

328462

P.- 32.281



31482/SBN/GCC/DL/JMo
Prop. 3446+3685/GCC.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 28 de junio de 1.966 con el núm. 328.462

EN

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE FRANCAISE THOMSON-HOUSTON, entidad
francesa, establecida en 173, Bl. Haussmann, París, Fran-
cia, por:

"DISPOSITIVO DE ENROLLAMIENTO CONTINUO DE HILO"

5 El presente invento concierne de una manera gene-
ral a los dispositivos de enrollamiento continuo de hilo y
tiene más particularmente por objeto un dispositivo de enro-
llamiento de hilo perfeccionado, provisto de dos o más hu-
sos portabobina rotativos a los cuales están asociados sis-
temas relativamente sencillos para asegurar el paso del
hilo de una bobina a la otra sin interrumpir el movimiento
del hilo y sin modificar prácticamente su velocidad. El
dispositivo de enrollamiento conforme al invento permite
10 no solo utilizar en la colocación de hilo en bobinas sim-

32846 2



5 ples bobinas receptoras del tipo ordinario con costados lisos, sino igualmente simplificar al máximo las operaciones que permiten la sustitución de las bobinas llenas por bobinas vacías en los husos portabobinas, por consiguiente reducir ventajosamente la duración requerida para este cambio de bobinas.

10 De una manera general, en un dispositivo de enrollamiento en continuo de hilo que tiene dos o varios puestos de trabajo, cuando una bobina receptora está llena, se hace pasar el hilo a la del puesto próximo y se mantiene dicho hilo en ésta.

15 Para realizar estas operaciones, se utilizan en dispositivos de enrollamiento continuo, o bien bobinas receptoras especialmente concebidas, o bien bobinas del tipo ordinario con costados lisos a las cuales están asociados de una manera amovible órganos mecánicos delicados de enganche y de mantenimiento del hilo. Hasta ahora, las bobinas de hilo obtenidas en estos dispositivos de enrollamiento no tienen un precio de coste particularmente interesante.

20 Esto se debe, o bien al precio relativamente elevado de las bobinas receptoras especiales utilizadas, o bien a los gastos de entretenimiento de los órganos mecánicos delicados de enganche y de mantenimiento asociados a las bobinas del tipo ordinario utilizadas y a los gastos de mano de obra

25 relativa a las operaciones de preparación previa de las bobinas receptoras, operaciones que consisten en montar dichos órganos mecánicos de enganche y de mantenimiento del hilo en las bobinas vacías y en desmontarlos de las bobinas llenas, y, finalmente, de mano de obra relativa a las operaciones

30 nes de cambio de las bobinas.

328462



5 En efecto, en ciertos dispositivos de enrollamiento de hilo conocidos, los husos portabobina están montados sobre soportes pivotantes y dispuestos uno en la prolongación de otro. Para sustituir una bobina llena por una bobina vacía en un huso portabobina, se debe bascular previamente dicho huso alrededor del eje de pivotamiento de su soporte para desalinearlo del otro huso portabobina, lo que permite retirar la bobina llena y sustituirla por una bobina de recambio vacía. De esto resulta que al tiempo consagrado exclusivamente a la retirada y a la colocación en su sitio de las bobinas, se añade el tiempo que pasa el operario en la desalineación del huso portabobina correspondiente y en la nueva colocación de éste en su posición inicial.

10 El presente invento permite evitar tales inconvenientes y obtener, por consiguiente, bobinas de hilo cuyo precio de coste es particularmente ventajoso.

15 El presente invento tiene por objeto principal un dispositivo de enrollamiento que comprende por lo menos dos husos portabobina a los cuales están asociados especialmente sistemas conjugados perfeccionados relativamente sencillos que permiten efectuar a la vez el paso del hilo de una bobina a otra, el mantenimiento de dicho hilo sobre el núcleo de esta última bobina y el corte del hilo en su segmento situado entre estas dos bobinas, sin recurrir a una utilización desventajosa de órganos mecánicos clásicos de enganche y de mantenimiento del hilo sobre las bobinas receptoras. Estos sistemas conjugados perfeccionados comprenden principalmente un sistema de juegos de poleas locas montadas giratorias concéntricamente, alrededor de los husos portabobina y de los sistemas cooperantes, respectivamente, a saber un sistema de traslación de hilo,

328462



un sistema de guía de hilo y un sistema de corte de hilo.

El presente invento tiene todavía por objeto un dispositivo de enrollamiento en el cual los husos portabobina están montados en puestos fijos y asociados a los sistemas conjugados cooperantes definidos en el párrafo precedente. Estos husos portabobina comprenden en particular una parte cilíndrica destinada a recibir bobinas receptoras provistas de elementos elásticos de retención de estas bobinas, y sobre dicha parte cilíndrica un resalto o collarín de retención que sirve de tope de final de carrera de montaje a estas bobinas receptoras.

Para hacer comprender mejor las características técnicas del invento y sus ventajas, se describirá un cierto número de ejemplos de realización, sobreentendiéndose que éstos no tienen ningún carácter limitativo en cuanto al modo de puesta en práctica del invento y a sus aplicaciones.

La figura 1 representa una vista en perspectiva del dispositivo de enrollamiento continuo de hilo, conforme al presente invento;

la figura 2 representa una vista frontal, parcial y esquemática del dispositivo de enrollamiento de la figura 1, que muestra las posiciones sucesivas ocupadas por el sistema de traslación del hilo en la operación de paso del hilo de una bobina a otra;

las figuras 3 a 7 representan esquemáticamente el paso del hilo de una primera bobina receptora a una segunda bobina receptora, mostrando el movimiento del juego de poleas locas y la manera en que las primeras espiras de hilo están enrolladas sobre el núcleo de dicha segunda bobina receptora;

328462



La figura 8 representa una vista lateral parcial del dispositivo de enrollamiento de la figura 1, que muestra las primeras espiras de hilo enrolladas sobre el núcleo de una bobina;

5 la figura 9 representa una vista lateral parcial del dispositivo de la figura 1, mostrando el modo de cruce del hilo sobre las primeras espiras de hilo, cruce que tiene por finalidad mantener éstas sobre el núcleo de la bobina ilustrada;

10 la figura 10 representa una vista en corte axial del sistema de corte de hilo del dispositivo de enrollamiento de la figura 1;

la figura 11 representa una vista a mayor escala de la roldana portadora del órgano cortador del hilo de la figura 10;

15 la figura 12 representa una vista lateral parcial esquemática de una variante de realización del dispositivo de enrollamiento de la figura 1;

20 la figura 13 representa una vista frontal parcial de la variante de realización ilustrada en la figura 12, vista tomada según una escala más reducida.

El dispositivo de enrollamiento continuo de hilo conforme a un ejemplo de realización del presente invento, ilustrado en las figuras 1 a 11, comprende principalmente: un chasis cerrado 1, que forma una caja en la cual están protegidos órganos de arrastre y de mando del dispositivo de enrollamiento, dos husos portabobina rotativos paralelos horizontales, lateralmente espaciados 2 y 3, montados en puestos fijos, en saliente sobre la parte delantera del chasis 1; un sistema de poleas locas que comprende dos juegos de poleas 4 y 5, las cuales

30

328462



están montadas giratorias, respectivamente, alrededor de los husos 2 y 3; un sistema de traslación de hilo 6, que puede desplazarse en un plano paralelo al plano formado por los husos 2 y 3, y en sentidos perpendiculares a los ejes de éstas; y un sistema de guía 7.

Los husos portabobinas 2 y 3, montados en puestos fijos sobre la parte delantera del dispositivo de enrollamiento del invento, son idénticos. Están constituidos, de preferencia, por piezas cilíndricas mantenidas móviles en rotación, por uno de sus extremos, en el interior del chasis 1 por cojinetes tales como los indicados esquemáticamente en 8 en la figura 9.

Los extremos exteriores de estas piezas cilíndricas, destinados especialmente a recibir bobinas receptoras, están provistos en su superficie cilíndrica de una o varias ranuras longitudinales abiertas 9 en las cuales están montados resortes de lámina 10 que desempeñan la misión de elementos de retención de las bobinas. Estos resortes 10 tienen generalmente uno de sus extremos sólidamente fijo en el fondo de estas ranuras y el otro extremo se desliza en dicha ranura, y su parte central que, teniendo la forma de una amplia U invertida, de poca altura, rebasa sensiblemente en reposo el nivel de las superficies cilíndricas de dichos extremos de estas piezas cilíndricas:

Cuando se enfilan las bobinas receptoras sobre estos extremos cilíndricos, las partes centrales en U de los resortes 10 son radialmente empujadas hacia el interior de las ranuras 9. Gracias a su elasticidad propia, estos resortes 10 oponen a las paredes laterales del ánima de dichas bobinas, en los lugares de su contacto con éstas, una fuerza de retención suficiente para permitir mantener

32846 2



sólidamente dichas bobinas sobre estas piezas cilíndricas e impedirles girar alrededor de éstas sin que ningún otro órgano de bloqueo o de enclavamiento suplementario sea necesario. De una manera general, para conseguir buenos bobinados, es decir, bobinas en las cuales las espiras de hilo están bien alineadas y dispuestas en capas sucesivas, no basta asegurar una buena fijación de las bobinas receptoras sobre los husos portabobinas, sino que es preciso ajustar individualmente sobre éstas la posición de estas bobinas receptoras, con relación al sistema de guía, del dispositivo de enrollamiento. Para hacer fácil y casi inmediato este ajuste de las bobinas, del presente invento prevé sobre los husos portabobinas cilíndricos 2 y 3 un resalto o collarín 13, que sirve especialmente de tope de final de carrera de montaje de las bobinas receptoras tales como 11 y 12.

El ajuste de estas bobinas receptoras sobre el dispositivo de enrollamiento del invento consiste entonces solamente en deslizarlas sobre los husos cilíndricos 2 y 3 hasta que tropiezan contra dichos collarines 13. El desplazamiento eventualmente existente entre la posición de estas bobinas así colocadas en su sitio y su posición exacta determinada con relación al sistema de guía con vistas a obtener un buen bobinado, se reduce prácticamente a las tolerancias de fabricación admitidas, por lo demás relativamente pequeñas, para el grosor de los costados de estas bobinas receptoras.

Los husos portabobinas 2 y 3 son arrastrados en rotación, respectivamente, en sentidos contrarios, tales como los indicados en la figura 1 por las flechas F2 y F3, por motores 14 y 15 y por medio de correas 16 y 17 y de las poleas 18 y 19 (véanse figuras 2 y 9), o cualquier



otro medio de arrastre apropiado conocido, estando hechas solidarias las poleas 18 y 19, respectivamente, en rotación de los husos 2 y 3.

5 Para permitir que el hilo, incluso en el curso de su paso de una bobina receptora a otra, sea enrollado de una manera continua y a una velocidad sensiblemente constante, el presente invento prevé, como se ha visto más arriba, en el dispositivo de enrollamiento asociado a los husos portabobinas 2 y 3, tres órganos de acción
10 conjugada, que permiten efectuar el cambio de puesto de enrollamiento para el hilo. Estos órganos están constituidos por un sistema de dos juegos de poleas locas 4 y 5, un sistema de traslación de hilos 6 y un sistema de guía 7.

15 Los juegos de poleas locas 4 y 5 montadas giratorias, respectivamente, alrededor de los husos 2 y 3, son idénticos. Estos juegos de poleas comprende, como lo muestran las figuras 1, 2 y 9, un plato giratorio 20, el cual está provisto en su cara trasera de un cubo 21 y en su cara frontal de tres ejes perpendiculares fijos 22, 23,
20 24 alrededor de los cuales giran, respectivamente, tres poleas locas 25, 26, 27, estando el eje 22 vuelto y teniendo la polea loca 25, en particular, una ancha garganta plana (véase figura 10) que le permite recibir fácilmente, como se verá en lo que sigue, el hilo llevado
25 por el sistema de traslación de hilo 6.

Un órgano de corte de hilo que comprende una roldana cortadora 28 y una cuchilla 29, está montado sobre el extremo exterior del eje hueco 22. La roldana cortadora 28, representada a una gran escala en la figura
30 11, está hecha solidaria del eje 22. Esta roldana 28 está

32846 214 JUL



5 provista en su periferia de dos partes planas de separación
30 y 31 y en su cara interna de un vaciado circular concén-
trico 32 que puede recibir libremente en su hueco el costa-
do exterior de la polea loca 25, como muestra la figura 10.
10 El vaciado circular 32 está puesto en comunicación con la
periferia de la roldana 28 por medio de una ranura abierta
33, denominada ranura de recepción del hilo, cuyo eje lon-
gitudinal AA está determinado, de preferencia, de manera
que está situado en un plano tangente común interior de-
finido entre el fondo de garganta de la polea 25 adyacen-
te y el núcleo de la bobina receptora vacía montada sobre
el huso portabobina correspondiente. Esta disposición par-
ticular de la ranura 33 permite que el hilo 34 enrollado
alrededor de dicha bobina y polea 25, como muestra la fi-
15 gura 6, penetre fácilmente en dicha ranura para que sea
cortado en un momento deseado por la cuchilla 29.

La cuchilla 29 asociada a la roldana 28 tiene
un perfil sensiblemente análogo a la forma de una "L"
(véase figura 10). Esta cuchilla 29 está montada contra
20 la roldana 28 de manera que, por un lado, su lámina cor-
tante periférica 29a esté adyacente a la pared del borde
circular de dicha roldana, y por el otro lado, su extremo
central esté hecho solidario de un eje 35 que pivota en
el ánima del eje hueco 22. En su posición de reposo, la
25 lámina 29a de la cuchilla se encuentra en la zona circu-
lar del borde de la roldana 28 entre la parte plana de
separación 31 y la entrada de la ranura de recepción
del hilo 33 (véase figura 11).

El desplazamiento angular de la cuchilla 29
30 está mandado bajo la acción conjugada de una palanca

328462



36 solidaria del eje 35 y de un tope escamoteable 37 montado en lugar fijo, en el bastidor 1 (véase figura 1) sobre el camino de paso del extremo libre de la palanca 36, estando determinado el movimiento de rotación de la palanca 36
5 alrededor del huso portabobina correspondiente por el del plato giratorio 20 al cual está unida mecánicamente esta palanca.

La palanca 36 está constantemente atraída por un resorte 38 a su posición de reposo según la cual su extremo libre está dispuesto para ser accionado por el tope
10 escamoteable 37 el cual, en reposo, está mantenido normalmente en su posición escamoteada.

Para accionar la cuchilla 29, se hace salir el tope 37 de su alojamiento. Este se coloca entonces al camino del extremo libre de la palanca 36 y durante el paso
15 de éste, el tope 37 obliga a dicha palanca 36 a pivotar y, por este hecho, a hacer girar el eje 35, que desplaza a su vez angularmente la cuchilla 29.

La salida del tope 37 a su posición de trabajo puede estar mandada, por ejemplo, por una bobina eléctrica 39 o cualquier otro dispositivo de mando apropiado conocido.
20

Conforme al invento, los juegos de poleas locas 4 y 5 pueden girar a una velocidad muy pequeña, respectivamente, alrededor de los husos portabobinas 2 y 3 y en los mismos sentidos de rotación que éstas, los que se
25 indican por las flechas F_2 y F_3 en las figuras 1 y 2. Los juegos de poleas 4 y 5 pueden ser arrastrados en su rotación por motores o cualesquiera otros órganos de arrastre apropiados, no representados, a través, por ejemplo, de los
30

32846 2¹⁴ JU



árboles 40 y de los engranajes 41 y 42, estando los engranajes 42 hechos solidarios en los cubos 21 de los platos 20. Se observa que las poleas locas pueden estar montadas sobre cualesquiera otros dispositivos rotativos distintos de los platos giratorios 20, por ejemplo sobre sistemas de cadenas sin fin no representados.

El sistema de traslación de hilos 6, como muestran las figuras 1 y 9, comprende dos cilindros 43 y 44 lisos, paralelos, locos sobre su eje, montados perpendicularmente sobre la cara frontal de un carro 45. Dicho carro está provisto de cuatro roldanas locas 46 que le permiten desplazarse lateralmente sobre dos barras-guías fijas, horizontales, verticalmente espaciadas, 47. El movimiento de vaivén del carro 45 está mandado, por ejemplo, por un motor reversible 48 fijo sobre la cara trasera vertical del carro 45 a través de una abertura 49 dispuesta en la pared frontal del bastidor y por medio, por ejemplo, de un piñón 50 hecho solidario del árbol del motor y de una cremallera 51 fija sobre una de las barras-guías fijas 47. Se comprende que los cilindros lisos 43 y 44 pueden estar montados sobre una cadena sin fin no representada, sustituyendo al carro 45, y que el sistema de traslación de hilos 6 puede comprender un solo cilindro liso 43 y 44.

El sistema de guía 7, que, conforme al invento, está destinado a la vez a colocar el hilo sobre las bobinas receptoras y a realizar el cruce de las primeras espiras de este hilo sobre el núcleo de dichas bobinas receptoras, comprende (véase figura 1) una polea guía-hilo perfeccionada 52 descrita en detalle en lo que sigue, montada giratoria loca sobre la parte delantera de un marco 53 que está animado por un movimiento uniforme de vai-

328462



vén, desde delante hacia atrás y desde atrás hacia delante, para efectuar la guía del hilo (véanse figuras 1 y 9). Este movimiento de vaivén del marco 53 puede estar mandado, por ejemplo, por un motor reversible 54 a través de un sistema piñón-cremallera 55.

Para realizar el cruce de las primeras espigas del hilo enrollado sobre las bobinas receptoras, el presente invento prevé una modificación brusca y momentánea del movimiento de guía del hilo.

Para este efecto, se actúa, o bien sobre el movimiento del marco 43 mismo, o bien sobre la posición de la polea guía hilo 52 con relación a este marco.

En el ejemplo de realización ilustrado en las figuras 1 y 9, la polea guía-hilo 52 está hecha solidaria, conforme al invento, de un eje 56 que puede girar libremente y deslizarse axialmente en un manguito 57 fijo sobre la parte delantera del marco 53.

La polea guía-hilo 52 está constantemente solicitada axialmente hacia el exterior por un resorte helicoidal 58, a su posición representada en las figuras 1 y 8. Para permitir una atracción de la polea guía-hilo 52 hacia el marco 53, se dispone, por ejemplo, alrededor del manguito 57, una bobina eléctrica 59 que durante su puesta bajo tensión, atrae, a la manera de un electroimán, el eje 56 y la polea 52 hacia el marco 53 en contra de la sollicitación del resorte 58.

Se describe ahora el funcionamiento del dispositivo de enrollamiento del invento y, especialmente, la operación de paso del hilo de una bobina receptora a otra.

Haciendo referencia a la figura 2, se ve que

328462

14 JUL



5 el hilo 34 representado en trazo continuo, guiado por la polea 52 del sistema de guía 7, está a punto de ser enrollado sobre la bobina receptora 11 montada sobre el huso portabobina 2, la cual gira en el sentido de la flecha F_2 . Los juegos de las poleas locas 4 y 5, el huso portabobina 3 y su bobina receptora vacía 12 permanecen en sus posiciones de reposo. El sistema de traslación del hilo 6 se encuentra igualmente en su posición de reposo, a la izquierda de la figura 2.

10 Cuando la bobina receptora 11 está llena de un grado predeterminado de llenado, un dispositivo contador de vueltas o cualquier otro órgano apropiado análogo no representado, asociado al dispositivo de enrollamiento, manda entonces la puesta bajo tensión del motor 15 que

15 arrastra en rotación el huso portabobina 3 y, por consiguiente, su bobina 12, en el sentido indicado por la flecha F_3 . Mientras el motor 15 se acelera para alcanzar su velocidad de régimen, el motor 48 del sistema de traslación de hilo 6 es puesto bajo tensión para desplazar el

20 carro 45 de su posición representada en trazo continuo hacia su posición representada en trazos discontinuos a la derecha de la figura 2, a una velocidad suficientemente pequeña (aproximadamente algunos metros por minuto) para que la velocidad de paso del hilo 34 (por ejemplo del orden de varios centenares de metros por minuto),

25 permanezca sensiblemente constante, en el curso de su desplazamiento bajo el empuje del cilindro liso loco 44, desde su posición representada en trazo continuo hacia su posición representada en trazos discontinuos en 34a.

30 El hilo 34, a la vez que continúa siendo enrollado sobre

32846 2



la bobina receptora 11, se introduce lenta y progresivamente en el espacio libre entre la bobina receptora 12 y la polea loca 25 del juego de poleas 5, a medida que el sistema de guía 7, en su trayecto de retorno, se desplaza desde delante hacia atrás. Cuando el hilo se encuentra en alineación con la polea 25, el motor 48 es puesto bajo tensión y el sistema de traslación de hilo 6 vuelve lentamente a su posición inicial representada en trazo continuo a la izquierda de la figura 2 y deposita el hilo 34 en la amplia garganta de la polea 25. El hilo 34 adopta entonces la posición 34b y continúa siendo enrollado sobre la bobina 11. Durante este tiempo, el huso portabobina 3 y su bobina 12 alcanzan su velocidad de rotación de régimen y el juego de las poleas locas 5 comienza a girar en el sentido indicado por la flecha F_3 a una velocidad muy pequeña, del orden de algunos metros por minuto, alrededor del huso 3, como muestran sucesivamente las figuras 3 a 7.

El hilo 34, arrastrado por la polea loca 25, se enrolla sucesivamente sobre las poleas locas 26, 27 y varias veces alrededor del núcleo de la bobina en rotación 12 para formar primeras espigas aunque sea enrollado siempre sobre la bobina receptora 11. Dada la poca velocidad de rotación del juego de poleas locas 5 (aproximadamente algunos metros por minuto), la velocidad de paso del hilo 34 (del orden de algunos centenales de metros por minuto) puede ser considerada como constante.

Las poleas locas 25, 26, 27 y el núcleo de la bobina 12 giran en el mismo sentido que el sentido de desplazamiento del hilo 34 y a la misma velocidad que éste, desempeñando entonces prácticamente la misión de poleas de inversión.

328462



Las primeras espiras de hilo 34 formadas sobre el núcleo de la bobina 12, como muestra la figura 8, están netamente espaciadas. La importancia de los espacios que separan estas espiras depende a la vez de la velocidad de rotación del juego de las poleas locas 5 alrededor del huso 3 y de la velocidad de desplazamiento del sistema de guía 7. Dicho de otro modo, estos espacios son tanto mayores cuanto menor es la velocidad de rotación del juego de las poleas locas 5 y más elevada es la velocidad de guía.

Mientras las poleas 25 arrastra el hilo 34 y lo enrolla alrededor del núcleo de la bobina 12, como muestran las figuras 3 a 7, el sistema de guía 7 conduce el hilo 34 desde la parte trasera hacia delante. El hilo 34 se desliza lentamente a lo largo del núcleo de la bobina 12, desde atrás hacia delante y el ramal de hilo que se encuentra entre la polea loca 25 y la bobina 12, se introduce progresivamente en la ranura 33 de la roldana cortadora 28.

El hilo 34 continúa siendo enrollado sobre la bobina 11. Cuando ésta está llena, es decir, cuando alcanza su nivel de llenado final, y mientras el juego de poleas locas 5 continúa su rotación alrededor de la bobina 12, el dispositivo contador de vueltas no representado, citado ya más arriba, acciona respectivamente la puesta bajo tensión de las bobinas eléctricas 59 y 39 (véanse figuras 1 y 9). Bajo el efecto de la tracción ejercida por la bobina 59, la polea guiahilos 52 es atraída bruscamente hacia el marco 53 y el hilo 34 guiado por la polea 52 es llevado bruscamente desde delante hacia atrás, lo que tiene por efecto cruzar el hilo 34 sobre sus espiras inicialmente formadas sobre el núcleo de la bobina 12 como muestra la figura 9. Estas primeras espiras de hilo son mantenidas

328462



entonces firmemente sobre el núcleo de la bobina 12 y ésta cesa entonces de desempeñar la misión de una polea de inversión. En este instante, el tope escamoteable 37, bajo la acción ejercida por la bobina eléctrica 39, es sacado de su alojamiento para accionar, al paso, la palanca 36 que hace pivotar la cuchilla 29 hacia la ranura 33 de la roldana cortadora 28. La lámina 29a de la cuchilla corta el hilo 34 al nivel de dicha ranura 33 y libera el ramal de hilo que une el núcleo de la bobina 12 con la bobina 11. El hilo 34 se enrolla ahora sobre la bobina 12. Estando cortada la alimentación de corriente de las bobinas eléctricas 59 y 39, la polea guiahilo 52 es empujada axialmente hacia el exterior por el resorte 58, mientras que el tope 37 se oculta recuperando su posición escamoteada. El juego de las poleas locas 5 vuelve a su posición de reposo, representada en las figuras 1 y 2 y se inmoviliza allí.

El sistema de guía 7 continúa su carrera desde atrás hacia delante y cuando éste alcanza su final de carrera, el sistema de traslación de hilo 6 se desplaza de su posición representada en trazo continuo a la izquierda de la figura 2 hacia su posición representada en trazos discontinuos a la derecha de esta figura y se inmoviliza allí hasta la próxima pasada del hilo 34 de la bobina 12 a una bobina receptora montada sobre el huso 2.

El motor 14 está entonces parado. Se puede retirar la bobina llena 11 y sustituirla por otra bobina receptora vacía conforme al modo de desmontaje y de montaje de la bobina descrita anteriormente.

32846 21



5 Se observa que los dispositivos utilizados en el dispositivo de enrollamiento del invento para efectuar el mando y la coordinación de los movimientos de sus órganos y sistemas son dispositivos clásicos que no se describen en detalle en la presente exposición. Se puede asociar igualmente a estos dispositivos un botón de mando que permite accionar voluntariamente la operación de paso del hilo de una bobina receptora a otra y accesoriamente poner a cero el dispositivo contador de vueltas.

10 Cuando la bobina 12 está llena, el hilo 34 se dirige hacia una bobina receptora vacía montada sobre el huso 2, el proceso de este paso del hilo 34 se desarrolla de una manera análoga al descrito más arriba. Es fácil de comprender y, por consiguiente, no será descrito en lo que sigue.

15 Haciendo referencia ahora a las figuras 12 y 13, se ve una variante de realización del dispositivo del invento. Los elementos idénticos a los del primer ejemplo de realización están designados por los mismos números de referencia.

20 En esta variante de realización se utiliza un solo juego de poleas locas, designado aquí juego de poleas 25-26-27. Este juego de poleas locas está montado por un sistema de traslación de hilo constituido por dos largos cilindros lisos locos 43 y 44 sobre una misma palanca denominada palanca de mando de posición 60 que pivota en 61 como muestran las figuras 12 y 13. Esta palanca 60 puede ser desplazada de su posición representada en trazo continuo a la izquierda de la figura 13 y su posición representada en trazos discontinuos en 60a a la izquierda de esta figura con ayuda de un mango 62. En estas dos posiciones, la palanca 60 está enclavada, respectivamente, por ejemplo, en dispositivos

328462



5 elásticos 63 y 64, y el juego de las poleas 25-26-27 está centrado, respectivamente, con relación a las bobinas receptoras 11 y 12. El plato 20 del juego de poleas 25-26-27 es arrastrado en rotación a una pequeña velocidad, como en el primer ejemplo de realización alrededor de las bobinas 11 y 12, y, respectivamente, en el sentido de rotación de éstas, por un motor reversible 65 fijo sobre la cara exterior de la palanca 60. En reposo, el plato está enclavado, por ejemplo, por un dispositivo escamoteable 66.

10 En esta variante de realización, se observa que la polea guiahilo 52 está montada sobre la cara trasera del marco 53 del sistema de guía 7, como muestra la figura 12, para poder guiar el hilo en toda la longitud de la bobina receptora, debido a que ésta está montada más cerca
15 de la pared frontal del bastidor 1. Por otra parte, la roldana cortadora 28 comprende cuatro partes planas de separación 30, 31 y 30a, 31a y dos ranuras simétricas de recepción de hilo 33 y 33a.

20 Cuando se quiere pasar el hilo 34 de una bobina receptora a otra, por ejemplo de la bobina 12 a la bobina 11 de la figura 13, se pivota la palanca 60 de su posición 60a a su posición representada en trazo continuo a la izquierda de dicha figura. El dispositivo de bloqueo 66 está desenclavado y el motor 65 está alimentado. El juego de
25 poleas 25-26-27 gira entonces lentamente en el sentido de rotación de la bobina 11, indicado por la flecha F y realiza en cooperación con el sistema de guía 7, a la vez, un enrollamiento de las primeras espiras de este hilo sobre el núcleo de la bobina 11, un cruce de dicho hilo sobre
30 estas espiras para mantener este hilo sobre este núcleo y

328462



un corte del hilo en su ramal de enlace con la bobina 12, conforme al proceso descrito en el primer ejemplo de realización.

5 Se observa que se puede asociar a la palanca 60 cualquier órgano de arrastre apropiado tal como un motor reversible no representado para efectuar el cambio de su posición.

10 El hilo 34, gracias al dispositivo de enrollamiento perfeccionado del invento, puede ser enrollado de una manera continua, a una velocidad sensiblemente constante y con espiras bien alineadas sobre simples bobinas receptoras del tipo ordinario con costados lisos sucesivamente presentados sobre dicho dispositivo de enrollamiento. Este, gracias a los dispositivos contadores de vueltas y de mando y especialmente a los órganos de acción conjugada, a saber, los juegos de poleas locas 4 y 5, el sistema de traslación de hilos 6 y el sistema de guía 7, efectúa automáticamente el paso del hilo 34 de una bobina receptora a otra. El trabajo del operario de bobinado consiste solamente en efectuar la retirada de la bobina llena y el enfilamiento de una bobina vacía sobre el huso portabobina, en lugar de dicha bobina llena retirada, sin que sea necesario ninguna otra operación manual suplementaria. De esto resulta que un solo operario puede, gracias a los dispositivos de enrollamiento perfeccionados del invento, asegurar ventajosamente un funcionamiento de un mayor número de aparatos en comparación con el caso en que el mismo operario trabaja sobre dispositivos de enrollamiento clásicos. En efecto, en estos dispositivos clásicos, el operario debe, como se ha visto más arriba, para desmontar la bobina

15

20

25

30

llena y volver a colocar en su sitio una bobina vacía,

328462



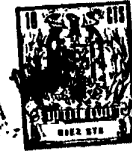
o bien desalinearse los husos portabobinas porque éstos están dispuestos uno en la prolongación del otro, o bien efectuar previamente el montaje o el desmontaje de los órganos mecánicos asociados a las bobinas receptoras para asegurar el enganche y el mantenimiento del hilo sobre éstas.

Gracias a la vez a una disposición particular compuesta de los husos portabobina sobre el dispositivo de enrollamiento del invento, a los dispositivos de retención de bobina, sencillos y perfeccionados, asociados a estos husos portabobina y al modo de montaje fácil de las bobinas receptoras con una seguridad descable de la excelente precisión de su posición con relación al sistema de guía, es fácil para los técnicos en la materia poder concebir un sistema relativamente sencillo que asegura automáticamente la retirada de las bobinas receptoras llenas y la sustitución de éstas por bobinas receptoras vacías.

Ha de observarse que la descripción que precede ha sido dada sobre todo a título de ejemplo no limitativo, pero el invento engloba todas sus variantes.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia con fecha 29 de Junio de 1.965 bajo el Nº PV 22767 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

328462



N O T A

5 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de la presente solicitud
de Patente de Invención en España por VEINTE años, son
los siguientes:

10 1.- Dispositivo de enrollamiento continuo de hi-
lo que asegura a la vez el enrollamiento y la colocación
del hilo sobre bobinas receptoras, el desplazamiento au-
tomático del hilo de una bobina receptora llena a una
bobina receptora vacía, la fijación de dicho hilo sobre
el núcleo de la bobina vacía y el corte del hilo para se-
pararlo de la bobina receptora llena, caracterizado porque
este dispositivo de enrollamiento comprende en combinación:
15 dos husos portabobinas rotativos, paralelos, montados en
puestos fijos; dos juegos de poleas locas, cada uno de los
cuales comprende un soporte constituido por un plato que
gira concéntricamente al eje del huso portabobina y poleas
locas dispuestas sobre este soporte regularmente reparti-
20 das alrededor de dicho huso; un sistema de traslación de
hilo provisto por lo menos de un cilindro liso montado
loco sobre su eje, que permite desplazar el hilo a enro-
llar y engancharlo a una de las poleas locas; un sistema
de guía de hilo animado por un movimiento de vaivén con
25 velocidad uniforme y que puede desplazarse por salos, que
permiten, respectivamente, colocar el hilo a enrollar en
capas regulares sobre una bobina receptora y realizar en
el momento deseado un cruce de espiras del hilo sobre di-
cha bobina receptora, y un órgano cortador del hilo monta-
30 do coaxialmente a una de las poleas locas.

328462



2.- Dispositivo de enrollamiento de hilo según
1, caracterizado porque los husos portabobinas están cons-
tituidos cada uno por un largo elemento cilíndrico ter-
minado en un resalto y provisto de ranuras longitudinales
que sirven de alojamientos a los resortes de retención de
lámina.

3.- Dispositivo de enrollamiento de hilo según
1, caracterizado porque una de las poleas locas tiene una
garganta más ancha que la de las otras.

4.- Dispositivo de enrollamiento de hilo según
1 y 3, caracterizado porque el órgano cortador de hilo,
asociado a la polea de garganta ancha comprende una rol-
dana solidaria del plato giratorio, provista en su cara in-
terior de un vaciado concéntrico de diámetro superior al del
costado de la polea con garganta ancha y por una ranura tan-
gencial que pone en comunicación el vaciado con la perife-
ria de dicha roldana y una cuchilla en forma de L solidaria
de una palanca de mando que coopera con un tope escamotea-
ble.

5.- Dispositivo de enrollamiento de hilo según
1, caracterizado porque el sistema de traslación de hilo
comprende dos cilindros lisos, lateralmente espaciados, que
pueden ser animados por un movimiento de traslación en un
plano paralelo al plano definido por los husos portabobina
y en sentidos perpendiculares a los ejes de dichos husos.

6.- Dispositivo de enrollamiento de hilo según
1, caracterizado porque el sistema de guía de hilo compren-
de una polea loca solidaria de un marco animado por un
movimiento de vaivén en un sentido paralelo a los ejes de
los husos portabobina, solicitando un resorte constante y

328462



axialmente a la polea a su posición de reposo, y una bobina eléctrica cuya puesta bajo tensión permite atraer bruscamente la polea hacia el marco.

5 7.- Dispositivo de enrollamiento según 1 a 6, caracterizado porque un solo juego de poleas locas utilizado y el sistema de traslación de hilo están montados sobre una palanca pivotante de mando de posición.

8.- Dispositivo de enrollamiento continuo de hilo.

10 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

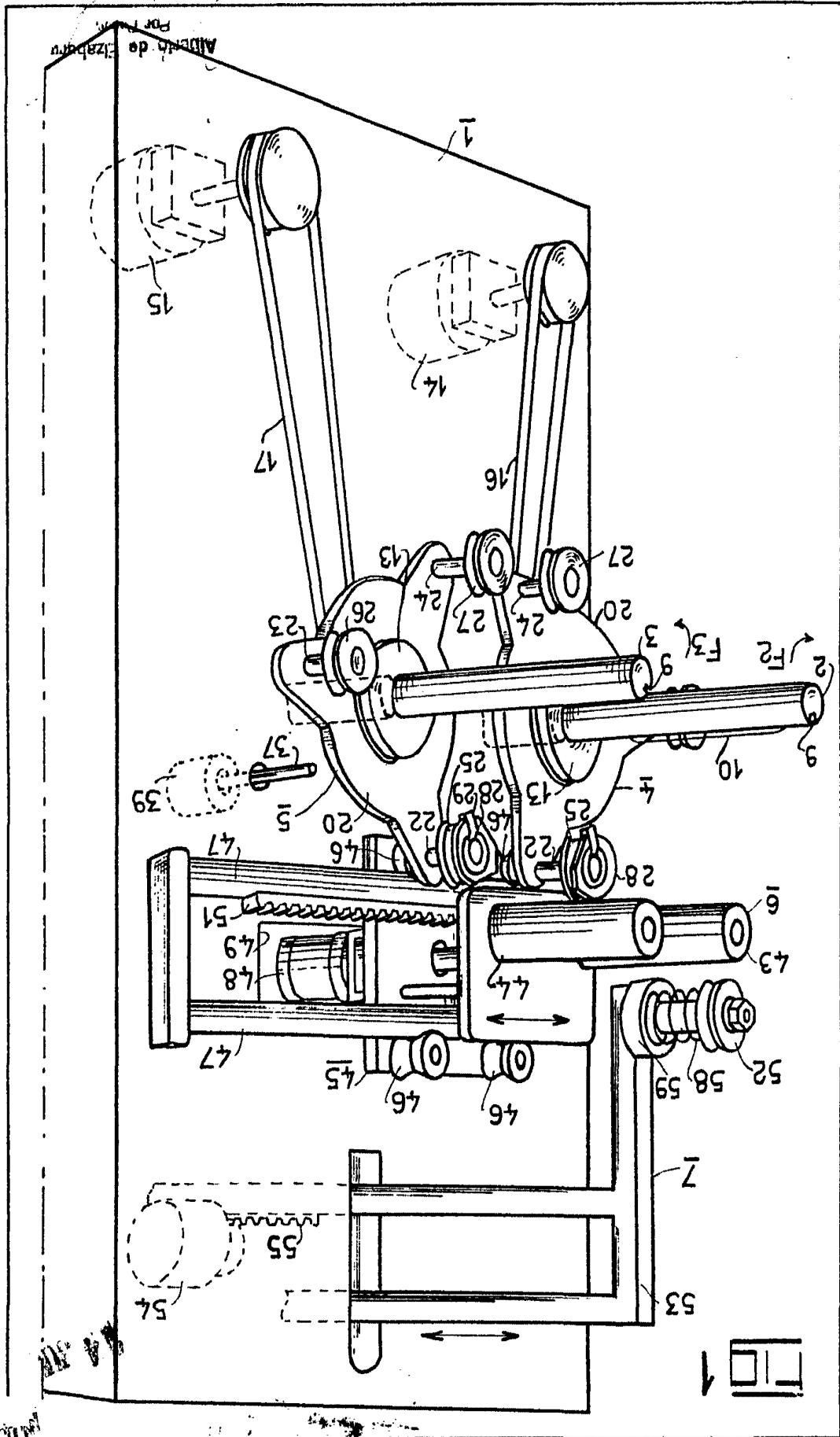
La presente memoria consta de veintitres hojas escritas a máquina por una sola cara.

34 JUN 1906

Madrid,

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Fidei



Alborn de Elizabeth
 Por T.M.

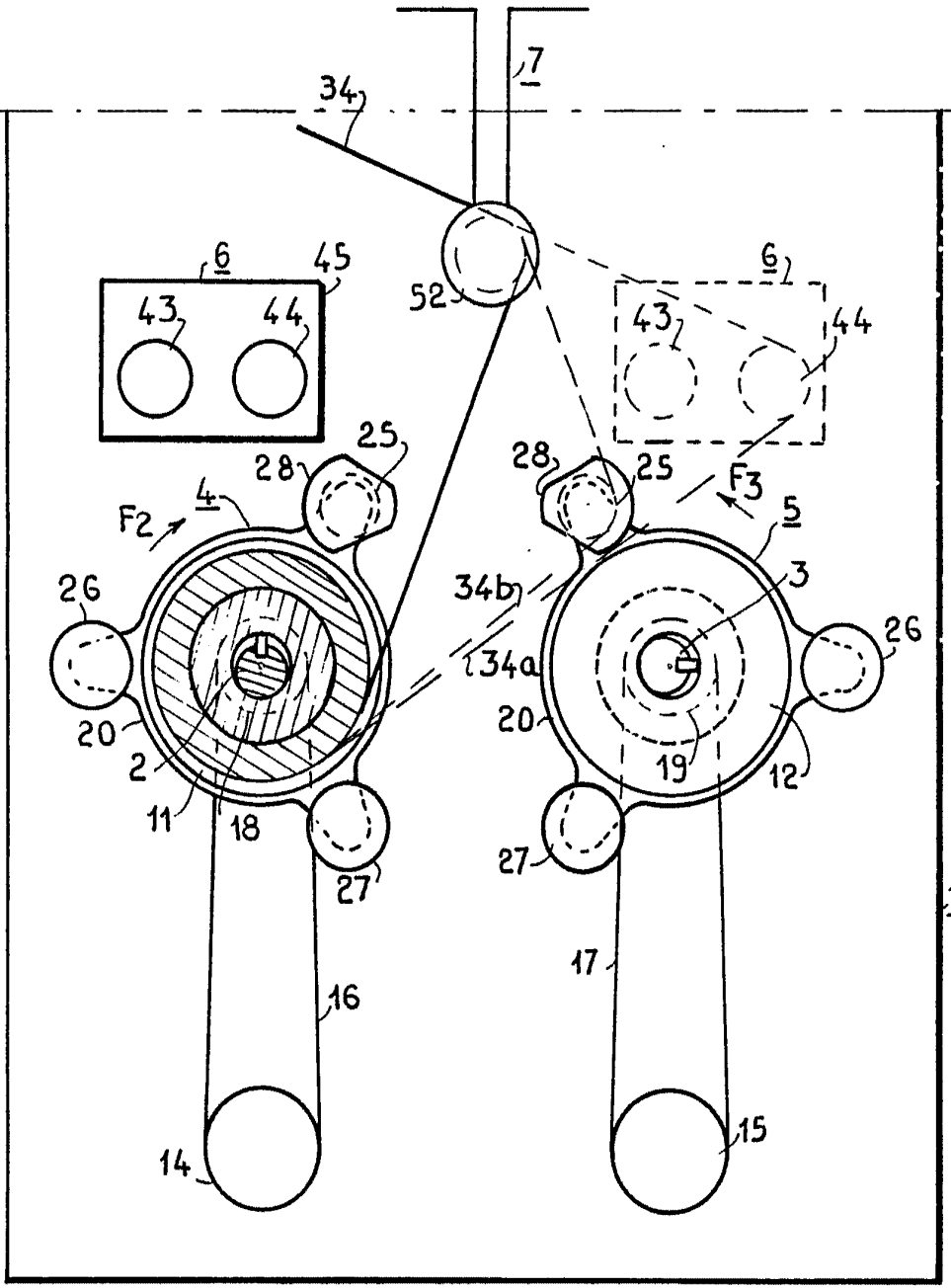


328462

COMPTON PHOTO-MICROSCOPE COMPANY
 WASHINGTON, D.C.



FIG 2



Alberto de Elizaburo
Por Poder

328462



FIG 3

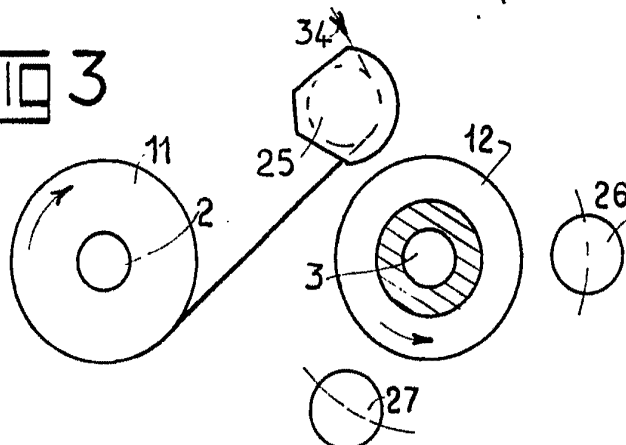


FIG 4

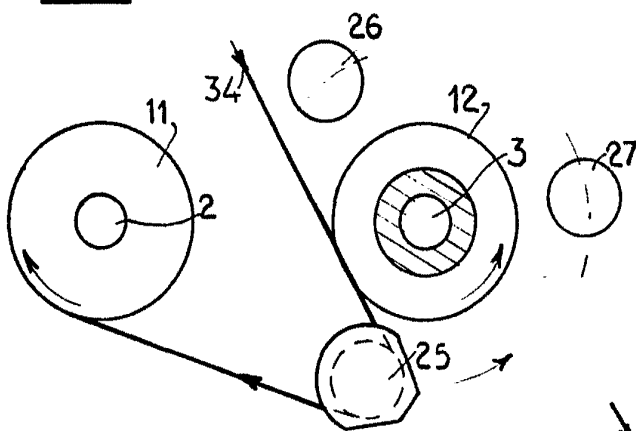


FIG 5

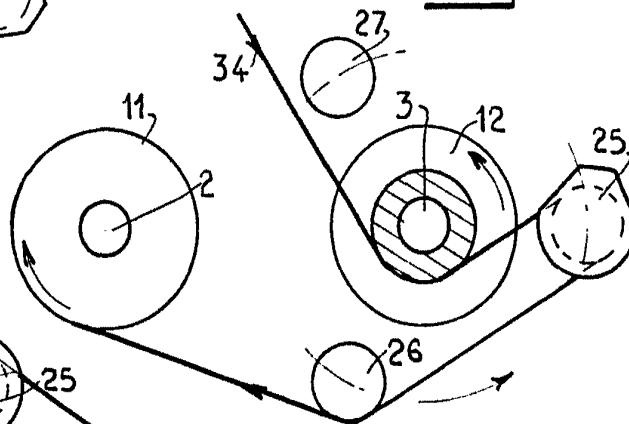
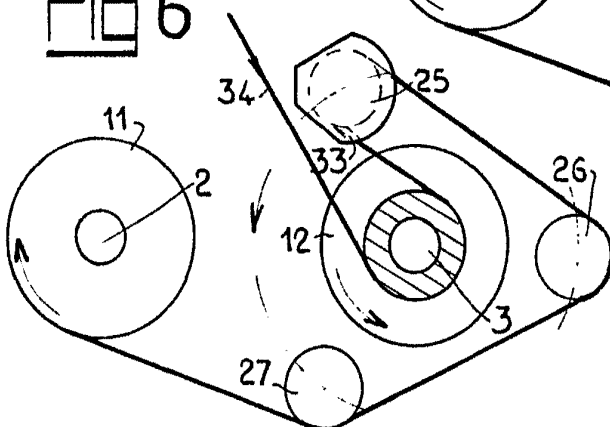


FIG 6



Alberts of Eschburg
For Patent



FIG 8 328462

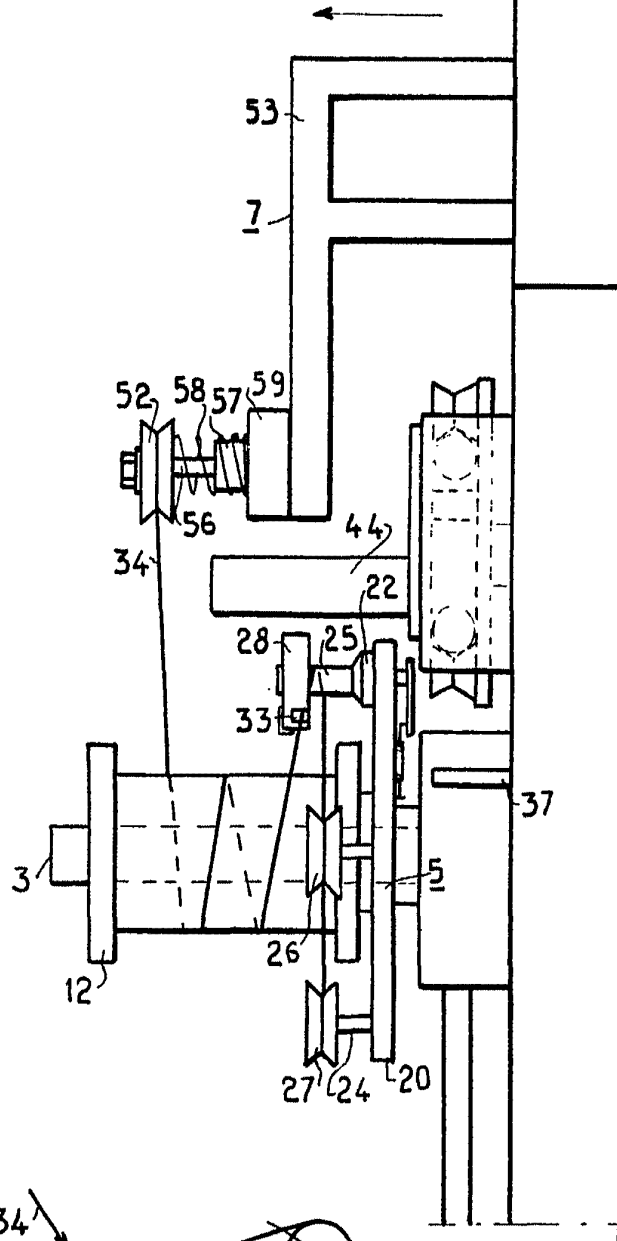
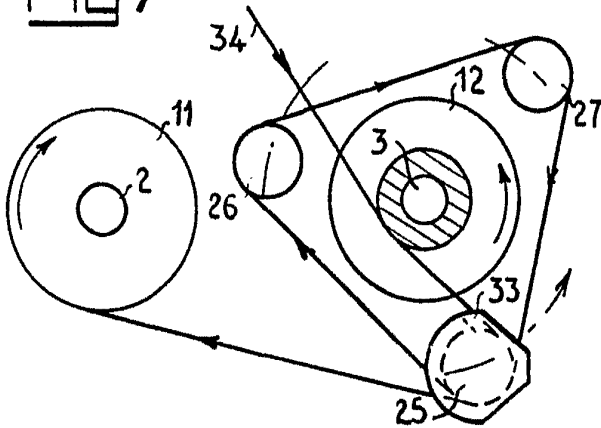


FIG 7



Alberto de ~~Stazzari~~
Per ~~Aut.~~

328462



FIG 9

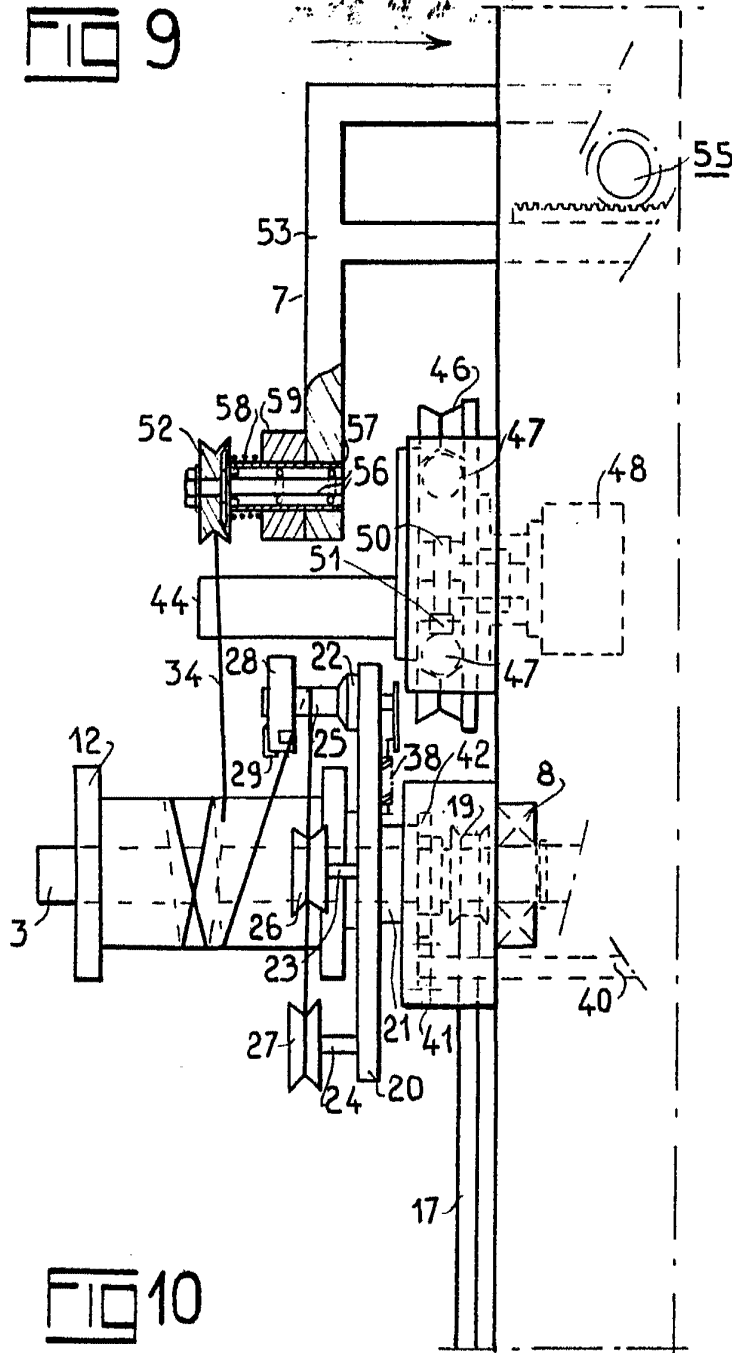
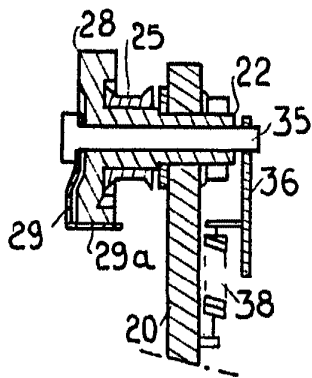


FIG 10



Handwritten signature or notes at the bottom right of the drawing.

328462



14 JUN 1965

FIG 11

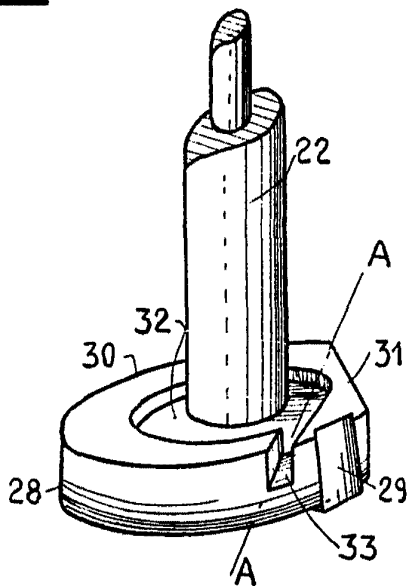
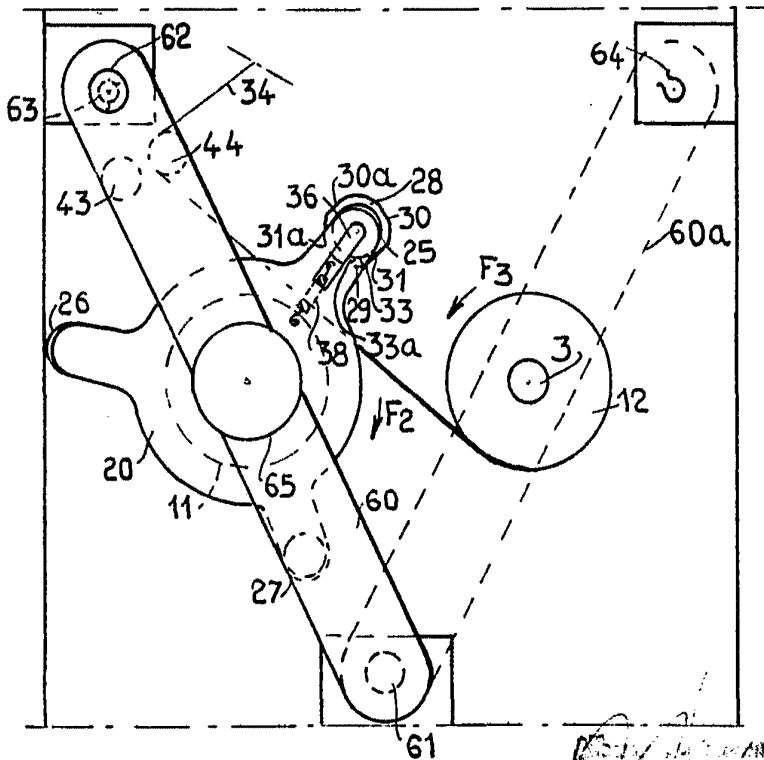


FIG 13



Handwritten signature and notes at the bottom right of the diagram.

Alberto de Eizaburu
Por Favor

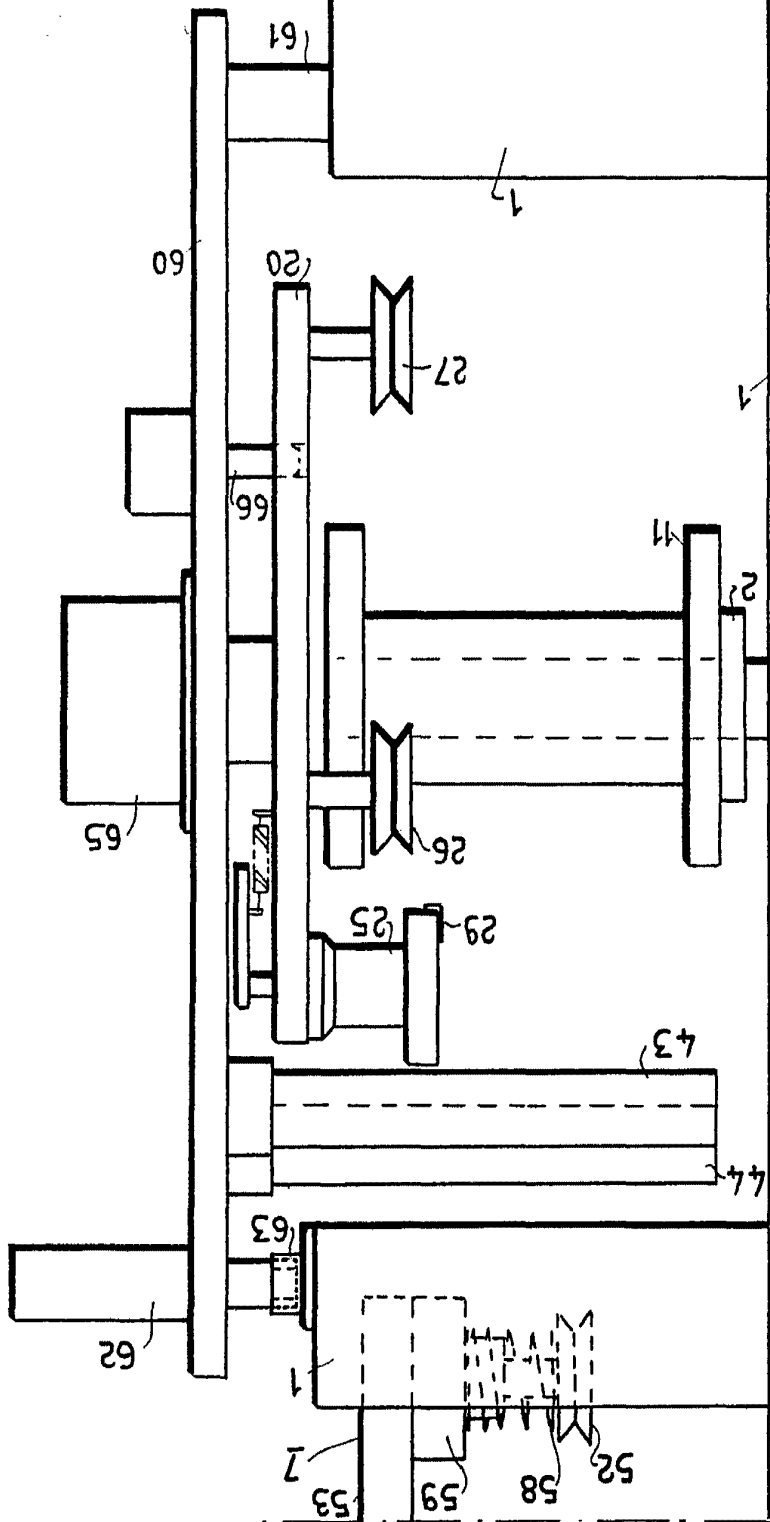


FIG 12

