastado y con ampliaciones, con movimiento intermitente, en incrementos equivalentes a la longitud de un envase; medios para formar cierres en V. entre las superficies internas de los pliegues de esquina del -
20. tubo citado; medios para cortar los pliegues de esquina de dicho tubo en forma de V. exteriormente a los cierres citados en forma de V; medios para formar cierres transversales entre las superficies internas de dicho tubo, continuos con los cierres en
25. forma de V. mencionados, y medios adecuados para -
30.



4002

SEP 1904

funcionar cuando el tubo está fijo, con objeto de formar dichos cierres y para cortar el tubo de acuerdo con la forma definida por los cierres indicados.

9ª.- Método y aparato según reivindicaciones

5. 7ª u 8ª, que comprende, en combinación: medios para hacer avanzar longitudinalmente una tira de tubo plástico flexible aplastado y con ampliaciones, mediante movimiento intermitente, en incrementos equivalentes a la longitud de un envase; yunques preparados para adaptarse en cada uno de los ángulos entrantes del tubo con ampliaciones; elementos móviles superior e inferior en forma de V o de V truncada para el cierre mediante calor, dispuestos para comprimir los pliegues de esquinas del tubo mencionado contra el yunque indicado,
10. formando así cierres en forma de V o de V truncada entre las superficies internas de los mencionados pliegues de esquina; los vértices de dichos cierres en forma de V o de V truncada se dirigen hacia el centro de dicho tubo; elementos móviles de corte superior e inferior situados dentro de los elementos de cierre en forma de V o de V truncada, y preparados para comprimir los pliegues de esquinas del tubo mencionado, contra dicho yunque y para cortar los pliegues de esquina de dicho tubo en forma de V o de V truncada exteriormente a los cierres indicados;
15. elementos cooperativos superior e inferior de cierre transversal, preparados para cerrar las superficies internas del tubo indicado; dicho cierre transversal es continuo con los vértices de los cierres de esquina indicados en forma de V o de
20. V truncada, y medios para cortar transversalmente el
- 25.
- 30.



304002

tubo adyacente al mencionado cierre transversal; los mencionados medios de cierre y corte están preparados para funcionar cuando el tubo se halla estacionario.

5. 10ª.- Método y aparato según reivindicación 9ª, que incluye elementos superior e inferior de cierre térmico en forma de V truncada, preparados para comprimir los pliegues de esquina contra el yunque, y los elementos citados de cierre transversal están preparados para formar un cierre inferior para el envase, prácticamente continuo con extremos correspondientes diagonales de los pares de cierres en forma de V truncada; los medios citados están dispuestos para cortar el tubo en o poco más allá del borde exterior del mencionado cierre inferior.
15. 11ª.- Método y aparato según cualquiera de las reivindicaciones 7ª a 10ª, en el que se disponen adicionalmente medios para retirar las piezas triangulares o trapeziales dobles, separadas del tubo cuando se lleva a cabo en forma de V o de V truncada.
20. 12ª.- Método y aparato según cualquiera de las reivindicaciones 7ª a 11ª, en el que los medios de cierre están constituidos por un dispositivo de cierre térmico, que sirve a la vez como medio de cierre y de corte.
25. 13ª.- "Método y aparato para la fabricación de envases plásticos reforzados"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.



304002

1964

Esta memoria consta de veintinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 SEP 1964

CANADIAN INDUSTRIES LIMITED,

J. GOMEZ ACÉBO Y MODEI
S. A.

304002



ESCALA VARIABLE

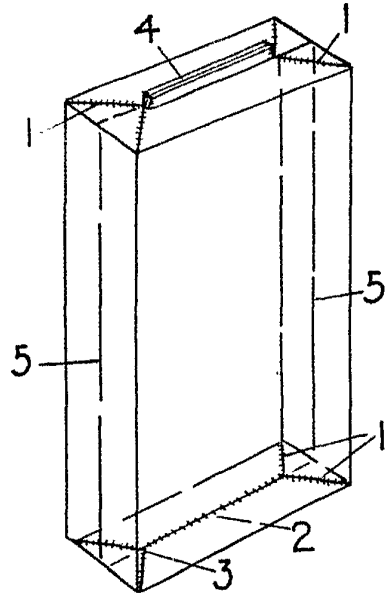


FIG. 1

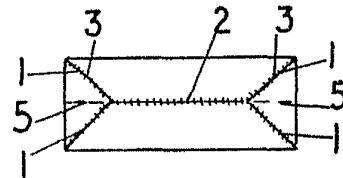


FIG. 2

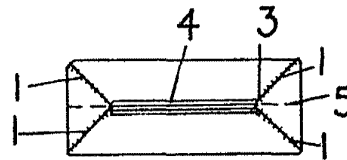


FIG. 3

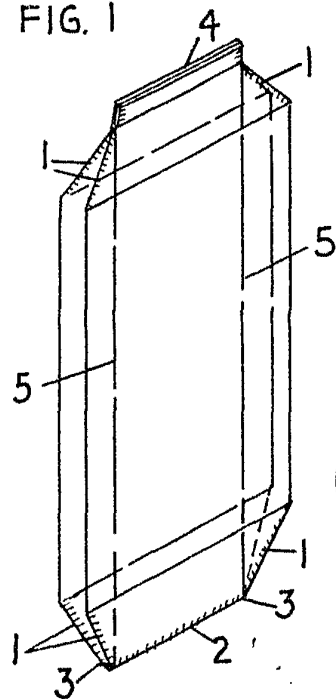


FIG. 5

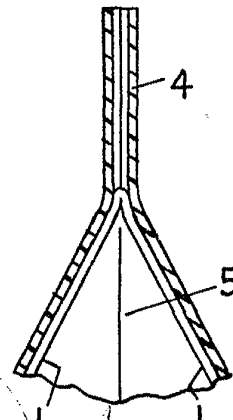


FIG. 4

12 SEP 1964

Madrid

J. GÓMEZ ACEDO Y MOSES

304002

ESCALA VARIABLE ¹²⁸

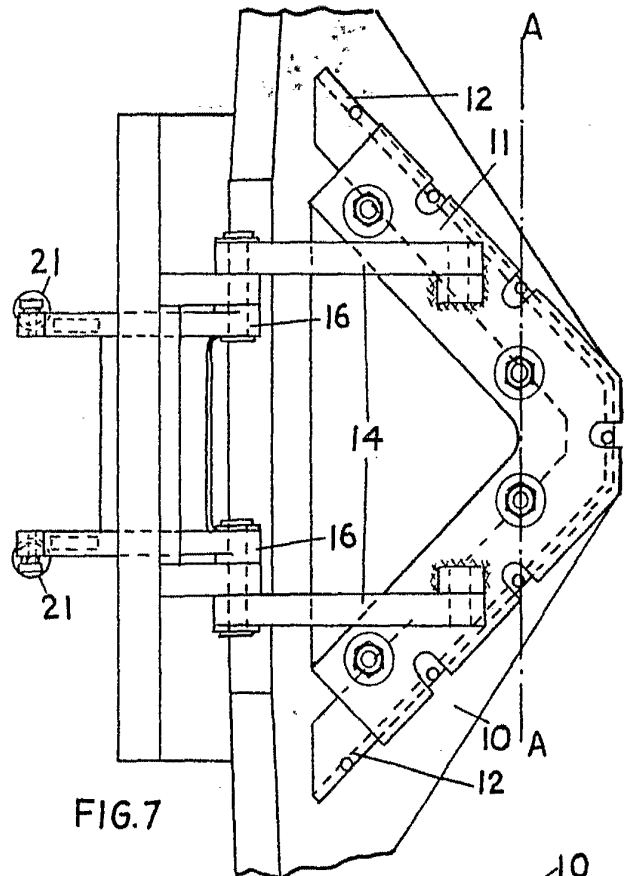


FIG. 7

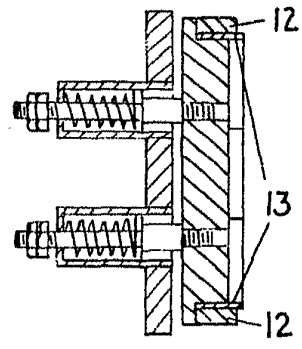


FIG. 8

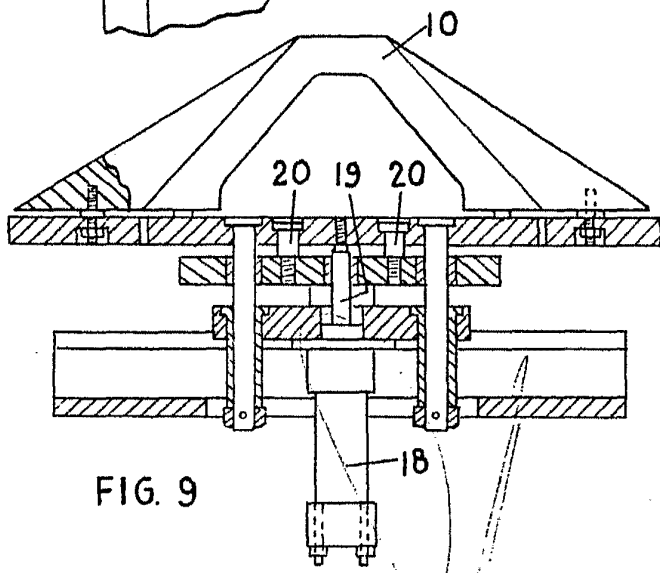


FIG. 9

12 SEP 1941

Madrid,

J. GOMEZ ACEBO Y MODER

304002

ESCALA VARIABLE

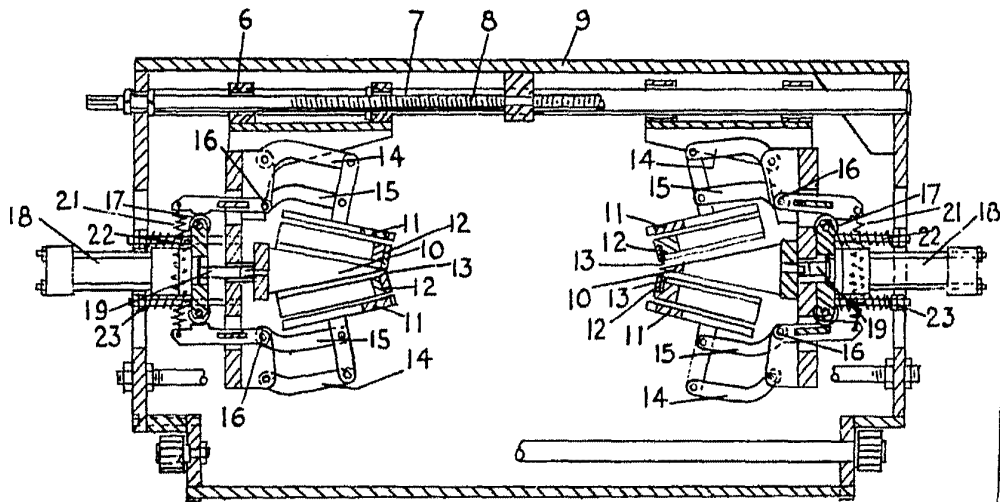


FIG. 6

Madrid, 12 SEP 1941

J. GOMEZ ACEBO Y MOYA

304002

ESCALA VARIABLE

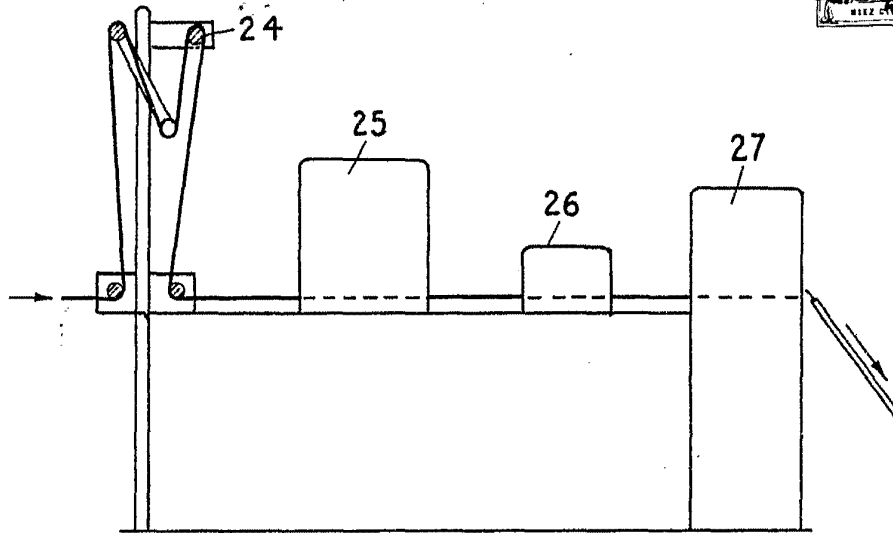


FIG. 10

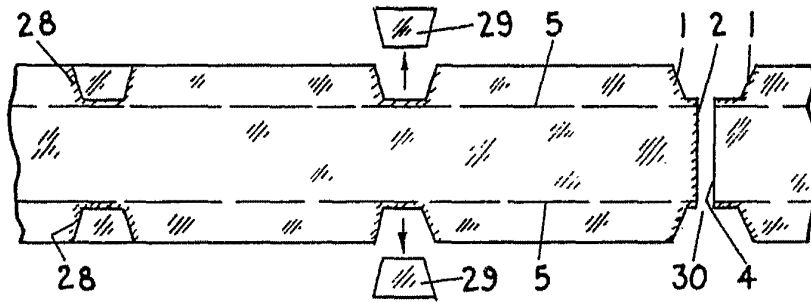


FIG. 11

Madrid, 42 SEP 1961

GOMEZ ACEBO Y MODEI