



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

19 ES	11 NUMERO	21	463.404	10 A1
22	FECHA DE PRESENTACION		20 OCT. 1977	

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
734.830	22 Octubre 1976	U.S.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65H	- - -

54 TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en los portahilos para usos textiles y similares"

71 SOLICITANTE (S)

Robert Lee BUCHETTE, Jr.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)

el propio solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

RLB-11
EX-US-II

BAD ORIGINAL

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

5. solicitada en España a favor de Robert Lee BURCHETT, Jr., de nacionalidad norteamericana, domiciliado en los Estados Unidos de América, por "Perfeccionamientos en los portahilos para usos textiles y similares", con prioridad de la solicitud norteamericana 734.830 de fecha 22 Octubre 1976. -

DESCRIPCIÓN

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10. Desde hace muchos años se utilizan resortes de tintura como núcleos sobre los cuales se bobina hilo textil para su teñido. Si bien se utiliza el término genérico resorte de tintura, puede señalarse que este término ha de referirse no únicamente a resortes helicoidales de acero inoxidable y similares, sino también a distintos tubos de tintura que sirven como núcleos para hilo textil y que a continuación se reciben sobre un huso de tintura o similar en un autoclave donde el colorante sube hacia arriba a través del interior del núcleo y se difunde hacia fuera a través del hilo bobinado en el mismo. - - - - -

15.

20.

Se han hecho varios intentos para mejorar los resortes de tintura en el sentido de producir un resorte o tubo que no requiera el uso de una manga de papel filtrante entre el tubo o resorte y el hilo bobinado sobre el mismo.

- 5. Se ha determinado en general, no obstante, que para la debida difusión del colorante a través del hilo, se prefiere enormemente la manga de papel filtrante para ciertos hilos. En este sentido, se han producido hasta ahora ciertos tubos de tintura que pueden ser comprimidos o no en una dirección axial con la pretensión de que los tubos no necesitarían el uso de una manga de papel filtrante. No obstante, para la mejor utilización del tubo, ha prevalecido el uso del papel filtrante para excluir el paso de grumos de colorante a través de una parte determinada del tubo y para reducir la posibilidad de que quede atrapado el hilo cuando se comprime el tubo. - - - - -
- 10.
- 15.

Además, se ha determinado que puede proporcionarse un tubo de tintura telescópico que, cuando está bobinado con hilo y colocado en el autoclave, puede cerrarse o comprimirse axialmente en una distancia limitada para permitir colocar una mayor cantidad de hilo en el autoclave durante un solo ciclo de tintura. Se han utilizado para esta finalidad determinada los resortes de tintura de acero inoxidable, al igual que los resortes y tubos de otra estructura, tales como los elementos moldeados a partir de materiales poliméricos termoplásticos. - - - - -

- 20.
- 25.

Existen ciertos problemas relativos a los resortes de tintura de acero inoxidable y a variaciones de los mismos. Tales problemas desventajosos implican el desembolso económico exigido para mantener un suministro apropiado de los resortes y la reparación y limpieza de los resortes y similares operaciones para permitir volverlos a utilizar, para mencionar sólo unos cuantos. Vistas estas características, se desplegaba esfuerzos en la zona de producción de un resorte de tintura telescópico, termoplástico, moldeado que puede desecharse después de un solo uso. En otras palabras, una vez se ha bobinado el resorte para tintura con el hilo y se ha tejido el hilo, se retira el hilo del tubo y se desecha el tubo. - - - - -

5.

10.

La presente invención proporciona otra mejora en el campo de los tubos o resortes de tintura. Se encuentra una mejora definitiva sobre la técnica anterior en el resorte de tintura de la presente invención que puede fabricarse con suficiente economía para permitir una comercialización y uso de los mismos con éxito. A continuación, en vez de volver a usar el tubo, se desecha el tubo y se utilizan nuevos tubos en su lugar. Se cree que el resorte de tintura de la presente invención es apropiado para su uso en todos los tipos de bobinadoras que hasta ahora han presentado ciertos problemas debido a los diferentes medios de manipulación de los tubos en ciertas bobinadoras diferentes. Además, el tubo de tintura de la presente invención puede utilizarse como tubo rígido

15.

20.

25.

do o como tubo telescópico. Debido a la estructura del presente tubo, hay también otras posibilidades de uso fuera de la industria textil. Por ejemplo, los tubos pueden utilizarse en otros ambientes como resortes, amortiguadores o similares. - - - - -

5.

No se divulga ni se sugiere la presente invención en ninguna técnica anterior. - - - - -

RESUMEN DE LA INVENCION

Es una finalidad de la presente invención proporcionar un elemento tubular moldeado que es inicialmente rígido pero que es capaz de compresión axial al recibir una fuerza axial predeterminada. - - - - -

10.

Otra finalidad de la presente invención es proporcionar un resorte para tintura mejorado de un solo uso que puede utilizarse como tubo rígido o como tubo telescópico.

15.

Otra finalidad de la presente invención es proporcionar un resorte de tintura mejorado que es inicialmente rígido y puede comprimirse cuando se recibe en un autoclave de tintura y se aplica una presión predeterminada sobre el mismo en una dirección axial con respecto a la longitud del resorte. - - - - -

20.

Por lo general, el tubo de tintura de la presente

5. invención comprende un par de pestañas anulares, y una estructura intermedia situada entre dichas pestañas anulares, comprendiendo dicha estructura intermedia por lo menos un elemento que se extiende substancialmente respecto de la dirección transversal a la longitud del tubo y una pluralidad de elementos rígidos que se extienden substancialmente en dirección axial respecto de la longitud del tubo, estando fijados unos a otros dichos elementos para definir inicialmente una estructura rígida que tiene una retícula abierta, siendo deformables por lo menos determinados elementos de dichos elementos rígidos axiales por una fuerza axial de una magnitud predeterminada para provocar la compresión axial de dicho tubo. - - - - -

15. Más específicamente, el elemento tubular de la presente invención en una de sus formas más preferidas comprende una pestaña anular en cada extremo del elemento con elementos substancialmente transversales, con forma de bien una pluralidad de anillos, o bien por lo menos un elemento helicoidal fijado entre las pestañas y una pluralidad de elementos rígidos axiales fijados por sus extremos opuestos a anillos o segmentos adyacentes de un elemento helicoidal para definir una estructura inicialmente rígida, siendo deformables por lo menos determinados elementos de los elementos axiales rígidos al recibir una presión predeterminada para permitir la compresión axial del tubo. - - - - -

En una realización preferida, se utilizan dos tipos

de elementos axiales rígidos. Un primer elemento rígido no es deformable y cada elemento rígido no deformable está espaciado de un elemento no deformable adyacente en las direcciones axial y transversal (bien circunferencial, bien helicoidal). Un segundo elemento rígido es deformable a la recepción de una presión predeterminada y por lo tanto convierte el tubo en un tubo telescópico una vez recibida la presión. El espaciado de los elementos rígidos primeros y segundos permite una compresión limitada del tubo y asegura una franquicia adecuada de la pared del tubo para permitir el flujo del baño de tintura a través de la misma después de comprimido el tubo. - - - - -

5.

10.

A la recepción de la presión predeterminada los elementos rígidos deformables pueden desviarse de una disposición axial o el elemento puede rasparse en un punto predeterminado para permitir la compresión del tubo y se utiliza la expresión "deformable" en la presente memoria para incluir tales tipos de cambio. - - - - -

15.

Un tubo de tintura según la presente invención incluye, así, una estructura en la que una trayectoria rígida inicial se extiende por toda la longitud del tubo, deformándose por lo menos determinados elementos de los elementos axiales rígidos a lo largo de la trayectoria a la recepción de la presión determinada para permitir una compresión limitada del tubo. En aquellas situaciones en las que se utilizan sólo elementos rígidos deformables, los elementos mismos

20.

25.

limitan la compresión del tubo mientras que en una realización en la que se utilizan elementos rígidos no deformables, los elementos no deformables también sirven para limitar la compresión axial del tubo. - - - - -

5. Los elementos transversales utilizados en la fabricación del elemento tubular de la presente invención son preferentemente de sección transversal substancialmente trapezoidal mientras que los elementos rígidos no deformables son preferentemente de forma substancialmente rectangular. Como tales, se experimenta una mayor resistencia a la compresión transversal o radial junto con una mejor moldeabilidad del tubo de tintura. - - - - -
- 10.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15. la Figura 1 es una vista en alzado lateral de un elemento tubular según las enseñanzas de la presente invención; - - - - -

la Figura 2 es una vista en alzado lateral del tubo de la Figura 1 ilustrado en el estado comprimido; - - -

20. la Figura 3 es una vista en sección transversal no horizontal del tubo de la Figura 1 por una línea III-III; - -

la Figura 4 es una vista en alzado lateral parcial de un tubo según la presente invención que ilustra otra realización del mismo; - - - - -

la Figura 5 es una vista isométrica parcial de un elemento tubular según la presente invención que ilustra una realización particular de los elementos helicoidales; -

5. la Figura 6 es una vista en alzado lateral parcial de un tubo de tintura según la presente invención que ilustra otra realización del mismo; - - - - -

la Figura 7 es una vista en alzado lateral parcial de otra realización del elemento tubular de la presente invención; - - - - -

10. las Figuras 8 y 9 son vistas en alzado lateral parcial de otras realizaciones de la presente invención; - - -

15. la Figura 10 es una vista en alzado lateral parcial de un tubo según la presente invención que ilustra una realización de un elemento rígido deformable según la presente invención; - - - - -

la Figura 11 es una vista en sección transversal del tubo ilustrado en la Figura 10, por una línea XI-XI; -

20. la Figura 12 es una vista en alzado lateral parcial de otra realización de elementos rígidos deformables según la presente invención. - - - - -

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Con referencia a las Figuras, ahora se describirán

con detalle realizaciones preferidas de la presente invención. Las Figuras 1, 2 y 3 ilustran una realización del elemento tubular de la presente invención que puede utilizarse como núcleo alrededor del cual puede bobinarse un hilo textil para su tejido. Tales núcleos se denominan corrientemente como resortes de tintura, tubos de tintura y similares, y se utilizan estas expresiones intercambiabilmente en la presente. El núcleo señalado de modo general con 10 está dotado de un par de pestañas terminales anulares 12 y 13 y tiene por lo menos un filete helicoidal 20 posicionado entre las pestañas terminales 12 y 13 y fijado por sus extremos opuestos a las mismas. Por lo menos un filete o elemento 20 helicoidal está fijado de esta forma a la pestaña terminal 12 y sigue una trayectoria helicoidal de paso determinado hacia abajo hacia la pestaña terminal opuesta 13 y está unido a la misma. Las pestañas terminales 12 y 13 son de dimensiones suficiente en cuanto a tamaño, anchura y largo para ser aceptadas apropiadamente por una bobinadora de hilos textiles donde se bobinará el hilo debidamente alrededor del tubo de tintura. Las pestañas 12 y 13 son además, preferentemente, circulares si bien otras formas son aceptables. Igualmente, el filete helicoidal 20 está concebido para tener un paso, tamaño y sección transversal predefinidos. Las características de rendimiento del filete 20 son instrumentales en el bobinado desde un punto de vista de rigidez, en la tintura desde un punto de vista de rigidez y compresibilidad y en el moldeado desde un punto de

Vista de facilidad de moldeado. Los filetes 20 pueden diseñarse para reducir la necesidad de un papel filtrante alrededor del tubo de tintura. En este sentido, cuanto mayor el ángulo del filete o mayor el paso de los filetes 20, menos posibilidad hay de que el hilo quede atrapado durante la compresión del tubo. - - - - -

El filete 20, o los filetes 20, si se utiliza una pluralidad de los mismos, tienen primeros elementos rígidos 30 dispuestos a lo largo de los mismos. Los elementos 30 están fijados a las secciones del filete y están dispuestos substancialmente en perpendicular a las pestañas 12 y 13 y en un ángulo con respecto al filete 20. Además, también hay previstos segundos elementos rígidos 35, fijados por sus extremos opuestos a los filetes 20. Los primeros elementos rígidos 30 están espaciados unos de otros en las direcciones tanto helicoidal como transversal y no son deformables al recibir la presión axial sobre el tubo 10. Los segundos elementos rígidos 35 están espaciados entre determinados elementos de los primeros elementos rígidos y forman una línea rígida a lo largo de la longitud del tubo 10. Los segundos elementos rígidos 35 son deformables, no obstante, al recibir una cantidad predeterminada de presión axial sobre el tubo 10, con lo que, si bien el tubo 10 es inicialmente rígido, una vez se aplica la presión predeterminada al mismo, los segundos elementos rígidos 35 se deforman y el tubo 10 sufre una compresión axial. Los primeros elementos rígidos

no deformables 30 limitan al grado de compresión del tubo 10, asegurando de esta forma que quede una franquicia apropiada en la pared del tubo para permitir el paso de suficiente baño de tintura a través de la misma para un teñido uniforme de un hilo bobinado sobre el tubo. Tal como se ilustra en las Figuras 1, 2 y 3, un borde exterior 36 de los segundos elementos rígidos deformables 35 está reentrado con respecto a la periferia exterior del tubo de tintura. Si se desea, no obstante, todos los elementos rígidos pueden presentar un borde exterior coincidente con la periferia exterior del tubo 10, con lo que puede que no se necesite papel filtrante para evitar que se atrape el hilo. - - - - -

Tal como se ilustra particularmente en la Figura 2, una vez aplicada la magnitud predeterminada de presión axial al tubo 10, los segundos elementos rígidos 35 se desvían y permiten la compresión del tubo. - - - - -

Dado que el tubo de tintura de la presente invención está destinado principalmente a ser desechable después de un solo uso, la economía de fabricación es de suma importancia. Así se prefiere el moldeado por inyección de una composición plástica apropiada para la fabricación del presente tubo. Todos los elementos del tubo 10 son preferentemente, de estructura unitaria o monopieza. El filete 20 así se extiende desde la pestaña 12, siguiendo una trayectoria helicoidal de diámetro exterior predeterminado, que corresponde substancialmente al diámetro exterior de la pestaña 12.

La configuración helicoidal continua hacia afuera hasta que el filete 20 se encuentra con la próxima pestaña adyacente.

Según realización de tubo ilustrada en la Figura 1, se proporciona un solo filete 20. Las Figuras ilustran las diferentes realizaciones sólo en la superficie. Los dos cuartos del tubo tendrían un aspecto similar como la parte delantera y por lo tanto no se ilustran para simplificar los dibujos. Igualmente, una pluralidad de filetes 20 con un paso en la misma dirección adoptarían un aspecto del tubo que se ilustra en la Figura 1. En los casos en que se utilizan filetes múltiples 20, los filetes individuales se originan en diferentes ubicaciones alrededor de la pestaña 12 y siguen trayectorias paralelas por la longitud del tubo 10. Los elementos perpendiculares 30 y 35 en un tubo de filete único están conectados a pasadas adyacentes del filete mientras que en un tubo de filetes múltiples, los elementos 30 y 35 están conectados entre filetes separados, paralelos y adyacentes. Debe señalarse además que los tubos de la presente invención no están limitados únicamente a filetes sencillo o doble, sino que cualquier número de filetes puede utilizarse siempre que se proporcionen las propiedades requeridas del tubo. - - - - -

En el estado comprimido, obsérvese que el filete 20 casi está a tope contra los filetes cerca de las zonas donde se proporcionan los elementos 30 sin elementos rígidos 35 entre los mismos, dejando una pluralidad de aberturas 15

alrededor de la circunferencia y por la longitud del elemento tubular 10 para permitir el flujo del colorante desde el interior del resorte 10 de tintura hacia afuera. Adicionalmente en aquellas zonas donde se proporcionan elementos axiales deformables 35, se mantienen el filete 20 separado de un segmento adyacente por el espesor doble aproximado del elemento 35. El espesor del elemento axial deformable 35 puede ayudar de esta forma para determinar el grado de compresión del tubo 10. - - - - -

10. La Figura 4 ilustra otra realización de la presente invención en la que un tubo 110 de tintura está dotado de una pestaña terminal 112 de la que parten una pluralidad de elementos helicoidales 120 y 125, extendiéndose hacia afuera con paso opuesto y con puntos de intersección 127 a lo largo de la longitud del tubo 110. En una realización preferida el tubo de la presente invención es un producto moldeado unitario y de esta forma los elementos helicoidales 120 y 125 serían unitarios en los puntos 127 de intersección. Situados entre por lo menos determinados puntos de los puntos de intersección 127 de los filletes en una línea axial a la longitud del tubo se encuentran elementos rígidos deformables 125. El tubo 110 es, de esta forma, inicialmente rígido, pero se comprimirá al recibir una presión axial suficiente para deformar los elementos 125. - - - -

25. La Figura 5 ilustra otra realización de la presente invención tal como se ilustra en las Figuras 1 a 3 in-

- clusivo. Los filetes 220 pueden modificarse en cuanto a su espesor en partes predeterminadas de su longitud para controlar mejor las características de compresibilidad del tubo de tintura. Tal como se ilustra en la Figura 5, los filetes 220 tienen elementos 230 y 235 dispuestos angularmente con respecto a los mismos de la misma manera que se ilustra en las Figuras 1-3. Se ha añadido material adicional a modo de cartelas 225 junto a las uniones entre los elementos 230 y los filetes 220 en los lados de los mismos. Como tal, puede utilizarse un filete más delgado 220 mientras se aumentan en la zona alrededor de los elementos 230, con lo que las características de compresión del tubo de tintura se mejoran en el caso del filete más delgado. En esta realización, los elementos 230 son no deformables bajo la presión axial predeterminada mientras que los elementos 235 son deformables bajo las mismas condiciones. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- La Figura 6 ilustra la presente invención aplicada a un tubo para la hilatura de cabos abiertos. Un tubo 310 de tintura se proporciona con uno o más filetes 320 con elementos rígidos no deformables 330 y elementos rígidos deformables 335 a lo largo del mismo. El tubo 310 tiene además un elemento 340 de recogida del hilo situado junto a uno de sus extremos para iniciar el bobinado del hilo alrededor del mismo y una ranura receptora 341 de cola de transferencia situada en un extremo opuesto en que se puede producir la cola de transferencia del hilo. Si se desea, se puede comprimir el tubo 310 por la aplicación de la presión axial predeterminada.
- 20.
- 25.

terminada sobre la misma. - - - - -

En la Figura 7, se ilustra parcialmente un tubo 410 de tintura que tiene pestañas terminales 412 y 413 con una pluralidad de anillos 420 situadas entre las mismas.

5. Unos primeros elementos rígidos no deformables 430 están fijados por sus extremos opuestos a una pestaña y/o a un anillo para unificar la estructura del tubo, estando espaciados los primeros elementos rígidos 430 uno de otros en las direcciones tanto axial como circunferencial. Unos segundos
10. elementos rígidos deformables 435 están fijados además por sus extremos opuestos a una pestaña y/o un anillo y, donde están situados, cooperan con los primeros elementos rígidos para definir secciones rígidas que se extienden axialmente a lo largo del tubo 410. Al igual que las demás realizaciones descritas en la presente, el tubo 410 es inicialmente
15. rígido y se comprime cuando se aplica suficiente presión para deformar los elementos rígidos 435. También, los bordes exteriores de los elementos rígidos 430, 435 terminan conjuntamente con la periferia exterior del tubo 410 con lo que
20. cuando se proporciona con un número suficiente, no se necesita papel filtrante para evitar atrapar un hilo bobinado alrededor del mismo durante la compresión del tubo. - - - -

La Figura 8 ilustra un tubo 510 de tintura en que sólo hay elementos rígidos deformables fijados entre los anillos 520. En esta realización, el espesor exterior de los

25. elementos rígidos 535 determina el grado de colapso del tu

ho. En la Figura 9 se ilustra un tubo 610 de tintura que tiene grupos alternos de elementos rígidos no deformables 630 y elementos rígidos deformables 635 fijados entre anillos adyacentes 620 sobre toda la longitud del tubo 610. - -

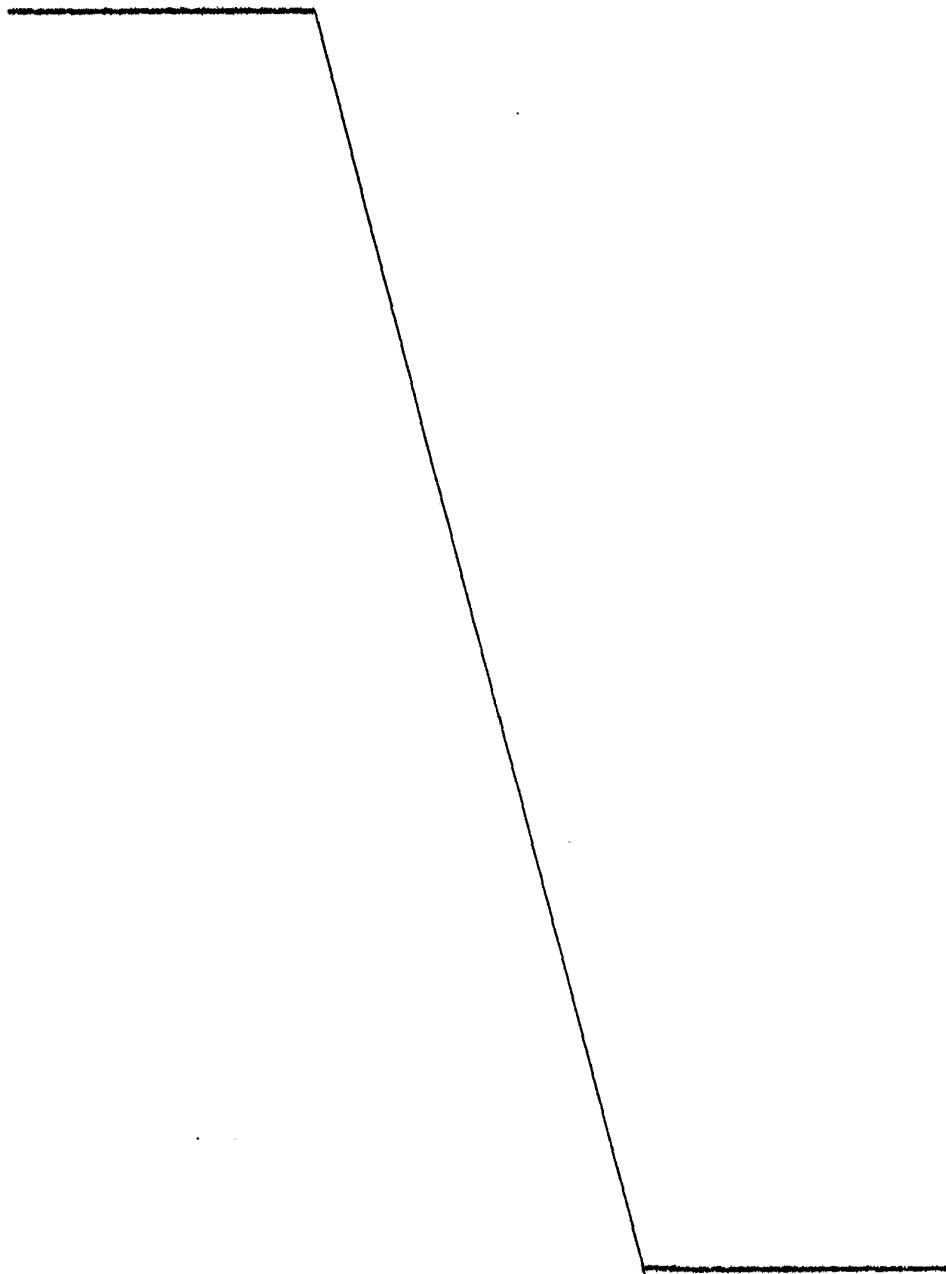
5. Las Figuras 10 a 12 inclusive ilustran otra realización de la presente invención en cuanto a los elementos rígidos deformables. En la Figura 10 se ilustra una parte de un tubo 710 de tintura que tiene una pluralidad de anillos 720 con elementos rígidos deformables 735 fijados entre los mismos. Los anillos 720 tienen una pluralidad de zonas receptoras de elemento rígido en su periferia, ilustrados por entalladuras 722. Junto a cada entalladura 722 hay un extremo 736 de un elemento rígido deformable 735, estando fijado el elemento 735 al anillo 720 por una sección delgada de material 737 alrededor de la entalladura 722. De esta forma el tubo 710 sería rígido inicialmente en su longitud. Cuando se aplica una cantidad predeterminada de presión axial al tubo 710, el elemento rígido de sección 735 se romperá en la sección 737 y se encajará en la entalladura 722, reduciendo de esta forma la longitud del tubo 710. Se ilustra una disposición parecida en la Figura 12 donde las líneas continuas indican la estructura de un tubo rígido y las líneas de puntos y trazos un tubo comprimido. Se ilustran dos anillos 820 con un elemento rígido deformable 835 fijado entre los mismos. Dado que el elemento rígido 835 es de estructura unitaria con el elemento ranurado 836 en una parte superior 838 de una ranura 836' definida por el mismo.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Inicialmente, por lo tanto se proporciona un tubo rígido que se rompe alrededor del poste 837 en la parte superior 838 de la ranura 836' cuando se aplica una presión axial su- ficiente al tubo de tintura. - - - - -

5. Tal como se ha citado arriba, se prefiere que los elementos tubulares de la presente invención formen una so- la pieza, resultando de moldeado por inyección de una com- posición plástica a fin de dotar el tubo de tintura de la forma y dimensiones deseadas. Además, tal como se ha indica- do arriba, el material deseado para el caso en que el ele- 10. mento tubular se utilice como tubo de tintura es una compo- sición plástica tal como un polipropileno que resiste las temperaturas de tintura sufridas, en la región de 280 a 300°F (aprox., 138 a 150°C). En cuanto a su uso definitivo, 15. no obstante, los elementos tubulares de la presente inven- ción pueden utilizarse también como amortiguadores, resor- tes y similares. Además, las realizaciones tratadas en la presente y partes de las mismas pueden utilizarse intercam- biablemente con todos los tubos de tintura según la presen- 20. te invención. - - - - -

Habiendo descrito la presente invención con deta- lle, es evidente que un técnico en la materia podrá hacer variaciones y modificaciones en la misma sin separarse del alcance de la invención. Consecuentemente, el alcance de 25. la presente invención debe determinarse únicamente por las reivindicaciones anexas. - - - - -

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los portahilos para usos textiles y similares, caracterizados porque el portahilos comprende: - - - - -

5. a) un par de pestañas terminales anulares; y - - -

b) una estructura intermedia situada entre dichas pestañas terminales anulares, comprendiendo dicha estructura intermedia por lo menos un elemento flexible que se extiende substancialmente en dirección transversal respecto de la longitud del portahilos y una pluralidad de elementos rígidos que se extiende substancialmente en dirección axial respecto de la longitud del portahilos, estando unidos dichos elementos para definir una estructura inicialmente rígida que tiene una retícula abierta para el paso de baño de tintura a través de la misma, siendo deformables por lo menos determinados elementos de dichos elementos rígidos axiales a la recepción de una fuerza axial de magnitud determinada sobre dicho tubo con lo que la recepción de una fuerza axial en exceso de dicha magnitud determinada, el tubo sufrirá una compresión axial. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque por lo menos un elemento substancialmente transversal es un elemento helicoidal. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2,

caracterizados porque hay una pluralidad de elementos helicoidales en dicha estructura. - - - - -

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque se incluyan elementos axiales rígidos que no son deformables por dicha fuerza axial predeterminada, y estando espaciados dichos elementos rígidos no deformables en las direcciones tanto helicoidal como axial. - -

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho elemento substancialmente transversal comprende por lo menos dos elementos helicoidales, teniendo uno de dichos elementos helicoidales un paso puesto al otro de dichos elementos helicoidales. - - - - -

15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque por lo menos un elemento transversal es un elemento helicoidal fijado por extremos opuestos a dichas pestañas terminales anulares y porque dichos elementos rígidos axiales están fijados a dicho por lo menos un elemento helicoidal, determinados elementos de dichos elementos rígidos no son deformables por dicha fuerza axial predeterminada y están espaciados en las direcciones tanto axial como helicoidal, y dichos elementos que si son deformables por dicha fuerza axial predeterminada están ubicados entre dichos elementos rígidos no deformables. - - - - -

20.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,

caracterizados porque dicho por lo menos un elemento sub-
tancialmente transversal comprende una pluralidad de anillos
espaciados en una dirección axial respecto de la longitud
del portahilos. - - - - -

5 . 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7,
caracterizados porque dichos elementos rígidos axiales están
conectados entre anillos adyacentes, no siendo deformables
determinados elementos de dichos elementos rígidos por dicha
fuerza axial predeterminada y estando espaciados en las di-
10. recciones tanto axial como transversal y estando dichos de-
terminados elementos rígidos que sí son deformables por di-
cha fuerza axial predeterminada en alineación axial con ele-
mentos rígidos que no son deformables por dicha fuerza axial.

15. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
caracterizados porque dichos por lo menos determinados ele-
mentos rígidos se desvían a la recepción de dicha fuerza
axial predeterminada. - - - - -

20. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
caracterizados porque dichos por lo menos determinados ele-
mentos rígidos se respan a la recepción de dicha fuerza
axial predeterminada. - - - - -

25. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
caracterizados porque dicho por lo menos un elemento sub-
tancialmente transversal tiene por lo menos una zona recep-
tora de elementos rígidos definida en el mismo con un ele-

5. miento rígido deformable fijado en dicha zona, con lo que a la recepción de dicha fuerza axial predeterminada dicho elemento rígido deformable se rompe en el punto de fijación entre dicho elemento rígido y la zona receptora de elementos rígidos y se recibe dicho elemento rígido en dicha zona receptora, causando la compresión axial de dicho portahilos.-

12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el portahilos comprende: - - - - -

10. a) un par de pestañas terminales anulares; - - - - -
 b) al menos un elemento helicoidal fijado a dichas pestañas por sus extremos opuestos; y - - - - -

15. c) una pluralidad de elementos rígidos fijados a dicho por lo menos un elemento helicoidal, definiendo una estructura inicialmente rígida, siendo deformables por lo menos determinados elementos de dichos elementos rígidos por una fuerza de magnitud predeterminada en una dirección axial respecto de la longitud del portahilos con lo que dicho portahilos se comprimirá axialmente. - - - - -

20. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque determinados elementos de dichos elementos rígidos no son deformables por dicha fuerza axial predeterminada, estando separados dichos elementos rígidos no deformables en las direcciones tanto helicoidal como axial.

5. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque una pluralidad de elementos helicoidales están fijados entre dichas pestafias terminales anulares, teniendo determinados elementos de dichos elementos helicoidales un paso puesto al de los otros elementos helicoidales. - - - - -

10. 15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque dichos determinados elementos rígidos se desvían a la recepción de dicha fuerza axial predeterminada. - - - - -

15. 16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque dichos determinados elementos rígidos se rompen a la recepción de dicha fuerza axial predeterminada. - - - - -

15. 17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el portahilos comprende: - - - - -

a) una pluralidad de anillos; y - - - - -

20. b) una pluralidad de elementos rígidos fijados entre dichos anillos y que se extienden en una dirección subtancialmente axial respecto de la longitud del portahilos, proporcionando dichos anillos y elementos axiales un portahilos inicialmente rígido, siendo deformables determinados elementos de dichos elementos rígidos axiales a la recepción de una fuerza predeterminada en una dirección axial reg

pecto de la longitud del portahilos para comprimir axialmen
te dicho portahilos. - - - - -

18.- Perfeccionamientos según la reivindicación
17, caracterizados porque dichos elementos rígidos axiales
5. incluyen también elementos que no son deformables a la re-
cepción de dicha fuerza axial predeterminada. - - - - -

19.- Perfeccionamientos según la reivindicación
18, caracterizados porque dichos elementos rígidos no deforma
bles están espaciados uno de otros en las direcciones tanto
10. axial como circunferencial y dichos elementos rígidos defor
mables están situados entre elementos rígidos no deformables
en una dirección axial. - - - - -

20.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
caracterizados porque el portahilos comprende: - - - - -

15. a) un par de pestañas terminales anulares; - - - - -

b) al menos dos elementos helicoidales fijados por
cada extremo a una de dichas pestañas; - - - - -

20. c) primeros elementos rígidos fijados por extremos
opuestos a uno de dichos elementos helicoidales, estando se-
parados dichos primeros elementos rígidos unos de otros en
las direcciones tanto helicoidal como axial; y - - - - -

d) segundos elementos rígidos fijados por extremos
opuestos a uno de dichos elementos helicoidales, siendo de-

formables dichos segundos elementos rígidos sólo a la recepción de una fuerza predeterminada sobre dicho portahilos en una dirección axial respecto de la longitud del mismo con lo que dicho portahilos se comprimirá axialmente. - - - - -

5. 21.- Perfeccionamientos según la reivindicación 20, caracterizados porque dichos segundos elementos rígidos están situados entre primeros elementos rígidos. - - - - -

22.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el portahilos comprende: - - - - -

10. a) una pluralidad de anillos; - - - - -

b) primeros elementos rígidos fijados por extremos opuestos a anillos adyacentes, estando espaciados dichos primeros elementos rígidos unos de otros en las direcciones tanto circunferencial como axial; y - - - - -

15. c) segundos elementos rígidos fijados por extremos opuestos a anillos adyacentes, definiendo dichos anillos y elementos rígidos una estructura inicialmente rígida, siendo deformables dichos segundos elementos rígidos únicamente a la recepción de una fuerza axial predeterminada respecto de la longitud del portahilos con lo que dicho portahilos se comprimirá axialmente a la recepción de dicha fuerza predeterminada. - - - - -
20.

23.- Perfeccionamientos según la reivindicación 22,

caracterizados porque dichos segundos elementos rígidos están situados entre primeros elementos rígidos en una línea axial respecto de la longitud del portahilos. - - - - -

5. 24.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el portahilos comprende: - - - - -

a) un par de pestañas terminales anulares; - - - - -

10. b) una estructura intermedia situada entre dichas pestañas y que comprende al menos un elemento que se extiende en una dirección substancialmente transversal respecto de la longitud del portahilos, definiendo cada elemento substancialmente transversal una pluralidad de zonas receptoras de elementos axiales en los mismos; y - - - - -

15. c) una pluralidad de elementos rígidos que se extienden axialmente respecto de la longitud del portahilos y que están fijados por extremos opuestos a dicho por lo menos un elemento substancialmente transversal, estando un extremo de fijación de dichos elementos axiales en una entrada a dichas zonas receptoras de elementos axiales, con lo que a 20. la recepción de una fuerza axial predeterminada respecto de la longitud del portahilos, dichos elementos axiales se rompen en dichas zonas receptoras y se desplazan en dichas zonas, causando la compresión axial de dicho portahilos. - - -

25.- Perfeccionamientos según la reivindicación 24, caracterizados porque dichas zonas receptoras de elementos

axiales se extienden axialmente hacia afuera de dicho elemen
to substancialmente transversal. - - - - -

26.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PORTAHILOS PARA
USOS TEXTILES Y SIMILARES". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la
presente memoria que consta de veintidoste hojas foliadas y
mecanografiadas por una sola de sus caras y de doce figuras
que la ilustran.

MADRID, 20 OCT. 1977
P.A. H. CURELL SUÑOL



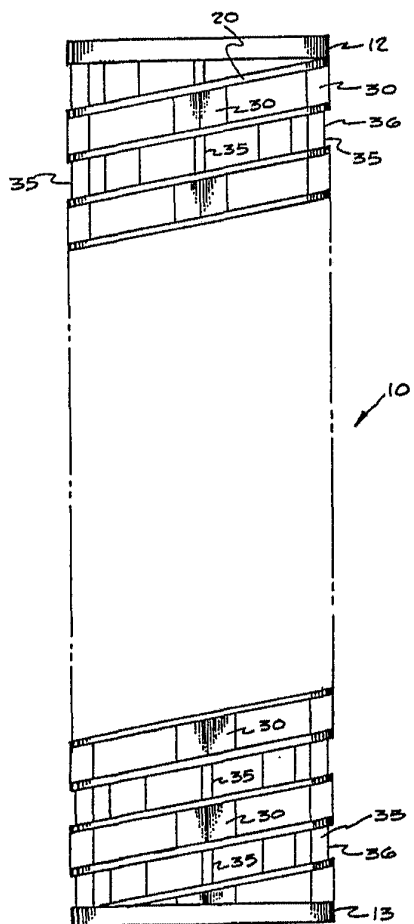


FIG. 1

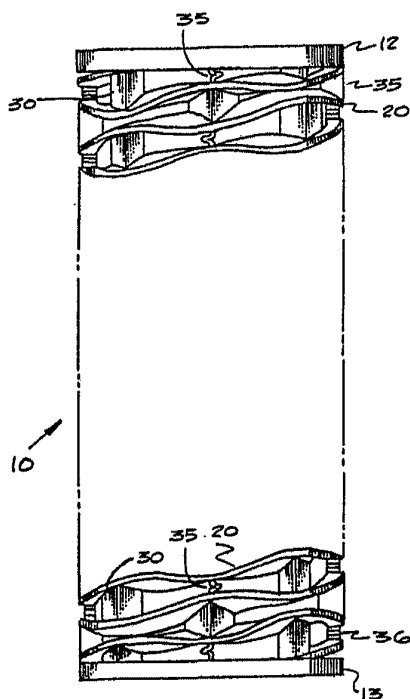


FIG. 2

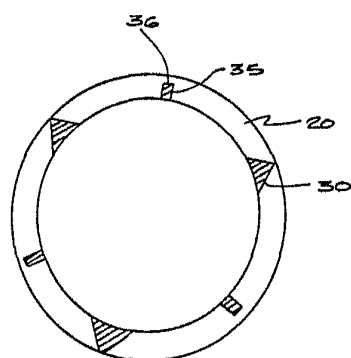


FIG. 3

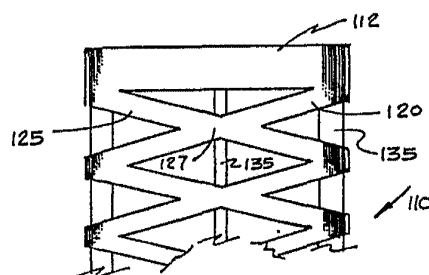


FIG. 4

MADRID, 20 OCT 1977

P. A. M. CURELL SUÑOL

Curell

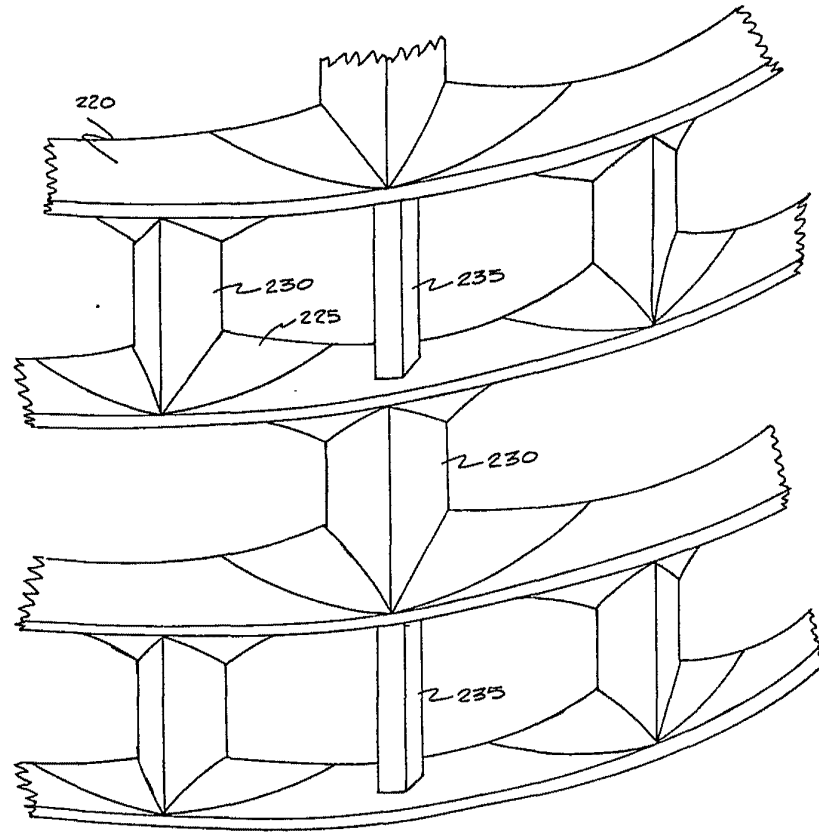


FIG. 5

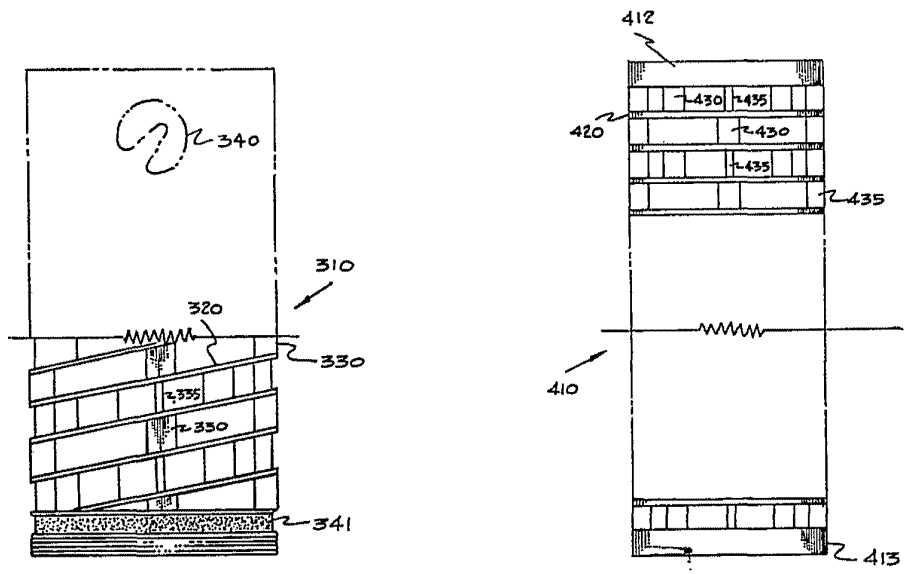


FIG. 6

FIG. 7

INDRID, 289 P. 1577
D. A. M. CURELL SUÑOL

Dewey

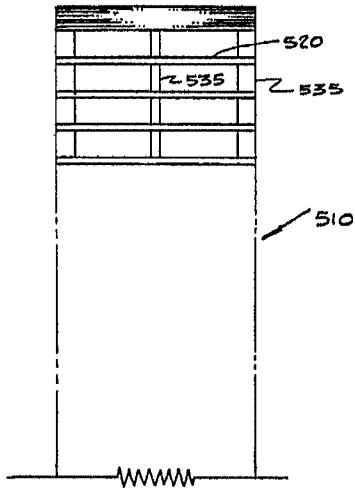


FIG. 8

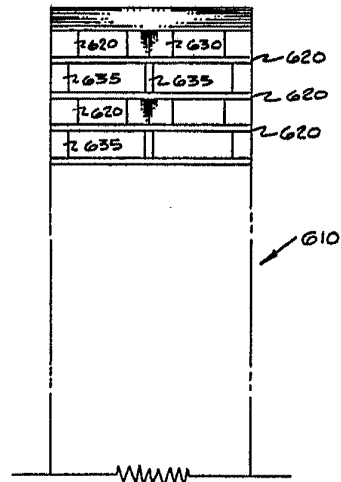


FIG. 9

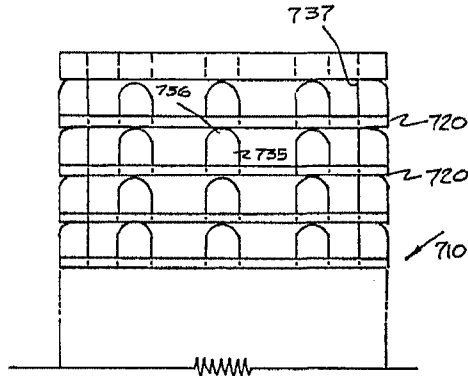


FIG. 10

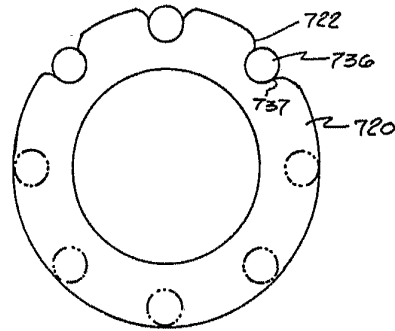


FIG. 11

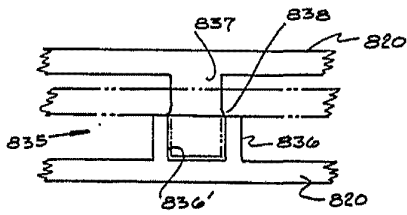


FIG. 12

MADRID, 20 OCT. 1977
P. A. M. CURELL SUÑER

Curell