

19	ES	11	NUMERO	286212	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	22 ABR. 1985		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- ENE. 1986

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
542.490	17-10-83	US

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B65D 5/42

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN RECIPIENTE PARA LIQUIDOS QUE CONTIENEN ACEITES ESENCIALES Y/O AROMATIZANTES".

71 SOLICITANTE (S)

CHAMPION INTERNATIONAL CORPORATION
 (Dkt. No. FDN-926 Spain)
 (Div.)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

One Champion Plaza, Stamford, Connecticut 06921, EE.UU.

72 INVENTOR (ES)

Kenneth P. THOMPSON y Richard C. IHDE

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ
 (MOD.-8004)

CG/

Esta invención se refiere a estratificados de barrera para la contención de aceites esenciales y aromas, y a envases de cartón fabricados a base de los mismos. Más particularmente, esta invención se refiere a estratificados de barrera útiles en envases de cartón que guardan líquidos que contienen aceites esenciales y aromatizantes tales como zumos de frutas.

Durante muchos años, los expertos en sabor y aroma han criticado bastante los recipientes de cartón revestido de polietileno estándar, corrientemente en el mercado, debido a que los aceites esenciales y aromatizantes contenidos en los zumos de frutas pueden difundirse a través del revestimiento de polietileno, para depositarse en el cartón, degradando de este modo el aroma inicial del zumo de frutas de una manera muy pronunciada durante su vida en almacenado normal.

Aunque la migración de los aceites esenciales y aromatizantes podía reducirse sustancialmente mediante el empleo de un estratificado que contenga en el mismo una hoja metálica montada como un revestimiento por el interior del recipiente, los aspectos económicos implicados en el empleo de una hoja metálica excluyen a esta solución de ser una alternativa viable. A pesar del hecho de que hasta la fecha se han hecho muchos intentos para permitir la sustitución de la hoja metálica por un estratificado polímero que permitiría la retención del aroma a lo largo de la vida en almacenado normal a un coste relativamente bajo, todos estos esfuerzos hasta la fecha han fallado sustancialmente en alcanzar un sustitutivo razonable para la hoja metálica.

Ahora, de acuerdo con la presente invención, se ha hallado que se consigue un estratificado que proporciona una

barrera sustancial a la migración de aceites esenciales y/o aromas a través de la misma, mediante un estratificado que comprende, desde la superficie exterior a la superficie interior que está en contacto con dichos aceites esenciales y/o aromas: un sustrato de cartón, una hoja de polímero de propileno aplicada como revestimiento sobre el mismo, y una hoja de polímero olefínico que cubre dicha hoja de polímero de propileno y que hace al estratificado resultante termosellable. Se ha hallado que los envases de cartón contruidos a base del estratificado de la presente invención permiten una importante retención del aroma del zumo de frutas contenido en los mismos, dando como resultado un importante aumento de la vida en almacenado de los mismos, y permiten la sustitución de la barrera de hoja de aluminio de otro modo requerida, con considerables ahorros económicos.

En el campo de los recipientes ha sido una práctica común emplear muchas formas de materiales que son termosellables o se pegan con cola o se convierten de otro modo, en equipo convencional, para formar un recipiente o envase de cartón. Tales recipientes son los típicamente conocidos en el comercio como "cajas plegables", recipientes o envases de cartón.

A modo de ejemplo, un envase de cartón de éstos es un envase de cartón para la leche con la parte superior en forma de "tejado a dos aguas" y las piezas cortadas de cartón para los mismos, que se describen específicamente en la Patente de EE.UU. 3.120.333 como recipientes estancos a los líquidos. Esencialmente, las piezas cortadas utilizadas en la fabricación de tales recipientes incluyen una base de cartón, revestida por extrusión en ambas caras con una resina, tal

5

10

15

20

25

30

como el polietileno, para proporcionar una barrera a la humedad y para procurar medios para el termosellado del envase de cartón.

Aunque estos familiares envases de cartón con la parte superior en forma de tejado a dos aguas han sido extensamente utilizados por todos los EE.UU. para contener leche o zumos, están asociados con algunos problemas. Uno de tales problemas surge de la mojadura (humedecimiento) del componente de cartón del envase de cartón. La perforación o picadura de la resina y la rotura o fruncido de la película a lo largo de las líneas de plegado son ejemplos de otras áreas con problemas en donde es verosímil que ocurra la mojadura. La humedad es también "succionada" o llevada por la acción capilar al cartón a través del cartón expuesto en el borde de la solapa para pegar que queda dentro del envase de cartón lleno. Además, ciertos aceites esenciales y/o aromatizantes que se encuentran generalmente en los zumos de frutas, por ejemplo zumo de manzana, zumo de arándano, zumo de uva, zumo de naranja y semejantes, poseen la capacidad de migrar, a través de la barrera a la humedad de polietileno, hasta el cartón, con una pérdida resultante de aroma del zumo de frutas a lo largo de la vida en almacenado normal.

Por consiguiente, se han hecho muchos intentos para superar los problemas de la mojadura del cartón o la difusión de aceites esenciales a través de la barrera a la humedad de polietileno con la resultante pérdida de aroma. Un intento implica el uso de un revestimiento para la superficie interna del recipiente que comprende un estratificado que tiene dos o más láminas de poliolefina u otro material polímero encerrando una hoja metálica entre las mismas. La presencia de la ho-

ja metálica reduce significativamente tanto la transmisión de humedad como la pérdida de aceites esenciales hacia el cartón. El empleo de hoja metálica, sin embargo, complica la elaboración e incrementa significativamente el coste del producto resultante.

Otros intentos de superar estos problemas han dado como resultado la sugerencia de emplear recipientes homogéneos, completamente de plástico, tales que puedan ser conformados mediante una operación de moldeo por soplado. Por el hecho de que estos recipientes están completamente conformados y de que su transporte incluye así transportar el aire dentro de los mismos, los portes se incrementan sustancialmente sobre los portes para recipientes de volumen similar que pueden ser enviados en estado aplastado. Además, tales recipientes no son adaptables fácilmente a decoraciones impresas baratas.

También se han desarrollado piezas en bruto para envases completamente de plástico cortadas y marcadas sobre modelos similares a los de los envases de cartón revestidos de resina descritos anteriormente. Sin embargo, cuando estos recipientes de plástico se hacen pasar a través de un transformador de cartón revestido de resina típico, han de ponerse atención y cuidado adicionales en el cierre de costura lateral por aplicación directa de la llama a las superficies del recipiente no encajadas.

Así, aunque posiblemente se podrían cerrar piezas cortadas homogéneas completamente de plástico mediante alguna técnica conocida de termosellado, tal como un sistema estático en donde las áreas calentadas están apoyadas o confinadas, por ejemplo, entre mordazas calefactoras, ninguna de tales otras técnicas conocidas es capaz de una elevada velocidad de

producción comercial. Además, el empleo de otras técnicas de cierre requeriría que el industrial transformador adquiriese otro equipo para proporcionar un cierre eficaz del recipiente completamente de plástico, convirtiendo en obsoleto el equipo actualmente disponible. De acuerdo con esto, tales recipientes completamente de plástico no han sido aceptados comercialmente en un grado importante.

Así, hasta el advenimiento de la presente invención no han sido desarrollados recipientes apropiados para la contención de zumos de frutas que conserven las ventajas de emplear cartón como material básico y eliminen, sin embargo, tanto las desventajas de elaboración como las económicas del empleo de hoja metálica.

Las ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto con más facilidad a partir de la siguiente descripción detallada y del dibujo, en el que:

La figura 1 es un alzado en sección transversal de un ejemplo del estratificado de la presente invención; y

la figura 2 es un alzado en sección transversal de otro ejemplo del estratificado de la presente invención.

La invención descrita en la presente memoria es particularmente útil como un estratificado de cartón empleado en la fabricación, por ejemplo, de recipientes de muy diversos tipos. Tales recipientes, por ejemplo, pueden comprender cajas plegables, recipientes o envases de cartón cuadrados o rectangulares, o simplemente tubos cilíndricos que tienen un medio de cierre en la parte inferior y generalmente también un medio de cierre en la parte superior.

Sólo a modo de ejemplo, una forma particular de configuración de recipiente con la cual la presente invención es

sumamente útil es el envase de cartón con la parte superior en forma de tejado a dos aguas para contener líquidos descrito, por ejemplo, en la Patente de EE.UU. 3.120.333.

Haciendo referencia ahora a la figura 1, se muestra el estratificado de la presente invención que comprende un sustrato de cartón 10 que es, muy adecuadamente, material de cartón de alta calidad, por ejemplo material para envases de cartón para leche de 0,254 a 0,711 mm, al que se aplica una hoja de polímero de propileno 12 en un peso de revestimiento que varía de aproximadamente 2,3 a aproximadamente 9,1 kg por resma. Cualquier polímero de propileno se considera actualmente adecuado para su empleo en la presente invención, por ejemplo pueden emplearse convenientemente homopolímero de propileno, copolímeros de propileno y otras olefinas copolimerizables con el mismo en donde el propileno constituye al menos aproximadamente 75% en peso del copolímero, así como otros polímeros de propileno modificados. Lo más preferentemente, se emplea un polipropileno de calidad para revestimiento por extrusión. Son típicos de tales polipropilenos de calidad para revestimiento por extrusión, apropiados, el polipropileno Gulf 7914 y 7917, disponibles de la Gulf Oil Chemicals Company, Orange, Texas.

Recubriendo dicha hoja de polipropileno 12 está una hoja de polímero olefínico termosellable 14. Preferentemente, el polímero olefínico es polietileno, y muy preferentemente, un polietileno de baja densidad. Es típico de los polietilenos de baja densidad preferidos, que pueden emplearse como hoja 14, el polietileno Gulf 4517, disponible de la Gulf Oil Chemicals Company, Houston, Texas. La hoja de polímero olefínico 14 se aplica en un peso de revestimiento que varía de

aproximadamente 2,3 a aproximadamente 9,1 kg por resma. Los pesos de revestimiento relativos de los polímeros de propileno a las hojas de polímero olefínico deben variar de aproximadamente 50:50 a aproximadamente 75:25.

5 Haciendo referencia ahora a la figura 2, en donde números semejantes con una denominación prima (') designan láminas del mismo tipo que las descritas en la figura 1, se presenta una realización alternativa de un estratificado de la presente invención. En esta realización alternativa, el sustrato de cartón 10' está revestido, en la superficie externa del mismo, con una hoja de polímero de olefina termosellable 16, típicamente polietileno y, muy preferentemente, polietileno de baja densidad. Este revestimiento externo de polímero olefínico comunica posibilidad de termosellado a la construcción de recipiente final, y también comunica un brillo a la superficie externa del cartón sobre la cual, con un tratamiento apropiado, aunque convencional, puede imprimirse directamente. En la superficie interna del sustrato de cartón 10' se aplica una hoja de polímero de propileno 12' según se ha descrito anteriormente. Recubriendo la hoja de polímero de propileno está una hoja 14' de polímero olefínico termosellable que ha de formar al final la superficie interna del recipiente construido a partir del mismo.

20 Para incrementar la adhesión entre la hoja de polímero de olefina 14' y la hoja de polímero de propileno 12', puede interponerse entre las mismas una capa adhesiva 18. Aunque puede emplearse cualquier adhesivo apropiado, se ha hallado que un copolímero de etileno y ácido metacrílico (EMA) es especialmente apropiado. Ha resultado especialmente deseable, cuando se emplea EMA, exponer el estratificado resultante a

radiación de haz de electrones en una dosis de aproximadamente 10 megarads, a fin de reticular el EMA e incrementar la adherencia entre la capa de polímero olefínico 14' y la capa de barrera de polímero de propileno 12'.

5 Los estratificados de la presente invención pueden ser fabricados con facilidad. Por ejemplo, las hojas de polímero de propileno y polímero olefínico pueden ser coextruidas directamente sobre el sustrato de cartón. Por otra parte, para facilitar la adhesión entre el polímero de propileno y el polímero olefínico, puede coextruirse simultáneamente una capa de EMA entre las hojas de polímero de propileno según son coextruidas directamente sobre el sustrato de cartón. Aun más, si se desea puede emplearse una operación de revestimiento en dos pasos, en la cual la hoja de polímero de propileno es extruida sobre el sustrato de cartón y, si se desea, el cartón revestido de polímero de propileno resultante puede tratarse mediante tratamiento por flameo, descarga en corona o procedimientos semejantes, para incrementar la adhesión, y recuperar subsiguientemente la hoja de barrera de polímero de propileno con una hoja de polímero de olefina.

15 Aunque se han descrito estas técnicas de revestimiento específicas, es evidente para los expertos en la técnica que puede emplearse convenientemente cualquier técnica convencional para aplicar las hojas de polímero de propileno y de polímero olefínico a un sustrato de cartón.

25 El efecto de barrera único procurado por el estratificado de la presente invención a la transmisión de aceites esenciales y aromatizantes está claramente demostrado por el siguiente ejemplo comparativo.

30 Se prepararon recipientes de cartón estándar para zumo

de naranja de 1,89 litros y se llenaron con zumo de naranja. El principal aceite esencial en el zumo de naranja es el d-limoneno. Los envases de cartón llenos se almacenaron durante un período de seis semanas, después del cual se analizó el zumo de naranja para determinar el porcentaje de pérdida en peso del aceite esencial d-limoneno y el porcentaje de pérdida en peso de vitamina C.

El recipiente estándar para zumo de naranja de 1,89 litros estaba construido a partir de un estratificado consistente (desde el exterior del recipiente hacia el interior) en 3,54 kg por resma de polietileno, material de envase de cartón para leche de 0,61 mm, y 9,07 kg por resma de polietileno.




Otro recipiente de cartón para zumo de naranja de 1,89 litros corriente fue modificado para contener un revestimiento interior de hoja de aluminio. La estructura, desde el exterior del recipiente hacia el interior, era 3,54 kg por resma de polietileno de baja densidad, material de envase de cartón para leche de 0,61 mm, 4,54 kg por resma de polietileno de baja densidad, hoja de aluminio de 0,0089 mm, y 9,07 kg por resma de polietileno de baja densidad.

Un tercer recipiente comparativo se preparó modificando el recipiente de cartón estándar para zumo de naranja de 1,89 litros para contener un revestimiento interior de polietileno de alta densidad. La estructura de este envase de cartón, desde el exterior hacia el interior, era 3,54 kg por resma de polietileno de baja densidad, material de envase de cartón para leche de 0,61 mm, 4,54 kg por resma de polietileno de alta densidad y 4,54 kg por resma de polietileno de baja densidad.

Finalmente, se preparó un recipiente de cartón estándar para zumo de naranja de 1,89 litros, a partir del estratificado de la presente invención que comprende, desde el exterior hacia el interior del recipiente, 3,54 kg por resma de polietileno, material de envase de cartón para leche de 0,61 mm, 4,54 kg por resma de polipropileno de calidad para revestimiento por extrusión y 4,54 kg por resma de polietileno de baja densidad.

La tabla I expuesta a continuación muestra los resultados de los ensayos de duración de almacenado después del período de almacenamiento de seis semanas.

TABLA I

<u>Muestra de ensayo</u>	<u>% de pérdida de aceite esencial</u>	<u>% de pérdida de vitamina C</u>
15 Recipiente de cartón estándar para zumo de naranja de 1,89 litros (polietileno-cartón-polietileno)	60,5	 84
20 Recipiente de cartón estándar para zumo de naranja de 1,89 litros modificado para contener revestimiento interior de hoja de aluminio (polietileno-cartón-polietileno- hoja de aluminio-polietileno)	35,5	 24
25 Recipiente de cartón estándar para zumo de naranja de 1,89 litros modificado para contener un revestimiento interior de polietileno de alta densidad (polietileno-cartón-4,54 kg/resma de polietileno de alta densidad-4,54 kg/resma de polietileno de baja densidad)	60,5	 87
30 Recipiente de cartón estándar para zumo de naranja de 1,89 litros corriente construido a partir del estratificado de la presente invención (polietileno-cartón-4,54 kg/resma de polipropileno-4,54 kg/resma de polietileno)	39,5	71

Puede verse claramente que el recipiente preparado a partir de un estratificado de la presente invención procuró sustancialmente la misma barrera al d-limoneno que proporcionaba el estratificado que contenía la hoja de aluminio. El recipiente formado a partir del estratificado de la presente invención, aunque no procuraba una barrera a la vitamina C tan buena como la proporcionada por el recipiente que tenía un revestimiento interior de hoja de aluminio, procuraba con todo una barrera contra la pérdida de vitamina C mejor que la que había sido obtenible hasta la fecha en ausencia del empleo de un revestimiento interior de hoja metálica.

La eficacia del estratificado de la presente invención como una barrera a la migración de aceites esenciales y aromas permite una importante extensión del período de almacenamiento de recipientes contruidos a partir del mismo, y permite la sustitución de una barrera de hoja de aluminio en tales recipientes, con importantes ahorros económicos resultantes.

20

25

30

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1º.- Un recipiente para líquidos que contienen aceites esenciales y/o aromatizantes, hecho de un estratificado para procurar una barrera efectiva a la migración de dichos aceites esenciales y/o aromatizantes a través del mismo, comprendiendo dicho estratificado una capa exterior de cartón, una capa de polímero de propileno revestida sobre una superficie interior de dicha capa de cartón, teniendo dicha capa de polímero de propileno una superficie interior que ha sido tratada para incrementar la adhesión, y una capa de polímero de olefina aplicada como revestimiento sobre dicha superficie interior tratada de dicha capa de polímero de propileno.

2º.- El recipiente según la reivindicación 1º, en donde dicha superficie interior de dicha capa de polímero de propileno ha sido tratada por flameo para incrementar la adhesión.

3º.- El recipiente según la reivindicación 1º, en donde dicha superficie interior de dicha capa de polímero de propileno ha sido tratada mediante descarga en corona para incrementar la adhesión.

4º.- El recipiente según la reivindicación 1º, en el que el estratificado comprende adicionalmente una capa de adhesivo entre dicha capa de polímero de propileno y dicha capa de polímero olefínico para unir esta última a la primera.

5º.- El recipiente según la reivindicación 1º, en donde dicha capa de adhesivo es una capa de metacrilato de etileno.

6º.- El recipiente según la reivindicación 1º, en donde

dicho polímero de propileno es polipropileno y dicho polímero de olefina es polietileno.

7^a.- El recipiente según la reivindicación 1^a, en donde la superficie exterior de dicha capa de cartón está revestida con una capa de un polímero de olefina termosellable.

8^a.- El recipiente según la reivindicación 7^a, en donde el polímero olefínico termosellable es polietileno.

9^a.- Un recipiente para líquidos que contienen aceites esenciales y/o aromatizantes, hecho de un estratificado, para procurar una barrera efectiva a la migración de dichos aceites esenciales y/o aromatizantes a través del mismo, comprendiendo dicho estratificado una capa exterior de cartón, una capa de polímero de propileno revestida sobre una superficie interior de dicha capa de cartón, una capa de adhesivo de metacrilato de etileno aplicada como revestimiento sobre una superficie interior de dicha capa de polímero de propileno, y una capa de polímero de olefina revestida sobre una superficie interior de dicha capa de adhesivo de metacrilato de etileno.

10^a.- El recipiente según la reivindicación 9^a, en donde dicha capa de polímero de propileno, dicha capa de adhesivo de metacrilato de etileno, y dichas capas de polímero de olefina son coextruidas sobre dicha capa de cartón.

11^a.- El recipiente según la reivindicación 9^a, en donde la superficie exterior de dicha capa de cartón está revestida con una capa de polímero de olefina termosellable.

12^a.- "UN RECIPIENTE PARA LIQUIDOS QUE CONTIENEN ACEITES ESENCIALES Y/O AROMATIZANTES".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

22 ABR. 1985

P. A. **Alberto de Eizaburu**
For Podor,

5

10

15

20

25

30

CHAMPION INTERNATIONAL CORPORATION I/I
ESCALA VARIABLE

FIG. 1.

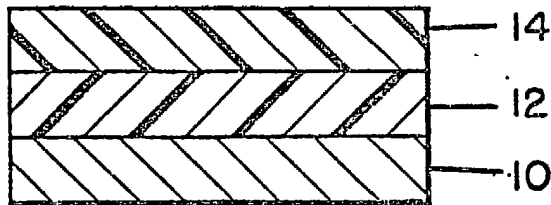
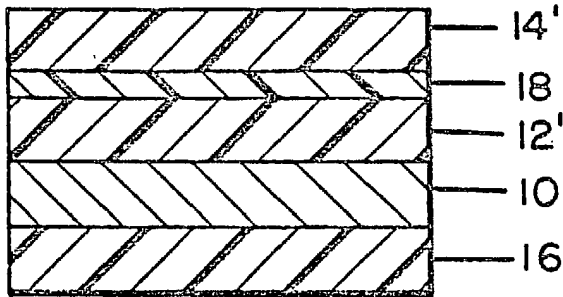


FIG. 2.



Champion International Corporation
 P. O. Box 100
 Chicago, Illinois
Champion