

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A3
21		22	FECHA DE PRESENTACION		
			16 JUL. 1977		

460820

PATENTE DE INTRODUCCION

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B29D23/20, B32B 27/06, 31/06

64	TITULO DE LA INVENCIÓN
	PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UNA CINTA CONTINUA LAMINADA
66	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
	Patente de los Estados Unidos de Norteamerica nº 3.505.143, de 7 de Abril de 1970

71	SOLICITANTE (ES)
	AMERICAN CAN COMPANY

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	American Lana, Greenwich.- Connecticut, U.S.A. 06830

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Luis Mº de Zunsunegui y Moreno, Abogado y Agente Oficial de P.I.

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 Un método para la fabricación de hojas laminadas que tengan una capa de chapa metálica. En el método una capa base o substrato se reviste en sucesión con una capa de adhesión, una capa de chapa metálica y otro revestimiento de la capa de adhesión.

El método proporciona una estructura laminada una chapa metálica que resiste a la exfoliación.

10 La presente invención se refiere a material en forma de hojas laminadas y de una manera más particular a un método para la fabricación de hojas laminadas que se emplean para la realización de tubos arrugables.

15 Los tubos arrugables de plástico han sido ampliamente conocidos y utilizados para el envasado de cosméticos y preparaciones de uso personal tales como el shampoo. Los plásticos tales como el polietileno son relativamente inertes y pueden resistir el ataque químico de muchos productos que reaccionan químicamente con los tubos metálicos. Anteriormente, los tubos de plástico se han visto limitados en su aplicación debido a que proporcionan una débil barrera de detención a la humedad, al oxígeno y a los ingredientes volátiles tales como aceites esenciales o perfumes.

20 Con objeto de ampliar la utilización de los tubos arrugables de plástico a productos tales como la mostaza que tienen ingredientes volátiles, los tubos de plástico pueden incluir una capa de detención de chapa metálica laminada

nada anida a los plásticos. La combinación de plástico y capas de chapa metálica da lugar a la producción de un tubo arrugable mejorado. La capa barrera de chapa metálica en la pared del tubo mejorado impide la pérdida de los ingredientes esenciales y el plástico en la pared del tubo mejorado y protege la chapa metálica que forma la capa barrera contra el ataque químico.

En la aplicación del laminado plástico preferente es un copolímero de una olefina tal como el polietileno y un ácido carboxílico no saturado etilénicamente tal como el ácido acrílico. Este copolímero se adhiere bien a la hoja metálica y proporciona una pared de tubo que resiste a la exfoliación.

En tanto el copolímero preferente en dicha aplicación presenta buena adhesión a la lámina metálica, se ha encontrado dificultad en la obtención de una buena adhesión entre el copolímero y la lámina metálica utilizando métodos conocidos para producir cantidades comerciales del material en lámina.

La presente invención proporciona un método para la fabricación de paredes de tubo laminado con el cual se obtiene una unión eficaz y duradera entre el metal y las capas de plástico de la pared laminada de un tubo arrugable.

Otro objeto de la presente invención es

proporcionar un método por el cual la duración de almacena
miento de la chapa metálica laminada y el material en hoja
de plástico puede ampliarse.

5 Otro objeto de la presente invención es pro
porcionar un método para el revestimiento continuo de una
capa barrera de detención de chapa metálica en un material
de lámina compuesta.

10 Estos y otros objetivos de la presente inven
ción se harán aparentes y comprensibles partiendo de la ma -
terialización física preferente seleccionada para describir
la presente invención. La materialización física preferente
de la invención ha sido escogida para ilustrar los principios
de la presente invención y puede variarse sin apartarse del
espíritu y alcance de la presente invención.

15 La FIGURA 1 es una vista en alzada lateral
de un tubo arrugable que tiene una pared laminada que está
preparada de acuerdo con la presente invención.

20 La FIGURA 2 es una vista en sección am-
pliada tomada a lo largo de la línea 2-2 de la FIGURA 1 pa-
ra poner de manifiesto las capas individuales que puede com
prender la pared del tubo de acuerdo con la presente inven-
ción.

25 La FIGURA 3 es una vista esquemática
que pone de manifiesto el aparato para la laminación del ma
terial en hoja para las paredes del tubo de acuerdo con la
presente invención

La FIGURA 4 es una vista en sección de una hoja laminada correspondiente a las diversas etapas de laminación realizadas sobre la hoja de la FIGURA 3.

5 La materialización física preferente de la presente invención se describe haciendo particular referencia a los tubos arrugables.

Deberá entenderse que el material en hoja de acuerdo con la presente invención puede utilizarse para otros fines distintos al de los tubos arrugables.

10 Haciendo referencia a la FIGURA 1 de los dibujos, un tubo arrugable 1 incluye una pared del tubo 2 que está cerrada mediante calor en su extremo inferior 3. Un cabezal 4 y una tapa 5 cierran el extremo superior 6 del tubo. La pared del tubo 2 comprende una hoja laminada 7 que
15 está enrollada en forma de tubo y unida en una costura lateral (no indicada) en los bordes de la lámina.

Como mejor se muestra en la FIGURA 2, la pared del tubo incluye una pluralidad de capas 8-15. Las capas exteriores 8, 9, 10 y 11 pueden mencionarse como ca
20 pas decorativas y a las capas interiores 12, 13, 14, y 15 puede hacerse referencia como capas barrera de detención.

La pared del tubo 2 puede fabricarse de cualquier manera adecuada para conseguir las funciones decorativas y de barrera. Corrientemente, las capas decorativas 8-11 se laminan primero y entonces se unen a las ca
25 pas barrera 12-14. Después de la unión de las capas decora

tivas y de barrera, se aplica un revestimiento de plástico 15 a la superficie interior de la pared del tubo.

5 Al preparar las capas decorativas 8-11, una lámina plaza de papel cristal 11 se reviste con una capa de polietileno 10 cuya capa está pigmentada para conseguir opacidad y proporcionar un sólido fondo de color. Una capa 9 de datos impresos se aplica contra la capa de fondo 10. A continuación una capa exterior 8 de polietileno claro protege la capa 9 de datos impresos y se suma al atractivo de la pared del tubo 2.

10

El papel de cristal 11 presta una estabilidad dimensional a las capas decorativas 8-11 que incluyen polietileno. De esta manera las capas decorativas pueden re laminarse para su subsiguiente laminación con las capas ba rreira 12-15. Las capas barrera 12-15 impiden la migración de aceites esenciales, oxígeno, humedad y otros a través de la pared del tubo

15

Como se indica en la FIGURA 3, las capas decorativas 8 hasta 11 están montadas sobre un cilindro de devanar 20 para su elaboración en forma de lámina 21 a través de un aparato de laminación, que se indica de una forma general como 22. Durante la operación de devanado, la capa de papel cristal 11 aparece en la superficie superior de la lámina 21 para unirse con las capas barrera 12-14. La

20

25

capa de polietileno claro 8 está en la cara inferior de la lámina 21 y no está revestida. Puede utilizarse un cilindro

adecuado 23 para soportar la lámina 21.

Como se indica en la FIGURA 3, la lámina 21 se desplaza hacia un puesto de imprimación 24 según entra en el aparato de laminación 22. En el puesto de imprimación 24 la superficie superior, es decir, la superficie de papel cristal 11 de la lámina se imprime, esto es, se prepara para ser laminada sobre otra capa 12. Preferiblemente un precalentador 25 se extiende a través de la lámina 21 y calienta la superficie de la hoja 11. Alternativamente, la lámina de polietileno puede utilizarse para imprimir la superficie de la hoja.

Después de la operación de imprimación la lámina 21 se desplaza dentro del estrechamiento de un cilindro de presión 26 y un cilindro de refrigeración 27 que definen un primer puesto de revestimiento indicado de una manera general en 28. En este puesto, una capa 13 de lámina metálica se une a la hoja 21 por medio de una adecuada capa de plástico 12. Preferentemente la capa 13 es lámina de aluminio y la capa 12 es un copolímero de polietileno y ácido acrílico cuyo copolímero presenta una buena adhesión a la hoja de aluminio. El copolímero de polietileno y ácido acrílico puede aplicarse de cualquier manera adecuada como por ejemplo por extrusión bajo temperatura y presión adecuadas a través de un troquel de extrusión 29. El copolímero se extruye en forma de una capa fina (de alrededor de 1,3 milésimas de espesor) que se extiende a través de la anchura de

la capa de lámina metálica 13 y la lámina 21.

Los solicitantes de la patente han determinado que ambas superficies de la capa de lámina metálica 13 deberían revestirse en ambas superficies sin quitar la lámina 21 del aparato de laminación. Los solicitantes creen que la contaminación de la superficie de chapa metálica sin revestir 30 ocurre si la lámina 21 se pone en forma de rollo entre las operaciones de revestimiento. Si se enrolla, la superficie de la lámina metálica no revestida 30 hace contacto con el revestimiento en el otro lado de la lámina que se cree es la fuente de la contaminación. El revestimiento que da origen a la contaminación puede ser la capa 8, la capa 9 ó la capa 10 dependiendo de la secuencia en la adición de capas plásticas. Los solicitantes creen que tal contaminación interfiere la adecuada unión entre el copolímero y la superficie metálica. Evitando esta contaminación se obtiene una duradera unión entre el copolímero y la lámina metálica.

Consecuentemente, la hoja 21 se hace pasar sobre un adecuado cilindro soporte 31 hasta una segunda estación de imprimación 32 en donde la hoja 21, la parte superior de la superficie de la lámina metálica 30, es precalentada. El arrugamiento de la lámina metálica 13 se impide ajustando la temperatura del precalentador o la velocidad de la hoja 21.

Después del precalentado, la hoja 21 se desplaza a un segundo puesto de revestimiento 24 que se de-

5 fi ne por un cilindro de presión 35 y un cilindro de enfriamiento
to 36. Aquí una capa 14 de plástico adecuado, es decir, el co
polímero de etileno y ácido acrílico se adhiere a la superficie
superior 34 de la capa de chapa metálica 13. Nuevamente la
operación de revestimiento se realiza por extrusión del copo-
límero a través de un troquel de extrusión 37 como en el pri-
mer puesto de revestimiento 38.

10 Después de pasar a través del segundo pues
to de revestimiento 34, la hoja 21 se extrae por medio de un ci
lindro de rebobinado 38. La FIGURA 4 muestra gráficamente
en sección las capas de la hoja según avanza a través del apa-
rato de extrusión de la FIGURA 3. La capa más interna 15 (FI
GURA 2) es un revestimiento de polietileno que proporciona
mejor adhesión al cabezal 4 que la que proporciona el copolí-
mero de etileno y ácido acrílico.

15 La capa mas interior 15 puede añadirse en
una subsiguiente operación de revestimiento, por ejemplo por
extrusión.

20 En tanto que la presente invención se ha descri
rito haciendo particular referencia a un copolímero de una
olefina y un ácido carboxílico no saturado etilénicamente, debe
entenderse que cualquier plástico adecuado puede emplearse en
la realización de la presente invención.

25 Se verá que los solicitantes han proporcio-
nado un método para el revestimiento continuo de una hoja la-
minada que proporciona a los tubos arrugables una duración de

almacenamiento ampliada sin exfoliación de las capas individuales de la pared del tubo. Un tubo arrugable de plástico tiene el mismo tacto que un tubo de pared única similar al que se experimenta con los tubos metálicos arrugables.

5

REIVINDICACIONES

10

1ª. Procedimiento de fabricación de una cinta continua laminada que incluye una capa base la superficie de la cual ha sido imprimada por termotratamiento o utilización de la imina de polietileno comprendiendo las etapas continuas de desplazar la capa base imprimada a un primer puesto de revestimiento de la capa base con una capa intermedia de un copolímero de un etileno y un ácido carboxílico no saturado etilénicamente, el revestimiento de la capa intermedia con una hoja de lámina metálica, el desplazamiento de la cinta continua a un puesto de imprimación, la imprimación de la superficie de la chapa metálica, el desplazamiento de la cinta continua a un segundo puesto de revestimiento, el revestimiento de la chapa metálica con una capa de copolímero de un etileno y un ácido carboxílico no saturado etilénicamente.

15

20

2ª. El mismo procedimiento de la reivindicación anterior, caracterizado por que la capa de chapa metálica es aluminio.

25

3ª. Procedimiento de fabricación de una cinta continua laminada.

Todo ello tal y como queda expuesto y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de 11

hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios, foliadas, así como 1 hoja de planos que se adjunta.

Madrid, 16 JUL. 1977
LUIS M.^a DE ZUNZUNEGUI
- PCO POCAR -

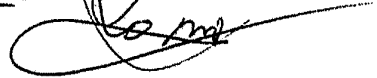


FIG.1

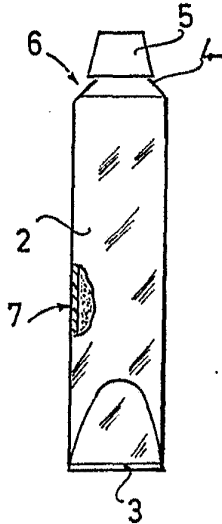


FIG.2

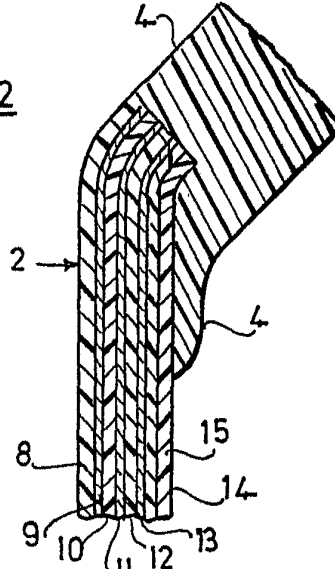


FIG.3

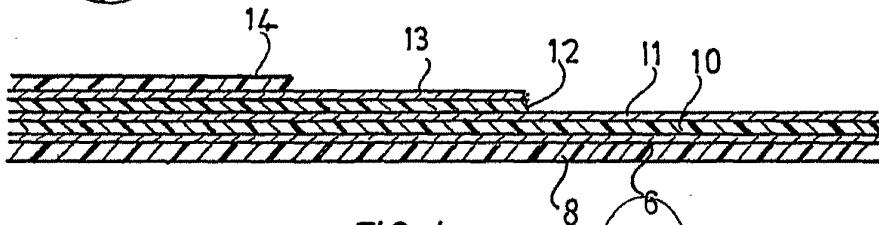
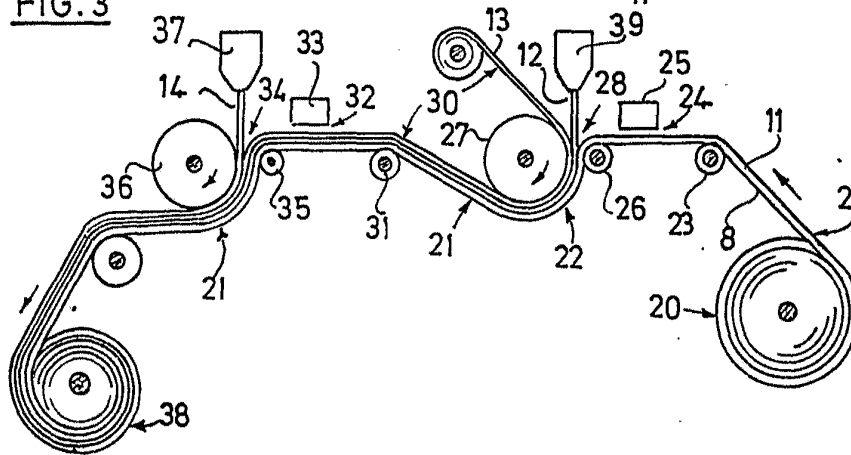


FIG.4

MADRID 16 JUL 1977
LUIS MA DE ZUNZUNEGUI
POR PODER

ESCALA VARIABLE.