

REF: Case 720732-SPAIN-Grindrod et al.



COMO DIVISIONAL DE LA SOLICITUD DE PATENTE ESPAÑOLA 406.505
DEL 8 SEPTIEMBRE DE 1.972.

Int. Cl.^a B 65 B

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: OSCAR MAYER & CO., INC.

RESIDENCIA: 910 Mayer Avenue, MADISON, Wisconsin

53701 - ESTADOS UNIDOS.-

ENUNCIADO: METODO DE CIERRE DE UN PRODUCTO ENTRE

UN PAR DE PELICULAS PARA FORMAR UNA

PELICULA-PAQUETE.-

Prioridad: Patente n.º del



Extracto de la descripción

1 Paquete de película configurado por el producto,
en el que éste se encierra entre dos láminas de material
de empaquetado, cuyas láminas forman un cierre hermético
5 doble alrededor del producto en la superficie comprendida
entre ambas láminas. Típicamente, la porción principal del
cierre hermético doble es un cierre permanente de película
a película, y todo el cierre restante es arrancable. La
porción de cierre arrancable proporciona una boca reobtu-
10 rable a través de la cual se tiene acceso al producto. El
paquete se forma mediante un nuevo procedimiento que per-
mite una producción continua a elevada velocidad a partir
de láminas "continuas" de material de empaquetado. Los nue-
vos procedimiento y paquete no permiten ninguna fuga por
15 capilaridad entre los cierres permanente y arrancable.

Descripción

El uso de películas de material de empaquetado
delgadas y configurables en la fabricación continua y a
elevada velocidad de paquetes configurados por el produc-
20 to está adquiriendo una creciente importancia en el empa-
quetado de productos alimenticios y similares. En la fa-
bricación de tales paquetes, el producto se encierra en-
tre dos capas ordinariamente transparentes de material de
empaquetado, siendo configuradas una o ambas capas por el
25 propio producto, generalmente mediante técnicas de forma-
ción por vacío. Las láminas del material de empaquetado
coinciden en una superficie que proporciona un área de cie-
rre hermético que rodea por completo al producto encerra-
do entre aquéllas.

30 Se ha sugerido que el cierre hermético sea de



1 película a película y de hecho el uso de tal cierre perma-
nente proporciona un paquete hermético altamente eficaz y
estructuralmente estable. Tales paquetes se abren ordina-
riamente iniciando una rasgadura en una muesca dispuesta
5 en el lado del paquete. Naturalmente, una vez que se ha
abierto el paquete mediante rasgado del mismo para tener
acceso a su contenido, es imposible volverlo a cerrar para
proteger la porción no usada del contenido del mismo contra
su deterioro causado por agentes atmosféricos.

10 También se ha sugerido que el cierre hermético
forme una unión separable. Tal unión separable puede esta-
blecerse mediante la adecuada selección de materiales para
las superficies o láminas internas que forman contacto en
la zona de cierre. La natural adherencia entre materiales
15 adecuadamente seleccionados es suficientemente grande pa-
ra cerrar herméticamente la envoltura y al mismo tiempo
suficientemente escasa en cuanto a intensidad de unión pa-
ra permitir la repetida separación de las láminas o super-
ficies internas mediante su desunión recíproca. Como va-
riante, se emplean adhesivos debidamente seleccionados pa-
20 ra proporcionar las mismas características en el cierre
hermético separable.

25 Debido a la intensidad de unión relativamente es-
casa de algunos cierres de superficies separables y al tra-
to bastante rudo a que se someten los paquetes flexibles
en determinadas zonas, no ha sido raro que en tales zonas
por lo menos un pequeño porcentaje de los cierres fácil-
mente separables se abra durante la normal distribución y
exhibición de los productos antes de su venta al público.
30 Por ejemplo, los paquetes de salchichas dispuestas unas al



1 lado de otras en un plano y selladas entre dos capas de
plástico flexible configurado por vacío, que son sellados
alrededor de toda la periferia del contenido, son algo
flexibles y un cierre separable de escasa intensidad de
5 unión se halla a veces sujeto a fuerzas separadoras a lo
largo de los bordes mayores del paquete, debido a una ruda
torsión de éste último.

10 Como muchos paquetes de producto y película son
configurados por el primero, otro problema comúnmente pre-
sente en los paquetes que tienen un cierre separable de es-
casa solidez que une dos capas de película formadoras del
paquete, era resultado del desalojamiento de los artículos
de su cavidad estrechamente ajustada. Por ejemplo, un ama
de casa, que desea retirar varias salchichas de un paquete
15 nuevo, a veces separaba por completo las respectivas capas
que forman el paquete. Como las láminas de plástico son
convencionalmente configuradas por el producto, su forma
se adapta estrechamente al contenido y por consiguiente,
cuando se separaban inadvertidamente las dos capas por com-
20 pleteo, era virtualmente imposible volverlas a unir para
cerrar herméticamente el producto.

25 Un objeto de esta invención es el de proporci-
onar un nuevo paquete formado por el producto y la película,
en el que el primero queda encerrado entre dos capas de ma-
terial de empaquetado, que se unen para constituir un cie-
rre hermético completamente alrededor de la periferia del
paquete, cuyo cierre hermético es doble, formándose una
parte del mismo de película a película (es decir, con una
unión permanente), mientras que el resto forma una unión
30 separable o desprendible.



1 Otro objeto de la invención es la provisión de un paquete que incluye una boca desprendible y que facilite la retirada de una porción del contenido del paquete sin perturbar el restante contenido de manera que resulte posible volver a cerrar aquél para sellar de nuevo herméticamente el producto restante.

5 Otro objeto es el de proporcionar un nuevo método para la fabricación de tal paquete utilizando un cierre doble, cuyo método es fácilmente adaptable a una fabricación continua a elevada velocidad del paquete-producto a partir de láminas "continuas" de material de empaquetado.

10 Otro objeto es el de ofrecer un método de fabricación del nuevo paquete de cierre doble, cuyo método asegura la ausencia de fugas por capilaridad a lo largo de las líneas en que el cierre separable se une al cierre de película a película.

15 Estos y otros objetos, que se verán más adelante, se consiguen de acuerdo con esta invención, descrita con detalle y en sus aspectos más amplios más adelante, en relación con los adjuntos dibujos, en los cuales:

20 La figura 1 es una vista en planta que ilustra un paquete formado por producto y película, de acuerdo con esta invención.

25 La figura 2 es una vista lateral en alzado del paquete ilustrado en la figura 1.

La figura 3 es una vista en alzado ampliada, fragmentaria y en sección transversal, tomada aproximadamente a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1.

30 La figura 4 es una vista en alzado ampliada, fragmentaria y en sección transversal, tomada aproximada-



1 mente a lo largo de la línea 4-4 de la figura 1.

La figura 5 es una vista en alzado esquemática que ilustra la secuencia de operaciones del procedimiento global de fabricación.

5 La figura 6 es una vista en perspectiva que muestra una barra calentadora en forma de U, incorporada en una unidad encerradora de productos ilustrada en la figura 5.

10 La figura 7 es una vista en alzado tomada aproximadamente a lo largo de la línea 7-7 de la figura 5, que muestra sólo dos mitades de una unidad encerradora y selladora de productos.

La figura 8 es una vista en planta fragmentaria y ampliada de la unidad termoselladora de la figura 7.

15 La figura 9 es una vista en alzado y en sección transversal tomada aproximadamente a lo largo de la línea 9-9 de la figura 7; y

20 La figura 10 es una vista en alzado y en sección transversal tomada aproximadamente a lo largo de la línea 10-10 de la figura 7.

25 Las figuras 1 a 4 ilustran un paquete de salchichas 10 formado mediante la configuración y sellado de película laminada. A efectos de ilustración de la presente invención, el paquete 10 incluye un laminado superior 11 y un laminado inferior 12 que encierran cooperantemente entre ellos una serie de salchichas o productos 13 del mismo tipo, cuyos productos se colocan en relación colateral. Se comprenderá sin embargo que la presente invención se emplea de modo igualmente adecuado en el empaquetamiento de otros productos, tales como por ejemplo carnes cortadas

30



1 y preparadas, queso y similares. Los laminados 11 y 12 se
combinan periféricamente alrededor de los productos 13
formando un cierre marginal continuo. Los laminados se in-
troducen también alrededor del producto para adaptarse a
5 su contorno. Debido a que los laminados 11 y 12 se acoplan
íntimamente y rodean a los productos 13 adaptándose a su
forma, el paquete 10 resulta adecuadamente rígido para
su eficiente manejo, a pesar del hecho de que está forma-
do de películas flexibles, laminados y adhesivos.

10 En la versión ilustrada, y como mejor se muestra
en la figura 3, el laminado inferior 12 se forma mediante
laminación de una película 15 de cloruro de polivinilide-
no, una película 16 de cloruro de polivinilo y otra pelí-
cula 17 de cloruro de polivinilideno. El laminado superior
15 11 es simétrico respecto al laminado 12 e incluye una pe-
lícula 15 de cloruro de polivinilideno, una película 16
de cloruro de polivinilo y una película 17 de cloruro de
polivinilideno. Las películas exteriores 15 y 15' pueden
seleccionarse para elevar al máximo su carácter de barre-
ra al oxígeno y las películas interiores 17 y 17' pueden
20 seleccionarse para ofrecer una máxima blandura y flexibi-
lidad. Una adecuada película de cloruro de polivinilideno
de barrera para el oxígeno puede presentar una composición
aproximada de un 85% de cloruro de vinilideno y un 15% de
25 cloruro de vinilo, copolimerizados. Una adecuada película
flexible de cloruro de polivinilideno puede prepararse a
partir de un copolímero de un 68% de cloruro de vinilide-
no y un 32% de cloruro de vinilo.

30 Los laminados 11 y 12 se forman a partir de una
película de cloruro de polivinilideno (por ejemplo, "sa-



1

5

10

15

20

25

30

ran") en estado superenfriado. Los laminados 11 y 12 se mantienen en estado superenfriado mientras se aplica una tira 20 de un revestimiento adhesivo a un margen superficial superior del laminado inferior 12. En esta versión ilustrada, puede emplearse cualquier adhesivo sensible a la presión, siendo bien conocida la aplicación de tal adhesivo como revestimiento. Sin embargo, el adhesivo no se aplicará preferiblemente en forma de solución. Aun cuando la aplicación de adhesivo y la eliminación del disolvente pueden realizarse en un tiempo relativamente corto, el saran amorfo es muy sensible a los disolventes. Es difícil eliminar el disolvente sin incurrir en un sustancial riesgo de ataque del mismo y cristalización de la película de saran. Por consiguiente, es preferible aplicar a lo largo de la tira 20 adhesivos "fundidos en caliente" de poco o ningún disolvente. Más adelante se describirá con detalle un específico método preferido.

Después de la aplicación de la tira de revestimiento adhesivo 20 al laminado inferior 12, se colocan los productos 13 entre los laminados superior e inferior y se emplean medios adecuados para sellar la zona del producto y evacuarla entre ambos laminados 11 y 12. Durante tal evacuación, los laminados quedan en íntima relación con el producto 13 adaptados a su contorno y se forma automáticamente el cierre marginal periférico por donde se unen los laminados 11 y 12. En la formación del paquete 10 se produce una adecuada adherencia entre las diversas películas que se combinan para formar los laminados superior e inferior. Las películas combinadas de estos laminados aportan, cada una de ellas, ciertas características que proporcio-



1 nan un paquete general de adecuadas flexibilidad, solidez
e impermeabilidad al oxígeno. La flexibilidad ayuda a la
formación del paquete y evita además subsiguientes roturas
por manipulación.

5 El cierre formado a través de la tira adhesiva
20 puede separarse fácilmente desuniendo los laminados su-
perior e inferior, para tener así acceso al interior del
paquete. La separación de los laminados no da lugar a pér-
dida de unas adecuadas propiedades de nuevo cierre que im-
10 pida una eficaz realización de éste en el paquete. Las ca-
racterísticas de cierre repetido son muy importantes aun
cuando el paquete no sea nuevamente sellable en forma co-
hesiva o hermética. Sin embargo, puede cerrarse de nuevo,
evitándose así pérdidas de humedad. Es evidente que una vez
15 abierto el paquete y admitido oxígeno, el nuevo cierre no
alterará materialmente los efectos del oxígeno, salvo en
los puntos en que la película permanece en íntimo contacto
con el producto. Además, después de volverse a cerrar, el
producto contenido en el paquete no dispone de un suminis-
20 tro continuo de aire nuevo conteniendo oxígeno. Para faci-
litar la separación de los laminados superior e inferior
a fin de tener acceso al interior del paquete, pueden em-
plearse cualesquiera medios adecuados, tales como las len-
güetas 18 y 18', formadas por ejemplo de tiras de papel,
25 en el borde marginal de la zona de cierre.

En la versión ilustrada, las películas 17 y 17',
tras unirse en la porción rebordeada radialmente extendida
22, se adhieren entre sí formando un cierre hermético per-
manente e integrado, salvo a lo largo de la tira 20 en la
30 que las películas amorfas de cloruro de polivinilideno es-



18 MAR 1973

1 tán separadas por el adhesivo. Así, en la versión ilustra-
da, debido a la cohesión natural o inherente entre las ca-
ras opuestas de las películas 17 y 17' y debido al hecho
5 de que las películas de polivinilideno amorfas se funden
entre sí a temperatura ambiente tras un contacto directo
durante sustanciales períodos, es innecesario disponer un
adhesivo de unión permanente o llevar a cabo operaciones
de tratamiento (por ejemplo, calentamiento ligeramente por
encima de la temperatura de fusión) para establecer un cie-
10 rre hermético permanente en la zona 24, es decir, en la
totalidad del cierre periférico 22, aparte de la porción
22 afectada por la tira adhesiva 20.

15 Es preciso que el adhesivo y/o películas de ma-
terial de empaquetado con que se forma el paquete de esta
invención sean seleccionados entre materiales que sean
flexibles y se adapten a la configuración de cada uno, a
fin de proporcionar un paquete que no presente ninguna fu-
ga por capilaridad en el límite comprendido entre zonas
contiguas de cierres permanente y desprendible.

20 Tal como se explicará con mayor detalle más ade-
lante, entra dentro de esta invención la utilización de
laminados formables en frío, combinaciones de laminados
formables en fríos con cierres separables, laminados plás-
ticos termosellables, es decir, polietileno, cloruro de
25 polivinilo, etc., como láminas de plásticos opuestas que
encierran el producto y forman el cierre hermético doble
de acuerdo con esta invención. El particular método desti-
nado a efectuar el cierre hermético permanente en la zona
24 dependerá naturalmente de las características físicas
30 y químicas de las láminas internas formadoras del cierre.



1

5

10

15

20

25

30

Las figuras 5 a 10 ilustran un método y un aparato preferidos para la fabricación de paquetes de producto y película de acuerdo con esta invención. La figura 5 ilustra la secuencia de estaciones de operación que se establece de acuerdo con una versión preferida del método de esta invención. Se ilustra esquemáticamente un grupo de extrusionadores, indicados en general por 24, que incluyen a los extrusionadores 25, 25' de cloruro de polivinilideno, a los extrusionadores 26, 26' de cloruro de polivinilo y a los extrusionadores 27, 27' de cloruro de polivinilideno. Unas láminas continuas de material extrusionado que pasan desde los respectivos extrusionadores son inmediatamente llevadas al baño de enfriamiento 28 que contiene agua, generalmente mantenida a una temperatura de 35 a 100°F (1,66 a 37,66°C). Las láminas individuales son pasadas entre los rodillos laminadores 30 y 30' y los resultantes laminados 11' y 12' se pasan alrededor de los rodillos de guía 32, 32', 33, 33'. El laminado inferior 12' pasa desde el rodillo de guía 33' al aplicador de adhesivo 42. Se aplica la tira de adhesivo 20 al laminado inferior 12' a lo largo de un margen interno del mismo por cualquier medio conocido, por ejemplo mediante la rueda aplicadora 40. El adhesivo es recogido por la superficie de la rueda aplicadora 40 por medios conocidos y el exceso de aquél se retira de la misma mediante la espátula 44. Este método de aplicación dosifica uniformemente la cantidad adecuada de adhesivo.

Desde los rollos 46 y 46' se suministra continuamente un par de tiras de papel 18 y 18' contra los laminados 12' y 11', respectivamente, mediante los rodillos laminadores 48 y 48'. De acuerdo con medios conocidos, las



1 tiras de papel 18 y 18' pueden ser inherentemente adhesi-
bles a los laminados 11' y 12' ó bien pueden adherirse a
ellos por medios adherentes adecuados.

5 La unidad 35 formadora de paquetes puede ser del
tipo conocido (véase, por ejemplo, la patente estadounidense
se n° 3.083.106, cuya descripción se incorpora aquí como
referencia). En la unidad 35 formadora de paquetes se co-
locan los artículos de producto 50 entre las láminas 11' y
10 12' y estas láminas se llevan alrededor del producto 50,
son configuradas por él y se ponen en relación selladora
alrededor de su periferia. Una lámina continua 52 pasa des-
de la unidad 35 formadora de paquetes, cuya lámina lleva
producto 50 empaquetado en la misma a intervalos espacia-
dos entre los laminados 11' y 12'. Los citados intervalos
15 se adaptan a la distancia comprendida entre los elementos
de troquel inferiores 55 a lo largo de la cadena transpor-
tadora 57. Esta cadena es accionada por medios conocidos.
El movimiento transversal de los elementos de troquel in-
feriores 55 es regulado y ajustado para que guarde una re-
20 lación correspondiente al de los elementos de troquel su-
periores 59 sostenidos sobre el transportador superior 61.
Después de una breve operación de tratamiento térmico, que
se describirá con mayor detalle más adelante, se separan
los elementos de troquel superiores e inferiores 59 y 55,
25 dejando la lámina 52 sostenida y transportada por los ele-
mentos de troquel inferiores 55 a través de la unidad eti-
quetadora y recortadora 64. En esta unidad, la lámina 52
es perforada alrededor de la periferia del reborde radial
22, separándose así los paquetes de producto y película 10
30 de la lámina perforada 66, que se enrolla luego continua-



1 mente sobre el rollo 68. Los productos 10 se descargan de
la unidad de troquel inferior 55 sobre el transportador 70
para su retirada a una estación de empaquetado, que no for-
ma parte de la presente invención y por consiguiente no se
5 muestra.

Aun cuando en la preferida versión de paquete
ilustrada y descrita anteriormente con detalle es innecesario
proporcionar suficiente calor para elevar la temperatura
de las caras internas opuestas 17 y 17' (véase figura 1)
10 a un valor superior a su punto de fusión para conseguir un
cierre hermético, es no obstante deseable proporcionar su-
ficiente calor en la zona de cierre hermético permanente
24 para iniciar y facilitar la cristalización de las pelí-
culas de cloruro de polivinilideno. Esto se consigue prefe-
15 riblemente, de acuerdo con la versión ilustrada, mediante
uso de miembros de troquel superiores e inferiores calenta-
dos 55 y 59. El calor puede ser aplicado exteriormente, por
ejemplo mediante calentadores discrecionales 71. Se enten-
derá sin embargo que los miembros de troquel 55 y 59 pueden
20 usarse también para efectuar un cierre térmico fundido en
las versiones de esta invención en las que se seleccionan
las láminas internas 17 y 17' entre las películas que re-
quieren una elevación de temperatura a fin de establecer
un cierre hermético.

25 Las figuras 5 a 10 ilustran con detalle una cons-
trucción preferida de miembro de troquel 59. El miembro de
troquel inferior 55 puede dotarse de medios de calentamien-
to internos, si se desea, cuyos medios se describen luego
con detalle.

30 El miembro de troquel superior 59 incluye una cu-



13 MAR. 1975

1
5
10
15
20
25
30

bierta superior 72 con faldones 74 que penden periférica-
mente de la misma. Estos faldones 74 incluyen una porción
relativamente estrecha 76 y una porción más ancha 78. Se
apreciará mediante un examen de la figura 5 que la porción
relativamente ancha 78 presenta la configuración general
de una U. El miembro 59 incluye los conectores 80 y 81 cu-
ya finalidad se describirá más adelante, y medios de sopor-
te articulados 83 y 84. El eje (no mostrado) puede ser de
construcción convencional y pasaría a través de las aber-
turas 85, 85 y conectaría articuladamente a los miembros
59 con el transportador superior 61. Un sistema sustancial-
mente idéntico conecta los miembros 55 al transportador in-
ferior.

En la siguiente descripción, el término "axial"
indica la dirección paralela a la dimensión relativamente
alargada de la lámina 52, y "transversal" indica una direc-
ción normal a la dirección axial, es decir, la dirección
a través de la lámina 52.

El miembro 59 está provisto del conducto para
líquido 87, que está hidráulicamente conectado a los conec-
tores 80 y 81. Por medio de los conductos hidráulicos 89
se lleva un medio de cambio térmico a elevada temperatura,
por ejemplo vapor de agua, agua caliente u otro líquido
adecuado, hacia y desde el miembro 59. Se apreciará median-
te un examen de la figura 7 que el conducto calentador 87
pasa horizontal y transversalmente a través del miembro 59
en una corta distancia y desde él, descendente y axialmen-
te, al interior de la porción agrandada 78. El conducto de
calentamiento 87 pasa a lo largo de toda la porción ensan-
chada 78 en forma de U, completamente alrededor del entran-

13 MAR



1 te 91 que confina los productos 13.

5 Por consiguiente, la porción ensanchada 78 en forma de U del faldón pendiente 74 es eficientemente calentada debido al paso del conducto 87 a través de ella. Cuando se presionan entre sí los miembros 59 y 55, con los laminados opuestos 11 y 12 entre ellos, tal como se ilustra en las figuras 7 a 10, el calor de la cara 93 en forma de U eleva la temperatura de la porción rebordeada radial 24 y preferiblemente una porción adyacente de la tira 20. Los 10 bordes "superiores" 95 de la cara 93 en forma de U, como tal vez se aprecia mejor con un examen de la figura 8, se extienden en una corta distancia hacia la tira 20, penetrando en ella. Esto asegura un adecuado tratamiento térmico de la totalidad de la zona 24, fundiendo eficazmente 15 las zonas 24 y las tiras 20 en la parte de los bordes superiores 95, en lugar de generar una línea marcada de separación. Así, la superposición de la cara calentadora 93 en la zona 20, y la extensión de la misma, pueden controlarse mediante control de la anchura de la tira adhesiva 20.

25 Se apreciará que la lámina inferior 12 puede ser sustituida por cualquier panel básico adecuado, por ejemplo un material relativamente rígido, tal como cartulina kraft blanqueada y plana, de un espesor de 0,01 a 0,020 pulgada (0,25 a 0,50 mm). Estos paneles básicos son bien conocidos en el arte y preferiblemente incluyen una superficie inferior provista de un revestimiento de cera parafínica micro cristalina protectora y por lo menos parcialmente selladora del panel. La superficie superior de éste, que sustituye a la lámina inferior 12, puede llevar aplicado un ade- 30



1 cuando material continuo que forme barrera contra el oxígeno,
no, tal como papel estaño. El material de barrera contra
el oxígeno en forma de papel de estaño o aluminio, o simi-
lar, se asegura mediante adhesivo o cola al panel básico
5 esmaltado y se aplica un adecuado revestimiento de cara
interna adhesiva de fundición en caliente a la superficie
superior externa del material de barrera contra el oxígeno
para su acción selladora conjunta con la película empaque-
tadora 17' de acuerdo con esta invención. Como variante,
10 la película superior de tal panel básico es un laminado
provisto de una cara superior externa de cloruro de poli-
vinilideno superenfriado y, en todos los aspectos, tal
miembro inferior variante de soporte del producto se tra-
ta igual que la lámina inferior 12, de acuerdo con la an-
terior descripción, con la excepción de que, debido a la
15 inherente rigidez del material del panel básico, el lami-
nado superior 11 ha de adaptarse alrededor de todo el pro-
ducto para acoplarse a la porción del panel básico que es
periférica respecto al producto 13.

20 Los adhesivos sensibles a la presión usados de
acuerdo con esta invención incluyen, por ejemplo, poliiso-
butileno plastificado, soluciones coloidales de éter poli-
vinilo, éster de glicerina de colofonia hidrogenada y
2, 5, -di-terc-amilhidroquinona en una base de nafta de
25 petróleo; copolímeros de polietileno-acetato de vinilo y
celulosa etílica plastificada con materiales tales como
fosfato difenil-2-etilhexílico, sebacato dibutílico, adi-
pato diisobutílico o citratos acetil-tributílicos. En los
paquetes en que el adhesivo está situado de manera que po-
30 siblemente entre en contacto con los productos alimenti-



1 cios encerrados en el paquete, el adhesivo empleado ha de
ser atóxico y preferiblemente insoluble en grasas. Tal ad-
hesivo es obtenible bajo la designación comercial de "Pyro-
xylin 18-274-18", compuesto de poliamidas, plastificadores
5 poliésteres y aceites de ricino polimerizados. Un adhesivo
de este tipo puede diluirse para su aplicación con una mez-
cla de disolvente aromático y alcohol alifático.

Como se indica anteriormente, el contacto de las
10 caras internas cohesivas de los laminados que se adhieren
espontáneamente y se funden finalmente en una capa conti-
nua y homogénea, hace innecesaria la aplicación de calor,
por ejemplo mediante la cara 93. Así, la unión de dos ca-
pas de saran amorfo lleva a cabo tal cierre hermético. Es-
tas y otras útiles combinaciones de película, adhesivo y
15 cierre se exponen en la siguiente tabla.

	<u>Método</u>	<u>Película</u>	<u>Adhesivo</u>
	1. Presión atmosférica	Laminado de sa- ran amorfo y formable en frío	Sensible a la pre- sión
20	2. Barra selladora ca- liente (65-93°C) en forma de U	Laminados de saran de cie- rre separable formables en frío	Aplicable fundido en caliente
25	3. Barra selladora más caliente (93-204°C) en forma de U	Laminados plás- ticos sellables por calor, es decir, polieti- leno, cloruro de polivinilo, etc.	Térmicamente ac- tivado

Otro método de fabricación del paquete de esta
30 invención comprende la utilización de una lámina de un co-
polímero de etileno-monómero polar como una de las láminas
internas para formar una de las caras selladoras internas
y el uso de una lámina de material termoplástico para for-



1 mar una superficie interna, la otra cara formadora del cie
rre. En esta versión, el copolímero de etileno-monómero po
lar puede incluir entre el 10 y el 40% de monómero polar
5 polimerizado en el mismo y más preferiblemente del 15 al
20% en peso. El monómero polar se selecciona muy preferi-
blemente entre los ésteres monoetilénicamente insaturados,
tales como acetato de vinilo, acrilato isobutílico y acri-
lato etílico. La cara opuesta se selecciona preferiblemen-
te entre copolímero de cloruro de polivinilideno-cloruro
10 de vinilo, por ejemplo uno polimerizado a partir de un 85%
de cloruro de vinilideno y un 15% de cloruro de vinilo, o
por ejemplo un copolímero preparado a partir de una mezcla
íntima de un 68% de cloruro de vinilideno y un 32% de clo-
ruro de vinilo. La relación precisa entre el cloruro de
15 vinilideno y el cloruro de vinilo en el copolímero de clo-
ruro de vinilideno no es crítica y una gama relativamente
amplia de opciones proporciona una variedad relativamente
grande de características de cierre. De acuerdo con esta
particular versión preferida, se unen las caras opuestas
20 de las láminas alrededor de un artículo para formar dos
zonas de cierre contiguas.

No es necesario el calor para formar la zona de
cierre permanente si las superficies unidas en dicha zona
son de saran amorfo. Como variante, la zona permanentemen-
te sellada puede calentarse a una temperatura por lo menos
25 ligeramente superior a la de fusión de los materiales que
forman el cierre, por ejemplo 93°C (200°F), sometiéndose
simplemente la zona separable a presión a temperatura am-
biente, o bien, para una zona de cierre perfeccionada, acen-
30 tuada y más sólida, pero desprendiblemente separable, la



1

parte separable se calienta preferiblemente a una temperatura inferior a la de fusión de los materiales que forman las caras constitutivas del cierre. Tales cierres separables se describen en nuestra copendiente solicitud de pa-

5

tente estadounidense número seriado 754.361, depositada el 21 de agosto de 1968, cuya descripción se incorpora aquí a efectos de referencia.

10

Así, de acuerdo con esta invención, el cierre de la zona 24 no es separable, siendo por ejemplo un cierre de película a película, y el cierre hermético de la zona 20 sí es separable.

15

Se comprenderá que la zona separable 20 puede abrirse separando las tiras 18 y 18' entre sí. Se observará asimismo que la zona 20 se extiende en una distancia sustancial al interior de la porción del paquete 10 que de hecho abarca al producto 13. Así, la separación de las capas 11 y 12 en la zona separable 20 permite el acceso al producto 13 contenido en el paquete 10. Además, como la zona 24 está permanente e inseparablemente unida, la orientación relativa y configuración de las capas 11 y 12 se mantienen fijas, facilitando así la retirada de algunos artículos, por ejemplo salchichas, mientras se dejan los artículos restantes en relación de asentamiento virtualmente perfecto con los laminados 11 y 12. El paquete 10 puede volverse a cerrar luego simplemente mediante la nueva unión de las láminas 11 y 12 en la zona 20.

20

25

30

Los anteriores ejemplos tienen sólo una finalidad ilustrativa y el ámbito de la invención ha de limitarse solamente de acuerdo con las siguientes reivindicaciones.

13 MAR. 1971



1

REIVINDICACIONES

5

10

15

20

25

30



1. Método de cierre de un producto entre un par de películas para formar una película-paquete provista de una porción encerradora de producto y un reborde periférico, siendo fácilmente separada una porción de dicha película cuando se desea tener acceso al producto, cuyo método comprende las operaciones de desplazar dicho par de películas espaciadas entre sí y enfrentadas por sus caras a lo largo de una línea, incluyendo dichas películas medios para unir permanentemente caras opuestas de las mismas entre sí; aplicar junto a un borde marginal de una de las películas una tira de adhesivo de unión separable, cuya tira se extiende a través de la porción de película destinada a formar un reborde periférico del paquete y por lo menos en parte al interior de la porción de película destinada a formar la porción encerradora del producto; aplicar unas lengüetas para mantener los pares de películas en condición separada en una zona comprendida entre la citada tira y una porción de la película destinada a formar una parte de un borde lateral expuesto de dicho reborde; desplazar un producto entre el citado par de películas pasar las películas alrededor del producto para ponerlas en contacto entre sí alrededor de la periferia del producto; unir las películas entre sí alrededor de la periferia del producto, de manera que se establezca una unión permanente, no separable, alrededor de una porción de dicha periferia, formando una unión separable la porción restante de la periferia en la zona de la tira de adhesivo.

2. Método según la reivindicación 1, en el que las caras opuestas de dichas películas son capas de copolímero amorfo de cloruro polivinilideno-cloruro de vinilo.



1 3. Método según la reivindicación 1, en el que las caras opuestas de las películas son capas de saran.

5 4. Método según la reivindicación 1, en el que las caras opuestas de dichas películas incluyen capas de plástico termosellable y en el que dicha operación de unión incluye el calentamiento de las caras opuestas a una temperatura por lo menos ligeramente superior a la de fusión de una de dichas capas.

10 5. Método según la reivindicación 1, en el que la citada operación de unión incluye el calentamiento de una zona alrededor de la periferia del paquete que se extiende continuamente desde la zona adhesiva en un lado de aquel, alrededor de la porción rebordeada en la que no se añade ningún adhesivo, hasta la zona adhesiva en el otro lado del paquete, extendiéndose dicha tira ligeramente al interior de las zonas tratadas con adhesivos en ambos extremos de la zona calentada.

15 6. Método según la reivindicación 1, en el que el par de películas comprende una cara interna de saran amorfo formable en frío y en el que el adhesivo es sensible a la presión.

20 7. Método según la reivindicación 1, en el que el par de películas incluye una cara interna de saran formable en frío y en el que el adhesivo es del tipo aplicable en caliente y en estado fundido, y en cuyo método la unión permanente no separable se obtiene mediante la aplicación de presión a la porción permanentemente unida.

25 8. Método según la reivindicación 1, en el que las caras opuestas formadoras del cierre de dicho par de películas se seleccionan entre materiales que son termosellables y





1 en el que el adhesivo es activado térmicamente, y en el que
la zona formadora del cierre se somete a una elevada tempe-
ratura del orden de 200 a 400°F (93 a 204°C).

5 9. Método según la reivindicación 1, en el que las
caras opuestas de las películas incluyen una consistente
esencialmente en un copolímero de etileno-monómero polar que
tiene del 10 al 40 % de monómero polar copolimerizado en
aquel, y en el que la otra cara opuesta consta esencialmente
10 de una capa de material termoplástico, en cuyo método la
operación de unión incluye el calentamiento de una zona con-
tínua a lo largo de una porción por lo menos de todos los
bordes, a excepción de uno, a una temperatura suficientemente
elevada para generar una unión permanente de película a pe-
lícula en la zona calentada, y en el que la adherencia sepa-
15 rable se establece mediante la adhesión natural entre caras
opuestas de copolímero y termoplástico.

10. Método según la reivindicación 9, en el que
dicho material termoplástico es amorfo.

20 11. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
METODO DE CIERRE DE UN PRODUCTO ENTRE UN PAR DE PELICULAS
PARA FORMAR UNA PELICULA-PAQUETE.

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de veintidos páginas
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 13 Marzo 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'B. Ungria', written over the typed name.



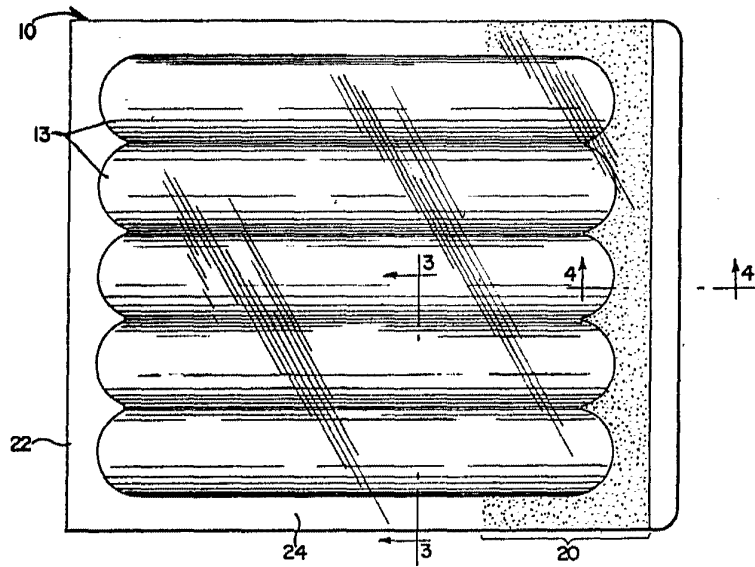


FIG. 1



FIG. 2

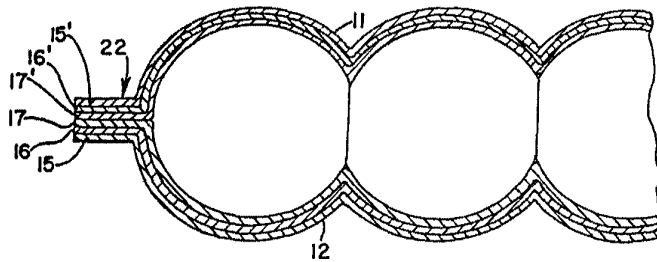


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 de Marzo de 1975
BERNARDO UNGRIA
p. p.

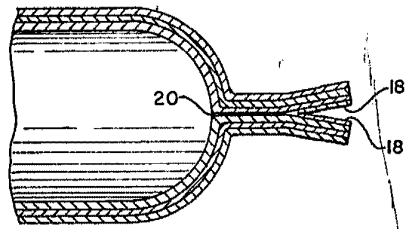


FIG. 4

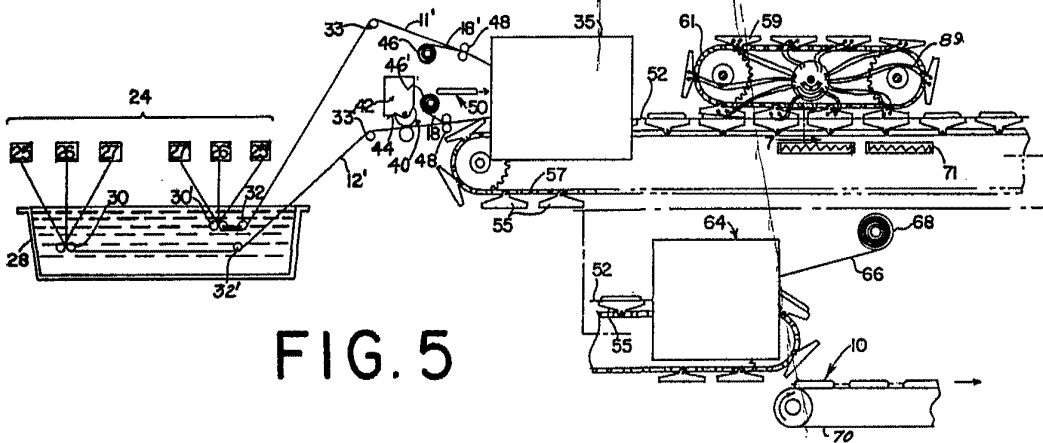


FIG. 5

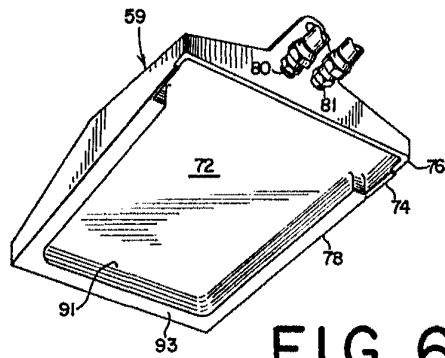


FIG. 6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 13 de Marzo de 1975

BERNARDO UNGRIA

P. P.

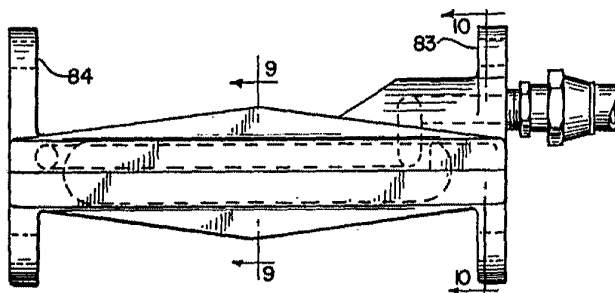


FIG. 7

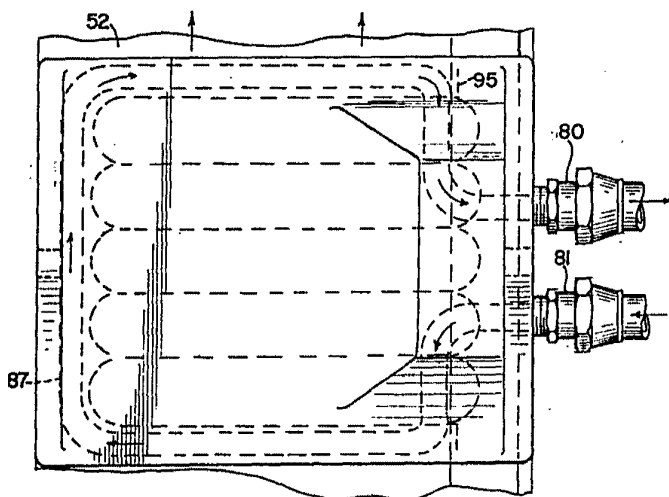


FIG. 8

ESCALA VARIABLE

Madrid, 13 de Marzo de 1975

BERNARDO UNGRIA

p. p.

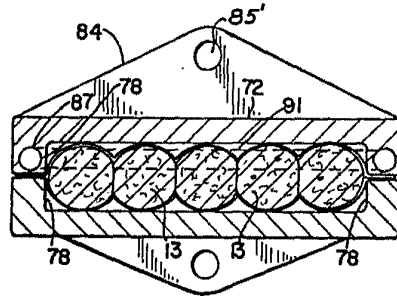


FIG. 9

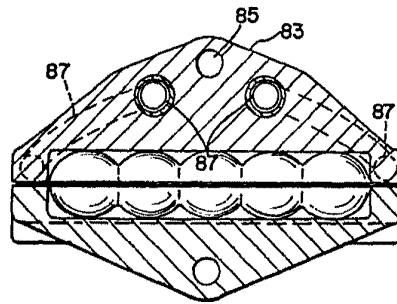


FIG. 10

ESCALA VARIABLE

Madrid, 13 de Marzo de 1975

BERNARDO UNGRIA

p. p.