

26 76 47



PATENTE DE INVENCIÓN

Folio 35217.

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en aparatos para abrir
materiales flexibles en forma de tubo".

=====

Solicitante: PLASTIC TEXTILE ACCESSORIES LIMITED, entidad inglesa,
residente en Central Buildings, Richmond Terrace,
Blackburn, Lancashire, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a aparatos para la
apertura de tubos de materiales flexibles que hayan
adoptado una condición enrollada o recogida, especialmente
después de haber sido sometidos a una tracción longitu-
5. dinal. Aunque este invento se refiere al tratamiento de

267647



cualquier producto tubular continuo de material flexible que se halle en las condiciones antes indicadas, tiene una aplicación especial al tratamiento de productos tubulares hechos con material plástico y, más especialmente, de productos tubulares de malla de plástico fabricados por extrusión, por ejemplo de acuerdo con el aparato y procedimiento descritos en la patente británica nº 836:555.

5. Tales productos de malla o red, cuando se obtienen con plásticos apropiados, pueden ver mejorada su resistencia, como se describe en la patente británica antes citada y en la solicitud de patente británica nº 11835/60, sometiendo los cabos o hebras de la red o malla a una orientación molecular al estirar la red longitudinalmente (o transversalmente) mientras que el material plástico no se ha estabilizado aún y se halla dúctil, pero especialmente en el caso del estirado longitudinal se presenta una tendencia en el material a recogerse o enrollarse bajo la acción de tracción y cuando se enrolla en una bobina de almacenamiento. Dado que es mucho el material de malla empleado para el empaquetado o la fabricación de bolsas, la condición recogida o enrollada del mismo es indeseable tanto desde el punto de vista de su empleo como desde el de su aspecto, y es un objeto de este invento el proporcionar medios para tratar continuamente tal producto de malla en condición enrollada o recogida con objeto de abrirlo para formar un tubo aplastado de anchura máxima, en lugar de la forma enrollada o recogida que se obtiene de otra forma.

10. Aunque, en el caso de malla de plástico, este invento tiene principal empleo para abrir un tubo recogido,
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

287847



de material plástico en forma de malla que ha sido sometido a orientación molecular por estirado longitudinal, también es aplicable para la apertura de malla no sometida a la orientación molecular mediante el estirado longitudinal, pero que ha adoptado la condición recogida por otras razones; además, este invento puede aplicarse a malla no estirada previamente con objeto de realizar su orientación molecular por estirado de los cabos o hebras de la misma, parte en sentido transversal y parte en sentido longitudinal, como se describirá posteriormente.

Este invento consiste en un aparato para la apertura y aplastado de material tubular flexible que ha adoptado una condición recogida o enrollada, y comprende un bastidor plano dispuesto para insertarse en el interior del material tubular con objeto de abrirlo y aplastar el tubo hasta prácticamente su anchura máxima; una cama en que se soporta, de forma flotante, el bastidor de inserción; un par de rodillos de impulsión entre los que pasa el tubo abierto y aplastado, después de haber pasado sobre el bastidor; este par de rodillos está dotado de una aproximación suficiente para permitir que pase el tubo pero no el bastidor; medios para caldear el material tubular cuando se está abriendo y aplastando en el bastidor; y medios para enfriar dicho material antes de pasar del bastidor. Mediante esta disposición, el tubo enrollado o recogido se abre y aplasta, al tiempo que el caldeo practicado relaja el material y lo libera de cualesquiera tensiones o esfuerzos presentes en él, particularmente los que se producen en la orientación molecular de cabos o hebras de malla por el estirado, y el enfriamiento



subsiguiente del material da lugar a que éste se afiance o estabilice en su forma abierta y aplastada.

El bastidor plano sobre el que se estira y abre el material tubular tiene, preferentemente, una forma tal que su periferia es de una línea arqueada y está dispuesta con el vértice del arco dirigido en la dirección desde la cual se alimenta el tubo. La base del bastidor está cerrada por un elemento extremo transversal que, con preferencia, es una barra o tubo de sección transversal

5.

circular, cuyo diámetro es tal que no solo evite que el bastidor pase a través de la separación de los rodillos de impulsión, sino también que impida que quede allí atrancado, de forma que el bastidor es rechazado continuamente por la acción de rozamiento de los rodillos de impulsión sobre el elemento extremo y transversal del mismo (a través del material interpuesto).

10.

15.

Una disposición alternativa a la del elemento extremo y transversal del bastidor en forma de barra o tubo fijo, puede ser la de un par de rodillos superpuestos con objeto de reducir el arrastre friccional en el interior del material tubular cuando entra en el espacio entre los rodillos de impulsión.

20.

El caldeo y refrigeración del material tubular cuando pasa sobre el bastidor de estirado, puede realizarse por cualquier medio apropiado pero en el caso de material en forma de malla resulta conveniente utilizar, en zonas sucesivas, agua caliente y fría a la que puede obligarse a pasar a través de la malla a medida que ésta se arrastra sobre y a lo largo del bastidor.

25.

30.

El aparato, de acuerdo con este invento, puede

26 76 47



- emplearse para abrir y aplastar cualquier material tubular flexible, especialmente de material plástico, que se haya recogido o enrollado y que se desee tenerlo en una forma abierta y aplastada. Como se indicó anteriormente, esto tiene especial aplicación a las mallas de plástico que se han sometido a la orientación molecular por estirado en una dirección longitudinal mediante la aplicación de una tracción en el sentido de la longitud del tubo.
- 5.
10. No obstante, este invento puede aplicarse también a mallas de plástico que no se hayan sometido a orientación molecular antes de entrar en el aparato y éste puede utilizarse además para llevar a cabo la orientación molecular de los cabos o hebras de la malla mediante la elección de un bastidor de estirado de anchura considerablemente superior a la dimensión transversal del tubo en el momento de su extrusión; así, si una malla no estirada, en una condición de caldeo, se estira sobre un bastidor tal, se producirá la orientación molecular
- 15.
20. de los cabos o hebras de la malla, debido en parte a la tracción de estirado transversal realizada por el bastidor de tamaño superior, y en parte por una tracción de estirado longitudinal motivada por el esfuerzo de tracción realizado al arrastrar el tubo sobre el bastidor.
25. En los dibujos adjuntos:
- la fig. 1 en una vista en planta de una forma del aparato de acuerdo con este invento,
- la fig. 2 es un alzado lateral, y
- la fig. 3 es una vista en perspectiva del bastidor
30. de estirado.



267647

Para llevar el invento a la práctica de acuerdo con una forma, a título de ejemplo, se describirá un aparato para abrir y aplastar una malla tubular de material plástico, obtenida por extrusión, que se ha sometido a orientación molecular por la aplicación de estirado longitudinal, de forma que el material tubular se ha recogido o arrollado al enrollarlo en una bobina de almacenamiento.

5. El tubo de malla 1, arrollado o recogido, se hace pasar desde un tambor de almacenamiento, a través de un par de rodillos de alimentación 3, de velocidad constante, para que pase sobre una cama de estirado, indicada de forma general en 4, y desde ésta, a través de otro par de rodillos de impulsión 5. Sobre la superficie de la cama de estirado 4, hay un bastidor de estirado 6, susceptible de insertarse en el interior del tubo de malla; este bastidor 6 tiene normalmente una anchura transversal ligeramente superior (de unos 12,5 mm. por ejemplo) que la anchura resultante requerida para el tubo de malla. El bastidor de estirado 6 es, convenientemente, en forma de arco cuando se le observa en planta, (ver figs. 1 y 3) y está dispuesto de modo tal que el vértice 7 del arco apunta en la dirección en que el tubo de malla se alimenta desde el tambor de almacenamiento 2. En el otro extremo del bastidor de estirado 6, la base del arco está cerrada por un elemento transversal 8, en forma de una barra o tubo, cuyo diámetro es lo suficientemente grande para evitar que el elemento transversal 8, y por lo tanto el bastidor de estirado 6, sea arrastrado por entre la
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



207047

5. separación de los rodillos de impulsión 5, o quede atascado allí. El bastidor 6, además de su elemento periférico de perfil 9, que puede ser de varilla o barra, tiene una serie de elementos transversales 10 en el interior de su forma de arco, que sirven para reforzar el bastidor, y también para actuar como compuertas para el agua, en relación con los medios de caldeo y refrigeración de la malla que se describirán posteriormente.

10. El bastidor 6 puede estar sostenido, de forma flotante, sobre la cama de estirado 4, por cualquier medio conveniente, con objeto de que el citado bastidor, en el interior del tubo de malla 1, esté situado prácticamente en línea con los rodillos de alimentación 3 y con los rodillos de impulsión 5. No obstante, cuando,

15. como es con frecuencia el caso, se precisa caldear la malla cuando está siendo estirada sobre el bastidor de estirado 6, y luego enfriarla y estabilizarla antes de que pase desde el bastidor 6 a través de los rodillos de impulsión 5, los medios de caldeo y refrigeración

20. pueden actuar como medios de soporte para el bastidor 6. Con este objeto, los medios de caldeo pueden comprender una pila transversal 11 de agua, dotada de una tapa superior 12 provista de ranuras 13, a través de las cuales el agua puede atravesar la malla estirada para

25. calentarla. Con el fin de localizar la aplicación de agua caliente y evitar su esparcimiento, los elementos transversales 10, antes mencionados, del bastidor 6, están colocados de forma que actúen como compuertas a lo largo de cada lado de la pila transversal 11 del agua, como

30. puede apreciarse en la fig. 1. La pila de agua caliente



267647

11 está contenida en el interior de una artesa mayor 14, de recogida, cuya salida 15 está unida a una bomba de agua caliente 16 que hace circular de nuevo el agua caliente a través de una tubería 17 hasta la pila de agua caliente 11.

5.

El sistema de agua de refrigeración es prácticamente idéntico, pero está situado entre la pila de agua caliente 11 y los rodillos de impulsión 5, de forma que el tubo de malla, tras haber sido completamente estirado sobre el bastidor 6, es enfriado y estabilizado en su condición estirada y aplastada, antes de que pase a través de los rodillos 5. Así, el sistema de refrigeración comprende una pila de agua fría 18, dotada de

10.

una tapa 19 provista de ranuras 20 a través de las cuales el agua fría atraviesa la malla de la manera ya descrita con relación al agua caliente. El segundo par de elementos transversales 10 del bastidor 6, sirve de forma similar como compuertas para el agua, a fin delimitar el esparcimiento del agua fría. La pila de agua fría 18 está encerrada en el interior de una artesa de recogida 21, cuya salida 22 está unida a una bomba de agua fría que hace circular nuevamente a ésta, hasta la pila de agua fría 18, a través de la tubería 24.

15.

20.

En la forma representada en las figs. 1 y 2 de los dibujos adjuntos, se representa, a continuación de los rodillos 5 de impulsión, otro par de rodillos 25, asociados con medios de cizalladura 26 para el corte de la malla tubular estirada y aplastada en trozos, por ejemplo de la longitud de las bolsas, que serán conducidos hacia delante por medio de un

25.

30.



267647

transportador 27 hasta por ejemplo medios de cierre para convertir los trozos cortados de tubo en bolsas.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del

- 5. invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud
- 10. de patente presentada en Inglaterra con fecha 4 de julio de 1960, nº 23.311, acogiendo, por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de
- 15. Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en aparatos para abrir materiales flexibles en forma de tubo"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Perfeccionamientos en aparatos para abrir

- 20. materiales flexibles en forma de tubo, que de otra forma se hallen sujetos a recogimiento o enrollamiento, caracterizados por comprender un bastidor plano dispuesto para insertarse en el interior del material tubular con objeto de abrirlo y aplastar el tubo hasta prácticamente su anchura máxima; una cama en la que se soporta,
- 25. de forma flotante, el bastidor de inserción; un par de rodillos de impulsión entre los que pasa el tubo abierto y aplastado, después de haber pasado sobre el bastidor; el par de rodillos está dotado de una aproximación suficiente para permitir que pase el tubo pero no el
- 30. bastidor; medios para caldear el material tubular cuando

267547



se está abriendo y aplastando en el bastidor; y medios para enfriar dicho material antes de pasar del bastidor.

5. 2º.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque el bastidor plano en el que se estira y abre el material tubular, tiene tal forma que su periferia tiene un perfil similar a un arco, y está dispuesto con el vértice del arco dirigido en la dirección desde la cual se alimenta el tubo.

10. 3º.- Perfeccionamientos, según reivindicación 2ª, caracterizados porque la base del bastidor en forma de arco está cerrada por un elemento transversal extremo, de sección transversal circular, cuyo diámetro es tal que no solamente evita que pase a través de la separación entre los rodillos de impulsión, sino también que se quede atascado allí, con lo cual el bastidor es rechazado continuamente por la acción de presión de los rodillos de impulsión sobre el elemento transversal extremo del bastidor (a través del material interpuesto).

20. 4º.- Perfeccionamientos, según reivindicación 3ª, caracterizados porque el elemento transversal y extremo del bastidor comprende una barra o tubo fijo.

25. 5º.- Perfeccionamientos, según reivindicación 3ª, caracterizados porque el elemento transversal y extremo del bastidor comprende un par de rodillos superpuestos para reducir el arrastre de fricción en el interior del material tubular, cuando éste entra en la separación entre los rodillos de impulsión.

30. 6º.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios para calentar el tubo y los medios para refrigerarlo

267047



a continuación, comprenden pilas de agua caliente y fría, respectivamente, encima de las cuales descansa el bastidor, proporcionandose medios para añadir constantemente agua a las pilas, con lo cual el agua de éstas atraviesa el material sobre el bastidor.

5.

7º.-"Perfeccionamientos en aparatos para abrir materiales flexibles en forma de tubo"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

10.

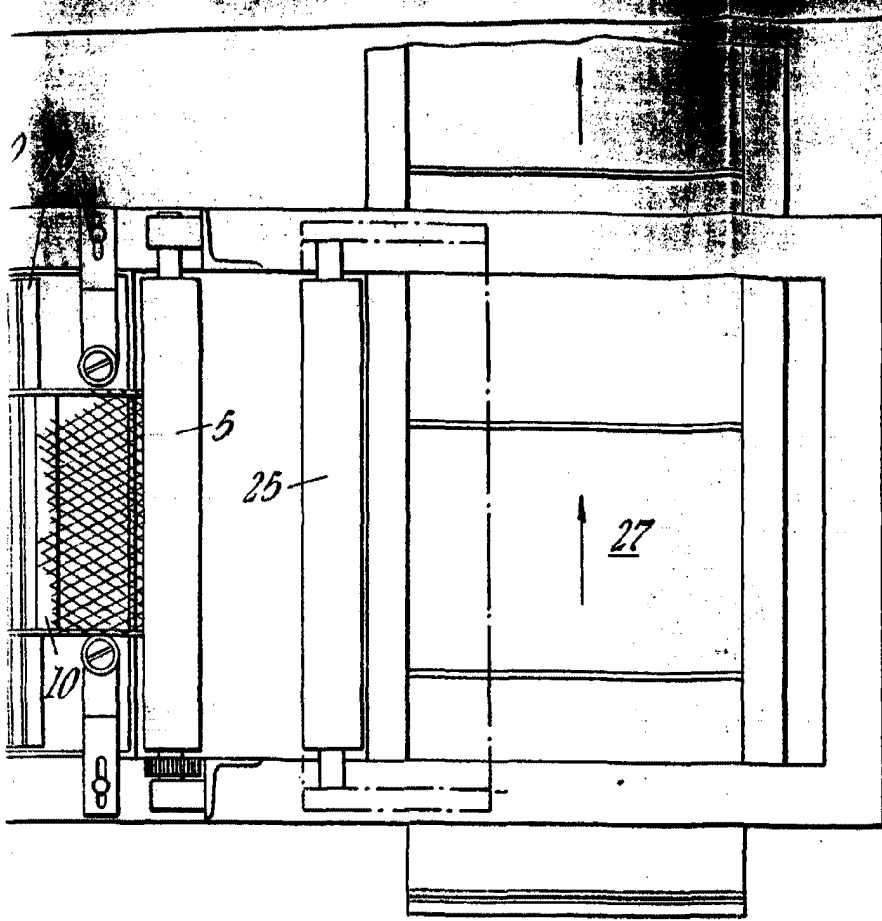
Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

PLASTIC TEXTILE ACCESSORIES LIMITED.

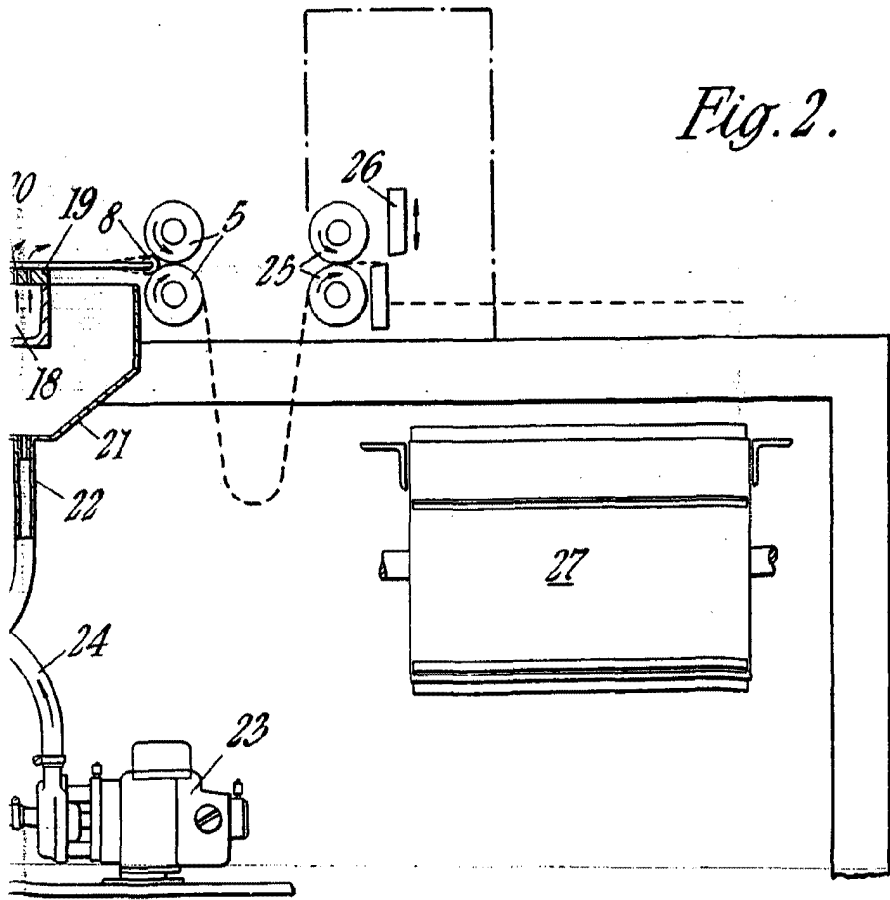
J. GONZALEZ Y MOLES
P.P.

ESCALA VARIABLE



26 76 47

Fig. 2.



Madrid,

ESCALA VARIABLE

267847

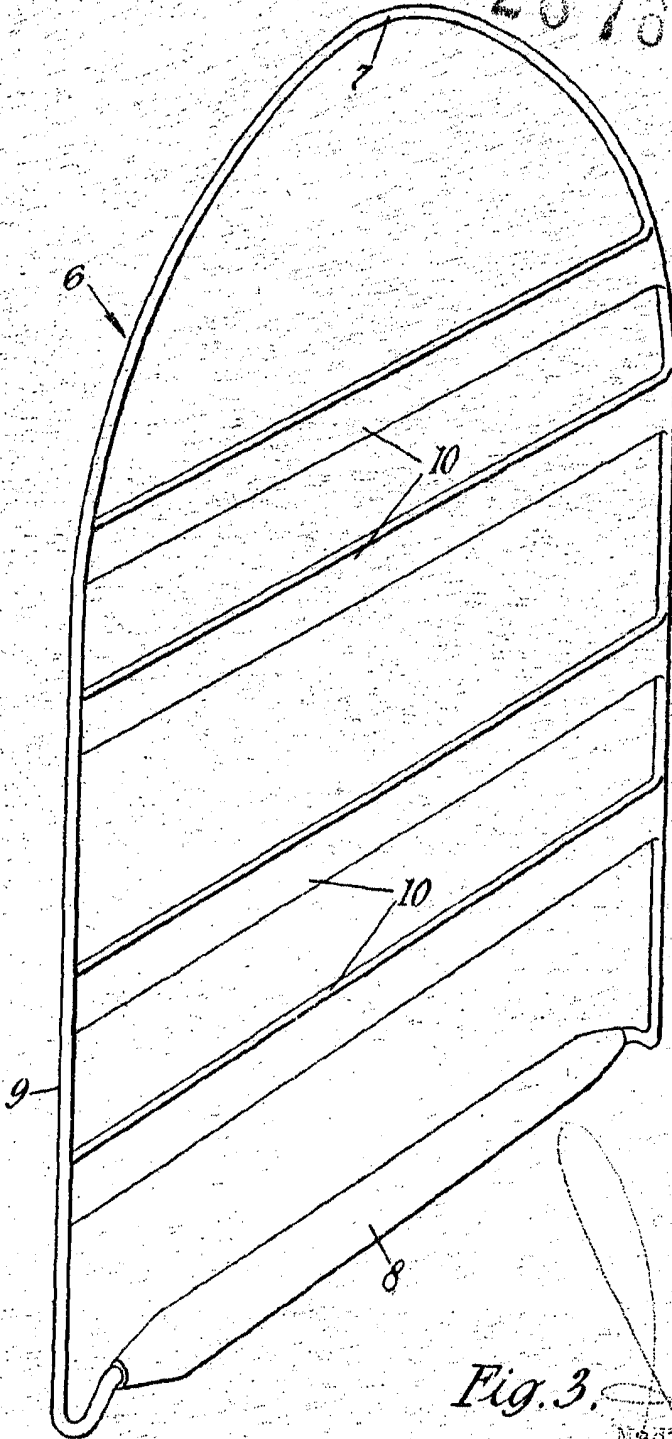


Fig. 3.

Madrid,

