

8-9-73

176323



20 ENE 1972

REQUISICION N.º 365 H
-----------------------------

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

A favor de EMIL ADOLFF, sociedad mercantil alemana,  
 domiciliada en Reutlingen (Baden-Württemberg) Alemania,  
 y TUBOS TEXTILES Y CARTONAJES, S.A., sociedad mercantil  
 española, domiciliada en BARCELONA, Llull, 105-109. --  
 por: "TUBO SOPORTE PARA HILADO". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un tubo soporte  
 para hilado, destinado a un tratamiento en medio líquido  
 y que debido al paso de este medio a través del tubo  
 5 recibe una deformación en su longitud y anchura y carac-  
 terizado en que la pared presenta unas aberturas que  
 permiten el paso del medio líquido a través del mismo.

Tubos de este tipo se emplean como soporte  
 especialmente para teñir hilados retráctiles y rizados

8-9-73

-2-  
176323



1972

que requieren un bobinado blando para evitar que el  
rizado obtenido en procesos anteriores, no desaparezca del  
hilo debido a la influencia de temperatura del proceso de  
tintura. Para obtener una tintura regular de la bobina  
5 se debe comprimir las bobinas de tinte en dirección  
axial del tubo. Generalmente, el hilado no es bobinado  
en toda la longitud del tubo permitiendo de esta manera  
que al ser colocadas las bobinas de tinte sobre un  
clarinete del aparato de tintura y comprimidas en  
10 dirección axial, formen una columna compacta. Para  
formar esta columna compacta el presente tubo permite  
un desplazamiento en dirección axial.

Para esta finalidad se conocen tubos con  
estas características que presentan unos aros individuales  
15 colocados paralelamente en dirección axial y unidos en  
dirección axial mediante unos travesaños individuales  
elásticos en forma de serpiente que se siguen distan-  
cialmente en sentido periférico. El desplazamiento  
longitudinal en estos tubos queda compensado por estos  
20 travesaños de unión en forma de serpiente, que al igual  
que las restantes partes del tubo, son de plástico para  
asegurar la elasticidad requerida. Tubos de este tipo  
son por la elección de su materia prima de fabricación  
económica. Estos tubos pueden utilizarse únicamente una  
25 sola vez, ya que por la influencia de la temperatura  
reciben una deformación permanente. Se conocen además  
tubos de este tipo de uso múltiple fabricados en acero  
inoxidable resistentes a los ácidos. Estos tubos tienen  
un resorte de acero y unas varillas de unión en sentido  
30 axial. Tubos de estas características son de coste elevado.

0:9:73

- 3 -  
476323

20 E



Los conocidos tubos de plástico presentan el inconveniente de que las últimas capas de hilado quedan aprisionadas por el tubo comprimido. En los llamados tubos de un solo uso, ejecución de plástico, el pinzaje de las últimas capas interiores de hilado se debe a que los tubos no presentan un deslizamiento libre axial respecto a la bobina de hilado. Al comprimir los tubos y no deslizarse libremente respecto a la bobina de hilado, se origina un pinzaje en las últimas capas interiores entre los aros y las varillas de unión y un desplazamiento axial simultáneo de tubo y bobina de hilado. El mayor deslizamiento entre tubo e hilado debido a la presión, se origina en los terminales del tubo y como consecuencia las capas son comprimidas hacia el centro del tubo.

El objetivo del presente invento es presentar un tubo soporte para hilado que ofrezca un deslizamiento axial, evitando que las últimas capas de hilado queden pinzadas por efectos de la presión y además que los tubos sean de utilización múltiple.

El problema de los tubos mencionados anteriormente queda resuelto mediante el presente invento, ya que como mínimo dos piezas del tubo se mueven en dirección axial deslizándose entre sí. Por la característica de deslizamiento longitudinal del tubo dada por el deslizamiento de las piezas deslizantes del tubo, se evitan pinzajes de las últimas capas de hilado, ya que al presionar los terminales del tubo, estos se desplazan en sentido axial. Las partes del tubo desplazables axialmente evitan el pinzaje de las últimas capas inferiores de hilado. Debido a la selección del material, por ejemplo, fabricación en metal o material plástico resistente a las temperaturas y

176323



ácidos, el coste de fabricación de este tubo de utilización múltiple, según el presente invento es relativamente bajo. La característica de variación longitudinal no influye sobre el material del tubo.

5                   Empleando una forma adecuada en la ejecución de este tubo según este invento, se observa que las partes del tubo de las piezas tubulares sobre-montadas se deslizan una sobre la otra de tal forma que el canto exterior de la pieza tubular externa presenta frente a:  
10 la pieza tubular interior un canto biselado de tal forma que al deslizar ambas piezas tubulares, éstas se deslizan ligeramente debajo de la última capa de hilo sin aplanar y pinzar ésta. Un tubo de estas características requiere además una fabricación relativamente simple.

15                   En otro tubo de ejecución especialmente ventajosa de este invento, las dos partes tubulares presentan diámetros iguales y en sentido periférico y a distancias equivalentes entre ellas unos dedos dispuestos en sentido co-axial y en tal forma que los dedos de una parte del  
20 tubo encajan alternativamente en los espacios libres entre dedos de la otra pieza del tubo, cuyos espacios libres tienen la misma anchura que los dedos.

                  Mediante esta mutua composición ventajosa de los dedos sobre un mismo nivel cilíndrico se consigue que las  
25 últimas capas de hilado interior no se desplacen al presionar los terminales del tubo, evitando por lo tanto un pinzaje o aplanamiento del hilado.

                  Para el perfecto deslizamiento de los dedos entre sí pueden presentar en otra ejecución y entre los  
30 espacios libres, unas superficies de deslizamiento a lo



170023

5 largo de las cuales los dedos de ambas piezas tubulares encajan desliziéndose respectivamente. De esta forma cada dedo en un tipo de ejecución presenta en ambos lados unos salientes planos que se introducen en los espacios libres, que en sentido radial y desplazados en la altura de los salientes se hallan encarados entre sí. Así en forma simple se consigue un anclaje de los dedos en sentido radial, dando fortaleza al tubo y evitando que los dedos de una parte del tubo al presionar los extremos del mismo en sentido radial salgan hacia el exterior.

15 Un anclaje en esta ejecución puede conseguirse igualmente mediante el invento de unas partes preconizadas en que los dedos de una parte del tubo presentan en ambos lados unas estrías deslizantes y los dedos de la otra parte del tubo presentan a ambos lados unos salientes guía que encajan en las estrías deslizantes. Las estrías deslizantes por un lado y los salientes por el otro lado, forman una guía de cola de milano.

20 En una ejecución especialmente favorable del tubo del presente invento los dedos presentan en las zonas lindantes con los espacios libres y sobre las superficies exteriores y en dirección de los dedos, unas aristas como soportes del paquete de hilado. De esta forma se consigue de que las últimas capas interiores de hilado descansen en forma equidistante y radial sobre las superficies exteriores de los dedos, evitando que al deslizarse los dedos al presionar los extremos del tubo, las últimas capas de hilado interior se desplacen y sean arrastradas por los dedos produciendo pinzajes o aplana-

25

30

8:0:73

176323

- 6 -



2

972

mientos del hilado. Además la composición de estos  
dedos permite un desplazamiento relativo entre la parte  
del tubo y el paquete de hilado en las capas inferiores  
interiores del hilo sobre una pequeña superficie casi  
5 de tipo puntal sobre los dedos.

En otra ejecución igualmente favorable, los  
terminales flotantes de los dedos presentan hacia la  
parte opuesta al extremo del tubo, un afluido en forma  
de cuña, desde la superficie exterior al interior del  
10 tubo. Mediante este afluido de los dedos y de los  
travesaños se consigue asegurar la colocación de los  
dedos debajo de las capas inferiores de los hilos al  
presionar los terminales del tubo.

En otra ejecución de este modelo es ventajosa,  
15 si una parte del tubo presenta en el lado opuesto al  
extremo del tubo un aro sobre el que descansan y se  
hallan fijados por la superficie que mira hacia el  
interior del tubo, los dedos de esta parte del tubo.  
Mediante este aro se logran fijar los dedos de una parte  
20 del tubo en una posición, consiguiéndose un deslizamiento  
más fácil en muchos casos.

El tubo en ciertas operaciones de bobinado  
debe fijarse a una determinada longitud de tubo, conforme  
a la corsa de bobinado. El relativo desplazamiento de  
25 ambas partes del tubo debe eliminarse transitoriamente  
en este caso. Para asegurar esta finalidad, se ha  
previsto una ejecución en este invento que fija la  
longitud del tubo en una posición determinada, mediante  
un bloqueo de fuerza o ajuste que puede vencerse mediante  
30 una presión en sentido axial. La presión axial debe en



este caso vencer un determinado valor para desbloquear el tubo. Mediante la aplicación de este bloqueo puede fijarse una determinada posición de las partes del tubo de tal forma que se obtenga la deseada longitud del tubo para su bobinado.

En otra ejecución ventajosa una parte del tubo presenta en el lado opuesto al extremo del tubo, como mínimo un encaje y en la otra parte del tubo en la misma zona, como mínimo un correspondiente saliente que engatilla en el encaje. De esta forma se consigue mediante una simple ejecución constructiva del tubo un bloqueo eficaz.

El invento se ilustra a continuación mediante unos dibujos en los que se muestran ejemplos de las diferentes ejecuciones de tubos de tintura.

Se muestran:

Figura 1 - Un corte lateral parcial del primer ejemplo de ejecución.

Figura 2 - Un detalle del corte axial de un segundo ejemplo de ejecución.

Figura 3 - Un corte axial de un tercer ejemplo de ejecución.

Figura 4 - Una vista lateral de la pieza intermedia tubular del ejemplo de ejecución según figura 3.

Figura 5 - Un corte axial de una de las partes del cuarto ejemplo de ejecución.

Figura 6 - Una ejecución según figura 1 de un quinto ejemplo de ejecución.

Figura 7 - Un corte según sección VII-VII de la figura 6.

Figura 8 - Un corte según figura 7 de un sexto ejemplo de ejecución.

Figura 9 - Una ejecución según figura 1 de un séptimo ejemplo de ejecución.

5 Figura 10- Un corte ampliado a través de la línea X-X de la figura 9 y

Figuras 11 y 12 - Respectivos cortes de la figura 10 de un octavo y noveno ejemplo de ejecución.

En la figura 1 se muestra un tubo de tintura, caracterizado porque comprende dos partes cilíndricas -11- y -12- que encajan en sentido axial y se deslizan entre sí y tienen unos aros terminales -13- y -14- al extremo del tubo. Las paredes de ambas piezas tubulares -11- y -12- están previstas de perforaciones -15- y -16-, respectivamente de tipo circular. Tal como puede observarse en el corte, el grosor de las piezas -11- y -12- es relativamente pequeño. El diámetro interior de la pieza tubular -11- y el diámetro exterior de la pieza tubular -12- se ha diseñado de tal forma, que pueden deslizarse fácilmente entre sí, pero con un mínimo juego, a una posición relativa de la longitud del tubo, partiendo de la posición de bloqueo previo vencimiento mediante presión axial de esta posición. En la ejecución que se muestra, el bloqueo se realiza mediante una zona de encolado -17- que une las dos partes cilíndricas -11- y -12-. Dicha zona de encaje que se halla en las partes opuestas a los cantos anulares -13- y -14-, respectivamente, permite fijar entre sí las dos partes del tubo en la posición deseada de partida. El canto exterior de la pieza tubular externa -11- opuesto al canto anular -13-,

17A 23



5 presenta, frente a la superficie exterior de la pieza tubular interior -12-, un canto biselado -18-. Este canto actúa como superficie de transición de la superficie exterior cilíndrica de la pieza tubular interna -12- y de la superficie exterior de la pieza tubular externa -11-.

10 El tubo de tintura -10- muestra la posición de partida en la que se fijan las piezas tubulares -11- y -12-, para bobinar sobre él hilados retráctiles o rizados, constituidos por un tipo de hilado de multifilamentos sintéticos de propiedades termoplásticas. El rizado se ha obtenido por uno de los conocidos sistemas de rizado, mediante retorsión del hilado bajo influencia de calor y posterior fijado mediante enfriamiento del  
15 hilado tratado de esta forma. Para evitar eliminar completamente este rizado por la influencia de la temperatura en el proceso de tintura de hilado retráctil, sino controlar la disminución de rizado según deseo, se efectúa el bobinado blando del hilado retráctil sobre  
20 el tubo de tintura -10-. Las bobinas blandas de tintura así obtenidas se colocan luego una sobre la otra, sobre un clarinete del aparato de tintura. En esta posición las superficies planas frontales de tubos colindantes se hallan superpuestas. Para obtener una tintura regular  
25 durante el proceso de tintura de la bobina, premisa que no se garantiza en bobinas blandas, se precisa de una presión relativamente elevada para comprimir las bobinas. A este efecto los tubos de tintura superpuestos y  
30 colocados sobre un clarinete, se hallan expuestos a una elevada presión axial. Al actuar esta presión se vence

0:0:77  
176320

- 10 -



primero en cada tubo de tintura la posición de bloqueo en que se halla fijado cada tubo en su punto de partida; a continuación las dos piezas tubulares encajan deslizando entre sí. Al deslizar entre sí las piezas tubulares -11- y -12-, la pieza tubular exterior -11- se coloca debajo de la última capa de hilado bobinada sobre la pieza tubular interior -12-. El canto biselado -18- de la pieza tubular exterior -12- evita al deslizarse entre sí las piezas tubulares, el que la última capa de hilado quede comprimida o pinzada. Mientras que las piezas tubulares deslizan entre sí, se desplazan al menos de una parte relativa de la longitud de la bobina, hasta que las bobinas individuales se han ajustado de tal forma que la presión actúa sobre las bobinas y éstas son comprimidas co-axialmente de forma regular. Una vez lograda esta condición en el aparato de tintura, se inicia el verdadero proceso de tintura, o sea el paso del medio líquido de tintura a través de las bobinas de hilado. En proceso intermitente se hace circular el baño de tintura en dirección radial de dentro a fuera y de fuera a dentro, a través de las perforaciones -15- y -16- del tubo de tintura y de la bobina de hilado. La cantidad de perforaciones -15- y -16- se ha elegido de tal forma, que el tubo en forma retractada permite un máximo paso del baño de tintura a través de la bobina.

En la figura 2 se muestra un segundo ejemplo de ejecución de un tubo de tintura -110- que comparado con el de la figura 1 presenta como única diferencia un bloqueo entre las dos piezas deslizantes tubulares -111- y -112-, fijándolas en la posición relativa de bobinado

0000000000

76323



1972

de la bobina de tintura. El bloqueo se consigue mediante una ranura periférica -119- ubicada en la superficie interior del cuerpo tubular exterior -111- que engatilla en un saliente periférico -120- situado en la superficie exterior del cuerpo tubular interior -112-. Este bloqueo puede vencerse mediante una determinada presión axial aplicada sobre las dos partes tubulares -111- y -112-. Una vez desbloqueadas las dos piezas tubulares pueden retractarse fácilmente con una mínima presión. Para facilitar esta operación la pieza interior -112- tiene en la región del saliente periférico -120- y en sentido longitudinal del tubo unas entallas -121-. Estas entallas -121- forman unas lengüetas individuales -122- flexibles, que al deslizar las piezas tubulares coaxialmente, flexan hacia el interior.

En las figuras 3 y 4 se muestra un tercer ejemplo de ejecución de un tubo de tintura -30- compuesto de dos partes tubulares terminales -31- y -32- que se adaptan sobre una parte intermedia -33-, sobre la que se deslizan las piezas tubulares terminales. También en este ejemplo de ejecución el bloqueo se efectúa mediante unas ranuras periféricas -34- situadas en las superficies periféricas interiores de las piezas tubulares terminales exteriores -31- y -32- que engatillan con unos salientes periféricos -35- situados en los cantos de la superficie periférica exterior de la pinza intermedia -33-. Este bloqueo se distingue únicamente del anterior descrito en el tubo de tintura -110- figura 2, en que el diámetro interior de las dos piezas tubulares terminales -31- y -32- en la longitud distante entre el canto y la ranura



periférica -34-, corresponde al diámetro exterior de los salientes periféricos -35- de la pieza tubular intermedia -33-. De esta forma los salientes -35- una vez desbloqueados, no presionan radialmente hacia el exterior contra la superficie interior de las piezas tubulares terminales -31- y -32-, sino que sin carga alguna facilitan un deslizamiento libre y ligero de las piezas tubulares al retractarse. En la pared de la pieza tubular intermedia -33- se han previsto unas entallas -36- formando unas lengüetas flexibles -37- salvando la posición de bloqueo y que permite luego volver a la posición de partida gracias a su flexión.

En la figura 5 se muestra un cuarto ejemplo de ejecución de un tubo de tintura -130- que se diferencia del tubo de tintura de la figura 3 únicamente en la superficie interior periférica -138- de la pared de las piezas terminales, la pieza terminal -132- muestra que los terminales no son cilíndricos sino que son cónicos hacia la pieza intermedia -133-. Esta ejecución facilita el deslizamiento de las piezas tubulares, ya que el saliente periférico -135- presenta menos resistencia hacia el exterior, o sea hacia la superficie interior periférica -138-, a medida que se acorta el tubo actuando por lo tanto con una menor presión radial.

En las figuras 6 y 7 se muestra el quinto ejemplo de ejecución de un tubo de tintura -40- en el que las dos piezas tubulares deslizantes entre sí -41- y -42- no permiten un desplazamiento entre sí en sentido periférico. Especialmente en la figura 7 puede observarse un grosor de pared regular de las dos piezas terminales



-41- y -42- de tal forma que la superficie exterior de una pieza está en contacto con la superficie interior de la otra en sentido axial alternando los salientes con los entrantes. En la figura 7 los entrantes de la superficie exterior se describen con el número -43- y los salientes con el número -44-. Los salientes y entrantes de la superficie interior de la pieza exterior tubular -41- se han dimensionado de tal forma que encajen con los entrantes situados sobre los salientes de la superficie exterior de la pieza tubular interior con un perfecto juego casi exento de rozamientos. Los entrantes y salientes presentan en su corte transversal un perfil en U.

Esta ejecución en forma de estrella tiene la ventaja de que facilita el deslizamiento relativo entre las capas de hilado inferiores bobinadas sobre la superficie perimetral exterior y las correspondientes piezas tubulares -41- ó -42-, debido a que las capas de hilado descansan únicamente sobre los salientes -44- y por lo tanto sobre una superficie menor. Esta menor superficie de fijación reduce el rozamiento entre las capas inferiores y la superficie exterior periférica. Para facilitar la circulación del baño de tintura se han efectuado en las paredes de las dos piezas tubulares -41- y -42- unas aberturas rectangulares longitudinales -45-. En el sexto ejemplo de ejecución se muestra en la figura 8 un tubo de tintura -140- en el que los salientes -144- y entrantes -143- presentan en su corte transversal un perfil V con un ángulo relativamente obtuso y con los vértices de V redondeados.



20 ENE 1972

Las figuras 9 y 10 muestran un séptimo ejemplo de ejecución de un tubo de tintura -50- consistente en dos piezas cilíndricas -53- y -54- de igual diámetro exterior e interior que en sus cantos exteriores tienen unos aros periféricos -51- respectivamente -52-. Cada pieza tubular -53- y -54- presenta en la superficie periférica exterior y a separaciones equidistantes y en dirección axial unos dedos -55- respectivamente -56- de igual ancho. Entre los dedos de cada pieza tubular -53- y -54- y con un mismo ancho de los dedos se hallan unas correspondientes ranuras -57- y -58-, respectivamente, en las que se deslizan coaxialmente los dedos -56- y -55-, respectivamente. Los dedos -55- y -56- se hallan previstos de perforaciones circulares -59- y -60-, respectivamente, para permitir el paso del baño de tintura.

En las zonas contiguas a los espacios libres -57- y -58-, respectivamente, los dedos -55- y -56- presentan en las superficies exteriores unas aristas longitudinales -61-, -62- y -63-, -64-, respectivamente, como soporte casi en forma puntal, de las capas inferiores del paquete de hilado que no se muestra en el dibujo. Los terminales libres en sentido de los aros periféricos -51- respectivamente -52- de los dedos -55- y -56- presentan, desde la superficie exterior al interior del tubo, un biselado en forma de cuña -65- y -66-, respectivamente, que al deslizarse juntándose las piezas tubulares facilitan su colocación debajo de las capas inferiores de hilado. La pieza tubular -53- posee en el lado libre de los dedos -55- un aro -67-, sobre cuya superficie periférica exterior descansan o se hallan encoladas o soldadas o formando una

176323

- 15 -



20 ENC 1972

sola pieza las superficies que miran hacia el interior del tubo de los dedos -55-.

Los dedos -55- y -56- de ambas partes tubulares se hallan encajadas respectivamente. Especialmente en la figura 10 puede observarse que los dedos presenta a ambos lados unos salientes planos -68-, -69- y -70-, -71-, respectivamente, dirigidos hacia los espacios libres -57- y -58-, respectivamente. Los salientes de cada dedo se hallan desplazados entre sí radialmente en una distancia equivalente a la altura de los salientes de tal forma que los salientes planos exteriores -71- de los dedos -56- encajan con los salientes planos interiores -68- de los dedos -55- y a la vez los salientes planos exteriores -69- de éstos encajan con los salientes planos interiores -70- de los dedos -56-. En la figura 9 se muestra una determinada posición de bloqueo de las dos partes tubulares -53- y -54-. Esta posición de bloqueo puede vencerse mediante una presión en sentido axial. Este bloqueo consiste por un lado de unos encajes -72- que se hallan en los espacios libres -57- de la superficie exterior del aro -67- y por otro lado de unos salientes -73- que se hallan sobre las superficies de los dedos -56- orientados hacia el interior del tubo.

Las figuras 11 y 12 muestran un octavo y noveno, respectivamente, ejemplo de ejecución de un tubo de tintura -150- y -250-, respectivamente, que se diferencia únicamente de las figuras 9 y 10 en su diferente ejecución de guía deslizante en los dedos.

En el tubo de tintura -150- de la figura 11, los dedos -155- de una parte del tubo tienen unos salientes



con canto biselado -174-, -175- en disminución radial hacia el interior y los dedos -156- de la otra parte del tubo tienen unos salientes con canto biselado -176-, -177- en disminución radial hacia el exterior. Los dedos  
5 -155- se hallan fijados al aro -167-.

En el tubo de tintura -250- de la figura 12, los dedos -256- de una parte del tubo tienen a ambos lados unas guías de deslizamiento con canto biselado -278-, -279-. Los dedos -255- de la otra parte del tubo  
10 tienen igualmente a ambos lados unas guías de deslizamiento -280-, -281- adaptadas de tal forma que encajan perfectamente en las guías de deslizamiento -278-, -279-, formando el conjunto una guía en cola de milano.

El bloqueo de las piezas tubulares para fijar  
15 una determinada posición en relación a la longitud del tubo para poder realizar la operación de bobinado en el tubo de tintura, puede fijarse en forma definitiva mediante una zona de encolado -17- en todos los ejemplos de ejecución de los tubos de tintura descritos tal como se describió  
20 en el ejemplo de ejecución primero. También puede preverse que las dos partes de tubo deslizantes sean una sola pieza en su posición de longitud prefijada o sea por ejemplo fabricación como pieza única en esta posición y mediante rotura predispuesta o por aplicación de una presión axial  
25 en el lugar de bloqueo pueden deslizarse las dos piezas. El bloqueo de las dos piezas tubulares no debe ser forzosamente mediante una zona de encolaje, un engatillado o ejecución de una sola pieza con zona de rotura predispuesta. Las partes de los tubos pueden también estar  
30 colocadas de tal forma que queden fijadas entre sí, sin



desplazarse a pesar de la posición de portabobinas de la bobinadora, pero si pueden desplazarse por la elevada presión ejercida al comprimir en sentido axial las bobinas de tinte antes de la tintura. Los tubos de tintura pueden fabricarse en plástico y/o metal, preferentemente con una aleación de cromo/niquel resistente a la oxidación y a los ácidos.

El modelo, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, fabricarse el tubo soporte para hilado de referencia en cualquier tamaño con los medios y materiales más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

A todos los efectos pertinentes se hace constar que se invoca la prioridad de 21 de Enero de 1971 correspondiente al Modelo de Utilidad Alemán 7102230.

20

N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

1.- Tubo soporte para hilado, destinado a un tratamiento en medio líquido y que debido al paso de este medio a través del tubo, recibe una deformación en su longitud y anchura, caracterizado porque comprende, como mínimo, dos partes (11,12 ; 53,54) que encajan en sentido axial y se deslizan entre sí.

2.- Tubo soporte para hilado, según reivindi-



20 ENE 1972

cación 1, caracterizado porque las partes del tubo se componen de sendas piezas tubulares (11,12) sobrepuestas que se deslizan una sobre la otra.

5 3.- Tubo según reivindicación 1 ó 2, caracterizado por componerse de dos partes tubulares terminales (31,32) y una parte intermedia (33), sobre la que se deslizan las piezas tubulares terminales.

10 4.- Tubo según reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque el canto exterior de la pieza tubular externa (11; 31,32), presenta, frente a la pieza tubular interior (12,33), un canto biselado.

15 5.- Tubo según una de las reivindicaciones 2-4, caracterizado porque las paredes de las piezas tubulares (41,42) presentan alternativamente y en sentido coaxial canales (43) y salientes (44).

6.- Tubo según reivindicación 5, caracterizado porque los canales (43; 143) y los salientes (44; 144) presentan en sección transversal un perfil en U ó un perfil en V.

20 7.- Tubo según reivindicación 1, caracterizado porque las dos partes tubulares (53,54) presentan diámetros iguales y en sentido periférico y a distancias equivalentes entre ellas, unos dedos (55,56) dispuestos en sentido coaxial y en tal forma que los dedos de una parte del tubo encajan alternativamente en los  
25 espacios libres (respectivamente 57 y 58) entre dedos de la otra parte del tubo, cuyos espacios libres tienen la misma anchura que los dedos.

30 8.- Tubo según reivindicación 7, caracterizado porque los dedos (55,56 ; 155,156 ; 255,256) presentan en las zonas contiguas a los espacios libres

176323



unas superficies de deslizamiento (68 - 71 ; 174 - 177 ; 278 - 281) a lo largo de las cuales los dedos de ambas piezas tubulares encajan respectivamente deslizándose.

5 9.- Tubo según reivindicación 8, caracterizado porque cada dedo (55,56) presenta a ambos lados unos salientes planos (respectivamente 68,69 y 70,71), que se introducen en los espacios libres (57,58), cuyos salientes se hallan a distinta altura para encajar entre sí transversalmente.

10 10.- tubo según reivindicación 8, caracterizado porque los dedos presentan lateralmente una superficie en forma de cuña biselada, que en los dedos (155) de una parte del tubo van hacia el interior del tubo y en los dedos (156) de la otra parte del tubo van hacia el exterior del tubo.

15 11.- Tubo según reivindicación 8, caracterizado porque los dedos (256) de una parte del tubo presentan a ambos lados unas estrías deslizantes (278,279) y los dedos (255) de la otra parte del tubo, presentan a ambos lados unos salientes guía (280,281) que encajan en las estrías deslizantes.

20 12.- Tubo según reivindicación 11, caracterizado porque las estrías deslizantes (278,279) por un lado y los salientes (280,281) por otro lado, forman una guía en cola de milano.

25 13.- Tubo según una de las reivindicaciones 7-12, caracterizado porque los dedos (55,56) presentan en las zonas contiguas con los espacios libres y sobre las superficies exteriores, unas aristas longitudinales (respectivamente 61,62 y 63,64) como

30

176320



soportes del paquete de hilado.

5 14.- Tubo según una de las reivindicaciones -7-13, caracterizado porque los terminales libres de los dedos (55,56) presentan, hacia la parte opuesta al extremo del tubo, un biselado en forma de cuña, desde la superficie exterior al interior del tubo.

10 15.- Tubo según una de las reivindicaciones 7-14, caracterizado porque como mínimo una parte del tubo (53) presenta en el lado opuesto al extremo del tubo uno o varios aros (67), sobre los que descansan y se hallan fijados por la superficie interior del tubo, los dedos (55) de esta parte del tubo (53).

15 16.- Tubo según unas de las reivindicaciones 1-15, caracterizado porque las partes componentes (11,12 ; 112,112 ; 53,54) presentan en una determinada posición en relación a la longitud del tubo, un medio de bloqueo por ajuste (17; 119,120 ; 72,73), que puede vencerse mediante una presión en sentido axial.

20 17.- Tubo según reivindicación 16, caracterizado porque una parte del tubo (111; 53,67) presenta en el lado opuesto al extremo del tubo, como mínimo, un encaje (119;72) y en la otra parte del tubo (112, 54,56) en la misma zona como mínimo un correspondiente saliente (120;73), que engatilla en el encaje.

25 18.- Tubo según reivindicación 17, caracterizado porque una parte del tubo (111) tiene una ranura periférica (119) para engatillar la otra parte del tubo (112) mediante un saliente periférico (120) de ésta.

30 19.- Tubo según reivindicaciones 2 y 18,



caracterizado por presentar una ranura de encaje (119) en la superficie interior periférica de la parte del tubo exterior (111) y un saliente (120) en la superficie exterior periférica de la parte del tubo interior (112) y que el tubo interior (112) presenta en la zona del saliente (120) y en sentido longitudinal del tubo unas entallas (121) formando unas lengüetas individuales (122) flexibles.

20.- Tubo según reivindicaciones 15 y 17, caracterizado porque una de las partes del tubo (53) presenta en la superficie exterior del aro (67) en los espacios situados entre los dedos unas ranuras, (72) y en la otra parte del tubo (54), los dedos (56) presentan en la superficie interior del tubo unos resaltos (73).

21.- Tubo según una de las reivindicaciones 1 - 16, caracterizado porque una parte del tubo (11;53) se halla adherida a la otra parte del tubo (12;54) en la zona de los extremos encajados, opuestos a los cantos del tubo.

22.- Tubo según una de las reivindicaciones 1 - 21, caracterizado porque las piezas componentes del tubo se hallan fabricadas, al menos en parte, de material plástico.

23.- TUBO SOPORTE PARA HILADO.

Consta la presente memoria descriptiva de veintidós hojas mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas por una sola cara, acompañada de cinco láminas



de dibujos.

Madrid, a 20 de Enero de 1972

EMIL ADOLFF

TUBOS TEXTILES Y CARTONAJES, S.A.

p.a.

*Emil Adolff*  
MADRID, 20 ENE 1972

RECEIVED  
20 ENE 1972

176323

Fig. 1

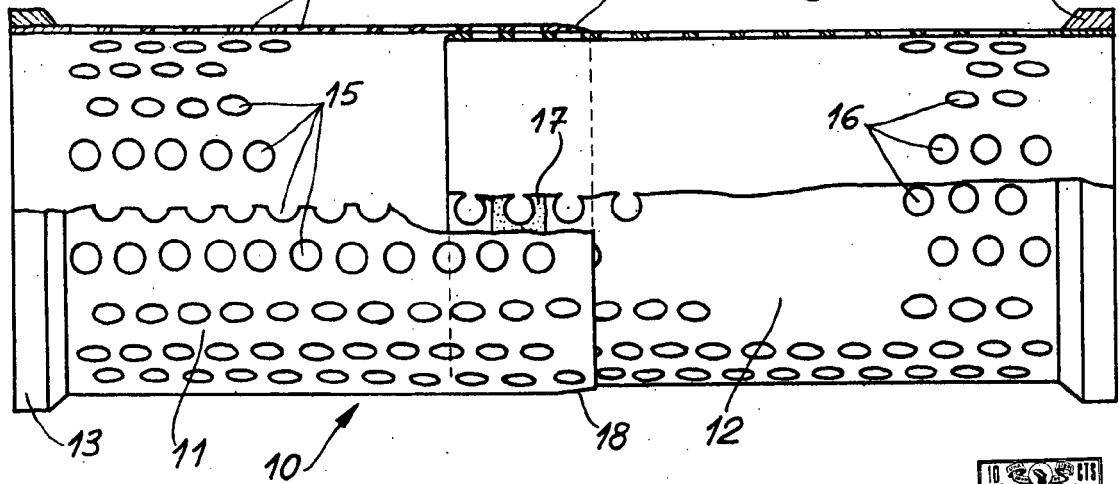


Fig. 2

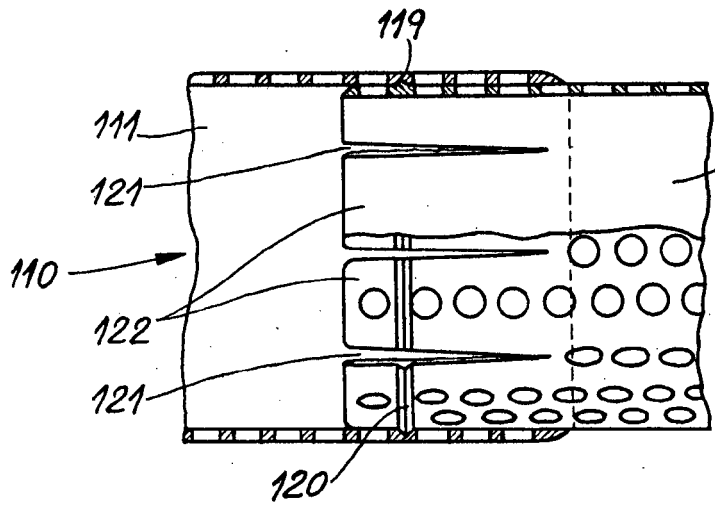
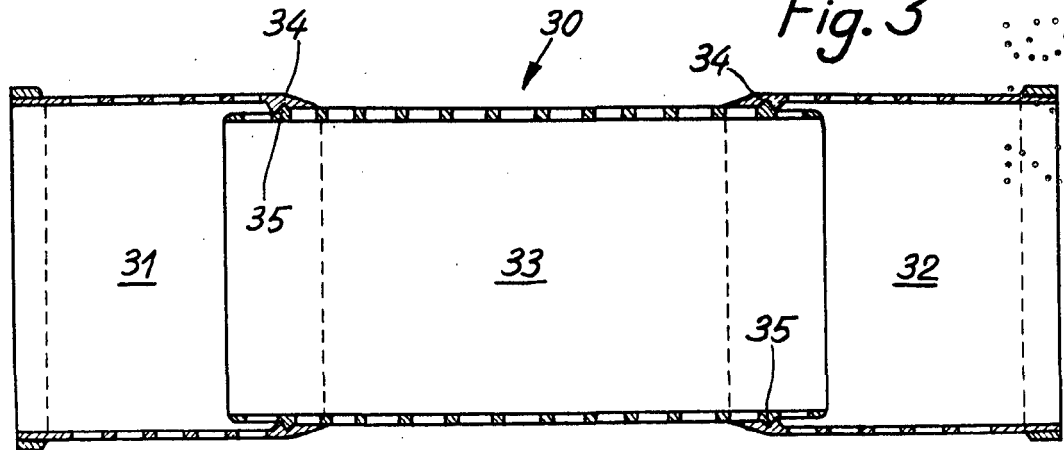


Fig. 3



Madrid, 20 de Enero de 1972

MANUEL DE RAFAEL  
P. P.



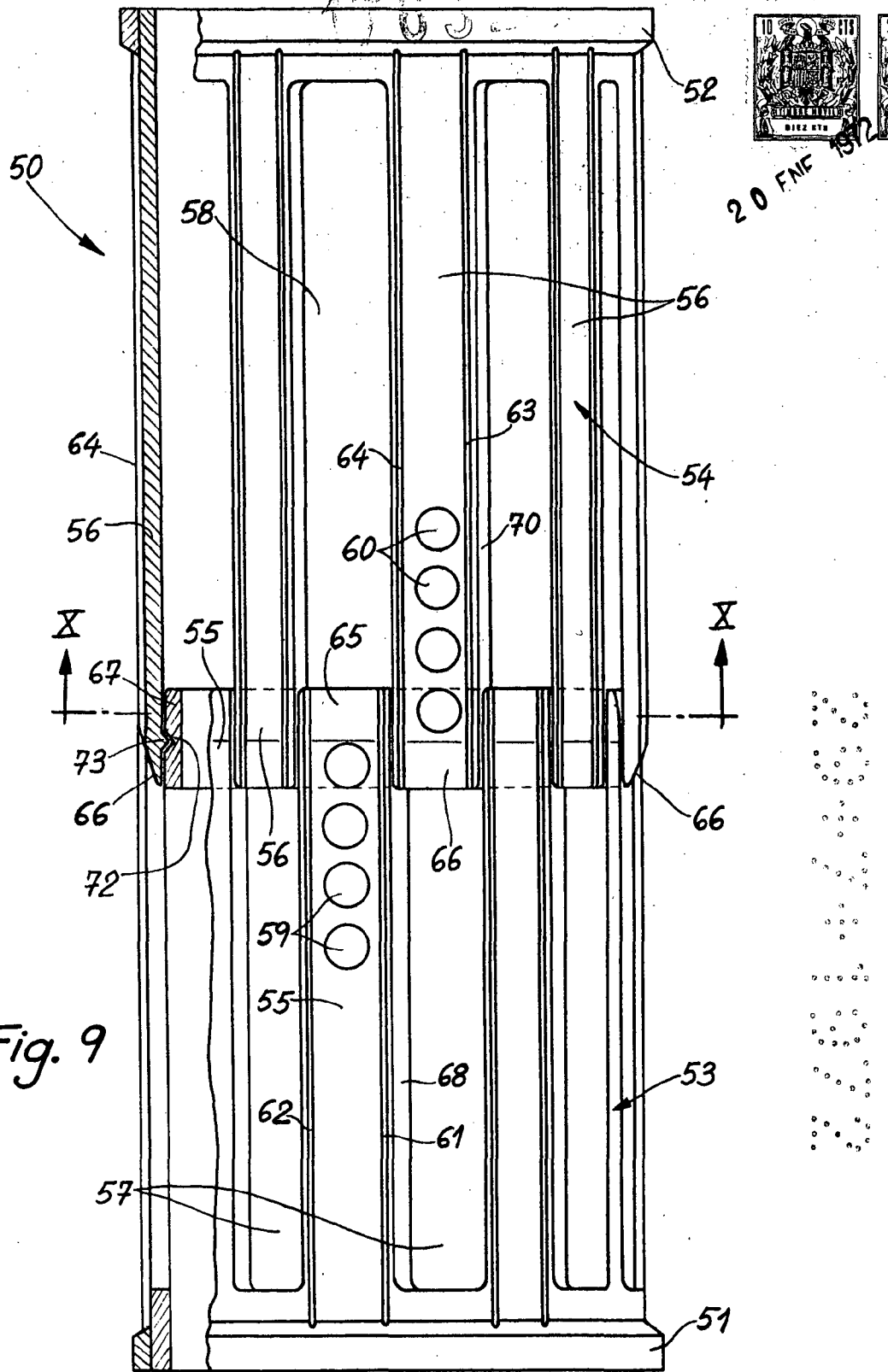


Fig. 9

Madrid, 20 de Enero de 1972

MANU... DE...  
P. P. *Abulff*

176323

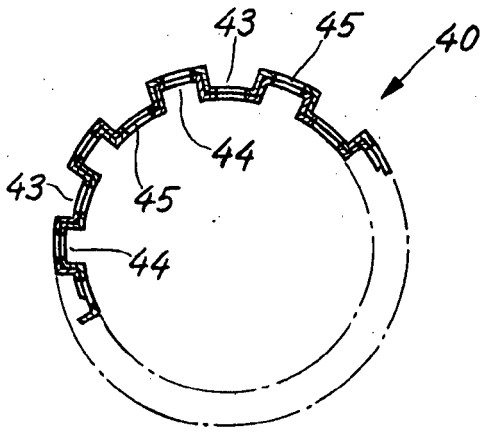
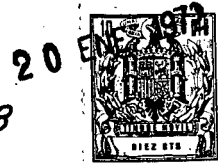


Fig. 7

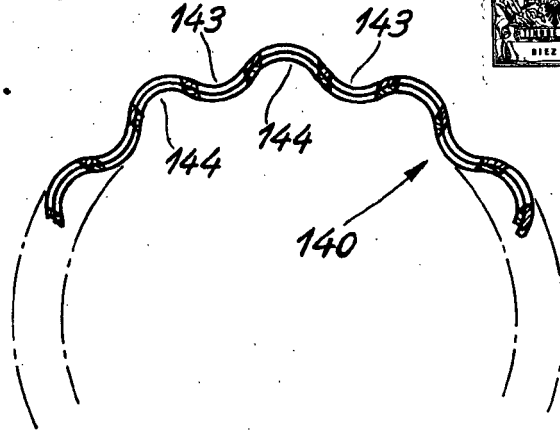


Fig. 8

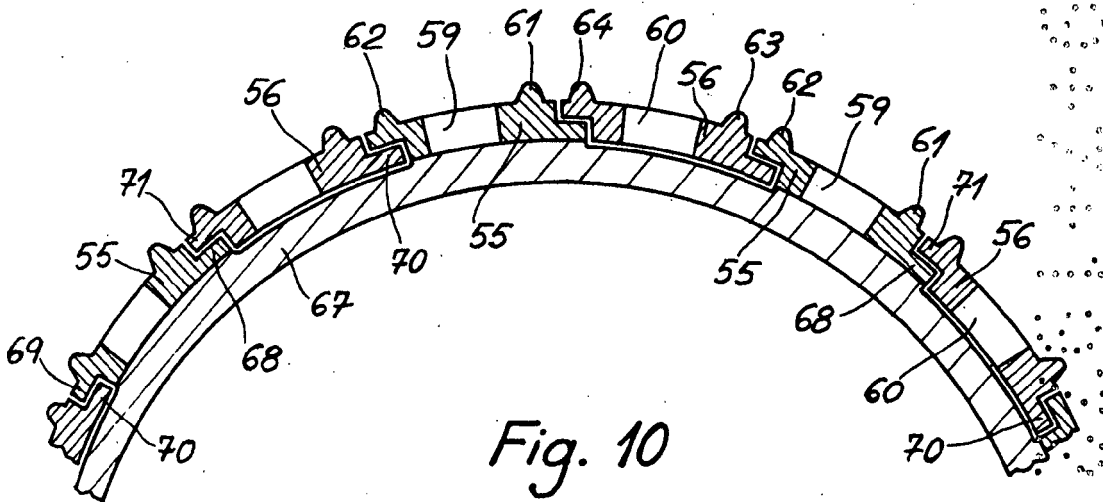


Fig. 10

Madrid, 20 de Enero de 1972

MANUEL DE RAFAEL  
P. P.

176323

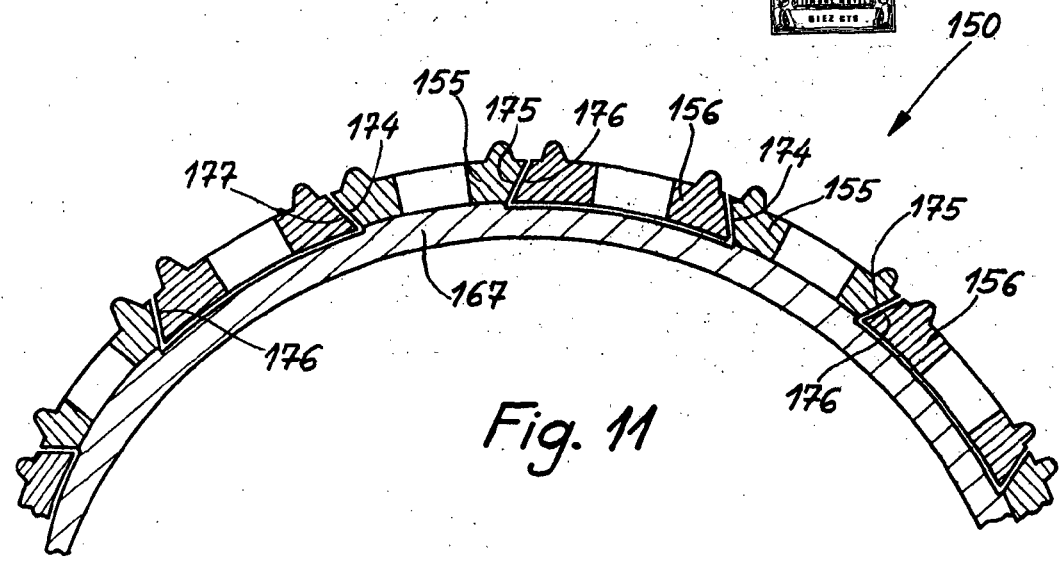
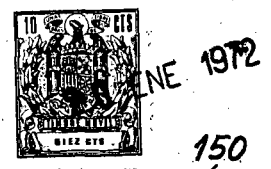


Fig. 11

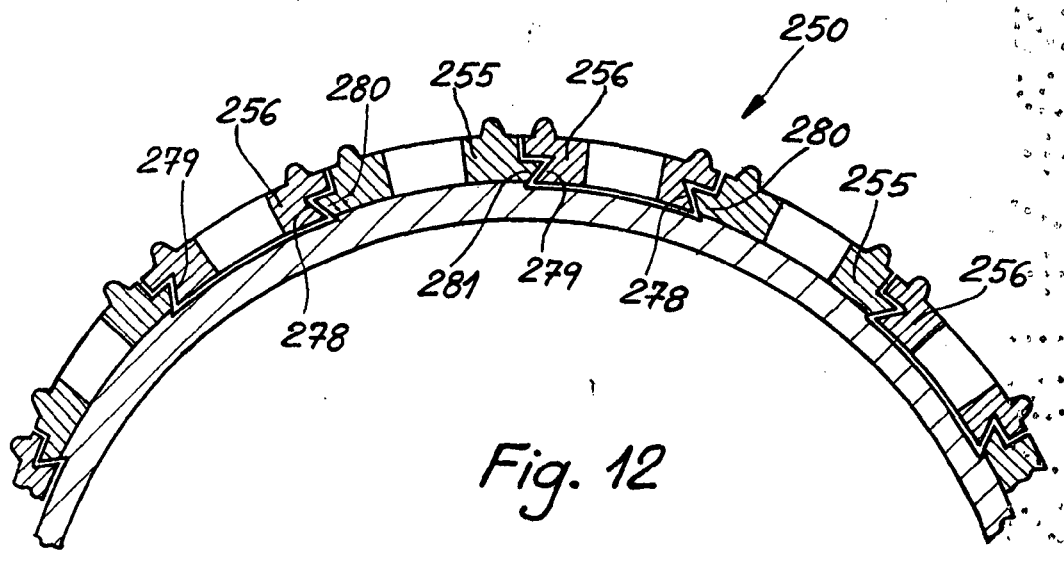


Fig. 12

Madrid, 20 de Enero de 1972

MANUEL DE RAFAEL  
F. P. *[Signature]*