

P49-102234

EX-JA

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

440037

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

YOSHIDA KOGYO KABUSHIKI KAISHA

entidad japonesa, domiciliada en No. 1,
Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Ja-
pón, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS DE FA-
BRICACION DE CIERRES DE CREMALLERA"

Inventores: Shigenori Omori y Fumio Terada

Prioridad: Solicitud de patente en Japón nº
49-102234 de fecha 5 septiembre
1974.

**POOR
QUALITY**

Int. No. A44B

MEMORIA DESCRIPTIVA

Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere en general a unos aparatos para la fabricación de elementos continuos helicoidales destinados a un cierre de cremallera y más particularmente a un dispositivo para conformar y transportar dichos elementos de cremallera con una velocidad mayor. - -

Tal como se conoce en la técnica, se conforman elementos de cierre de cremallera con forma helicoidal arrollando un filamento lineal de partida alrededor de un mandril en una máquina enrolladora y se fija con calor mientras se hace avanzar progresivamente el filamento. Un dispositivo de la técnica anterior para esta operación está dotado substancialmente de un par de tornillos paralelos espaciados susceptibles de rotación en lados opuestos de un mandril y adaptados para conformar y hacer avanzar el filamento a medida que se enrolla este último progresivamente alrededor del mandril. No obstante, el dispositivo ha adolecido del inconveniente de que los tornillos del tipo descrito cuentan para su rotación con un elemento de accionamiento relativamente pequeño por ejemplo un piñón, husillo y similar, que carece de la suficiente resistencia ma-

- cánica para resistir a revoluciones de alta velocidad. Otro defecto de esta disposición de la técnica anterior era que, dado que los tornillos así como el mandril han de ser suficientemente largos para proporcionar un tiempo suficiente para la termofijación de los elementos de acoplamiento sobre estos componentes cuando funcionan a alta velocidad, el mandril es susceptible de torsión y además está sometido a una fuerte fricción de deslizamiento cuando se desplaza el elemento de acoplamiento hacia adelante. Por lo tanto, dicho dispositivo de la técnica anterior no era apropiado para el funcionamiento a alta velocidad e imponía limitaciones sobre el tamaño del elemento de acoplamiento que puede ser producido por el mismo. - - - - -
- 5.
- 10.

Resumen de la invención

15. Teniendo presentes los inconvenientes arriba citados de la técnica anterior, la finalidad de la presente invención es proporcionar un dispositivo mejorado para conformar y transportar un elemento de acoplamiento helicoidal que sea altamente duradero y seguro para su funcionamiento a mayor velocidad. - - - - -
- 20.

25. En breves palabras, se proporciona un dispositivo para conformar y transportar un elemento de acoplamiento helicoidal que comprende un bastidor, un tornillo montado rotativamente en una primera cavidad formada en dicho bastidor, medios de rotación que tienen una periferia dentada sin fin y que están montados rotativamente en una se

gunda cavidad formada en dicho bastidor y que comunica con dicha primera cavidad, y un mandril interpuesto entre dicho tornillo y dichos medios de rotación y que se extiende en conformidad con la periferia de dichos medios de rotación.-

5. El dispositivo según la invención incluye un tornillo rotativo y medios de rotación dispuestos enfrente dos que tienen una periferia dentada sin fin. Se conforman espiras continuas helicoidalmente a partir de un filamento lineal entre el tornillo rotativo y los medios de rotación
10. y son transportadas por los mismos. Al separarse del tornillo, se sigue haciendo avanzar el filamento enrollado en cooperación de accionamiento con la periferia dentada de los medios rotativos hacia una rueda de matrices apropiada donde finalmente se termofija. Esta disposición hace posi-
15. ble reducir la longitud del tornillo y al mismo tiempo aumentar su diámetro. Un mandril alrededor del cual se forman continuamente las espiras está dispuesto entre el tornillo rotativo y los medios de rotación y tiene una prolongación que se extiende a lo largo de la periferia dentada
20. de los medios de rotación. La parte del mandril que está ubicada junto al tornillo también puede ser de longitud reducida y por lo tanto se puede mantener su torsión a un mínimo absoluto. Ello hace posible reducir el tamaño global del mandril para permitir la producción a alta velocidad
25. de elementos de acoplamiento helicoidales continuos de tamaño relativamente pequeño sin romper, deformar o de otra manera dañar el mandril. - - - - -

- Otras finalidades y ventajas se harán evidentes de la siguiente descripción leída conjuntamente con los planos anexos que ilustran a título de ejemplo una realización preferida y en los cuales los números o referencias análogas se refieren a partes análogas en las distintas vistas.
- 5.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en sección longitudinal de un dispositivo provisto de acuerdo con la invención; y -

- la Figura 2 es una vista en sección longitudinal de una modificación del dispositivo de la Figura 1. - - - -
- 10.

Descripción de las realizaciones preferidas

- Con referencia ahora a la Figura 1, se ilustra un dispositivo 10 según la invención para conformar y transportar simultáneamente un elemento de acoplamiento del tipo helicoidal para cierres de cremallera, el cual dispositivo comprende un bastidor 11, un tornillo rotativo 12 que tiene una parte roscada 13 alojada en una primera cavidad 14 formada en el bastidor 11 y una parte 15 de vástago sin roscar montada para rotación en el bastidor 11, y unos medios 16 de rotación susceptibles de girar dentro de una segunda cavidad 17 formada en el bastidor 11 y que comunica con la primera cavidad 14. Los medios 16 de rotación ilustrados en la realización de la Figura 1 comprende un piñón 18 de alimentación montado para su rotación sobre un árbol 19 y dis-
- 15.
- 20.

- Puesto en relación opuesta con respecto a la parte roscada 13 del tornillo rotativo 12. Formados alrededor de la periferia del piñón 18 hay dientes 20 espaciados los unos de los otros en una distancia igual a un paso entre filetes contiguos 21 del tornillo de la parte roscada 13 del tornillo rotativo 12. Un portamandril 22 en una unidad enrolladora de filamento (no ilustrado) tiene unido un mandril 23 interpuesto entre la parte roscada 13 y el piñón 18, estando dispuesta su prolongación 23' en un espacio 24 de guía y curvada en conformidad con la periferia del piñón 18. Si bien no se ilustra, hay un cordón de refuerzo o de relleno introducido en y por toda la longitud del mandril 23 para ir con el elemento helicoidal. El filamento W es enrollado alrededor del mandril 23 por medio de un elemento 25 rotativo ilustrado esquemáticamente y asociado operativamente con la unidad enrolladora y por lo tanto se forma el filamento en espiras continuas 26 que se introducen a partir de una entrada 27 en la primera cavidad 14. Se efectúa el avance de las vueltas 26 del filamento W a medida que éste es impulsado engranado entre los filetes 21 del tornillo 12 y los dientes 20 del piñón 18. La parte de espiras 26 que ha rebasado el terminal de los filetes 21 del tornillo es recogida por los dientes 20 del piñón 18 de alimentación y continúa avanzando a través del espacio 24 de guía en una unidad conformadora que comprende, por ejemplo, una rueda de matrices, no ilustrada, donde se termina el elemento de acoplamiento helicoidal. De manera ventajosa, dado que el piñón 18 de alimentación tiene una sección circular puede hacer avanzar el filamento helicoidal suavemente a una
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

5. rueda de matrices que es circular de modo parecido. Las espi-
ras 26 del filamento W pueden calentarse convenientemen-
te mientras recorren entre los filetes 21 de tornillo y
los dientes 20 para facilitar el tratamiento definitivo de
termofijación. - - - - -

10. La Figura 2 ilustra otra realización del dispositi-
vo 10a en la que una correa sin fin 28 de material resis-
tente al calor por ejemplo una resina de uretano y que tie-
ne dientes 29 conformados en su superficie exterior y espa-
ciados en una distancia igual a un paso de los filetes (21)
del tornillo (12) es arrastrada alrededor de una rueda den-
tada 30 soportada para rotación alrededor de un árbol 31.
Esta disposición de correa y rueda dentada tiene una función
substancialmente similar al piñón 18 de alimentación utili-
15. zado en la primera realización de la Figura 1, pero ventajo-
samente proporciona más espacio 32 de guía de modo que las
espiras 26 del filamento W puedan ser termoconformadas más
efectivamente. - - - - -

N O T A

20. Se declaran de novedad y propiedad para España,
sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

25. 1.- Perfeccionamientos en los aparatos de fabrica-
ción de cierres de cremallera, y más particularmente en los
aparatos para conformar y transportar un elemento de acopla

miento helicoidal, caracterizados porque el aparato comprende un bastidor, un tornillo montado rotativamente en una primera cavidad formada en dicho bastidor, medios de rotación que tienen una periferia dentada sin fin y que están montados rotativamente en una segunda cavidad formada en dicho bastidor y que comunican con dicha primera cavidad, y un mandril interpuesto entre dicho tornillo y dichos medios de rotación y que se extiende en conformidad con la periferia de dichos medios de rotación. - - - - -

5.

10.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de rotación comprenden un piñón de alimentación que tiene dientes periféricos formados sin fin y espaciados en una distancia igual a un paso de los filetes de rosca de dicho tornillo. - - - - -

15.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de rotación comprenden una correa sin fin que tiene en su superficie exterior una serie de dientes espaciados en una distancia igual a un paso de los filetes de rosca de dicho tornillo y una rueda

20.

dentada adaptada para accionar dicha correa. - - - - -

4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS DE FABRICACION DE CIERRES DE CERRALLERA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina

25.

de dibujos que la ilustra.

MADRID, - 2 SET. 1975

P. A. M. CUREL SUÑOL

Alvaredo

