

183611

183611



M E M O R I A    D E S C R I P T I V A

correspondiente a una Patente de Invención, cuyo registro se solicita por 20 años, para España y sus Posesiones, a favor de DON ALFONSO ROMERA DE LA ACENA, de nacionalidad española y residente en Almería calle de Sotomayor nº 5 por: "UNA NUEVA MÁQUINA PARA LA FABRICACIÓN DE CUERDAS, CORDONES Y CABLES, Y RECUBRIMIENTO DE HILOS U OTROS".-

- o - o -

5.- El objeto sobre que recae la patente de invención que en esta memoria se presenta, es absolutamente nuevo y propio del solicitante, y como el enunciado expresa, trata de una nueva máquina para la fabricación de cuerdas, cordones y cables, y recubrimiento de hilos u otros.

10.- Los objetos industriales que con la presente invención se consiguen presentan, entre otras, la ventaja de poseer una resistencia a la tracción y rozamiento notablemente superior a la de los productos conocidos actualmente, tanto metálicos como de cualquier fibra.

Por otro lado, resulta afirmada tal potencia superior por el hecho de que las fibras o elementos constitutivos



15.- del todo, trabajan por igual y en caso de rotura de uno de ellos no se produce el deshilado o separación del hilo roto, evitándose con ello los accidentes inmediatos que de otra forma pudieran ocurrir.

20.- Las pruebas realizadas demostraron un éxito absoluto en todos los órdenes, incluso en el económico. Ello es debido a que la mano de obra no se aumenta y además con menos diámetro del hasta ahora necesario se consiguen mejores resultados, por lo que la economía es manifiesta.

25.- La máquina inventada es utilizable en el trabajo de fibras vegetales, animales y sintéticas o de cualquier material y asimismo lo es para metales, sea cual fuere su calidad y grueso, puesto que, en todo caso no sería necesario sino robustecer algunas de las piezas integrantes de la máquina cuando el grueso de los hilos metálicos fuera excesivo y así lo aconsejara, pero sin variar en absoluto las características de la máquina.

30.- Merced a los planos adjuntos se describe a continuación el invento, dando con esta exposición y gráficos, aun cuando solo a título de ejemplo, una forma de realización práctica e industrializada.

35.- La figura 1 representa esquemáticamente, un conjunto de la máquina ejecutada en sección longitudinal.

La figura 2 muestra asimismo a la misma máquina seccionadas las partes superior e inferior y en proyección vertical la central.

40.- La figura 3 muestra la misma máquina en proyección horizontal esquemática.

La figura 4 presenta un porta-carrete y carrete, en



sección vertical. El número de estos es variable en la máquina, dependiendo ellos del grueso de las cuerdas, cables o cordones, recubrimientos u otros a efectuar.

45.- La figura 5 es un esquema del sistema electromagnético aplicado a la máquina, susceptible de variaciones de forma.

-----  
DESCRIPCIÓN GENERAL

50.- La máquina objeto de esta patente está constituida por un eje o arbol principal (1) vertical, cuyo eje está animado de dos movimientos: uno de rotación, y otro de desplazamiento ascendente y descendente arrastrando en ambos movimientos al plato (2) que a su vez arrastra a los porta-carretes (3) que soportan a los carretes (4) los cuales  
55.- continen la materia que ha de trenzarse o que se destina para recubrimiento de conductores, cables, etc.

El número de carretes que puede emplearse es de diez, o de cualquier múltiplo de este número. En esta memoria se hace referencia a una máquina de diez carretes.

60.- La elevación, giro y descenso de los porta-carretes y por tanto de los carretes se efectua de dos en dos, formando dichos porta-carretes entre sí, un ángulo de 180 grados. Cada giro del arbol es tambien de 180 grados (media vuelta).

65.- El desplazamiento, de subida o descenso del plato (2) es regulable, dependiendo de la longitud de los porta-carretes, a los que a su vez son función de la materia que se arrolla en los carretes cuyo tamaño puede ser dife-



70.- rente según las necesidades de trabajo para que se emplee la máquina. Una vez regulado el recorrido del ascenso y descenso se mantienen constantes estos recorridos, durante el tiempo ininterrumpido necesario para un determinado trabajo.

75.- En la figura 1 aparecen los carretes en posición de apoyo sobre el plato de suspensión (5).

La posición indicada en la figura 1 es la correspondiente a la más inferior del plato de arrastre, final del recorrido del dicho plato.

80.- Los vástagos (6) se encuentran introducidos en las anillas (7) (8) de los porta-carretes.

85.- El plato de arrastre (2) en esta posición de la figura 1 se encuentra imposibilitado para girar, ya que el eje (1) al que está unido no puede hacerlo tampoco para impedirlo las guías (9) las cuales solo permiten el movimiento de desplazamiento para la subida o descenso del plato. En esta figura 1 ha de iniciarse el movimiento ascendente, único posible, ya que según queda dicho en el párrafo anterior la posición de la figura corresponde al final del recorrido de descenso.

90.- El hilo o materia (10) que partiendo de los diez carretes va a introducirse por el orificio (11) punto donde se forma el cordón o cuerda, o bien donde se realiza el forrado del conductor o hilo, forma con la horizontal un ángulo aproximadamente de 3 ó 4 grados.

95.- A partir del orificio (11) el cordón ya manufacturado, pasa por el rulillo loco (12); segundo rulo tambien loco (13) los cuales giran sobre sus respectivos ejes en



100.- virtud del arrastre de la bobina (14) donde se varrollando el cordón o materia manufacturada, recibiendo el movimiento dicha bobina por el eje (15) mediante pifion (16) y corona (17) a través de un embrague a fricción regulable, según la materia que se trenza, permitiendo esto tener la tensión adecuada en las fibras o hilos (10) que parten de los carretes (4). En esta figura 1 se ve que la palanquilla (18) que forma parte del mecanismo de enganche que va montada sobre la cabeza de los porta-carretes (3) se encuentra abatida por no haberse accionado, mediante el paso de la corriente, los relés constituidos por los electroimanes (19) cuyo funcionamiento se detalla posteriormente, con lo relativo al sistema electromagnético.

105.-  
110.-  
115.- Producida la excitación de los electroimanes (19) mediante el paso de corriente, estos atraen a la pequeña palanca (20) que mediante la bielecilla (21) tira de la palanquilla (18) produciéndose el enganche del porta-carretes que queda sujeto al talón (22) del vástago (6) y al elevarse el plato (2) los porta-carretes (3) son conducidos por el plato en su movimiento de ascenso.

120.- Al subir el eje, las guías (9) salen de los canales por el interior de los que se deslizan, cosa que ocurre al final del recorrido ascendente.

En las figuras 1 y 2 se ven con detalle los ruillos (23) conductores de las guías (9).

125.- En las mismas figuras 1 y 2 se ve como por estar en el final del recorrido inferior el plato de arrastre, el embrague a fricción formado por los platos conductor (24) y conducido (25), se hallan desacoplados, producién-



130.- dose el acoplamiento al ascender el eje y el plato de arrastre. Acoplados ambos discos, el eje (1) girará, ya que el giro del plato conductor (24) recibe el movimiento continuamente por el eje (26) piñon (27) piñon intermedio (28) y piñon (29) obligará al plato conducido (25) a girar arrastrando al eje (1) y al plato (2) haciendo que este conduzca los porta-carretes girando un ángulo de 180 grados (media vuelta) ya que el tope (30) impide que el giro sea indefinido, quedando el porta-carretes (2) en posición de bajada.

135.- En el instante de llegar al tope el eje, el plato de embrague (conducido) (25) patina sobre el conductor (24) ya que el tope (30) impide la continuación indefinida del giro, pero en este instante cambia el movimiento, iniciándose el descenso del plato de arrastre y eje (1). Los platos de embrague se desacoplan y los porta-carretes toman posiciones simétricas a las que tenían a la iniciación de la subida, realizándose esto a continuación en los ocho carretes restantes, dos a dos en la forma explicada para los anteriores.

140.- Los porta-carretes, no se apoyan en posición de reposo, directamente sobre el plato de sustentación (5), sino que lo hacen sobre los platillos (31) los cuales llevan en su parte inferior entre ellos y el plato de sustentación (5) unos muelles (32) que tiene por objeto amortiguar o absorber el pequeño choque entre los porta-carretes (3) y el plato de arrastre en sus descensos, estableciéndose así un medio elástico en el momento del enganche de los porta-carretes, debido a la acción antagonista de los

145.-

150.-

155.-



160.- muelles (32) y permitiendo que el núcleo metálico de los relés (19) montados sobre el plato de arrastre (2) toquen la pequeña palanca (20) y quede de esa forma asegurada la atracción magnética quedando eliminado el entrehierro o espacio de aire entre el núcleo del electroiman y la pequeña palanca (20) que tendría como consecuencia una disminución de atracción magnética y por tanto un mayor trabajo o dificultad para el enganche de los porta-carretes.

165.- Un vástago guía (33) por cada porta-carrete, centrado en el platillo (31) sirve para mantener en posición vertical los porta-carretes, impidiendo el vuelco que la tensión de los hilos o fibras (10) pudiesen provocar en aquellos no sujetos por el plato de arrastre (2) que como queda consignado son unicamente dos, durante cada subida, giro y descenso.

170.- Para mantener los hilos o fibras (10) en continua tensión (independientemente de la tensión de trabajo) ya que la longitud entre los carretes y el centro donde se realiza el cordón o el forrado aumenta durante el ascenso del plato (2) los carretes pueden recuperar una vuelta grande sobre el núcleo central de los porta-carretes mediante la acción antagónica de un muelle.

175.- Para la reposición de carretes e introducirlos en los porta-carretes la tapa inferior de estos, sale facilmente según se detalla al describir en esta memoria el sistema de enganche.

180.- Cuando la máquina se utiliza como forradora, el hilo o conductor a forrar se dispone en la bobina o carrete (34) sirviendo el carrete (35) como guía del conductor



185.- para que este penetre por el eje (36) arbol (1) orificio (11) rutillo loco (12) segundo rulo loco (13) y va a arrollarse en la bobina (14).

190.- El movimiento total de la máquina se consigue con un motor eléctrico acoplado de cuya polea (37) y mediante correa se transmite el movimiento de rotación a la polea (38) de la máquina. Excéntricamente a la polea va acoplada la cabeza de la biela (39) mediante el botón de manivela (40) acoplándose el otro extremo de la biela (pie de biela) a la cremallera (41) mediante el bulón (42).

195.- La cremallera (41) engrana con el piñon (43) haciéndolo girar a derecha o izquierda según avance o retroceda la primera. El piñon (43) va montado sobre el mismo eje que el (44) engranando este último con la corona (45) a la que da movimiento y esta corona la transmite al piñon

200.- (46) con el que a su vez engrana y sobre cuyo eje van montados fijos los piñones (47) y (48) los que al engranar con las cremalleras (49) y (50) que van fijos sobre el eje o arbol principal (1) obligan a este eje a subir o bajar (según el sentido de giro de estos piñones (47) y

205.- (48) atacan a las cremalleras (49) y (50) y con el eje (1) subirá o bajará el plato de arrastre (2) dependiendo el ascenso o descenso de que la cremallera principal (41) se halle en posición de avance o retroceso.

210.- En las figuras 1 y 2 la cremallera principal (41) está en posición de retroceso máximo, ya que la excentricidad del acoplamiento de la biela al botón de la manivela (40) corresponde al final del recorrido (punto muerto inferior) posición que se hace coincidir con la más inferior



del plato de arrastre (2).

215.-

Al continuar el giro en la polea según la flecha indica en las ya mencionadas figuras la biela (39) que llega a dicha posición tirando de la cremallera (41) o sea, en un movimiento de retroceso, iniciará ahora el empuje de dicha biela y esta lo transmitirá a la crema-

220.-

llera (41) que tomará ahora un movimiento de avance invirtiéndose por tanto el movimiento en todos los engranajes hasta llegar a los piñones (47) y (48) (fijos) que obligarán a las cremalleras (49) y (50) (movibles), unidas al eje o árbol principal (1) a elevar este eje durante

225.-

todo el recorrido del empuje de la biela que terminará al llegar al botón de la manivela (40) a la posición simétrica que ocupa en la figura (media vuelta de la polea (38) ).

230.-

Al ascender el eje o árbol principal (1) lo hará con él las piezas de la máquina fijas al mismo, como son: El plato de arrastre (2) barras de contacto eléctrico (51), (52), (53), (54), (55) y (56), tambor colector (57), porta-escobillas (58) y el plato inferior de embrague (59). Los contrapesos (60) ayudan equilibrando a las partes movibles a la subida y bajada.

235.-

El recorrido de avance y retroceso de la cremallera principal (41) está regulado mediante la excéntrica a que va acoplada la cabeza de biela de forma que el máximo ascenso del eje (1), plato de arrastre (2) y plato inferior (25) del embrague que en esa posición queda acoplado al plato conductor del embrague (24) (Figura 2).

240.-

Acoplados los platos de embrague (25) y (24) el



- 245.- plato (2) de arrastre puede girar, pues las guías (9) del eje (1) han salido de los carriles que impedían el giro del plato (2) y este empieza a girar porque el plato de embrague conductor (24) está recibiendo continuamente el giro motor que le llega desde la polea (38) por medio del piñon (11), corona (62), eje (63), piñon (64) y por cadena desde éste al piñon (65), eje (26) y piñon (65), intermedio
- 250.- (28) y piñon (29) que transmite por el eje (36) el giro al plato conductor (24) y este en virtud de acoplamiento al plato conducido (25) unido al eje o árbol principal (1) que gira haciendo igualmente el plato (2) y los porta-carretes, girando este 180 grados (media vuelta) ya que el
- 255.- tope (30) impide la continuación del giro y se inicia en este instante el patinaje entre los platos de embrague (25) y (24) pero al mismo tiempo la biela (39) ha tomado la posición de máximo avance, correspondiente al punto muerto superior, iniciándose el retroceso de la biela y cremallera
- 260.- (41) invirtiéndose el movimiento y desacoplándose los platos de embrague (25) y (24) entrando nuevamente los guías (9) en sus canales de deslizamiento, asegurando con ello la absoluta inmovilidad giratoria del plato de arrastre (2), y la entrada, con exactitud, de los porta-carretes que, apoyados sobre el plato de suspensión, no efectuarán
- 265.- movimiento.

270.- El movimiento para accionar figura 1, la palanca escobilla (66) destinada a repartir la corriente excitadora a los relés para provocar el enganche de cada par de porta-carretes se obtiene en la forma siguiente:

El eje de la corona (45) se prolonga verticalmente



275.- hacia la parte superior de la máquina, acoplándose en su extremo superior el pequeño piñón (67) que engrana con el piñón libre de mayor diámetro (68) siendo de 1/5 su desmultiplicación, y estando unido el eje del piñón mayor a la palanca escobilla repartidora de corriente (66).

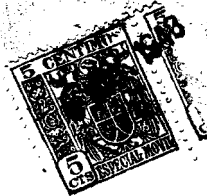
280.- El piñón (67) sigue los movimientos de giro de derecha a izquierda de la corona (45) a cuyo eje está fijo. La corona (45) da una vuelta durante el ascenso del eje (1) y otra durante el descenso, por tanto siendo de 1/5 la desmultiplicación del piñón y con relación al (68), este da 1/5 de vuelta pero siendo el (68) un piñón libre solamente provoca 1/5 de avance de la palanca escobilla (66) sobre el plato (69) de distribución de corriente durante

285.- el ascenso del eje y el plato (2), al objeto de efectuar en cada bajada una nueva extensión a los relés porque durante la subida del árbol (1) y el plato (2) se produce el escape característico del piñón libre, no moviéndose la palanca escobilla (66) con la que se obtiene el giro de esta en un solo sentido no obstante el giro a derecha e izquierda de la corona (45) y piñón (67).

290.- En la figura 3 se ve en sección un porta-carrete (3) y un carrete (4) que descansan en el platillo de apoyo (31) que se une mediante los pernos (70) y con los muelles intermedios (32) al plato de sustentación (5). El vástago guía (33) fijo sobre el plato de sustentación mantiene en posición vertical al carrete y porta-carrete.

295.- El vástago de enganche (6) va unido al plato de arrastre (2) y a este plato va unida también la guía (71) constituida por una horquilla en forma de V invertida donde

300.-



penetra el pequeño vástago (72) lateral del porta-carrete impidiendo durante el transporte del portacarrete por el plato (2) la tendencia a girar que tienen los porta-carretes, utilizando como eje de giro el vástago de enganche (6) invirtiendo como de goznes las anillas (7) y (8) del porta-carrete.

305.-

En posición de reposo, como se ve en la figura (22) se encuentra también introducido el pequeño vástago (73) unido al poste en la guía (74) que va fija sobre el plato de suspensión (5). Es una guía en forma de Y que tiene por objeto al introducirse en ella el pequeño vástago (73) que unido al porta-carrete deja completamente centradas las anillas (7) y (8) para que penetre en ellas el vástago de enganche (6) sin dificultad durante los continuados descensos del plato de arrastre (2).

310.-

315.-

El mecanismo de enganche propiamente dicho, va montado sobre la cabeza de cada porta-carrete y es accionado por el relé o electroiman (19) en la forma que a continuación se detalla sobre la mencionada figura (25).

320.-

Cuando el plato de arrastre (2) está en posición de máximo descenso, como ocurre en esta figura 3 el núcleo metálico del relé o electroiman (19) núcleo reseñado con el número (76) toca en el talón de la pequeña palanca (20).

325.-

Esta palanca (20) está unida mediante la pequeña biela (21) a la palanquilla de enganche (18).

Al producirse la excitación del electroiman (19) mediante el paso de corriente e iniciarse la subida del plato (2) el núcleo (76) del relé, atrae a la palanca (77) la cual tira por medio de la pequeña biela (21) de



- 330.- la palanquilla de enganche (18) que llega a tomar la posición horizontal ya que el pequeño pezón (78) llega al final de la ranura (79) y que forma parte de la palanca (20) y no le permite continuar el ascenso de la palanquilla (18).
- 335.- El vástago (6) tiende a subir con el plato de arrastre (2) al que está unido pero el resalte (80) del mismo, tropieza con la palanquilla (18) que en virtud de la misma subida y por la atracción del núcleo (76) del electroiman (19) se encuentra en posición horizontal, y aunque el
- 340.- peso del carrete y porta-carrete al ser mayores que la fuerza de atracción del electroiman (19) hace que el núcleo (76) suelte a la palanca (20) pero ya el porta-carrete se halla arrastrado mecánicamente por el vástago (6).
- Una vez efectuado el ascenso giro y descenso, el re-
- 345.- partidor de corriente cambia la corriente a otros electroimanes de carretes diferentes y al quedar estos en la posición de la figura 3 sin que exista paso de corriente por el electroiman (19) y por tanto sin atracción del núcleo (76) el peso propio de la palanca (20) empuja a la biela (21) y ésta a la palanca (18) que queda en la posición de la figura 3 permitiendo que el vástago (20) salga libremente de las anillas (7) y (8) quedando carrete y porta-carrete, figura 3 sale fácilmente hasta tirar de las uñas (81) con los cual, los pezones (82) fijos al porta-carrete salen de los orificios practicados en el carrete, saliendo este fácilmente.
- 355.-

El sistema electromagnético es fundamentalmente importante en esta máquina, constituyendo quigas la característi-



MAY 1946

360.- ca más acusada de la misma, ya que actuando sincronizado con los movimientos mecánicos de la máquina permite efectuar el enganche de los porta-carretes en el momento preciso, garantizando este enganche en todo momento y no haciendo posible que se efectue más que en aquellas partes correspondientes a los més, a los que el plato repartidor de corriente se la envía.

365.- El sistema electromagnético está constituido por un plato o disco circular (69) que va provisto de cinco contactos de cobre circularmente dispuestos según se ve en la figura 5, donde se representa esquemáticamente el sistema; los contactos son las partes de sectores circulares aislados unos de otros (83), (84), (85), (86), (87), que son recorridos por la palanca escobilla (66) al girar.

370.- Como esta palanca va conecta en su centro al hilo activo de una red normal de corriente alterna o continua a 120 ó 130 voltios al ir apoyando la palanca sobre los contactos va repartiendo la corriente a medida que gira, y sucesivamente a (86), (87), (83), (84) y (85) y nuevamente a (86), si consideramos que la palanca escobilla gira en el sentido de la flecha (figura 4) y se parte de la posición marcada a la figura en que la palanca-escobilla (66) se apoya sobre el contacto P.

375.- La palanca-escobilla (66) figuras 2 y 5. recibe el movimiento desde la corona en la forma ya explicada, de modo que su posición es siempre parada de avance en un solo sentido, avance que se verifica unicamente durante el descenso del eje o arbol principal (1) y el plato de arrastre (2).

380.-

385.-



390.- Desde el plato repartidor de corriente (69) (figuras 1, 2 y 5) parten los cinco conductores (uno desde cada contacto) que va en el control optico.

395.- Este control optico (89) está constituido por una caja alargada cuyas dimensiones aproximadas son de 40 cm. de largo por 10 de ancho y un fondo de 8 cm. está dividido a lo largo de su mayor dimensión en cinco celdillas o huecos independientes en cada uno de los cuales se aloja una lámpara o piloto que va conectada en serie con el circuito de cada relé o electroiman. Un cristal cubre la parte delantera de la caja de forma que durante el funcionamiento de la máquina puede apreciarse por los sucesivos destellos de cada una de las lamparas pilotos el correcto funcionamiento de los relés o bien el fallo de alguno debido a averias en los mismos, o mal control en averias en sus circuitos.

400.-

405.- Desde el control optico (88) (figura 2) parten los conductores, hasta la regleta fija (89) la cual lleva montados por su parte posterior seis rutillos o troles que efectuan el contacto con las seis barras móviles (51), (52), (53), (54), (55) y (56), las cuales suben o bajan cada vez que lo hace el eje principal (1) y el plato de arrastre (2).

410.- Las seis barras de contacto (51), (52), (53), (54), (55) y (56), corresponden cinco a los cinco conductores que desde el plato repartidor llegan a la regleta fija (89) y la sexta barra, sirve para la conexión directa a la regleta del hilo cero o neutro mediante el cual se cierra el circuito al producir la excitación de los relés.

415.-

De la parte superior de las barras de contacto (51),



(52), (53), (54), (55) y (56) (figura 2) continúan los conductores al porta-escobillas y escobillas (58) estos últimos establecen el contacto con el tambor-colector cuyo conjunto (tambor, colector porta-escobillas y escobillas) suben y bajan igualmente que las barras de contacto cada vez que los hace el eje principal (1) y el plato de arrastre (2).

El tambor-colector además gira con el eje (1) no perdiendo el contacto con el porta-escobillas merced a las escobillas tambor-colector formado por seis anillas o cinchos de cobre (en cada uno de los cuales roza una escobilla) separados entre si por un disco de fibra de forma que queden perfectamente aislados entre si. Va montado sobre el eje (1) de la máquina, que es hueco y permite, que los seis cables que lleva por la parte interior de los anillos, pasen mediante unos orificios por el interior de (1) bajando hasta el plato de arrastre (2) para llega a los relés o electroimanes.

Con objeto de evitar un posible rozamiento (cuando la máquina) se utiliza como forradora de conductores, caso en que el hilo a forrar ha de pasar también por el interior del eje (1) entre los conductores eléctricos y el hilo que ha de forrarse, se dispone otro tubo aislante de menor diámetro que el eje o árbol principal (1) en el interior de este y concéntricamente a él, de forma que los conductores desde el tambor-colector al plato de arrastre bajan por el hueco o corona circular resultante entre el eje (1) (círculo mayor y el diámetro extremo del tubo intermedio círculo menor) mientras el hilo a forrar se desliza por el



interior del tubo menor.

450.- En la figura 5 se presenta en forma esquemática el funcionamiento del sistema electromagnético, en posición de excitación de los electroimanes X-1 y X-6 para que procedan al enganche de los dos porta-carretes a que corresponden dichos electroimanes.

455.- En la figura 5 (90) y (91) son los bornes de una fuente de energía eléctrica (un enchufe a 120/130 voltios) cuyo hilo o conductor activo se une al centro de la palanca escobilla (66) mediante contacto móvil (que permite el giro de ella).

Esta palanca-escobilla (66) gira en el sentido de la flecha e irá apoyándose sucesivamente en los sucesivos contactos del plato (69).

460.- Siguiendo el circuito de esta figura 5 se ve que la corriente que llega desde el borne al centro de la palanca-escobilla (66) sigue por ella inundado de corriente el contacto (86) continuando la corriente según indican las pequeñas flechas hasta llegar al control óptico (88) y de allí a la regleta fija (89) rutillos o troles (92) que conectando a la barra móvil (53), continuando la corriente por el conductor hasta la escobilla (58) señalada por la flecha, pasado al tambor-colector (57) y de allí por el conductor a los electroimanes X-1 y X-6 ya que al llegar la corriente al punto (93) se bifurca y excitando al electroiman X-1 mediante el puente eléctrico (93) provoca simultáneamente la del electroiman X-6 ya que ambos electroimanes van unidos al hilo común (95) que es el cero o neutro (indicado en la figura con trazo grueso) y que unido con

465.-

470.-



475.- los cinco restantes al tambor-colector (57) va estableciendo los contactos para el retorno desde el plato de arrastre (2) tambor-colector (57), barra móvil, rutillo o trolers (96) de la regleta fija (89) y desde allí directamente a la borna de la fuente de energía.

480.- Efectuado el enganche y realizado el ascenso giro y descenso del plato de arrastre, y sincrónicamente con el descenso la palanca-escobilla (66) girará en el sentido de la flecha pasado instantes antes de llegar al final del descenso al contacto (87) repitiéndose en cuando al recorrido de corriente con respecto al colector (87) lo explicado anteriormente para el contacto (86).

485.- Al momento de cerrarse el circuito la lámpara piloto (97) lanzará un destello débil si ha funcionado el circuito completo, y muy intenso si solo funciona el X-1.

490.- La máquina descrita está destinada a obtener como producto industrial de la misma un nuevo cordón, cuerda o cable trenzado, como igualmente se destina al recubrimiento de hilos conductores o no conductores, tubos, ramales y cuantos otros elementos son susceptibles de recubrir, bien sea para fines decorativos o bien con efectos industriales o técnicos.

495.- Una de las características principales de esta máquina es que permite el desplazamiento de las materias o fibras contenidas en los carretes mientras que el plato de suspensión de carretes permanece fijo, de forma que el cambio diametral de los carretes y por tanto de las fibras o hilos permiten obtener un perfecto entrelazado de todas las fibras o ramales dando como resultado un cordón o recubrimiento

500.-



505.- que forma un tejido tupido y resistente, y no un recubrimientos periférico o debilmente enlazado.

510.- Otra de las característica distintiva de esta máquina, es que se ha logrado conseguir la marcha a un perfecto sincronismo del sistema mecánico y el sistema electromagnético permitiendo este sistema electromagnético el enganche de los porta-carretes a grandes velocidades de la misma, enganches que bajo el punto de vista mecánico no se harian practicamente posibles a esas altas velocidades.

515.- La máquina permite por otra parte una perfecta regulación de la tirantez de los hilos o ramales arrollados en los carretes según la mayor o menor presión que se de al carrete sobre el porta-carretes, siendo igualmente regulada la tensión del tambor para el arrollamiento del producto manufacturado mediante embrague a fricción regulable, resultando como consecuencia de ambas tensiones que al realizarse el trenzado o forrado el entrelazamiento de los ramales o fibras que van cruzándose diametralmente es muy perfecto.

520.- Con esta máquina pueden conseguirse velocidades elevadas al manufacturar los productos debido a estar perfectamente equilibrada en cuanto a sus piezas o partes móviles se refiere ya que los movimientos de ascenso y descenso se encuentran equilibrados por los contrapesos; y en cuanto al giro se refiere tambien se encuentra equilibrada ya que tanto el ascenso como el descenso y giro de los porta-carretes se hace de dos en dos diametralmente opuestos.

530.- La exposición hecha no debe interpretarse a título limitativo por cuanto que, como antes se indicó, en el con-

183611  
183611



1848

535.-

junto y en sus partes son susceptibles modificaciones de forma y disposición que en nada afectan al objeto de la invención.

- - - - -  
= N O T A =

Se reivindica como invención nueva y propia del solicitante, a los efectos de su explotación exclusiva:

540.-

1ª).- "UNA NUEVA MÁQUINA PARA LA FABRICACIÓN DE CUERDAS, CORDONES Y CABLES, Y RECUBRIMIENTO DE HILOS U OTROS", caracterizada por estar constituida por un sistema de transmisión apropiado que hace actuar a unos piñones que engranan con una cremallera que permite el ascenso y descenso de un eje o arbol principal, armado en su parte inferior a un plato de arrastre que lleva acoplados unos porta-carretes en número variable, que soportan a su vez un carrete cada uno de la materia constitutiva del elemento a fabricar.

545.-

2ª).- La misma máquina de la reivindicación anterior, caracterizada porque en la parte superior de dicho eje o arbol principal lleva acoplado un embrague a fricción cuyo plato conducido se acopla a un plato conductor, que obliga a dicho arbol o eje principal a girar una vez verificado el ascenso según la reivindicación anterior.

550.-

555.-

3ª).- La misma máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque al verificarse el acoplamiento de dicho embrague, gira el arbol principal y el plato de arrastre al que está acoplado, verificándose en cada giro de 180° (media vuelta) el cambio diametral de dos



560.- carretes verificando el torcido de dos hilo o fibras sucesivamente para efectuar el tejido constitutivo del cable, cuerda o recubrimiento.

4<sup>a</sup>).- La misma máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la tensión de los hilos o fibras es variable en virtud de la mayor o menor presión dada al carrete sobre el porta-carrete por la acción de tornillo u otro apropiado.

5<sup>a</sup>).- La misma máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la tensión del hilo o fibra independientemente de la tensión de trabajo se obtiene mediante recuperación conseguida por acción antagónica de un muelle alojado en la parte superior del carrete de forma que al iniciarse el desliamiento de la materia o fibra,

570.- obliga a dicho muelle a comprimirse durante una vuelta aproximadamente del carrete sobre el porta-carrete permitiendo ello absorber la mayor longitud de la fibra desde la posición más superior del plato de arrastre a la más inferior.

575.- 6<sup>a</sup>).- La misma máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los porta-carretes apoyan sobre unos platos acoplados mediante un medio elástico sobre el plato de suspensión del porta-carrete y permite amortiguar el golpe de caída del plato de arrastre sobre la parte superior de los porta-carretes, asegurando el

580.- contacto del núcleo metálico de los electroimanes sobre la palanca de accionamiento de los enganches.

585.- 7<sup>a</sup>).- La misma máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los porta-carretes llevan



590.- en su parte superior un sistema de enganche constituido por una palanca principal de accionamiento unida mediante biela a una palanquilla que engancha en un saliente o resalte del vástago correspondiente unido al plato de arrastre.

595.- 8<sup>a</sup>).- La misma máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el accionamiento de la máquina es o va sincronizado con el movimiento de un brazo terminado en una escobilla repartidora de corriente que recorre, girando, una serie de contactos colocados circularmente en un plato de distribución enviando corriente sucesivamente a cada par de relés o electroimanes con cuya excitación se consigue la iniciación del enganche de los porta-carretes a los vástagos del plato de arrastre según la reivindicación anterior.

600.- 9<sup>a</sup>).- La misma máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el movimiento circular de la escobilla portadora de corriente según la reivindicación anterior, está sincronizado con el movimiento de la máquina, de forma que en cada descenso del eje o árbol principal dicha escobilla cambia de un contacto al siguiente y sucesivamente en cada descenso, merced al movimiento de la cremallera principal y piñones sobre los que actúa.

610.- 10<sup>a</sup>).- La misma máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la salida de corriente del plato distribuidor pasa por un control óptico automático para el señalamiento de cualquier avería y paralización automática de la máquina.

615.- 11<sup>a</sup>).- La misma máquina de las reivindicaciones ante-



620.- riores, caracterizada porque los conductores de salida, desde el control según la anterior reivindicación, llevan la corriente hasta unos trolers o rutillos, que verifican el contacto eléctrico con unas barras móviles las cuales establecen el contacto mediante conductores y escobillas sobre un tambor-colector, cuyos anillos de contacto estan unidos por conductores que pasan por el interior del eje o arbol principal hasta los electroimanes montados en el plato de arrastre.

12ª).- "UNA NUEVA MÁQUINA PARA LA FABRICACION DE CUERDAS, CORDONES Y CABLES, Y RECUBRIMIENTO DE HILOS U OTROS".

630.- Consta esta Memoria de ventitrés hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, componiendo un total de seiscientas treinta y dos líneas incluídas las presentes.

Madrid, 8 de mayo de 1.948

ANTONIO ESCRIVA  
P. P.

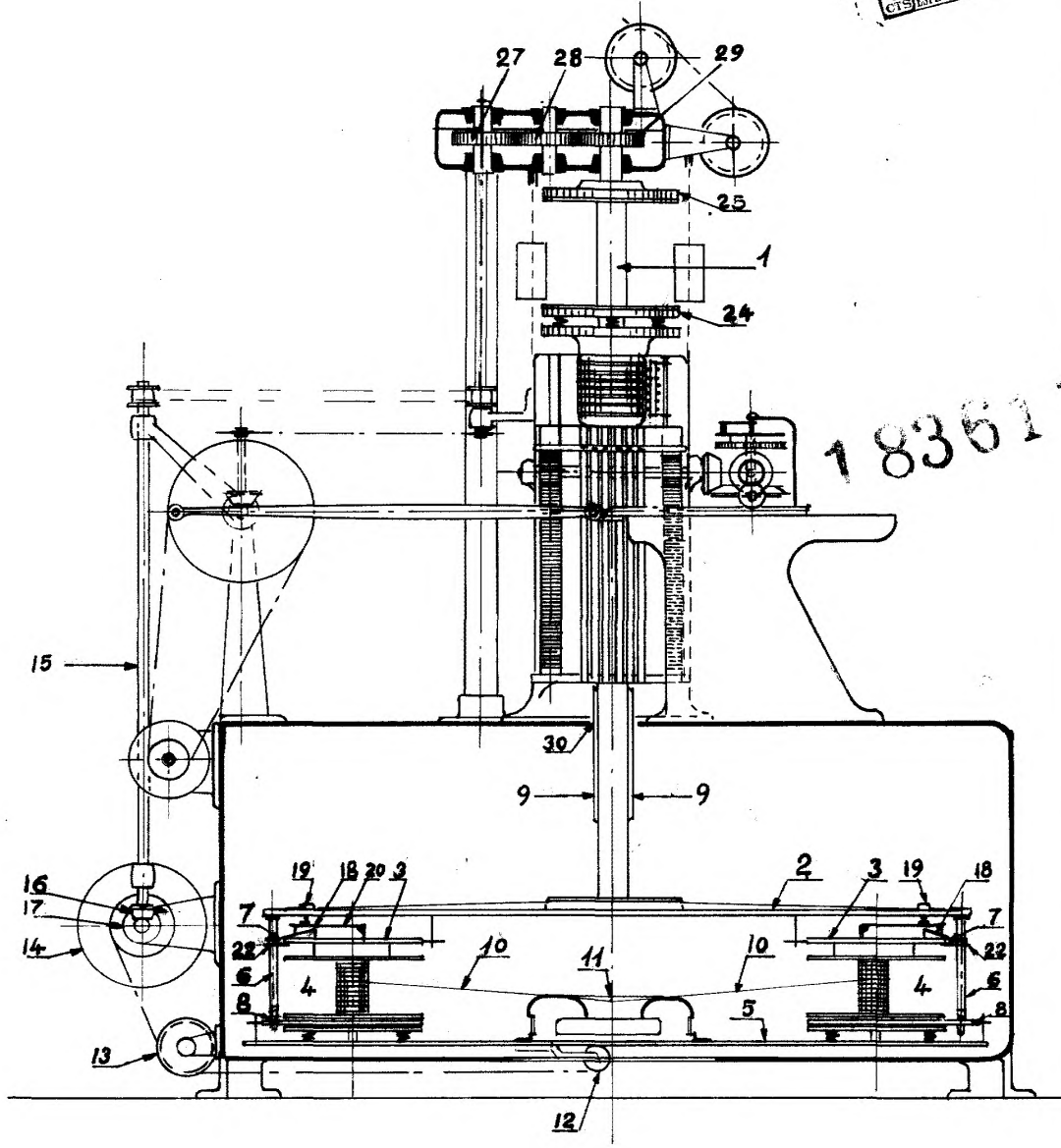


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

MADRID, 8 MAYO 1948

ANTONIO ROMERA

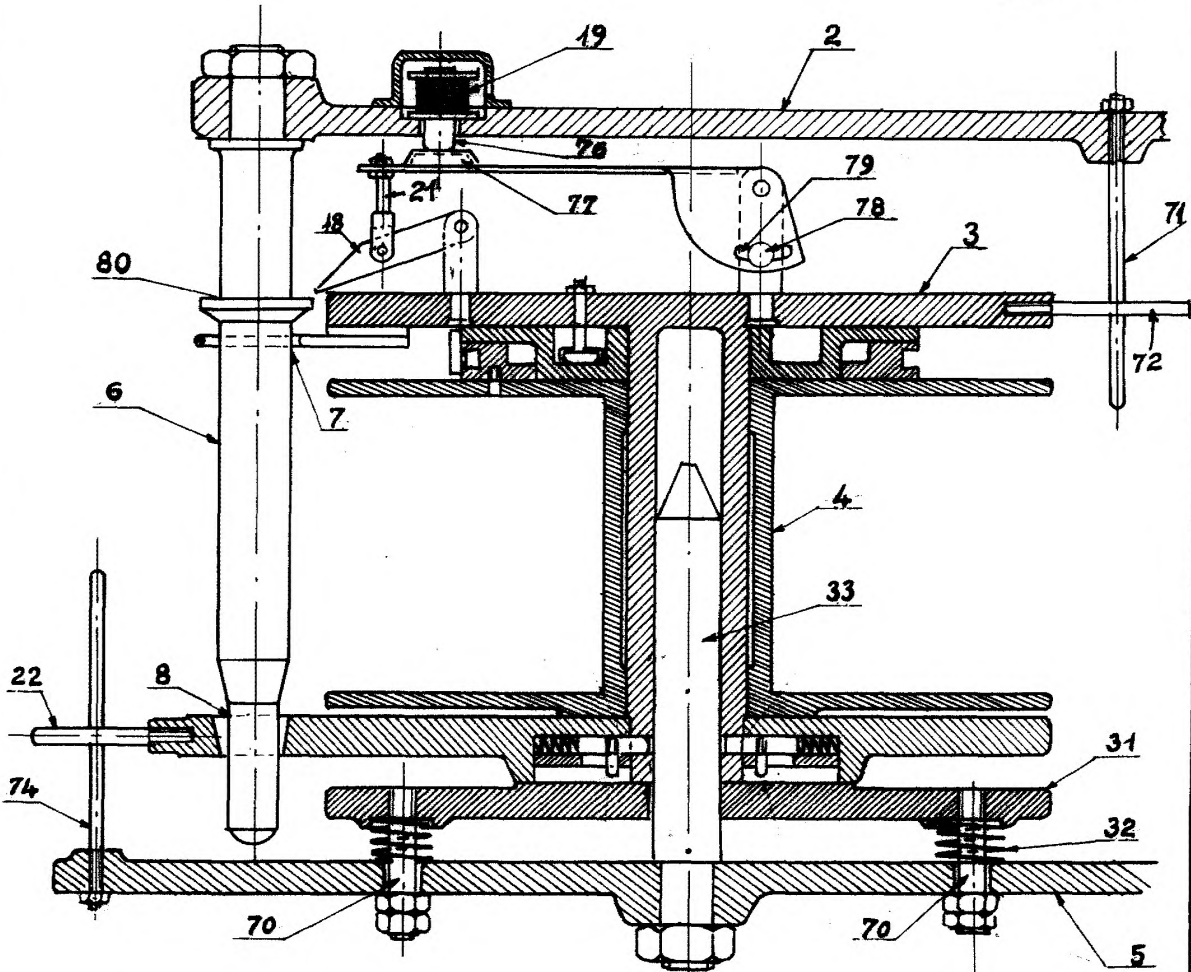
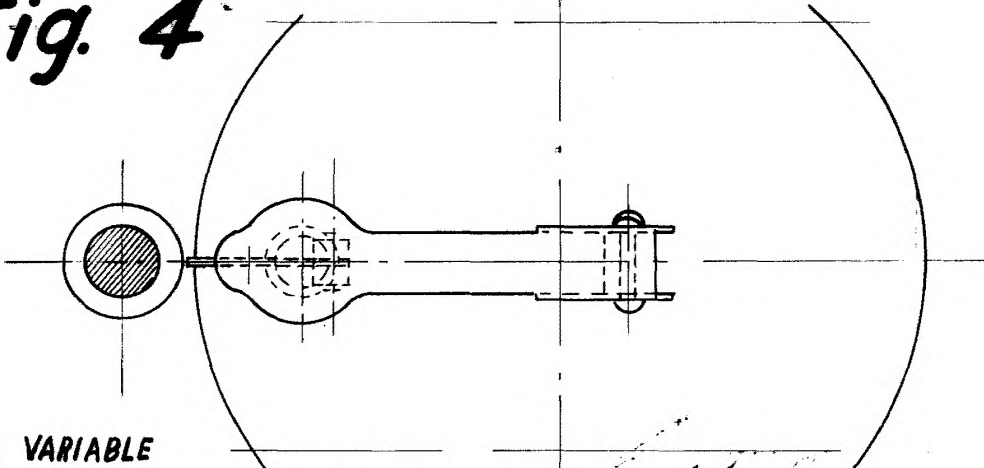


Fig. 4



ESCALA VARIABLE

MADRID, 8 MAYO 1948

ANTONIO ESCRIBA

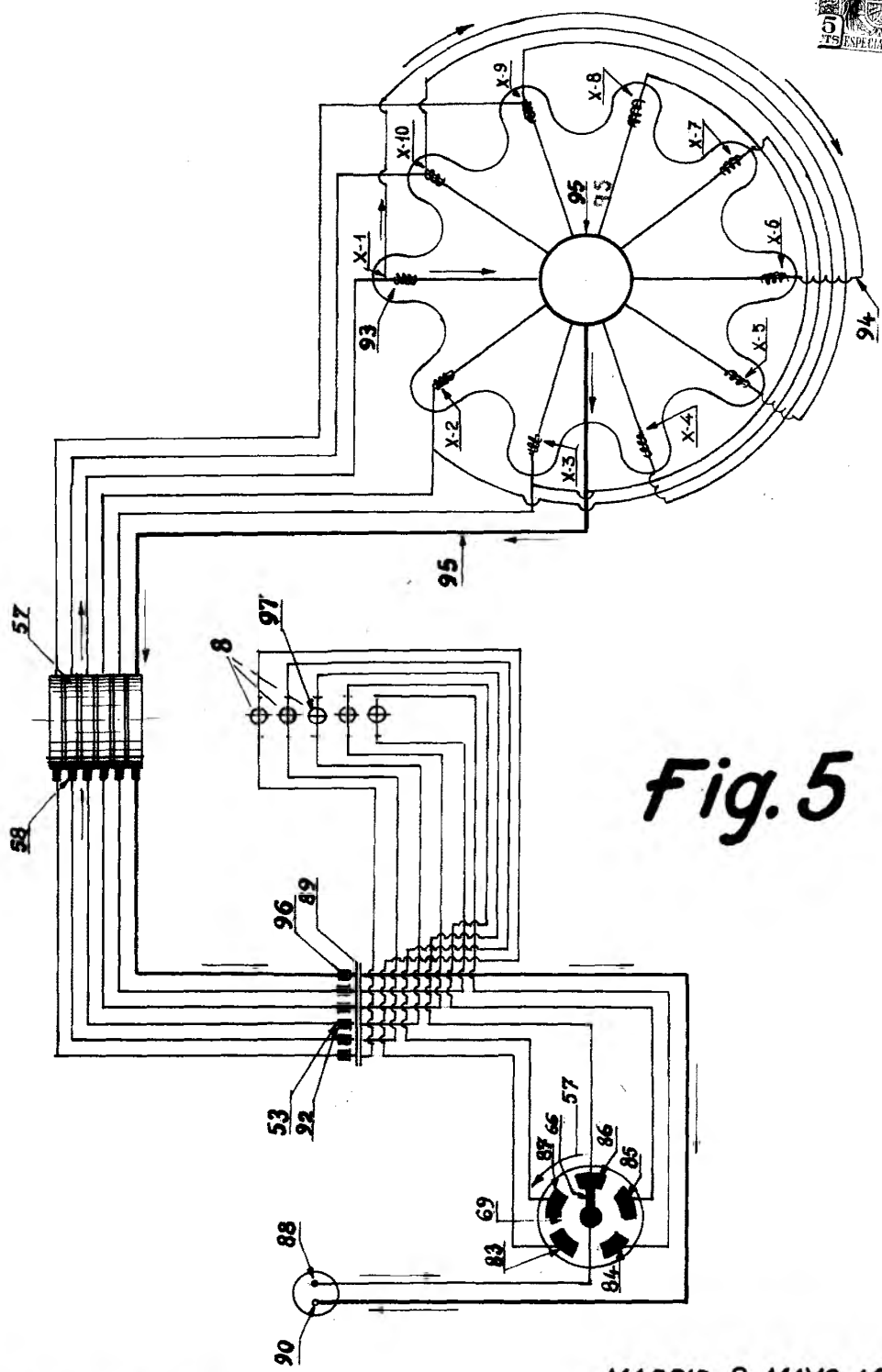


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

MADRID, 8 MAYO 1948  
ANTONIO ESCOBAR

1/2

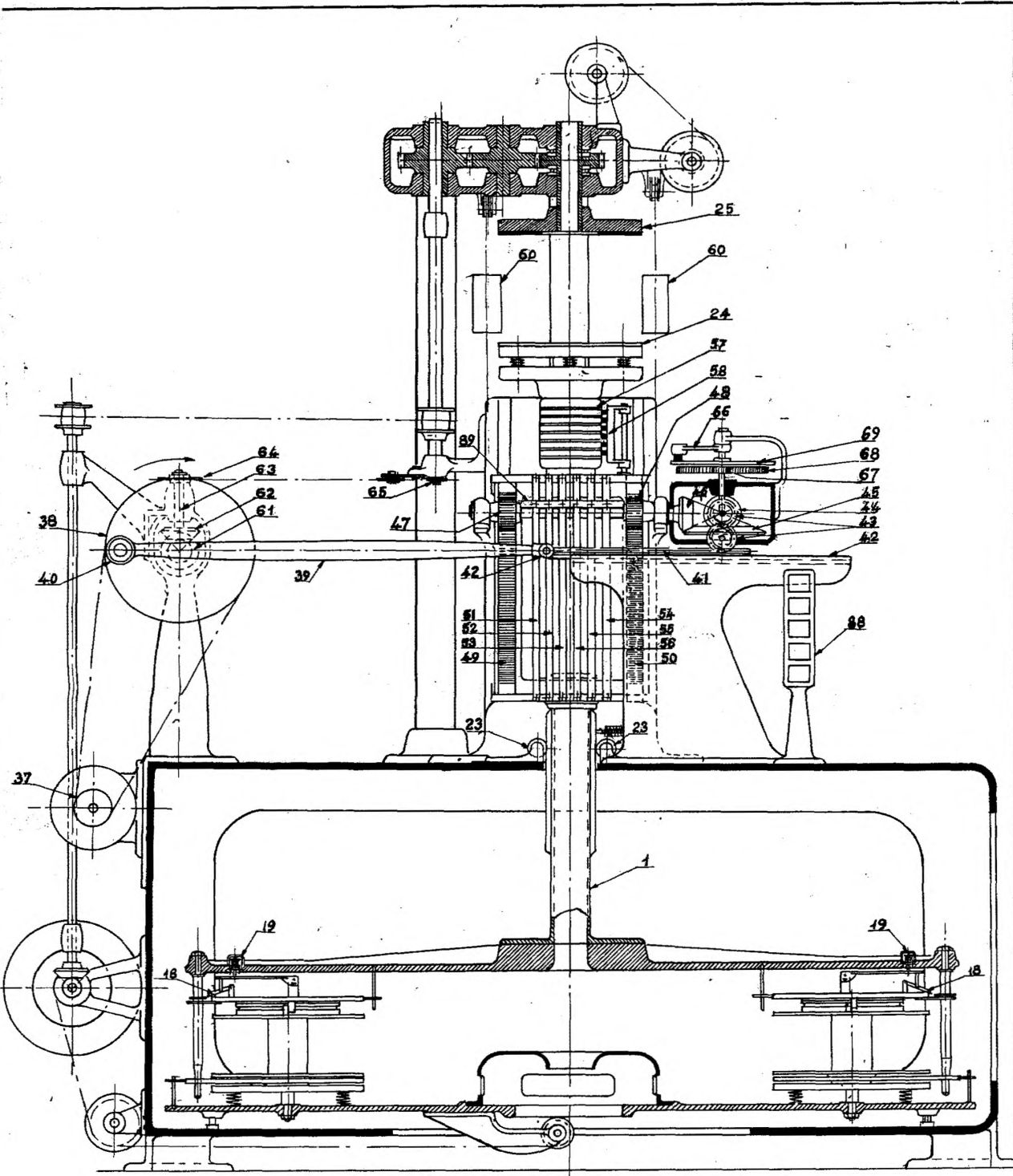


Fig. 2

2/2

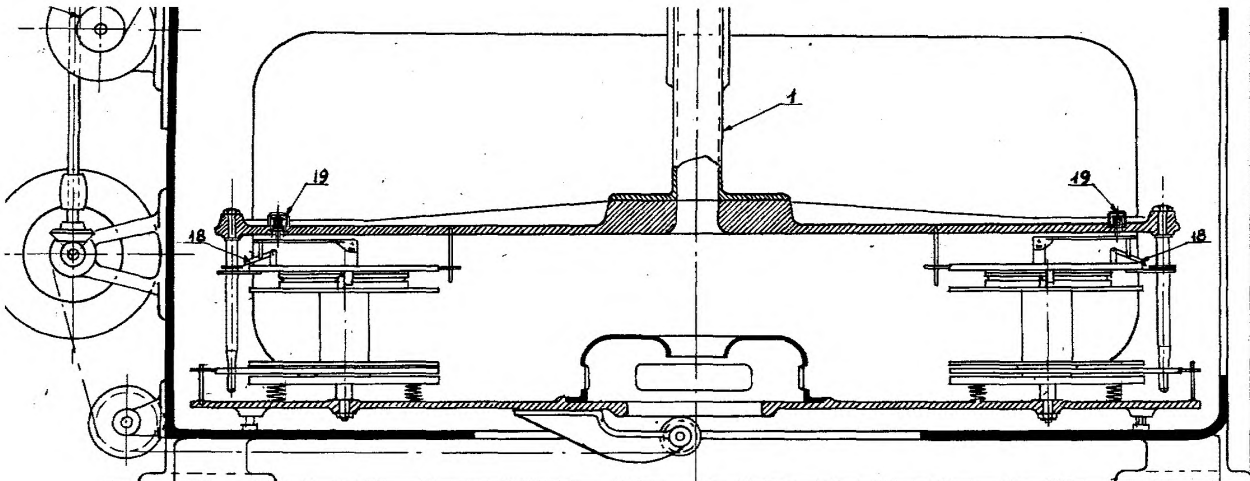


Fig. 2

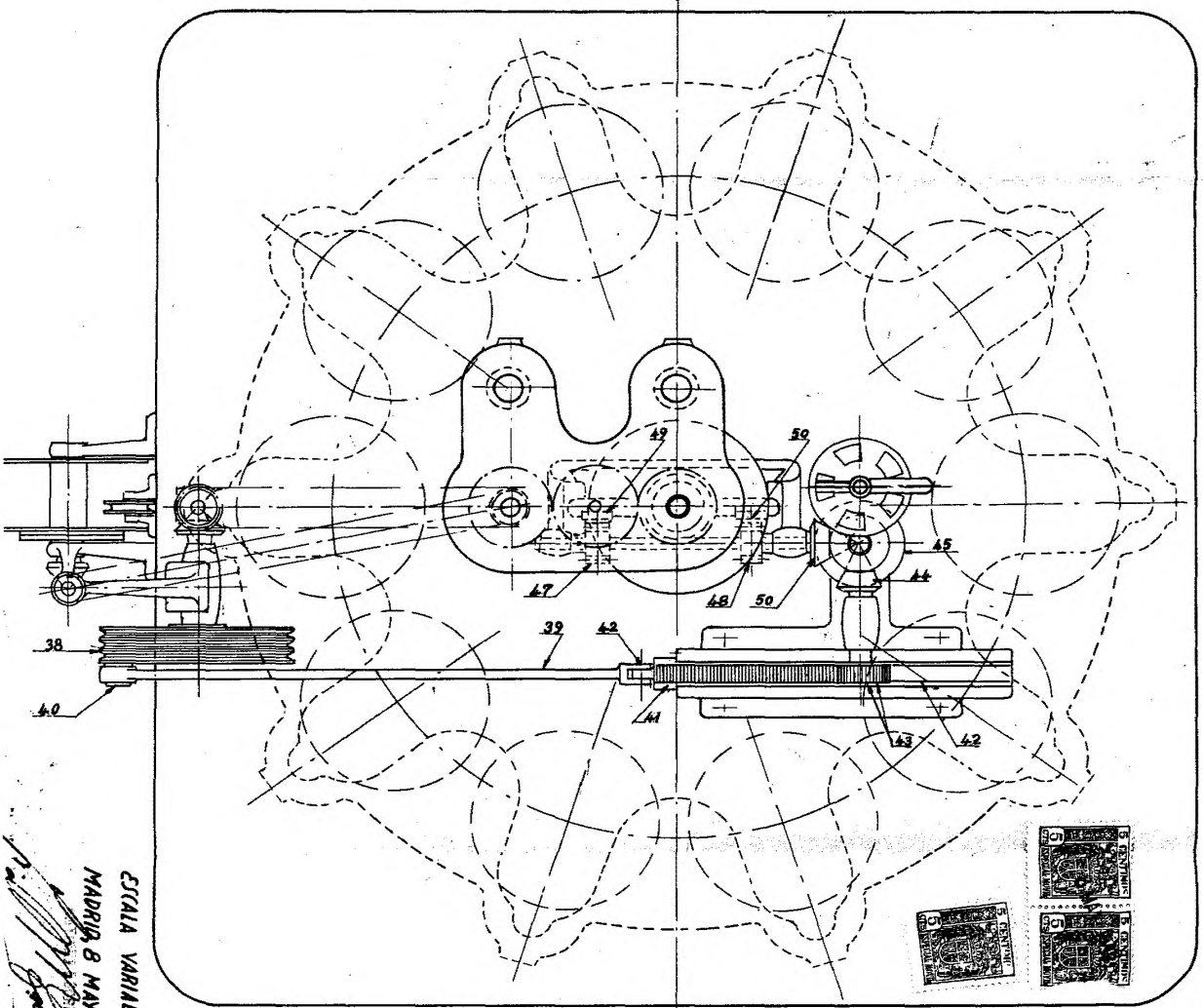
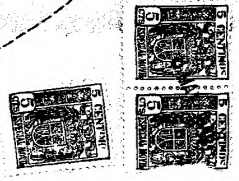


Fig. 3

*[Handwritten signature]*  
Escala variable  
MADRID 8 MAYO 1948



HOJA 2