



PATENTE DE INVENCION

420392

Int. Cl.²: B29D.065D

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"INSTALACION PARA LA PRODUCCION CONTINUA DE UNA HOJA
AISLANTE"

Solicitante: MECCANICHE MODERNE S.A.S.,
entidad italiana, establecida en
BUSTO ARSIZIO, Varese (Italia),
Via G.B. Alberti 10.

Prioridad: Solicitud de Patente No 21006 A/73,
depositada en Italia en
28 de Febrero de 1973.

420392



El presente invento se refiere a una instalación para la producción continua de una hoja aislante de un material termoplástico, provista en su superficie de celdillas en relieve llenas de aire. Es notorio que, para el transporte
5 de objetos muy delicados y frágiles, como por ejemplo objetos de vidrio, máquinas fotográficas, instrumentos de precisión y similares, es necesario un embalaje muy cuidadoso, con materiales idóneos para absorber posibles golpes, sacudidas y, en caso necesario, también cambios de temperatura,
10 a fin de evitar que puedan sufrir daños. Hasta ahora, los materiales más empleados para el embalaje de dichos objetos eran virutas finas de madera para empaquetar, cartón, poliestireno expandido y similares.

Desde hace poco tiempo, en lugar de los citados materiales se han empezado a emplear hojas aislantes de materiales termoplásticos que, además de mejorar la calidad del producto desde el punto de vista de la elasticidad y del aislamiento, ya sea térmico o mecánico (contra los golpes),
15 tienen también la ventaja de un peso muy bajo con respecto a su volumen.
20

Dichas hojas aislantes se producen mediante extrusión de un tubo de pared delgada de un material termoplástico. Dentro de dicho tubo se sopla un gas bajo una presión ligeramente superior a la presión atmosférica, después se pone
25 al menos una porción de dicho tubo soplado en contacto con la superficie de al menos un cilindro conformador cuya superficie externa tiene una pluralidad de pequeños alvéolos, de los cuales se aspira aire a lo largo de la zona de dicha

420392



superficie externa que queda en contacto con el tubo, causando así la atracción de la parte de la película del tubo que recubre cada alvéolo y formándose por consiguiente una pluralidad de relieves alveolares. Sucesivamente, la pared
5 opuesta de dicho tubo se sobrepone a dicha primera pared ya formada con dichos relieves alveolares, soldándose a la misma debido a las propias características del material termoplástico que, calentado hasta una temperatura apropiada, alcanza una condición de reblandecimiento que permite
10 dicha soldadura. La hoja continua de material termoplástico aislante así obtenida se saca del cilindro conformador mediante correspondientes rodillos de tracción y se enrolla en rollos.

El procedimiento arriba descrito, aunque permite la
15 producción de una hoja muy idónea para embalajes, tiene sin embargo diversos inconvenientes, entre los cuales los más graves proceden de la circunstancia de que los cabezales de extrusión para tubos con sección de salida continua, como por ejemplo circular u ovoidea, necesarios para la
20 producción de una película tubular extrudida, presentan muchas dificultades para su centraje, y son muy costosos. Otro inconveniente consiste en la dificultad de regular el flujo del aire u otro gas soplado al interior de la película tubular, y por consiguiente se produce con facilidad una
25 perforación de dicha película durante el ciclo de trabajo, obligando así a interrumpir la producción para restablecer las condiciones ideales de trabajo y extraer la pieza defectuosa.

420392



Un inconveniente ulterior procede también del sistema de regulación del flujo del aire, y del más o menos exacto centraje del cabezal de extrusión. En efecto, en dichos casos, la película tubular puede inflarse de un modo irregular, formando balones más o menos voluminosos, con espesor de pared desigual, y por consiguiente el producto final
5 tiene un ancho muy irregular, y una resistencia muy reducida.

Un objetivo de este invento consiste en la provisión
10 de un equipo que permita eliminar los inconvenientes arriba expuestos y que, al mismo tiempo, asegure la producción de una hoja continua, cuyas partes componentes tengan espesores diferentes, de modo que la resistencia del producto final sea igual en todos sus puntos; que la hoja continua
15 así producida tenga una absoluta igualdad de ancho y pueda ser hecha a voluntad con productos diversos.

Otro objetivo del invento consiste en la provisión de un equipo en el que no sean necesarios rodillos de transporte, ni el dispositivo de soplado de aire u otro gas, con
20 la respectiva central de regulación de la presión, y que al mismo tiempo pueda ser construido con facilidad, tenga un funcionamiento seguro, requiera un entretenimiento simple y permita la producción de hojas continuas en un material termoplástico aislante de calidad muy buena y uniformemente
25 constante a un precio muy bajo.

Dichos objetivos se consiguen de acuerdo con la invención mediante uno o más cabezales planos de extrusión, con una o más boquillas de salida independientes entre sí de

420392



ranura ancha ajustable y dotadas de sus propios aparatos de termorregulación, estando asociados dichos cabezales a un equipo para la producción continua de hojas aislantes, constituido por uno o más cilindros conformadores del tipo ya conocido, colocados cerca de dichos cabezales de extrusión, enfrente de los mismos.

Para facilitar la comprensión de la invención se describen a continuación algunas formas de realización, dadas puramente a título de ejemplos, no limitativos, con relación a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista esquemática de un cabezal plano, con boquilla de dos salidas, y en la que se ilustra también la colocación del cilindro conformador y de los dos rodillos de salida;

la Fig. 2 ilustra un segundo caso de ejecución con dos cabezales planos separados;

la Fig. 3 representa una sección esquemática de la hoja aislante producida con las instalaciones ilustradas en las Figs. 1 y 2;

la Fig. 4 ilustra un tercer caso de ejecución, con un cabezal plano vertical, con boquilla de tres salidas; y

la Fig. 5 representa una sección esquemática de la hoja aislante doble, producida con la instalación ilustrada en la Fig. 4.

En la Fig. 1, el cabezal plano múltiple de extrusión ilustrado está dotado de dos boquillas de salida, por las cuales se extruden dos películas separadas 2 y 3 de un material termoplástico. La película 2 llega directamente en

420392



1973

contacto con el cilindro conformador 4 que, girando, forma
- a través de un apropiado sistema de aspiración interior
(que no se describe por constituir el objeto de otra soli-
citud de patente) - sobre la superficie de la misma pelí-
5 cula 2 una pluralidad de relieves alveolares o celdillas 5.
Al mismo tiempo, la película 3, después de su paso sobre
el rodillo guiador 6 llega tangente al cilindro conformador
4, y hace contacto en el punto 7 con la película 2, soldán-
dose así a la misma.

10 La hoja aislante así producida es arrastrada por los
rodillos de salida 8 y 9, y enviada al aparato de bobinado
u otro aparato idóneo. A este respecto es importante señá-
lar que la boquilla de salida de la película 2 puede ser
ajustada de manera que el espesor de dicha película resulte
15 mayor que el espesor de la película 3, a fin de impedir el
inconveniente de que el material termoplástico, que queda
estirado en el curso de la operación de formación de las
celdillas 5, pueda asumir una conformación final con un
espesor excesivamente reducido y, por consiguiente, con una
20 resistencia insuficiente.

Otra posibilidad consiste en el diferente calentamien-
to de las dos películas mediante los termorreguladores inde-
pendientes que se hallan en el interior del cabezal; es
decir, la película 2 se calienta hasta la temperatura de
25 reblandecimiento a fin de consentir la deformabilidad de la
misma en el curso de la formación de las celdillas, mientras
que la película 3 se calienta hasta la temperatura de solda-
dura, a fin de asegurar una firme unión entre los dos compo-

420392



nentes.

También existe la posibilidad de producir hojas termo-
plásticas aislantes con materiales de naturaleza y colores
diferentes. En efecto, las películas 2 y 3, siendo extrudi-
5 das separadamente, pueden tener propiedades diferentes,
gracias a la posibilidad de obrar con independencia sobre
el espesor y la temperatura de las mismas.

En la Fig. 2 es representada una variación de ejecu-
ción del invento, según la cual el cabezal múltiple 1 de la
10 Fig. 1 es reemplazado por dos cabezales planos simples 10 y
11, de los cuales se extruden las películas 2' y 3' simila-
res a las arriba descritas películas 2 y 3. Finalmente, en
la Fig. 4 se ilustra un tercer caso de ejecución, en el que
el cabezal plano de extrusión 12 tiene tres salidas de bo-
15 quilla, y con las películas separadas 13, 14 y 15 se produce
una hoja compuesta por una película con celdillas en la
parte exterior derecha, una película con celdillas en la
parte exterior izquierda y una película plana de conexión
central, que juntas forman la hoja termoplástica aislante 16
20 que se muestra en sección en la Fig. 5.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento,
así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar
que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio
25 fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle.
También se hace constar que esta invención corresponde a la
descrita en la Solicitud de Patente Nº 21006 A/73, deposti-
tada en Italia en 28 de Febrero de 1973, cuya prioridad se

Rg

420392



reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

5 1^a.- Instalación para la producción continua de una hoja aislante, caracterizada por comprender uno o más cabezales planos de extrusión, con una o más boquillas de salida independientes entre sí, de ranura ancha ajustable y dotadas de sus propios aparatos de regulación de la temperatura, estando asociados dichos cabezales a un equipo para la producción continua de hojas aislantes constituido por uno o más cilindros conformadores del tipo ya conocido, colocados cerca de dichos cabezales de extrusión, enfrente de los mismos.

15 2^a.- Instalación según la reivindicación 1^a, caracterizada por comprender medios para ajustar el espesor de las películas termoplásticas que se extruden independientemente entre sí.

20 3^a.- Instalación según las reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizada por comprender medios para ajustar la temperatura de cada película termoplástica con independencia de la otra.

25 4^a.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por comprender dos cabezales de extrusión asociados a respectivas extrusoras y adaptados para la producción simultánea de sendas películas de materiales termoplásticos de propiedades tecnológicas iguales o diferentes.

Rey

420392



5^a.- INSTALACION PARA LA PRODUCCION CONTINUA DE UNA
HOJA AISLANTE,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente
memoria que consta de nueve hojas mecanografiadas por
5 una sola cara y de una lámina de dibujos.

BARCELONA, 2 de Noviembre de 1973.

MECCANICHE MODERNE S.A.S.
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODELL

firmado W. Sieheli Stamer

Rg

ESCALA VARIABLE

420392

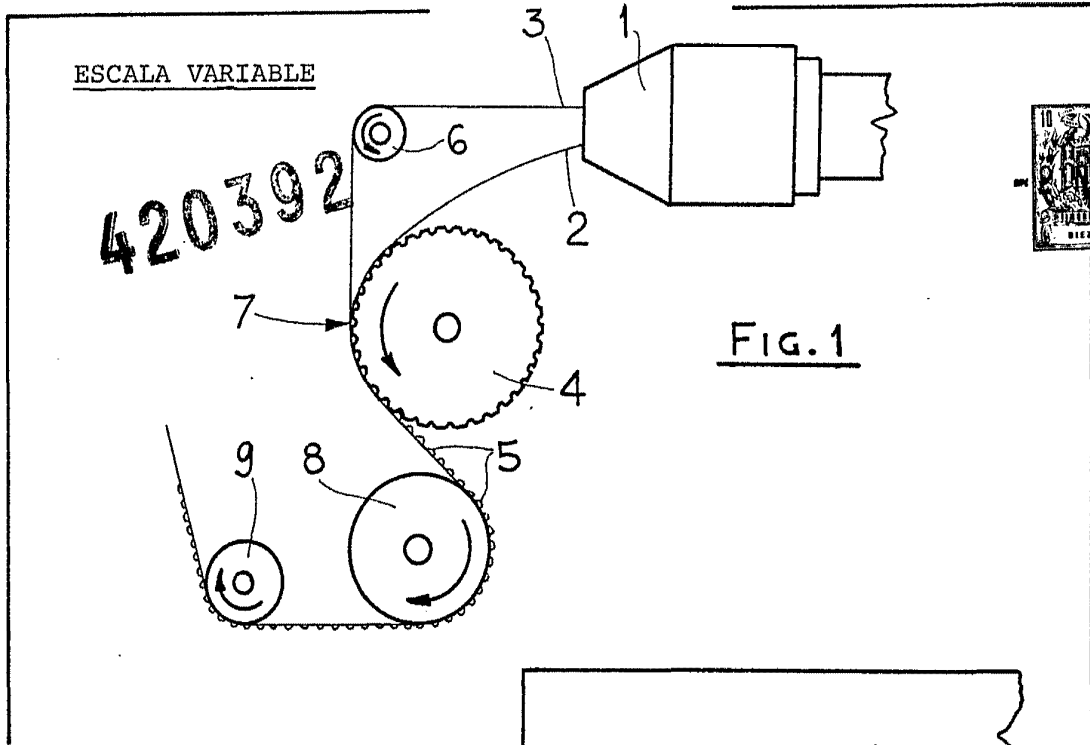


FIG. 1

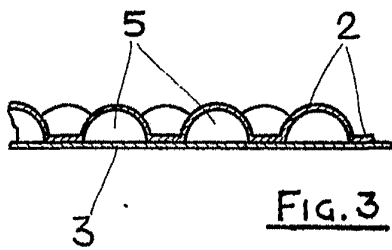


FIG. 3

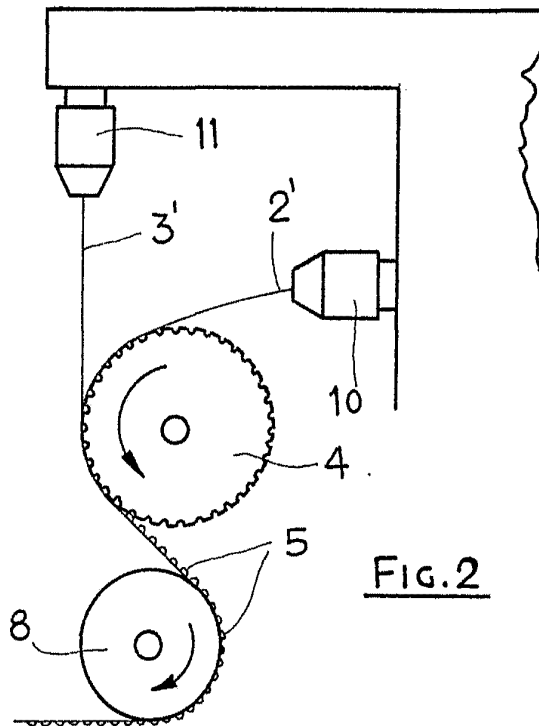


FIG. 2

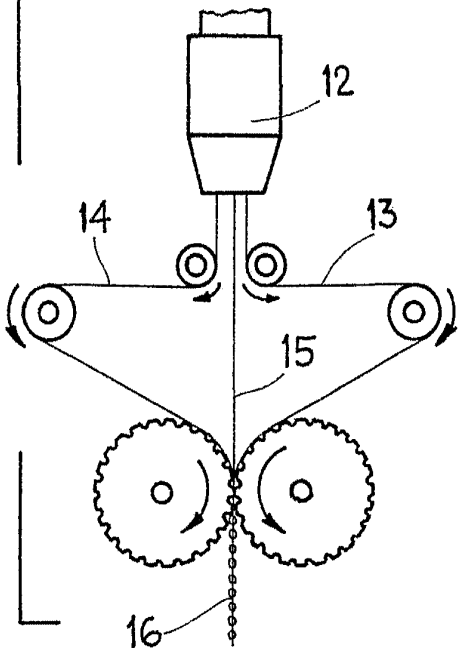


FIG. 4

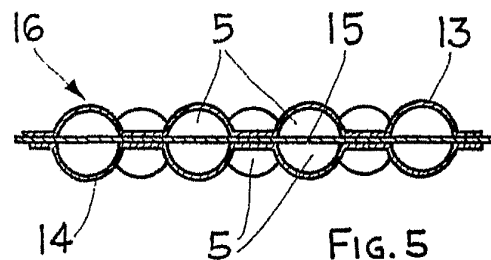


FIG. 5

BARCELONA, 2 de Noviembre de 1973
 MECCANICHE MODERNE S.A.S.
 P.P. J. GÓMEZ-ACEBO Y MODESTO

g. Firmado: W. Stöblich Sinner