



1932

- 2 -

10 obtenido. Cuando este presenta un gran diámetro afecta la
forma de un tubo y cuando su diámetro es pequeño aparece co-
mo una especie de hilo tubular que puede transformarse a ma-
no o a máquina en los mas diversos objetos de uso general, te-
15 jidos, trenzados, géneros de punto, labores de bolillos, pun-
to de aguja o de ganchillo, labores de anudado etc. El produc-
to obtenido según el procedimiento objeto de esta invención
presenta la ventaja de que bajo el punto de vista técnico es
altamente elástico en todas direcciones y sin embargo muy resis-
tente, muy absorbente y no se escurre al estirar un cabo suel-
20 to de un hilo elemental y bajo el punto de vista de las artes
industriales permite la obtención de muestras de gran efecto
empleando hilos de diversos colores.

 Según el procedimiento objeto de esta invención emplean-
do excéntricos dobles o múltiples que pueden estar constitui-
25 dos por dos o mas anillos de excéntricos dispuestos unos enci-
ma de otros y utilizando un número de agujas igual al número
total de puntos de máxima elevación existente entre todos los
excéntricos, se regulan o disponen los diversos sistemas suce-
sivos de manera que los puntos de máxima elevación de un excén-
30 trico se encuentren frente a los puntos de mínima elevación
de los demás excéntricos, de manera que a cada aguja se condu-
ce un hilo elemental y durante la formación de la malla los
diferentes hilos elementales son conducidos a la aguja siguien-
te del mismo sistema de modo que todos los hilos elementales
35 se retuercen entre si. Por esta invención se obtiene una nue-
va forma de ligamento ya que al ligamento producido por el te-
jido de punto usual se añade el ligamento producido por la
torsión de los hilos elementales entre si. Esta torsión ori-
gina al producirse un esfuerzo en el hilo tubular un apreta-



40 miento de los diferentes hilos elementales entre si, de modo
que al desgarrarse un hilo elemental las condiciones son muy
distintas de lo que acontecia hasta ahora. En los géneros de
esta clase ya conocidos, al romperse una malla la averia se
transmite en bastante extensión a toda la pasada correspondien-
45 te. A consecuencia de la nueva forma del ligamento doble (for-
mación de la malla y torsión) en el nuevo producto la rotura
de una malla puede afectar unicamente a la malla inmediata
de la pasada ya que el doble ligamento de mayor resistencia
impide la extensión de la avería. A consecuencia de la nueva
50 forma de ligamento producida por la torsión el nuevo género
tubular presenta la ventaja considerable de que al tirar de
un cabo suelto de hilo elemental las mallas se estrechan unas
a otras. Esta propiedad se manifiesta asi mismo cuando se rom-
pe un hilo elemental en cualquier punto intermedio del género.

55 Otra forma de ligamento puede añadirse a las dos cita-
das subdividiendo las agujas en dos o mas grupos formando asi
en cierta manera dos o mas tejidos de punto superpuesto o en-
trelazados de manera que cada tejido quede alternativamente
en el exterior o en el interior. Se obtiene en este caso una
60 especie de sistema de mallas dobles constituido por dos o mas
sistemas sencillos de mallas que se entrelazan unos con otros.
De esta manera se aumenta todavia mas el roce entre los diver-
sos hilos elementales y se dificulta en mayor grado el corri-
miento de las mallas.

65 Si se emplea un número de agujas menor que el número
de puntos de máxima elevación de los excéntricos en todos los
sistemas y se regula la máquina en la misma forma descrita an-
teriormente, los hilos al faltar una o mas agujas en cada sis-
tema quedan en el interior del tubo hasta que son cogidos por



70 la aguja y se forma la malla. De esta manera se obtiene un
tubo o un hilo tubular con hilos que en parte forman bastas
en el interior. Suprimiendo determinadas agujas puede con-
seguirse que los distintos hilos queden alternativamente for-
mando basta en el interior del hilo tubular. De esta manera
75 utilizando hilos de diferentes colores, pueden obtenerse mues-
tras de efecto especial en las cuales por ejemplo el tubo de
género de punto es atravesado alternativamente por uno o mas
hilos de diferente color. Pueden también obtenerse efectos
especiales conduciendo simultáneamente varios hilos de dife-
80 rente color a una misma aguja.

Según se trate de obtener un hilo tubular o un tubo
de mayor diámetro convendrá emplear un tipo u otro de máquina
para género de punto.

El tubo o el hilo tubular obtenido por el procedimien-
85 to objeto de esta patente es susceptible de numerosas aplica-
ciones tanto en la industria mecánica como en todas las demás
industrias, por ejemplo en la confección de prendas de vestir.
El hilo tubular puede emplearse en todos aquellos casos en
que se desean obtener géneros textiles muy elásticos y al
90 mismo tiempo muy resistentes pasado el límite de elasticidad
o bien absorbentes. Elaborado o sin elaborar puede emplearse
para toallas, géneros para muebles, ropa blanca, vestidos y
en general para toda clase de objetos que hasta ahora se han
obtenido con hilos sencillos o retorcidos. Los hilos de gé-
95 nero de punto y los productos con ellos obtenidos por ejemplo
tejidos trenzados, resultan muy elásticos, encierran aire en
su interior y son por tanto buenos aisladores del calor. La
elaboración ulterior de los hilos tubulares, puede tener lugar
en la forma usual.



100 Esta invención no se limita como ya se ha dicho al
empleo de fibras textiles. Por este procedimiento pueden elab-
105 borarse también alambres metálicos hasta de números muy finos
obteniéndose hilos tubulares con propiedades análogas a las
de los obtenidos con fibras textiles. También son muy nume-
110 rosas las aplicaciones de que son susceptibles estos hilos tu-
bulares metálicos. Pueden ser empleados en electrotecnia como
conductores trenzados o cordones, como capa intermedia para me-
jorar la conductibilidad calorífica y eléctrica entre metales
que deban unirse entre si; como gasas y tubos de filtración pa-
ra purificadores de aire y para varios otros objetos.

 Para la obtención de la malla, las agujas pueden dis-
tribuirse en varios grupos y gobernar el movimiento de las agu-
jas por diferentes excéntricos. Las figuras 1 y 2 representan
al cilindro de agujas y los excéntricos correspondientes dis-
115 puestos unos encima de otros. Según la figura 1, el cilindro
de agujas contiene por ejemplo cuatro agujas -10-, -20-, -30-,
-40- cada dos agujas opuestas -10-, -30-, y -20-, -40- perte-
necen a un excéntrico por ejemplo -5- y -6-. Como que los excén-
tricos están desplazados de 90 grados uno con relación al otro
120 trabajarán siempre todas las agujas al mismo tiempo, es decir
se encontrarán en sus puntos de máxima o de minima elevación.

 Según la figura 2 existen menos agujas que puntos de
máxima elevación entre todos los excéntricos juntos, por ejem-
plo para dos excéntricos -5- y -6- con dos puntos de máxima
125 elevación cada uno, se encuentran unicamente dos agujas -10-
-30-. Estas están además dispuestas con un desplazamiento de
180 grados entre si. Por consiguiente una aguja -30- (excén-
trico -5-) se encontrará en el punto de mínima elevación y
la otra aguja -10- (excéntrico -6-) se encontrará en el pun-



1932

130 to de máxima elevación, es decir las agujas trabajarán alterna-
tivamente. Otra posibilidad se representa en la figura 3 en la
cual aparece un cilindro con cuatro agujas opuestas -10-, -30-,
y -20-, -40- que pertenecen también a dos excéntricos -5- y -6-
pero en este caso, al contrario de los ejemplos anteriores, los
135 excéntricos no están desplazados uno con relación al otro sino
que sus puntos de máxima o de mínima elevación se encuentran
unos encima de otros. Por consiguiente habrán siempre simultá-
neamente dos agujas -20-, -40- en el punto de máxima eleva-
ción y dos -10-, -30- en el de mínima.

140 Otras variaciones posibles consisten en desplazar en-
tre si los excéntricos unicamente de algunos grados haciendo
por ejemplo que sus puntos de máxima elevación se sucedan en
5, 10 ó 15 grados. Además pueden también obtenerse efectos es-
peciales empleando agujas de longitudes diferentes distribui-
145 das a voluntad en uno o mas excéntricos.

Para fijar la posición de las agujas, los diferentes
excéntricos pueden disponerse de modo que puedan desplazarse
axialmente. Para fijar la longitud de las mallas el cilindro
de agujas o bien todos los excéntricos pueden montarse de ma-
150 nera que puedan desplazarse axialmente por medio de un meca-
nismo regulador de precisión.

La figura 4 representa en principio las cuatro agujas
con los hilos pasados por ellas y la figura 5 la posición de
los hilos después que el cilindro de agujas ha girado de 90
155 grados. Puede observarse en estas figuras el entrecruzamien-
to de los diversos hilos obteniéndose una especie de retor-
cido en el tubo de género de punto.

Los hilos tubulares así obtenidos pueden variarse a
voluntad en su aspecto externo y en sus propiedades eligiendo



1932

160 las diversas disposiciones descritas y por combinación de las mismas. Otras muestras de gran efecto pueden obtenerse pasando por una aguja dos o mas hilos de preferencia de color diferente, paralelos o retorcidos entre si.

El producto puede también envolverse o recubrirse además con uno o varios hilos y con inclinación variable en caso dado, lo que puede hacerse especialmente para hilos destinados a bordar. Cuando se varia la inclinación durante el recubrimiento pueden obtenerse hilos con porciones mas gruesas y mas delgadas. Estos hilos así como los que presentan mallas escondidas según antes se ha descrito, constituyen un buen material para la obtención de prendas de vestir de lana cuando están constituidos principalmente por lana y contienen algunos hilos elementales de efecto para la obtención de la muestra. Entre estas prendas de vestir pueden citarse, chalecos, jerseys, gorras etc.

Esta invención no se limita a los ejemplos de ejecución descritos y representados. Las diversas piezas pueden substituirse también por otras que den el mismo resultado.

Puede también completarse o perfeccionarse esta invención en el sentido de que el tubo puede obtenerse sobre un núcleo mas o menos resistente que puede estar constituido por hilos de cualquier naturaleza o de cualquier otro material, que deba recubrirse. En este caso si se hace girar el núcleo o bien si se conduce el núcleo en linea recta a través del cilindro de agujas y se hace girar a este último puede variarse la formación de la malla de manera que las lineas longitudinales de mallas no sean paralelas al eje del núcleo sino que se arrollen en espiral sobre el mismo.

Otra ventaja del nuevo hilo tubular consiste en que para



190 su obtención pueden utilizarse materiales de inferior calidad hasta ahora no empleados. Empleando un material barato se obtiene un producto barato que a consecuencia de su ligamento múltiple ofrece propiedades técnicas como elasticidad, resistencia, propiedad aislante del calor etc., que pueden ser muy bien aprovechadas.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Procedimiento para obtener artículos de dos o mas hilos caracterizado por emplear excéntricos dobles o múltiples que pueden estar constituidos por dos o mas anillos excéntricos superpuestos y emplear un número de agujas igual al número de puntos de máxima elevación de todos los excéntricos regulando los diferentes excéntricos en forma tal que los puntos de máxima elevación de un excéntrico se encuentran frente los puntos de mínima elevación de los excéntricos restantes de manera que cada hilo es conducido a una aguja y durante la formación de la malla los hilos son conducidos sucesivamente a las agujas siguientes de los correspondientes excéntricos de modo que todos los hilos quedan retorcidos entre si.

2) Procedimiento para obtener artículos de dos o mas hilos según la reivindicación 1, caracterizado por emplear excéntricos dobles o multiples que pueden estar constituidos por dos o mas anillos excéntricos superpuestos y emplear un número de agujas menor que el número de puntos de máxima elevación de todos los excéntricos regulando los excéntricos sucesivos de forma tal que los puntos de máxima elevación de uno quedan frente los puntos de mínima elevación de los restantes y a consecuencia de la falta de una o mas agujas en cada sistema los diferentes hilos quedan en el interior del tubo formado has-



12 932

- 9 -

3

220 ta que son cogidos por una aguja para formar la malla.

3) Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque a cada aguja se conducen simultáneamente varios hilos.

225 4) En el procedimiento para obtener artículos de dos o mas hilos segun las reivindicaciones anteriores, la variante que consiste en recubrir los tubos o hilados obtenidos, con uno o mas hilos arrollados con cualquier inclinación que puede ser variable si se desea.

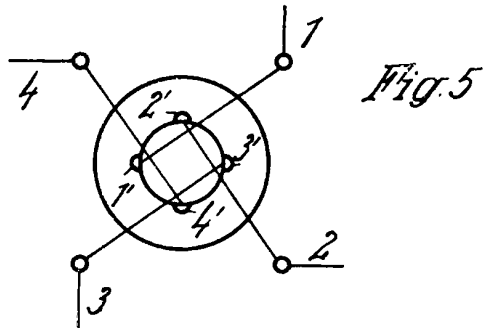
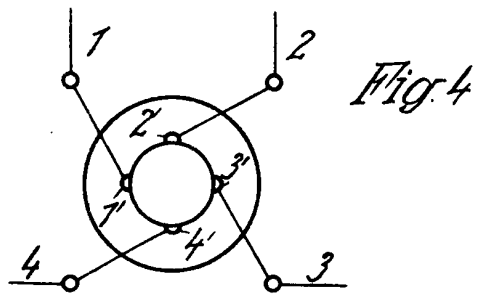
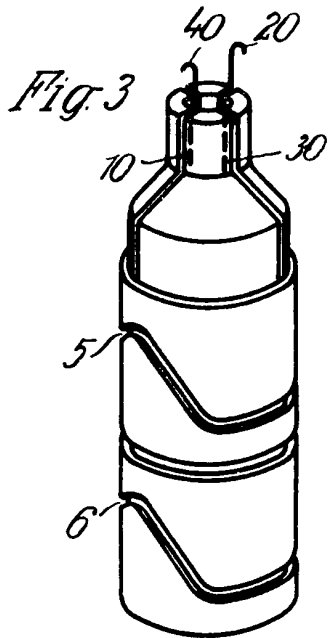
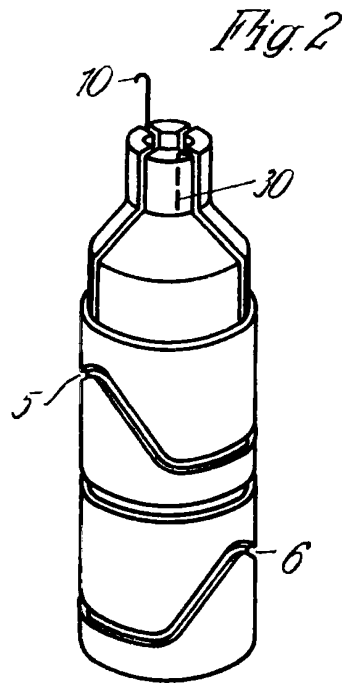
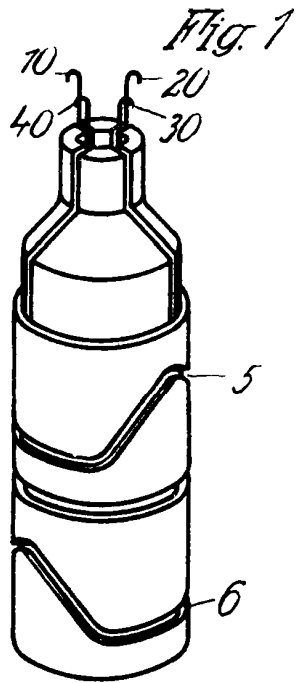
230 5) Procedimiento para obtener artículos de dos o mas hilos.

Barcelona 12 de Julio de 1932.

P. A.

Ortigueza y Cia.

12 JUL



SIEMENS INDUSTRIA ELÉCTRICA S. A.

Munich, p. a. Meiwald