

282167

PATENTE DE INVENCION - 5 NOV



Case No. L-52100.

Memoria Descriptiva 282167

sobre:

"Perfeccionamiento y aparato para el cierre hermético de películas de material termoplástico".

Solicitante:

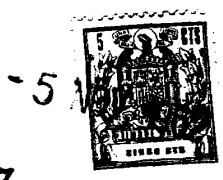
NATIONAL DISTILLERS AND CHEMICAL CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 99 Park Avenue, New York 16, Estado de New York, EE.UU. de A.

====

Este invento se refiere, en general, al cierre hermético de películas termoplásticas y a dispositivos nuevos para realizarlo, por medio de los cuales, pueden obtenerse entre dos o mas capas de dichas películas, cierres herméticos efec-

5.

282167



tivos, con preferencia dotados de cualidades o características de expoliación, u otras.

- Este invento se dirige especialmente al cierre hermético de películas termoplásticas que comprenden películas poliolefínicas, especialmente orientadas, así como poliestirenos, poliesteres, orientados o nó (por ejemplo Mylar), cloruros de polivinilo (tal como reynolon), y se relaciona especialmente con el cierre hermético de películas de propileno biaxilmente orientadas, en el que se plantean problemas inesperados y poco corrientes, inherentemente.
- 5.
 - 10.

- Es conocida la técnica anterior el realizar el cierre hermético satisfactorio en películas termoplásticas, por la aplicación de calor en condiciones cuidadosamente controladas, con y sin aplicación de presión. De este modo, pueden obtenerse cierres herméticos de características permanentes en películas tales como las de polietileno, sin dificultades especiales, aunque puede presentarse la contracción y la distorsión. Han de adoptarse precauciones adecuadas en cuanto a la temperatura, presión y periodo de aplicación, y además es necesario que la película se halle protegida contra el contacto directo con el elemento adecuado de caldeo o cierre, por el empleo de una cubierta o protección apropiada, tal como tejido o similar de vidrio impregnada tal como "Teflon". Sin embargo, los cierres herméticos exfoliables, por medio de los cuales los envases o envolturas pueden abrirse
- 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



sin destruir la película cerrada, no pueden conseguirse de ningún modo, ni aun por este método, y en la actualidad se desconoce, en la técnica, el modo de obtener cierres herméticos exfoliables, comercialmente aceptables, en una película orientada

5. de poliolefina. En la obtención de cierres herméticos de acuerdo con las prácticas corrientes, y ello es especialmente cierto tratándose de películas orientadas, en el punto de cierre hermético, se realiza la verdadera fusión y se presenta la rotura fácil en cualquier intento realizado de separar las superficies herméticamente cerradas.

10. Con respecto a las películas de polipropileno biaxilmente orientadas, una capa de las mismas no puede cerrarse herméticamente con otra, excepto cuando el material de cierre hermético se cubre exteriormente, y aun en estas condiciones las prácticas normales para el cierre son ineficaces, toda vez que la aplicación de calor dá por resultado la desorientación al azar de las moléculas, que produce una contracción excesiva y el desgarre de la película. Los esfuerzos para resolver estos problemas, mediante el empleo de cubiertas aplicadas a la película, o capas moderadoras del calor sobre la superficie de cierre, han obtenido un éxito solamente parcial.

20. Constituye un objeto principal de este invento el proporcionar un nuevo método para obtener cierres herméticos eficaces, de características de exfoliación prácticamente permanentes, en películas
- 25.
- 30.



termoplásticas, comprendiendo las de polipropileno especialmente orientadas, sin necesidad de utilizar materiales de cubierta para impedir el contacto del elemento de cierre con la verdadera película, ni -

5. aplicar un revestimiento de cualquier clase a la película en cuestión.

Otro objeto de este invento, es proporcionar nuevos cierres herméticos en películas termoplásticas de condiciones tales que sean exfoliables o reúnan características permanentes, como se describe.

10.

Constituye un nuevo objeto de este invento, el proporcionar dispositivos nuevos de cierre, para cerrar herméticamente películas termoplásticas, comprendiendo las de polipropileno especialmente orientadas, por cuyo medio sea posible obtener cierres herméticos efectivos de características de expansión o permanentes, sin precisar el empleo de capas protectoras entre el dispositivo de cierre y la película, o la capa de revestimiento de la película.

15.

20.

Todavía un nuevo objeto de este invento es proporcionar un nuevo método de cierre hermético que permita que los envases o envolturas pueden cerrarse efectivamente en los protectoras de película termoplástica y molecularmente orientada, sin necesidad de aplicación alguna de presión positiva sobre las superficies de la película sometida al cierre, siendo suficiente el peso del envase o las presiones de guía ejercidas durante un proceso continuo o semicontiguo, mientras el artículo se hace -

25.

30.

5 NOV



avanzar a través de aparatos automáticas de cierre, para proporcionar superficies de contacto entre capas de películas y asegurar el cierre eficaz de las mismas, con lo cual se obtienen cierres herméticos exfoliables.

5.

Otro nuevo objeto de este invento es proporcionar nuevos envases cerrados herméticamente en las envolturas de película termoplástica; una por lo menos de las superficies cerradas de dichas

10.

envolturas, tiene características exfoliables y proporciona el acceso fácil y repetido al contenido del envase, sin destrucción apreciable de la película en el punto de cierre. En ausencia de una superficie cerrada dotada de características

15.

exfoliables, o sea, cuando un envase se cierra herméticamente en una envoltura de película termoplástica y todas las superficies cerradas son de características soldadas, la abertura de un cierre soldado destruirá la película envolvente, exponiendo con ello permanentemente el contenido

20.

del envase e impidiendo el nuevo cierre eficaz del envase, en la envoltura primitiva de película.

Otro nuevo objeto de este invento es el llevar a cabo un cierre hermético a través de una superficie limitada de película termoplástica, y que comprenda mas especialmente polipropileno orientado, constituyendo la mencionada superficie dos capas de película, y una sola de ellas, sin deterioro para las capas separadas, contiene contracción excesiva, tostación o similar.

25.

30.



Otros objetos y ventajas de este invento, resultarán evidentes de la descripción siguiente, combinada con los dibujos adjuntos, en los que

5. La figura 1 es una perspectiva fragmentaria que representa, algo esquemáticamente, el aparato de envoltura y cierre, con dispositivos de cierre de acuerdo con este invento.

La figura 2 es una vista en perspectiva del elemento vertical de cierre,

10. La figura 3 es una vista en perspectiva de un dispositivo de cierre manual, con una superficie de cierre de puntos múltiples, construída de acuerdo con este invento.

15. La figura 4 es una vista en perspectiva de un rodillo del tipo de cierre manual, provisto de superficies separadas y longitudinalmente prolongadas, del tipo de puntos múltiples.

20. La figura 5 es una vista en perspectiva de un dispositivo de cierre manual, tipo cepillo, adecuado para el cierre de puntos múltiples.

La figura 6 es una vista en perspectiva de una tela metálica que constituye un dispositivo de cierre manual, adecuado para el cierre de puntos múltiples.

25. La figura 7 es una vista en perspectiva de un rodillo que contiene una superficie de cierre, de puntos múltiples, de forma rectangular hueca.

30. La figura 8 es una vista en perspectiva de una superficie plana de cierre dotada de superficie de cierre de puntos múltiples, dispuestas al



modo de los tableros de ajedrez, y

Las figuras 9 y 10, son vistas fragmentarias a mayor escala que representan una superficie de cierre específica de puntos múltiples, constituida por cuerpos en forma de pirámide rectangular truncada.

5. En técnica ya conocida, se realiza desde antiguo el cierre de películas termoplásticas, mediante la aplicación de calor y presión; el cierre hermético se lleva a cabo mas o menos continuamente sobre la superficie completa en la que han de unirse dos o más capas de película. Se han utilizado para estos fines distintos dispositivos de cierre, manuales y automáticos, conteniendo superficies de cierre calentadas de extensión apreciable, que se aplicaban a las zonas de películas a unir. Mas especialmente, el cierre de películas de propileno no revestidas y diaxilmente orientadas, para obtener un buen cierre hermético (exfoliable) sin acudir a revestimientos o adhesivos especiales, se ha reconocido que constituía un problema, en la industria del embalaje. Los intentos para cerrar térmicamente películas diaxilmente orientadas, dan por resultado comunmente una contracción y un desgarre excesivos de dicha película.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- Los solicitantes han descubierto que para este objeto no se precisan superficies de cierre continuas y extensas. Por el contrario, los elementos de cierre que proporcionan una serie de superficies poco separadas y relativamente pequeñas
- 30.



- son de uso posible para obtener cierres herméticos eficaces que pueden, o no, tener características de exfoliación; este concepto de cierre por puntos múltiples, y el resultado obtenido, son completamente nuevos, se considera que el método de cierre hermético descrito en esta Memoria, los cierres obtenidos por el mismo, los embalajes preparados mediante el empleo de uno o mas de dichos cierres y algunos de los dispositivos de cierre, constituyen todos novedades de invención.
- 5.
- 10.

En los dibujos se representan distintos dispositivos de cierre y superficies para los mismos, susceptibles de aplicarse para las operaciones manuales y automáticas.

- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Un campo de importancia comercial determinada, puede encontrarse en la envoltura de artículos y mercancías tales como piezas de pan, cortado o nó, en la que se precisa un cierre longitudinal o inferior, además de cierres extremos, y para un embalaje comercialmente aceptable, es de importancia primordial el que los cierres extremos sean fácilmente exfoliables para que pueda conseguirse el acceso repetido al contenido del embalaje o envoltura, para retirar una parte de dicho contenido, permaneciendo prácticamente intacto el embalaje o envoltura, de tal modo que pueda cerrarse después de cada una de las operaciones de abertura, y protegerse el contenido con respecto a la desecación y a otros efectos indeseados, producidos por la exposición al aire.



- Como construcción específica, en la figura 1 de los dibujos se representa una máquina de envolver para estos fines, que comprende una guía 10 a través de la cual se hacen avanzar continuamente a la posición de cierre, piezas de pan (no representadas), envueltas en material termoplástico en forma de láminas u hojas.
5. Este aparato es bien conocido, no requiere detalles especiales en este momento y comprende un mecanismo de doblado o plegado 11 y 11a, que completa la envoltura del pan en el interior del empaque, debiendo entenderse que los bordes longitudinales de la envoltura se superponen entre sí debajo de la pieza de pan.
10. Una vez terminado el embalaje de cada uno de los panes, el conjunto se hace avanzar entre dispositivos de cierre 12 verticalmente dispuestos, cada uno de los cuales está montado para movimiento rotativo y comprende una superficie de cierre, de puntos múltiples, de forma específica de la que se tratará más adelante con mayor detalle. Las superficies de cierre de los dispositivos verticales para esta operación, se calientan a una temperatura de cierre adecuada, según el material termoplástico empleado y como es bien conocido en esta técnica, y no se precisa presión secundaria especial además de la del conjunto, ni periodo de permanencia, para llevar a cabo la operación de cierre extremo, siendo suficiente que los dispositivos para los cierres de los extremos, impulsados mecánica -
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

282167



mente, tengan ajuste de contacto y fricción con los extremos embalados de los panes, cuando éstos pasan a través de la guía.

- Los panes envueltos, una vez llevadas a cabo las uniones o cierres exfoliables como se ha
5. indicado, se hacen avanzar al punto de aplicación de las etiquetas, indicado en 13; los rodillos o similares 14 verticalmente dispuestos facilitan la aplicación de etiquetas extremas, y luego se
 10. hace pasar sobre el expulsor de los panes indicado en 15 y a continuación éstos llegan al elemento 16 de cierre inferior, que convenientemente, tiene también una superficie calentada de cierre de puntos múltiples, comparable a la de los dispositivos 12 de cierre extremo; en las figuras 9 y
 15. 10 de los dibujos, se representa una construcción preferida de estas superficies. Convenientemente, el elemento de cierre extremo tiene la forma de una placa convexa, a diferencia de los elementos
 20. cilíndricos de cierre extremo, para adaptarse al fondo algo hueco y cóncavo del pan, y la técnica corriente de impulso-parada-empuje del cierre se emplea con medios para regular el tiempo de aplicación de acuerdo con la naturaleza de la película empleada y con la temperatura de la barra de
 25. cierre inferior. Al separarse de este punto de cierre final, el pan se ajusta con rodillos calentados, dispuestos verticalmente y horizontalmente, indicados en 17 y 18, respectivamente. Los
 30. rodillos calentados verticales 17 funden el adhesivo

282167

-5 NO



de las etiquetas extremas, sujetándolas en los extremos del pan; los rodillos calentados horizontales funcionan para fundir la cera o una etiqueta interior en forma de banda, haciendo que se adhiera a la película en el fondo del embalaje.

5.

El cierre inferior, puede realizarse también por un dispositivo de cierre rotativo análogo a los dispositivos extremos 12 de cierre. Además, utilizando material de envoltura en forma de láminas de polipropileno orientadas, con movimiento ininterrumpido del dispositivo rotativo de cierre inferior, no se precisa periodo de aplicación para la obtención del cierre inferior.

10.

Con el cierre de puntos múltiples, como se ha indicado, a diferencia de un cierre realizado en toda la superficie de contacto del elemento de cierre, las capas de la película se cierran o unen en una multitud de puntos muy poco separados. Estos puntos pueden obtenerse disponiendo la superficie de cierre del elemento que realiza esta operación, moleteada, dentada o de forma similar, para proporcionar puntos más o menos uniformemente separados en una parte dada de la superficie de aquella, y son estos puntos los que finalmente transmiten el calor y la presión necesarios al material a cerrar.

20.

25.

Aunque la dimensión y la forma de estos puntos, puede variar, convenientemente cada uno de ellos tendrá una parte superior plana para proporcionar una superficie cerrada de una cierta extensión lateral, dado que un extremo de punta aguda -

30.

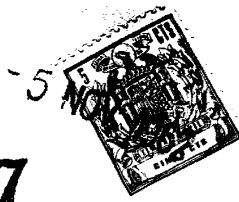


tiende a crear una abertura en el punto de contacto.

- Como se representa en las figuras 9 y 10 - de los dibujos, el elemento de cierre 19 que puede ser una parte de una barra plana, un cilindro, u otro elemento, está dotado de una serie de pirámides rectangulares 20 poco separadas, truncadas como se indica en 21 para proporcionar una superficie plana de cierre. Aunque las dimensiones no se consideran completamente taxativas, se han obtenido resultados excelentes cuando las pirámides estaban separadas alrededor de 0,79 mm de punta a punta, y los lados tenían una inclinación de 15° con respecto a la vertical. Este es el orden general de magnitud del tamaño de las pirámides que se ha encontrado conveniente.

- Las pirámides rectangulares de esta naturaleza, separadas como se ha indicado y truncadas para proporcionar una parte superior plana de unos 0,032 cm², tendrán una profundidad o altura de 0,94 mm aproximadamente. Se comprenderá que dentro de límites prácticos, pueden utilizarse con resultados igualmente satisfactorios, distintas formas piramidales y cónicas.

- Variando la separación de las prolongaciones de cierre, y alterando el tamaño de los extremos superiores planos de las mismas, se conseguirá una influencia directa sobre la verdadera superficie sometida al cierre. El cierre de puntos múltiples previstos, se obtiene a través de lo que pue-



- de denominarse técnica de microsoldadura por puntos, en la que se cierra herméticamente alrededor del 2,5% de la superficie. Sin embargo, se han obtenido cierres herméticos altamente eficientes, todos ellos fácilmente exfoliables, cuando se cerraba del 0,5% al 10 % de la superficie. Estas cifras deben considerarse como puramente aclaratorias y de ninguna manera como limitación del alcance de este invento.
- 5.
10. Puede emplearse cualquier material que funcione como conductor térmico, y pueda prepararse para obtener prolongaciones o salientes de cierre. Estos materiales pueden ser metálicos y pueden comprender, entre otros, acero inoxidable, bronce, aluminio y materiales chapeados o revestidos.
- 15.
- Como se indicó anteriormente, las temperaturas de cierre variarán de acuerdo con el material termoplástico empleado; para el polietileno no se precisan temperaturas inferiores a las necesarias para el polipropileno. Las temperaturas mínimas variarán de 93°C para el polietileno y 113°C para el polipropileno, hasta alrededor de 816°C. Por debajo de 93°C, el cierre no puede realizarse ni aún con períodos de aplicación infinitos. Cuando se han ensayado temperaturas superiores a 816°C, en cuanto se establecía el contacto se presentaba el abrasado del material.
- 20.
- 25.
- Unos límites prácticos en cuanto al período de aplicación se ha comprobado que son de
- 30.

282167

5 NOV



0,1 a 8 ó 10 segundos; así, los periodos de aplicación o intervalos de permanencia, están inversamente relacionados con la temperatura, para cualquier película dada.

5. Las tiras continuas de material termoplástico, pueden tener sus bordes cerrados con dispositivos de acuerdo con este invento. Los cierres eficientes y herméticos, susceptibles de exfoliación, se obtienen sin distorsión o contracción apreciable de la película. Son completamente factibles las operaciones de cierre hermético de los envases o embalajes, a velocidades de cierre de hasta 325 m/minuto.
10. Además, el cierre de puntos múltiples puede llevarse a cabo a través de un gran número de capas de película, en cantidad variable de acuerdo con el tipo de película, el tiempo de aplicación y las temperaturas empleadas. Como ejemplos sencillos, con película de polipropileno orientado de un espesor de 0,15 a 0,18 mm, pueden cerrarse herméticamente de 8 a 10 capas a una velocidad de 6,10 m./minuto sobre un rodillo, variando de 232 a 316°C la temperatura del cierre empleada.
15. Además, con el cierre de puntos múltiples como se ha indicado, no precisa presión positiva; todo lo que se necesita es el contacto friccional, la presión de guía o el peso del producto en esencia, con un embalaje que circule por encima de un elemento de cierre.
20. Las superficies de cierre de puntos múltip
- 25.
- 30.



5. ples, pueden incorporarse en dispositivos manuales de cierre, con especial facilidad. En la figura 3 de los dibujos, el dispositivo de cierre 30 tiene partes laterales 31, una empuñadura 32 y una base plana 33 que contiene una superficie 34 de cierre por puntos múltiples.

10. El dispositivo manual de cierre representado en la figura 4 de los dibujos, contiene partes laterales 35, una empuñadura 36 montada entre ellas y un rodillo de cierre 37 provisto de superficies separadas 38 de cierre de puntos múltiples.

15. Pueden utilizarse otras superficies con preferencia a los puntos separados (pirámides u otros). En la figura 5, un dispositivo manual de cierre se representa constituido por una empuñadura 39 una base 40 y una estructura 41 de cepillo de alambre. Se comprenderá que cada "cerda" o filamento del "cepillo de alambre" constituirá un "punto de cierre".

20. Como se representa en la figura 6, un tamiz de tela metálica 42 sostenido en un armazón adecuado 43 es susceptible de empleo, disponiéndose un elemento de refuerzo adecuado 43a; cada superposición de alambres longitudinales y transversales, constituye un "punto de cierre".

25. Queda también comprendido en el alcance de este invento, el proporcionar nuevos elementos de cierre que den lugar a cierres de puntos múltiples de forma específica, comprendiendo partes de cierre separadas. Así, en la figura 7, el rodillo

30.



- de cierre 44 representado contiene una superfi -
cie 45 de cierre de puntos múltiples, de forma -
rectangular con parte interior "hueca", suscepti -
ble de emplearse con ventajas especiales en un -
5. artículo envuelto dotado de una superficie de for -
ma complementaria, y extensión ligeramente mayor.
Así, también, con el dispositivo de cierre 46 de
la figura 8, que comprende superficies rectangula -
res de cierre de puntos múltiples 47, dispuestas -
10. en forma de tablero de ajedrez.

- Una ventaja importante de los dispositi -
vos de cierre descritos y previstos de acuerdo -
con los principios inventivos del solicitante, -
es que el periodo de aplicación no puede conside -
15. rarse como taxativo. Esto se opone por completo -
a las prácticas establecidas con los dispositivos
de cierre convencionales en los que dichos perio -
dos constituyen una variable de gran importancia.

- Se disponen medios adecuados para calen -
20. tar los elementos de cierre, y un método preferi -
do es la utilización de un elemento de caldeo eléc -
trico, controlado, que introduce en el dispositivo
de cierre o se halla en íntimo contacto con el -
mismo. En la figura 2 de los dibujos, se ha repre -
25. sentado una construcción de dichos medios, algo -
esquemáticamente. Pueden emplearse otros métodos -
tales como, por ejemplo, el calentar la superfi -
cie de cierre con energía radiante de una lámpara
de cuarzo.

30. Como mejora adicional, se ha observado -



que este procedimiento de cierre hermético proporciona la posibilidad de aumentar la resistencia al desgarre y la rigidez de la película orientada, especialmente con película orientada de polipropileno.

5. Uno de los inconvenientes de las películas poliolefinicas molecularmente orientadas, es la de poseer resistencias relativamente reducidas al desgarre. O sea, es relativamente difícil iniciar una desgarradura, pero una vez empezada se precisa muy poca fuerza para continuarla.

10. El procedimiento de cierre hermético de puntos múltiples en esta Memoria descrito, da lugar a numerosos puntos de tamaño muy pequeño en la película, que se han fundido o derretido en grado tal que al llegar a ellos harán que el desgarre se interrumpa, y para continuarlo, el desgarre habrá de empezarse nuevamente. Dado que siempre es relativamente difícil iniciar un desgarre (con respecto a su continuación después de iniciado), esta "interrupción e iniciación" de un desgarre dá por resultado la necesidad de una fuerza total superior para desgarrar completamente una lámina de película a su través. Así, se ha conseguido una resistencia al desgarre bastante superior. La resistencia al desgarre, es de gran importancia en muchas aplicaciones del embalaje, ya que es muy probable que se inicie un desgarre al abrir una envoltura que luego, si el material de protección tiene una baja resistencia al desgarre, se prolonga alrededor de todo el embalaje, y deja en libertad todo el contenido del paquete.

15.

20.

25.

30.



- Este procedimiento, que dá por resultado una multitud de puntos fundidos o soldados, produce un efecto de refuerzo de la película; este efecto se debe al hecho de que el procedimiento-
5. de fusión crea pequeñísimas partes levantadas o distorsiones en forma de nervaduras de la película, alrededor del punto fundido o soldado, que - funcionan en realidad, como una serie de refuerzos para dichas películas y resisten la curvatura en cada una de sus superficies inmediatas. Es
10. ta rigidez aumentada, es muy conveniente en las aplicaciones del embalaje, en las que la máquina a embalar depende de la rigidez de la película para su introducción en la máquina. Un ejemplo -
15. típico de ésto sería una aplicación en la que la película se empuja a su posición en lugar de tirarse hacia ella.

- Un exámen de las superficies de película que se han cerrado de acuerdo con este invento -
20. no permite descubrir ninguna contracción apreciable en las superficies cerradas. Este fenómeno - se cree ser el resultado del hecho de que sólomente una fracción de la película se pone en verdadero contacto con la superficie calentada de pun
25. tos múltiples, mientras que la mayor parte de la película que no se ha hallado en contacto con - ninguna superficie de cierre, permanece intacta.

- Lo anterior constituye una descripción y una exposición de una serie de modelos de este -
30. invento, aunque nada de lo expuesto se destina a

282167



limitarlo, excepto en el caso de hallarse de acuerdo con las reivindicaciones siguientes.

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
10. el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en norteamérica con fecha 7 de noviembre de 1961 bajo el nº 150.803, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, "Procedimiento y aparato para el cierre hermético de películas de material termoplástico", caracterizándose por lo siguiente:
20. 1ª. "Procedimiento y aparato para el cierre hermético de películas de material termoplástico", poliolefínicas, caracterizado por comprender el poner la película en contacto con un elemento de cierre calentado, que contiene un gran número de superficies sueltas, poco separadas, calentadas y preparadas para formar un cierre que se distingue por una multitud de superficies muy juntas y herméticamente cerradas.
- 25.
30. 2ª. Procedimiento y aparato para el cierre hermético de películas de material termoplástico",



- caracterizado por aplicarse a películas poliolefínicas, molecularmente orientadas, y por comprender el poner en contacto dichas películas orientadas, con un elemento de cierre provisto de una superficie de cierre discontinua y calentada susceptible de producir una parte herméticamente cerrada constituida por superficies cerradas y muy poco separadas.
- 5.
- 3ª. Procedimiento, según reivindicación -
10. 2ª, caracterizado porque la película poliolefínica es de polipropileno molecularmente orientado.
- 4ª. Procedimiento, según reivindicación -
15. 2ª, caracterizado porque las superficies herméticamente cerradas y poco separadas constituyen del 0,5 al 10 % de la parte herméticamente cerrada.
- 5ª. Procedimiento y aparato para el cierre hermético de películas de material termoplástico, caracterizado por aplicarse para el tratamiento de películas poliolefínicas con objeto de
20. aumentar su rigidez y sus características de resistencia al desgarre, y por comprender el poner en contacto discontinuo la película con un elemento calentado que contiene una gran cantidad de superficies de cierre muy poco separadas.
25. 6ª. Procedimiento, según reivindicación -
- 5ª, caracterizado porque la película así tratada se ha sometido previamente a, por lo menos, un proceso de orientación molecular.
- 7ª. Procedimiento, según reivindicación 5ª,
30. caracterizado porque la película así tratada es -



282167

de polipropileno biaxilmente orientado.

- 8^a. Procedimiento y aparato para el cierre hermético de películas de material termoplástico, caracterizado por utilizarse para embalar productos con película de poliolefina flexible, y por comprender el encerrar el producto en la película preparando por lo menos una superficie que tiene como mínimo dos capas de películas superpuestas, y el poner en contacto dicha superficie de película superpuesta, con un elemento de transmisión térmica susceptible de formar un cierre hermético exfoliable que comprende una parte de cierre constituida por una serie de microsuperficies fundidas.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- 9^a. Procedimiento, según reivindicación 8^a, caracterizado porque la película es una película poliolefínica orientada.
- 10^a. Procedimiento, según reivindicación 8^a, caracterizado porque la película es de polipropileno biaxilmente orientado.
- 11^a. Procedimiento, según reivindicación 8^a, caracterizado porque la superficie microfundida constituye del 0,5 al 10% de la parte cerrada.
- 12^a. Procedimiento y aparato para el cierre hermético de películas de material termoplástico, caracterizado por permitir la obtención de un cierre exfoliable, entre por lo menos dos capas superpuestas de película poliolefínica biaxilmente orientada, y que comprende una parte definida de cierre exfoliable, en la que del 0,5 al 10%



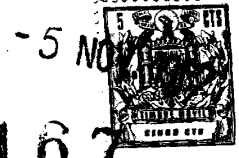
de dicha parte, está constituida por microsuperficies fundidas.

5. 13ª. Procedimiento y aparato para el cierre hermético de películas de material termoplástico, caracterizado por permitir la obtención de un cierre exfoliable entre por lo menos dos superficies superpuestas de película polipropilénica biaxilmente orientada, y que contiene una parte definida exfoliable, constituida por una multitud de microsuperficies fundidas.
10. 14ª. Procedimiento y aparato para el cierre hermético de películas de material termoplástico, caracterizado por permitir la formación de cierres exfoliables entre capas de películas polipropilénicas biaxilmente orientadas, y por comprender la formación entre capas superpuestas del propileno citado, de una superficie cerrada de puntos múltiples y exfoliable, con de 0,5 al 10% de la superficie de cierre, fundida.
15. 15ª. Procedimiento y aparato para el cierre hermético de películas de material termoplástico, caracterizado por permitir el embalaje de productos con película de polipropileno biaxilmente orientada, y por comprender el envolver en producto en una hoja de dicha película y el preparar cierres exfoliables entre las partes de bordes superpuestas de la misma, preparando una parte de cierre exfoliable cuyo 0,5 a 10% se suelda en superficies discontinuas fundidas.
20. 16ª. Aparato para la aplicación del pro-
- 25.
- 30.



- cedimiento anteriormente descrito, caracterizado por comprender una superficie de cierre dotada de un gran número de prolongaciones muy poco separadas, cada una de las cuales contiene una superficie de cierre, prácticamente plana de superficie reducida.
5. 17ª. Aparato según reivindicación 16ª, caracterizado porque cada una de las prolongaciones citadas es una pirámide truncada.
10. 18ª. Aparato, según reivindicación 16ª, caracterizado porque cada una de dichas prolongaciones es una pirámide rectangular truncada.
15. 19ª. Aparato, según reivindicación 18ª, caracterizado porque la separación de dichas pirámides es del orden de 0,79 mm; la superficie truncada de cada pirámide es del orden de 0,032 cm², las pendientes laterales de cada pirámide forman un ángulo del orden de 15º, con respecto a la vertical, y la altura de cada pirámide es del orden de 0,94 mm.
20. 20ª. Aparato, caracterizado por contener un dispositivo para la obtención de cierres de puntos múltiples de características de exfoliación, en material en planchas termoplásticas, dispositivo que se halla dotado de una superficie de cierre que contiene un gran número de prolongaciones muy poco separadas, cada una de ellas dotada de una superficie de cierre prácticamente plana, de superficie reducida, y medios para calentar dichas prolongaciones.
25. 30.

282167



21^a. "Procedimiento y aparato para el cierre hermético de películas de material termoplástico"; tal y como queda substancialmente descrita en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

5.

Esta Memoria consta de 24 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

-5 NOV. 1962

MADRID,

NATIONAL DISTILLERS AND CHEMICAL CORPORATION

J. GOMEZ ALEJO Y MODET

A large, stylized handwritten signature in black ink is written over the typed name 'J. GOMEZ ALEJO Y MODET'. The signature consists of several loops and a long vertical stroke that extends downwards.

ESCALA VARIABLE



282167

FIG. 1

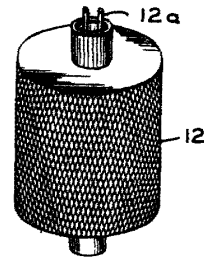
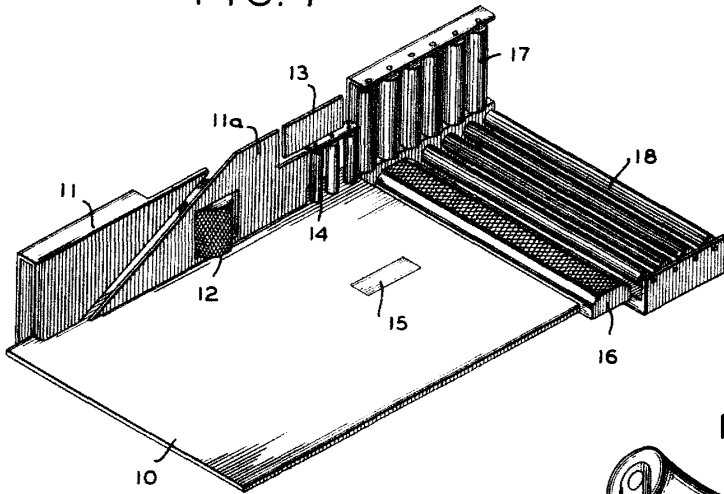


FIG. 2

FIG. 3

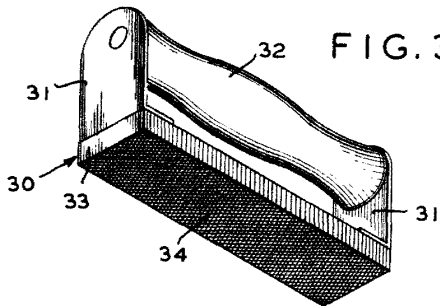


FIG. 4

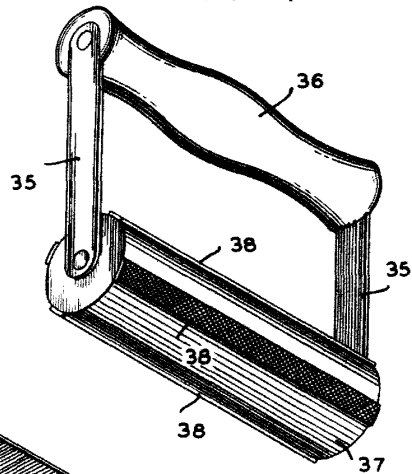


FIG. 5

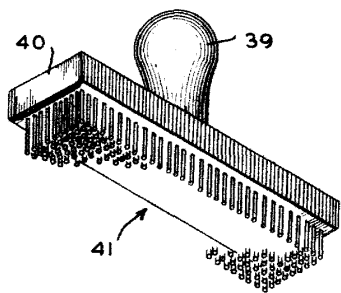
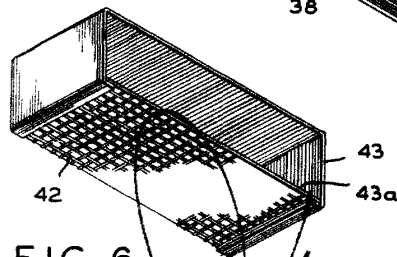


FIG. 6



Madrid, - 5 NOV. 1962
ALONSO GARCIA Y MODER

ESCALA VARIABLE

5 NOV 1962



20167

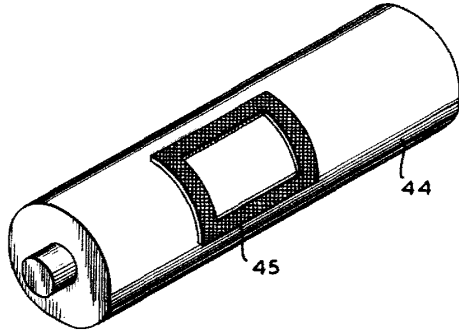


FIG. 7

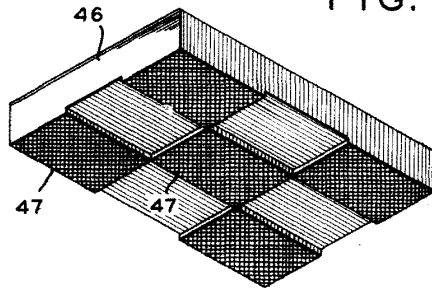


FIG. 8

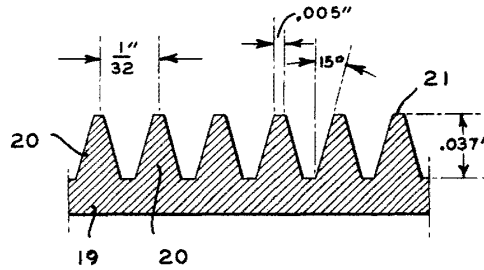


FIG. 9

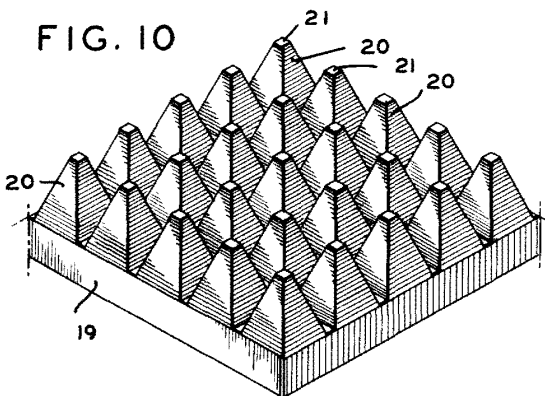


FIG. 10

Handwritten signature and text: Madrid, GONZALEZ GONZALEZ Y MOYER

5 NOV 1962