



19 ES	11 21	NUMERO - 446.138	10 AI
	22	FECHA DE PRESENTACION 17-3-76	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
19469/75	8-5-75	G. Bretaña

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B29D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	----------------------------------------	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION
"UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL EN LAMINA DE PLASTICO"

71 SOLICITANTE (S)	
PLASTONA (JOHN WADDINGTON) LIMITED	JD/JAB/2322

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Wakefield Road, Leeds, Yorkshire LS10 3TP, Inglaterra

72 INVENTOR (ES)
Peter Harrison

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	(P.- 62.356)

17 MAR

P.- 62.356

JD/JAB/2322



Esta invención se refiere a material en lámina de plástico, y en particular concierne a la producción de un material en lámina de plástico que tiene un margen amplio de usos a causa de las propiedades del mismo.

5 Como es bien sabido, las láminas de plástico tienen actualmente un uso extensivo en muchas industrias, pero hasta ahora no se ha proporcionado un material en lámina de plástico que tenga una aplicación general en un gran número de ramos. Hablando en términos generales, los materiales de
10 plástico particulares están destinados a usos particulares, y los materiales que están destinados a un uso particular usualmente tienen limitados otros usos.

Se cree que el material que se proporciona mediante esta invención tendrá un margen muy amplio de usos. Por
15 ejemplo, se ha visto que es muy adecuado como sustitutivo del cartón y el papel en general, y que, no obstante, puede utilizarse también para formar recipientes de pared delgada, tales como vasos de beber o tarros de alimentos y tapas para los mismos.

20 Al intentar proporcionar un material en lámina de plástico que tenga un margen amplio de usos, se ha tenido en cuenta introducir aditivos para conseguir un material adecuado que pueda extruirse, y se cree que mediante la presente invención se ha proporcionado un material de una composición
25 nueva y única en su género que se extruye en forma de lá



mina satisfactoriamente, y la lámina extruída resultante tiene un margen amplio de aplicaciones.

De acuerdo con la presente invención, el material en lámina se extruye y se forma de material plástico que está cargado con material granular inorgánico en forma de partículas finas en una cantidas de desde el 5% al 70% en peso, siendo mezclados a fondo el material granular y el plástico antes de la extrusión, incluyendo además dicho material uno o más antioxidantes, y teniendo un índice de flujo de fusión en el margen (inclusivo) de 0,5 a 2,0 g a una temperatura de 230°C bajo una carga de 2,16 kg.

Se ha producido algo de este material utilizando la materia inorgánica molida conocida como talco y/o greda en forma de polvo, con niveles del 30 al 70% del material en lámina acabado, y se han obtenido resultados muy buenos. El material plástico de acuerdo con la invención posee un excelente tacto que es muy similar al del papel, haciendo al material un evidente sustitutivo del papel. Además, se ha visto que el material recibe satisfactoriamente señales de bolígrafos, marcadores a base de disolvente, lápices, escritura a máquina e impresión, dando el limado al material una cierta cantidad de absorbencia superficial. Con el fin de mejorar la receptividad del material a tales marcas, puede someterse a un tratamiento de llama o a un tratamiento de descarga en corona.

Se cree que como alternativa al talco y/o greda en



forma de polvo puede utilizarse uno cualquiera o una mezcla de los siguientes materiales: arcilla; carbonato de calcio; estearato (recubierto, si se desea); caolín; silicato de calcio; asbestina; baritina; yeso; mica.

5 Como el material se extruye en forma de lámina, puede variarse fácilmente el espesor del mismo. El espesor del material será un factor en relación con el uso último del material.

10 Debido a la especial selección del índice de flujo de fusión de acuerdo con la presente invención el material tiene características excelentes de flexión y manipulación, y además es posible utilizar maquinaria convencional de corte y plegado para producir piezas elementales de caja que son muy satisfactorias, plegando el material a lo largo de las líneas de plegado de una manera casi idéntica al cartón convencional.

15 El material en lámina para esta aplicación deberá tener un espesor en el margen de 0,1 a 1,2 mm. La ventaja de formar las cajas de tal material reside en que no se estropearán durante el uso a causa de la contaminación líquida como sucede con muchas cajas de cartón.

20

 El material recibe fácilmente estampaciones en relieve, y retiene tales estampaciones en relieve en deformación permanente.

25 El material en lámina de acuerdo con la invención que se corta y pliega para formar piezas elementales de



5 caja puede armarse en forma de cajas mediante un equipo convencional, y las piezas elementales pueden estar dotadas con elementos de enclavamiento como sucede con las piezas elementales de cartón convencionales, o puede utilizarse adhesivo de fusión en caliente para mantener la caja en la condición armada. Puede utilizarse equipo convencional de encolado de cartón o papel para la aplicación de los adhesivos de fusión en caliente.

10 Por consiguiente, el material puede utilizarse eficazmente en todos los casos en que las piezas elementales de caja hayan sido proporcionadas sin ninguna o al menos sin ninguna modificación sustancial del equipo existente de armado y encolado de cartón.

15 Formando el material en lámina de un calibre apropiado, puede proporcionarse entoces un sustitutivo para el papel de escribir convencional.

20 Otra aplicación adecuada para el material en lámina es para la producción de naipes, y para la producción de tales artículos es deseable asegurar que la opacidad del material se haga tan alta como sea posible.

25 El material recibe satisfactoriamente barnizado utilizando técnicas de barnizado normales tales como las que se utilizan para la fijación de tintas de imprenta sobre material en lámina o para la fijación de otras impresiones sobre tal material.



5 Otra aplicación para el material en lámina reside en la producción de recipientes de pared delgada y tapas para los mismos que se producen mediante un proceso de termoformación o equivalente. El material es suficientemente estable, y el uso del mismo da por resultado un producto de alta calidad de buena estabilidad.

10 El material en lámina no es afectado por la mayoría de los líquidos basados en agua y disolventes, y el material presenta además una barrera razonablemente alta al vapor de la humedad. Esto hace al material muy bueno para recipientes que hayan de contener productos higroscópicos o que contengan agua.

15 Si se desea, el material puede estratificarse con otro material o revestirse para variar el acabado superficial del mismo.

20 Ha de apreciarse que la cantidad de carga en el material plástico puede variarse, según se desee, y el material puede incluir también, en grados variables, otros aditivos que pueden ser deseables para el uso último particular del material. Por ejemplo, en casi todos los casos será deseable tener materia colorante en la mezcla. Cuando el material haya de ser blanco, se empleará lo más usualmente dióxido de titanio.

25 Produciendo el material en forma más gruesa, pueden producirse forros para encuadernadores, y otros artí-



culos más rígidos, especialmente artículos en los que sea de seable proporcionar una articulación. No se pretende de ningún modo que los ejemplos dados en esta memoria descriptiva limiten el uso del material.

5 El material plástico que se ha encontrado que es el más adecuado para uso en la preparación de las láminas es el polietileno, polipropileno o copolímero de etileno-propileno que contenga 0,30% de etileno.

10 Las partículas del material inorgánico deberán preferiblemente ser capaces de pasar a través del tamiz 140 de ASTM, y preferiblemente el 97% en peso de las partículas deberá ser capaz de pasar a través del tamiz 325 de ASTM. Preferiblemente también, en particular cuando el material haya de cortarse y plegarse para formar piezas elementales de recipientes de envasado, al menos el 30% en peso de las partículas deberá tener una dimensión máxima de entre 10 y 18 micras a fin de favorecer un plegado y articulación buenos.

15 Se ha visto que el material de acuerdo con la invención se extruye de una manera muy satisfactoria y es de alta calidad. Además, cuando se utiliza el material para producir artículos que se cortan desde el material, dejando un desecho esquelético, este desecho puede volverse a utilizar y puede devolverse, adecuadamente triturado, a la prensa de extrusión.

25

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un procedimiento de fabricación de un material en lámina de plástico, que comprende las siguientes operaciones: 1) introducir del 5 al 70% en peso de material inorgánico en forma de partículas finas en material plástico granular; 2) mezclar el material plástico y el material inorgánico a fondo para producir una composición con un índice de flujo en fusión de 0,5 a 2,0 g. a una temperatura de 230°C, bajo una carga de 2,15 kg; 3) introducir uno o más antioxidantes antes o después de cualquiera de las operaciones anteriores; 4) reducir la composición a un estado fundido; y 5) obtener a partir de la composición un material en lámina con un espesor en el margen de 0,1 a 1,2 mm.

15

20

25

2ª.- Un procedimiento según la reivindicación

14.6.77

1ª, en el que la composición se reduce al estado fundido mediante trabajo mecánico en un extrusor y en material en lámina es extruido a partir de dicho extrusor.

5 3ª.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1ª o 2ª, en el que el material en lámina de plástico es sometido a un tratamiento de llama o de descarga en corona para hacerlo mas receptivo a los medios de marcado.

10 4ª.- Un procedimiento según cualquier reivindicación precedente, en el que el material granular inorgánico es uno cualquiera o cualquier combinación de los siguientes: polvo de talco, greda, arcilla, carbonato de calcio, estearato (revestido o no), caolín, silicato de calcio, asbestina, 15 baritina, yeso, mica.

 5ª.- Un procedimiento según cualquier reivindicación precedente, en el que el constituyente de material de plástico es polietileno, polipropileno o copolímero de etileno-propileno que contiene 20 0,30% de etileno.

 6ª.- Un procedimiento según cualquier reivindicación precedente, en el que las partículas del material inorgánico son capaces de pasar a través del 25 tamíz 140 de ASTM.

7ª.- Un procedimiento según la reivindicación 1ª, en el que el 97% en peso de las partículas del material inorgánico es capaz de pasar a través del tamiz 325 de ASTM.

5 8ª.- Un procedimiento según las reivindicaciones 6ª o 7ª, en el que al menos el 30% de las partículas del material inorgánico tiene una dimensión máxima de entre 10 y 18 micras.

10 9ª.- UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL EN LAMINA DE PLASTICO.

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.

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

Madrid, 16 JUN 1977

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

20

14.6.77

TGG.