

EX-L

F-83/M



22

303685
303685

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

TEXTILE PAPER TUBE COMPANY LTD.

& SONOCO PRODUCTS COMPANY

entidades inglesa y norteamericana, respec-
tivamente, domiciliada la primera en Oakwood
Mills, Romiley, Inglaterra y la segunda en
Hartsville, Carolina del Sur, Estados Unidos,
relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SOPORTES PARA
MATERIAS TEXTILES"

=====

Inventor : James Robert Spencer

Prioridad : Solicitud de Patente en Inglaterra
Nº 33.427/33 de fecha 23 Agosto 1963



303685

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a soportes para utilización textil y más particularmente al tubo o a la bobina para el enrollado de materias filamentosas como los hilos textiles y similares. - - - - -

En la manufactura de material textil tal como los hilos e hilados, materias filamentosas y más particularmente hilo formado de fibras sintéticas o manufacturadas tales como el nylon, se enrolla un tal hilo sobre un tipo habitual de soporte que tiene la forma de una bobina tubular que comprende un tubo metálico o tambor. En la superficie exterior de éste, se dispone un tubo de plástico o manguito que forma la superficie de enrollado para el hilo. En la práctica actual, este tubo o manguito de plástico es de un tipo conocido como "manguito deslizante" de forma que pueda deslizarse fácilmente del tambor metálico y mantenerse por medios apropiados a fin de permitir el retorno por el utilizador y la reutilización del tambor metálico, que es relativamente caro, reemplazando el manguito de materia plástica. -

El manguito plástico puede estar formado de cualesquiera materiales plásticos convenientes y el copolímero estireno-acrilonitrilo conocido bajo la marca registrada "Kralastic" ha dado resultados satisfactorios. Este manguito plás-



303685

5 tico que proporciona una superficie químicamente inerte para el hilo que se enrollará en el mismo de forma que se evite el ensuciado del hilo, presenta una superficie suave o regular de forma que se evite que el hilo se enganche durante el desenrollado. Esta superficie suave sirve igualmente para proteger contra los deterioros la superficie del tambor metálico subyacente. Además, la superficie de este manguito plástico puede hacerse rugosa fácil y económicamente de manera que se formen en la superficie de enrollado del

10 manguito ranuras extremadamente finas, conocidas generalmente como "microranuras", para proporcionar una superficie no deslizante que sirve para impedir que el hilo que está enrollado sobre la bobina salga de la misma. - - - - -

15 Si bien una bobina compuesta de un soporte metálico y de un manguito deslizante de plástico da resultados satisfactorios para la utilización del enrollado de materiales textiles tales como el hilo, particularmente a causa de su construcción sólida y a causa de la excelente superficie de enrollado dispuesta en el manguito plástico, presenta sin

20 embargo ciertas desventajas. A causa de las diferencias necesarias en los diámetros del tambor y del manguito y de la falta de rectilinidad debida a las condiciones de producción actual, ha sido difícil proporcionar tales bobinas en las que el manguito sea a la vez fácilmente reemplazable y

25 al mismo tiempo se mantenga firmemente sobre el tambor. - -

Otra característica importante es el coste y el peso del tambor metálico. Si bien el manguito plástico es rela-



303685

tivamente barato, el precio elevado del tambor metálico supone una inversión relativamente importante de capital para un hilandero que utilice tales bobinas. - - - - -

5 Además, el peso de tales tambores metálicos supone un aumento importante de los gastos de transporte tanto para el envío del hilo acondicionado sobre tales soportes como para el retorno de las bobinas por el cliente. La exportación del hilo sobre tales bobinas puede estar acompañada de un tal aumento de precio de transporte debido al peso elevado del tambor que en numerosos casos los precios de coste son prohibitivos. Además, sucede a veces que tales bobinas o tambores se pierden cuando se vuelven al expedidor. - - -

15 Con el objeto de eliminar algunos de estos problemas mencionados anteriormente que son debidos a la utilización de bobinas que comprenden un tambor metálico y un manguito plástico se ha buscado en el pasado hallar bobinas de reemplazamiento utilizando materiales baratos y ligeros y/o por otra construcción de bobinas que comprende un manguito altamente aconsejable, relativamente delgado, de plástico que sirve de superficie de enrollado. Ninguno de estos esfuerzos ha sido coronado por el éxito principalmente debido a las numerosas dificultades que supone el ajuste y el mantenimiento de un manguito delgado de plástico sobre un tubo que sirve de soporte. - - - - -

25 Por consiguiente, el objeto de esta invención es proporcionar un nuevo soporte de textil que no deba ser devuel



303025

to después de que el hilo ha sido utilizado, que puede servir para el enrollado de materiales filamentosos tal como hilo y similares. - - - - -

5 La bobina para el enrollado de hilo y similares posee un manguito exterior fino fabricado a partir de un material plástico barato que proporciona una superficie de enrollado que no ensucia y que no provoca enganche del hilo enrollado y totalmente soportado por un soporte tubular o tambor ligero y fabricado de un material barato como el papel. - - -

10 El manguito plástico está completamente soportado por un tubo de papel y fijado este tubo de papel sin la utilización de materias adhesivas o similares, sin peligro de movimiento relativo entre el manguito plástico y el tubo de papel y permite igualmente un valor de espesor de pared del
15 manguito de plástico que no se ha obtenido aún hasta el presente en tales bobinas y evita la necesidad de los reemplazamientos del manguito de plástico. - - - - -

20 Esta invención responde además a la necesidad de un manguito plástico fácilmente fabricable con materiales en cantidad reducida y baratos, que está soportado de una manera simple y práctica sobre un tubo de papel enrollado de una forma convencional, que es simple y sólido en su construcción y que además es ligero y barato. La bobina es un sustituto en numerosas aplicaciones de bobinas utilizadas actualmente del tipo de tambor metálico-manguito plástico. -
25

El manguito plástico y el tubo de papel se fabrican se paradamente por medio de materiales baratos utilizando un



22
22685

equipo clásico. Se reúnen de una manera simple y práctica de forma que se produzca una bobina para uso textil barata, ligera y construída de forma sólida. - - - - -

5 Otra característica de esta invención es proporcionar un nuevo método de fabricación de bobina de empleo textil que no deba ser devuelta, por el utilizador, que pueda ser utilizada para el enrollado de materias filamentosas como el hilo y análogos, que posea un manguito plástico soportado por un tubo de papel y que permita elevadas cadencias de pro
10 ducción, que utiliza un mínimo de etapas de fabricación y que permite al manguito de plástico fijarse al tubo de papel sin tener que utilizar materias adhesivas o análogos y que igualmente proporciona una bobina que elimina el movimiento relativo del manguito de plástico y el tubo de papel. - -

15 Otras ventajas de esta invención aparecerán en la descripción que sigue con respecto a los planos anexos. - - - -

En general, el objeto de la invención se alcanza utilizando un tubo de papel preferentemente enrollado en circunvolución con espiral. El material que constituye el tubo de
20 papel es temporalmente contraído por secado en un horno o por un método análogo hasta un tenor de humedad sensiblemente inferior a la humedad ambiente de forma que se reduzca el diámetro exterior del tubo. Se utiliza un manguito tubular de materia plástica que posea un diámetro interior ligeramente superior al diámetro exterior del tubo de papel se
25 cado y preferentemente ligeramente más largo que la superficie exterior del tubo de papel secado. El tubo de papel se-



303685

cado se desliza en el interior del manguito de plástico y
 las aristas anulares que constituyen los extremos del man-
 guito de plástico se vuelven preferentemente radialmente ha-
 cia el interior con recubrimiento de las paredes que consti-
 5 tuyen los extremos anulares del tubo de papel para fijar el
 manguito sobre el tubo. Se permite después al tubo de papel
 absorber humedad situándolo en la humedad ambiente de forma
 que el tubo de papel se dilate ocasionando un aumento del
 diámetro exterior. A consecuencia de esta expansión y de es-
 10 te aumento del diámetro exterior del tubo la superficie exte-
 rior del tubo de papel entra en contacto con la superficie
 interior del manguito de plástico. A consecuencia de la
 fricción creada entre estas dos piezas que es debida a las
 fuerzas de expansión desarrolladas en el tubo, se impide el
 15 movimiento relativo entre el tubo de papel y el manguito de
 plástico. - - - - -

La invención puede comprenderse mejor por lo que se re-
 fiere a su realización y al método de trabajo con referencia
 a la descripción que sigue con respecto a los planos anexos
 20 en los cuales: - - - - -

La figura 1 es una vista en perspectiva de una bobina
 según la invención; - - - - -

la figura 2 es un esquema de un dispositivo utilizado
 para ejecutar el nuevo método de la invención; - - - - -

25 la figura 3 es una vista en perspectiva que indica una
 etapa del nuevo método de la invención; - - - - -



303685

la figura 4 es una vista en perspectiva que ilustra otra etapa del nuevo método de la invención; - - - - -

la figura 5 es una vista en sección a mayor escala de una parte de la figura 4; - - - - -

5 la figura 6 es una vista en perspectiva de otra etapa del nuevo método de la invención; - - - - -

la figura 7 es una vista en sección de las partes constituyentes de la bobina de la figura 6 en un dispositivo montado que indican otra etapa del nuevo método de la invención; - - - - -
10

La figura 8 es una vista a mayor escala de la parte de la figura 7 indicada en puntos; - - - - -

la figura 9 es una vista semejante a la figura 8 que indica otra etapa del nuevo método de la invención; - - - - -

15 la figura 10 es una vista en perspectiva de un acondicionamiento del hilo que comprende la bobina de la invención; - - - - -

la figura 11 es una vista en sección a mayor escala de un extremo de la bobina de la figura 1; - - - - -

20 la figura 12 es una vista semejante a la figura 11 que ilustra una construcción modificada del extremo de la bobina; - - - - -

la figura 13 es una vista semejante a la figura 11 que indica una segunda modificación de construcción del extremo de la bobina; - - - - -
25



303685

la figura 14 es una vista semejante a la figura 11 que indica una tercera modificación de una construcción del extremo de la bobina. - - - - -

5 Con referencia ahora a los planos y a la figura 1 en particular, se puede ver un soporte o bobina de materias textiles, designado de una forma general por la letra B, que se ha construído según la invención. Se sobreentiende que la bobina B puede ser conveniente como soporte o núcleo para el acondicionamiento de cualesquiera materiales filamentosos tales como los hilos textiles o análogos. La bobina B puede utilizarse para el enrollado de materias textiles formadas de fibras naturales o manufacturadas y la bobina B es conveniente particularmente para el enrollado de hilos compuestos de fibras sintéticas o manufacturadas como el "Nylon", los poliésteres y similares. - - - - -

La bobina B que es una ilustración general de un soporte de material textil según la invención, comprende un tubo interior de papel 11 sobre la superficie exterior del cual se ha deslizado un tubo o manguito 12 de materia plástica que posee bordes anulares 13, 14 que se extienden radialmente hacia el interior de cada extremo en una disposición de recubrimiento con las paredes anulares del extremo del tubo de papel 11. - - - - -

25 El tubo de papel 11 proporciona un soporte sólido y rígido para un manguito plástico relativamente delgado 12 y la superficie exterior 12a del manguito 12 presenta una superficie lisa que impide los enganches que está destinada al



303685

enrollado del hilo y que además es químicamente inerte de forma que no provoque el ensuciado del hilo enrollado sobre la bobina B. Además, la superficie de enrollado 12a del manguito de plástico puede estar sometida a un tratamiento de acabado de cualquier manera conveniente de forma que se provoque una fijación del hilo, tal como la formación de ranuras finas muy próximas o "microranuras" (no indicadas) en el plástico lo que, como es bien conocido, impide la salida o deslizamiento del hilo. - - - - -

10 En el nuevo método de producción de la bobina B de la invención, el tubo de papel 11 está formado por cualquier manera conveniente tal como el enrollado en espirales o en circunvoluciones de bandas de papel en una disposición de recubrimiento con una materia adhesiva situada entre ellas. Preferentemente, como se ha indicado en un caso concreto ilustrado, el tubo de papel 11 se enrolla en espiral a partir de varias bandas de papel utilizando una instalación de enrollado de tubo en espiral clásica de manera que se forme un tubo en espiral 11 que tenga una pared interior 16 y una pared exterior 17 (figura 3) que comprenda respectivamente uniones en espiral 16a y 17a. El tubo de papel 11 puede enrollarse para obtener cualquier espesor conveniente de la pared para producir un soporte rígido para el manguito plástico 12. Un tubo sólido 11 es particularmente conveniente cuando sobre la bobina B se debe enrollar un hilo que posea propiedades de contracción o de encogido residuales como sucede con ciertos hilos fabricados a partir de fibras sintéticas. Se ha



3.136.85

hallado que un espesor de pared de aproximadamente 5 a 12 mm y una longitud del tubo aproximadamente igual a 30 cm dan resultados satisfactorios para el enrollado de numerosos hilos. - - - - -

5 Durante la ejecución del nuevo método de la invención la materia que constituye el tubo de papel 11 se contrae temporalmente de forma que se reduzca su diámetro exterior. Más exactamente, el tubo de papel enrollado en espiral 11, que en las condiciones normales de humedad ambiente posee un tenor de humedad o grado de humedad de aproximadamente 10 7 a 10 %, es secado por medios convenientes, por ejemplo, situando el tubo en un horno 18. El tubo de papel 11 es secado en este horno 18 durante un período de tiempo satisfactorio para reducir el grado de humedad a condiciones de humedad normales. Esta reducción del grado de humedad puede ser tal que lleve al tubo al estado totalmente seco (aproximadamente 0 % de humedad) pero preferentemente la humedad se reduce hasta un nivel aproximadamente igual a 2 a 3 %. -

20 Como es bien conocido, una tal reducción del grado de humedad está acompañada de una contracción o encogido del tubo de forma que el diámetro exterior de este tubo sufra una reducción bastante importante así como cierto encogido del tubo en su dirección longitudinal. Por ejemplo, una reducción del grado de humedad aproximadamente de 9 a 2 % de un tubo de papel 11 que posea aproximadamente el espesor de 25 pared que se ha indicado anteriormente y un diámetro exte-



rior de 4.45 a 5.08 cm supone una reducción del diámetro exterior del tubo de aproximadamente de 0.3 a 0.45 mm. - - -

Si bien puede secarse un tubo de papel de la longitud final para la utilización en la bobina B, en el horno 18 descrito anteriormente, se prefiere por razones de facilidad suministrar una longitud de tubo de papel que es un múltiplo de la longitud final del tubo 11. Ello no solamente permite a las etapas del proceso que seguirán el ser ejecutadas simultáneamente en varias longitudes de tubo finales sino también se simplifica la operación de cortado que se describirá a continuación. Por esta razón, el tubo de papel T visto en la figura 3 y 4 es preferentemente un múltiplo de la longitud final del tubo 11 y preferentemente forma, después del cortado, tres tubos tales como los tubos 11, como se indica. - - - - -

El tubo T se seca por esta razón en un horno 18 como se ha descrito anteriormente y cuando se halla en un estado seco o en un estado en que el grado de humedad es reducido se corta en varios tubos 11 a la longitud final. Sin embargo, si bien una tal etapa puede ser omitida cuando se desee, con objeto de proporcionar un ajuste exacto entre todos los tubos terminados 11 y el manguito plástico 12, el tubo de papel secado T se somete preferentemente a una operación de reducción del espesor de su pared de forma que se proporcione un diámetro exterior predeterminado de los tubos 11 en su longitud final. Esta reducción del espesor de la pared puede efectuarse de cualquier manera conveniente, por ejem-



22

303685

plo comprimiendo el tubo T en una matriz, o por amolado del tubo T como se indica de manera esquemática en la figura 3.-

5 Para ilustrar esta etapa de reducción del espesor de la pared, se emplean medios de amolado tales como una correa lijadora 19 fijada sobre rodillos giratorios 21 mantenidos de forma conveniente. La correa 19 se mueve por medio de los rodillos 21 y se desplaza en la dirección de las flechas de la figura 3 al mismo tiempo que el tubo T sufre un movimiento de rotación con la correa 19 en contacto con la superficie 17 del tubo de forma que lije la superficie exterior del tubo y reduzca el diámetro exterior del tubo a una dimensión predeterminada. - - - - -

10

Después de la etapa de lijado ilustrada en la figura 3, el tubo secado T se divide en tubos de longitud final 11 por medio de una operación de cortado que utiliza cuchillos de cortado 22; la sección recta de un tal cuchillo se indica claramente en la figura 5. Como se indica en la figura 5, cada cuchillo de cortado 22 contiene una parte más gruesa 23 que posee una arista de corte 24 que comprende lados laterales biselados de forma opuesta 24a y 24b. - - - - -

15

20

En la ejecución de la operación de cortado de la figura 4 por medio de los cuchillos de cortado 22 que se ilustran montados sobre un árbol común 25, los cuchillos son puestos en contacto de corte con el tubo T que sufre un movimiento de rotación gracias a medios convenientes (no indicados) para cortar el tubo T en tubos 11 a la longitud fi

25



303685

nal con anillos de desperdicio S a cada extremo del tubo madre T. Como se ha explicado precedentemente, en el caso concreto específico ilustrado se producen tres tubos similares 11 de un tubo madre T utilizando cuatro cuchillos 22. - - -

5 A consecuencia de las caras biseladas 24a y 24b de las aristas de cortado 24 de los cuchillos 22, se obtienen paredes anulares 26 y 27 cuyos extremos están biselados en el tubo 11 y están unidos con la superficie superior del tubo 17, respectivamente, por medio de cantos redondeados 26a y 10 27a que se han producido debido a la forma de la sección recta de la arista de cortado 24 del cuchillo que se indica mejor en la figura 5. Así, además del cortado del tubo T en tubos 11 de longitud final, los cuchillos sirven para formar paredes extremas biseladas en cada extremo de los tubos, 15 Es preciso comprender que si se desea la etapa de cortado puede preceder a la etapa de lijado y aunque la ventaja de un lijado de varios tubos se pierde, se obtiene la misma longitud final del tubo 11 que tiene un diámetro exterior predeterminado. - - - - -

20 El tubo de plástico que forma el manguito de plástico 12 puede fabricarse desde a partir de cualquier procedimiento bien conocido de fabricación. El tubo de plástico que forma el manguito 12 se formará preferentemente por una operación de extrusión en una operación continua de fabricación de tubo que es cortado por medios convenientes, o longitudes que son convenientes para formar los manguitos en 25 plástico 12. - - - - -



303685

Debido a la nueva construcción de las bobinas según la invención, el espesor de la pared del manguito de plástico puede ser relativamente pequeño de forma que se ahorre materia y se reduzca el peso y los gastos. Se ha hallado que un tubo de plástico o manguito 12 que tenga un espesor de pared aproximadamente de 0.15 a 0.30 mm produce resultados satisfactorios con la bobina B de la invención. El tubo de plástico o manguito 12 tiene una superficie interior 28 y se forma con un diámetro interior predeterminado ligeramente superior al diámetro exterior del tubo 11 cuando se halla en estado seco y cuando su superficie 17 se han lijado cuando se emplea la etapa de lijado del tubo. - - - - -

Debido a que el diámetro exterior del tubo de papel es ligeramente inferior al diámetro interior del manguito de plástico, el cual puede controlarse fácilmente, el manguito de plástico 12 puede deslizarse fácilmente sobre el tubo de papel 11 como se indica en la figura 6. La longitud del manguito 12 se elige de forma que cuando éste está centrado sobre el tubo de papel 11 el manguito se extiende ligeramente hacia el exterior por cada extremo del tubo de papel 11 como se indica en la figura 7. En el caso concreto preferido, la longitud del manguito de plástico 12 es aproximadamente superior de 4.8 mm a la longitud del tubo de papel 11 de forma que el manguito de plástico se extiende aproximadamente 2.4 mm hacia el exterior de las paredes extremas biseladas que constituyen los extremos 26 y 27 del tubo de papel 11. Esta extensión del manguito de plástico 12 hacia el ex

303685 

terior de los extremos del tubo de papel 11 se indica clara-
mente en la figura 8. - - - - -

Después que el manguito de plástico 12 está dispuesto
en el tubo de papel 11 como se indica en la figura 7, se des-
5 plaza una herramienta 29 que posee una cara angular 31 y pre-
ferentemente calentado de una forma conveniente (no indica-
da) contra las aristas de la extensión de los extremos del
manguito de plástico 12, preferentemente mientras el tubo y
el manguito están arrastrados en un movimiento de rotación
10 como se indica por las flechas I en la figura 9. La herra-
mienta calentada 29 vuelve los lados que forman la extensión
del extremo del manguito de plástico radialmente hacia el in-
terior de forma que recubra las paredes subyacentes de los
extremos biselados del tubo de papel 11 de forma que consti-
15 tuya bordes 13 y 14 sobre el manguito de plástico 12. Ade-
más la herramienta calentada 29 redondea los cantos 26a y
27a del tubo de papel produciendo lados lisos y redondeados
para el canto de la bobina B, lo que juntamente con las pa-
redes 26 y 27 de los extremos biselados permite desenrollar
20 el hilo de la bobina B sin provocar enganches. Como se in-
dica mejor en la figura 9, los lados interiores de los bor-
des 13, 14 tienen su extremo en una posición intermedia en-
tre las aristas interior y exterior respectivamente de las
paredes 26 y 27 subyacentes de los extremos del tubo de pa-
25 pel. - - - - -

Se permite entonces al tubo de papel 11 absorber hume-
dad situándolo en condiciones de humedad ambiente de forma



303007

que el tubo de papel se dilate de la manera bien conocida y que la superficie exterior 17 del tubo de papel se halle en contacto de fricción con la superficie interior 28 del manguito de plástico y esté mantenida en contacto con éste por las fuerzas de expansión del tubo de papel 11. El tubo de papel 11 se dilata no solamente radialmente sino también ligeramente en una dirección longitudinal de forma que todas las superficies del tubo de papel subyacentes al manguito de plástico 12, comprendiendo las superficies subyacentes de las paredes 26 y 27 de los extremos del tubo entran en contacto con la superficie interior 28 del manguito de plástico de forma que fijen firmemente el manguito de plástico al tubo de papel e impidan un movimiento relativo entre este manguito y el tubo. - - - - -

La bobina B cuando está terminada comprende una superficie lisa 12a de plástico para el enrollado, y puede ahora utilizarse para el enrollado del hilo o si se desea la superficie 12a puede proveerse de "microranuras" como se ha explicado anteriormente y utilizarse de la misma manera como soporte de hilo. La figura 10 ilustra el acondicionado del hilo que utiliza la bobina B y muestra una materia filamentos Y enrollada de la manera bien conocida en la bobina B.-

La construcción del extremo de la bobina B de la figura 1 se indica claramente en la figura 11 que como se ha descrito anteriormente puede adaptarse fácilmente a las técnicas modernas de producción para proporcionar una construcción nueva de una bobina que se echará después del uso, de



303685

poco precio. Desde luego la bobina de la invención permite fácilmente otras construcciones de los extremos permaneciendo sin embargo en el cuadro de esta invención. La bobina B de la figura 1 puede por ejemplo construirse con extremos como los indicados en las variantes de las figuras 12-14. Además, si bien puede ser más deseable desde el punto de vista de la producción proporcionar construcciones idénticas en cada extremo de la bobina puede, permaneciéndose dentro del cuadro de esta invención proporcionarse diferentes construcciones a cada extremo, por ejemplo empleando dos de las formas indicadas en las figuras 11-14. - - - - -

En la figura 12 donde las cifras de referencia idénticas se utilizan para identificar partes idénticas y donde solamente se indica un extremo de la bobina, el tubo 11 se forma con una pared 41 que constituye un extremo arqueado y la pared interior del tubo 11 está abocardada en 42 como se indica. Utilizando una herramienta calentada conveniente (no indicada) semejante a la utilizada para la fabricación de la bobina B en la figura 9, los extremos que se extienden hacia el exterior del manguito de plástico 12 que se ha deslizado en el tubo de papel 11 como se ha descrito anteriormente, se vuelven radialmente hacia el interior de forma que recubran las paredes 41 del extremo del tubo de papel subyacente de forma que constituyan un borde 43 anular y arqueado que posee una parte de arista marginal 43a. Esta parte 43a se extiende hacia el interior del tubo 11 en una dirección prácticamente paralela con el manguito 12 y dispuesta en el interior del abocardado 42 del tubo a nivel con



303685

la pared 16 interior del tubo. Así, como la bobina B de la figura 1, la expansión del tubo de papel 11 que resulta de la absorción de humedad por el tubo en condiciones de humedad ambiente desplaza la superficie exterior 17 del tubo de papel en un contacto a fricción con la superficie interior 28 del manguito de plástico. Al mismo tiempo, tiene lugar una pequeña expansión longitudinal del tubo de papel 11 que lleva la pared 41 del extremo del tubo de papel firmemente contra el borde 43 del manguito de plástico para proporcionar dos fijaciones del manguito 12 en el tubo 11. - - - -

En la variante de la figura 13, el tubo de papel 11 posee una pared de extrema 51 cóncava y anular. Después que el manguito de plástico 12 ha sido situado sobre el tubo de papel 11 como se ha descrito precedentemente los extremos del manguito de plástico 12 se curvan por medios convenientes radialmente hacia el interior para formar un borde circular 52 que posee una parte de arista marginal 52a en contacto con la pared cóncava 51 del extremo del tubo como se indica. La construcción del extremo de la figura 13 no proporciona una fijación positiva del extremo como se garantiza en los casos concretos precedentemente descritos sino que sirve principalmente para proporcionar aristas de bobina lisas de forma que faciliten el enrollado del hilo así como su desenrollado, así como para proteger los extremos del tubo de papel 11. Sin embargo el manguito de plástico 12 está perfectamente fijado al tubo de papel 11 en una dirección radial por el contacto de fricción entre la superficie



303685

exterior 17 del tubo de papel y la superficie interior 28 del manguito 12. En el caso concreto de la figura 14, el tubo de papel 11 posee una pared de extremo 61 angular y biselada (preferentemente a 45°). El manguito de plástico 12

5 dispuesto como se ha descrito precedentemente sobre el tubo de papel 11 se gira después por medios convenientes radialmente hacia el interior, como en el caso concreto de la figura 12, para formar un borde de extremo 62 arqueado en una disposición espaciada con la pared 61 del extremo del tubo

10 y con las partes de arista marginales 62a en contacto con la pared 61 del extremo del tubo como se indica. Así, se dispone una arista de extremo lisa en la bobina de la figura 14 como en algunos casos concretos precedentes. - - - - -

Se puede ver que con la nueva construcción de bobina y

15 el método de la invención, se ha proporcionado una bobina de empleo textil que tiene una superficie de enrollado de materia plástica que es a la vez más sólida que las realizaciones actuales de forma que sea conveniente para el enrollado de fibras que posean un encogimiento residual pero que sin

20 embargo está formada de materiales ligeros y baratos, utilizando métodos simples y económicos de la invención de forma que la bobina pueda desecharse después de un solo empleo. La bobina de la invención posee la mayor parte sino todas las ventajas del tipo de bobina constituido por un tambor de

25 metal y por un manguito de plástico pero no posee ninguna de sus desventajas tales como el precio elevado y el peso importante del tambor metálico. - - - - -



303685

La eliminación de este tambor metálico pesado supone una reducción importante de los gastos de transporte que cuando tales bobinas se expiden a largas distancias pueden hacerse prohibitivos y que están sometidos a otros aumentos de gastos debido a la necesidad de volver el tambor metálico al hilandero. La bobina de la invención comprende la superficie de enrollado de plástico deseada como en las bobinas del tipo de tambor metálico-manguito plástico con sus características de no provocar ensuciado ni enganche de los hilos y de poder recibir "microranuras" o acabados similares de superficie para proporcionarles propiedades de retención del hilo. Al mismo tiempo, el nuevo método de la invención permite situar fácilmente el manguito de plástico sobre el tubo de papel subyacente de soporte y mantenerlo firmemente sin la necesidad de materias adhesivas o análogos y se evita el problema de ajuste del manguito de plástico sobre el tubo soporte que resulta de las tolerancias de producción. Además, la construcción de bobinas según la invención permite la utilización de manguitos de plástico que tienen espesores que no era posible utilizar en la construcción de bobinas hasta ahora, lo que reduce el precio de coste de las bobinas y el peso; como la bobina de la invención no debe devolverse, se evita el remplazamiento del manguito de plástico después de cada uso que era necesario con el tipo de bobina de tambor metálico-manguito de plástico. La utilización de tubos de papel como tubos de soporte en la nueva bobina de la invención tiene lugar sin que sea preciso preocuparse de las variaciones de dimensiones que tienen lugar constantemente en el tubo de papel bajo las condicio



303685

nes variables de humedad ambiente gracias a la nueva construcción de bobinas y el tubo de papel puede tener una resistencia elegida en un amplio campo eligiendo el tipo de papel empleado y el espesor de la pared del tubo de papel.

5 Si bien en ciertos casos, puede producirse según la invención una bobina que no tenga bordes de extremo en el manguito de plástico que recubre la pared del extremo del tubo de papel, es preferible un tal borde de extremo de plástico. La
10 nueva bobina de la invención y el nuevo método para la cual tal bobina se produce comprende preferentemente un borde de extremo según las diferentes construcciones descritas para proporcionar las características ventajosas de bobina descritas anteriormente. El gran número de aplicaciones textiles a las cuales puede aplicarse la bobina de la invención
15 determinará el tipo de construcción de extremo de bobina y como se ha indicado anteriormente la construcción de extremo puede ser diferente para cada extremo si se desea. - - -

Si bien se han descrito y representado formas particulares de realizaciones, a las cuales se puede introducir
20 numerosas modificaciones que quedan dentro del alcance de la invención, aquéllas se han citado solamente a título de ejemplo sin carácter restrictivo. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -
25

22 AGO



3-3885
REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los soportes para materias textiles, caracterizados porque el soporte comprende un tubo de papel, un manguito tubular de materia plástica situado deslizándolo sobre el tubo de papel con la superficie interior del manguito de plástico en contacto con la superficie exterior del tubo de papel, estando mantenida la superficie exterior del tubo de papel en contacto de apretado por fricción con la superficie interior del manguito de plástico por la dilatación natural de la materia del tubo de papel para impedir el movimiento relativo entre el tubo de papel y el manguito de plástico. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la superficie exterior del tubo de papel se mantiene en contacto de apretado por fricción con la superficie interior del manguito de plástico por la dilatación de la materia del tubo de papel que resulta de la presencia de humedad en el tubo de papel en condiciones de humedad ambiente para impedir el movimiento relativo entre el tubo de papel y el manguito de plástico. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque se forma una pared anular a cada extremo en la cual se forma el manguito de plástico con un borde anular dirigido hacia el interior en cada extremo en una disposición de recubrimiento con la pared de extremo anular del tubo de papel y en contacto con éste. - - - - -



4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el borde anular se sitúa en una disposición espaciada de recubrimiento con la pared de extremo anular del tubo, estando formado el borde anular con una parte de arista marginal en contacto con la pared de extremo anular del tubo. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la superficie interior del borde de cada extremo del manguito de plástico está en contacto de recubrimiento con la superficie exterior de la pared de extremo anular del tubo de papel subyacente, estando mantenida la superficie exterior comprendiendo la pared de extremo en contacto de apretado por fricción con la superficie interior del manguito de plástico comprendiendo las superficies interiores de los bordes anulares por la dilatación de la materia del tubo de papel que resulta de la presencia de humedad en el tubo de papel bajo condiciones de humedad ambiente para impedir el movimiento relativo entre dicho tubo de papel y dicho manguito de plástico. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el borde de extremo anular se extiende hacia el interior del tubo de papel en una disposición de recubrimiento con la pared interior del tubo de papel, teniendo el borde de extremo anular una parte de arista marginal en una disposición esencialmente paralela con el manguito plástico y a nivel con la pared interior del tubo. - - -

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, ca-



33685

5 racterizados porque las paredes de extremo anulares del tubo de papel son biseladas para situar las aristas exteriores de las paredes de extremo en el interior de los extremos del tubo de papel y porque los bordes anulares del manguito de plástico de recubrimiento están dirigidos angular y radialmente hacia el interior para permitir un desenrollado regular del hilo enrollado sobre el soporte. - - - - -

10 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque se disponen aristas redondeadas lisas en el manguito de materia plástica y en las partes subyacentes del tubo de papel en la unión de los bordes del manguito de plástico con el manguito de plástico para permitir el desenrollado regular del hilo de enrollado sobre el soporte.-

15 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque las aristas interiores de los bordes anulares terminan en una posición intermedia entre las aristas interior y exterior de las paredes de extremo anulares del tubo de papel. - - - - -

20 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el soporte comprende un tubo de papel que tiene una pared de cuerpo y una pared anular en cada extremo, teniendo la pared del cuerpo un espesor del orden de 5 a 10 mm, teniendo las paredes de extremo anulares una superficie biselada y aristas exteriores redondeadas lisas
25 dispuestas interiormente en los extremos de dicho tubo, teniendo el manguito tubular de materia plástica un espesor de pared del orden de 0.15 a 0.30 mm y situándose deslizán-



303685

dolo sobre dicho tubo de papel con la superficie interior del manguito de plástico en contacto con la superficie exterior del tubo de papel, un borde anular dirigido anular y radialmente hacia el interior en cada extremo del manguito de plástico, teniendo cada uno de los bordes anulares una superficie interior dispuesta en contacto de recubrimiento con la superficie exterior de la pared de extremo anular del tubo de papel subyacente y teniendo una arista interior que se termina en una posición intermedia entre las aristas interior y exterior de las paredes de extremo anulares del tubo de papel, estando mantenida la superficie exterior del tubo de papel que comprende las paredes de extremo en un contacto de apretado por fricción con la superficie interior del manguito de plástico que comprende dichas superficies interiores de borde anulares por la dilatación de la materia del papel que resulta de la presencia de humedad en el tubo de papel bajo condiciones de humedad ambientes. - - - - -

11.- Perfeccionamientos en los soportes para materias textiles, caracterizados porque la fabricación del soporte comprende las etapas de formar un tubo de papel que tiene una superficie exterior, hacer contraer la materia de dicho tubo de papel en un estado tal que pueda dilatarse de forma que el diámetro exterior de dicho tubo se reduzca; proporcionar un manguito tubular de materia plástica que tenga una superficie interior y un diámetro interior mayor que el diámetro exterior de dicho tubo de papel contraído; colocar dicho manguito de plástico sobre dicho tubo de papel en una disposición de deslizamiento; permitir a la materia de dicho tubo de papel dilatarse y desplazar la superficie exterior de di-

22 AGO.



303685

cho tubo de papel en un contacto de apretado por fricción con dicha superficie interior del manguito de plástico por el cual se impide el movimiento relativo entre dicho tubo de papel y el manguito de plástico. - - - - -

5 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la fabricación del soporte comprende la etapa de reducir el tenor de humedad de la materia del tubo de papel a un nivel netamente inferior al nivel en condiciones de humedad ambientes para reducir el diámetro exterior del tubo. - - - - -

10 13.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 11 ó 12, caracterizados porque la fabricación del soporte comprende la etapa que consiste en girar las partes de arista de cada extremo del manguito de plástico radialmente hacia el interior en una disposición de recubrimiento con las paredes de extremo anulares del tubo de papel para formar bordes anulares que tienen superficies interiores sobre el manguito de plástico. - - - - -

15 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados porque la fabricación del soporte comprende las etapas de biselar dichas paredes de extremo anulares del tubo de papel para desplazar las aristas exteriores de dichas paredes de extremo hacia el interior a partir de los extremos de dicho tubo de papel. - - - - -

20 25 15.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 11 a 14, caracterizados porque la fabricación del soporte comprende la etapa de reducir el espesor de la pared de dicho



tubo de papel para proporcionar un diámetro exterior prede-
terminado de dicho tubo. - - - - -

5 16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 15, ca-
racterizados porque dicho espesor de la pared del tubo se
reduce por lijado de la superficie exterior de dicho tubo
de papel. - - - - -

10 17.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 11
a 16, caracterizados porque la fabricación del soporte com-
prende las etapas de biselar paredes de extremo anulares del
tubo de papel para desplazar las aristas exteriores de di-
chas paredes de extremo al interior a partir de los extremos
de dicho tubo de papel. - - - - -

18.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SOPORTES PARA MATERIAS
TEXTILES". - - - - -

15 Todo ello conforme se describe y reivindica en la pre-
sente memoria que consta de veintiocho hojas, foliadas y me-
canografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas
de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 22 AGO 1964

P. A.

M. CURELL SUÑER

303685

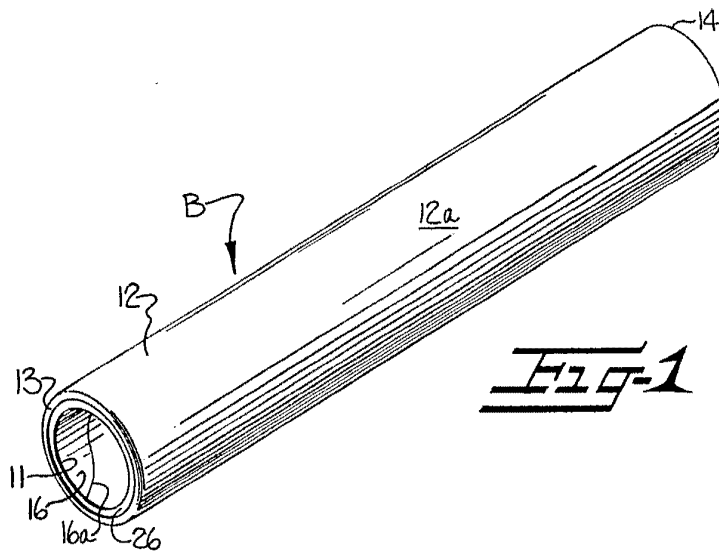


Fig-1

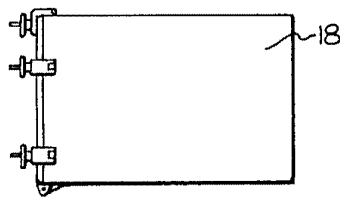


Fig-2

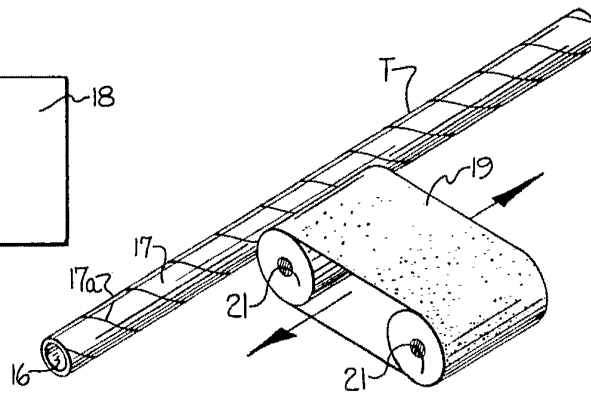


Fig-3

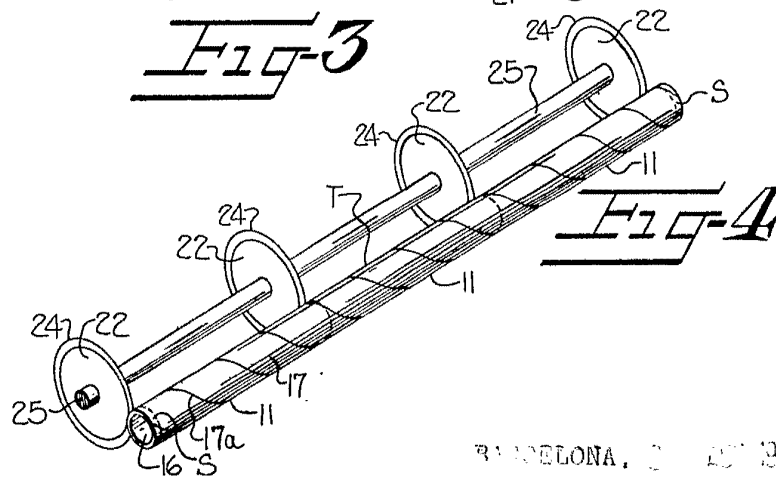


Fig-4

BARCELONA, 2 25 1964

P.A.
[Signature]

M. TORRES VILANOVA

303685

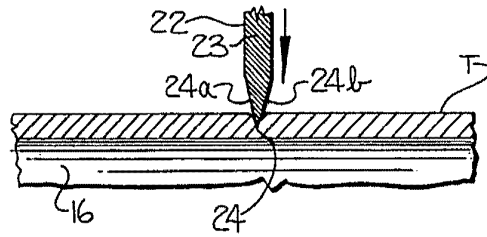


Fig-5

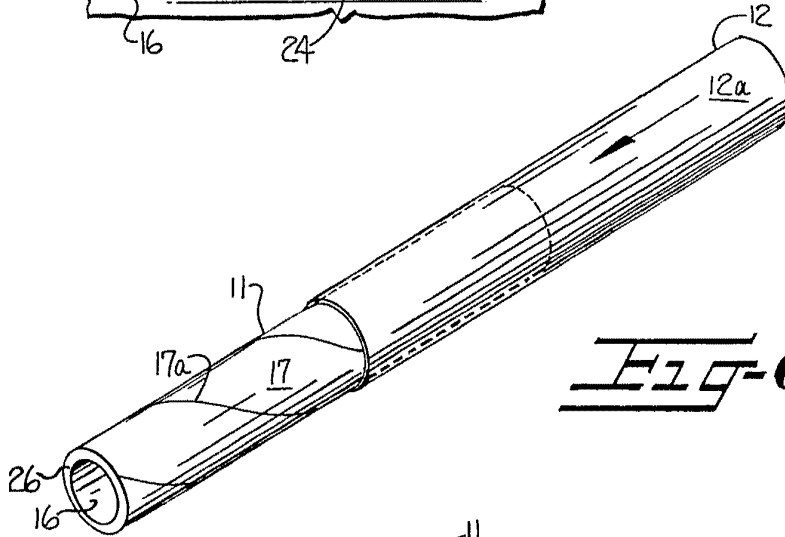


Fig-6

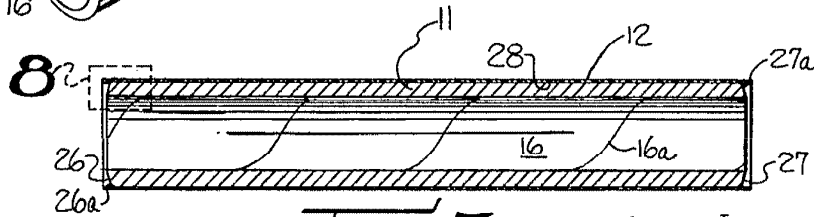


Fig-7

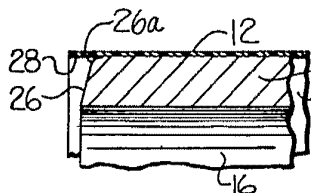


Fig-8

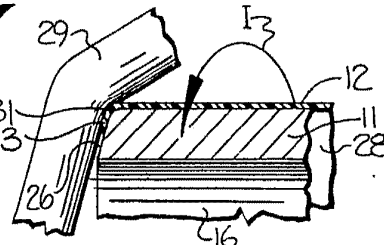


Fig-9

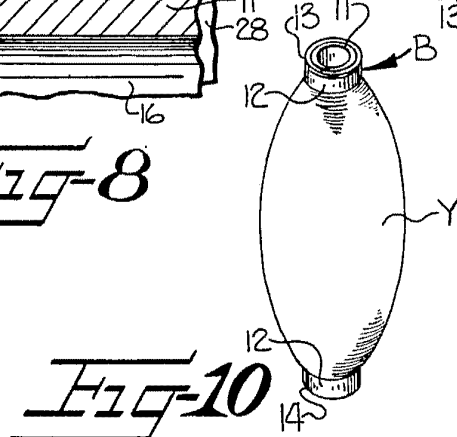


Fig-10

BARCELONA, 22 AGO 1964

P.A.

ALONSO SUÑOL

3 036 85

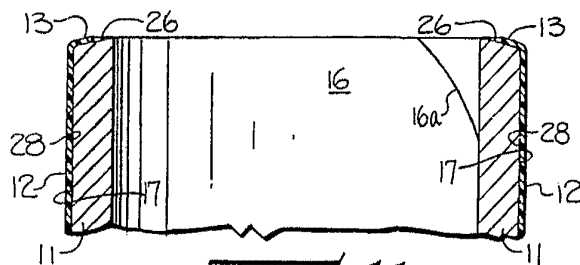


FIG-11

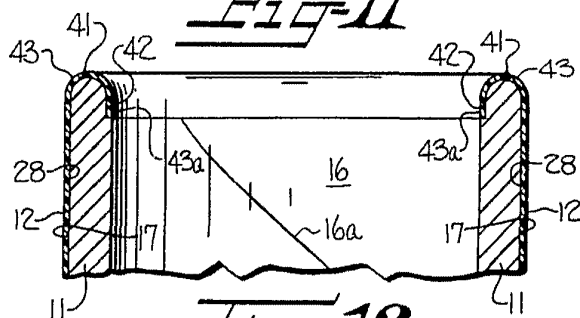


FIG-12

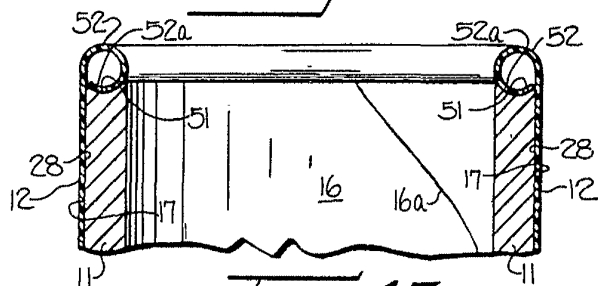


FIG-13

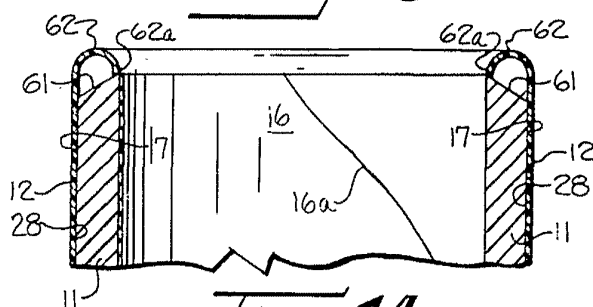


FIG-14

BARCELONA, 22 AGO 1964

P. A.

DR. LORELI SUÑOL