

283172

(19) ES	(11) NUMERO	(19) AI
(21)	ESP 283172	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	23.9.83.	



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

1 - MAYO 1985

(50) PRIORIDADES:	(52) FECHA	(53) PAIS
(31) NUMERO		
G 82 26 830.0	24.9.82	ALEMANIA.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(52) PATENTE DE LA QUE ES DERIVADA
	B	

(74) TITULO DE LA INVENCION

DISPOSITIVO PARA LA INSERCIÓN AUTOMÁTICA DEL EXTREMO EXTERIOR DEL HILO DE OVILLOS.

(71) SOLICITANTE (S)

DORIE WOLLE GmbH & Co. KG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Hüttenstrasse 22,4506 HAGEN, ALEMANIA FEDERAL.-

(72) INVENTOR (ES)

Jürgen HULSMANN, de nacionalidad alemana, quién cedió sus derechos para España a la firma solicitante.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1 La innovación se refiere a un dispositivo para enhebrar automáticamente el extremo externo del hilo de ovillos en cada caso en el ovillo arrollado sobre un mandril arrollador por medio de un brazo de arrollamiento.

5 Un dispositivo del tipo mencionado está descrito en la memoria de patente alemana 25 13 144. Partiendo de aquí se sabe colocar en cada caso después del arrollamiento de un ovillo el extremo del hilo por medio del brazo arrollador y con ayuda de una guía del hilo sobre la superficie frontal del extremo libre del mandril arrollador de forma tubular, que sobresale del ovillo y después de cortar el extremo del hilo introducir éste por medio de depresión en el tubo, mientras el ovillo se encuentra todavía en el mandril arrollador. A pesar de los medios de apoyo previstos adicionalmente para el extremo del hilo en el lado frontal del tubo de aspiración, se producen con frecuencia fallos a causa de taponamientos debidos a hilos e hilachas. Puesto que en el dispositivo conocido los ovillos se retiran primeramente del mandril arrollador después del proceso de arrollamiento y luego en otro lugar se invierte y se une con cola una banderola en forma de cinturón, permanece fuera suelto un extremo del hilo exterior enhebrado debidamente y debe introducirse a mano o bien dentro del ovillo o, por lo menos, de la banderola.

15
20
25 Ya que hasta ahora se trabaja con arrolladores automáticos de ovillos en el dispositivo de aspiración caro y propenso a las averías para el extremo exterior del hilo, la banderola cerrada ya anteriormente se pone por encima de la parte superior del ovillo mientras éste permanece todavía en el mandril arrollador. En tal caso el extremo

30

1 del hilo exterior cortado es asido y fijado por la bandero-
la. Pero en el transporte y manejo de los ovillos aquel
puede extraerse con relativa facilidad de la banderola,
lo que se considera como defecto.

5 A la innovación le incumbe por tanto la misión de
crear un dispositivo del tipo mencionado al comienzo que
sea muy sencillo y barato, pero que, por otra parte, tras-
lade de forma muy segura el extremo exterior del hilo al
interior de los ovillos.

10 La tarea precedente se soluciona conforme a la inno-
vación configurando el extremo libre del mandril arrollador
que sobresale del ovillo en forma de cabezal de gancho en
cuya abertura es insertable el extremo del hilo y de esta
manera es introducible en el ovillo al retirarse éste del
15 mandril arrollador.

Para poder introducir el extremo del hilo con segu-
ridad en la abertura del gancho, es necesario que al final
del proceso de arrollamiento no solo sea repetible de forma
20 constante la posición del eje longitudinal del mandril
arrollador con el cabezal de gancho, sino también la po-
sición del ángulo de giro de éste con referencia a la posi-
ción del brazo arrollador. Esto presupone un esfuerzo de
control relativamente grande en el caso de arrolladores
25 automáticos de ovillos con una serie de mandriles arrolla-
dores. Para lograr una adaptación automática sencilla de
la abertura del gancho a la posición predeterminada para la
inserción del extremo del hilo, se propone en una configu-
ración ulterior de la innovación que el cabezal de gancho
pueda girar libremente en torno al eje longitudinal central
30 del mandril arrollador y mediante un peso dispuesto en él

1 excéntricamente al eje de giro pueda moverse, al estar dete-
nido el mandril arrollador, en una posición predeterminada,
diferente de la vertical, a una determinada posición de
ángulo de giro. Si con este diseño o durante o tras la
5 terminación de un proceso de arrollamiento el mandril puede
moverse a la posición predeterminada, diferente de la ver-
tical, en la realización práctica preferida el extremo ex-
terior del hilo puede insertarse inmediatamente y solo por
medio del brazo arrollador en la abertura del gancho girada
10 a la posición correcta por medio del peso.

La abertura del gancho ha de alojar el extremo del
hilo y sujetarlo de forma que se introduzca en éste; pero
por otra parte, debe procurarse que la abertura no impida
la retirada del ovillo respecto del mandril arrollador.

15 Para este fin en otra configuración conveniente de la inno-
vación está previsto que la abertura esté formada por una
ranura de introducción que se extiende radialmente desde
fuera hacia dentro y axialmente en sentido oblicuo desde
el extremo libre del cabezal del gancho hacia el ovillo
20 así como por una ranura de sujeción que se extiende a conti-
nuación axialmente desde el ovillo.

La abertura del gancho debería sujetar y guiar el
extremo exterior del hilo al retirar el ovillo del mandril
arrollador, pero no ejercer una tracción fuerte sobre tal
25 extremo, porque de lo contrario se deforma el ovillo. Para
que el hilo se deslice fácilmente a través de la boca o
abertura del gancho, otra configuración conveniente de la
innovación prevé que el extremo axial de la abertura del
gancho esté formado por la superficie periférica de una es-
30 piga o soporte insertada en el cabezal del gancho.

1 La innovación tiene la ventaja considerable de que
el cabezal del gancho puede colocarse posteriormente en
arrolladores automáticos de ovillos que se encuentran en
5 uso y preferentemente en aquellos en los que se ponen por
arriba anteriormente banderolas cerradas sobre los ovillos
terminados de arrollar. En ese caso este contribuye a que
en tales dispositivos arrolladores automáticos los extremos
exteriores del hilo, exclusivamente fijados hasta ahora por
la banderola, puedan fijarse en el interior de los ovillos.
10 Aun cuando en alguna ocasión el extremo del hilo no sea
asido correctamente por la abertura del gancho y al retirar
el ovillo provisto con la banderola del mandril arrollador
no se introdujera en el ovillo, no surge ninguna perturbación,
15 porque a continuación el extremo del hilo es asido y
fijado por lo menos por la banderola.

 Otra ventaja de la innovación consiste en que para
la inserción del extremo exterior del hilo en el ovillo no
se necesita ningún accionamiento especial. Por consiguiente
en el caso del asimiento mecánico propuesto del extremo del
20 hilo y su introducción en el ovillo durante el movimiento
de retirada del ovillo respecto del mandril arrollador se
trata de un nuevo procedimiento de producción muy ventajoso
a causa de su sencillez y seguridad.

25 A continuación la innovación se explica más detalladamente
con la ayuda del dibujo.

 La figura 1 presenta un dispositivo conforme a la
innovación en vista lateral al introducir el hilo en la
abertura del gancho;

30 La figura 2 presenta un ovillo, que descansa todavía
sobre el mandril arrollador, cuyo extremo exterior del hilo

1 es sujetado por la abertura del gancho antes de ser retirada;
do;

La figura 3 presenta una confrontación de un ovillo
con el extremo del hilo estirado hacia adentro y de un
5 ovillo en el que el extremo exterior del hilo está sujetado
por la banderola;

La figura 4 presenta un mandril arrollador extensible
tradicional, que se ha de modificar conforme a la invención;

La figura 5 presenta en sección longitudinal un ca-
10 bezal de gancho que puede enroscarse en el extremo libre
del mandril arrollador según la figura 4;

La figura 6 presenta un ejemplo de realización de un
cabezal de gancho modificado en relación con la figura 5;

La figura 7 presenta en tres vistas una espiga inser-
tada en el cabezal del gancho según la figura 6, que sirve
de pieza de deslizamiento.

La figura 1 presenta como detalle de un dispositivo
arrollador automático de ovillos un mandril arrollador 12
20 apoyado de forma giratoria sobre una barra de mandril gira-
toria 10, en el que se puede arrollar un ovillo 16 por medio
de un brazo arrollador 14 accionable de forma rotatoria. En
el ejemplo concreto el brazo arrollador 14 gira en torno a
un eje horizontal, mientras que el mandril arrollador en
el plano central vertical del eje de giro del brazo arrolla-
dor 14 puede girarse por medio de la barra 10 del mandril.
25 Al mismo tiempo el mandril arrollador 12 realiza un movimien-
to giratorio en torno a su eje longitudinal.

En la zona en la que se arrolla el ovillo 16, el man-
dril arrollador 12 está compuesto preferentemente conforme
30 a la figura 4 de tirantes individuales 18 que están distri-

1 buidos regularmente en el perímetro y están arrollados de
forma articulada de tal manera que pueden extenderse o
contraerse radialmente. Durante el proceso de arrollamiento
los tirantes 18 adoptan la posición extendida y para sepa-
5 ración axial de un ovillo terminado de arrollar 16 respec-
to del mandril arrollador 12 se contraen radialmente los
tirantes 18. Tales mandriles arrolladores extensibles son
ya conocidos (véase la memoria de patente alemana 25.13 144)
y usuales en la práctica. Por ello no es necesario analizar-
10 los más detenidamente.

Después de haberse terminado de arrollar un ovillo
16, un descargador de ovillos 20 presentado en la figura 2
se traslada de manera igualmente conocida con referencia
a la figura 1 desde arriba sobre el ovillo. El descargador
15 de ovillos 20 está formado en la realización conocida por
varios brazos móviles en forma de garras que en esta fase,
al ser conducidos sobre el ovillo, llevan ya una banderola
22 cerrada, preparada, que se coloca de esta manera exter-
namente sobre el ovillo 16. Después de ello el ovillo 16
20 es retirado por medio del descargador de ovillos 20 en el
sentido de la flecha hacia arriba por el mandril arrollador
12, presentado en la figura 2 con solo su extremo superior
para simplificar.

Si se utiliza un mandril arrollador habitual confor-
25 me a la figura 4, el extremo exterior del hilo del ovillo
16 designado en las figuras 2 y 3 con 24a, b puede ser fija-
do por la banderola 22 sobre el lado exterior del ovillo,
tal como está representado en la figura 3, donde se muestra
en cada caso una mitad de dos ovillos diferentes en el la-
30 do derecho de la figura.

1 Pero, frente a eso hay que preferir el alojamiento
del extremo exterior del hilo en el interior del ovillo,
tal como aparece en la figura 3, línea izquierda con 24a.
Para conseguir esto sin una instalación aspiradora cara y
5 propensa a las averías y con medios mecánicos sencillos
se sustituye conforme a la invención el cabezal superior
convencional, presentado en la figura 4, del mandril arrolla-
dor por un cabezal de gancho 25 conforme a la figura 5 ó 6.

10 El cabezal del gancho según la figura 5 está formado
en lo esencial por una parte inferior estacionaria 26 y una
parte superior giratoria en torno al eje longitudinal con
relación a ésta. La parte inferior 28 se une fijamente al
mandril arrollador 12 por medio de una rosca 30. La parte
15 superior 28 está apoyada de forma giratoria en la parte
inferior con ayuda de un cojinete de bolas 32. Para la
función del cabezal del gancho que se ha de realizar confor-
me a la invención carece de importancia de cuantas partes
diferentes están compuestas en cada caso la parte inferior
26 y la superior 28. Pero en la realización preferida la
20 parte superior 28 está provista o configurada con un peso
34 dispuesta excéntricamente al eje de giro del cojinete
32, el cual peso en el caso de una posición oblicua del
cabezal del gancho diferente de la vertical tiene la ten-
dencia a adoptar la posición más baja posible y por ello,
25 la parte superior 28 gira a una posición determinada de
ángulo de giro.

30 La parte superior 28 está conformada o fresada de
tal manera que está formada una abertura de gancho 36. Esta
consta de una ranura de introducción 38 que discurre radial-
mente de fuera hacia adentro en un sentido oblicuo descen-

1 dente y una ranura de sujeción 40 contigua a la primera
y que se extiende axialmente desde el ovillo. En la zona
de la ranura de sujeción 40 conforme a la figura 5 sobre
un perno 42 está apoyado un cojinete de bolas 44, a cuya
5 superficie periférica exterior se ajusta un extremo del
hilo 24a introducido en la abertura del gancho 36.

El ejemplo de realización según las figuras 6 y 7
coincide ampliamente con el cabezal de gancho conforme a
la figura 5, solamente el cojinete de bolas 44 está susti-
10 tuido por una espiga 46 insertada de forma no giratoria en
la parte superior 28. El extremo del hilo 24a no se desliza
a continuación sobre una superficie de apoyo giratoria, tal
como aparece en la figura 5, sino sobre la superficie
periférica fija pero lisa de la espiga 46. Puesto que con-
15 forme a la figura 6 la parte superior 28 está configurada
en su interior en forma esencialmente cilíndrica, los extre-
mos de la espiga 46 están igualmente redondeados convenien-
temente conforme a la figura 7 de manera que la espiga se
adapta exactamente a la parte superior 28.

20 El dispositivo descrito funciona tal como sigue:

Después de haber concluido el proceso de arrollamien-
to el mandril arrollador 12 se hace girar por medio de la
barra 10 a una posición oblicua inclinada en dirección
hacia el brazo arrollador 14. El peso 34, opuesto en el
25 ejemplo a la abertura de la boca de gancho 36, hace girar
a causa de la fuerza de la gravedad a la parte superior 28
del cabezal del gancho 25 a la posición opuesta al brazo
arrollador 14 mostrada en la figura 1, de forma que median-
te un movimiento ulterior de giro del brazo arrollador 14
30 el hilo se inserta en la abertura del gancho 36 y puede ser

1 conducido ulteriormente a un dispositivo cortador no pre-
sentado. A continuación se coloca conforme a la figura 2
por medio del descargador de ovillos 20 una banderola sobre
el ovillo 16. En tal caso el extremo del hilo 24a llega a
5 la banderola. En la etapa siguiente el ovillo 16 es des-
cargado hacia arriba del mandril arrollador 12 por el car-
gador de ovillos 20. Por medio de este movimiento el extre-
mo del hilo 24a guiado a través de la abertura del gancho
36 es llevado debajo de la banderola 22 e introducido en
10 el interior del ovillo 16 tal como se muestra en el lado
izquierdo de la figura 3. El extremo del hilo 24a se des-
liza en tal caso fácilmente a través de la abertura del gan-
cho porque debido a las medidas tomadas, tales como por
ejemplo, el cojinete de bolas 40 o la espiga 46, el rozamien-
15 to es mínimo.

En resumen, la patente de invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

20 1. Dispositivo para la inserción automática del
extremo exterior del hilo de ovillos en cada caso en el
ovillo arrollado en un mandril arrollador por medio de un
brazo, caracterizado porque el extremo libre del mandril
arrollador (12) que sobresale sobre el ovillo 16 está con-
25 figurado como cabezal de gancho (25), en cuya abertura (36)
es insertable el extremo del hilo (24a) y de esta manera
al retirar el ovillo (16) es introducible en el ovillo por
el mandril arrollador (12).

30 2. Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracte-
rizado porque el cabezal del gancho (25, 28) es libremente
giratorio total o parcialmente en torno al eje longitudinal

1 central del mandril arrollador (12).

3. Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracte-
rizado porque por lo menos una parte (28) del cabezal del
gancho (25) puede ser movida por medio de un peso (34) dis-
5 puesto excéntricamente al eje de giro en él, en reposo del
mandril arrollador (12), en una posición predeterminada di-
ferente de la vertical a una posición determinada de ángu-
lo de giro.

4. Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracte-
rizado porque al terminar o después de haber terminado
10 un proceso de arrollamiento el mandril arrollador (12)
puede moverse a la posición predeterminada, diferente de
la vertical, y el extremo exterior del hilo (24a) se puede
insertar en la abertura del gancho (36) por medio del brazo
15 arrollador (14).

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones
precedentes caracterizado porque la abertura del gancho
(36) está formada por una ranura de introducción (38) que
20 se extiende radialmente desde fuera hacia adentro y axial-
mente en dirección oblicua desde el extremo libre del cabe-
zal del gancho (25) hacia el ovillo (16) así como por una
ranura de sujeción (40) contigua a la primera, que se ex-
tiende axialmente desde el ovillo.

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones
precedentes caracterizado porque la abertura del gancho (36)
25 (36) está redondeada en su extremo exterior axial y confi-
gurada en forma lisa.

7. Dispositivo según la reivindicación 6ª, caracte-
rizado porque el extremo exterior axial de la abertura de
30 gancho (36) está formada por la superficie periférica de

1 una espiga (46) o cojinete (44) introducido en el cabezal
del gancho (25).

8. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
5 DISPOSITIVO PARA LA INSERCIÓN AUTOMÁTICA DEL EXTREMO EXTE-
RIOR DEL HILO DE OVILLOS.

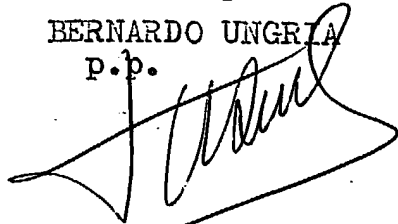
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de doce páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid, 23 Septiembre 1.983

BERNARDO UNGRIA

p.p.



15

20

25

30