

16



NUM. 347.472

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: LAMAUTEX CORPORATION

RESIDENCIA: Rock Meadow Road, UXBRIDGE, Massachusetts,

Estados Unidos.

ENUNCIADO: "APARATO, ACCIONADO POR UN MOTOR, PARA

DOBINAR UNA BOBINA DE HEBRA"

Prioridad: Patente estadounidense n.º 596, 524 del 23-11-66

R/G

-1-



1                    Se refiere esta invención a un aparato para bobinar  
filamentos de hebra continua, y en particular a un bobinador de  
hebra perfeccionado que posee un mecanismo transversal de baja  
5                    inercia que permite el bobinado de hebras continuas a altas veloci-  
dades.

                  Un tipo ordinario de equipo de bobinado de hebra emplea  
un mecanismo transversal que comprende una leva cilíndrica con ra-  
nuras a su través, que un trinquete en forma de quilla utiliza como  
10                    recorrido, el cual transmite un movimiento de vaivén a una guía trans-  
versal a cuyo través se desplaza un filamento de hebra continua. Este  
tipo ordinario de mecanismo transversal exige un elevado potencial,  
debido a las elevadas fuerzas friccionales generadas por el ángulo de  
alta presión de las ranuras de leva contra el trinquete transversal.  
15                    Para obviar el desgaste, es necesario lubricar el trinquete transver-  
sal y las ranuras de la leva a intervalos frecuentes. Esto conduce,  
sin embargo, a la contaminación de la hebra por salpicaduras del  
aceite. Otra forma ordinaria de aparato de bobinado es la que emplea  
un mecanismo transversal accionado por cadena. Esta segunda forma de  
20                    mecanismo transversal exige asimismo un aceitado continuo para impe-  
dir el desgaste y resulta difícil evitar la contaminación de la he-  
bra por el aceite que sale despedido de la cadena bajo la fuerza cen-  
trífuga. Ambos tipos de mecanismo transversal quedan reducidos a un  
funcionamiento lento, a fin de evitar el desgaste por abrasión de  
25                    los elementos que cooperan mecánicamente, así como para reducir al  
mínimo la contaminación de la hebra con las salpicaduras del aceite.

                  El objeto fundamental del presente invento es el de apor-  
tar una bobinadora de hebra continua provista de un mecanismo trans-  
versal, capaz de funcionar satisfactoriamente a velocidades sensible-  
mente superiores que las de los mecanismos transversales existentes en  
30                    el mercado, y que no precisa lubricación por aceite.



1 Otro objeto de la invención es el de aportar, en una bobinadora de hebra continua, un guía-hilos de baja inercia y medios para  
atravesar el guía-hilos a velocidad constante, excepto en las inversiones  
de carrera, en que se produce un sencillo movimiento, suave y armónico  
5 con fuerza relativamente baja.

Un objeto más específico del invento es el de aportar un mecanismo transversal en el que la longitud de carrera transversal puede ajustarse fácil y rápidamente.

Otro objeto específico de la invención es el de aportar un mecanismo transversal que presenta una baja inercia.

Otro objeto específico más es el de suministrar una máquina bobinadora de hebra en la que el soporte de bobina y el mecanismo transversal de la hebra están unidos por un medio de enlace que mantiene un espacio previamente determinado entre el guía-hilos transversal y la superficie de la bobina de la hebra, al tiempo que la bobina  
15 va aumentando de diámetro.

Es otro objeto específico el de aportar un aparato que bobine hebra sobre bobinas sin cinta, a velocidades de hebra superiores a 3.000 yardas (2.743,20 m) por minuto.

20 Tanto otras finalidades como muchas de las ventajas que pueden esperarse de la presente invención, se desprenderán con mayor claridad de la siguiente memoria descriptiva detallada, considerada en conjunto con los planos anexos, en los cuales:

la fig. 1 es una vista en perspectiva frontal y hacia  
25 abajo, de la máquina bobinadora;

la fig. 2 es una vista en planta, parcialmente en sección, del mecanismo transversal y su accionamiento motor;

la fig. 3 es una vista frontal en alzado del mecanismo transversal, según aparece en la fig. 2;

30 la fig. 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la



1 línea 4-4 de la fig. 2;

la fig. 5 es una vista fragmentaria ampliada en alzado de una de las bandas utilizadas para transportar el guía-hilos transversal y una de las ruedas dentadas sobre las que va montada la banda;

5 y

la fig. 6 es una vista lateral fragmentaria, en alzado, de izquierda a derecha de la fig. 1.

Con referencia a continuación a las figs. 1 y 6, diremos que el aparato representado comprende un bastidor identificado en general por la referencia numérica 2, que posee un par de elementos de bastidor de extensión transversal, 4 y 6, reunidos por un par de elementos de bastidor de proyección longitudinal, 8 y 10. Montados sobre los elementos de bastidor 8 y 10 hay dos soportes, uno de los cuales se ha representado en 12, fig. 6, en los que van montadas las extensiones cilíndricas 14 de un cilindro 16 accionador de bobina.

10 Montada sobre una de estas extensiones 14, va una pequeña polea 18 portadora de una correa sin fin 20. Esta última va también montada sobre una gran polea motriz 22 que se halla fijada al árbol de salida de un motor de C.A., de velocidad constante, 24, unido al extremo posterior del bastidor de la máquina. Cuando se excita el motor 24, actúa mediante las poleas 18 y 22 y la correa 20 para hacer girar el cilindro motor 16 a una velocidad constante.

15

20

Fijadas asimismo al bastidor, por su extremo posterior, se encuentran dos barras de guía inclinadas 26 y 28. Estas barras de guía sustentan en disposición deslizante un mecanismo transversal indicado en general por la referencia numérica 30. El mecanismo transversal comprende un carro en forma de placa alargada 32 provisto de un montaje dual de rodillos 34 (fig. 2) unido a uno de los extremos y un bloque de deslizamiento 36 fijado en su extremo opuesto. Los dos rodillos del conjunto 34 ajustan y corren a lo largo de los lados

25

30



1 opuestos de la barra de guía 26. El bloque de deslizamiento 36 presenta un orificio equipado con un buje 38 de tamaño adecuado para recibir la barra de guía 28 en un ajuste estrecho y deslizante.

5 Montados en los lados opuestos de la placa 32, se hallan dos soporte de polea espaciados 40 y 42 (véanse las figs. 2 y 3). El primero, que denominaremos en adelante "soporte de polea loca" comprende dos partes espaciadas 44 y 46 que sustentan en disposición rotativa dos ejes de polea loca 50 y 52, respectivamente. Los extremos contiguos de los ejes 50 y 52 van acoplados a unas poleas locas similares, identificadas en general con los números de referencia respectivos 54 y 56. Cada una de estas poleas presenta una pared de un solo lado 58 y un buje de conformación tronco-cónica sustentador de banda, 10 60, que está constituido con una serie de dientes 62 uniformemente espaciados sobre su periferia (véase la fig. 5). El segundo soporte de 15 de polea, 42, descrito a continuación como "soporte de la polea motriz", comprende también dos sectores espaciados 66 y 68 que sustentan en disposición rotativa dos ejes de polea motriz 70 y 72 respectivamente. Los extremos contiguos de estos ejes van equipados con las 20 poleas motrices 74 y 76 que son idénticas en construcción a las poleas locas 54 y 56. Los extremos opuestos de los ejes 70 y 72 van equipados con unas poleas ordinarias de banda o correa, dentadas y sincronizadas, 78 y 80 que arrastran respectivamente a las bandas sincronizadas 82 y 84. Montan éstas asimismo sobre unas grandes poleas sincronizadas 86 y 88, que las arrastran, poleas que van montadas en los extremos opues- 25 tos del árbol de potencia 90 de un motor de C.A. de fase partida, 92. Este motor va unido a la placa 32, moviéndose, pues, con la misma.

30 La polea loca sincronizada 54 y la polea motriz sincronizada 74 arrastran una banda o correa transversal 94. Una segunda banda transversal similar 96 va montada sobre una polea loca sincronizada 56 y una polea motriz sincronizada 76. Estas bandas que se extienden



1 paralelas entre sí son correas de poco peso, hechas en poliuretano  
raforzado de poliéster, y sincronizadas, estando provistas de una  
serie de resaltes 98 que ajustan con los dientes 62 de las poleas  
sobre las que montan . Los dientes 98 tienen un paso más fino que  
5 los dientes 62. En la forma estructural preferida de la invención,  
los resaltes 98 presentan un paso de 0,0816 pulgada (0,207 cm), mien-  
tras que los dientes 62 tienen un paso de 0,200 pulgadas (0,508 cm).  
Esta combinación de resaltes de paso fino en las bandas y de dientes  
de paso mayor en las poleas accionadoras 74 y 76 permite que una u  
10 otra de las bandas o correas transversales se desvíe sobre su polea  
motriz en el grado necesario para mantener la perpendicularidad de  
la espiga transversal de guía (descrita más abajo) respecto a las dos  
bandas transversales, asegurando así una alineación con baja fricción  
de los soportes de la guía transversal y los carriles transversales  
15 sobre los cuales se desplazan. El guía-hilos y sus carriles de guía  
se describen más lejos.

Con referencia nuevamente a las figs. 2 y 3, diremos que  
el mecanismo transversal incluye asimismo dos carriles guidores  
transversales, paralelos, verticalmente espaciados 102 y 104 de sec-  
20 ción transversal circular, que van unidos a los dos soportes de polea  
40 y 42 y se extienden entre medias. Estos carriles sustentan en dis-  
posición deslizante una unidad transversal guiadora de hebra, de peso  
ligero, identificada en general por la referencia 106. Esta unidad  
guiadora transversal comprende un cuerpo en plástico, de poco peso,  
25 106 que, de preferencia, estará hecho en nylon o resina DuPont expen-  
dida bajo la marca industrial Zytel, pero puede igualmente fabricarse  
en otras resinas fuertes y de bajo peso. Como se ha representado con  
mayor claridad en la fig. 4, el extremo superior del cuerpo 106 está  
provisto de un orificio que ajusta con una boquilla cilíndrica 108  
30 que forma un ajuste deslizante con el carril de guía 102. El extremo



1 inferior del cuerpo 107 tiene una ranura semicircular en la que se  
acopla una boquilla semicilíndrica 110 que encaja en torno al carril  
guiador 104. Estas boquillas están hechas de un material plástico im-  
pregnado en un compuesto de tetrafluoroetileno. Los compuestos de te-  
5 trafluoroetileno, por ejemplo la marca Teflon, polímero que expende  
DuPont, son materiales deslizantes y conservan su característica de  
baja fricción sin necesidad de lubricación. Son plásticos típicos im-  
pregnados con un material de polifluoroetileno el Glacier DU, mate-  
rial expendido por Garlock Mfg. Co., y Delrin AF, material expendido  
10 por DuPont, ambas marcas industriales.

El cuerpo guía-hilos transversal 107 está constituido asi-  
mismo con una ranura vertical 112 en la que va situada una espiga  
114, en disposición deslizante. Los extremos opuestos de esta espiga  
se proyectan más allá de los lados del cuerpo guía 107 y quedan fija-  
15 dos a las bandas transversales 94 y 96. Estas últimas están formadas,  
cada una de ellas, con una protuberancia 116 provista de un orificio  
para dar paso a la espiga 114. Montado en el extremo superior del cuer-  
po 107 se encuentra un guía-hilos en forma de inserto de alúmina 118.  
Este inserto presenta una muesca en forma de V, 120 que recibe y guía  
20 una hebra continua.

La unidad de guía 106 sirve para dirigir la hebra sobre  
un cilindro 122 que va montado en disposición desmontable sobre un  
árbol o buje de bobina 124 (véase la fig. 1). El árbol va sustentado  
en forma "cantilever", estando unido uno de sus extremos 125 (fig. 6)  
25 en disposición rotativa a una unidad de soporte 126 que va fijada al  
extremo superior de un brazo oscilante 128. El extremo inferior del  
brazo 128 lleva un par de extensiones laterales 130 que van montadas  
en dos cojinetes 132 unidos al bastidor de la máquina. Además del  
árbol de soporte 124, el extremo superior del brazo oscilante 128  
30 posee un elemento de freno 134 que tiene una parte de accionamiento



1 manual 136 y una superficie de frenaje 138. El elemento de freno  
está fijado en forma giratoria a la unidad de soporte 126, quedando  
situado su centro de gravedad de manera que la parte de accionamiento  
manual queda pendiendo en la forma representada en la fig. 1. La su-  
5 perficie de frenaje 138 está hecha en un material apropiado, por ejem-  
plo un laminado de amianto impregnado, y se halla situada de modo que  
ajusta con el árbol 124 cuando el elemento freno gira bajo la tracción  
ejercida sobre la empuñadura 136.

10 El brazo oscilante sirve también para regular el movi-  
miento del mecanismo transversal a lo largo de las barras de guía in-  
clinadas 26 y 28. Esto se logra por medio de un mecanismo que com-  
prende dos brazos de palanca 142, unidas en disposición giratoria por  
un extremo al brazo oscilante 128 y, por el extremo opuesto, a una  
palanca de balancín 144 fijada a un eje 146 sustentado en disposi-  
15 ción giratoria por un par de cojinetes 148 fijados al bastidor de la  
máquina. El eje 146 lleva una segunda palanca de balancín 150 que va  
unida en disposición giratoria a dos brazos de palanca largos 152  
(de los que sólo uno es visible en la fig. 6). Estos brazos de palan-  
ca 152 se hallan unidos en disposición pivotante a una proyección 154  
20 del bloque de deslizamiento 36. Este sistema de enlace acopla el me-  
canismo transversal con el árbol 124, de modo que la posición del pri-  
mero sobre las barras guidoras 26 y 28 es función de la distancia  
entre el árbol y el cilindro motor 116. Según aumenta de diámetro la  
bobina de hebra montada en el árbol 124, y fuerza al árbol a separarse  
25 del rodillo motor 16, se moverá hacia arriba el mecanismo transversal  
sobre las barras de guía 26 y 28. El citado sistema de enlaces hace  
asimismo que el mecanismo transversal caiga sobre las barras de guía  
26 y 28 cuando retrocede el árbol hacia el rodillo motor 16.

30 Como característica potestativa, incluye también el inven-  
to un circuito interruptor 158 acoplado entre el motor 92 y la fuente



1 de energía de C.A. 160 ala que va conectado. De preferencia, este  
circuito interruptor consiste en un interruptor de transistor que  
periódicamente corta el paso de corriente al motor durante un breve  
5 intervalo. Esta interrupción se produce aproximadamente una vez por  
cada ciclo transversal completo de la unidad transversal guía-hilo  
106 y puede llegar a ser de una frecuencia de varias veces por cada  
medio ciclo y tan infrecuente como de una vez cada varios ciclos.  
El ciclo transversal de la unidad guía-hilos comprende dos carreras,  
una en cada dirección. Si bien el circuito interruptor puede diseñar-  
10 se en forma que funcione no periódicamente, se prefiere que opere  
de modo aproximadamente periódico, de manera que imprima una veloci-  
dad cíclica sobre el guía-hilos transversal.

Describiremos ahora el funcionamiento de este aparato.  
Estando la máquina en reposo y desmontado el cilindro 122, el árbol  
15 124 descansará contra el cilindro motor 16 y el mecanismo transversal  
quedará en su posición más baja sobre las barras de guía 26 y 28.  
Para realizar una operación de bobinado, se desliza un cilindro 122  
sobre el árbol y se coloca una punta de hebra 162 en la muesca 120,  
liándose después en torno al cilindro mediante giro manual del árbol.  
20 A continuación, se ponen en funcionamiento los dos motores 24 y 92.  
El motor 24 hace girar al cilindro 16 (en el sentido horario, según  
aparece en la fig. 6). El cilindro 16, a su vez, accionará el árbol  
124 y el cilindro 122, en virtud del ajuste friccional con la hebra  
arrollada en torno al cilindro. Simultáneamente, el motor 92 acciona-  
25 rá las poleas 74 y 76, que por su parte pondrán en movimiento las dos  
bandas transversales 94 y 96. Las bandas o correas son accionadas uni-  
direccionalmente, pasando sucesivamente en torno a las poleas motrices  
74 y 76 y alas poleas locas 54 y 56. La dirección de la conicidad de  
los bujes tronco-cónicos de las poleas de las bandas transversales  
30 impelen constantemente a éstas hacia las paredes 58 de las poleas,



1 encaminándolas así debidamente, con uniformidad, si bien la presión  
de contacto de las bandas sobre las paredes de la polea es muy pe-  
queña, con lo que se reduce al mínimo el desgaste de las bandas y la  
potencia necesaria para mover las mismas. Según continúan su movi-  
5 miento las correas 94 y 96, van transportando al guía-hilos transver-  
sal a lo largo de sus carriles guidores. Obsérvese que estos carri-  
les se extienden más allá de las poleas de las bandas transversales,  
con lo que la espiga 114 puede seguir a las bandas en su movimiento en  
torno a las poleas. Al moverse en torno a las poleas, la espiga 114  
10 se moverá en una dirección vertical dentro de la ranura 112, mientras  
sus conexiones con las bandas transversales se mueven en torno a las  
poleas motrices 74 y 76, y en la dirección vertical opuesta al moverse  
estas mismas uniones alrededor de las poleas locas 54 y 56. Esta ac-  
ción hace que la unidad guía-hilos transversal invierta su dirección  
15 de movimiento cada vez que las indicadas conexiones de espiga giran  
en torno a las poleas motrices de banda transversal y poleas locas,  
cambiando su velocidad durante cada una de tales inversiones conforme  
a un movimiento simple y armónico. La velocidad transversal es gober-  
nada por la velocidad del motor 92 y el grado de velocidad de las po-  
20 leas motrices 86 y 88 y las poleas transversales accionadas 74 y 76.  
En ausencia del circuito interruptor 158, el guía hilos transversal  
se mueve a velocidad constante, excepto cuando invierte su carrera.  
En el curso del recorrido, se va liando la hebra 162 en torno al ci-  
lindro en una disposición helicoidal para formar una bobina o paquete  
25 de hebra 164. En la forma de realización preferida, se establece la  
velocidad de movimiento respecto a la velocidad periférica de la bo-  
bina que se esté liando de modo que se produzca un ángulo en la dispo-  
sición helicoidal de la hebra de unos 6 grados, por ejemplo, para  
hebras de 10-40 deniers liadas a baja tensión, a unos 16 grados para  
30 hebras gruesas, tales como las de tapicería. Este ángulo proporciona



1 estabilidad para el manejo y el transporte de los paquetes de hebra  
terminados y asegura un suministro aceptable de hilo cuando se des-  
bobina a altas velocidades. Una vez totalmente bobinado un paquete de  
hebra, se corta la marcha de los motores y se detiene el árbol mediante  
5 presión de la empuñadura del freno. El accionamiento de la empuñadura  
del freno produce el desajuste de la bobina respecto al cilindro mo-  
tor 16, con lo que se detiene por medio de la fuerza refrenadora ejer-  
cida sobre el árbol por la superficie de freno 138.

Es de hacer notar que el arrollamiento de hebra a base de  
10 un ángulo helicoidal constante presenta la tendencia a producir "ban-  
das" cuando el diámetro de la bobina alcanza cierta dimensión con res-  
pecto a la velocidad de recorrido. Esta tendencia se elimina cambiando  
periódicamente la velocidad de recorrido. Se consigue esto mediante  
el circuito interruptor 158 que, al interrumpir intermitentemente la  
15 energía suministrada al motor 92, imprime un módulo de velocidad va-  
riable a la unidad transversal de guía. Este cambio cíclico en la ve-  
locidad se logra suavemente y sin someter al mecanismo de recorrido  
transversal a fuerzas perturbadoras. La potencia total precisa para  
accionar el mecanismo transversal es muy pequeña, debido a su baja  
20 inercia y a su auto-lubricación, que constituyen sus características.

Hagamos notar por otra parte que para lograr una alta ve-  
locidad de carrera con potencia baja de energía, es esencial que las  
embocaduras 108 y 110 de la unidad de guía del mecanismo se hallen en  
la más perfecta alineación con los carriles guidores 102 y 104, en  
25 todo momento. Esto requiere, a su vez, que la espiga motriz 114 de  
guía de recorrido se mantenga perpendicular a las dos bandas trans-  
versales. Se consigue esto por la combinación de los resaltes finos  
98 existentes en dichas bandas y los dientes de paso mayor 62 de las  
poleas correspondientes. Según puede apreciarse en la fig. 5, esta  
30 combinación proporciona un engranaje imperfecto de resaltes y dientes,



1 con el resultado de que, si la espiga motriz tiende a desviarse de una exacta perpendicularidad, una u otra de las bandas o correas transversales se desviará sobre sus poleas en el grado necesario para restaurar rápidamente dicha perpendicularidad.

5 La construcción expuesta proporciona muchas ventajas, además de las que quedan mencionadas. Por una parte, el mecanismo transversal es de toda confianza y muy resistente al desgaste, debido a sus características de baja inercia y de auto-lubricación, por lo que se hace posible liar bobinas de hebra a velocidades de hebra superiores a las 3000 yardas (2.742 m) por minuto. Otra ventaja es la de que la  
10 eliminación de la necesidad de lubricación del mecanismo accionador elimina la contaminación de aceite de la hebra. El enlace entre el árbol de la bobina y el mecanismo accionador hace posible mantener un espacio o juego constante o programado entre la unidad transversal de guía y la superficie de la bobina, con lo que existe un ángulo sensiblemente constante entre el filamento y la superficie de la bobina. La holgura programada regula asimismo la formación de los lados de la  
15 bobina. Otra ventaja más es la de que la longitud de carrera puede cambiarse fácilmente sin más que cambiar la situación de los soportes de polea sobre la placa 32 y utilizando diferentes longitudes de bandas de recorrido.

20 Quede bien entendido que no se limita la invención en su aplicación a los detalles de construcción y disposición de las piezas específicamente descritas o ilustradas, y que, dentro del alcance de las reivindicaciones anexas, puede llevarse a la práctica en forma  
25 distinta a la que se ha descrito o representado aquí específicamente.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes



1

REIVINDICACIONES

1. Aparato, accionado por un motor, para bobinar una bobina de hebra, caracterizado porque incluye un mecanismo transversal formado por

5

una primera y una segunda correas de recorrido sin fin reforzadas con fibra de material de polimero sintético ligero;

un primer y segundo pares de poleas que sustentan dicha primera y segunda correas respectivamente, comprendiendo dichas correas substancialmente solo dos recorridos paralelos;

10

unos medios acoplados entre dicho motor y las correspondientes poleas de cada uno de dichos pares para accionar las mencionadas correas transversales en la misma dirección y a la misma velocidad:

15

Un par de carriles guidores espaciados situados entre las mencionadas correas transversales y que se extienden paralelos en dos direcciones; a las mismas.

20

Un guía-hilo transversal montado para efectuar un movimiento a lo largo de dichos carriles, estando el mismo en conexión con dichas correas transversales y movibles con ellas a lo largo de un recorrido predeterminado con el fin de que cuando dichas correas transversales se mueven a una velocidad constante en recorridos sin fin en torno a dichas poleas, dicho guiahilo transversal se moverá en vaiven sobre dichos carriles guía con su movimiento caracterizado por un simple movimiento armónico cada vez que invierte la dirección, siendo la velocidad de dicho guía constante sobre la mayor parte de la distancia entre los cambios de dirección.

25

30

2. El aparato de la reivindicación 1, que se caracteriza además porque dicho guía-hilo transversal comprende un cuerpo con boquillas adaptadas para correr a lo largo de dichos carriles



1  
poseyendo una ranura alargada en el y una espiga situada desliza-  
blemente en dicha ranura y que tiene sus extremos opuestos unidos  
a dichas correas.

5  
3. Aparato como el definido por la reivindicación 1,  
caracterizado además porque dichas correas transversales estan  
provistas de una serie de resaltes idénticos igualmente espaciados,  
y en que por otra parte dichas poleas correspondientes presentan  
unos bujes formados con una serie de dientes idénticos uniformemente  
10 espaciados que engranan con los referidos resaltes, siendo el gra-  
do de paso de dichos resaltes diferente del grado de paso de los  
indicados dientes con el fin de que una de dichas correas pueda  
deslizarse con respecto a la otra de dichas correas para mantener  
una alineación sobre la base de baja fricción de dicho guía-hilo  
transversal sobre los citados carriles guidores.

15  
4. Aparato como el definido por la reivindicación 1,  
caracterizado además porque cada polea comprende un buje tronco-  
cónico y una sola pared lateral.

20  
5. Aparato como el definido por la reivindicación 1,  
caracterizado además porque dichas correas estan construidas en  
poliuretano reforzado con fibras de poliéster.

25  
6. Aparato como el definido por la reivindicación 1,  
caracterizado además porque dicho guía-hilo transversal está hecho  
de plástico y comprende un dispositivo de boquilla auto-lubricante  
que ajusta en disposición deslizante con los mencionados carriles  
guidores.

30  
7. Aparato como el definido en la reivindicación 1, y  
caracterizado además porque comprende un bastidor, un cilindro  
accionador de la bobina sustentado en disposición rotativa por  
dicho bastidor, medios para accionar dicho cilindro accionador de  
bobina, un brazo oscilante unido en disposición pivotante al refe-



1 rido bastidor, un arbol adaptado para recibir un cilindro en el que  
ha de formarse la citada bobina, medios situados en el citado brazo  
oscilante que sustentan en disposición giratoria el mencionado ár-  
bol en relación paralela a dicho cilindro accionador de bobina, si-  
5 tuando dicho brazo oscilante, normalmente, al indicado arbol de  
manera que un cilindro montado sobre el que se apoya contra el  
mencionado cilindro accionador de bobina y es movido por el mismo  
y medios unidos al indicado bastidor que sustenta a dicho mecanis-  
mo transversal para efectuar un movimiento rectilineo a lo largo  
10 de un recorrido previamente determinado próximo a dicho árbol,  
comprendiendo el referido guia transversal medios para conducir  
una hebra continua de hilo hasta un cilindro situado sobre dicho  
arbol con lo que la citada hebra se irá enrollando en torno a di-  
cho cilindro al girar este bajo la acción del indicado cilindro  
accionador de la bobina.  
15

8. Aparato como el definido por la reivindicación 7,  
caracterizado además porque incluye medios para interrumpir el  
funcionamiento de dicho motor periodicamente con el fin de imprimir  
sobre el citado guia de hebra una plantilla de cambio de velocidad  
20 que hará variar el ángulo helicoidal de la hebra al ser arrollada  
sobre el referido cilindro.

9. Aparato como el definido por la reivindicación 7,  
caracterizado además porque incluye medios para mover dicho meca-  
nismo transversal en una dirección dada a lo largo del referido  
recorrido previamente determinado según va aumentando de diámetro  
25 la bobina que se va liando.

10. Aparato como el definido por la reivindicación 7,  
caracterizado además porque dichos medios destinados a mover el  
referido mecanismo transversal en dicha dirección dada comprende un  
enlace mecanico entre el citado mecanismo transversal y dicho bra-  
30



1

zo oscilante.

5

11. Aparato como el definido por la reivindicación 10, caracterizado además porque dicho enlace mueve el citado mecanismo transversal a una velocidad suficiente para mantener una holgura programada entre dicho guía-hebra transversal y la superficie de la bobina que se esta enrollando.

10

12. Aparato como el definido por la reivindicación 7, en el que dicho brazo oscilante incluye un mando manual mediante el cual puede empujarse este brazo oscilante en una dirección en la que el mismo aparta al indicado arbol de dicho cilindro accionador de bobina.

15

13. Aparato como el definido por la reivindicación 12, en el que el indicado mando manual va unido en disposición pivotante a dicho brazo oscilante, comprendiendo además medios de freno unidos a dicho mando manual, estando dichos medios de freno situados de modo que se ajusten y frenen a dicho arbol cuando dicho mando manual se gira con respecto al citado brazo oscilante.

20

14. Aparato como el definido por la reivindicación 13 en el que el eje de giro de dicho mando manual se proyecta en ángulos rectos respecto al eje de dicho brazo oscilante.

25

15. Aparato como el definido por la reivindicación 7, en el que el indicado cilindro accionador y dicho arbol se extienden horizontalmente y en el que por otra parte los medios citados que sustentan dicho mecanismo transversal comprenden dos barras guidoras paralelas espaciadas entre si, en un plano común inclinado que se extiende paralelo a dicho cilindro motor y a dicho árbol.

30

16. Aparato como el definido por la reivindicación 15, en el que dicho mecanismo transversal esta adaptado para levantarse separándose de las dos barras de guia antedichas.



16

1

17. Aparato como el definido por la reivindicación 7, en el que los indicados medios para accionar el referido cilindro accionador de bobina comprenden un segundo motor y dispositivos transmisores del par motor que ponen en comunicación el eje de fuerza de dicho motor y el citado cilindro accionador de bobina.

5

18. Aparato como el definido por la reivindicación 17, que incluye medios para interrumpir momentanea y periodicamente el funcionamiento de dicho segundo motor.

10

19. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "APARATO, ACCIONADO POR UN MOTOR, PARA BOBINAR UNA BOBINA DE HEBRA".

15

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diecisiete páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 22 noviembre 1.967

BERNARDO UYERIA  
P.P.

20

25

30

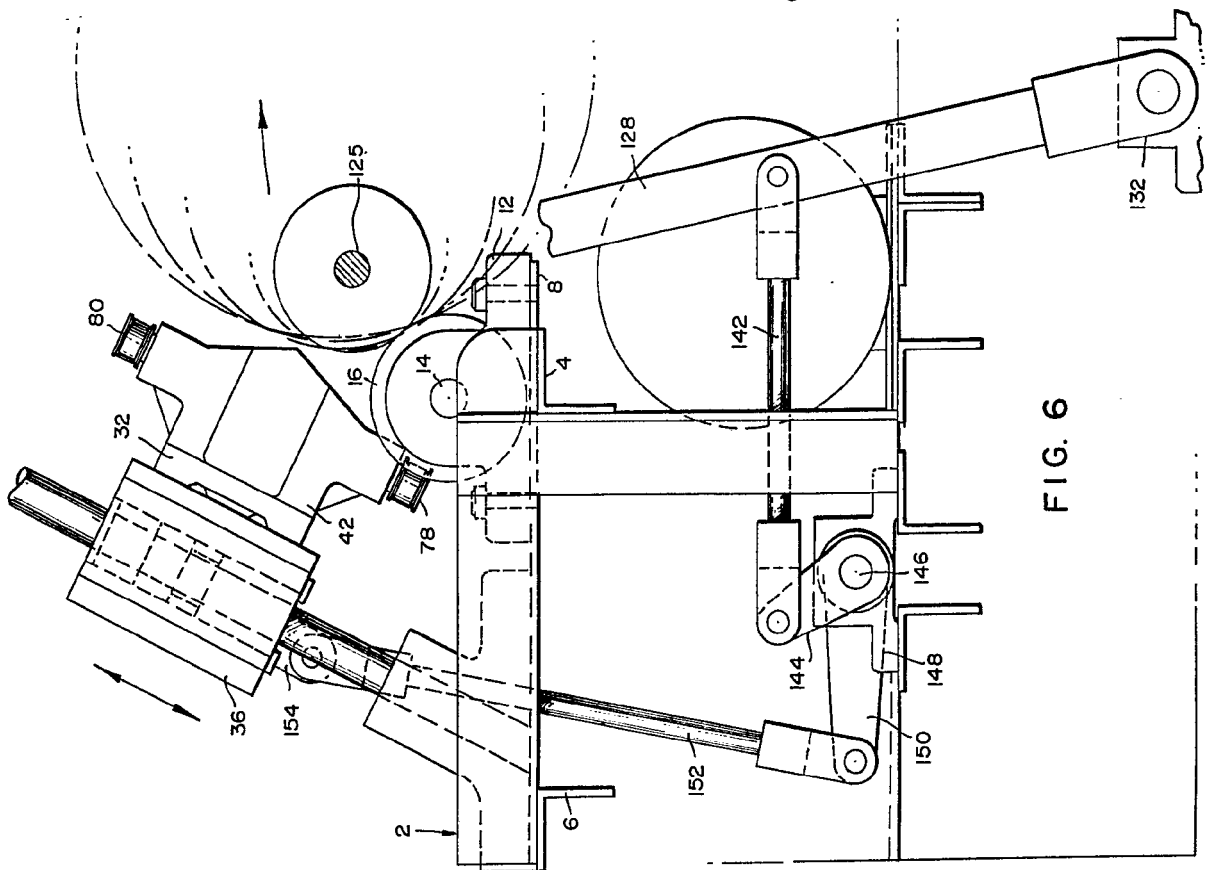
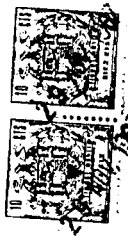


FIG. 6

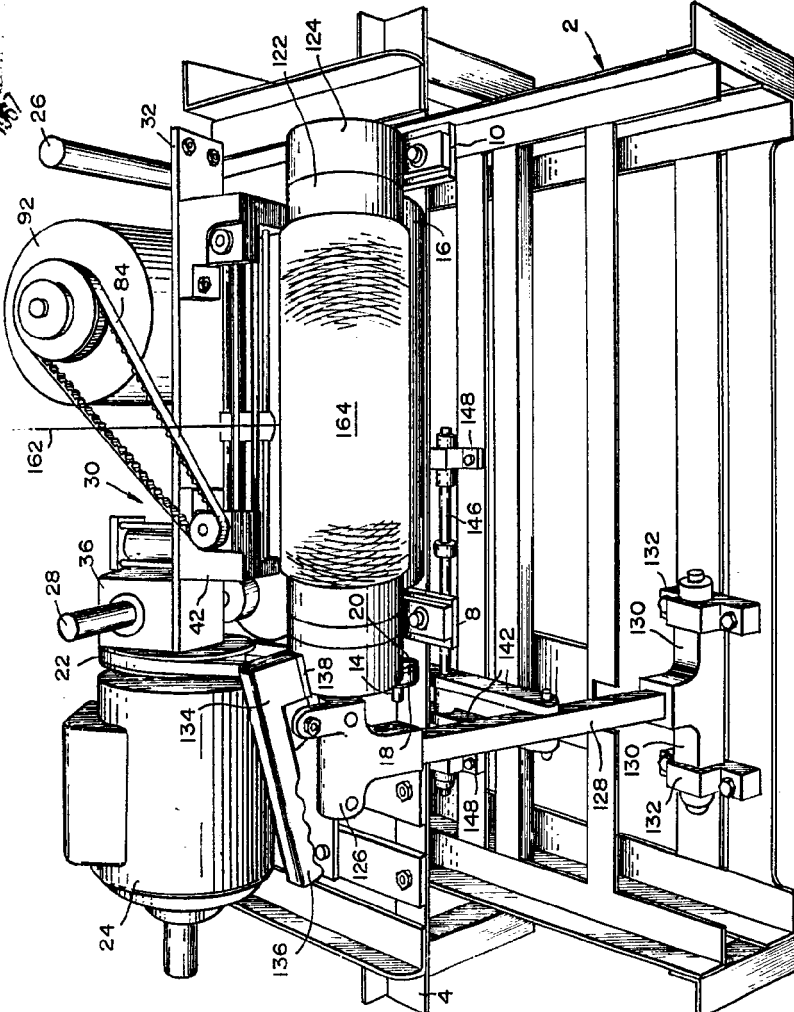


FIG. 1

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 22 DE Noviembre DE 1967  
 SUSCRIBIDO URBAIN  
 P. P.

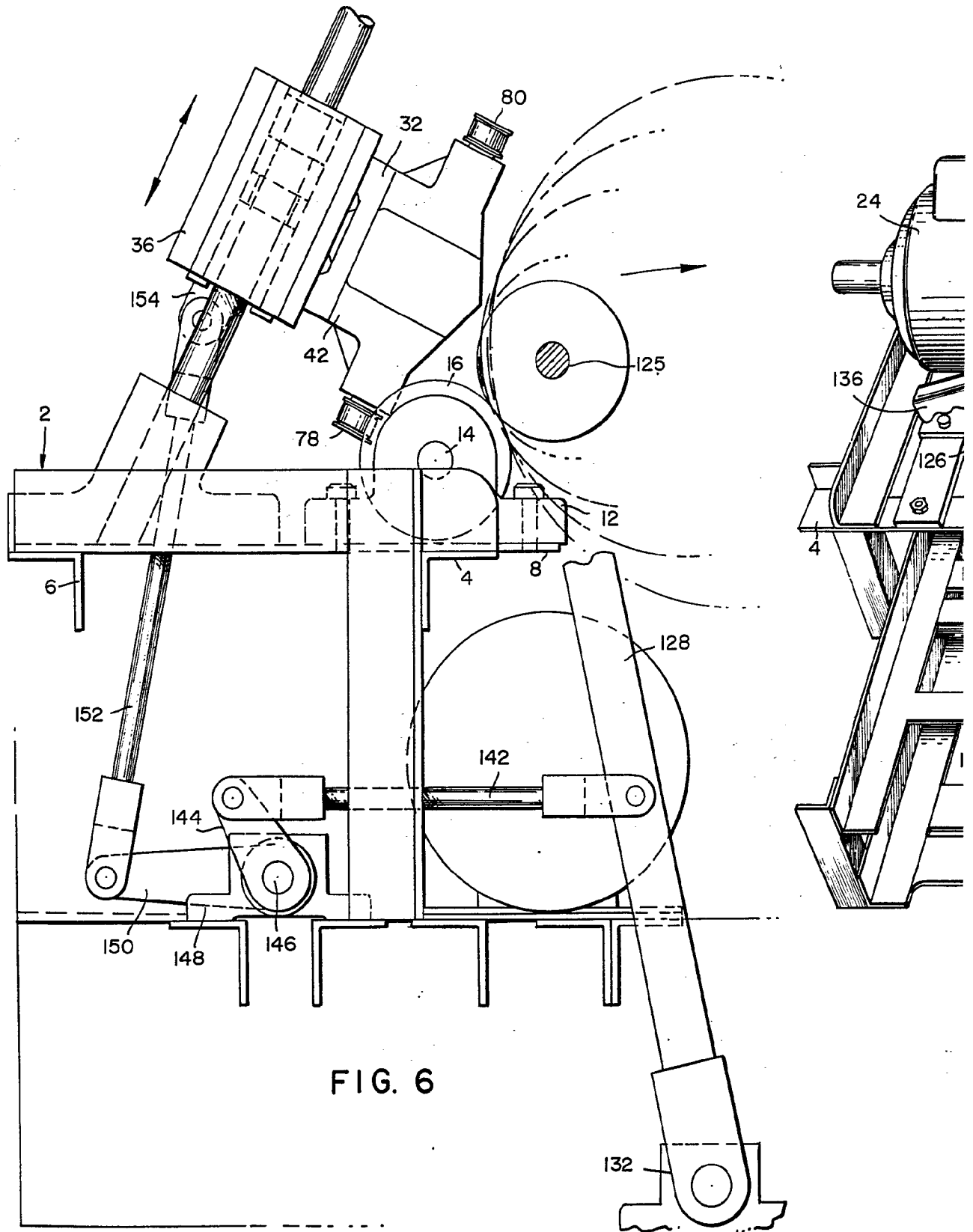


FIG. 6

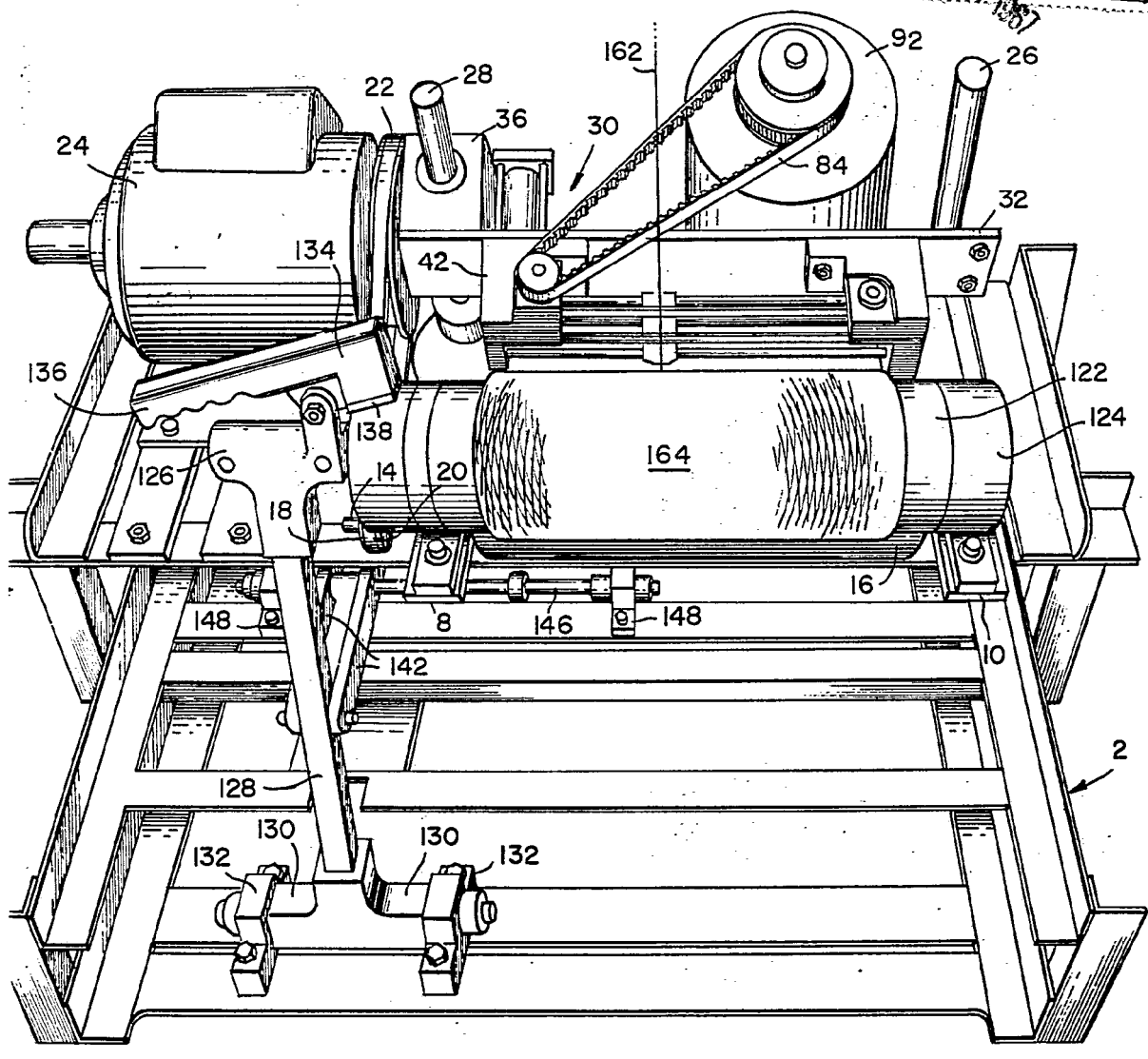
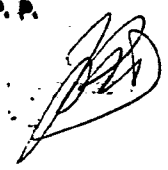


FIG. 1

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 22 DE Noviembre DE 1967  
 BERNARDO UJERÍA  
 P. P.



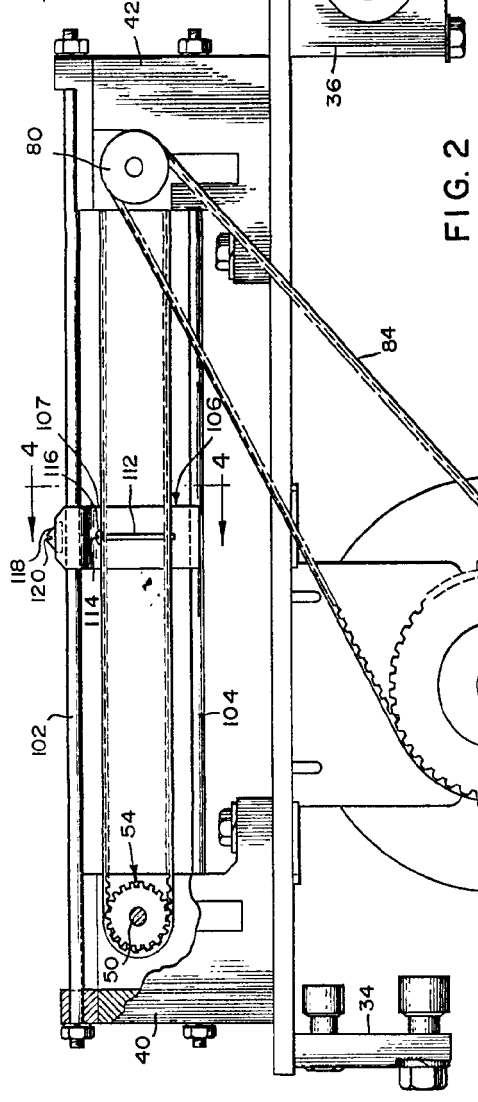
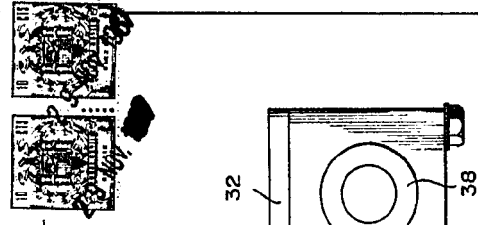


FIG. 2

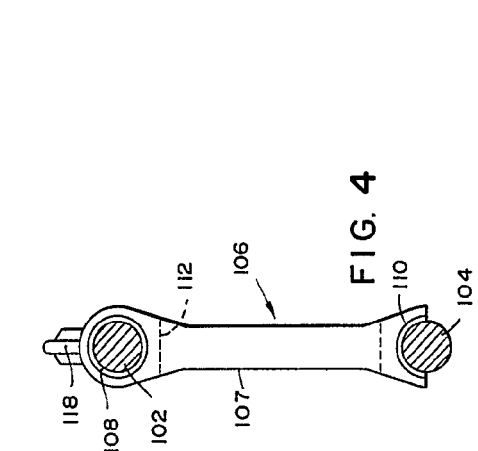


FIG. 4

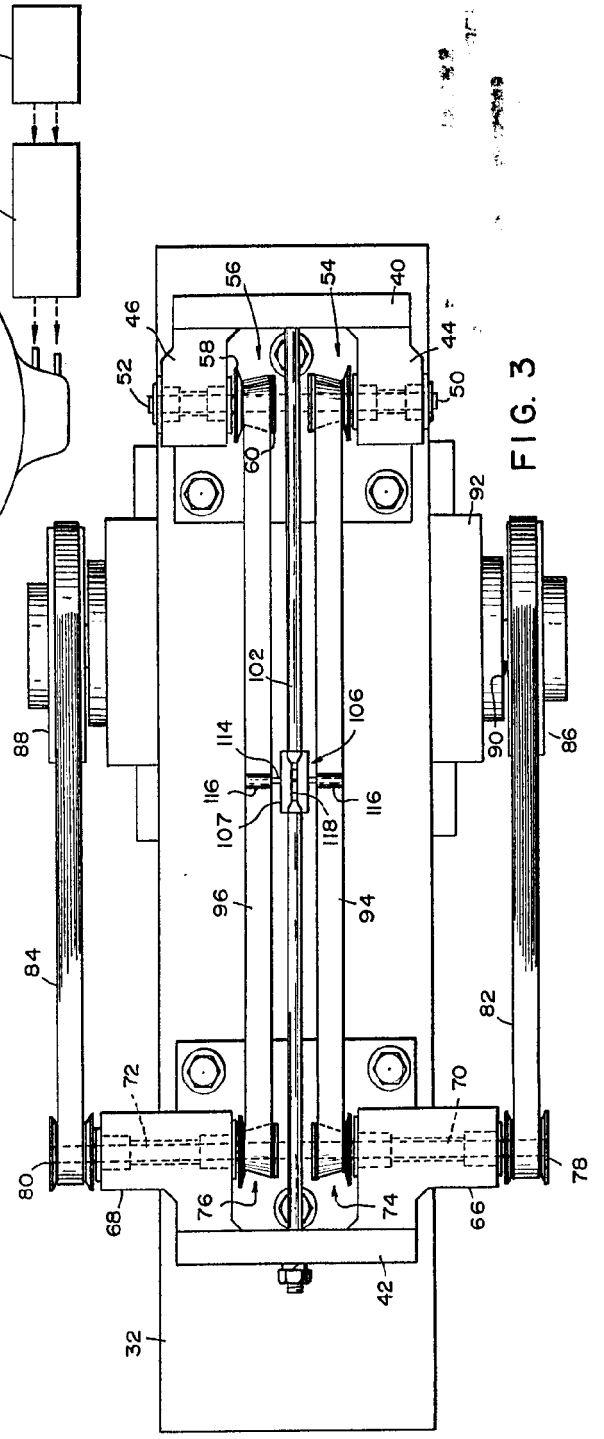


FIG. 3

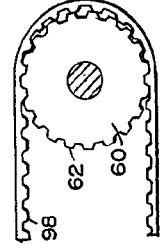


FIG. 5

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 22 Noviembre DE 1967  
 PATENTE DE ESPAÑA

P. R. *[Signature]*

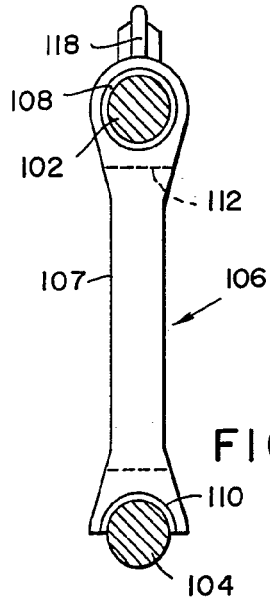
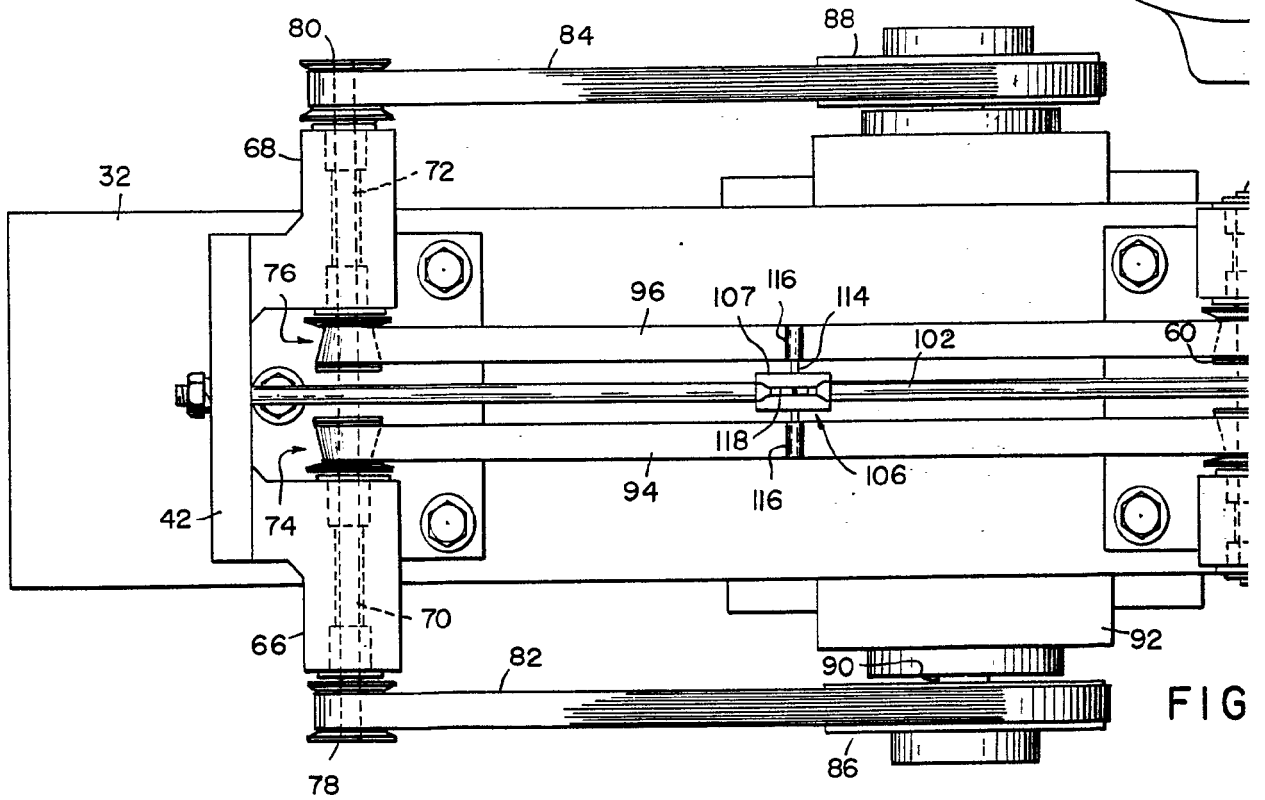
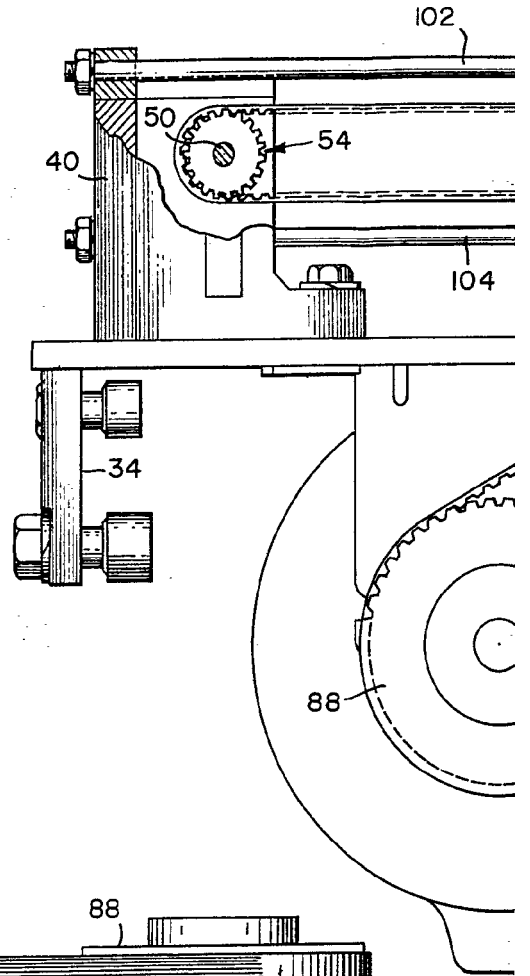


FIG. 4



FIG

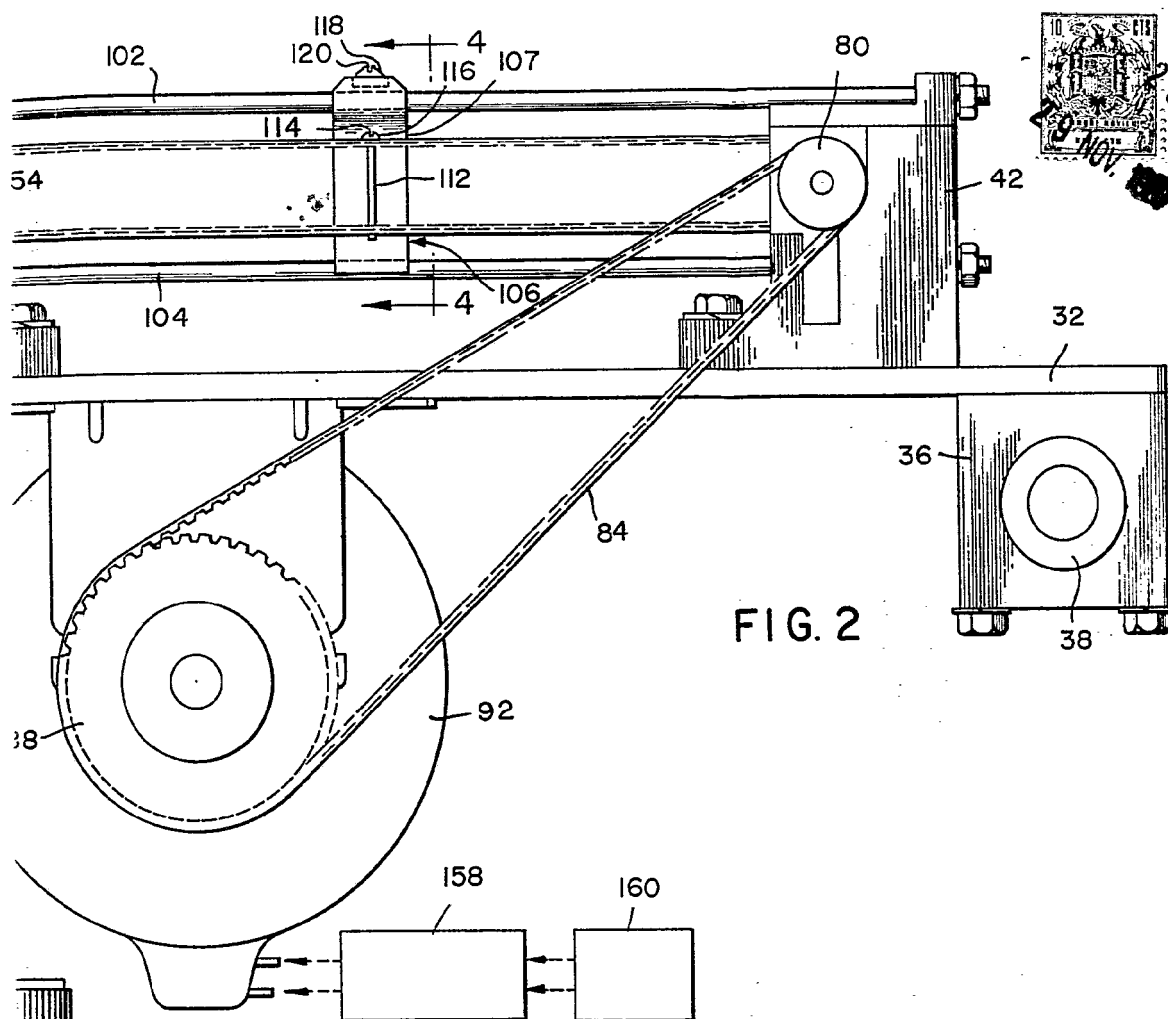


FIG. 2

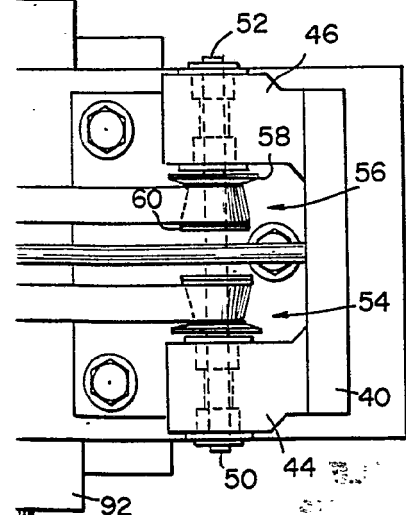


FIG. 3

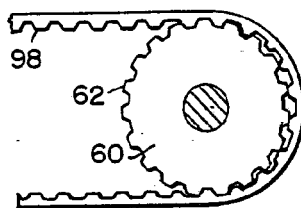


FIG. 5

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 22 DE Noviembre DE 1967

INVENTOR: *[Signature]*  
 P.R.

