



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 292 165**

51 Int. Cl.:
B32B 27/10 (2006.01)
B65D 5/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Número de solicitud europea: **94903098 .5**
86 Fecha de presentación : **28.12.1993**
87 Número de publicación de la solicitud: **0676282**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **11.10.1995**

54 Título: **Material de envolver y método y aparato para su fabricación.**

30 Prioridad: **28.12.1992 JP 4-349050**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2008

73 Titular/es: **Tetra Laval Holdings & Finance S.A.**
avenue Général-Guisan 70, P.O. Box 430
1009 Pully, CH

72 Inventor/es: **Kobinata, Motochika;**
Nagashima, Michio y
Hara, Morio

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Material de envolver y método y aparato para su fabricación.

5 **Campo de la técnica**

El presente invento se refiere a un material de envasado y a un procedimiento para producirlo.

Técnica anterior

10

Habitualmente se ha utilizado un envase o recipiente para acomodar alimentos tales como bebidas refrescantes, mermeladas y otros alimentos preparados. El recipiente de envasado puede formarse tratando un material de envasado para darle una configuración a modo de envase paralelepípedo de cartón. El material de envasado comprende un sustrato de cartón o de papel y una capa formada por una lámina de aluminio aplicada sobre una superficie interior del sustrato, con una capa de polímero interpuesta entre ambos y formada de, por ejemplo, un polímero adhesivo. Así, la capa de lámina de aluminio proporciona una propiedad de barrera mejorada contra a los gases frente al contenido del envase o recipiente.

Además, sobre una superficie interior de la capa de lámina de aluminio se forma una capa de polietileno con un polímero adhesivo interpuesto entre ellas y, también, se forma una capa de polietileno sobre una superficie exterior del sustrato. Debe observarse que las dos capas de polímero adhesivo se proporcionan con el fin de mejorar la adherencia entre el sustrato y la capa de lámina de aluminio y entre ésta y la capa de polietileno.

Usualmente, se ha proporcionado un material de envasado de esta clase que se fabrica utilizando una capa de papel a prueba de grasa (GPP) resistente al aceite y que tiene un valor TAPPI elevado, de más de 900 segundos, formándose una capa de polímero constituida por una poliolefina tal como polipropileno (PP), entre la capa de papel a prueba de grasa y un sustrato de cartón (véase la solicitud de patente japonesa, abierta a inspección pública, núm. 139339/89).

En tal caso, la propiedad de barrera frente a los gases del material de envasado obtenido utilizando la capa de papel a prueba de grasa y la capa de polímero por separado, no es particularmente notable, pero se la puede mejorar combinando la capa de papel a prueba de grasa y la capa de polímero en una estructura estratificada.

Sin embargo, en el material de envasado de la técnica anterior, la capa de papel a prueba de grasa con un valor TAPPI elevado y la capa de polímero adhesivo se estratifican cara contra cara y, por tanto, el polímero adhesivo no puede incorporarse de forma satisfactoria en la capa de papel a prueba de grasa. En consecuencia, es imposible proporcionar una propiedad mejorada de barrera frente a los gases.

El documento WO-A-92/01558 describe un material de envasado que consiste en un estratificado que incluye capas que tienen propiedades de barrera frente a los gases relativamente buenas, en comparación con el polietileno. Por ejemplo, el documento describe un estratificado que tiene (a) una capa de barrera frente a la humedad y termosoldable, de polietileno de baja densidad, (b) una capa rigidizadora de cartón, (c) un polímero de barrera frente al O₂, (d) una capa de papel a prueba de grasa, y (e) una capa de barrera frente a la humedad y termosoldable. Las superficies de las diversas capas pueden ser tratadas, por ejemplo mediante llama o mediante descarga corona, para mejorar su adherencia o su capacidad para unirse en relación de obturación. Si bien dicho estratificado presenta buenas propiedades de barrera, desde el propio material de envasado pueden entrar olores al contenido del envase. Esto puede ocurrir porque los polímeros se aplican en estado fundido al papel a prueba de grasa, por lo que puede producirse la degradación del polímero que desprenderá subproductos volátiles.

El documento EP-A-0 313 356 describe un estratificado de un miembro básico y una poliolefina, para uso en recipientes para productos alimenticios, caracterizado porque el miembro básico de cartón está provisto de una capa de barrera frente a los gases en forma de capa de papel a prueba de grasa con baja permeabilidad al aire y una resistencia a la grasa mayor que, aproximadamente, 900 segundos TAPPI, preferiblemente del orden de, aproximadamente, 1600 segundos, estratificándose este papel a prueba de grasa con el cartón con ayuda de una poliolefina.

El documento GB-A-1 080 649 describe un método de tratar la superficie de un sustrato para mejorar la adherencia de la superficie a un recubrimiento aplicado subsiguientemente por extrusión de un material plástico de poliolefina, comprendiendo el método someter a la superficie a la acción de una descarga corona.

El documento WO-A-91/15410 describe un material de envasado hermético para uso en el envasado de productos que desprenden gases o aromas, cuyo material comprende una capa repelente de la grasa, de papel embreado/papel a prueba de grasa, con un valor TAPPI de, aproximadamente, 160 segundos, recubierto con una capa de plástico de un tipo de poliolefina.

En consecuencia, un objeto del presente invento es proporcionar un material de envasado y un procedimiento para producirlo, cuyo material de envasado tenga buenas propiedades de barrera frente a los gases, sin la utilización de lámina de aluminio y sin que los olores se filtren desde el envase a su contenido.

Exposición del invento

Para conseguir el objeto antes citado, de acuerdo con un primer aspecto del presente invento, se proporciona un material de envasado de estructura estratificada, que comprende una primera capa formada sobre una superficie exterior que estará dirigida hacia fuera una vez formado el recipiente de envasado a partir del material de envasado, una segunda capa formada sobre una superficie interior que estará dirigida hacia dentro una vez formado el recipiente de envasado a partir del material de envasado, por lo menos un sustrato y una capa de papel a prueba de grasa formada entre la primera y la segunda capas, estando formada dicha primera capa sobre el citado sustrato y estando formada, al menos una de las capas primera y segunda, de un polímero seleccionado del grupo constituido por poliolefinas, y una primera capa de polímero interpuesta entre dicho sustrato y dicha capa de papel a prueba de grasa, en el que

a) ambas superficies de dicha capa de papel a prueba de grasa son sometidas a un tratamiento de activación superficial, térmico o mediante descargas corona, antes de la aplicación de las capas,

b) se extruye una segunda capa de polímero sobre la superficie interior de dicha capa de papel a prueba de grasa, incorporándosela, por tanto, en la capa de papel a prueba de grasa, y proporcionando una propiedad mejorada de barrera frente a los gases a dicha capa de papel a prueba de grasa, en el que dicha segunda capa de polímero se forma a partir de un polímero adhesivo,

c) dicha capa de papel a prueba de grasa tiene un valor TAPPI comprendido en el margen de 100 a 400 segundos, y

d) dicha segunda capa se forma a partir de un polímero y se aplica como recubrimiento, en forma de película, sobre la segunda capa de polímero.

Así, el material de envasado tiene una propiedad mejorada de barrera frente a los gases. La superficie de la capa de papel a prueba de grasa recubierta con el polímero es activada mediante un tratamiento de activación superficial. Por tanto, se mejora la adherencia entre la capa de papel a prueba de grasa y la capa de polímero, de forma que el polímero de la capa de polímero se puede incorporar en medida suficiente a la capa de papel a prueba de grasa para mejorar satisfactoriamente la propiedad de barrera frente a los gases del material de envasado.

En este caso, el tratamiento de activación superficial puede realizarse aplicando descargas corona sobre la superficie de la capa de papel a prueba de grasa o cociendo la superficie de la capa de papel a prueba de grasa. El polímero que puede utilizarse es uno del grupo que constituyen las poliolefinas. La segunda capa puede formarse a partir de un polímero de barrera, o bien puede proporcionarse, entre la primera y la segunda capas, una capa de barrera formada a partir de un polímero que tenga una propiedad de barrera. En este caso, puede mejorarse aún más la propiedad de barrera frente a los gases del material de envasado.

Además, de acuerdo con un segundo aspecto del presente invento, se proporciona un procedimiento para producir un material de envasado de estructura estratificada que comprende, al menos, una primera capa formada sobre una superficie exterior que estará dirigida hacia fuera una vez formado el recipiente de envasado del material de envasado, una segunda capa formada sobre una superficie interior que estará dirigida hacia dentro una vez formado el recipiente de envasado del material de envasado, y al menos un sustrato y una capa de papel a prueba de grasa formada entre la primera y la segunda capas, formándose dicha primera capa sobre el citado sustrato, y formándose al menos una de dichas capas primera y segunda de un polímero seleccionado el grupo que constituyen las poliolefinas, comprendiendo dicho procedimiento las operaciones de

- entregar un sustrato y una hoja de papel a prueba de grasa,

- interponer una primera capa de polímero entre el citado sustrato y dicha hoja de papel a prueba de grasa,

- someter a ambas superficies de dicha hoja de papel a prueba de grasa a un tratamiento de activación superficial, térmico o mediante descargas corona, para activar dichas superficies previamente a la aplicación de las capas,

- extrudir una segunda capa de polímero sobre la superficie interior de dicha hoja de papel a prueba de grasa, incorporando por tanto dicha segunda capa de polímero en dicho hoja de papel a prueba de grasa y proporcionando una propiedad mejorada de barrera frente a los gases a dicha hoja de papel a prueba de grasa, en el que dicha hoja de papel a prueba de grasa tiene un valor TAPPI comprendido en el margen de 100 a 400 segundos y dicha segunda capa de polímero se forma a partir de un polímero adhesivo,

- aplicar dicha segunda capa, que está formada de un polímero, como recubrimiento en forma de película sobre la superficie interior de dicha segunda capa (36) de polímero, y

- estratificar dicha hoja de papel a prueba de grasa con dicha segunda capa de polímero y dicha segunda capa formada sobre ella y dicho sustrato con dicha primera capa de polímero.

ES 2 292 165 T3

Así, la capa de polímero de forma de manera continua. La hoja de papel a prueba de grasa y la capa de polímero se estratifican con el sustrato para formar el material de envasado, dando lugar a una productividad mejorada.

En este procedimiento, el tratamiento de activación superficial se realiza aplicando descargas corona sobre la superficie de la hoja de papel a prueba de grasa o cociendo la citada superficie. El polímero que puede utilizarse es una poliolefina.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es un diagrama que ilustra un procedimiento para producir un material de envasado de acuerdo con una realización del presente invento;

la Fig. 2 es una vista en sección de un material de envasado obtenido mediante el procedimiento de producción de acuerdo con una realización del presente invento.

Mejor modo para llevar a la práctica el invento

Se describirá ahora con detalle el mejor modo para llevar a la práctica el presente invento, en relación con los dibujos adjuntos.

La Fig. 1 es un diagrama que ilustra un procedimiento para producir un material de envasado de acuerdo con una realización del presente invento, y la Fig. 2 es una vista en sección de un material de envasado obtenido mediante el procedimiento de producción de acuerdo con una realización del presente invento.

En esta realización, se aplica un polímero adhesivo como recubrimiento sobre una superficie interior de una capa 23 de papel a prueba de grasa, de un estratificado 34 del tipo anteriormente descrito, para formar una capa de polímero 36, y se aplica, sobre la capa de polímero 36, un polímero o un polímero de barrera como recubrimiento, en forma de película con una baja temperatura de fusión para formar una segunda capa 37, impidiendo así que se desprendan olores de la capa de polímero 36.

Haciendo referencia a la Fig. 1, con 11 se designa un rollo de cartón 12 que sirve como sustrato, y el cartón 12 es entregado desde el rollo 11 y es transportado por el alimentador 13. Un polímero, tal como polietileno de baja densidad o un polímero adhesivo tal como copolímero de etileno/ácido acrílico, es aplicado a la superficie exterior del cartón 12 para formar una primera capa 16. Para ello, el primer dispositivo 18 de matriz de extrusión está dispuesto frente a la superficie exterior del cartón 12.

El cartón 12, con la primera capa 16 formada sobre él, es transportado en forma de estratificado 20, y una capa 24 de polímero se deposita en relación de cara con cara sobre la superficie interior del cartón 12 del estratificado 20.

Para este fin, un segundo dispositivo 25 de matriz de extrusión y un rollo de papel 26 a prueba de grasa, están dispuestos en relación de enfrentados con la superficie interior del cartón 12, aguas abajo del primer dispositivo 18 de matriz de extrusión. Así, un polímero adhesivo tal como copolímero de etileno/ácido acrílico, extrudido a partir del segundo dispositivo 25 de matriz de extrusión o un polímero tal como un polietileno de baja densidad y un polietileno lineal de baja densidad, se aplican a la superficie interior del cartón 12 para formar una capa de polímero 24, y una hoja 23 de papel a prueba de grasa, entregada por el alimentador, se aplica sobre el estratificado 20 con la capa de polímero 24 interpuesta entre ellos.

Como hoja de papel a prueba de grasa se utiliza una hoja de papel con una elevada resistencia al aceite y un valor TAPPI comprendido en el margen de 100 a 400 segundos. La superficie exterior de la hoja 23 de papel a prueba de grasa, antes de ser puesta en contacto con el polímero extrudido desde el segundo dispositivo 25 de extrusión, es sometida al tratamiento de activación superficial. Con este fin, un dispositivo 30 de activación superficial está dispuesto en relación de enfrentados con la superficie exterior de la hoja 23 de papel a prueba de grasa entregada por el alimentador 28.

El dispositivo 30 de activación superficial puede estar constituido por un dispositivo de tratamiento por descargas Corona (no mostrado) para proporcionar una descarga corona, o un dispositivo de tratamiento térmico (no mostrado) que utilice un quemador de gas, o por ambos. Así, la superficie exterior de la hoja 23 de papel a prueba de grasa es sometida a la descarga corona proporcionada por el dispositivo de tratamiento por descargas corona y/o puede ser cocida mediante el dispositivo de tratamiento térmico.

Esto asegura que pueda formarse un grupo carbonilo en la superficie exterior de la hoja 23 de papel a prueba de grasa, proporcionando por tanto una polaridad para obtener un índice de humectación de entre 42 y 50 dynas, aproximadamente, de forma que se active la superficie exterior. En consecuencia, la hoja 23 de papel a prueba de grasa y la capa 24 de polímero se unen satisfactoriamente y el polímero adhesivo o el polímero, se incorpora satisfactoriamente a la hoja 23 de papel a prueba de grasa, proporcionando por tanto una propiedad mejorada de barrera frente a los gases.

ES 2 292 165 T3

La superficie interior de la hoja 23 de papel a prueba de grasa es sometida, también, al tratamiento de activación superficial. Para ello, un dispositivo 31 de activación superficial está dispuesto de tal manera que se encuentre frente a la superficie interior de la hoja 23 de papel a prueba de grasa entregada por el alimentador 28.

Al igual que el dispositivo 30 de activación superficial, el dispositivo 31 de activación superficial puede estar constituido, también, por un dispositivo de tratamiento por descargas Corona (no mostrado) para proporcionar una descarga Corona, o por un dispositivo de tratamiento térmico (no mostrado) que utilice un quemador de gas, o por ambos. Así, la superficie interior de la hoja 23 de papel a prueba de grasa puede ser sometida a la descarga corona proporcionada por el dispositivo de tratamiento por descargas corona y/o puede ser cocida mediante el dispositivo de tratamiento térmico. Ha de observarse que, en esta realización, el dispositivo 31 de activación superficial está dispuesto en relación de oposición con el dispositivo 30 de activación superficial pero que, alternativamente, el dispositivo 31 de activación superficial puede estar dispuesto en una posición en la que se encontrará frente a la superficie interior de un estratificado 34 constituido por el cartón 12, la primera capa 16, la capa de polímero 24 y la capa 23 de papel a prueba de grasa, aguas abajo del segundo dispositivo 25 de matriz de extrusión.

Esto asegura que se pueda formar un grupo carbonilo en la superficie exterior de la hoja 23 de papel a prueba de grasa, proporcionando por tanto una polaridad para obtener un índice de humectación de entre 42 y 50 dynas, aproximadamente, de forma que se active la superficie exterior.

Luego, se aplica un polímero adhesivo a la superficie interior del estratificado 34 que ha sido sometida al tratamiento de activación superficial, formándose por tanto una capa de polímero 36 y, además, se aplica un polímero o un polímero de barrera a la superficie interior de la capa de polímero 36, a fin de formar la segunda capa 37. En este caso, solamente puede aplicarse a la superficie interior de la capa de polímero 36 el polímero y/o el polímero de barrera a fin de formar la segunda capa 37.

Para ello, un tercer dispositivo 55 de matriz de extrusión y un rollo 56 de película están dispuestos en relación de enfrentados con la superficie interior de la capa de papel a prueba de grasa del estratificado 34, aguas abajo del segundo dispositivo 25 de matriz de extrusión. Así, un polímero adhesivo es extrudido a partir del tercer dispositivo 55 de matriz de extrusión, y un material a modo de película, para formar la segunda capa 37 es entregado desde un alimentador que no se representa.

Tal construcción asegura que la hoja 23 de papel a prueba de grasa, con su superficie interior activada y la capa de polímero 36 se unen satisfactoriamente, y el polímero adhesivo o el polímero se incorpora satisfactoriamente en la hoja 23 de papel a prueba de grasa, proporcionando así una propiedad de barrera frente a los gases.

De esta manera, se forman la capa de polímero 36 y la segunda capa 37 sobre el estratificado 34, completándose la formación de un material de envasado. Este material de envasado se enrolla en torno a un rodillo 42 de enrollamiento mediante un enrollador que no se ilustra.

En este caso, dado que para la capa 36 de polímero se utiliza el polímero adhesivo, la adherencia entre la hoja 23 de papel a prueba de grasa y la segunda capa 37 es buena, y un polímero o polímero de barrera para la segunda capa 37, una vez extrudido desde un dispositivo de matriz de extrusión (que no se ilustra) y enfriado lo suficiente, puede suministrarse, en forma de película a baja temperatura, sobre la superficie interior de la hoja 23 de papel a prueba de grasa. Por tanto, es posible evitar que el polímero adhesivo desprenda olor.

Como polímero adhesivo para formar la capa 36 de polímero, puede utilizarse un copolímero de etileno/ácido acrílico. Como polímero para formar la segunda capa 37 puede utilizarse un polímero tal como polietileno de baja densidad, polietileno lineal de baja densidad y similares, y como polímero de barrera para formar la segunda capa 37, puede utilizarse un polímero tal como poliéster, poliéster amorfo, copolímero de etileno/alcohol vinílico, poli(cloruro de vinilideno) y similares.

En lo que sigue se describirá la estructura estratificada del material de envasado 41 de acuerdo con la segunda realización del presente invento.

Incluso en este caso, se muestra un material que tiene, de izquierda a derecha, una primera capa 16, un cartón 12, una capa de polímero 24, una capa 23 de papel a prueba de grasa, una capa de polímero 36 y una segunda capa 37.

LDPE/Papel/LDPE/GPP/Polímero adhe./LDPE

LDPE/Papel/LDPE/GPP/EAA/LDPE

LDPE/Papel/Polímero adhe./GPP/Polímero adhe./L-LDPE

LDPE/Papel/Polímero adhe./GPP/Polímero adhe./Polímero de barrera

LDPE/Papel/Polímero adhe./GPP/Polímero adhe./APET

LDPE/Papel/Polímero adhe./GPP/Polímero adhe./APA

ES 2 292 165 T3

LDPE/Papel/Polímero adhe./GPP/Polímero adhe./APET

LDPE/Papel/Polímero adhe./GPP/Polímero adhe./PVDC

5 LDPE/Papel/L-LDPE/GPP/polímero adhe./L-LDPE

Polímero adhe./Papel/L-LDPE/GPP/Polímero adhe./L-LDPE

10 Aunque se han descrito con detalle las realizaciones del presente invento, se comprenderá que el presente invento no está limitado a estas realizaciones y que pueden realizarse diversas modificaciones sin apartarse del espíritu ni del alcance del invento, definido en las reivindicaciones

Campo de aplicación industrial

15 Como se ha expuesto en lo que antecede, el material de envasado y el procedimiento y el aparato para fabricarlo, de acuerdo con el presente invento, pueden utilizarse para producir, a partir del material de envasado, un paquete o recipiente que posea propiedades de barrera frente a los gases.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un material de envasado de estructura estratificada, que comprende

una primera capa (16) formada sobre una superficie exterior que estará dirigida hacia fuera al formar un recipiente de envasado a partir del material de envasado,

una segunda capa (37) formada sobre una superficie interior que estará dirigida hacia dentro al formar el recipiente de envasado a partir del material de envasado,

al menos un sustrato (12) y una capa (23) de papel a prueba de grasa formada entre dichas capas primera y segunda (16, 37), estando formada dicha primera capa (16) sobre dicho sustrato (12) y estando formada al menos una de dichas capas primera y segunda (16, 37) de un polímero seleccionado del grupo constituido por poliolefinas, y

una primera capa de polímero (24) interpuesta entre dicho sustrato (12) y dicha capa (23) de papel a prueba de grasa, en el que

a) ambas superficies de la citada capa (23) de papel a prueba de grasa son sometidas a un tratamiento de activación superficial, térmico o mediante descargas Corona, antes de la aplicación de las capas (24, 36),

b) una segunda capa de polímero (36) es extrudida sobre la superficie interior de dicha capa (23) de papel a prueba de grasa, incorporándose, por tanto, a la capa (23) de papel a prueba de grasa y proporcionando una propiedad de barrera frente a los gases mejorada a dicha capa (23) de papel a prueba de grasa, en el que dicha segunda capa de polímero (36) está formada a partir de un polímero adhesivo,

c) dicha capa (23) de papel a prueba de grasa tiene un valor TAPPI comprendido en el margen de desde 100 a 400 segundos, y

d) dicha segunda capa (37) está formada a partir de un polímero y se aplica como recubrimiento, en forma de película, sobre la segunda capa de polímero (36).

2. Un material de envasado de acuerdo con la reivindicación 1,

caracterizado porque,

dicha segunda capa (37) está formada a partir de un polímero de barrera.

3. Un procedimiento para producir un material de envasado de estructura estratificada, que comprende

una primera capa (16) formada sobre una superficie exterior que estará dirigida hacia fuera al formar un recipiente de envasado a partir del material de envasado,

una segunda capa (37) formada sobre una superficie interior que estará dirigida hacia dentro al formar el recipiente de envasado a partir del material de envasado,

al menos un sustrato (12) y una capa (23) de papel a prueba de grasa formada entre dichas capas primera y segunda (16, 37), estando formada dicha primera capa (16) sobre dicho sustrato (12) y estando formada al menos una de dichas capas primera y segunda (16, 37) de un polímero seleccionado del grupo constituido por poliolefinas,

comprendiendo dicho procedimiento las operaciones de

- entregar un sustrato (12) y una hoja (23) de papel a prueba de grasa,

- interponer una primera capa de polímero (24) entre el citado sustrato (12) y dicha hoja (23) de papel a prueba de grasa,

- someter a ambas superficies de dicha hoja (23) de papel a prueba de grasa a un tratamiento de activación superficial, térmico o mediante descargas corona, para activar dichas superficies antes de la aplicación de las capas (24, 36),

- extrudir una segunda capa de polímero (36) sobre la superficie interior de dicha hoja (23) de papel a prueba de grasa, incorporando por tanto dicha segunda capa de polímero (36) a dicha hoja (23) de papel a prueba de grasa y proporcionando una propiedad de barrera frente a los gases mejorada a dicha hoja (23) de papel a prueba de grasa, en el que dicha hoja (23) de papel a prueba de grasa tiene un valor TAPPI comprendido en el margen de 100 a 400 segundos y dicha segunda capa de polímero (36) está formada a partir de un polímero adhesivo,

ES 2 292 165 T3

- aplicar dicha segunda capa (37), que está formada a partir de un polímero, como recubrimiento en forma de película sobre la superficie interior de dicha segunda capa de polímero (36), y

5 - estratificar dicha hoja (23) de papel a prueba de grasa con dicha segunda capa de polímero (36) y dicha segunda capa (37) formada en ella y dicho sustrato (12) con dicha primera capa de polímero (24), unas sobre otras.

4. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque se aplica como recubrimiento un polímero de barrera sobre la superficie de dicha capa de polímero (36) a fin de formar la segunda capa (37).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

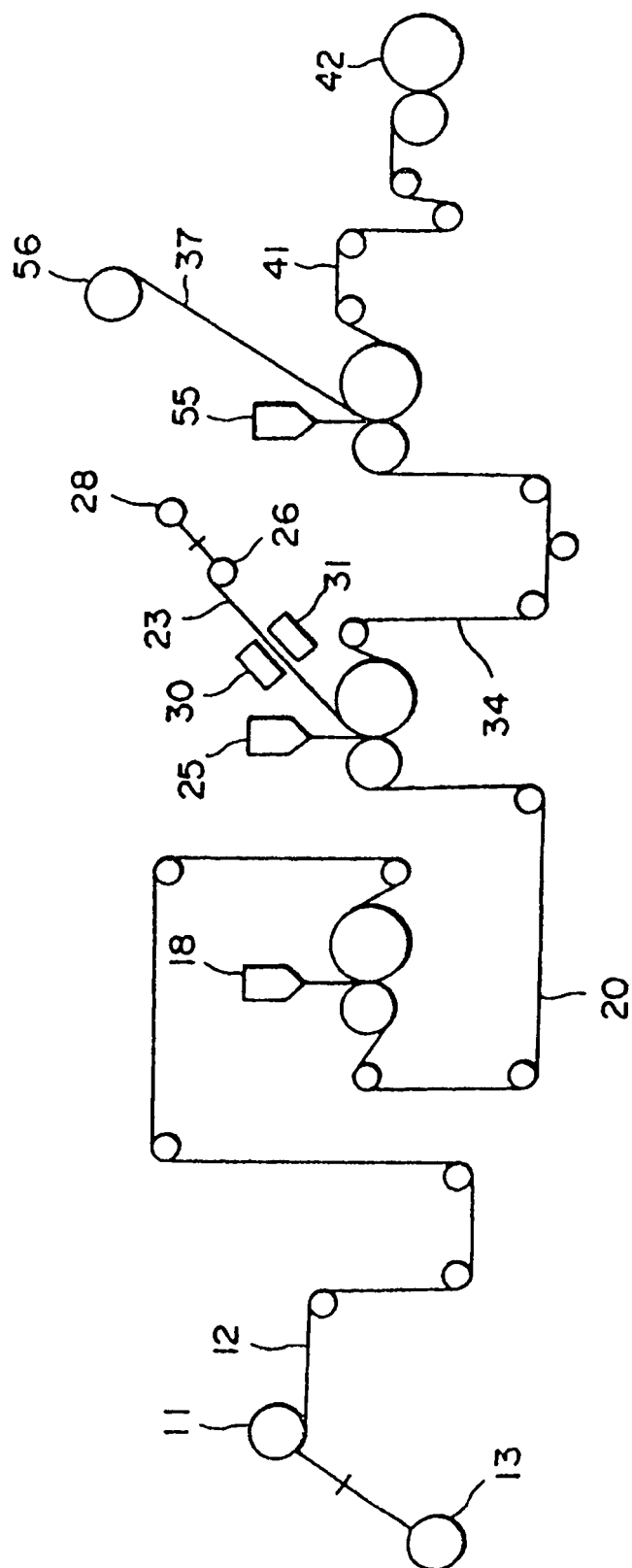


FIG. 2

