

26 DIC. 1964

P - 28.265

Pos 6400 Yoshida Div.



26 DIC. 1964

307587

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

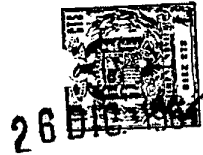
a nombre de YOSHIDA KOGYO K.K., entidad japonesa, establecida en 11, Nihonbashi-Bakurocho-4-chome, Chuo-ku, Tokyo, Japón, por:

"UN METODO PARA FABRICAR ELEMENTOS SUJETADORES CONTINUOS EN HELICE DE MATERIAL TERMOPLASTICO".

El presente invento se refiere a un método mejorado para la fabricación continua de elementos sujetadores en hélice de material termoplástico.

5 Han sido ya propuestos y son conocidos en la técnica un método y un aparato para la fabricación de elementos sujetadores en hélice continua, de acuerdo con los cuales se arrolla en espiral un hilo de material termoplástico tal como de resina sintética o similar alrededor de una varilla, y el hilo conformado en espiral es guiado entre las roscas
10 opuestas de un par de tornillos dispuestos paralelamente pa-

307587



ra obtener los elementos sujetadores en hélice.

El objeto principal del presente invento es proporcionar un método y un aparato mejorados del tipo anteriormente descrito, según los cuales se han introducido mejoras en

5 la estructura de la varilla alrededor de la cual es arrollado en hélice un hilo de material termoplástica, en la estructura de un portavarillas adyacente a un punto en el cual el portavarillas soporta a la varilla para funcionamiento -

10 de la misma, y en la estructura de los tornillos giratorios dispuestos en lados opuestos de la varilla en relación yuxtapuesta paralelos a ella, para obtener con ello una operación delicada de guiado del hilo hacia la parte de razi de la varilla así como una nueva operación de rectificado de la forma de las espiras de la hélice mediante los tornillos giratorios. De acuerdo con el invento, un aparato de estructura notablemente sencilla puede fabricar continua y automáticamente elementos sujetadores en hélice en que cada espira tiene partes de pata opuestas paralelas entre sí, cuya fabricación ha requerido hasta el presente un aparato sumamente complicado.

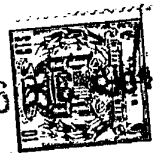
15

20

De acuerdo con el invento, se ha provisto un aparato para la fabricación de elementos de sujetador continuo en hélice a partir de un hilo de material termoplástico, que comprende medios de varilla para enrollar un hilo de material

25 termoplástico en torno a ella, un par de medios de tornillo giratorios que tienen sustancialmente el mismo paso y dispuestos en lados opuestos de dichos medios de varilla en relación paralela yuxtapuesta próximamente con ella, siendo dichos medios de tornillo operantes para alimentar el hilo enrollado

30 en torno a dichos medios de varilla al mismo tiempo que rec-



5 tifican la forma del hilo enrollado, estando conformados dichos medios de varilla de tal manera que el diámetro de una parte de la misma en torno a la cual se enrolla primeramente el hilo es mayor que el diámetro de la parte restante de la misma, y unos medios de portavarillas para soportar el extremo inferior de dichos medios de varilla en una posición adyacente a la parte de dichos medios de varilla en torno a la cual se enrolla primeramente el hilo, siendo dichos medios de portavarillas deslizables verticalmente para producir con ello un movimiento alternativo de dichos medios de varilla en la dirección axial de los mismos.

10 De acuerdo con el invento, se ha provisto además un aparato del carácter ya indicado, en el cual dichos medios de varilla consisten en una primera varilla de diámetro constante a todo lo largo de su longitud y una segunda varilla -
15 dispuesta en relación lado a lado con dicha primera varilla, de tal manera que dichos medios de varilla tienen un diámetro mayor que el de la parte restante en una posición en la cual dicha segunda varilla está yuxtapuesta con dicha primera varilla.
20

 De acuerdo con el invento, se ha provisto además un aparato del carácter ya indicado, en el cual se han provisto medios para permitir el ajuste de las posiciones relativas de dicho par de medios de tornillo en la dirección axial de los mismos.
25

 De acuerdo con el invento, se ha provisto un aparato del carácter ya indicado, en el cual el extremo inferior de uno de dichos pares de medios de tornillo termina en una posición más baja que la de los otros medios de tornillo.

30 De acuerdo con el invento, se ha provisto además -

307587



un aparato, del carácter ya indicado en el cual están forma-
dos resaltos en el extremo superior de dichos medios de por-
tavarillas de una manera tal que el resalto dispuesto deba-
jo de dichos medios de tornillo que tiene el extremo infe-
rior que termina en la posición más baja es más bajo que -
5 el resalto en el lado opuesto, de manera que se evite toda
interferencia por parte de los resaltos de dichos medios -
de portavarillas en la operación de enrollado en hélice, y
en el que el movimiento recíproco en sentido axial de dichos
10 medios de varilla se efectúa en sincronismo con el enrollado
del hilo y el giro de dichos medios de tornillo.

De acuerdo con el invento, se ha provisto además -
un aparato del carácter ya indicado, en el que dicho par de
medios de tornillo tienen las roscas de los tornillos del -
15 mismo sentido de tal manera que dichos medios de tornillo -
pueden girar en el mismo sentido.

De acuerdo con el invento, se ha provisto además -
un aparato del carácter ya indicado, en el que las posicio-
nes relativas de las partes roscadas adyacentes de los tor-
20 nillos de dichos medios de tornillo dispuestos paralelamente
son tales que la posición de la parte roscada de tornillo
de uno de dichos medios de tornillo con el extremo inferior -
que termina en la posición más baja, es ligeramente más al-
ta que las de los otros medios de tornillo, por lo que una -
25 fila de partes de pata alineadas del elemento sujetador con-
tinuo en hélice con su forma rectificadas mediante dichos me-
dios de tornillo puede hacerse sustancialmente paralela a la
otra fila de partes de pata alineadas del elemento enrollado
en espiral.

30 De acuerdo con el invento, se ha provisto además -



un aparato para fabricar elementos sujetadores continuos en
espiral que comprende un manguito estacionario una bobina -
montada sobre dicho manguito estacionario para rotación en
torno a él para suministrar así un hilo de material termo-
5 plástico, unos medios de portavarillas conectados operativa-
mente con un eje adaptado para deslizamiento en dicho man-
guito estacionario para movimiento libre vertical en él, re-
saltos formados en el extremo superior de dichos medios de -
portavarillas, unos medios de varilla que consisten en una
10 primera varilla y en una segunda varilla de longitud más -
corta que la primera varilla y fija firmemente a dichos me-
dios de portavarillas centradamente en los mismos, un par -
de medios de tornillo giratorios dispuestos paralelamente -
en lados opuestos de dichos medios de varilla y que tienen -
15 sus extremos inferiores que terminan en relación alternada -
entre sí, medios de portatornillo para soportar a dicha pri-
mera varilla y a dichos medios de tornillo que se extienden
hacia arriba a través de ellos, y bloques centrales para re-
cibir giratoriamente en ellos partes superiores de dichos me-
20 dios de tornillo para efectuar el movimiento vertical de di-
chos medios de tornillo independientemente unos de otros.

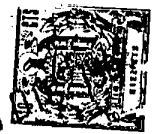
De acuerdo con el invento, se ha provisto además un
método para la fabricación de elementos sujetadores enrolla-
dos en hélice continua, de material termoplástico, que com-
25 prende las operaciones de enrollar un hilo de material termo-
plástico, tal como una resina sintética, alrededor de una par-
te de diámetro ensanchado de unos medios de varilla, alimen-
tar el hilo enrollado en hélice hacia una parte de diámetro -
reducido de los medios de varilla mediante uno de un par de -
30 medios de tornillos giratorios que tienen sustancialmente el

307587



5 mismo, paso y dispuestos en lados opuestos de los medios de -
varilla en relación yuxtapuesta paralelamente con ellos, y
alimentar luego el hilo enrollado en hélice alrededor de la
parte de diámetro reducido hacia arriba a lo largo de los -
medios de varilla mediante ambos medios de tornillo, selec-
cionando mientras tanto adecuadamente la posición axial de
uno de los medios de tornillo relativa a la posición axial
de los otros para obtener una relación de posiciones desea-
da entre partes de pata opuestas del elemento sujetador en
hélice.
10

De acuerdo con el invento, se ha provisto además -
un método para fabricar automáticamente elementos sujetado-
res en hélice continua, de material termoplástico, que com-
prende las operaciones de enrollar un hilo de material ter-
mo-plástico, tal como una resina sintética, alrededor de unos
15 medios de varilla que consisten en una primera varilla y en
una segunda varilla de longitud más corta que la de la pri-
mera varilla, y alimentar el hilo enrollado en hélice median-
te un movimiento vertical de unos medios de portavarillas -
que tiene resaltos de alturas diferentes formados en su ex-
tremo superior y mediante un par de medios de tornillo dis-
puestos en lados opuestos a los medios de varilla en relación
yuxtapuesta paralelamente con ellos y que tienen sus extre-
mos inferiores que terminan a niveles diferentes, siendo gi-
ratorios dichos medios de tornillo en el mismo sentido, sien-
do la operación de alimentación tal que una de las partes de
25 pata opuestas en cada espira del hilo enrollado en hélice es
siempre tal que avanza en relación adecuadamente retardada -
con respecto a la otra parte de pata de manera que se obten-
ga un elemento sujetador continuo en que cada espira tiene -
30



partes de pata sustancialmente paralelas.

Existen otros objetos y particularidades del invento que resultarán evidentes en la descripción que sigue con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5

Las Figs. 1a y 1b son una vista en alzado lateral parcial y una vista en planta por abajo, respectivamente, - de una forma de un elemento sujetador en hélice fabricado - con un aparato que incorpora el invento;

10

La Fig. 2 es una vista en alzado frontal, parcialmente seccionada, de una realización preferida de un aparato de acuerdo con el invento;

15

La Fig. 3 es una vista de un corte axial en sentido longitudinal del aparato, dado a lo largo de la línea A-A de la Fig. 2, para ilustrar la estructura interna del mismo;

20

Las Figs. 4 - 6 son vistas en alzado frontales, a escala aumentada, de partes del aparato del invento en que - se ilustran diversas etapas de una operación de conformación de espira para obtener un elemento sujetador en hélice; y

La fig. 7 es una vista a escala ampliada de un corte del aparato, dado, a lo largo de la línea B-B de la Fig. - 3, para ilustrar una operación para conformar cabezas que encajan entre sí en el elemento sujetador en hélice.

25

A continuación se describirá el invento con referencia a los dibujos. Refiriéndonos en primer lugar a las Figs. 1 y 2, el número de referencia 1 designa un disco enrollador adaptado para rotación alrededor de la cara periférica exterior de un manguito de guía estacionario 3 por intermedio - de cojinetes interpuestos entre ellos. En el espacio hueco -

30

307587



axial en el manguito de guía 3 hay dispuesto para deslizamiento en un eje 7 de tal manera que efectúe un movimiento de deslizamiento en sentido axial con relación al manguito de guía 3. Una pieza elemental o hilo de material termoplástico tal como resina sintética o similar está enrollada alrededor de una bobina 4, la cual está soportada para rotación por medio de un miembro de soporte 5 fijo de manera segura a la cara superior del disco giratorio 1. Un engranaje recto 2 está fijo firmemente y coaxialmente a la cara inferior del disco giratorio 1 para transmitir la fuerza de accionamiento desde un motor (no representado) al disco giratorio 1 por medio de un engranaje de reducción adecuado, de tal manera que la bobina 4 puede moverse a lo largo de una trayectoria circular alrededor del eje del manguito de guía 3 cuando se hace girar al disco enrollador.

Un portavarillas 8 está montado coaxialmente en la parte superior del eje deslizable 7 y sujeto firmemente al mismo. Una varilla 11 está acoplada firmemente a la cabeza del portavarillas 8 y tiene una forma de sección transversal tal como la que se ha ilustrado en la Fig. 7. Una varilla auxiliar 12 está asimismo acoplada a la cabeza del portavarillas 8 en relación yuxtapuesta con la varilla 11, pero tiene una longitud considerablemente menor que la de la varilla 11, como se ha ilustrado en la Fig. 2. La cabeza del portavarillas 8 es de forma en general troncocónica y está adecuadamente escalonada como en 9 para formar resaltos sobre ella que son altos del lado de la varilla auxiliar 12 y bajos del lado de la varilla 11, como se ha ilustrado en la Fig. 4 a 6. En la parte inferior del aparato se han provisto unos medios de leva (no representados) para producir un mo-

307587



26 Dic.

5 vimiento vertical del eje deslizable 7. Por consiguiente, -
la varilla 11 puede ser movida sistemáticamente hacia arriba
y hacia abajo por el movimiento hacia arriba y hacia abajo -
del eje deslizable 7 en sincronismo con el giro de un par -
de tornillos opuestos 13 y 14, como se describirá más adelan-
te, y con el movimiento circular de la bobina 4 como se ha -
descrito en lo que antecede.

10 Como se aprecia mejor en las Figs. 4- 6, los torni-
llos 13 y 14 están dispuestos giratoriamente en lados opues-
tos de la varilla 11 paralelos a ella y tienen sus extremos
inferiores que terminan en relación opuesta con la parte de
cabeza escalonada 9 del portavarilla 8 y con distancias ver-
15 ticales diferentes con respecto a ella, es decir, uno de los
tornillos 13 es más largo que el otro tornillo 14. Los torni-
llos 13 y 14 están dispuestos de manera que la cresta 16 y
la raíz 15 de la rosca del primero y la cresta 17 y la raíz
18 de la rosca del segundo están siempre enfrentadas entre -
sí, y se extienden hacia arriba entre los portatornillos 24
y 25 acoplados a un miembro de bastidor 23, extendiéndose -
20 asimismo la varilla 11 hacia arriba a través de los portator-
nillos 24 y 25 al tiempo que está dispuesta entre los torni-
llos opuestos 13 y 14. Las partes superiores de los tornillos
13 y 14 no están roscadas, y junto a sus extremo superiores -
se han provisto partes escalonadas 19 y 20 sobre los torni-
25 llos 13 y 14 respectivos. Las partes escalonadas 19 y 20 es-
tán recibidas en bloques de control separados 28 y 29, res-
pectivamente. Los tornillos de control 31 y 32 se extienden
hacia abajo a través de una tapa de cabeza 30 montada en la
parte superior del miembro de bastidor 23 y están en aplica-
30 ción de tornillo roscado con los respectivos bloques de con-
trol 28 y 29, de tal manera que un pequeño giro de los torni-

307587



llos de control 31 y 32 en uno u otro sentido producirá un
pequeño movimiento vertical correspondiente de los tornillos
giratorios 13 y 14 con independencia el uno del otro. Los pi-
ñones 21 y 22 están formados en las partes no roscadas de -
5 los tornillos 13 y 14 debajo de las partes escalonadas 19 y
20, respectivamente, y están en aplicación de engrane con -
un engranaje recto 42 montado giratoriamente sobre un eje -
41. La fuerza de giro para el engranaje recto 42 es transmi-
tido por medio de un eje secundario 36, un engranaje cónico -
10 37 montado sobre él, y un engranaje cónico 39 y un engrana-
je recto 40 montados sobre un eje 38, estando el engranaje -
recto 40 en aplicación de engrane con el engranaje recto 42.
Por consiguiente, se comprenderá que en el giro del engrana-
je recto 42 produce el giro simultáneo de los tornillos gi-
15 ratorios izquierdo y derecho 14 y 13 en el mismo sentido, co-
mo se ha ilustrado en la Fig. 4.

Un punzón 33 para formar una cabeza de encaje recí-
proco 50 de un elemento sujetador en hélice E está soportada
horizontalmente por un portatroquel 34, el cual está dispues-
to para deslizamiento en el miembro de bastidor 23 para movi-
20 miento alternativo horizontal acercándose y separándose de -
una hélice C del hilo W de material termoplástico sucesiva-
mente alimentada hacia arriba a través del aparato. Junto al
extremo del portatroquel 34 alejado del troquel 33 hay dis-
25 puesto un resorte de compresión 45 para producir el movi-
miento de retracción del portatroquel 34. Un miembro recep-
tor 46 está dispuesto frente al troquel 33 para soportar la
hélice C de tal manera que, cuando el hilo W formado como -
la hélice C y reblandecido mediante calentadores 26 y 27 es
30 alimentado más allá de un espacio intermedio o de un punto -



de formación de cabeza en los portatornillos 24 y 25, el -
troquel 33 es hecho avanzar para aplicar una fuerza a la -
hélice C para formar con ello la cabeza de encaje recípro-
co 50. La hélice C conformada finalmente como el elemento -
5 sujetador en espiral E es adecuadamente refrigerada por una
corriente de aire lanzada desde una tobera de aire 44 y -
descargada hacia fuera del aparato por medio de una salida
de descarga 35. Se ha provisto un cortador 43 para cortar -
el hilo W en el caso de que el hilo W se enrolle alrededor -
de la varilla 11 de una manera incorrecta.

10 En relación con el aparato de acuerdo con el inven-
to que tiene una estructura como la descrita en lo que ante-
cede, se hará una descripción en lo que sigue relativa a los
movimientos cooperantes de los componentes del aparato y a -
un método de fabricar un elemento sujetador en hélice E me-
15 diante al aparato. El aparato del invento ilustrado en las -
Figs. 2 - 7 está adaptado para fabricar un elemento sujeta-
dor en hélice espiral E, como el ilustrado en las Figs. 1a y
1b, que tiene cada par de partes de pata 47 y 48 extendiéndose
sustancialmente en sentido horizontal en relación parale-
20 la entre sí para unirse con la cabeza de encaje recíproco -
50 y en que una parte curvada o vuelta 49 que une las otras
extremidades de las partes de pata 47 y 48 está únicamente -
inclinada con respecto a las partes de pata que discurren -
horizontalmente 47 y 48.

25 La operación de conformación mediante el aparato -
es efectuada por la combinación del movimiento vertical in-
termitente de la varilla 11 y el portavarillas 8, el movimien-
to circular de la bobina 4 alrededor del eje de la varilla -
11 y el giro de los tornillos 13 y 14 en sincronismo con el
30 movimiento de la bobina 4, y la operación se efectúa en la

307587



parte de raíz de la varilla 11 por la cual la varilla 11 -
está sujeta en el portavarillas 8. O bien, dicho de un modo
más preciso, a medida que la bobina 4 efectúa el movimiento
circular alrededor de la varilla 11 por el giro del disco -
5 enrollador 1, el hilo W de la bobina 4 es alimentado más -
allá de un rodillo de guía 6 para ser enrollado alrededor -
de las partes de raíz de la varilla 11 y de la varilla auxi-
liar 12. Mientras tanto, el portavarillas 8 que tiene la -
parte de cabeza escalonada 9 es impulsado hacia arriba, como
10 se ha ilustrado mediante la flecha A de la Fig. 4, por los -
medios de leva (no representados) provistos adyacentes al -
extremo inferior del eje deslizable 7, y a medida que el -
hilo W es posteriormente enrollado alrededor de la varilla
11 y de la varilla auxiliar 12, se completa la formación de
15 la parte vuelta 49 de las partes de pata 47 y 48 como se ha
ilustrado en la Fig. 5. Simultáneamente a la formación de -
la parte vuelta 49, el portavarillas 8 completa su recorri-
do máximo hacia arriba y guía a la parte de pata 47 al inte-
rior de la raíz más inferior 15 de la rosca del tornillo 13
20 al tiempo que soporta al hilo enrollado W con su cabeza. Por
consiguiente, el hilo W puede ser tomado de un modo sumamen-
te suave por el tornillo 13 a lo largo de la pendiente de -
la rosca más inferior 16. Luego, a medida que el eje desliza-
ble 7 se mueve hacia abajo, la varilla auxiliar 12 se mueve
25 hacia abajo separándose de la espira más inferior de la hé-
lice C. Como resultado de esto, las espiras son enrolladas -
sueitamente alrededor de la varilla 11 solamente con un es-
pacio suficiente entre ellas, y guiadas sucesivamente hacia -
arriba a medida que son hechos girar los tornillos 13 y 14.

30 De acuerdo con el invento, las crestas 16 y 17 y -



307587

las raíces 15 y 18 de las roscas de los respectivos tornillos 13 y 14 están dispuestos de manera que se enfrenten entre sí en todo momento, como se ha descrito en lo que antecede. Según esta disposición, cuando el hilo W formado sucesivamente en una serie de espiras similares a las de una hélice continua es movido hacia arriba entre los tornillos giratorios 13 y 14, la parte de pata 47 de la hélice C enrollada alrededor de la varilla 11 es guiada continuamente hacia arriba a una velocidad constante por el tornillo 13 de mayor longitud, mientras que la parte de pata 48 tiene provisionalmente impedido su movimiento hacia arriba por la rosca 17 del extremo inferior del tornillo 14. La parte de pata 48 no será alimentada hacia arriba hasta estar encajada en la raíz 18 de la rosca después de un cierto giro tornillo 14. Por consiguiente, las partes de pata 47 y 48 de la cabeza de encaje recíproco 50, excepto la parte vuelta 49, de cada espira de la hélice C son enderezadas para adoptar una disposición circular y las espiras de la hélice C son guiadas sucesivamente hacia arriba mientras son soportadas entre los tornillos opuestos 13 y 14. Se apreciará que no hay en absoluto posibilidad alguna de producir cualquier corte y deformación no deseable de la hélice C durante la operación de rectificado, debido a que las partes de pata 48 a ser rectificadas por la operación anterior son más largas que las partes de pata 47 en una cantidad correspondiente al diámetro de la varilla auxiliar 12 que se usa durante la operación de enrollado del hilo W.

La operación de conformación después de la operación anterior puede ser realizada de un modo totalmente similar a los ampliamente utilizados en las prácticas anteriores

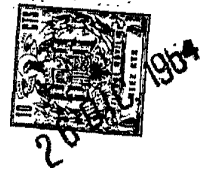
307587



res. O bien, dicho de un modo más preciso, cuando la hélice
C es gradualmente reblandecida por los calentadores 26 y 27
empotrados en los portatornillos 24 y 25 y alcanza el punto
de formación de cabeza dispuesto en una posición intermedia
5 en la longitud de los portatornillos 25 y 24, el troquel es
avanzado hacia la hélice C, como se ha ilustrado en la Fig.
7, para formar la cabeza de encaje recíproco 50. Después de
haber sido formado el elemento sujetador en hélice E con las
cabezas de encaje recíproco 50, es guiado hacia arriba más -
10 allá de las partes superiores de los portatornillos 24 y 25
y es refrigerado rápidamente para que se endurezca, median-
te un chorro frío lanzado desde la tobera de aire 44. El ele-
mento E es luego impulsado lateralmente hacia fuera separán-
dose del extremo superior de la varilla 11 y es descargado -
15 hacia fuera del aparato por medio de la rampa de caída 35.

Como se ha descrito con detalle en lo que antecede,
el aparato de acuerdo con el invento que comprende una
varilla, una varilla auxiliar de menor longitud yuxtapuesta
a la varilla, un portavarillas de forma peculiar para sujetar
20 firmemente la varilla y la varilla auxiliar, y un par de tor-
nillos giratorios dispuestos en lados opuestos de la varilla
y que tienen sus extremos inferiores alternados entre sí, -
puede conseguir una operación de conformación única, pese a
su estructura sumamente sencilla, mediante el cual puede -
25 formarse automática y continuamente un hilo enrollado para -
obtener un elemento sujetador en hélice de una manera notable-
mente precisa y a una gran velocidad, sin daño alguno para el
hilo, enrollado. Se apreciará que el aparato del invento es -
lo más adecuado para la fabricación de un elemento sujetador
30 en hélice que tiene partes de pata paralelas en sentido ho-

3 0 7 5 8 7



5 rizontal, cuya fabricación ha requerido hasta el presente
un aparato de estructura sumamente complicada. No es preci-
so decir que el aparato del invento es asimismo aplicable
a la fabricación de un elemento sujetador enrollado de es-
10 tructura convencional en el cual las partes de pata no es-
tán dispuestas paralelamente en sentido horizontal. En es-
te último caso, puede ajustarse la posición de uno de los
bloques de control en relación con el otro para ajustar la
posición vertical de uno de los tornillos en relación con
15 el otro. Por consiguiente, el presente invento proporciona
un método y un aparato universales que pueden ser ampliament
te utilizados para la fabricación de un elemento sujetador
en hélice de cualquier forma que se desee.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada
en el Japón el día 13 de Noviembre de 1.963, con el número
61.070/63, se acoge a los beneficios del artículo 51 del
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

- N O T A -

25 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un método para fabricar elementos sujetadores
continuos en hélice de material termoplástico que comprende
las operaciones de enrollar un hilo de material termoplásti-
co tal como de resina sintética alrededor de una parte de -

307587



2000

diámetro agrandado de unos medios de varilla, alimentar el
hilo enrollado hacia una parte de diámetro reducido de los
medios de varilla por uno de un par de medios de tornillo
giratorios que tienen sustancialmente el mismo paso y dis-
5 puestas en lados opuestos de los medios de varilla en rela-
ción yuxtapuesta paralelamente con ella, y alimentar luego
el hilo enrollado arrollado alrededor de la parte de diáme-
tro reducido de los medios de varilla hacia arriba a lo lar-
go de los medios de varilla con ambos medios de tornillo, -
10 seleccionando mientras tanto adecuadamente la posición axial
de uno de los medios de tornillo relativa a la posición -
axial del otro para obtener una relación posicional deseada
entre partes de pata opuestas del elemento sujetador en es-
piral.

15 2.- Un método para fabricar automáticamente elemen-
tos sujetadores continuos en hélice de material termoplástico
que comprende las operaciones de enrollar un hilo de mate-
rial termoplástico, tal como de resina sintética, alrededor -
de unos medios de varilla consistentes en una primera vari-
20 lla y en una segunda varilla de menor longitud que la prime-
ra varilla, y alimentar el hilo enrollado mediante un movi-
miento vertical de unos medios de portavarillas que tienen -
resaltos de diferentes alturas formados en su extremo supe-
rior y mediante un par de medios de tornillo dispuestos en -
25 lados opuestos de los medios de varilla en relación yuxtapues-
ta paralelamente con ella y que tienen sus extremos inferio-
res que terminan a niveles diferentes, siendo dichos medios
de tornillo giratorios en el mismo sentido, siendo la opera-
ción de alimentación tal que una de las partes de pata de ca-
30 da espira del hilo enrollado en hélice se hace siempre que -

307587



20

avance en relación retrasada adecuadamente con respecto a la otra parte de pata de manera que se obtenga un elemento sujetador en hélice en que cada espira tiene partes de pata sustancialmente paralelas.

5 3.- Un método para fabricar elementos sujetos continuos en hélice de material termoplástico.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

26 DIC 1964

P. A.

[Handwritten signature]
Ministerio de Hacienda
Fiscalía General



FIG. 2

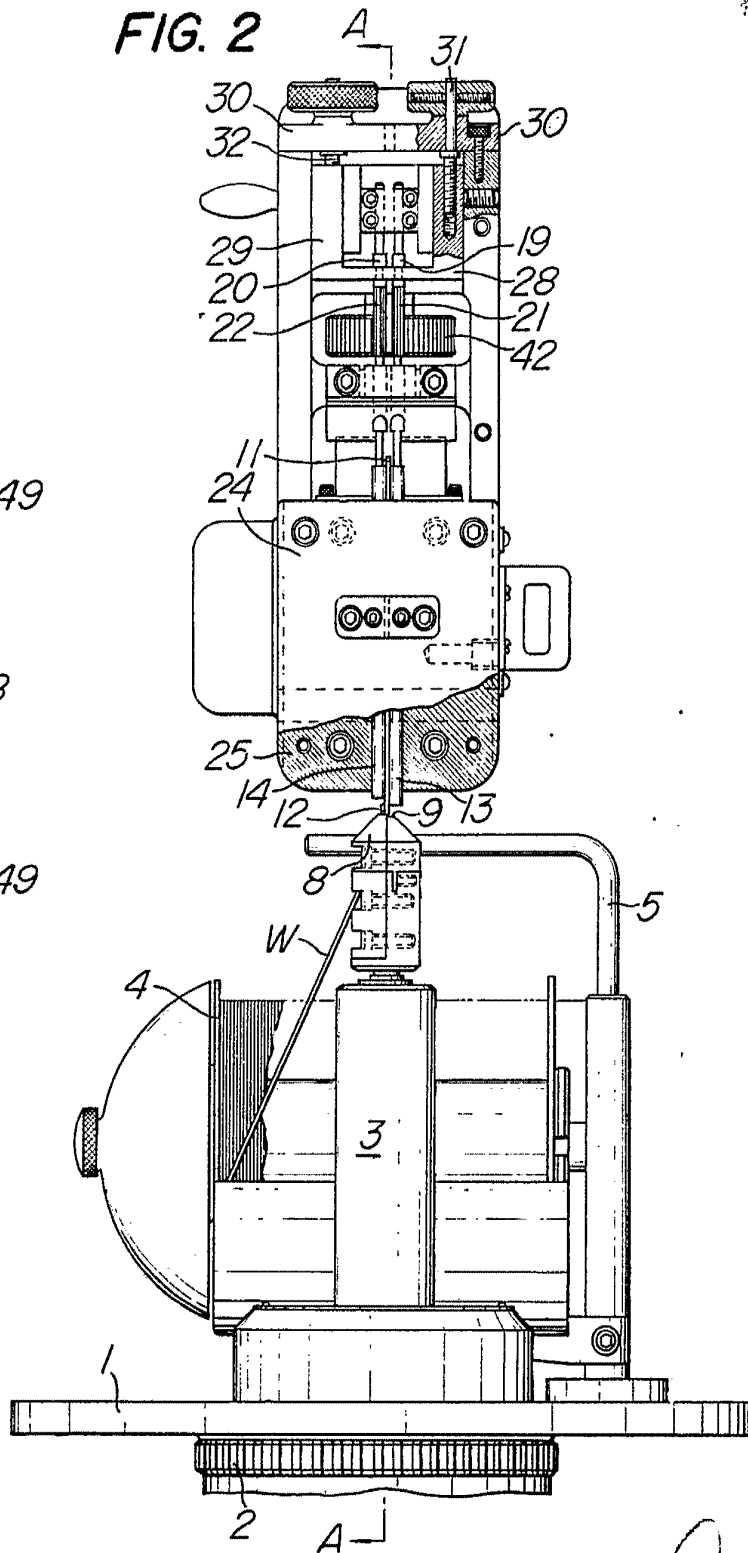


FIG. 1a

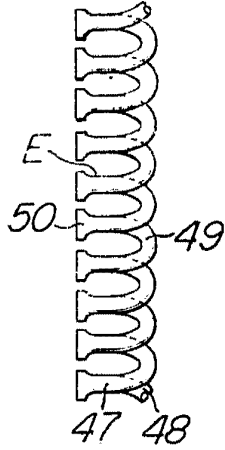
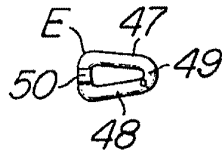


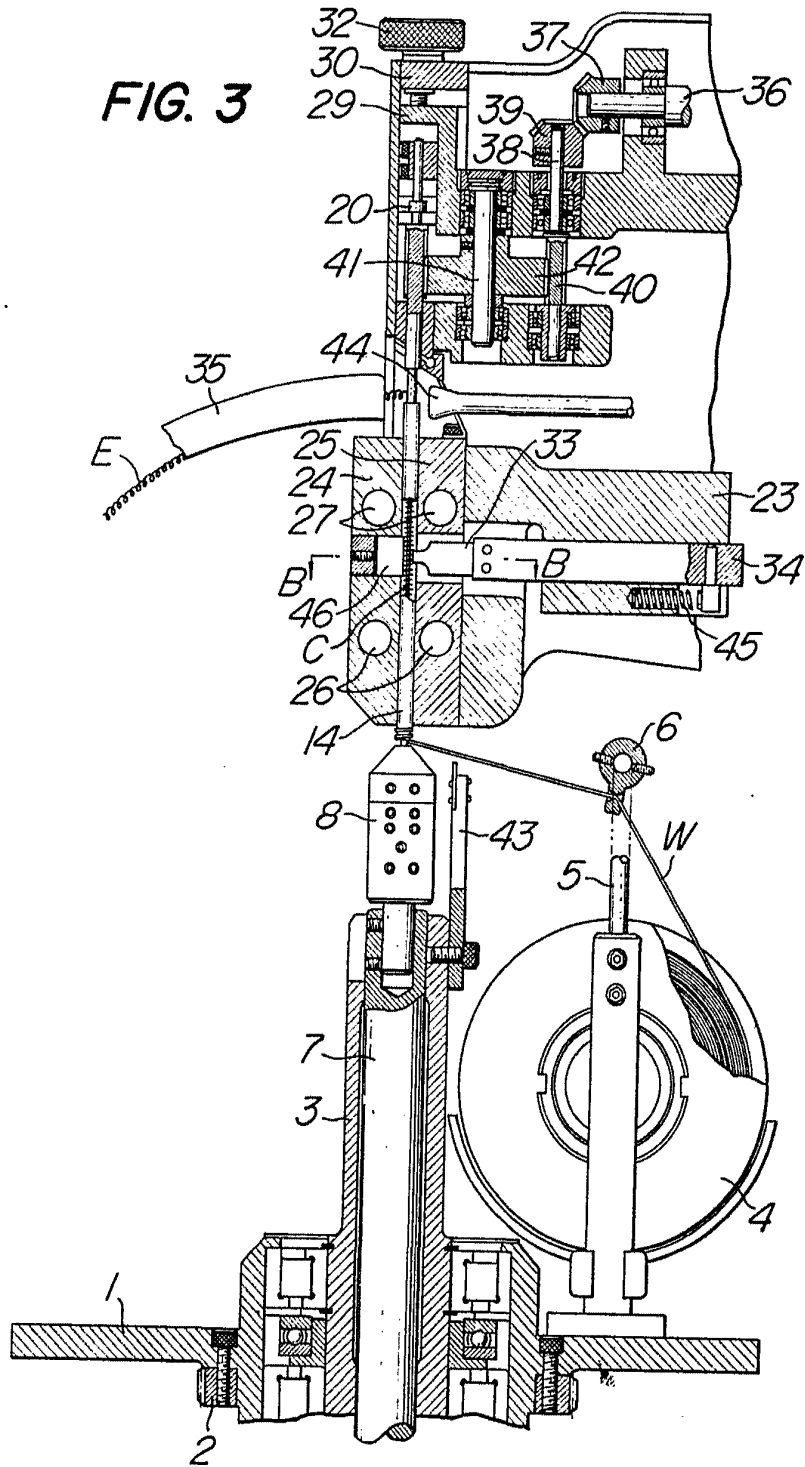
FIG. 1b



W. A. ...



FIG. 3



Alberto...
Alberto ONI, Ing. Per. Perfor.



FIG. 4

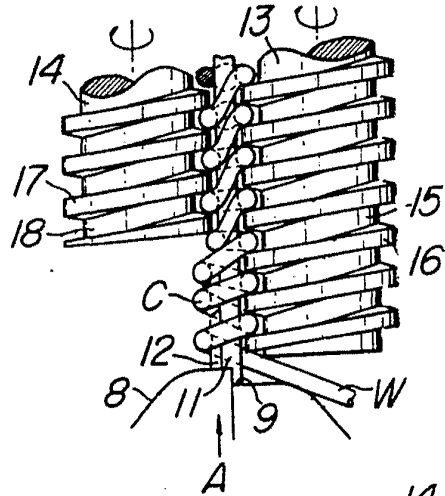


FIG. 5

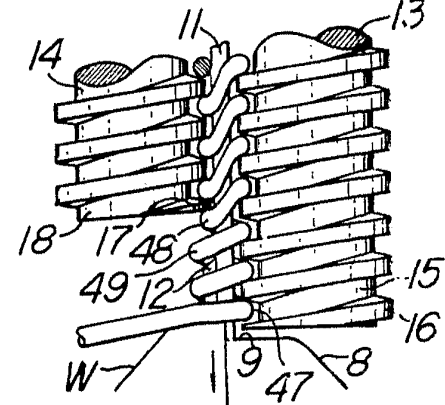


FIG. 6

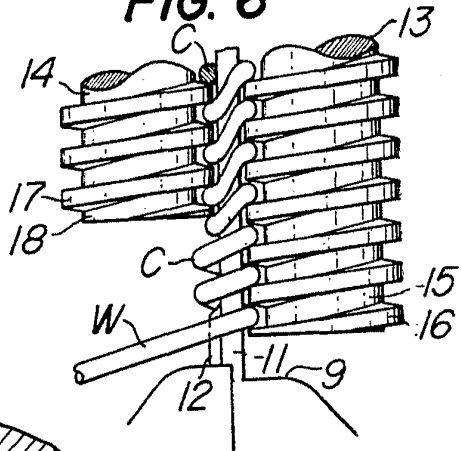
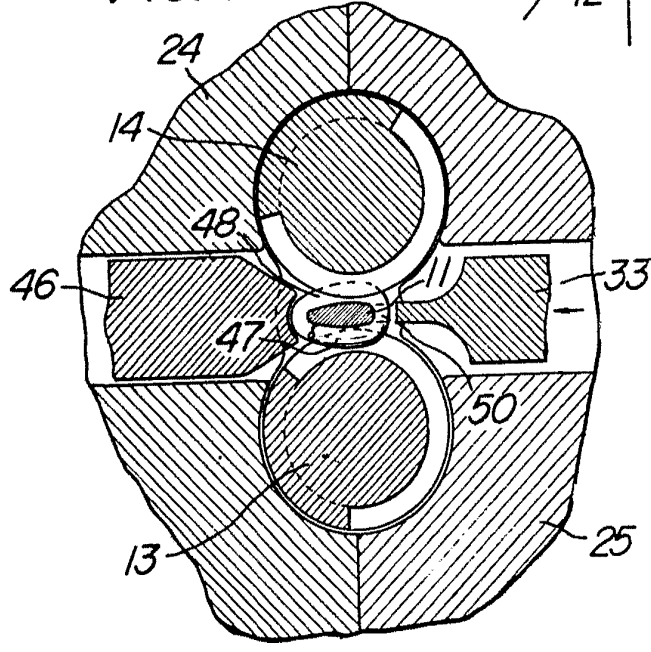


FIG. 7



Alberto de ...
[Handwritten signature]