

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO 445.765	⑬ A 1
	⑫ FECHA DE PRESENTACION 4-3-76	

PATENTE DE INVENCION

⑤① PRIORIDADES: ⑤② NUMERO 26912/75	⑤③ FECHA 5-3-75	⑤④ PAIS Japón
--	--------------------	------------------

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	④⑧ CLASIFICACION INTERNACIONAL D01H	④⑨ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

④⑤ TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA MAQUINA CONTINUA DE ALETAS PARA HILATURA"
--

④⑥ SOLICITANTE (S) KABUSHIKI KAISHA TOYODA JIDOSHOKKI SEISAKUSHO
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 1, Tokoda-cho 2-chome, City of Kariya, Aichi Prefecture, Japón
---

④⑩ INVENTOR (ES) Mitsuo Mori, Katsumi Nakane y Toshio Morishita
--

④⑪ TITULAR (ES)
-----------------

④⑫ REPRESENTANTE D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ P.- 62.533
---

ANTECEDENTES DEL INVENTO

1 Este invento se refiere en general a continuas  
de aletas, y, más particularmente, a un método y a un dis-  
positivo para cortar una mecha en una operación de mudada  
5 en una continua de aletas.

En general, en una continua de aletas y en má-  
quinas similares, en el momento de la mudada de la bobina  
desde ella, ha de cortarse en algún punto una mecha conecta  
da a una bobina llena. Una posición de corte de la mecha,  
10 en la que ésta es cortada, es, de preferencia, una parte  
separada del extremo de un dispositivo de prensado de ale-  
tas en una distancia adecuada, como por ejemplo 50 a 60 mm,  
en vista de un trabajo subsiguiente, tal como la unión del  
extremo cortado de la mecha a un carrete vacío. Sin embargo,  
15 en la práctica cuanto mayor sea la resistencia de la mecha,  
resulta más difícil provocar el corte de la mecha en la po-  
sición antes descrita. La razón de ello se describirá en lo  
que sigue en relación con una continua de aletas del tipo  
que incluye unas aletas suspendidas. Durante el enrollamien  
20 to de la mecha en el carrete, éste último es hecho girar  
mientras se mueve hacia arriba y hacia abajo dentro de már-  
genes predeterminados. Después de que se ha terminado el en-  
rollamiento, la bobina así producida se hace bajar aún más,  
hasta una posición de mudada predeterminada, que está usual  
25 mente fuera de dichos márgenes predeterminados. En este mo-  
mento, se produce una tensión en la mecha, superior a la que  
se produce durante la operación de enrollamiento normal. Sin  
embargo, la mecha es retenida imperativamente por los rodi-  
llos delanteros dispuestos junto a la parte superior de las  
30 aletas y la mecha se encuentra con resistencias considera-

bles en el cuello de las aletas y en el dispositivo de prensado de las mismas. Por tanto, se proporciona una tensión superior en una parte de la mecha, que se encuentra cerca y fuera del dispositivo de prensado. En el caso de que la mecha tenga una resistencia relativamente pequeña, tal como una mecha de algodón, la mecha es cortada en la posición deseada, separada de la extremidad del dispositivo de prensado en la distancia de 50 a 60 mm, solamente en virtud del descenso adicional de la bobina. Sin embargo, en el caso de una mecha que consista en un conjunto de fibras largas de resistencia relativamente elevada, tal como una mecha sintética, no se consigue el corte en la posición deseada, sino en una posición que se encuentra entre los rodillos delanteros y la parte superior de las aletas, debido a que esta parte de la mecha comprendida entre la parte superior de las aletas y los rodillos delanteros tiene una resistencia inferior en virtud de una torsión ligera o inestable que se le ha comunicado. Esto provoca un inconveniente para el operario, cuando se lleva a cabo el trabajo subsiguiente como se ha descrito en lo que antecede. Así, en el caso de la mecha sintética, la práctica ha sido que el operario corte a mano la mecha en una posición que se encuentra por debajo de la extremidad del dispositivo de prensado antes de que se produzca el nuevo descenso del carro portabobinas hasta la posición predeterminada para la mudada. Esto no sólo exige un tiempo y un trabajo adicionales para varios husos, sino que también representa un obstáculo para una mudada automática.

#### RESUMEN DEL INVENTO

Por tanto, el objeto principal del presente in-

1 vento es proporcionar un método y un dispositivo para cortar una mecha, que eliminan las desventajas antes descritas de la técnica anterior y que permiten que la mecha sea cortada en la posición óptima en la mudada.

5 Otro objeto del invento es proporcionar un método y un dispositivo para cortar una mecha en una operación de mudada, que siempre permiten el corte automático de la mecha en la posición óptima sin exigir trabajo manual, incluso en el caso de una mecha de fibras sintéticas con una  
10 resistencia relativamente elevada.

Este invento se refiere a una continua de aletas que comprende una pluralidad de aletas giratorias, una pluralidad de miembros giratorios de soporte de bobinas para soportar carrêtes, en los que se enrollan mechas debido  
15 a una diferencia de velocidades entre las aletas asociadas y los miembros de soporte de bobinas, y medios para accionar las aletas y los miembros de soporte de bobinas con la diferencia de velocidades, incluyendo los medios de accionamiento un eje de accionamiento principal a través del cual  
20 son impulsados las aletas, las bobinas y los rodillos de alimentación de mecha, y medios asociados con el eje de accionamiento principal para proporcionar la diferencia de velocidades entre las aletas y las bobinas. En una realización, los medios que proporcionan la diferencia de velocidades  
25 comprenden un mecanismo de cambio de velocidad que consiste en tambores cónicos emparejados y una correa dispuesta entre ellos, y un mecanismo reductor de velocidad que consiste en un engranaje diferencial.

De acuerdo con el método de este invento, justamente antes de la mudada se interrumpe el suministro de  
30

1 la mecha desde los rodillos delanteros; sin embargo, se per-  
mite que la bobina y las aletas continúen girando sustancial-  
mente a la misma velocidad durante un período de tiempo re-  
lativamente corto, suficiente para permitir un número de gi-  
5 ros predeterminado de las aletas y de la bobina, por lo que  
la mecha, entre la parte superior de las aletas y los rodi-  
llos delanteros es sometida a una torsión más intensa que  
la que recibe durante la operación de enrollamiento normal.  
Después de las rotaciones predeterminadas de la bobina y  
10 de las aletas, se desplaza la primera para someter a tensión  
a la mecha, cuya tensión es más intensa que la que recibe  
la mecha durante la operación de enrollamiento normal. Como  
resultado, la mecha se corta siempre en una parte óptima de  
la misma en la operación de mudada.

15 De acuerdo con el presente invento, con el fin  
de permitir que las aletas y la bobina continúen girando  
sustancialmente a la misma velocidad incluso después de la  
detención de los rodillos alimentadores de mecha, los medios  
de accionamiento incluyen unos medios de acoplamiento o de  
20 embrague dispuestos en ellos de modo que el giro del eje  
de accionamiento principal sea transferido a través del em-  
brague hasta los rodillos de alimentación de mecha y los  
tambores cónicos, durante la operación de enrollamiento nor-  
mal. Debido a la presencia del embrague, cuando éste es de-  
25 saplicado justamente antes de la mudada, se detienen los ro-  
dillos de alimentación para interrumpir el suministro de la  
mecha y se detienen también los tambores cónicos. Sin embar-  
go, las aletas continúan girando y la bobina es hecha girar  
a través del engranaje diferencial asociado con el eje de  
30 accionamiento principal. En este momento, como las trayec-

1 torias de transmisión de rotación de los medios de acciona-  
miento desde el eje de accionamiento principal a las aletas  
y a la bobina, respectivamente, están diseñadas de modo que  
la bobina y las aletas sean hechas girar sustancialmente a  
5 la misma velocidad, no se efectúa arrollamiento de la mecha  
sobre la bobina y se comunica una torsión a la mecha en la  
parte comprendida entre la parte superior de las aletas y  
los rodillos de alimentación de mecha.

#### 10 BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión del invento, puede  
hacerse referencia a la realización preferida, ilustrativa,  
del invento, representada en los dibujos anejos, en los que:

15 la figura 1 es una vista en alzado fragmenta-  
ria, que representa una continua de aletas en una posición  
de corte de la mecha a la que es aplicable el invento; y

la figura 2 es una vista en perspectiva que re-  
presenta unos medios de enrollamiento y de accionamiento  
de la continua de aletas que incorpora el invento.

#### 20 DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

Haciendo referencia ahora a la figura 1, como  
ejemplo de una forma en la que puede realizarse el invento,  
en ella se muestran unas aletas 5 con un tubo 6 para guiar  
25 la mecha, que están montadas en y soportada en un carril  
superior 9 para girar merced a un mecanismo adecuado re-  
presentado en la figura 2. Las aletas 5 están provistas en  
su parte central de un árbol 5a de guía de la bobina, que  
sirve para guiar y soportar una bobina 1. Un dispositivo  
30 de prensado 8 está previsto para guiar la mecha hacia la

1 bobina 1, y su extremo 8a en forma de placa está destinado a presionar ligeramente la mecha 2 contra la superficie de la capa de mecha de la bobina 1.

En un carro portabobinas 10 hay un mecanismo  
5 adecuado, ilustrado en la figura 2, para impulsar la bobina. El mecanismo incluye un eje la de accionamiento de la bobina, cuyo extremo superior está provisto de un tetón o corto miembro de soporte de la bobina, que tiene una pestaña 10a y que sobresale por encima del carro portabobinas 10,  
10 como se muestra en la figura 1. En la forma anterior, la bobina 1 es guiada y soportada en su extremo superior por el árbol 5a de guía de la bobina, y por su extremo inferior es guiada y soportada por el miembro o tetón de soporte montado en el eje la de accionamiento de la bobina.

15 Una continua de hilar de esta clase se describe en la patente norteamericana nº 3.380.238, concedida el 30 de abril de 1968 a H. Araki, y colaboradores, y cedida al mismo cesionario de la presente solicitud.

Durante la operación normal de enrollamiento  
20 de la mecha llevada a cabo por la continua de aletas, la mecha 2 retirada desde los rodillos 4 de alimentación de mecha delanteros, es hecha pasar a través del orificio central 6a del tubo de guía 6, el orificio 5b de una pata hueca 5c de las aletas 5 y sobre el dispositivo de prensado 8, y es  
25 enrollada en la bobina 1 accionada que está dispuesta en el carro portabobinas 10, que se mueve hacia arriba y hacia abajo a lo largo del árbol 5a de guía de la bobina, dentro de los márgenes predeterminados. Un mecanismo para conseguir el movimiento de formación de la bobina en el carro portabobinas 10 incluye una cremallera 60 unida al carro portabobi

1 nas 10 y un piñón 61 que engrana con la cremallera 60. El  
piñón 61 puede ser accionado por un mecanismo adecuado, tal  
como el ilustrado en la figura 4 de la patente estadounidense  
se antes mencionada y, por tanto, se omitirán en esta memo-  
5 ria descripciones detalladas de esta disposición. El movi-  
miento de desplazamiento vertical del carro portabobinas 10  
es máximo al comienzo del enrollamiento. Cuando se muda el  
carrete lleno, el carro portabobinas 10 junto con la bobina  
es hecho descender hasta una posición ilustrada en la figu-  
10 ra 1, en cuyo momento la mecha 2, en el caso de que tenga  
una resistencia relativamente pequeña, tal como el caso de  
mechas de algodón, se corta en una posición deseada, repre-  
sentada en la figura 1 a aproximadamente 50 a 60 mm. por de-  
bajo del extremo 8a del dispositivo de prensado. Sin embar-  
15 go, como se ha descrito en lo que antecede, especialmente  
en el caso de una mecha de resistencia relativamente eleva-  
da, el corte de la mecha 2 no se conseguirá en la posición  
deseada antes mencionada, sino que se producirá en una posi-  
ción desfavorable entre la parte superior de las aletas y  
20 los rodillos delanteros 4, por cuanto que una parte de la  
mecha 2 comprendida entre ellos es físicamente más débil  
debido a una torsión ligera o inestable comunicada a la me-  
cha durante la operación de enrollamiento.

Se entiende por tanto que ha de comunicarse una  
25 torsión suficiente a la parte de la mecha 2 con el fin de  
permitir que la mecha 2 se corte siempre en la posición  
deseada, a unos 50-60 mm por debajo de la extremidad 8a del  
dispositivo de prensado.

En muchas continuas de aletas, el enrollamiento  
30 de la mecha en la bobina se realiza por medio de un sistema

1 de conducción de la bobina. En este caso, las relaciones de  
velocidad pueden expresarse como

$$VB = P + v$$

donde VB es una velocidad superficial de capa de la bobina  
5 1, y p es una velocidad superficial de la extremidad 8a del  
dispositivo de prensado, y v es una velocidad de alimenta-  
ción de la mecha de los rodillos 4 delanteros. Si se supo-  
ne que  $v = 0$ , es decir, que la alimentación de la mecha des-  
de los rodillos delanteros 4 se interrumpe cuando se termi-  
10 na el enrollamiento y justamente antes de que comience la  
mudada de la bobina, se tendrá que  $VB = p$ .

Con el fin de satisfacer la ecuación  $VB = p$ , es necesario  
que las aletas 5 y la bobina 1 sean hechas girar a la misma  
frecuencia rotacional. Si el accionamiento de las aletas 5  
15 y de la bobina 1 se realiza de manera que se las haga girar  
en por ejemplo, aproximadamente 5 vueltas, se comunicará  
una torsión deseada a la mecha 2 en la parte de la misma  
comprendida entre la parte superior 6a de las aletas y los  
rodillos delanteros 4, sin permitir el enrollamiento de la  
20 mecha sobre la bobina 1, ya que la mecha 2 es retenida y  
no es alimentada desde los rodillos delanteros 4. Tal tor-  
sión deseada refuerza bastante la parte de la mecha 2 com-  
prendida entre la parte superior de las aletas y los rodi-  
llos delanteros 4, cuya parte gozaba de la resistencia más  
25 débil entre las partes de la mecha comprendidas entre la bo-  
bina 1 y los rodillos delanteros 4 durante la operación de  
enrollamiento normal. Por tanto, cuando se hace bajar el  
carro portabobinas 10 hasta su posición predeterminada (fi-  
gura 1) para la mudada de la bobina, la mecha 2 se corta  
30 siempre en la parte más favorable de la misma, a unos 50-60

1 mm por debajo de la extremidad 8a del dispositivo de prensa  
do, simplemente por la acción de bajar el carro portabobi-  
nas 10. Así, en la mudada, puede impedirse que la mecha se  
corte en la parte antes de que entre a las aletas 5, o en  
5 otra parte desfavorable.

Quando el enrollamiento de la mecha se lleva a  
cabo por medio de un sistema de conducción de aletas, las  
relaciones de velocidad vienen dadas, aparentemente, por  
 $VB = p - v$ . Por tanto, la anterior descripción es aplicable  
10 también a la continua de aletas con conducción de aletas.

Debe entenderse que, de acuerdo con el método  
de cortar la mecha del presente invento, justamente antes  
de la mudada, se interrumpe el funcionamiento de los rodi-  
llos delanteros 4 y, al mismo tiempo, se hacen girar sustan-  
15 cialmente a la misma frecuencia rotacional, durante cierto  
tiempo, las aletas y la bobina, cuyo tiempo es muy corto, pe-  
ro suficiente para proporcionar la torsión deseada, antes  
mencionada, a la parte más débil de la mecha comprendida en-  
tre la parte superior de las aletas y los rodillos delante-  
20 ros. El tiempo durante el cual las aletas y la bobina han  
de ser impulsadas sustancialmente con la misma frecuencia  
rotacional es, de preferencia, del orden de aproximadamente  
1 a 2 segundos, durante los cuales tanto las aletas como la  
bobina pueden realizar aproximadamente cinco vueltas. Sin  
25 embargo, este número de vueltas puede cambiar con las cla-  
ses de mecha y con otros factores. Luego, se hace bajar el  
carrete portabobinas 10 hasta su posición de mudada en la  
forma usual, con lo que se produce la tensión máxima en la  
parte de la mecha inmedistamente después de la extremidad  
30 del dispositivo de prensado, dando como resultado esta ope-

1 ración el corte de la mecha en ese punto. La longitud de la  
parte de la mecha a la que se comunica la torsión relativa-  
mente intensa justamente antes de la mudada, es tan corta  
que las operaciones subsiguientes no se verán impedidas por  
5 la parte retorcida. Sin embargo, si existe el riesgo de que  
la parte sometida a torsión interfiera con el siguiente en-  
rollamiento de la mecha en un carrete vacío, puede evitarse  
la posible interferencia haciendo girar las aletas 5 en sen-  
tido inverso después de la mudada, de modo que se alivie la  
10 torsión adicional, comunicada a la parte de la mecha com-  
prendida entre la parte superior de las aletas y los rodi-  
llos delanteros, justamente antes de la mudada.

Además, se indica que las aletas y la bobina no  
tienen que ser accionadas muy exactamente con la misma fre-  
15 cuencia de rotación, y solamente es necesario que sean im-  
pulsadas guardando una relación de velocidad que pueda dar  
lugar a una torsión adecuada en la parte predeterminada de  
la mecha, permitiendo difícilmente la recogida de la mecha  
en la bobina. Además, en lugar de hacer bajar el carro por-  
20 tabobinas después de comunicar la torsión deseada a la me-  
cha, el carro portabobinas y, en consecuencia, la bobina,  
pueden ser elevados para cortar la mecha en la parte de la  
misma inmediatamente después de la extremidad del dispositi-  
vo de prensado. A partir de esto, debe entenderse que el  
25 subsiguiente movimiento del carro portabobinas después de  
comunicar la torsión deseada, solamente es necesario para  
provocar el corte de la mecha. Sin embargo, cuando se corta  
la mecha, se hace bajar de preferencia el carro portabobinas  
para separar la bobina completa del contacto con el árbol  
30 de guía de la bobina, ya que en este caso, la bobina comple-

1 ta puede ser retirada del árbol de guía de la bobina sin ha-  
cer necesario un movimiento adicional del carro portabobi-  
nas.

5 Con respecto a un dispositivo para llevar a la  
práctica el método de corte antes mencionado del presente  
invento, se realizará una descripción detallada del mismo,  
en lo que sigue, en relación con la figura 2, en la que se  
muestra un mecanismo de accionamiento necesario para la con-  
tinua de aletas.

10 El mecanismo incluye una fuente de potencia o  
un motor eléctrico 11, cuyo giro es transmitido a través de  
correas 14 en V dispuestas entre poleas 12 y 13, a un eje  
de accionamiento principal 15. Las aletas 5 están destinadas  
a ser hechas girar a través de una polea 16 de sincroniza-  
15 ción conectada a un extremo del eje de accionamiento 15 ale-  
jado de la polea 13, una correa de sincronización 18 ilus-  
trada con líneas de trazos y puntos, una polea de sincroni-  
zación 17 conectada operativamente con la polea 16 por la  
polea de sincronización 18 y montada en un eje intermedio  
20 19, y ruedas dentadas helicoidales 20 y 21, mutuamente en-  
granadas. La rueda dentada 20 está montada en el eje inter-  
medio 19 y la rueda dentada 21 está montada en el tubo 6  
de guía de la mecha. Uno de los rodillos delanteros 4 está  
conectado a un eje de rodillo 30 y, en consecuencia, es he-  
25 cho girar con él a partir de una rueda dentada cilíndrica  
22 montada en el eje 15 de accionamiento principal, a través  
de un tren inferior de ruedas dentadas 22-23, un tren inter-  
medio de ruedas dentadas 26-27 y un tren superior de ruedas  
dentadas 28-29. Los trenes inferior e intermedio están conec-  
30 tados entre sí por un eje intermedio 24, estando las ruedas

1 dentadas 23 y 26 de los mismos montadas en el eje intermedio  
24, respectivamente. La rueda dentada 26 está montada de ma-  
nera fija en el eje intermedio 24. Sin embargo, la rueda den-  
tada 23 está montada de manera holgada en el eje intermedio  
5 24 y asociada con unos medios de embrague 25 dispuestos en  
el eje intermedio 24, de modo que el giro del eje de accio-  
namiento principal 15 pueda ser transmitido en forma selec-  
tiva a través del eje intermedio 24, los trenes intermedio  
y superior de ruedas dentadas, etc., hasta los rodillos de-  
10 lanteros 4.

Para el accionamiento de la bobina 1, está pre-  
visto un mecanismo 35 de cambio de velocidad que consiste  
en un par de tambores cónicos 32 y 33, entre los que está  
dispuesta una correa sinfín adecuada 34 para movimiento  
15 transversal a lo largo de los ejes geométricos de los tambo-  
res, con el fin de dar lugar a la diferencia de velocidades  
entre ellos. Se omitirán las descripciones de un mecanismo  
del movimiento transversal de la correa 34, ya que éste pue-  
de ser de construcción usual. El tambor cónico 32 está mon-  
20 tado de manera fija en un extremo de un eje intermedio 31,  
en cuyo otro extremo, está asegurada la rueda dentada 27 del  
tren de ruedas dentadas intermedio, en una forma usual. El  
tambor cónico inferior 33 está montado en un eje 36 provis-  
to de una rueda dentada 37 en engrane con una rueda dentada  
25 38 que, a su vez, está montada en otro eje 54. El giro del  
eje 54 es transmitido desde él, a través de un tren de rue-  
das dentadas 39-40, hasta un conjunto 55 de engranaje com-  
puesto, que está montado de manera suelta en el eje 15 de  
accionamiento principal en un lado del engranaje diferencial  
30 41, cerca de la polea 13, encontrándose el engranaje diferen-

1 cial 41 en asociación con el eje de accionamiento principal  
15. El engranaje diferencial 41 incluye un brazo 42, fijado  
por un extremo sobre el eje de accionamiento principal 15,  
y ruedas dentadas planetarias 46 y 47 mostradas en los ex-  
5 tremos opuestos de un eje intermedio 43 que atraviesa el  
otro extremo del brazo 42. La rueda dentada 46 planetaria  
está en engrane con una rueda dentada intermedia 45 que, a  
su vez, engrana con la rueda dentada interior 44 del con-  
junto 45 de engranaje compuesto. La rueda dentada 44 inte-  
10 rior actúa como rueda central o solar. Aunque no se ha re-  
presentado, la rueda dentada intermedia 45 está montada a  
pivotamiento en una parte del brazo 42. La rueda dentada  
planetaria 47 está en engrane con una rueda dentada interior  
48, montada de manera suelta en el eje 15 de accionamiento  
15 principal, en el otro lado del engranaje diferencial 41. La  
rueda dentada interior 48 está combinada con una rueda den-  
tada 49, de modo que el giro de las mismas sea transmitido  
a través de un tren de ruedas dentadas 49 a 50 a un eje in-  
termedio 51, y de aquí, a través de ruedas dentadas helicoi-  
20 dales 52 y 53, a la bobina 1. Las ruedas dentadas 50 y 52  
están montadas en el eje intermedio 51 y la rueda dentada  
53 está montada en el eje la de accionamiento de la bobina,  
que se encuentra en aplicación de accionamiento con la bobi-  
na en una forma no representada, pero usual. Ambos mecanis-  
25 mos 35 de cambio de velocidad antes mencionados, que com-  
prenden los tambores cónicos 32 y 33 y el engranaje de re-  
ducción antes mencionado, consistente en el engranaje dife-  
rencial 41, son de construcciones bien conocidas y se omi-  
rán otras descripciones detalladas de los mismos.

30

De acuerdo con el presente invento, el mecanis-

1 mo de accionamiento antes mencionado, que incluye el mecanis  
mo 35 de cambio de velocidad y el engranaje diferencial 41,  
se caracteriza por la provisión de los antes mencionados me-  
dios de embrague 25, dispuestos en el sistema de transmisión  
5 de giro para transmitir la rotación del eje de accionamien-  
to principal 15 a los rodillos delanteros 4 y al mecanismo  
35 de cambio de velocidad, de modo que se permita selectiva-  
mente la interrupción y la transmisión de la rotación del  
eje de accionamiento principal. El engranaje diferencial 41  
10 y el tren de ruedas dentadas 49 a 50 están diseñados de mo-  
do que, cuando el embrague 25 está desaplicado, la velocidad  
de giro de la bobina 1, que continúa girando, sea sustancial-  
mente la misma que la de las aletas 5.

En funcionamiento, durante el enrollamiento nor-  
15 mal, el embrague 25 está en acoplamiento y, por tanto, los  
rodillos delanteros 4 son hechos girar a la velocidad cons-  
tante a través de los trenes inferior, intermedio y superior  
de ruedas dentadas 22 a 29, etc., por el eje de accionamien-  
to principal, y las aletas 5 son hechas girar a través de la  
20 correa de sincronización 18, etc, por el eje de accionamien-  
to principal 15. La bobina es hecha girar a la velocidad mo-  
mentáneamente variable, correspondiente al diámetro de la me-  
cha colocada sobre la bobina 1 a través del eje de acciona-  
miento principal 15, los trenes inferior e intermedio de  
25 ruedas dentadas 22 a 27, el eje 31, el mecanismo 35 de cam-  
bio de velocidad de tambores cónicos, el eje 36, las ruedas  
dentadas 37 a 40, el engranaje diferencial 41, el tren de  
ruedas dentadas 49 a 50, el eje 51 y las ruedas dentadas he-  
licoidales 52 y 53. El número de revoluciones del tren de  
30 ruedas dentadas 49 a 50 depende de la influencia de la fun-

1 ción de cambio de velocidad del mecanismo 35 de cambio de  
velocidad por tambores cónicos, y de la función de reducción  
de velocidad del engranaje 41 diferencial, exhibida por la  
combinación de la rueda dentada central 44 que realiza el  
5 giro a una velocidad variable debido a la función de cambio  
de velocidad de los tambores cónicos, los satélites 46 y 47  
desplazados en torno a la rueda central 44 a partir del eje  
15 de accionamiento principal a través del brazo 42, y la  
rueda dentada interior 48. Cuando la mecha 2 retirada de  
10 los rodillos delanteros 4 está totalmente enrollada en la  
bobina 1, proporcionando así la bobina completa, se desapl-  
ca el embrague magnético 25. Por tanto, el giro del eje 15  
de accionamiento principal no es transmitido al eje inter-  
medio 24, dando como resultado la detención del giro del eje  
15 24, seguida por la interrupción de la alimentación de la me-  
cha por los rodillos delanteros 4. Asimismo, el mecanismo  
35 de cambio de velocidad por tambores cónicos es detenido  
y se interrumpe el giro de la rueda dentada central 44. En  
este momento, tanto la bobina 1 como las aletas 5 continúan  
20 girando sustancialmente a la misma velocidad, como se ha  
descrito en lo que antecede. Es decir, se satisface dicha  
expresión  $VB = p$  y no se lleva a cabo otro arrollamiento de  
la mecha 2, permitiendo que la mecha 2 sea retorcida adicio-  
nalmente en la parte de la misma comprendida entre los rodi-  
25 llos delanteros 4 y la parte superior de las aletas, y au-  
mentándose así la resistencia de la parte de mecha retorci-  
da. El tiempo de torsión, durante el cual la bobina es hecha  
girar sustancialmente a la misma velocidad que las aletas,  
puede ser muy corto, y el motor 11 se ajusta utilizando un  
30 temporizador adecuado 62 (figura 2), de modo que sea deteni-

1 do inmediatamente después del transcurso de dicho tiempo de  
torsión, dando lugar por tanto a la detención simultánea  
de la bobina 1 y de las aletas 5. Luego, el carro portabobi-  
nas 10 es bajado aún más, hasta la posición predeterminada,  
5 con lo que se comunica la tensión relativamente intensa en  
la mecha 2, y ésta última se corta por sí misma en su parte  
más débil, que está situada a la distancia óptima de, apro-  
ximadamente, 50 a 60 mm respecto de la extremidad 8a del  
dispositivo de prensado. Como tiempo de torsión, es satis-  
10 factorio un tiempo tal que permita que se realicen cinco ro-  
taciones simultáneas de la bobina y de las aletas. Sin em-  
bargo, el invento no está limitado a ello.

Debe indicarse que puede efectuarse el ulterior  
descenso del carro portabobinas 10 antes de la detención de  
15 la bobina 1 y de las aletas 5, si se ha comunicado una tor-  
sión suficiente a la parte de la mecha comprendida entre la  
parte superior de las aletas y de los rodillos delanteros,  
hasta el descenso del carro portabobinas.

Aunque se ha ilustrado y descrito el invento  
20 con referencia a una única realización preferida del mismo,  
debe entenderse que pueden hacerse diversos cambios en los  
detalles de las construcciones y en la disposición y la com-  
binación de partes, sin apartarse del espíritu ni del alcan-  
ce del invento. Por ejemplo, el movimiento relativo entre  
25 las aletas y la bobina para cortar la mecha en la posición  
deseada, puede venir dado por el giro de la bobina o de las  
aletas, o de ambas a distintas velocidades.

1

## - REIVINDICACIONES -

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una máquina continua de aletas para hilatura que comprende unas aletas giratorias; una bobina giratoria en la que se enrolla una mecha debido a una diferencia de velocidades entre las aletas y la bobina; rodillos de alimentación de la mecha dispuestos cerca de la parte superior de las aletas; y una disposición para accionar la bobina y las aletas con la antes citada diferencia de velocidad y para accionar los rodillos de alimentación de mecha, incluyendo la disposición de accionamiento medios para hacer que se interrumpa el giro de los rodillos de alimentación de la mecha, y medios para hacer que la bobina y las aletas giren sustancialmente a la misma velocidad cuando se detiene la rotación de los rodillos de alimentación de mecha.

15

20

25

30

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales la disposición de accionamiento incluye un eje de accionamiento principal para impulsar la bobina, las aletas y los rodillos de alimentación de mecha, un engranaje reductor asociado con el eje de accionamiento principal y la bobina para transmitir el giro del eje de accionamiento principal a la bobina con una reducción de velocidad, y un mecanismo de cambio de

1 velocidad impulsado por el eje de accionamiento principal  
y que acciona al engranaje de reducción, estando previs-  
tos los medios para hacer que se interrumpa el giro de  
los rodillos, en una trayectoria de transmisión de rotación  
5 de la disposición de accionamiento que va desde el eje de  
accionamiento principal a los rodillos, estando previstos  
los medios para hacer que la bobina y las aletas giren  
sustancialmente a la misma velocidad, en una trayectoria  
de transmisión de rotación de la disposición de acciona-  
10 miento que va desde el eje de accionamiento principal al  
mecanismo de cambio de velocidad.

3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-  
vindicación 2ª, según los cuales ambas trayectorias de  
transmisión de rotación se solapan en una parte de las  
15 mismas, y los medios para hacer que se interrumpa el giro  
de los rodillos comprenden un embrague que está dispues-  
to en la parte solapada de las trayectorias de transmisión  
de rotación, de modo que actúe también como medio para ha-  
cer que la bobina y las aletas giren sustancialmente a la  
20 misma velocidad.

4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-  
vindicación 2ª, según los cuales el engranaje de reducción  
comprende un engranaje diferencial y el mecanismo de cam-  
bio de velocidad comprende un par de tambores cónicos que  
25 tienen una correa sin fin dispuesta en torno a ellos, sien-  
do impulsado uno de los tambores cónicos a través del eje  
de accionamiento principal y accionando el otro de los  
tambores cónicos al engranaje diferencial.

5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-  
vindicación 3ª, según los cuales los medios de accionamien-  
30

1 to comprenden un motor eléctrico conectado al eje de accio-  
namiento principal, y un temporizador conectado entre el  
embrague magnético y el motor de modo que, cuando el em-  
brague magnético sea desaplicado, el motor sea desexcita-  
5 do con un retardo de tiempo durante el cual se permite que  
tanto la bobina como las aletas giren sustancialmente a la  
misma velocidad.

6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en una má-  
quina continua de aletas para hilatura.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-  
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y  
para los fines que se han especificado.

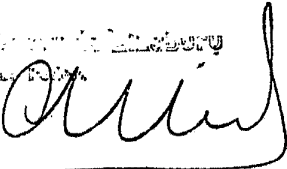
Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a  
máquina por una sola de sus caras.

15

Madrid, 16.MAY 1977

P.A.

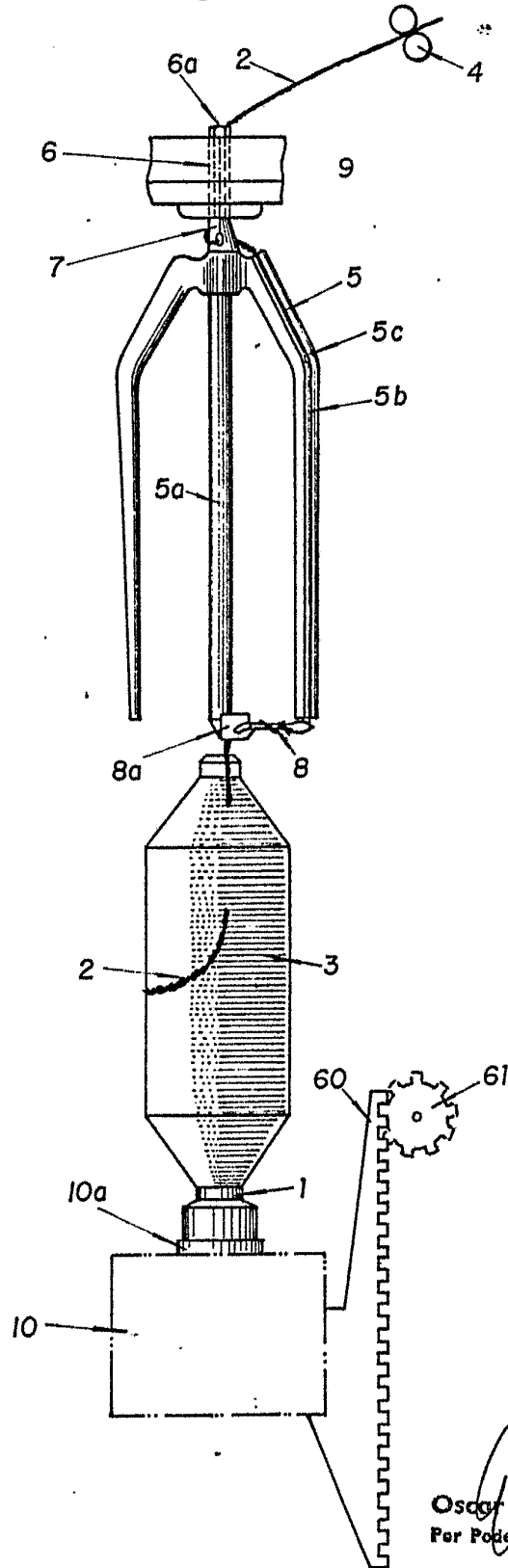
20

SECRETARÍA DE ESTADO  
INDUSTRIA Y ENERGÍA  


25

30

Fig. 1



Oscar de Elzaburu  
Per Poder.

