

35611

PATENTE DE INVENCION

CV 0072-0073-0078-0079



Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento y dispositivo para la fabricación de hilos de fantasía".

- - - - -

Solicitante: SOCIETE MOULINAGE ET RETORDERIE DE CHAVANOS, entidad francesa, residente en 38, Chavanoz, Francia.

- - - - -

La presente invención tiene por objeto un nuevo procedimiento de fabricación de un hilo fantasía especialmente del tipo "rizado" u "ondeado" o "con botones" por unión del hilo de núcleo y del hilo de efecto mediante falsa torsión; se refiere igual

5.



mente a un dispositivo para la realización de este -
procedimiento, e incluso a los hilos así obtenidos.

La presente invención es un perfec-
cionamiento al procedimiento de fabricación de un hi-
5. lo fantasía según la patente francesa 1.493.577, que
consiste en unir, por falsa torsión, un hilo de núcleo
y un hilo de efecto sobrealimentado con respecto al
hilo de núcleo, y después en atar el hilo de traba -
antes de la desaparición de la falsa torsión.

10. Pero en este procedimiento, como
en los conocidos hasta el momento, para la fabricación
de hilos fantasía tales como el tipo "rizado" u "on-
deado" o "con botones", se está obligado a operar, -
como mínimo, en dos tiempos, a costa de dos operacio-
15. nes distintas, consistiendo la primera en unir prime-
ramente el hilo de núcleo y el hilo de efecto, y, la
segunda en fijar los bucles con un hilo de traba.

Ahora bien, en estas dos operacio-
nes, las torsiones son independientes y pueden ser -
20. variables lo que conduce a dispositivos de regulación
bastante complicados si se quieren evitar las irregu-
laridades de marcha durante la fabricación.

Se ha encontrado, y esto es lo que
constituye el objeto de la presente invención, un nue-
25. vo procedimiento de fabricación de hilo fantasía en
una sola operación, mediante unión por falsa torsión
de un hilo de núcleo y de un hilo de efecto sobrea-
alimentado con respecto al hilo de núcleo, y después
ligazón con un hilo de traba antes de la desaparición
30. de la falsa torsión, caracterizado porque el hilo de



traba se asocia al hilo de núcleo y al hilo de efecto en el momento del enclavijado de la falsa torsión.

En enclavijado de la falsa torsión puede realizarse en una o varias veces.

5. Por "enclavijado" o "bloqueo de la falsa torsión", se entiende la operación que consiste, merced a un medio cualquiera, en invertir el sentido de la torsión a fin de provocar la torsión por encima del punto de enclavijado y la distorsión por debajo del punto de enclavijado.

10. Según el tipo de hilo que se desea obtener, la sobrealimentación del hilo puede variar entre amplios límites. Si se define el grado de sobrealimentación como el producto que resulta de multiplicar por 100 la relación que hay entre la velocidad lineal excedente de alimentación del hilo de efecto respecto a la velocidad de alimentación del hilo de núcleo, en la práctica:

20. - para la obtención de un hilo ondeado, el grado de sobrealimentación debe tener un valor inferior al 40%, y preferentemente debe ser del orden del 10%.

25. - para la obtención de un hilo rizado este grado es de, al menos, el 40%, siendo su valor óptimo fácilmente determinado por el experto en el arte, en función de las condiciones operatorias y del resultado buscado.

30. Según una forma de realización particular de la presente invención, la ligazón del hilo de traba, se efectúa igualmente por falsa torsión.



De este modo, todos los cabos constitutivos del hilo fantasía obtenido, conservan su torsión inicial en el producto acabado.

5. La sobrealimentación del hilo de efecto, puede ser o no variable, según el efecto deseado. El hilo de traba puede ser a su vez sobrealimentado regular o irregularmente.

10. Asimismo, el hilo de efecto puede distribuirse o no regularmente sobre el hilo de núcleo, especialmente en el caso en que se desea obtener un hilo con botones.

15. En el caso de una distribución irregular del hilo de efecto sobre el hilo de núcleo, ésta es ventajosamente debida a un movimiento de oscilación libre del hilo de efecto según una dirección perpendicular a la dirección de avance del hilo de núcleo.

Los hilos pueden ser de cualquier materia natural, artificial o sintética.

20. El procedimiento según la invención puede ser realizado merced a un dispositivo que forma igualmente parte de la invención.

25. Este dispositivo que comprende un mecanismo de alimentación de, al menos, dos hilos con sobrealimentación de uno con respecto al otro, se caracteriza porque comprende un órgano de falsa torsión constituido por un tubo giratorio, que porta un soporte del hilo de traba, asociado a un elemento de bloqueo de la torsión provisto, en el punto de enclavamiento de la torsión, de un elemento guía-hilo.
- 30.



Este elemento guia-hilo puede constituirse por cualquier medio adecuado, tal como cursor, ojete, o cualquier otro medio apropiado.

5. El tubo giratorio se constituye preferentemente por un huso hueco tal como del tipo empleado generalmente en las devanaderas fantasia clásicas. Este huso puede ser:

10. - coronado de una coronela, provista de un ojete, montada a rotación libre en el extremo del huso hueco,

- o asociado al cursor de un anillo fijo dispuesto en torno al huso.

15. En el caso en que el hilo de traba se asocie igualmente por falsa torsión, resulta ventajoso que las dos operaciones de asociación por falsa torsión del hilo de núcleo con el hilo de efecto, por una parte, y del hilo de núcleo y del hilo de efecto con el hilo de traba por otra, tengan lugar simultáneamente. En este caso, se utiliza un dispositivo caracterizado porque el soporte del hilo de traba es sensiblemente inmóvil y porque el elemento de bloqueo de la torsión está provisto en el punto de enclavado de la torsión de un elemento guia-hilo solidario del citado tubo giratorio.

25. Según una forma de realización, este dispositivo de falsa torsión, puede constituirse por un huso del tipo de doble torsión que presenta en su parte posterior, en prolongación del conducto axial del huso, una contera de falsa torsión solidaria del elemento rotativo del huso, que recibe además de un

30.



5. hilo solicitado axialmente de la bobina fija montada en el estator del huso de doble torsión, un conjunto que proceda de soportes fijos distintos del huso, estando asociado dicho huso a, como mínimo, un guía-hilo situado axialmente por encima del huso, provocando la formación, por el citado conjunto, de un balón durante la rotación del rotor del huso.

10. Tal forma de realización puede constituirse, por ejemplo, por el dispositivo descrito en la Patente francesa 1.300.575.

15. El dispositivo de sobrealimentación del hilo de efecto, con respecto al hilo de núcleo, puede constituirse por cualquier medio adecuado, tal como un tambor. En el caso de una sobrealimentación variable, este medio es por ejemplo un mecanismo de accionamiento por embrague, o de accionamiento mecánico, o un motor subordinado a la variación de velocidad programada.

20. Los medios de distribución irregular del hilo, se constituyen según una forma de realización preferente, particularmente simple, por dos rodillos de suministro accionado, cuyos ejes de rotación están decalados con respecto a la trayectoria del hilo de núcleo, distribuyendo el hilo de efecto según una dirección sensiblemente perpendicular a la dirección de avance del hilo de núcleo.

30. Según una forma particular de realización, estos medios comprenden además un dedo móvil animado de un movimiento de vaivén, dispuesto en la trayectoria del hilo de efecto, posterior a los -



rodillos accionados y anterior al punto de unión del hilo de núcleo y del hilo de efecto, ejerciendo una acción intermitente de llamada sobre el hilo de efecto. Ventajosamente, esta fuerza de llamada se ejerce sensiblemente perpendicular a la dirección de avance del hilo de efecto.

5. Según otra variante de realización, la velocidad de rotación de los rodillos accionados de alimentación del hilo del efecto, puede ser variable, y puede incluso anularse por instantes.

10. La invención será mejor comprendida con ayuda de los ejemplos de realización del dispositivo y de puesta en práctica del procedimiento siguientes, ilustrados por las figuras adjuntas y dados a título indicativo pero no limitativo.

15. La figura 1, representa una forma de realización de un hilo fantasía por medio de un montaje de huso y coronela.

20. La figura 2, da un ejemplos de distribución irregular del hilo de efecto sobre el hilo de núcleo.

25. La figura 3, muestra una forma de realización particular que pone en juego un mecanismo de liberación del hilo de efecto, con sobrealimentación variable.

La figura 4, representa otra forma de realización por medio de un huso según la PF - 1.300.575.

30. Según la forma de realización representada en la figura 1, un hilo de núcleo 1 es a-



5. limentado en un dispositivo de falsa torsión simultáneamente con un hilo de efecto 2, por medio de un mecanismo de alimentación, no representado, de un tipo de por sí conocido que provoca una sobrealimentación del hilo de efecto con respecto al hilo del núcleo.

10. El dispositivo de falsa torsión - comprende un huso hueco 3, con una nuez 4, coronado de una coronela 5 montada a rotación libre en la cabeza del huso y que presenta un ojete 6.

15. Los dos hilos de núcleo 1 y de efecto 2, se unen por efecto de falsa torsión, mediante el paso por el huso hueco 3, y después por el ojete de la coronela 5, en donde esta falsa torsión es bloqueada por asociación de un hilo de traba 7 que procede de una bobina 8 sustentada por el huso hueco 3.

20. El hilo fantasía pasa a continuación por el guía-hilos 9, antes de ser arrollado en un dispositivo de un tipo de por sí conocido, no representado.

25. Según otra forma de realización - (ver figura 2) el hilo de efecto se distribuye irregularmente sobre el hilo de núcleo, por medio de dos rodillos accionados 10 y 11, que entregan el hilo de efecto 2, sensiblemente perpendicular a la dirección de avance del hilo de núcleo 1. El hilo de efecto 2 se acumula entonces sobre el hilo de núcleo realizando un movimiento de oscilación longitudinal sobre el hilo de núcleo 1.

30. Según una forma particular de rea



- lización, un dedo 12, situado entre los rodillos 10 y 11 y el punto de unión del hilo de efecto y del hilo de núcleo o cualquier otro medio análogo equivalente, imprime al hilo de efecto 2 un movimiento oscilatorio anterior al hilo de núcleo.
- 5.

Según otra variante de realización, los rodillos 10 y 11 son de accionamiento de velocidad de rotación variable, pudiendo incluso anularse esta velocidad.

10. Tales medios pueden, evidentemente, combinarse con medios que producen una sobrealimentación variable del hilo de efecto, tales como los representados en la figura 3.

- Como ya se ha dicho anteriormente, los medios de unión se constituyen por un huso hueco 3, accionado por un motor 13, por mediación de una nuez 4.
- 15.

- Este huso 3 lleva una bobina 8 sobre la que se enrolla un hilo de traba 7, y está coronado en su porción extrema posterior por una corone-
la 5 que presenta dos ojetes tales como 6.
- 20.

- Los medios de variación del grado de sobrealimentación de un hilo de efecto, se constituyen por dos roldanas de arrastre 14 y 15 montadas en un eje solidario de un contra-disco 16 sobre el que se aplican dos discos de embrague 17 y 18. Los discos 17 y 18 reciben su movimiento en dos variadores de velocidad 19 y 20, por mediación de piñones 21 y 22 de cadenas 23 y 24. Estos medios de variación comprenden un programador de un tipo de por sí
- 25.
- 30.



conocido 25, que actúa por mediación de dos escobillas 26 y 27.

Este dispositivo permite una sobrealimentación irregular y controlada de un hilo -
5. de efecto 2 que atraviesa el huso hueco 4 al mismo -
tiempo que un hilo de núcleo 1. Los dos hilos de nú-
cleo 1 y de efecto 2 pasan a continuación por el oje-
te 6 en donde se unen por el hilo 7. El hilo obteni-
do atraviesa a continuación un guía-hilos 9 antes de
10. ser recibido en un sistema de devanado no representa-
do.

En las formas de realización ante-
15. riores, los medios de unión se constituyen por un hu-
so hueco asociado a una coronela, pero se pueden uti-
lizar otros medios tales como un anillo fijo que por-
ta un cursor o bien, incluso, un huso de unión del -
tipo de doble torsión tal como el que se describe en
la PF 1.300.575 y representado en la figura 4.

En este caso, un hilo de núcleo 1
20. es solicitado, bajo una fuerte tensión, a desenhe-
brarse de una bobina 34 pasando por un tensor de co-
pela 35. Se asocia atravesando un ojete 36 a un hilo
de efecto 2, sobrealimentado merced a un juego de rol-
25. danas accionadas 37 y 38. El dispositivo de alimen-
tación del hilo de efecto, no representado, es de -
cualquier tipo conocido.

El conjunto formado por el hilo de
núcleo 1 y el hilo de efecto 2, pasa sobre una barra
40 solidaria de un disco giratorio 39 y se asocia a
30. un hilo de traba 7 en un dispositivo de falsa torsión,



constituído por un tubo hueco 41 que porta un desvia-
dor de hilo 42 y guía-hilos 43 y 44. El hilo de tra-
ba 7 es solicitado de una bobina 45 montada en un -
5. porta-bobina fijo 46, inmovilizado por imanes 47 y -
48. El porta-bobina 46 presenta un conducto axial -
49 que sirve para el paso del hilo de traba 7.

El hilo formado es a continuación
evacuado por el eje hueco 50 del tubo 41 y, después,
enrollado en una bobina 51.

10. Con ayuda de estos dispositivos -
se han efectuado los ejemplos siguientes:

EJEMPLO 1.-

Con el dispositivo esquematizado
en la figura 1, se fabrica un hilo rizado, asociando
15. un hilo polihexametileno adipamida (poliamida 6.6),
44 dtex (40 deniers) 13 cabos, que presenta una tor-
sión Z de 20 vueltas por metro (v/m), con un hilo de
acetato de celulosa 165 dtex (150 deniers) 13 cabos,
que presenta una torsión Z de 100 v/m, sobrealimenta-
20. do al 50%. Se une el conjunto por medio de un hilo
de traba de poliamida 6.6, 44 dtex, 40 deniers 13 ca-
bos, torcido en Z a razón de 20 v/m.

La velocidad de impulsión del ca-
rrete es de 6 m/mn. El huso gira a razón de 6.000 -
25. vueltas por minuto (v/mn) lo que corresponde a 1.000
vueltas de falsa torsión por metro. Al ser el huso
arrastrado por un movimiento de rotación en el senti-
do de las agujas de un reloj, la falsa torsión es en
S y la torsión del conjunto con el hilo de traba es
30. en Z. El hilo obtenido presenta pequeños rizos regu



larmente espaciados.

EJEMPLO 2.-

Este ejemplo es idéntico al prime
ro, pero la sobrealimentación del hilo de efecto es
51 solamente del 15%, lo que permite obtener un hilo -
"ondeado" en lugar de un hilo rizado, es decir que -
la sobrealimentación del hilo de efecto resulta insu
ficiente, por lo que los bucles no pueden formarse -
completamente y aparecen una especie de ondulaciones
10. sobre el hilo acabado.

Los hilos así obtenidos no presen
tan torsión real entre el hilo de efecto y el hilo -
de núcleo, ya que la falsa torsión está determinada
sólamente por la rotación del elemento de bloqueo de
15. la torsión. Ahora bien, esta rotación está impuesta
por la del huso y se transmite al elemento móvil de
bloqueo de la torsión por el hilo de ligazón, lo que
implica que la falta torsión entre el hilo del núcleo
y el hilo de efecto tenga el mismo valor absoluto que
20. la torsión existente entre estos dos componentes y el
hilo de ligazón.

De lo que se deduce que la torsión
final del hilo fantasía es la dada por la operación
de ligazón. Así pues, es fácil de controlar y no ne
25. cesita para la regulación parámetros independientes.
Permite además un bloqueo de los rizos y ondulaciones
suficientemente eficaz para la fabricación de hilos
fantasía, con núcleo, y eventualmente incluso con hi
lo de efecto, de materia sintética.

30. EJEMPLO 3.-



- Con ayuda del dispositivo esquema
tizado en la figura 2, se fabrica un hilo con botones
asociando un hilo de polihexametileno adipamida (polia
mida 6.6&, 44 dtex (40 deniers) 13 cabos, que presen
5. ta una torsión Z de 20 vueltas/metros, con un hilo -
de acetato de celulosa 200 dtex (180 deniers) 13 ca-
bos, que presenta una torsión Z de 100 vueltas/metro
sobrealimentado al 70%. Se une el conjunto por medio
de un hilo de traba de poliamida 6.6, 44 dtex (40 de
10. niers) 13 cabos, torcido en Z a razón de 20 vueltas/
metro.

La velocidad de devanado es de 6,
metros/minuto. El huso gira a razón de 6.000 vueltas/
minuto.

15. El hilo obtenido presenta nudos re
gularmente espaciados.

EJEMPLO 4.-

- Con ayuda del dispositivo esquema
tizado en la figura 3, se fabrica un hilo fantasia -
20. asociando un hilo de polihexametileno adipamida (polia
mida 6.6) 44 dtex (40 deniers) 13 cabos, que presenta
una torsión Z de 20 vueltas/metro (v/m) con un hilo
de acetato de celulosa 165 dtex (150 deniers) 13 ca-
bos, que presenta una torsión Z de 100 v/m, siendo -
25. sobrealimentado este hilo con variaciones periodicas
continuas del grado de sobrealimentación comprendidas
entre el 20 y el 60% con respecto al hilo de núcleo.

- La velocidad de impulsión del ca-
rrete es de 6 m/mn. El huso gira a razón de 6.000 -
30. vueltas/mn.



El hilo obtenido presenta zonas de paso continuo del efecto "ondeado" al efecto "rizado".

EJEMPLO 5.-

5. Este ejemplo es idéntico al anterior, pero, en este caso, las variaciones del grado de sobrealimentación no son periódicas. El hilo presenta entonces zonas de transición muy marcadas entre el efecto "ondeado" y el efecto "rizado".

EJEMPLO 6:-

10. Con ayuda del dispositivo representado en la figura 4, se fabrica un hilo rizado asociando un hilo de polihexametileno adipamida (poliamida 6.6) 44 dtex (40 deniers) 13 cabos, que presenta una torsión Z de 20 v/m, con un hilo de acetato de celulosa 110 dtex (100 deniers) 32 cabos, que presenta -
15. una torsión S de 100 v/m, sobrealimentado al 70%. Se une con un hilo de traba de poliamida 6.6, 44 dtex - (40 deniers) 13 cabos, torcido en Z a razón de 20 v/m.

20. La velocidad de alimentación del hilo de efecto, es de 6 m/mn y la del carrete de recepción es de 3,50 m/mn. La velocidad del huso es de 5.150 vueltas/minuto.

25. El hilo obtenido presenta pequeños rizos regularmente espaciados. Además, las torsiones iniciales de los diferentes hilos constitutivos se conservan.

30. Estas formas de realización y estos ejemplos muestran como el procedimiento según la invención permite obtener una gran variedad de hilos fantasía tales como "ondeado", "rizado" o "con boto-



- nes", en una sola operación y a costa de muy ligeras modificaciones sobre un material corriente que puede producir de este modo hilos diferentes entre sí. Es to es muy importante desde el punto de vista industrial, ya que es necesario poder producir una gran multiplicidad de hilos fantasía y obtenerles al precio menos elevado posible.
- 5.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 20 de julio de 1.967, - número FV RHONE 48.941; 22 de noviembre de 1.967, FV RHONE 49.361; 14 de marzo de 1.968, FV RHONE 49.767, y 29 de marzo de 1.968, FV RHONE 49.838, acogándose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE HILOS DE FANTASIA"; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- 1ª.- Procedimiento para la fabricación de hilos de fantasía, especialmente del tipo "rizado" u "ondeado" o "con botones" mediante unión por falsa torsión de un hilo de efecto sobrealimenta
- 30.



16 JUL 1968

do con respecto al hilo de núcleo, y después ligazón con un hilo de traba antes de la desaparición de la falsa torsión, caracterizado porque el hilo de traba se asocia al hilo de núcleo y al hilo de efecto en -
5. el momento del enclavijado de la falsa torsión.

2ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque la ligazón por - el hilo de traba, se efectúa igualmente por falsa - torsión.

10. 3ª.- Procedimiento, según las rei vindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el grado - de sobrealimentación del hilo de efecto es variable.

15. 4ª.- Procedimiento, según la rei vindicación 3, caracterizado porque la sobrealimen- tación del hilo de efecto varía de un valor inferior al 50% a un valor superior al 50%.

5ª.- Procedimiento, según las rei vindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque la varia- ción del grado de sobrealimentación es continua.

20. 6ª.- Procedimiento, según las rei vindicaciones 3, 4 ó 5, caracterizado porque la varia- ción del grado de sobrealimentación es intermitente.

25. 7ª.- Procedimiento, según las rei vindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el hilo de efecto se distribuye irregularmente sobre el hilo de núcleo.

30. 8ª.- Procedimiento, según la rei vindicación 7, caracterizado porque la distribución irregular del hilo de efecto, es debida a un movimien- to de oscilación libre del hilo de efecto, según una



dirección sensiblemente perpendicular a la dirección de avance del hilo de núcleo.

5. 9ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la sobrealimentación del hilo de efecto está comprendida entre 10 y 300%.

10. 10ª.- Dispositivo para la realización del procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 9, del tipo que comprende un mecanismo de alimentación de, al menos, dos hilos con sobrealimentación de uno con respecto al otro, caracterizado porque comprende un órgano de falsa torsión, constituido por un tubo giratorio que lleva un soporte de hilo de traba, y asociado a un elemento de bloqueo de torsión, provisto en el punto de enclavijado de la torsión, de un órgano guía-hilos.

20. 11ª.- Dispositivo, según la reivindicación 10, caracterizado porque el elemento de bloqueo de la torsión es solidario del elemento giratorio y porque el soporte del hilo de traba es sensiblemente inmóvil.

25. 12ª.- Dispositivo, según las reivindicaciones 10 y 11, caracterizado porque comprende medios de variación de la sobrealimentación del hilo de efecto y/o del hilo de traba.

30. 13ª.- Dispositivo, según la reivindicación 12, caracterizado porque los medios de variación de la sobrealimentación del hilo de efecto y/o del hilo de traba, se constituyen por un sistema de embrague eléctrico.

16 JUL 1968



14ª.- Dispositivo, según las reivindicaciones 10 a 13, caracterizado porque comprende medios de distribución irregular del hilo de efecto.

5. 15ª.- Procedimiento y dispositivo para la fabricación de hilos de fantasía, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de dieciocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

16 JUL 1968

Madrid,

SOCIETE MOULINAGE ET RETORDERIE
DE CHAVANÓZ,

A. GOMEZ GARCIA Y MODEI
p. p. Firma de A. G. y M. Rutz

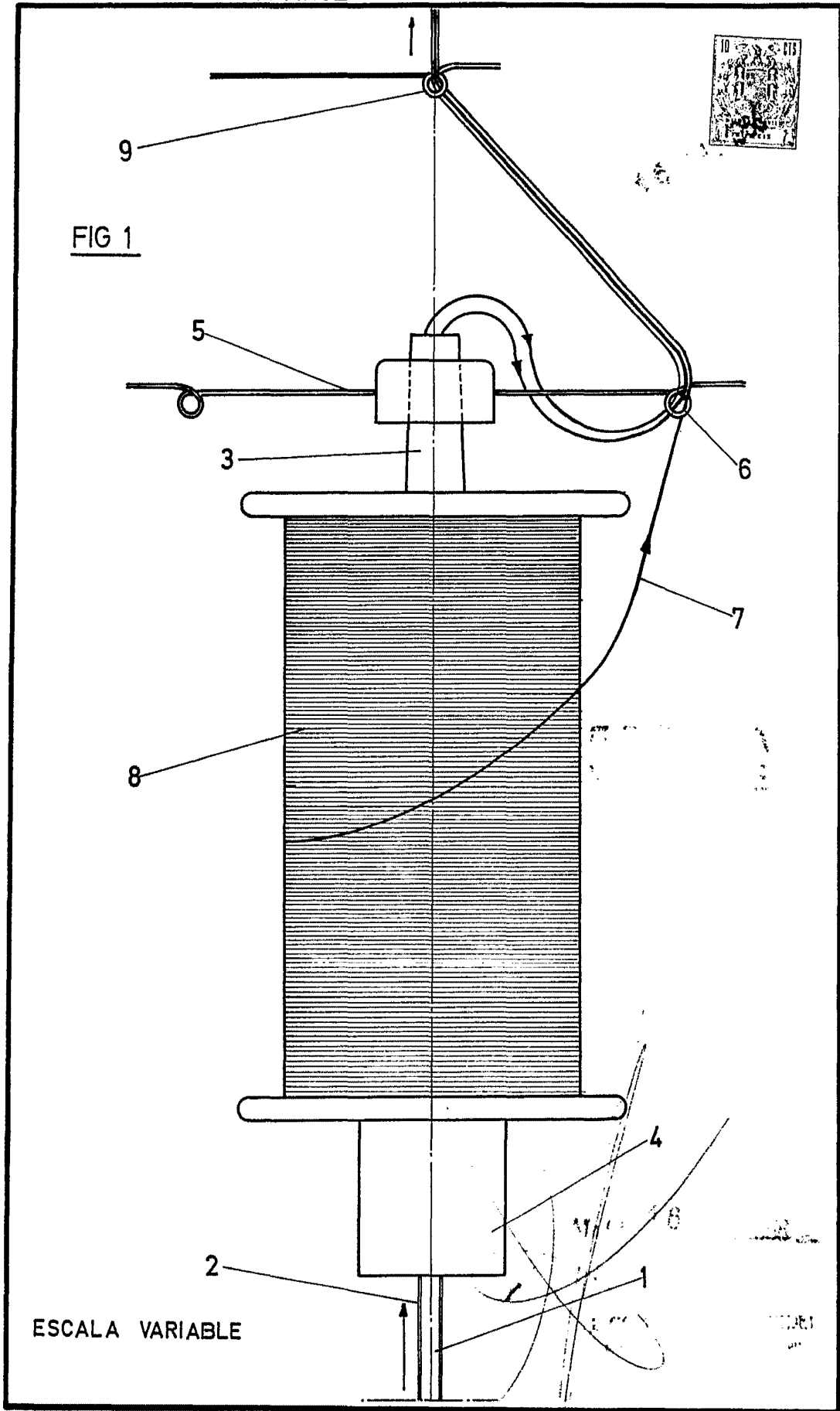
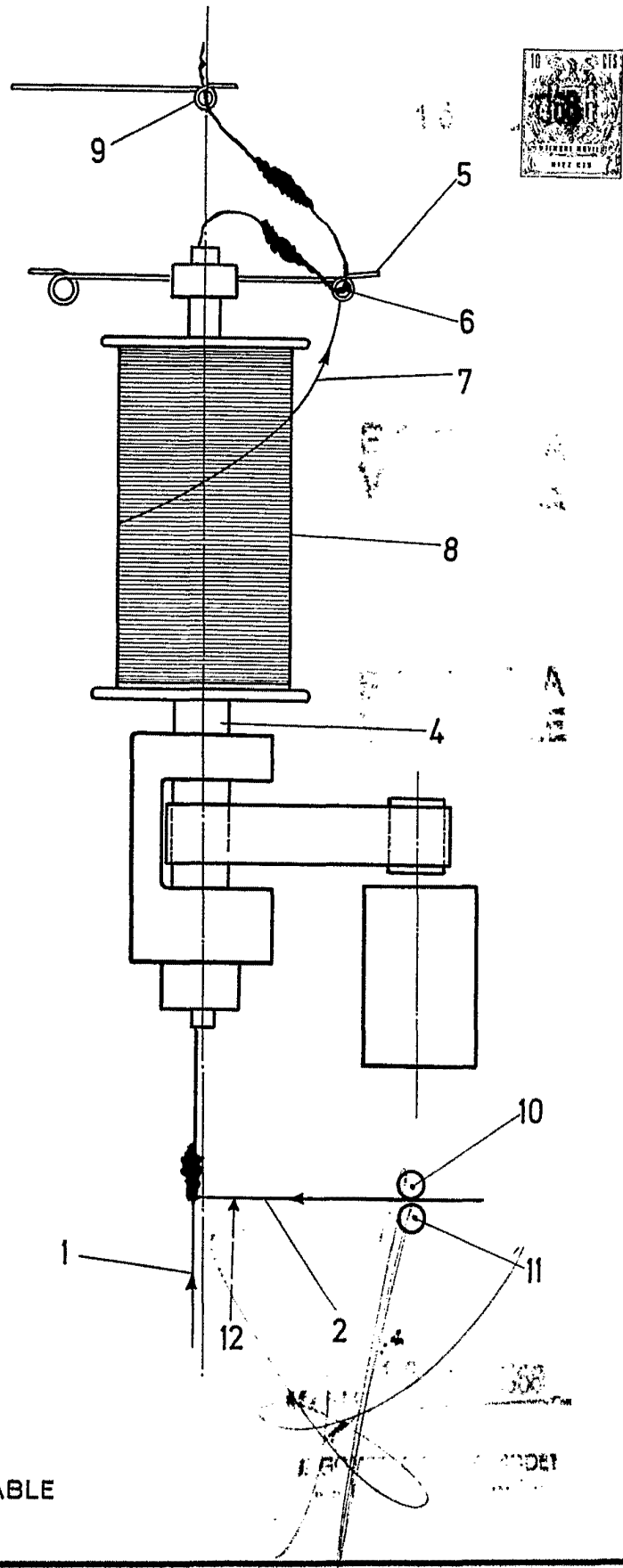


FIG 2



ESCALA VARIABLE

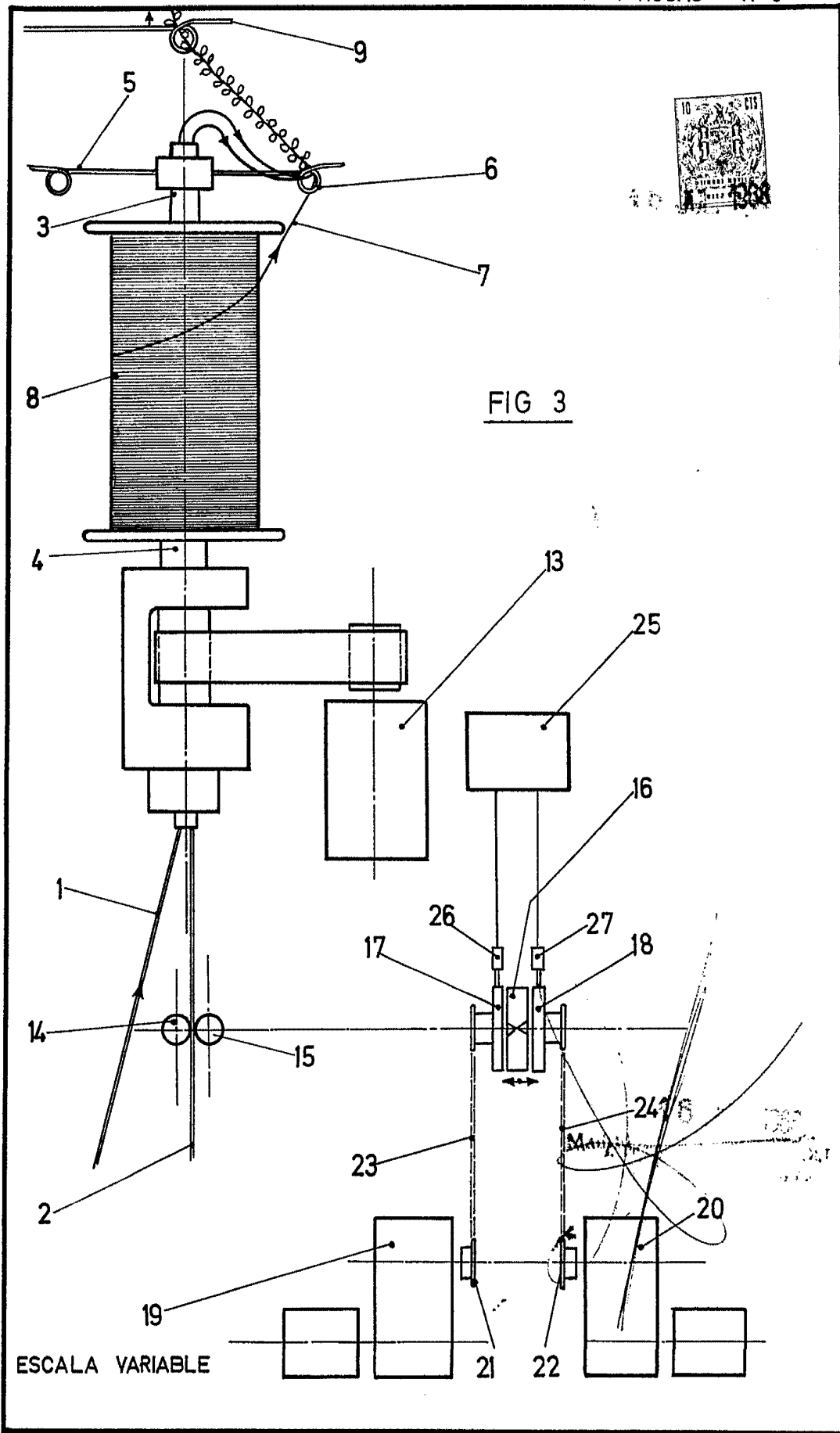
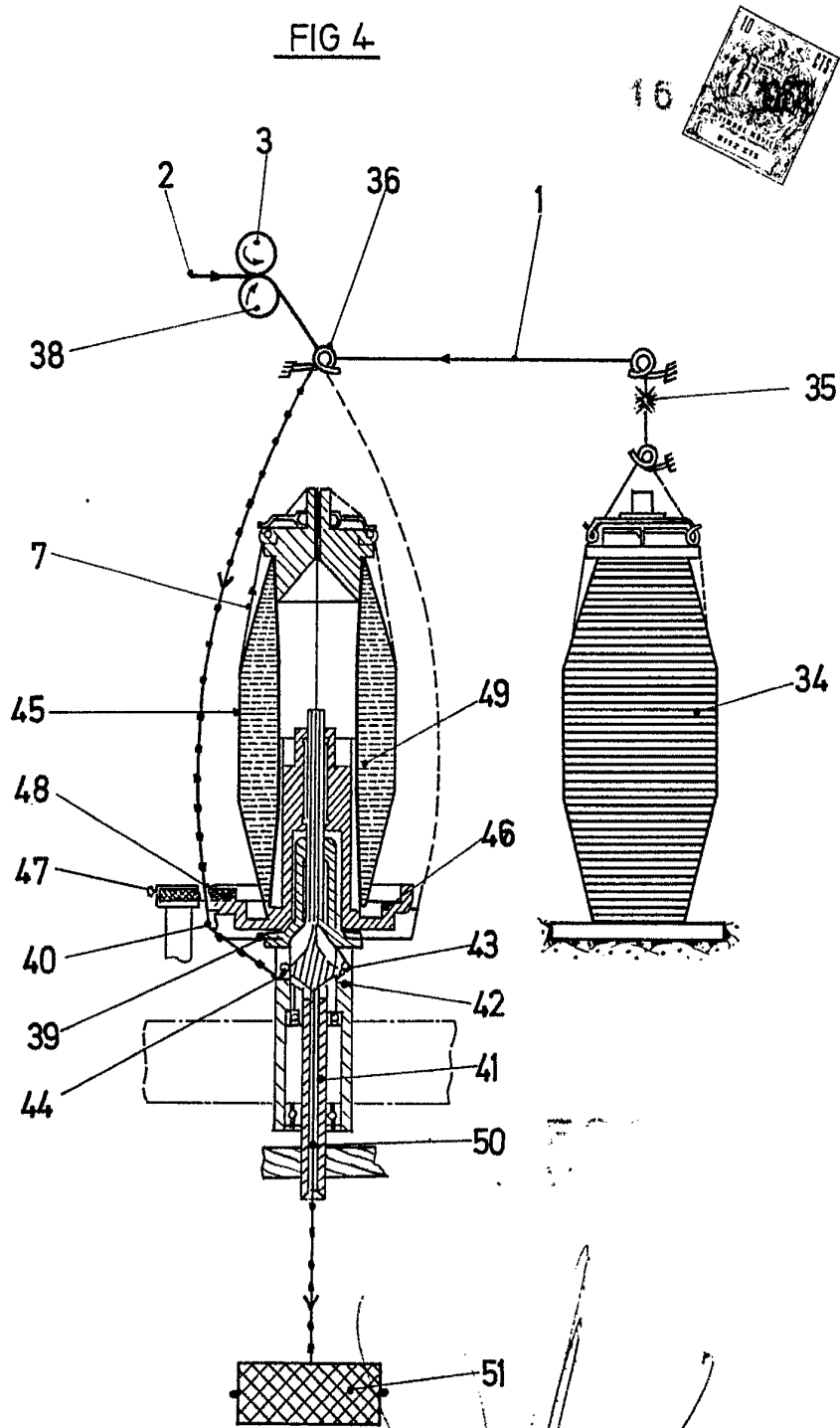


FIG 4



ESCALA VARIABLE

Madril 1908

DEY
KUIZ