



• 61207

- 1 AGO. 1957

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

MODELO DE UTILIDAD

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de UNION CARBIDE CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 30 East 42nd Street, Nueva York, N. Y., Estados Unidos de América, por:

"UN TUBO"

Este invento se refiere a la producción continua de tubo de plástico provisto de escudetes que tiene una costura mejorada obturada por calor. Esta solicitud es divisional de la patente española número 234.929.

5 En los procedimientos de la técnica anterior para la producción de tubo de plástico provisto de escudetes, bandas continuas de plástico de anchuras predeterminadas eran pasadas a través de una estación formadora que comprendía placas formadoras y cuchillas de hacer escudetes. Las bandas individuales recibían luego la forma deseada con al-

10 forzas o escudetes laterales opuestos; los límites laterales extre-



mos opuestos de las bandas eran solapados para que definieran una costura, y se formada una obturación entre las partes solapantes de la costura. El material de partida, o las bandas continuas de plástico, tenían que ser costadas inicialmente en anchuras apropiadas de material de hoja plástica y arrollada en carretes, y se utilizaban entonces las bandas continuas en la formación subsiguiente del tubo provisto de escudetes.

Es un objeto de este invento crear un tubo provisto de escudetes con una costura robusta, de obturación doble, de gran resistencia.

El anterior y otros objetos serán más evidentes según prosigue la siguiente descripción, dibujos adjuntos y reivindicaciones anexas.

Al llevar a cabo una realización de este invento, un material termoplástico es expulsado en seco desde una fusión del mismo a través de un orificio anular de matriz para formar un tubo inflado sin costuras. Se obtiene la retirada del tubo desde la matriz por medio de un par de rodillos compresores espaciados desde el punto de extrusión. Los rodillos compresores sirven también para aplastar el tubo inflado a la forma de una cinta de dos capas. La cinta se aplica entonces con una pluralidad de miembros cortantes alineados horizontalmente dispuestos transversalmente a la trayectoria de la cinta móvil. Los miembros cortantes son previamente ajustados hasta que se obtiene el intervalo adecuado entre ellos y se aseguran luego sobre una verilla de alineación. Los últimos miembros forman una pluralidad de bandas separadas dispuestas en dos capas desde la cinta integral original. Las dos capas coextensivas de bandas se separan, y las bandas de cada capa se transportan por medio de rodillos de guía a estaciones formadores donde a cada banda le es dada la forma de un tubo que tiene paredes laterales opuestas provistas de escudetes interpuestas entre paredes paralelas, superior e inferior. Los límites extremos

• 61207

21



laterales libres de cada banda, después de su formación se solapan sobre una superficie de pared superior y son asegurados para definir una costura, como se explica más completamente en lo que sigue.

5 Colocada adyacente a una parte extrema de una placa de formar de cada estación formadora hay una unidad ajustable de obturación térmica que tiene dispuestas dos partes salientes de resbalamiento, de configuración arqueada, en planos situados paralelamente a los ejes longitudinales de las partes solapantes de la costura de cada una de las citadas bandas y a la placa formadora sobre la que se co-
10 loca la banda. Las partes solapadas de la costura de cada una de las citadas bandas se aplican deslizadamente con las dos partes obturantes de la resbaladera y se funden juntas por lo que se forma una costura longitudinal que comprende dos líneas separadas, paralelas, de obturación.

15 La parte extrema de la placa formadora situada opuestamente a las resbaladeras de la unidad de obturación térmica tiene en ella una abertura. Esta última abertura es de tales dimensiones que permite que las resbaladeras o correderas de la unidad de obturación térmica entren en ella y salven toda la periferia de la abertura.
20 Puesto que la unidad obturadora puede ajustarse con relación a la abertura fija de la placa formadora, las resbaladeras de la unidad obturadora pueden adoptar varias posiciones con relación a la abertura y los bordes de las resbaladeras pueden adoptar posiciones fijas en la abertura de la placa formadora. Las partes solapadas de
25 la costura de cada una de las citadas bandas se apoyan sobre la parte sin aberturas de la placa formadora y se mueven encima y dentro de la abertura de la placa formadora mientras están en contacto deslizante con las resbaladeras salientes de la unidad obturadora. Se efectuará así un arco de contacto entre las resbaladeras arqueadas
30 de la unidad de obturación térmica y la banda plástica, cuya magni-



tud puede controlarse fácilmente por la disposición adecuada de las resbaladeras con relación a la abertura opuesta de la placa formadora y es un factor controlable en la formación de la costura del tubo con escudetes. El tubo formado con escudetes se pasa luego entre un segundo juego de rodillos compresores después de lo cual se enrolla el tubo acabado en una miembro de carrete para su empleo subsiguiente.

El tubo con escudetes producido por el procedimiento anteriormente descrito posee dos obturaciones espaciadas dispuestas sobre una de las superficies del mismo. Las obturaciones definen la costura longitudinal del tubo. La costura final del tubo es fuerte, duradera y de gran resistencia. El número y tamaño de los tubos con escudetes formados simultáneamente están determinados por el tamaño del miembro de tubo inicial expulsado, y la anchura de las bandas formadas del mismo por los miembros cortantes; el aparato formador debe evidentemente ser del tamaño adecuado para formar el producto deseado de tubo. El tubo con escudetes producido tiene un gran número de usos, por ejemplo, en el empaquetado de alimentos y otros artículos.

En la citada solicitud número 234.929 se ha descrito detalladamente la fabricación de este tubo y por tanto no se insistirá sobre ello en esta Memoria. No obstante, se describirán las características del tubo producido.

Para una comprensión más completa de este invento, debe hacerse ahora referencia a los dibujos, en los que:

La Fig. 1 es una vista en sección, aumentada, del tubo aplanado,

la Fig. 2 es una vista en sección, aumentada, hecha por otro lugar.

La Fig. 3 es una vista en sección que ilustra la forma de sección transversal del producto final de tubo de este invento.

• 61207



Las bandas 42 y 44 formadas de las dos capas de la cinta integral inicial pueden tener la misma o diferentes anchuras según sea el espaciado de los mismos de las cuchillas. Como se notará por la Fig. 2 las partes extremas formadas por los miembros de cuchilla deben mantenerse tan estrechas como sea posible y son enviadas a un

5 colector de desperdicios, para nuevo uso.

Después de la operación de corte, las bandas separadas 42 y 44 avanzan para aplicarse con un rodillo de guía antes de ser separadas. Después de la última aplicación, una serie de bandas 44 continúa en una dirección hacia abajo, y la segunda serie de bandas 42 se mueve lateralmente lejos de las bandas 44 para aplicarse con un

10 segundo rodillo de guía dispuesto al lado de un rodillo de guía.

Cada una de las bandas plásticas en la serie 42 y 44 prosigue luego dentro de las estaciones formadoras donde es formada en una configuración de tubo que tiene paredes laterales opuestas de escudetes y partes opuestas de pared superior e inferior; la parte superior de pared tiene una costura longitudinal formada por el solapamiento de las partes extremas opuestas laterales de cada banda.

15

El aparato formador utilizado en cada una de las estaciones formadoras es del tipo bien conocido en la técnica.

20

Después de la operación de corte, las bandas plásticas separadas se aplican deslizablemente con la periferia exterior de la placa formadora y los bordes internos de las cuchillas de hacer los escudetes son llevadas por la misma a la configuración ilustrada en la Fig. 3. Cada una de las bandas plásticas 42 y 44 toman luego la forma de un tubo aplanado que tiene escudetes opuestos y partes solapantes de costura 58, definidas por el solape de los límites laterales extremos opuestos de cada miembro de banda.

25

Después de la formación de cada banda termoplástica a la forma de un tubo con escudetes, hay provistos medios para obturar en-

30



tre sí las partes solapantes de costura de cada banda. La superficie más exterior de las partes solapantes de cada banda plástica formada se aplica deslizablemente con unas deslizaderas; las capas solapantes se funden así juntas de modo que constituyan una costura que comprende dos obturaciones térmicas que se extienden longitudinalmente en la misma, las que son robustas y duraderas. Las deslizaderas están dispuestas en planos paralelos al eje longitudinal de las bandas termoplásticas aplicadas, en el curso normal de operación.

Después del contacto deslizable entre la película plástica móvil y las deslizaderas de la unidad obturadora térmica (como se explicó en dicha Patente), se forman dos obturaciones gemelas 78, que se extienden longitudinalmente, tal como se ilustra en la Fig. 3, en las partes solapantes o costura del producto del tubo con escudetes que sale de la estación formadora. Las obturaciones dobles 78 aseguran un producto de tubo que tiene una costura que es resistente y duradera y que se adapta al manejo brusco y gran uso sin fallos.

Al salir de las estaciones formadoras los tubos 42 provistos de escudetes, se aplican con un rodillo de guía, antes de entrar entre un segundo par de rodillos compresores. Después de salir de entre los últimos rodillos compresores, el tubo formado 42 estará totalmente aplastado y tendrá una sección transversal como se ilustra en la Fig. 3. Haciendo referencia a la última figura, se notará que el tubo plano final posee paredes laterales opuestas 80, provistas de escudetes, que están interpuestas entre una pared superior 81, sobre la que están dispuestas las partes solapantes 58, y una pared de fondo 83. Las últimas partes solapantes comprenden una costura y se mantienen juntas por medio de obturaciones dobles térmicas 78 dispuestas entre ellas. Las últimas obturaciones son duraderas y resistentes a la separación.



Los tubos planos 42 proceden luego a aplicarse con un rodillo de guía antes de ser enrollados en un carrete, que está compensado por un par de fuerzas para disminuir cualquier velocidad periférica incrementada según aumenta el diámetro del carrete. El tubo formado

5 44 provisto de escudetes se aplica con un rodillo de guía, antes de ser enrollado en un carrete que está también compensado por un par de fuerzas.

Es así evidente que los tubos separados tienen escudetes laterales opuestos y se produce una costura nueva de doble obturación de gran resistencia de manera rápida y económica. El recurso de la

10 técnica anterior de formar primero bandas de anchura deseada y recogerlas en carretes antes de la operación formadora es ahora suprimida. Aunque las bandas o capas 42 y 44, ilustradas, se muestran como si tuvieran la misma anchura, es evidente que mediante el espaciado deseado de los miembros cortantes componentes de la estación

15 formadora, lo mismo que el de los diversos miembros de rodillos, pueden formarse simultáneamente tubos provistos de escudetes que tienen costuras dobles obturadas térmicamente de anchuras diferentes. Las velocidades de formación y las temperaturas de obturación, además

20 del arco de contacto o aplicación entre las deslizaderas del obturador térmico y las bandas de plástico opuestas, variarán evidentemente con materiales diferentes. Las condiciones óptimas y más eficaces pueden determinarse fácilmente por los expertos en la técnica.

Aunque el invento se ha practicado con éxito en la producción

25 de tubos de polietileno, el invento no está restringido a los mismos. En general, puede utilizarse el invento con cualquier material termoplástico, mezclas del mismo y mezclas de cauchos sintéticos con materiales termoplásticos. Cada sustancia o composición termoplástica posee ciertas propiedades que pueden hacer que sea necesario

30 determinar por experimento las variables en el procedimiento que



61207

tienen que ser equilibradas a fin de producir tubo de las características deseadas. En lo que sigue se expone una lista de materiales termoplásticos ilustrativos que pueden ser usados en este invento además de polietileno:

- 5 Acetato de celulosa
- Acetato butirato de celulosa
- Etilo celulosa
- Polímero de metil metacrilato
- Nylon(calidad para extrusión o graduación de moldes)
- 10 Poliestireno
- Polivinil-Formal-acetato butiral
- Copolímeros de cloruro de vinilo y acetato de vinilo (Vinilite)
- Cloruro de polivinilo (Geon)
- 15 Copolímeros de cloruro de vinilo y cloruro de vinilideno (Saran)

Pueden modificarse las propiedades de la sustancia o composición termoplástica, por ejemplo por incorporación en la misma de agentes modificadores adecuados, tales como plastificantes, cargas, agentes colorantes, estabilizadores térmicos, antioxidantes, etc.

20 Así, es evidente que pueden hacerse varios cambios y modificaciones en la descripción anterior sin salirse de la naturaleza o espíritu de la misma. Por ejemplo, el número de deslizaderas salientes 70, dispuestas en cada unidad obturadora térmica, puede ser tres o más si se requiere una costura de gran resistencia extraordinaria. 25 Por lo tanto, este invento ha de ser restringido solamente como se describe en las siguientes reivindicaciones.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el día 18 de Abril de 1956, bajo el número 579.035, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley 30 sobre Propiedad Industrial.



N O T A

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

5
1
10
1º. - Un tubo que tiene una pared superior, una pared inferior dispuesta opuestamente, y paredes laterales opuestas provistas de escudetes, interpuestas entre dicha pared superior y dicha pared inferior, teniendo una de las dos paredes últimamente citadas una parte de costura solapada formada por las partes extremas laterales opuestas del citado tubo, teniendo la citada parte de costura una pluralidad de obturaciones continuas, espaciadas lateralmente entre las citadas partes extremas laterales opuestas del citado tubo.

15
20
2º. - Un tubo que tiene una pared superior, una pared de fondo dispuesta opuestamente, y paredes laterales opuestas provistas de escudetes, interpuestas entre la citada pared superior y la citada pared inferior, teniendo una de las dos paredes citadas últimamente una parte de obturación solapada dispuesta paralelamente al eje longitudinal del citado miembro de tubo formado por las partes extremas laterales opuestas del citado tubo, teniendo la citada costura una pluralidad de obturaciones continuas, espaciadas, entre las citadas partes extremas laterales opuestas del citado tubo.

30
3º. - Un tubo, compuesto de material obturable por calor, que tiene una pared superior, una pared inferior dispuesta opuestamente, y paredes laterales opuestas provistas de escudetes, interpuestas entre la citada pared superior y la citada pared inferior, teniendo una de las dos paredes citadas ultimamente una parte de costura solapada



5 dispuesta paralelamente al eje longitudinal del citado miembro de tubo formado por las partes extremas laterales opuestas del citado tubo, teniendo la citada parte de costura una pluralidad de obturaciones térmicas continuas, espaciadas, entre las citadas paredes extremas laterales opuestas del citado tubo, estando también las citadas obturaciones térmicas dispuestas paralelamente al eje longitudinal del citado miembro de tubo.

10 42. - Un tubo termoplástico que tiene lados opuestos provistos de escudetes, y superficies de pared dispuestas en relación paralela y formadas integralmente con los citados lados provistos de escudetes, una costura continua formada en una de las citadas superficies de pared formada por el solapamiento de las partes extremas laterales opuestas del citado tubo, estando las citadas partes solapantes de costura obturadas térmicamente entre sí a lo largo de dos ejes dispuestos paralelamente al eje longitudinal del citado tubo, estando caracterizada la citada costura por su duración y resistencia a la separación.

15 52. - Un tubo.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, - 1 AGO. 1957

P. A.

Alberto de Izabart

Profesor.



32)



Fig: 1

Elimination

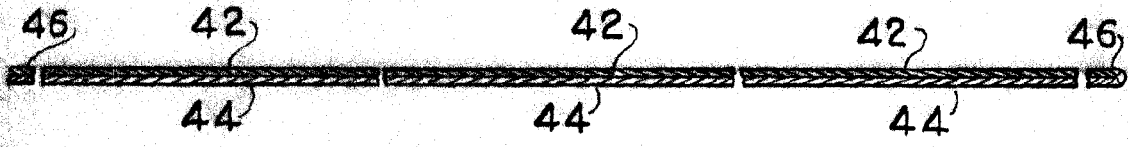


Fig: 2

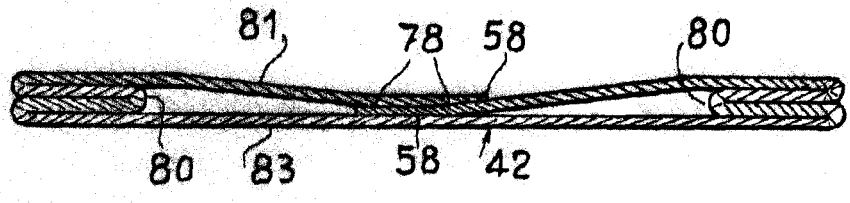


Fig: 3

• 61207

Alberto de la Cruz
Pat. 61207
[Signature]