

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19 ES

11

21

NUMERO
FECHA DE PRESENTACION

10 A1

22

22 Junio 1978

5 DIC. 1978

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B21F, F16C	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "MAQUINA PARA FABRICAR CABLES TRENZADOS ANTIGIRATORIOS"		
71 SOLICITANTE (S) D. Francisco Manuel FERNANDEZ SANTAMARIA		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE MADRID.- c/Orense, 32		
72 INVENTOR (ES) El solicitante		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE D. José Ibáñez Verdugo		

MEMORIA DESCRIPTIVA

La máquina que seguidamente se describe, como objeto de esta solicitud de Patente de Invención, está concebida para producir un cable trenzado antigiratorio, especialmente, pero no de manera limitativa, cable de acero a partir de cordones de alambre de acero ordinarios.

Las máquinas para este fin hasta ahora conocidas, presentan una complicada disposición espacial de los carretes y unas ciertas limitaciones de funcionamiento que evidentemente se reflejan en la calidad del producto, derivadas de dicha disposición espacial.

La máquina que ahora se describe permite una producción rápida, con una elevada mejora en el rendimiento, debido a que los carretes portadores de los cordones de alambre recorren trayectorias simples que reducen su recorrido total, uniformizan la tensión en los cordones y se basan materialmente en piezas de diseño mucho más sencillo.

Haciendo referencia a un caso concreto, se puede producir un cable formado por ocho cordones, cuatro de los cuales se formarán por alambres enrollados en sentido contrario al de los otros cuatro. Sin embargo manteniendo la misma esencialidad de la máquina, con

25 las modificaciones necesarias, se pueden producir cables de doce cordones.

En todo caso, la mitad de los cordones serán hechos girar en un sentido y la otra mitad en sentido contrario.

30 Partiendo de estas dos familias de cordones, de enrollamientos simétricos y cruzándolos entre sí alternadamente, se forma una trenza de aspecto exterior de espiga, y de sección aproximadamente cuadrada cuando se trata de ocho cordones.

35 Sometida a tracción, presenta comportamiento antigiratorio, al contrarrestarse los momentos torsores que aparecen en la mitad de los cordones con los aparecidos en la otra mitad, mutuamente entrecruzados, en sentido contrario.

40 Se caracteriza esta máquina esencialmente por una bancada-pista, que lleva labrados unos carriles de guía, formando circuitos independientes, con puntos de cruce.

45 Cada carrete va provisto inferiormente de una configuración de huso o lanzadera que guía adecuadamente su recorrido por el circuito adecuado.

El giro del carrete se produce en el oportuno eje, pero apoyándose la parte inferior de dicho carrete

en un disco de material resistente a la fricción, tal como un material de forro de freno o de embrague.

50 Sobre cada carrete, y montado en el mismo eje, va acoplado un sistema de devanadera con tensor.

 Esta disposición permite desenrollar el cordón con tensión uniforme y mantenerlo siempre tirante a pesar de las variaciones de la distancia desde el carrete al punto de trenzado, que se producen en cada ciclo.
55

 El mecanismo de accionamiento de las lanzaderas está compuesto por cuatro aspas en forma de cruz de malta, concéntricas con cada uno de los lóbulos de la bancada.
60

 Para evitar la torsión de 360°, se disponen unos sectores dentados en el borde de cada lóbulo de la bancada, destinados a engranar con otros tantos piñones asociados a los carretes, para hacerles retroceder en la misma proporción que han girado.
65

 Con objeto de hacer más claramente comprensible cuanto antecede, poniendo al propio tiempo de relieve otras características y ventajas de esta invención, se describe seguidamente un ejemplo de realización de la misma, no limitativo, ilustrado en los dibujos adjuntos, en los cuales:
70

La figura 1ª muestra esquemáticamente una vista en planta de la máquina, en la que se han suprimido, para mayor claridad, todos los accesorios, tales como:
75 elementos de fijación al suelo, sistema de engrase, cuadro de controles, cuenta-metros, rebobinadora del cable ya trenzado, etc.

La figura 2ª muestra, también en planta, la bancada en cuestión.

80 La figura 3ª es la sección por A-B de la figura 2ª.

La figura 4ª muestra, en alzado, parcialmente seccionado (en la bancada) uno de los carretes.

85 Y, finalmente, la figura 5ª es la vista por C de la figura 4ª, de manera esquemática.

Así pues, la bancada -1- va situada horizontalmente. Puede estar construída en chapa de acero de gran espesor, y forma cuatro lóbulos, en los que han sido labrados unos carriles -6- de guía (véase figura 2ª),
90 formando dos circuitos independientes con cuatro puntos de cruce.

Los ocho carretes -2- se mueven guiados por dichos carriles, y para ello, cada carrito va provisto inferiormente de una pieza en forma de lanzadera -8-. Cada una de estas piezas -8- queda prolongada bajo un pa-

95

tín circular -10-, destinado a deslizar sobre la bancada. La lanzadera propiamente dicha -8- precisamente por su forma de huso, es la que, introducida en el carrilguía de la bancada; dirige la circulación del carrete que
100 lleva asociado por un circuito, sin salirse de él, ni cambiar accidentalmente de circuito en los cruces.

Cada carrete -2-, portador del correspondiente cordón de alambre, gira, apoyando la parte central de su corona -4-, exteriormente dentada, en un disco de material de frenado -11- que, inferiormente, apoya en la
105 cara superior de -10-.

Este montaje permite que el carrete gire ligeramente frenado.

Las antes citadas cruces de malta -3- giran en ejes verticales respectivamente alojados en los orificios
110 -7- de la bancada -1-.

Sobre cada carrete -2-, y montado sobre su mismo eje, va un sistema de devanadera -9-, con tensor, que hace posible que el cordón -12- se desenrolle con tensión uniforme, manteniéndolo siempre tirante.
115

Las cruces de malta -3- giran sincronizadas desde la parte inferior de la máquina, mediante un sistema de engranajes, moviéndose por un motorreductor.

Este mecanismo obliga a las cuatro lanzaderas correspondientes a cada circuito a circular por él, sin
120

cronizadas con las del otro circuito, cruzándose con ellas alternadamente, dando lugar a la formación de la trenza.

125 Para evitar que en una vuelta completa se produzca una torsión de 360°, se dispone en el borde de cada lóbulo de la bancada -1- los sectores dentados -5-, fijos, destinados a engranar con el dentado exterior de las correspondientes coronas -4-. Se logra con ello, por una parte, restaurar la orientación original de cada carrete en cada ciclo y, por otra parte, compensar en la
130 misma medida la torsión que se produce en el cordón al irse desenrollando del carrete.

Evidentemente, respecto a lo descrito e ilustrado, pueden introducirse en la práctica cuantas modificaciones de detalle, por no alterar lo esencial de esta
135 máquina, tengan cabida en el marco de las reivindicaciones que siguen.

NOTA

140 Descrito suficientemente el objeto de esta solicitud de Patente de Invención, se declaran de novedad y propiedad, las siguientes:

REIVINDICACIONES

145 1ª.- Máquina para fabricar cables trenzados antigiratorios, caracterizada esencialmente por componerse de una bancada dispuesta horizontalmente, en la que se han labrado unos canales de guía, que se cruzan entre sí, por los que deslizan y giran los carretes portadores de los cordones de cable, propulsados por sendas piezas en forma de cruz de malta, que giran sincrónicamente por mecanismos situados debajo, estando provisto cada carrete, en su parte inferior, de una especie de lanzadera que, dentro del carril de guía lleva una pieza en forma de huso, para que el movimiento a lo largo de dicho carril lobulado sea guiado secuencialmente, girando el carrete libremente con interposición de un disco de material de frenado que lo frena ligeramente.

150

155

2ª.- Máquina para fabricar cables trenzados antigiratorios, según la reivindicación 1ª, caracterizada además porque cada carrete dispone de una corona de dentado exterior que, periódicamente, engrana con sectores de corona fijados a la bancada, para hacerles girar, mientras dura el engrane, en sentido contrario, compensando así en el alambre cada vuelta dada por el carrete respecto al eje del cable trenzado.

160

3ª.- Máquina para fabricar cables trenzados

165

antigiratorios, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada además por el hecho de que cada carrete va provisto de una devanadera con tensor, montada coaxialmente a dicho carrete.

170 4ª.- Máquina para fabricar cables trenzados antigiratorios, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y especialmente la 1ª, caracterizada además porque como realización concreta, la bancada presenta sus canales de guía definiendo dos circuitos
175 independientes, con cuatro puntos de cruce, para la circulación de las lanzaderas con sus carretes, para formar cables de ocho cordones, cuatro de los cuales quedan formados por alambres enrollados en sentido contrario al de los otros cuatro, dando una trenza de
180 aspecto exterior de espiga, de sección aproximadamente cuadrada.

5ª.- MAQUINA PARA FABRICAR CABLES TRENZADOS ANTIGIRATORIOS.

185 Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y que se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, a veintidos de Ju-

nio de mil novecientos setenta y ocho.

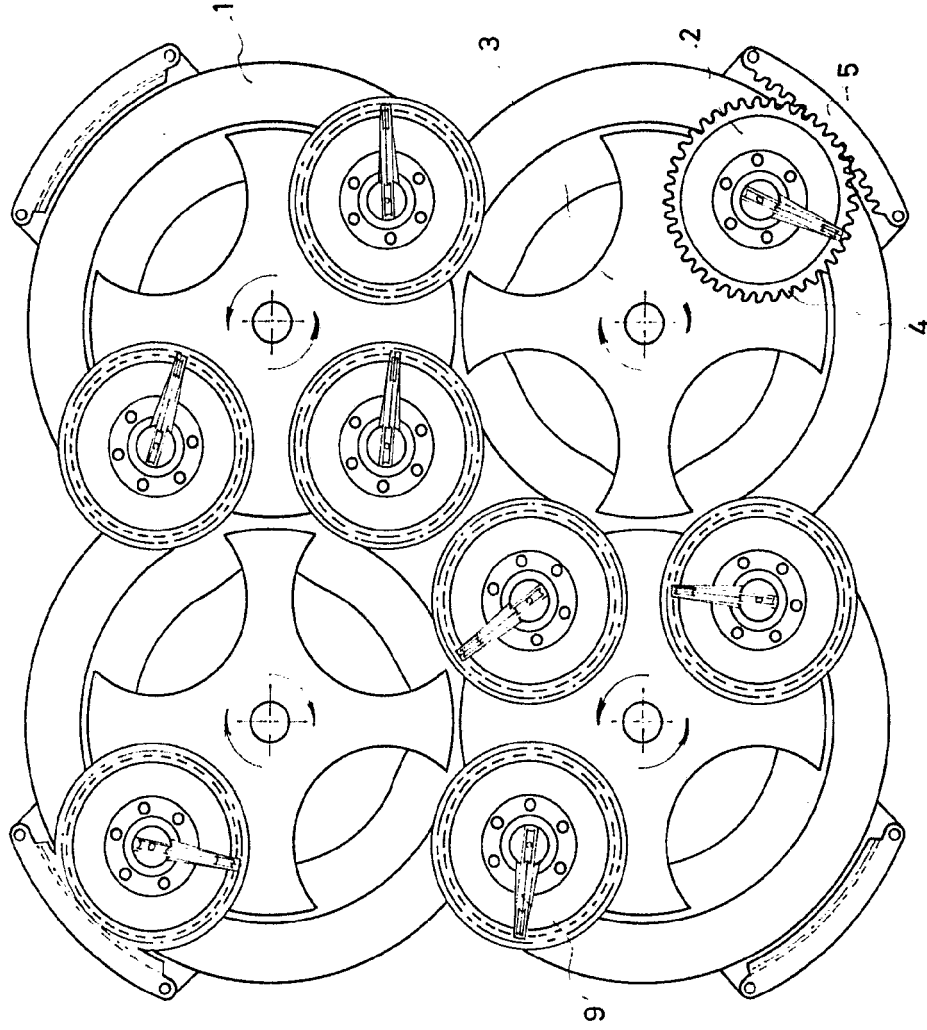
FRANCISCO MANUEL FERNANDEZ SANTAMARIA

p. a.

JOSE IBAÑEZ
Agente Oficial

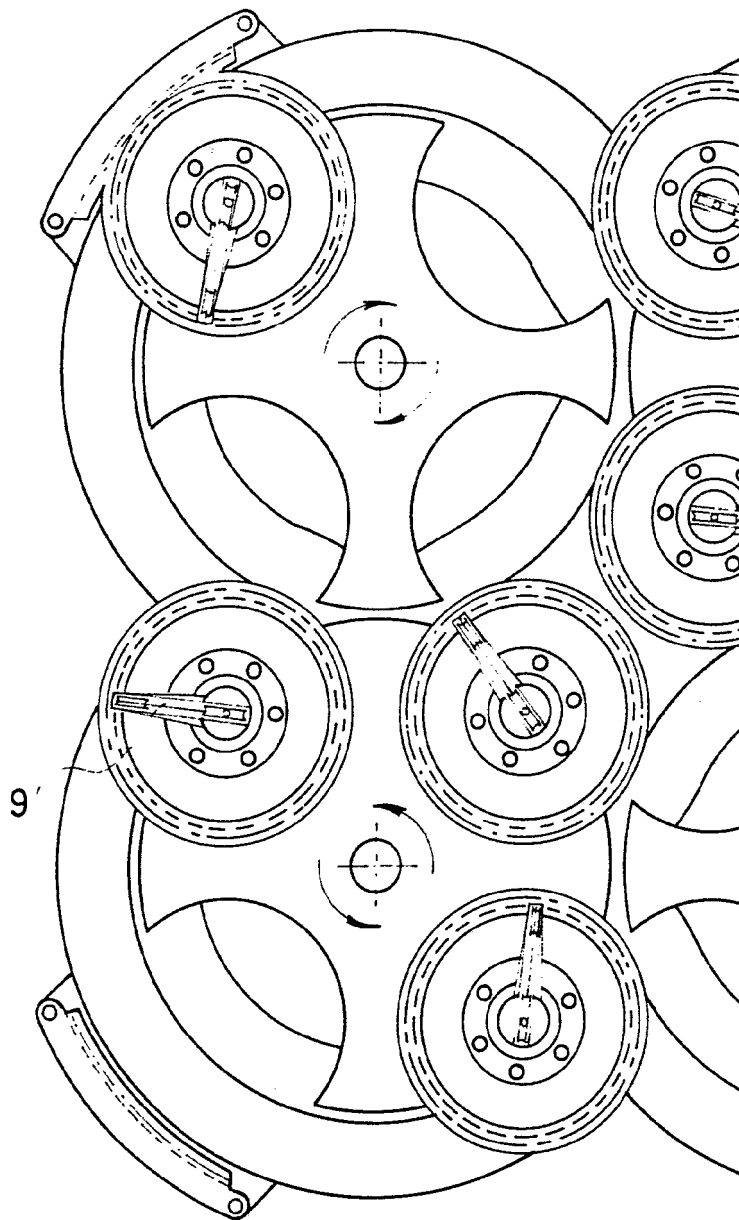
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ibañez', is written over the typed name and title.

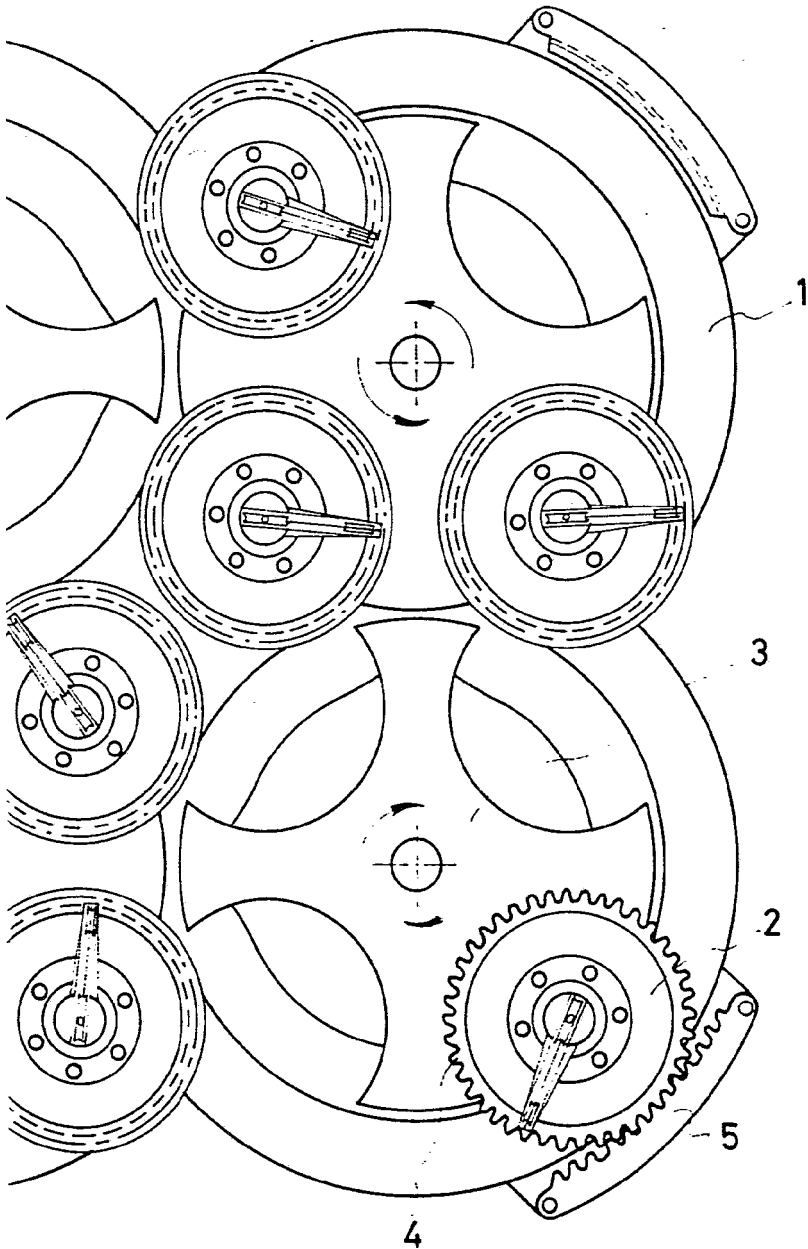
FIG. 1



Madrid, 22 de Junio de 1.978
JOSE IBAÑEZ
Agente Oficial

FIG. 1





Madrid, 22 de *Junio* de 1.978

JOSE IBAÑEZ
Agente Oficial

FIG. 2

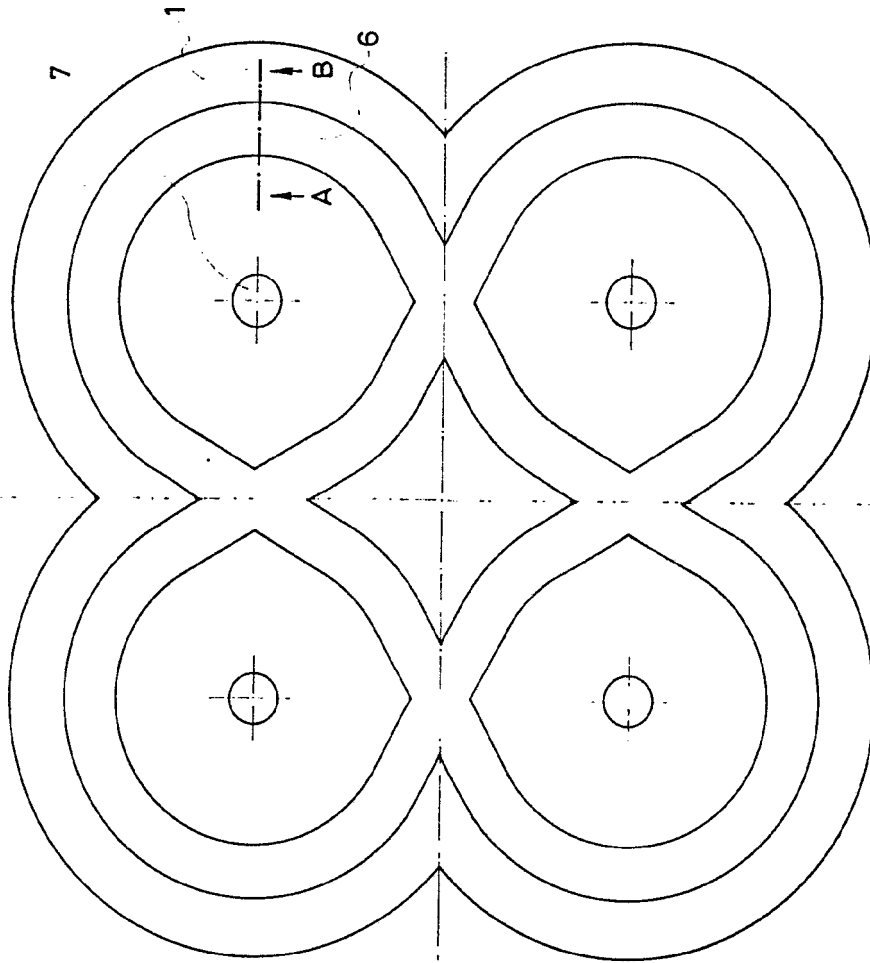
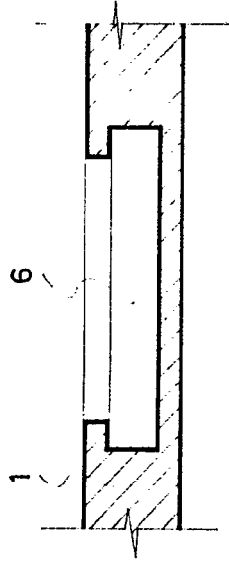


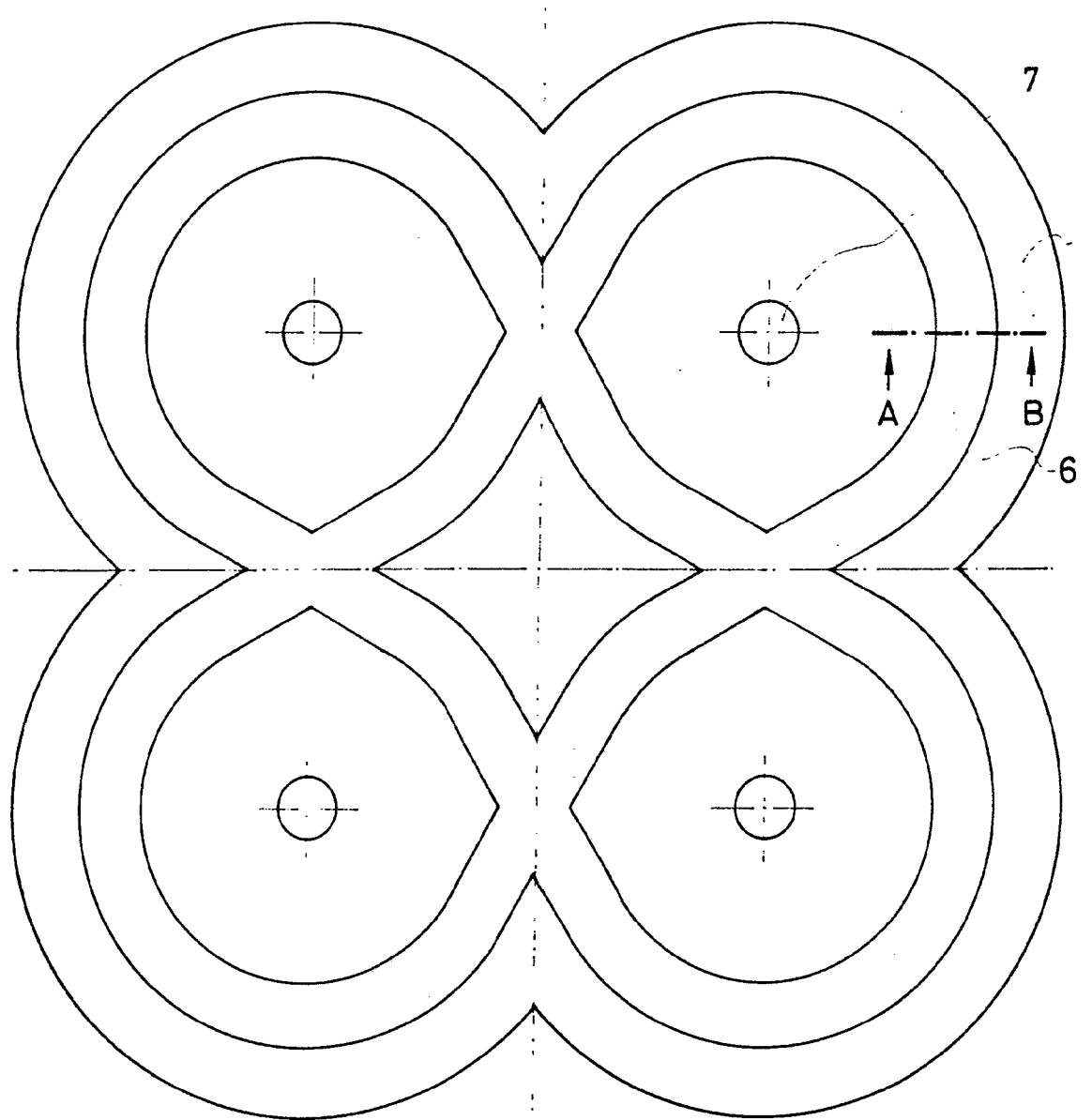
FIG. 3



Madrid, 22 de *Ju*lio de 1.978

JOSE L. FERNANDEZ
FERNANDEZ

FIG. 2



ESCALA VARIABLE

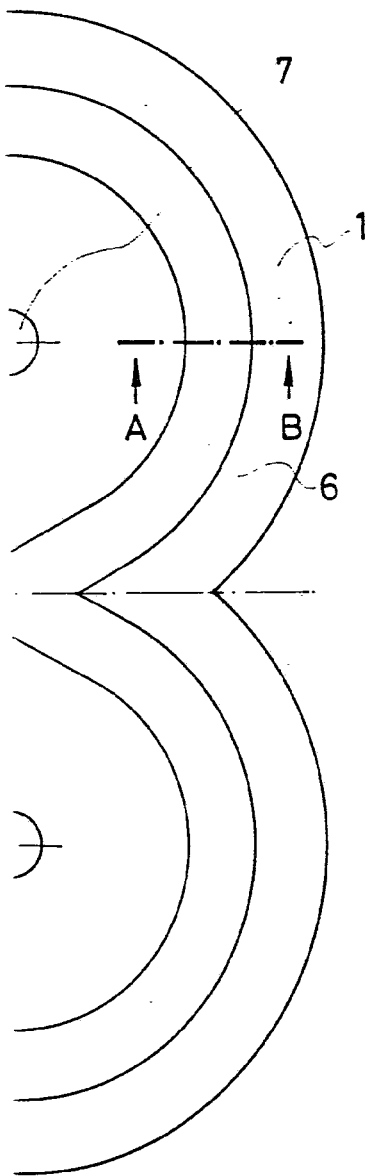
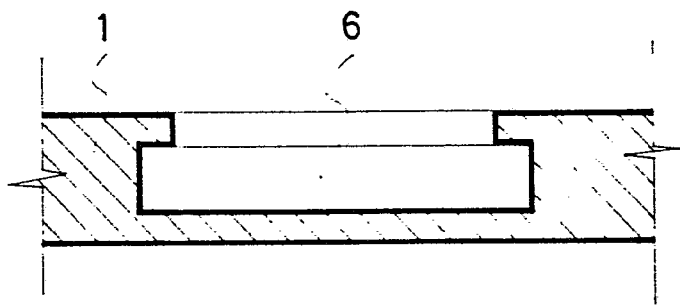


FIG. 3



Madrid, 22 de *Junio* de 1.978

JOSE MADRIZ
Agente Oficial

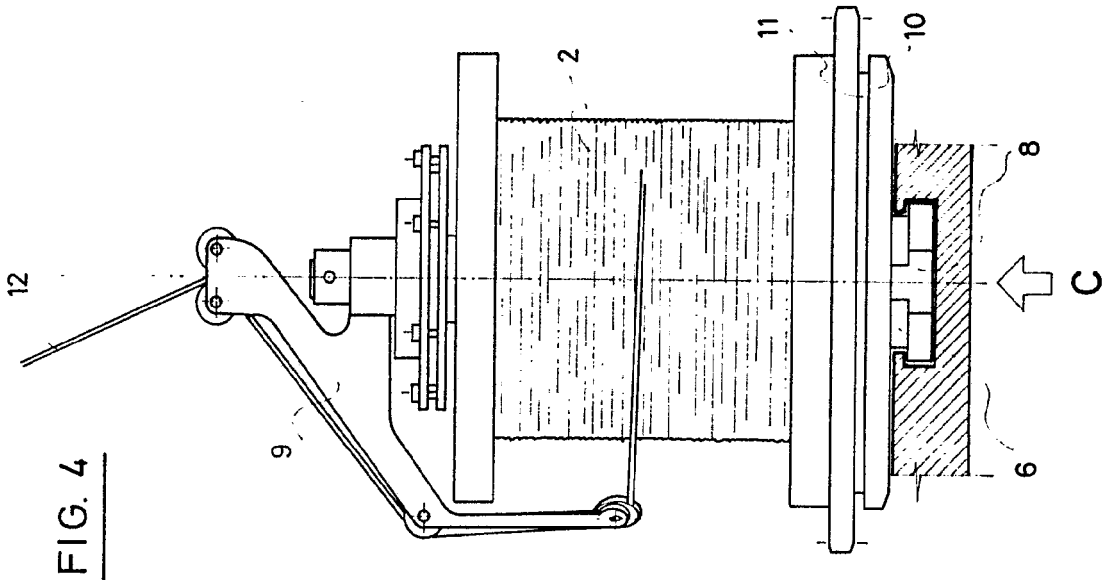
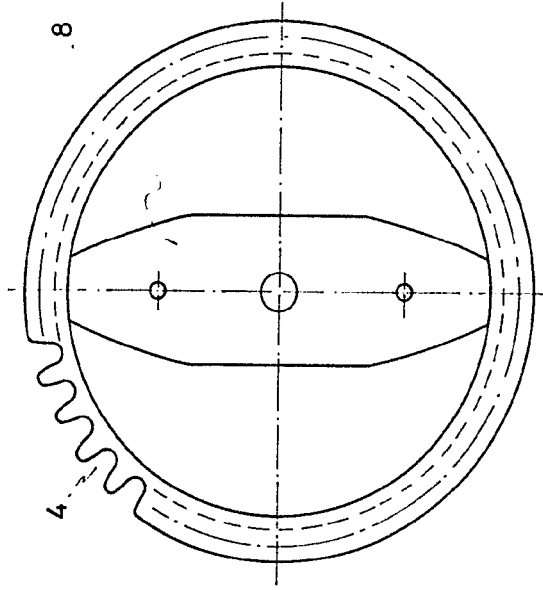


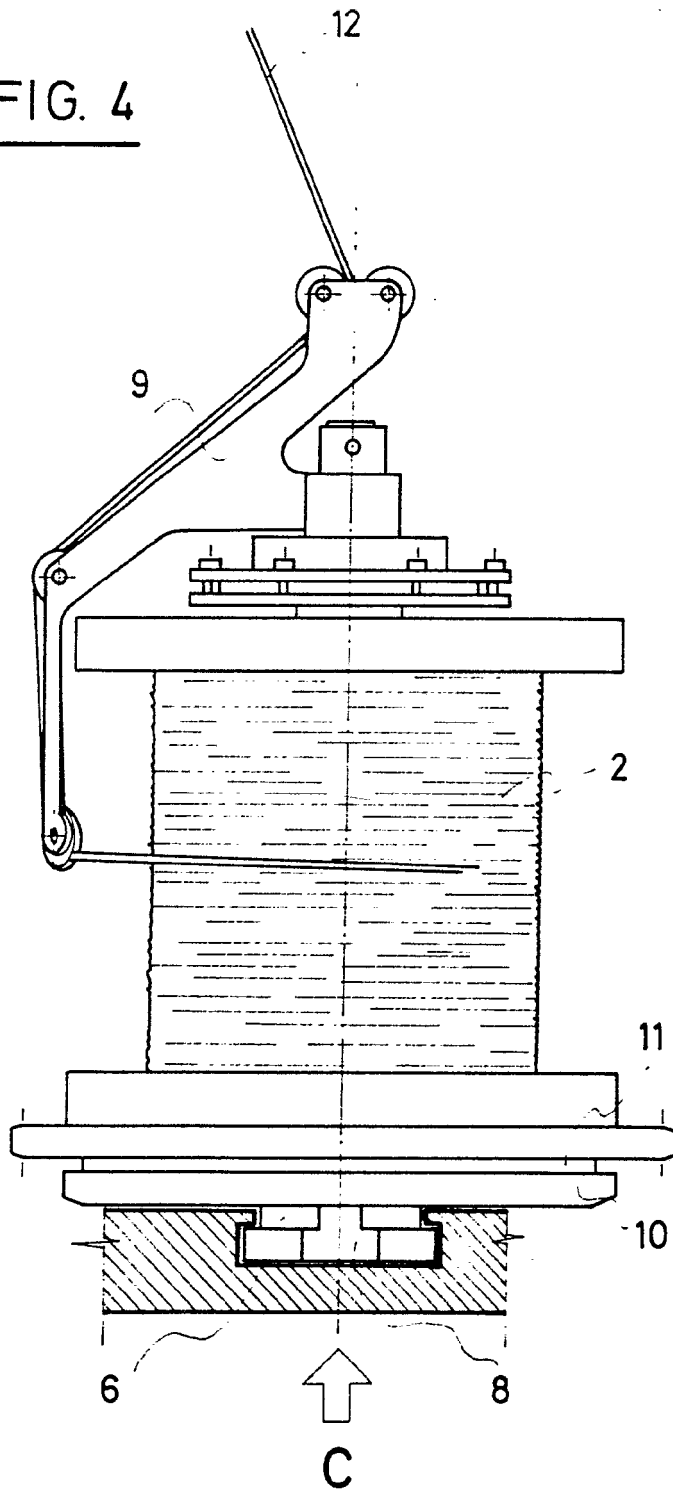
FIG. 4

FIG. 5



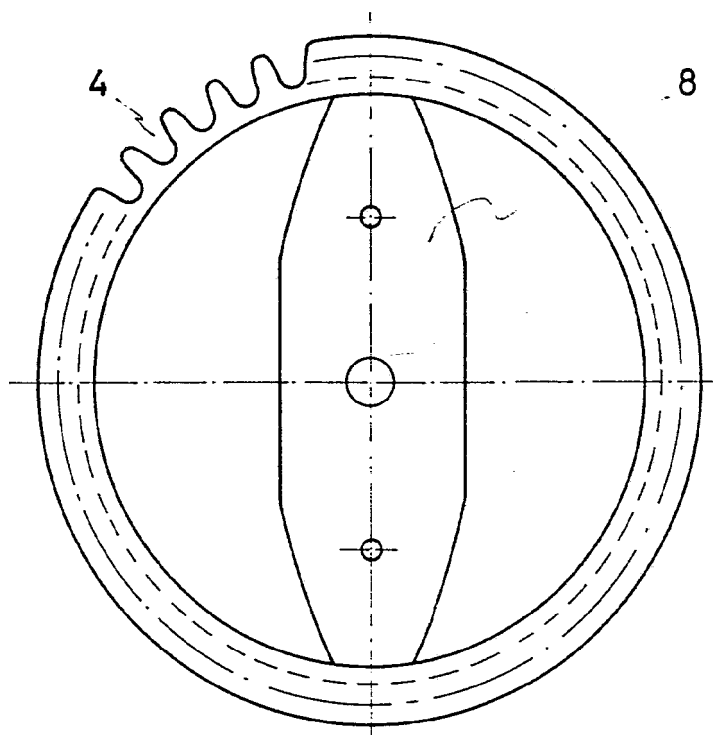
Madrid, 22 de Junio de 1978
JOSE IDAÑEZ
Agencia Oficial

FIG. 4



ESCALA VARIABLE

FIG. 5



11



10

Madrid, 22 de *Junio* de 1.978

JOSE IBAÑEZ
Agente Oficial