



8 OCT 1965

152416

MODELO DE UTILIDAD

B.A.14512.

# Memoria Descriptiva

sobre:

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE <u>B</u>	<u>65</u>
SUBCLASE <u>D</u>	

PIEZA DE ENVASE

-----

*Solicitante:* INTERNATIONAL PAPER COMPANY, entidad norteamericana,  
 residente en 220 East 42nd Street, New York, New  
 York, EE.UU. de A.

-----

La presente invención se relaciona con un material de sustrato revestido con termoplástico y particularmente se refiere a una pieza de cartón revestida con termoplástico.

5.

Más particularmente, la misma se refiere al



revestimiento o laminación material de sustrato, con una película termoplástica, unitaria, que tiene una pluralidad de zonas predeterminadas en las cuales la película tiene distintos groesos.

5. Durante largo tiempo, en la industria cartonera ha sido un problema el producir piezas de envases cartón revestidas con polietileno, las cuales cuando se las arme formando con ellas envases de cartón para flúidos, tales como leche, jugo, etc., combinen tanto la propiedad
10. de una adecuada resistencia del revestimiento o capa de película, como la del sellado térmico, para evitar fugas, mientras que se reduzca al mínimo la cantidad de polietileno empleado. Hasta el presente, la práctica en la industria ha sido la de aplicar una capa de película de polietileno, de grueso uniforme, a todas las
15. superficies internas de la pieza del envase de cartón, incluyendo la sección de panel del fondo, la sección de panel lateral y la sección de panel superior, para lograr las propiedades deseadas. Dado que se ha hallado
20. ahora que una capa de polietileno uniformemente grueso no es necesario en todas las superficies internas del envase de cartón armado para lograr las propiedades deseadas, el uso de una capa o revestimiento uniforme involucra un costo innecesario.

25. Por tanto, ha habido necesidad de proveer un producto que tenga una capa o revestimiento de una película termoplástica de un perfil predeterminado de peso variable de la película, sobre un material de sustrato.

30. También, hay necesidad de proveer un aparato para conducir sobre un material de sustrato una capa o reves-



8 OCT. 1969

timiento de una película termoplástica de perfil predeter-  
minado de peso variable de la película.

de una película termoplástica cuya capa tenga un perfil prede-  
terminado de peso variable de la película.

Además, es necesario el proveer un envase de cartón  
hecho con una pieza de envase de cartón cuya área superficial  
5. interna tenga una capa o revestimiento de una película termo-  
plástica de perfil predeterminado variable de la película.

La presente invención se refiere a la inserción de  
un medio regulador de flujo en el cuerpo de un troquel conven-  
cional de extrusión. El medio regulador del flujo está provis-  
10. to con segmentos roscados, con la profundidad de las ranuras  
variando para que, según el material termoplástico salga del  
extrusor en la forma de una película integral y antes de ser  
aplicado como una capa o revestimiento a un material de sus-  
trato, este tenga un perfil predeterminado de grueso variable.  
15. Después de la aplicación de la película en capas, o en láminas,  
a áreas preseleccionadas del material de sustrato, la película  
termoplástica retiene sus zonas de grueso variable.

De acuerdo con la presente invención, se provee un  
proceso para revestir un sustrato móvil con una película termo-  
20. plástica, unitaria, que tiene zonas predeterminadas en las cua-  
les su grueso es diferente, comprendiendo el pasar un material  
termoplástico a través de un medio de extrusión de troquel, re-  
gular selectivamente el grueso del material termoplástico antes  
de que salga del medio de extrusión de troquel para impartirle  
25. un perfil de grueso variable, extruir dicho material termoplás-  
tico en la forma de una película que haya retenido el perfil  
de grueso variable impartido a la misma en el troquel, y al  
aplicar al sustrato móvil, como una capa o revestimiento, la  
película termoplástica, perfilada, que tiene zonas de grueso  
30. diferente.



- De acuerdo con otro aspecto de la presente invención prevee un aparato para extruir una película de material termoplástico que tiene zonas predeterminadas de grueso diferente en la película, comprendiendo un cuerpo de troquel que comprende
5. dos mitades, las partes inferiores de cada una de dichas mitades del troquel tiene mordazas opuestas, teniendo cada una de dichas mordazas opuestas superficies internas y paralelas, planas, las cuales están opuesta y separada en relación una de otra, definiendo dichas superficies planas un orificio de extrusión a
10. través del cual la película del cuerpo del troquel, teniendo dicho cuerpo del troquel un cabezal longitudinalmente extendido dispuesto en el centro de dicho cuerpo del troquel y un par de elementos de pared que definen una ranura de extrusión extendida hacia debajo y en comunicación con dicho cabezal; y medio regulador del flujo de material termoplástico adaptado para ser acomodado en dicha ranura de extrusión, teniendo dicho medio regulador del flujo una pluralidad de medios de estrías dispuestos en el mismo por medio de los cuales es impartido un perfil de grueso variable a la película termoplástica antes de que ésta
15. salga del cuerpo del troquel.
- 20.

- De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, se prevee una pieza de envase de cartón revestida con termoplástico que incluye una sección de panel del fondo, una sección de panel lateral conectada plegablemente a dicha sección de panel del fondo, a lo largo de una primera línea transversal de doblez, una
25. sección de panel superior conectada plegablemente a dicha sección de panel lateral, a lo largo de una segunda línea transversal de doblez, una sección de panel de reborde conectada plegablemente a dicha sección de panel superior, a lo largo de una tercera línea transversal de doblez, un par de lengüetas de sellado recu-
- 30.



- briendo dicha sección de panel de reborde y conectadas plegablemente a la misma, teniendo dicha pieza de cartón una capa o revestimiento de una película termoplástica, unitaria, que tiene tres zonas de película de diferente grueso o peso, comprendiendo
5. la más gruesa de dichas zonas de película o la zona de mayor peso de la película, medida en kilos por resma, aplicada como una capa a dicha sección de panel del fondo y a una porción de dicha sección de panel lateral, inmediatamente adyacente a dicha primera línea transversal de doblez; la zona de película de grueso
10. intermedio o la zona de peso intermedio, medida en kilos por resma, siendo aplicada como una capa a dicha sección de panel de reborde y a dicho par de lengüetas de sellado que recubren dicha sección de panel de reborde y que están plegablemente conectadas a la misma y a una porción de dicha sección de panel
15. superior, inmediatamente adyacente a dicha tercera línea transversal de doblez; la más delgada de dichas zonas de película o la zona de menor peso de la película, medida en kilos por resma, siendo aplicada al resto de dichas secciones de panel lateral y superior que yacen entre dicha porción de dicha sección de panel
20. lateral y dicha porción de dicha sección de panel superior.

A fin de que se entienda mejor lo revelado y sea llevada a efecto fácilmente, damos la siguiente descripción detallada con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

25. La figura 1 es una perspectiva isométrica de un aparato de extrusión, de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 es una vista del frente del aparato de extrusión, que muestra el cuerpo de troquel y adaptador del mismo, en sección;

30. La figura 3 es una vista seccional, aumentada y fragmentaria, del cuerpo de troquel de la figura 2;



5. La figura 4 es una vista transversal, tomada sustancialmente a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3, que muestra las partes internas del cuerpo de troquel y un fragmento de tres segmentos del medio regulador de flujo de la presente invención en alzado;

La figura 5 es una vista de plano de un pedazo corto de materia prima de papel de la cual se pueden cortar ocho piezas;

10. La figura 6 es una vista de plano de una pieza de envase de cartón, de acuerdo con la presente invención;

La figura 7 es una vista en sección aumentada, tomada a lo largo de la línea 7-7 de la figura 6, que muestra un material de sustrato revestido con una película de termoplástico que tiene un perfil de grueso variable.

15. Refiriéndonos a las figuras 1 y 2, el material 10 termoplástico, por ejemplo, polietileno, que se halla en forma de granza, es introducido en la tolva 11. Desde la tolva 11, la resina cae hacia adentro de un extrusor de tornillo, generalmente señalado en el 12. Elementos 13 de calefacción están provistos a todo lo largo del extrusor 12. Los listones giratorios, de tornillo, (no mostrados), dentro del cilindro 14, hacen que la resina sea forzada hacia delante, dentro del extrusor de tornillo. Según la resina se mueve hacia delante, ésta es calentada, derretida, mezclada y comprimida. Según la resina derretida sale del cilindro del extrusor, ésta pasa hacia dentro de una cámara 15, provista en un adaptador 16. La cámara 15 está en comunicación con el extrusor 12 en un extremo del mismo, y en su otro extremo, está en comunicación con un cabezal o tubuladora 17 de un cuerpo 18 de troquel. La cámara 15, dentro del adaptador 16, sirve para guiar la resina derretida desde el extrusor al cuerpo

20.

25.

30.

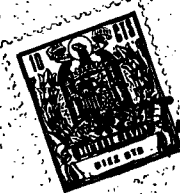


de troquel, con un mínimo de residuo de resina. Los elementos 19 de calefacción están dispuestos en cada lado del adaptador 16 para mantener constante la temperatura del derretido, según este desciende por la cámara 15. Un termopar 20 está montado en el adaptador, de modo que sobresale hacia adentro del derretido e indica la temperatura del derretido cerca del troquel de revestimiento.

El cuerpo 18 de troquel está compuesto de dos partes de troquel, coincidentes, o mitades, 21 y 22. Los elementos 23 y 24 de calefacción están provistos en cada lado de las partes 21 y 22 de troquel. La parte inferior del cuerpo de troquel tiene una sección transversal, generalmente en forma de V, formada por mordazas 25 y 26 opuestas, las cuales son ajustables por medio de medios convencionales de tornillos o pernos, de contrafase, (no mostrados). Las mordazas 25 y 26 del troquel tienen cada una superficies internas, lisas y paralelas, las cuales definen las partes 27 y 28 planas del troquel, respectivamente. Las partes planas del troquel están en yuxtaposición opuesta y en relación espaciada a la otra y, por tanto, definen un conducto restringido, por ejemplo, el orificio 29 de extrusión, desde el cual el termoplástico, sale en la forma de una película 30 de termoplástico derretido.

El orificio 29 de extrusión del cual sale la película 30, usualmente tendrá un ancho de aproximadamente 0,127 milímetros a aproximadamente 1,524 milímetros, preferiblemente, el ancho es de aproximadamente 0,254 milímetros a aproximadamente 0,762 milímetros y, aún más preferiblemente, aproximadamente 0,508 milímetros.

El cabezal 17 es una porción central, hueca, la cual se extiende a lo largo del cuerpo 18 de troquel y está dispuesto



1969

- al centro del cuerpo de troquel. Una ranura 31 de extrusión, definida por elementos 32 y 33 de pared, está formada en el cuerpo 18 de troquel y se comunica, en un extremo, con el cabezal 17 y, en su otro extremo, con el orificio 29 de extrusión. El área transversal de la ranura 31 de extrusión es mayor que el área transversal del orificio 29 de extrusión, el cual es el conducto restringido definido por las partes planas 27 y 28 del troquel, lisas y paralelas. La ranura 31 de extrusión tiene un área transversal, uniforme, en toda su longitud pero, opcionalmente, la ranura de extrusión puede tener una configuración algo cónica desde la parte superior al fondo. Cada uno de los elementos de pared 32 y 33 de la ranura 31 de extrusión están provistos con un rebaje o estria semicircular y extendida longitudinalmente, a saber las identificadas con el 34 y 35, en el extremo de la ranura 31 de extrusión y cerca del orificio 29 de extrusión. Cuando las estrias están colocadas en relación no continua y enfrentada, las mismas definen un canal 36.

- El canal 36 está adaptado para acomodar un medio regulador o medidor del flujo del material termoplástico, dispuesto internamente, que tiene medios de estrias dispuesto en el mismo. En su incorporación preferida, el medio regulador o medidor del flujo es una varilla 37 barbada, cilíndrica y dispuesta al centro, la cual tiene una pluralidad de segmentos roscados alrededor de toda su circunferencia y a todo su largo. Preferiblemente, las roscas tienen un diseño helicoidal, por ejemplo, una espiral continua. La varilla está dividida en una pluralidad de segmentos roscados, teniendo cada uno de dichos segmentos roscas de profundidad variable o diferente. Según la resina termoplástica, la cual se halla ahora en forma derretida, desciende por la ranura 31 de extrusión y luego pasa entre y por encima de los distintos segmen-



tos de la varilla 37, definidos por los hilos de roscas maquinados en la misma, se imparte un perfil de grueso variable a la película 30 por los distintos segmentos de hilo de rosca. Como puede verse más claramente por referencia a la figura 4,

5. donde solamente está mostrado un fragmento o una parte de una varilla barbada, como un medio conveniente para ilustrar la invención, cada uno de los segmentos tiene roscas de una profundidad distinta. La zona de película que pasa entre y por encima de los hilos de rosca en el segmento "b" tiene el menor

10. grueso y, de ahí, que tenga el menor peso, en vista de que los hilos de rosca en ese segmento tiene la menor profundidad, a saber "y". La zona de película que pasa a través y por encima del segmento "a" de la varilla roscada, tiene un grueso mayor que la película que pasa entre y por encima del segmento "b",

15. en vista de que la profundidad "x" de los hilos de rosca en este segmento es mayor que la profundidad "y" de los hilos de rosca. La zona de película que pasa entre y por encima del segmento "c", que tiene los hilos de rosca con la mayor profundidad, a saber "z", tendrá el perfil más grueso, y de ahí, tendrá el

20. mayor peso de la película. Por tanto, la película termoplástica tiene una pluralidad de zonas de diferentes gruesos las cuales se adaptan a la profundidad de los hilos de roscas en los segmentos de la varilla entre y por encima de los cuales está ha pasado. Según la película perfilada fluye hasta pasar la varilla roscada y, luego, desciende a través del orificio 29 de

25. extrusión y sale del mismo, la película 30 retiene el perfil de grueso variable impartido a la misma por la varilla 37. Después de pasar por un área de descenso o espacio 38 de aire, la película 30, la cual se halla en un estado derretido, se pone en

30. contacto con áreas preseleccionadas de un rollo móvil de mate-



rial 39 de sustrato, el cual es llevado en un rodillo 40 de presión y el cual está rotando en una dirección en el sentido de las manecillas del reloj, justamente antes de llegar el punto de retención 41 entre el rodillo 40 de presión y el rodillo 42 de enfriamiento, el cual está rotando en una dirección en el sentido contrario a las manecillas del reloj, y el resultado es un sustrato 43 revestido con termoplástico. El sustrato 43 revestido pasa del rodillo 42 de enfriamiento accionado, el cual es enfriado por agua, y es hecho avanzar hacia el rodillo 44 de guía y, luego, a un rodillo de recolección (no mostrado). El sustrato 39, el cual preferiblemente es cartulina, es suministrado al rodillo 40 de presión, desde un rodillo de suministro (no mostrado). En cualquier operación particular de revestimiento, las zonas de película y las áreas de sustrato subyacentes son iguales en número y en dimensión.

El material termoplástico empleado en la práctica de la presente invención puede ser seleccionado de la clase consistente de polímeros y copolímeros de las olefinas alquílicas inferiores, olefinas alquílicas halogenadas, olefinas arílicas y amidas alquílicas. Polietileno, polipropileno, poliestireno, polibutadieno, policloro de vinilo, poliuretano, polimetacrilato de metílico, nilón etc., ilustran dicha clase de polímeros y copolímeros. El polietileno producido de acuerdo con los procesos de densidad alta, mediana o baja, es el termoplástico preferido para ser usado en la práctica de la presente invención.

La presente invención puede utilizar una variedad de diferentes materiales de sustrato. Ejemplos de dichos materiales de sustrato, pero sin limitarse a los mismos, son: papel, cartulina, papel cristal, celofán, película de poliéster, películas poliméricas, lámina de metal, tela y fibra de vidrio.



Aunque la porción de la varilla 37 roscada, barbada, ilustrada en la figura 4, está ilustrada como estando dividida en tres segmentos separados y distintos, teniendo los hilos de rosca en cada uno de dichos segmentos diferentes profundidades, debe sobreentenderse que dicha representación es meramente ilustrativa y un medio conveniente para ilustrar la varilla y en ningún sentido deber ser considerada como limitativa en cuanto a (1) el número de segmentos, (2) la profundidad de los hilos de rosca dentro de un segmento o (3) la particular disposición secuencial de los segmentos de la varilla. El número total de segmentos de la varilla está limitado solamente por la longitud de la varilla y el número de hilos de rosca que pueden ser maquinados sobre la misma. Dependiendo de (1) la operación particular de revestimiento, (2) el ancho del rollo móvil de cartulina y (3) el número y tamaño de los envases de cartón que finalmente vayan a ser cortados del rollo, la varilla es dividida en un número suficiente de segmentos para proporcionar el número requerido de zonas de película a áreas preseleccionadas del rollo móvil. Necesariamente, el número total de zonas de película es igual al número de segmentos roscados de la varilla.

Aunque es preferible en cualquier proceso particular simple que los distintos segmentos sean secuencialmente repetitivos, a lo largo de la varilla, los requisitos de un proceso particular de revestimiento pudiesen dictar el uso del número "n" de segmentos, en donde "n" puede ser cualquier número igual a dos o mayor de dos, dependiendo del largo de la varilla, y cada segmento pudiera tener una profundidad diferente en los hilos de rosca. Un proceso particular pudiera dictar el tener un segmento de varilla con una profundidad en los hilos de rosca de cero para por lo menos uno de los segmentos, pero menos que todos, y



- debe considerarse como cayendo dentro del alcance de la presente invención. La varilla roscada barbada es maquinada para que tenga de aproximadamente 15 a aproximadamente 50 hilos de rosca por pulgada lineal, preferiblemente de aproximadamente 25 a
5. aproximadamente 40 hilos de rosca por pulgada lineal y, aún más preferiblemente, aproximadamente 32 hilos de rosca por pulgada lineal. Se prefiere que la profundidad de los hilos de rosca en cualquier particular segmento de varilla, sea constante. Sin embargo, dependiendo de la particular operación de revestimiento,
10. ciertos segmentos de varilla pueden ser maquinados para que la profundidad de los hilos de rosca dentro del segmento varíe, de modo de presentar un segmento de varilla que tenga una apariencia cónica. La profundidad de los hilos de rosca de un segmento a otro segmento, naturalmente variará. La profundidad del hilo
15. de rosca dentro de cualquier segmento particular puede ser de aproximadamente 0,127 milímetros a aproximadamente 1,270 milímetros. Preferiblemente, la profundidad de los hilos de rosca dentro de cualquier segmento es de aproximadamente 0,254 milímetros a aproximadamente 0,125 milímetros. Aunque se prefiere emplear
20. un hilo de rosca en V de la American Standard, otros tipos de hilos de rosca, tales como cuadrados, en V aguada, etc., pueden ser empleados con igual ventaja.

La varilla 37 roscada, barbada, contenida en el canal 36, formando por las estrias 34 y 35 semicirculares en las paredes 32 y 33 de la ranura 31 de extrusión, necesariamente, debe

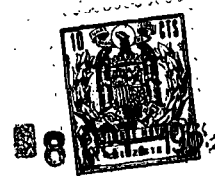
25. estar cerca del orificio 29 de extrusión. Si la varilla estuviese distante del orificio de extrusión, el perfil de grueso variable impartido a la película por la varilla roscada, tendería a alicarse al pasar entre las partes lisas del troquel. En otras

30. palabras, la película tendería a perder su "memoria". El término



"memoria" es definido para el propósito de esta revelación, como la habilidad de una película a la que se le haya impartido un perfil de grueso variable, a retener su perfil a través de todas las operaciones de extrusión y revestimiento.

5. Aunque se prefiere emplear una varilla barbada cilíndrica, por ejemplo, un medio regulador de flujo, teniendo una sección transversal geoméricamente uniforme en todo su largo antes de maquinar los hilos de rosca sobre la misma, una varilla barbada que tenga secciones transversales elípticas, 10. triangulares, circulares, de diamante, esféricas, hexagonales, trapezoidales, octogonales, etc., puede ser empleada con igual facilidad y ventaja. Por tanto, es evidente que la desanda configuración geométrica del medio 37 interno regulador del flujo, el cual está adaptado para ser acomodado en el canal 36, 15. por fuerza determina la geometría de las estrias a ser maquinadas en los elementos 32 y 33 de pared y el canal 36 resultante creado por las mismas. Las estrias 34 y 35 semicirculares cuando se las coloca en relación enfrentada, no contigua, definen un canal 36 circular, interrumpido, adaptado para acomodar la 20. varilla 37. El canal es interrumpido, en el sentido de que el canal está abierto en la parte superior para permitirle al material termoplástico fluir hacia afuera de la ranura de extrusión y está abierto en el fondo para permitir al material termoplástico fluir hacia adentro del orificio de extrusión, después de pasar entre y por encima de la varilla roscada barbada. 25. Naturalmente, si se desoase emplear una varilla barbada no-cilíndrica, cada uno de los elementos 32 y 33 de pared tendría provisto en el mismo estrias que corresponderían a las variantes geométricas anteriormente citadas para la propia varilla 30. barbada. La varilla se halla en engrane friccional con las es-



trías, para evitar el movimiento o rotación de la varilla.

- Aunque por razones de conveniencia se prefiero que el medio regulador o medidor de flujo sea roscado, y en particular roscado helicoidalmente, con el propósito de impartir a la película el perfil de grueso variable, otros medios del tipo de estria pueden ser empleados ventajosamente. El medio regulador del flujo puede ser serrado, muescado, acanalado, rayado, estriado sin continuación, por ejemplo, estrias anulares, etc., de modo de producir una película termoplástica que tenga un perfil de grueso variable.
- 5.
- 10.

- En su incorporación preferida, la presente invención se refiere al uso de una sola varilla barbada, cilíndrica, dispuesta internamente y roscada. Sin embargo, dos varillas roscadas pudieran ser insertadas desde cualquier extremo del cuerpo del troquel, las cuales se encontrarían en el centro u otro punto intermedio del cuerpo del troquel. Adicionalmente, la varilla roscada puede ser simétrica o asimétrica con respecto, tanto al número de segmentos roscados, como también a la profundidad de los hilos de roscas de los segmentos dispuestos en cada lado del punto del medio de la varilla.
- 15.
- 20.

- En su incorporación preferida, la presente invención encuentra aplicación para revestir con termoplástico las superficies internas de piezas de envases de cartón, capaces de proveer envases de cartón armados y llenos, los cuales estén reforzados en aquellos sitios que son sometidos a la mayor tensión durante la formación, manipulación y embarque. Típicos de los envases de cartón que derivan el mayor beneficio, por vía del refuerzo interno evitando salidero, son aquellos los cuales son diseñados para contener líquidos, tales como leche y jugo.
- 25.
- 30.



Las figuras 5, 6 y 7 ofrecen un medio conveniente para describir una incorporación de la presente invención. Debe sobrentenderse que, mientras que la siguiente discusión es aplicable a una incorporación comercial particular de la presente invención, no se debe considerar como estando limitada a la misma.

5. La figura 5 señala un pedazo corto de materia prima 45, preferiblemente cartulina, después de haber sido revestida de acuerdo con la presente invención y después de una operación preliminar de ranurado, la cual divide la materia prima 45 en un ancho suficiente para proveer ocho piezas distinguibles, a saber, 45a a 45h, inclusive. Después de las operaciones adicionales de corte y rayado, el resultado de las cuales es una pieza de envase de cartón, como está mostrado en la figura 6, la conversión de los precursores de la pieza 45a a 45h, inclusive, produce ocho envases de cartón con la cubierta en forma de V invertida.
- 10.
- 15.

- La figura 6 muestra una pieza de envase de cartón, generalmente indicada en el 46, después de las operaciones de revestimiento, corte, rayado y formación de las piezas, pero antes de la conversión en un solo envase de cartón con la cubierta en forma de V invertida. La pieza 46 comprende una sección 47 de panel del fondo conectada plegablemente a una sección 48 de panel lateral, a lo largo de una primera línea 49 transversal de doblez. La sección 48 de panel lateral está plegablemente conectada a una sección 50 de panel superior, a lo largo de una segunda línea 51 transversal de doblez. La sección 50 de panel superior está conectada plegablemente a una sección 52 de reborde, a lo largo de una tercera línea 53 transversal de doblez. La sección 52 de panel de reborde comprende, (1) un par de paneles 54 y 55 interiores de reborde conectados a cada otro, a lo largo de una corta línea 56 de rayado perpendicular y conectados a la sección 50 de panel supe-
- 20.
- 25.
- 30.



- rior, a lo largo de la tercera línea 53 transversal de doblez (2) un panel 57 exterior de reborde el cual está conectado plegablemente a la sección 50 de panel superior, a lo largo de la tercera línea 53 transversal de doblez, (3) un segundo par de paneles 58 y 59 interiores de reborde conectados a cada otro, a lo largo de una corta línea 60 perpendicular de rayado y conectados a la sección 50 de panel superior a lo largo de la tercera línea 53 de doblez, y (4) un segundo panel 61 de reborde exterior el cual está conectado plegablemente a la sección 50 de panel superior, a lo largo de la tercera línea 53 transversal de doblez. Recubriendo los paneles 57 y 61 exteriores de reborde se hallan las lengüetas 62 y 63 de sellado, las cuales están conectadas plegablemente a dichos paneles exteriores de reborde.
5. Durante la aplicación de la película termoplástica, unitaria y perfilada, al lado mate del rollo móvil de cartulina, los segmentos de la varilla barbada de hilos de rosca de profundidad diferente y forzosamente, las zonas de película de diferentes groesos, están en alineación coincidente con cada otra, y también, con áreas preseleccionadas del rollo móvil de cartulina.
10. Dado que se desea tener la más gruesa y, de ahí, la más pesada zona de la película aplicada al área 64, la cual comprende la sección 47 de panel del fondo y una porción o margen 65 de la sección 48 de panel lateral, inmediatamente adyacente a la primera línea 49 transversal de doblez, debido a que el envase de cartón armado es más susceptible a daño y salidero en esta área, el segmento "o" de la varilla 37 el cual tiene la mayor profundidad en su hilo de rosca, a saber "z", está alineado con el área 64 durante la operación de revestimiento, y antes del corte, rayado y formación de las piezas. Se prefiere que el área
15. 64 esté revestida con aproximadamente de 7,2 a aproximadamente
- 20.
- 25.
- 30.



8 OCT. 1969

- 9,45 kilos de polietileno por resma de cartulina, con el propósito de asegurar el tener un fondo de cartón, duradero. Para los fines de la presente invención, una resma se la considera que es igual a 0,27 metros cuadrados de cartulina. En
5. vista de que se desea tener la zona de película de grueso intermedio, y de ahí, de peso intermedio, aplicada al área 66, la cual comprende la sección 52 de panel de reborde y las lengüetas 62 y 63 de sellado y, también, una porción o margen 67 de la sección 50 de panel superior, inmediatamente adyacente a
10. la tercera línea 53 transversal, porque el cartón armado, hasta cierto grado menor, es susceptible a ser dañado y a tener salidero en esta área, el segmento "a" de la varilla 37, que tiene una profundidad intermedia en los hilos de rosca, a saber "x", está en alineación coincidente con el área 66, durante la operación de revestimiento. La aplicación al área 66 de una zona
15. de película de peso y grueso intermedio, asegura buenas propiedades de sellado de la parte superior. Se prefiere que el área 66 sea revestida con alrededor de 6,3 a aproximadamente 8,1 kilos de polietileno por resma de cartulina. En vista de que el
20. área 68, la cual comprende el resto de la sección 48 de panel lateral y la sección 50 de panel superior, la cual yace entre la porción de panel lateral o margen 65 y la porción de panel superior o margen 67, es la menos susceptible a ser dañada o a tener salidero, ésta está en alineación coincidente con el segmento "b" de la varilla 37, el cual tiene la menor profundidad
25. en los hilos de rosca, a saber "y". Por tanto el área 68 será revestida con la zona más delgada de película y, de ahí, de peso de película más liviano. Se prefiere que el área 68 sea revestida con aproximadamente 4,05 a aproximadamente 5,4 kilos de
30. polietileno por resma de cartulina.



El lado brillante del rollo de cartulina, el cual formará el exterior del cartón armado, es revestido, como es lo convencional, con una película de polietileno de grueso y peso uniformes.

5. Como se puede ver más claramente haciendo referencia a la figura 7 la cual es una vista seccional, exagerada, tomada a lo largo de la línea 7-7 de la pieza 45 de envase de cartón en la figura 6, la zona 69 de película termoplástica, la zona de película más delgada, es revestida o aplicada al área 68 de un
10. sustrato de cartulina, el cual está generalmente indicado en el 70. Se prefiere que la zona 69 de película, la zona de película más delgada, tenga un grueso de aproximadamente 0,0127 milímetros a aproximadamente 0,025 milímetros. La zona 71 de película termoplástica, la cual es la zona de película más gruesa, es aplicada
15. al área 64 del sustrato 70 de cartulina. Se prefiere que la zona 71 de la película, la zona más delgada de película, tenga un grueso de aproximadamente 0,025 milímetros a aproximadamente 0,050 milímetros. La zona 72 de película termoplástica, la zona de película de grueso intermedio, es aplicada al área 66 del sustrato
20. 70 de cartulina. Se prefiere que la zona 72 de película, la cual es de grueso intermedio, tenga un grueso de aproximadamente 0,247 milímetros a aproximadamente 0,0279 milímetros.

De lo que antecede, es evidente que, utilizando el proceso y el aparato de la presente invención, se obtiene un sustrato revestido con termoplástico, cuyo revestimiento termoplástico tiene un perfil predeterminado.

25.

Aunque, en su incorporación preferida, la presente invención está dirigida a revestir las superficies internas de envases de cartón, por ejemplo envases de cartón para leche, jugos, líquidos, etc., esta no debe ser considerada como estando limita-

30.



da a dicha aplicación. La presente invención es aplicable a una variedad de aplicaciones, en las cuales un predeterminado perfil de película termoplástica que tiene una pluralidad de zonas de gruesos diferentes, se está tratando de aplicarla a áreas preseleccionadas de un material de sustrato.

El siguiente ejemplo se expone para ilustrar más claramente el principio y la práctica de esta invención. Por supuesto, debe sobreentenderse que la invención no está limitada a este ejemplo específico.

10.

EJEMPLO 1

Porciones de dos lotes de materia prima de cartulina, designadas como las cartulinas A y B de prueba, normalmente usadas en la construcción de envases de cartón para leche, se les revistió sus superficies mate con una película perfilada de polietileno Bakelite (marca registrada), teniendo una pluralidad de zonas de diferentes gruesos de película, de acuerdo con la presente invención. Un troquel Black Clawson (marca registrada) de 3048 milímetros fué empleado, con el orificio de extrusión fijado en un ancho de 0,508 milímetros y teniendo superficies planas de 25,4 milímetros de longitud. La varilla barbada empleada tenía un diámetro exterior de 6,34 milímetros. La velocidad del extrusor fué de aproximadamente 21 metros por minuto. Otra porciones de los mismos lotes de materia prima de cartulina, a la que se hizo referencia anteriormente, fueron revestidas en una manera convencional con una capa de película uniforme de polietileno Bakelita ( marca registrada) para que sirviese como un control. Las materias primas de cartulina revestidas de acuerdo con la presente invención y las materias primas de control revestidas en la forma convencional, fueron ambos convertidas en envases para leche (designados "Prueba" y "Control", respectivamente) y fueron

30.



evaluadas de acuerdo con los procesos normales de prueba de la industria. Los resultados de la evaluación está presentados en las Tablas 1 y 2 que siguen a continuación. Para un examen de los resultados, es evidente que (1) los envases revestidos de acuerdo con la presente invención producen considerables ahorros, en cuanto a lo que respecta a la cantidad de polietileno consumido, y (2) la calidad del envase es igual o superior a la de los envases revestidos en la manera convencional.

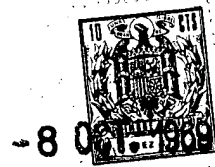


TABLA I

<u>Tipo de Cartón</u>		<u>Control</u> <u>A</u>	<u>Prueba</u> <u>A</u>
Resultados de la Prueba			
Peso de la película mate	Fondo	—	8,64
kg/270 metros cuadrados	Medio	—	5,13
	Parte superior	—	7,42
	Promedio	7,2	5,89
Durabilidad del fondo, leche homogenizada			
(9 envases por muestra) fugas/envases con fuga			
Prueba regular: vibración durante 180 minutos		6/3	2/2
Prueba de gran humedad: vibración durante 100 minutos		7/6	8/6
Total		13/9	10/8
Calidad de sellado de la parte superior (5 envases por muestra)			
Fugas de canal/fugas de uniones laterales			
Máquina SP			
	588°C	1/0	1/0
	608°C	0/0	0/0
	644°C	0/0	0/0
	699°C	1/3	0/2
Total		2/3	1/2



TABLA II

<u>Tipo de Cartón</u>	<u>Control</u> <u>A</u>	<u>Prueba</u> <u>A</u>	
Resultados de la Prueba			
Peso de la película mate			
kg/270 metros cuadrados			
Fondo	---	8,76	
Medio	---	5,22	
Parte superior	---	7,33	
Promedio	6,84	5,89	
Durabilidad del fondo, leche homogenizada			
(9 envases por muestra) fugas/envases con fuga			
Prueba regular: vibración durante 180 minutos	6/6	2/2	
Prueba de gran humedad: vibración durante 100 minutos	10/7	7/5	
Total	16/13	9/7	
Calidad de sellado de la parte superior (5 envases por muestra)			
Fugas de canal/fugas de uniones laterales			
Máquina SP			
	588°C	1/0	1/0
	608°C	0/0	1/0
	649°C	0/0	0/0
	699°C	0/5	0/0
Total		1/5	2/0

28 OCT. 1969

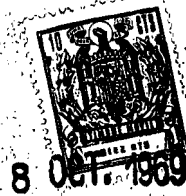


N O T A

- Describe 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 corresponde a una solicitud de Patente presentada en Norteamérica con el número y fecha siguiente: Ser 700.968 de 26 de enero de 1.968;
5. ecogiéndose por lo 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 solicite un Modelo de Utilidad por 20 años, sobre: PIEZA DE ENVASE; caracterizándose por lo siguiente:
10. 1.- Pieza de envase, del tipo que se constituye de un material de sustrato revestido con termoplástico que tiene una pluralidad de áreas o zonas superficiales, caracterizada porque se compone de una película termoplástica, unitaria, que tiene una pluralidad de zonas de película,
15. 20. dichas zonas de película teniendo diferentes groesos y proveyendo a dicha película con un perfil de grueso variable, siendo iguales dichas zonas de película de grueso diferente en número y en dimensión a dichas áreas superficiales del sustrato, y predeterminándose dichas zonas de película de grueso diferente en alineación coincidente con
25. dichas áreas de sustrato y siendo aplicadas a las mismas como una capa o revestimiento.
30. 2.- Pieza según la reivindicación 1, que incluye una sección de papel del fondo, una sección de panel lateral conectada plegablemente a dicha sección de panel



- del fondo a lo largo de una primera línea transversal de  
doblez, una sección de panel superior conectada plegable-  
mente a dicha sección de panel lateral, a lo largo de una  
segunda línea transversal de doblez, una sección de panel  
5. de reborde conectada plegablemente a dicha sección de panel  
superior, a lo largo de una tercera línea transversal de  
doblez, un par de lengüetas de sellado recubriendo dicha  
sección de panel de reborde y conectadas plegablemente  
a la misma, dicha pieza de envase de cartón teniendo un  
10. revestimiento de una película termoplástica, unitaria, que  
tiene tres zonas de película de grueso o peso diferente,  
caracterizada porque la más gruesa de dichas zonas de pelí-  
cula a la zona de mayor peso de la película, medida en  
libras por resma, es aplicada a dicha sección de panel del  
15. fondo y a una porción de dicha sección de panel lateral,  
inmediatamente adyacente a dicha primera línea transversal  
de doblez; la zona de película de grueso intermedio o la  
zona de peso intermedio, medida en libras por resma,  
siendo aplicada a dicha sección de panel de reborde y a  
20. dicho par de lengüetas de sellado que recubren y que están  
conectadas plegablemente a dicha sección de panel de rebor-  
de y a una porción de dicha sección de panel superior, inme-  
diatamente adyacente a dicha tercera línea transversal de  
doblez; la más delgada de dichas zonas de película o la  
25. zona de peso más liviano, medida en libras por resma,  
siendo aplicada al resto de dicha sección de panel lateral  
y a la superior que yacen entre dicha porción de dicha sección  
de panel lateral y dicha porción de dicha sección de panel  
superior.
30. 3.- Pieza según la reivindicación 2, caracteriza-  
da porque la más gruesa de dichas zonas de película o la



5. zona de mayor peso de la película, es de aproximadamente 0'025 a 0'050 milímetros o el peso de la película, de dicha zona, es de aproximadamente 7'2 a 9'45 kilogramos de termoplástico por resma de material de pieza de envase de cartón.

10. 4.- Pieza según la reivindicación 2 ó 3, caracterizada porque dicha zona de película de grueso intermedio o la zona de peso intermedio de la película, es de aproximadamente 0'1678 a 0'02794 milímetros, o el peso de la película de dicha zona es de aproximadamente 6'3 a 8'3 kilogramos de termoplástico por resma de material de pieza de envase de cartón.

15. 5.- Pieza según la reivindicación 2, la 3 o la 4, caracterizada porque la más delgada de dichas zonas de película o la zona de peso de película más liviano, es de aproximadamente 0'0127 a 0'0254, o el peso de la película de dicha zona es de aproximadamente 4 a 54 kilogramos de termoplástico por resma de material de pieza de envase de cartón.

20. 6.- Pieza según la reivindicación 2, la 3, la 4, o la 5, caracterizada porque dicha pieza de envase de cartón es cartulina.

25. 7.- Pieza según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho termoplástico comprende por lo menos uno de los polímeros y copolímeros de las olefinas alquílicas, inferiores, olefinas alquílicas, halogenadas, olefinas arílicas y amidas alquílicas.

30. 8.- Pieza según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho termoplástico es polietileno.



9.- Pieza de envase; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

5. Esta Memoria consta de 26 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

8 OCT. 1969

INTERNATIONAL PAPER COMPANY.

SOMEZ ACEBO Y MODEY

Firmado: F. Hernández Ruiz

8 OCT 1939

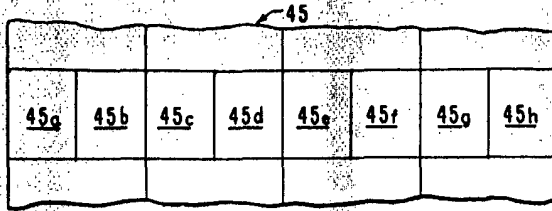
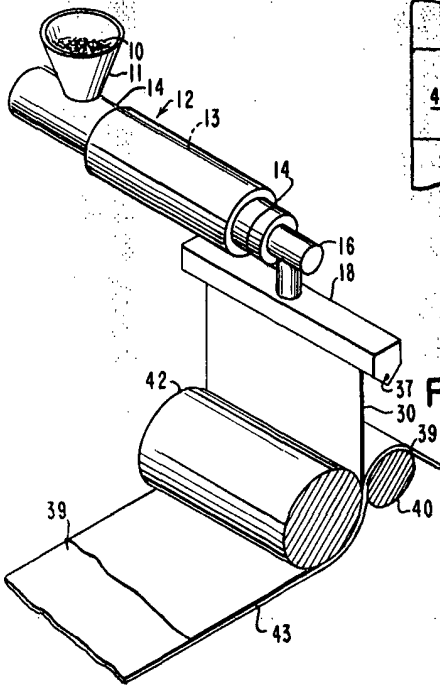


FIG. 5

FIG. 1

ESCALA VARIABLE

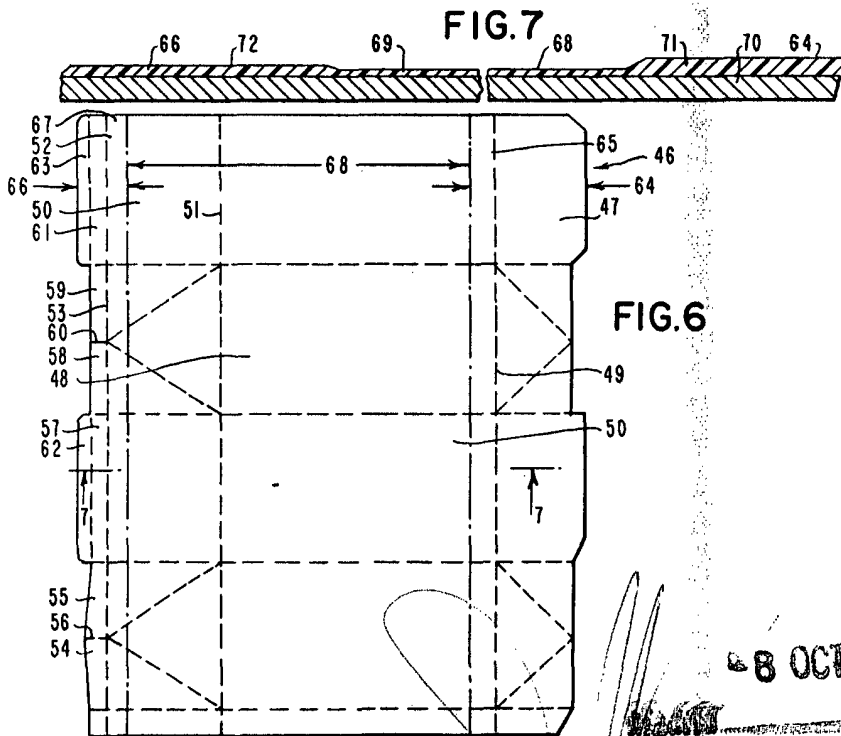


FIG. 6

FIG. 7

8 OCT. 1939

SOMEZ ACEVEDO Y MORET  
S. L. Madrid, E. Herrerías B. 10

8 OCT 1969

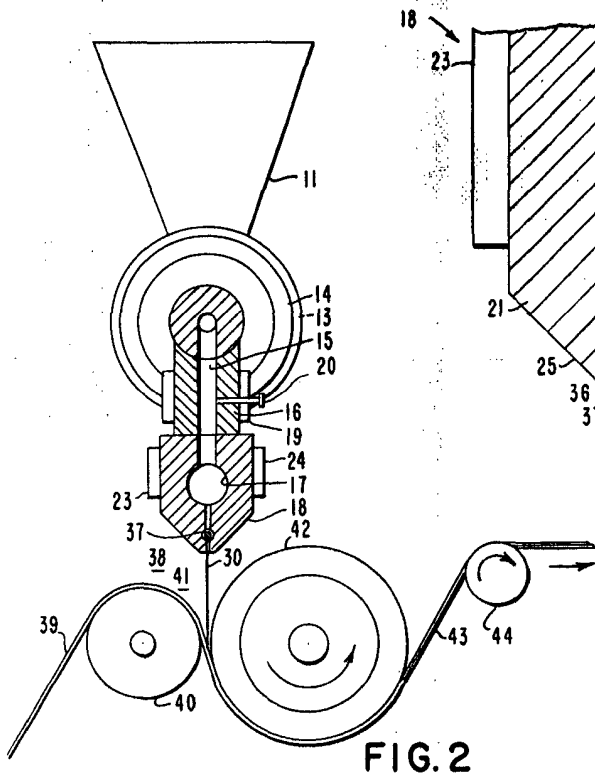


FIG. 2

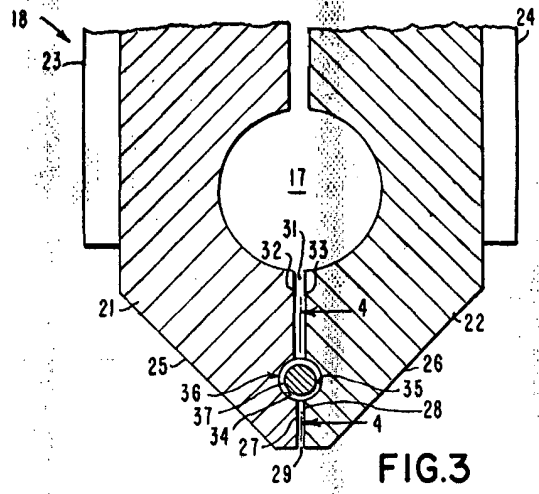


FIG. 3

ESCALA  
VARIABLE

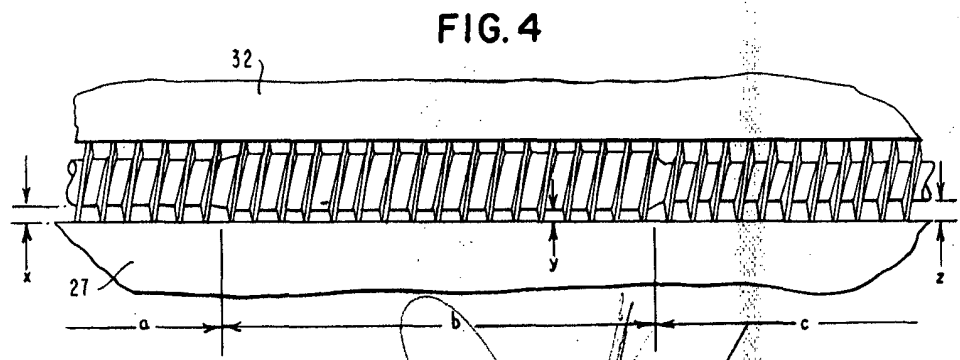


FIG. 4

*[Handwritten signature]*

8 OCT 1969  
 L. GÓMEZ ACEDO Y CA  
 Avda. Pinar de F. Hernández 10