

192488



192488

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

a favor de Dr. en Medicina Edmund WILMS, de Liechtenstein,
domiciliado en Freigutstr.14, Zuerich(Suiza), por:
"DISPOSITIVO DE GOBIERNO PARA ACCIONAR UN INSTRUMENTO DE
TRABAJO DE REGULACION ELECTRICA"

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

5.-

La invención presente se refiere a un dispositivo de gobierno para accionar un instrumento de trabajo de regulación eléctrica. Tiene por fin gobernar un instrumento de trabajo, por medio de un dispositivo de gobierno accionable por una parte del cuerpo humano, de manera tal que un impulso sensorial sobre el interruptor permite determinar el rendimiento del instrumento de trabajo, siendo sensible la capacidad del rendimiento de trabajo en virtud de la retroacción del rendimiento de trabajo sobre el dispositivo de gobierno.

192488



5.- El dispositivo de gobierno objeto de la invención consiste en que un pulsador interruptor accionable por una parte del cuerpo humano, con intervención de una servo-fuente de energía e interruptores, hace accionar un instrumento de trabajo, siendo la parte del cuerpo solicitada, con los medios adecuados, con dependencia de los movimientos y esfuerzos ejecutados por los miembros de trabajo del instrumento de trabajo.

10.- Según el ejemplo de ejecución del dispositivo de gobierno objeto de la invención, un impulso sobre el interruptor puede poner en movimiento un motor alimentado por una fuente de energía, el cual motor impulsa por su parte los miembros de trabajo del instrumento de trabajo, retroactuando el movimiento y esfuerzo de estos miembros de trabajo sobre la parte del cuerpo que hace accionar el interruptor, solicitándole mecánicamente.

15.- Según una ejecución variada de la invención es posible poner en movimiento el mencionado motor, con medios adecuados, tanto por la parte del cuerpo como por la retroacción experimentada por los miembros de trabajo del instrumento de trabajo durante su funcionamiento, así como pararlo, siendo posible detener los miembros de trabajo mencionados durante su movimiento y bloquearlos automáticamente en una posición de carga estática, sin ulterior suministro de energía por parte de la fuente de energía mencionada.

20.-
25.- Otras ejecuciones de la invención se desprenden de la descripción siguiente, refiriéndose por ejemplo a un dispositivo regulable con un dedo y que solamente prevé un movimiento elemental de dos partes de herramienta, v.gr.de



las hojas de una tijera o las quijadas de una tenaza. La energía necesaria es suministrada por una batería, la cual alimenta un pequeño electromotor, que puede ser colocado convenientemente en la parte fija del dispositivo.

Los dibujos adjuntos representan, como ejemplo de un instrumento de trabajo, una tijera o tenaza eléctrica en esquema, combinada con el dispositivo de gobierno, mostrando:

5.-

Figura 1 una representación esquemática, mecánica y eléctrica, del dispositivo con una tijera en su posición de inercia.

10.-

Figura 2 el mismo dispositivo antes del movimiento de aproximación de las dos hojas de la tijera.

Figura 3 el mismo dispositivo en aquella posición en la cual se encuentra cuando, por ejemplo, en lugar de la tijera, se detiene una tenaza bajo cierta presión, pero sin gasto de corriente,

15.-

Figura 4 la tijera o tenaza durante el movimiento de separación de las dos hojas de tijera.

Con el fin de comprender más fácilmente los dibujos y la manera de trabajar el dispositivo, los conductores eléctricos que conectan el electromotor, por ejemplo, con una batería y con los dispositivos de gobierno, quedan representados por puntos y rayas, cuando la corriente pasa a través de los mismos, como ocurre en el caso de la posición del dispositivo prevista en la figura correspondiente, y por rayas, cuando no pasa la corriente a través de aquellos (véanse figuras 2, 3, y 4).

20.-

25.-

Una palanca 1 (figura 1) apoyada en un extremo, en



el punto 2, sobre una parte fija del dispositivo no visible en la figura y sujeta en una mesa o soporte, lleva en su otro extremo el interruptor de dos conductos 4. Sobre una palanca 1, el sector dentado 5 se apoya en forma giratoria en el punto 6, a poca distancia de un gorrón 2.

5.- El sector dentado 5 es movido por el tornillo sin fin 7 sobre el árbol 8 del eléctromotor 9, siendo el motor fijamente unido a la palanca 1 y alimentado por la batería 10.

10.- El sector 5 por su parte mueve las dos palancas 11 y 12 las cuales accionan por su parte el brazo de tijera o tenaza 13 y el brazo opuesto 14, ambos indicados esquemáticamente; las dos partes 13 y 14 se apoyan en el gorrón 15 de la parte fija del dispositivo.

15.- Las dos láminas o delgas exteriores 17 y 18 del interruptor 4 se mantienen a la misma distancia de la lámina central 19, por medio de la pieza separadora aislada 20. Esta queda sujeta a la parte móvil 21 del cable de Bowden 22, cuya envoltura fija exterior queda sujeta en los puntos 23 y 24 sobre la parte fija del dispositivo, no reproducida en la figura. El otro extremo 25 de la parte interior

20.- del cable de Bowden 22 está unido a la palanca acodada 26, cuyo punto de apoyo 27 se sitúa sobre la parte fija del dispositivo, no reproducida en la figura, y cuyo brazo más corto puede ser movido por el lado 3a de una palanca 3c accionable con un dedo. La palanca móvil 3a y la palanca fija

25.- 3c forman conjuntamente un mecanismo de gobierno en forma de tijera, de modo que los movimiento de gobierno pueden efectuarse con los dedos de una mano de manera análoga al movimiento de una tijera o tenaza. Sobre el brazo más largo

-5- 192488



de la palanca 26 queda fijado el interruptor 28, el cual lleva cinco láminas. El resorte 29 procura que el brazo más corto de la palanca 26 yaza siempre sobre la palanca 3a, la cual es mantenida en su posición, por ejemplo, por medio del resorte 3d.

5.-

Las dos láminas interiores 30 y 31 del interruptor 28 se mantienen a la misma distancia de la lámina central 33, por medio de la pieza separadora silada 32. La pieza separadora 32 está conectada con el sector 5 por medio de otro cable de Bowden 34, y la envoltura fija exterior del cable queda sujeta en los puntos 35 y 36 sobre el cuerpo fijo del dispositivo, no reproducido en la figura.

10.-

15.-

El circuito indicado claramente en figura 1 no permite el paso de la corriente, es decir, cuando no se mueve la palanca 26, todo el dispositivo permanece en su posición de inercia y no se origina ningún movimiento. Si la palanca 3a impulsa el brazo adyacente de la palanca 26, el interruptor 28 y la pieza separadora 20 se desvían respecto a la pieza separadora 32 y el interruptor 4, respectivamente, ocupando la posición mostrada en figura 2, porque en primer lugar, parándose el motor, el tornillo sin fin 7 bloquea automáticamente el sector 5, de manera que se puede considerar al sector 5 como una pieza junto con la palanca 1, y en segundo lugar, los dos cables de Bowden 22 y 34, que actúan en sentido opuesto, atacan en el mismo lado de la palanca 1 - en cuanto al punto de apoyo 2. En virtud de la desviación del interruptor 28 y de la pieza separadora 20 se cie-

20.-

25.-

192488



rren los contactos correspondientes y se establece el circuito representado en la figura 2.

La polaridad del electromotor 9 y de la batería 10 así como el sentido de rotación del tornillo sin fin 7 están combinados en forma tal que el árbol 8 gira de tal manera que, en virtud del impulso del dedo, las dos partes móviles de la tijera o tenaza 13 y 14 se aproximan.

5.-

Según queda dicho la palanca 1 y el sector 5 deben ser considerados como una pieza, cuando el motor se para, de modo que el cable de Bowden 22 procurará no sólo el movimiento de la palanca 1, sino de todo el sistema, mientras que la palanca 26 se opone a este movimiento mediante el cable de Bowden 34. De ahí resulta que únicamente pueden producirse aquellas desviaciones que admite la flexibilidad de las láminas de los interruptores 4 y 28, de modo que se establece el circuito representado en la figura 2.

10.-

15.-

Ahora bien, estando el circuito según la figura 2, las partes 13 y 14 de la tijera o tenaza se mueven aproximándose mientras que el movimiento del sector 5 se transmite también a la pieza mantenedora de distancia 32, mediante el cable de Bowden 34, desviándola hacia la derecha; en el ulterior movimiento de la palanca 3a experimenta la palanca 26 otro movimiento en el sentido de la manilla del reloj, de manera que el interruptor 28 y la pieza mantenedora de distancia 32, desviada hacia la derecha por el cable 34, según queda descrito, mantienen su posición relativa mostrada en la figura 2.

20.-

25.-

En consecuencia de la transmisión motivada por la esca-

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

-7-

192488



5.- sa distancia entre los dos puntos de apoyo 2 y 6, la retroacción de las partes 13 y 14 se transmite a la palanca 26 y por tanto el dedo en una extensión más pequeña. De ésta manera surge una relación entre la presión ejercida sobre el dedo y la fuerza requerida por las dos partes 13 y 14, por ejemplo para agarrar un objeto de un peso determinado, rindiendo el electromotor 9 el trabajo necesario. El cable de Bowden 34 transmite al mismo tiempo una fracción del movimiento de las partes 13 y 14 a la palanca 26 y por tanto también a la palanca 3a.

10.- De todo ésto resulta que el movimiento de la palanca 3a, la cual es movida por impulso del dedo, guarda proporción con las desviaciones de las partes 13 y 14.

15.- En virtud de la elasticidad de las láminas de ambos interruptores, la proporcionalidad entre los esfuerzos y movimientos de las partes 13 y 14 y del impulso del dedo no es precisa, pero en la práctica basta perfectamente para que los movimientos voluntarios del dedo ocasionen desviaciones proporcionales de los miembros de trabajo del instrumento de trabajo y que la retroacción del esfuerzo de éstos miembros de trabajo efectúe una presión proporcionada sobre el dedo.

20.- Mientras la corriente pase por el motor 9, las dos partes de la tenaza 13a y 14a se mueven aproximándose recíprocamente, hasta que la resistencia del objeto agarrado intercepte todo movimiento de aproximación ulterior (figura 3).

25.- En consecuencia de la retroacción de las dos partes de tenaza 13a y 14a y en virtud de la posibilidad de considerar a la palanca 1 y al sector 5 como una pieza ,to-

192488



-8-

- do el equipo soportado por la palanca 1 oscila en un ángulo pequeño en sentido de la manilla del reloj, de modo que la desviación del interruptor 4 hacia la izquierda (figura 3) interrumpe la corriente y el motor 9 se para. El objeto permanece agarrado gracias a la auto-detención del engranaje del tornillo sin fin, sin que se siga gastando corriente. Se logra, pues, una aplicación de energía continua, sin gastar energía, de modo que su fuente no se agota rápidamente, lo cual tiene un valor extraordinario, naturalmente, cuando solamente se puede contar con pequeñas fuentes de energía, como son por ejemplo las baterías de bolsillo, que sólo pueden suministrar energía por un tiempo relativamente corto. Cediendo la presión del dedo, de modo que ya no se ejerce presión sobre la palanca 26, la palanca 26 vira, bajo el efecto de su muelle 29, en un ángulo pequeño en sentido contrario a la manilla del reloj, y el interruptor 28 así como la pieza mantenedora de la distancia 20 ocupan las posiciones nuevas, mostradas en la figura 4, respecto a la pieza mantenedora de la distancia 32 y el interruptor 4, respectivamente. Así se cierra el circuito mostrado en la figura 4 y el electromotor 9 empieza a andar, pero en sentido opuesto al caso que se desprende de la figura 2, de modo que las dos partes de la tenaza 13a y 14a vuelven a moverse separándose. Cuando la palanca 26 vuelve a ocupar su posición antigua a consecuencia de ceder la presión del dedo, se abre el interruptor 4 y todos los mecanismos vuelven a la primitiva posición de inercia mostrada en la figura 1.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-



5.- Es evidente que los ejemplos expuestos anteriormente se han dado solamente con fines ilustrativos, y no a manera de limitación, y que dichos ejemplos están sujetos a amplias variaciones y modificaciones dentro del alcance del presente invento, asimismo esas posibles variaciones y modificaciones quedan incluidas dentro del alcance del presente invento.

Esta solicitud corresponde a la demanda suiza número 43.873, de 12 de Abril de 1.949.

10.-

N O T A

Se declaran como de novedad y propiedad en todo el territorio español, sus colonias, protectorado y dominios, las siguientes

15.-

R E I V I N D I C A C I O N E S

20.-

1ª.-Dispositivo de gobierno para accionar un instrumento de trabajo de regulación eléctrica, caracterizado por que un pulsador interruptor accionable por una parte del cuerpo humano, con intervención de una servofuente de energía e interruptores, hace accionar un instrumento de trabajo, siendo la parte del cuerpo solicitada, con medios adecuados, con dependencia de los movimientos y esfuerzos ejecutados por los miembros de trabajo del instrumento de trabajo.

25.-

2ª.-Dispositivo de gobierno según reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios que ejercen una retroacción sobre el dedo que gobierna, pertenecen a una cadena



950

cerrada de eslabones preferentemente mecánicos, dispuestos entre el dedo y los miembros de trabajo del instrumento de trabajo.

5.-

3ª.-Dispositivo de gobierno según las reivindicaciones de patente 1 y 2, caracterizado porque un eslabón de la mencionada cadena cerrada ejerce presión sobre el dedo que gobierna, independiente de la retroacción experimentada por los miembros de trabajo del instrumento de trabajo durante la ejecución de su trabajo.

10.-

4ª.-Dispositivo de gobierno según las reivindicaciones de patente 1 y 2, caracterizado porque los medios de regulación del motor que impulsa los miembros de trabajo del instrumento de trabajo, en caso de intervenir una fuente de servo-energía, pertenecen a la mencionada cadena cerrada.

15.-

5ª.-Dispositivo de gobierno según las reivindicaciones de patente 1 y 2, caracterizado porque, en caso de intervenir una servo-fuente de energía, los medios que hacen accionar los miembros de trabajo del instrumento de trabajo, impulsados por el motor, están desarrollados en forma tal que los mencionados miembros de trabajo.

20.-

pueden ser mantenidos en una posición de carga estática sin ulterior suministro de energía por parte de la fuente de energía.

25.-

6ª.-Dispositivo de gobierno según las reivindicaciones de patente 1, 2 y 5 caracterizado porque la detención de los miembros de trabajo del instrumento de trabajo en una posición de carga estática puede efectuarse bajo

192488



la influencia en los medios de accionamiento de los mencionados miembros de trabajo tanto del movimiento del dedo como de la retroacción experimentada por los movimientos de trabajo durante la ejecución de su trabajo.

5.- 7^a.-Dispositivo de gobierno según reivindicación de patente 1, caracterizado porque la mencionada servo-fuente de energía se compone de una batería, la cual alimenta un electromotor, el cual impulsa los miembros de trabajo del instrumento de trabajo.

10.- 8^a.-Dispositivo de gobierno según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizado porque el gobierno de los circuitos que conectan la batería con el electromotor está bajo la influencia tanto del movimiento del dedo como de la retroacción experimentada por los miembros de trabajo del instrumento de trabajo durante la ejecución de su trabajo.

15.- 9^a.-Dispositivo de gobierno según las reivindicaciones 1 y 7 caracterizado porque entre el electromotor y los miembros de trabajo del instrumento de trabajo están dispuestos medios de accionamiento con autodetención.

20.- 10^a.-Dispositivo de gobierno según las reivindicaciones 1, 7 y 9^a caracterizado porque los medios de accionamiento con autodetención dispuestos entre el electromotor y los miembros de trabajo del instrumento de trabajo se componen de un acoplamiento o embrague de tornillo sin fin-rueda de tornillo sin fin.

25.- 11^a.-Dispositivo de gobierno según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el eslabón de la cadena cerrada que ejerce presión sobre el dedo, dependiente de

192488



la extensión de la retroacción de los miembros de trabajo, se mantiene yacente sobre éste dedo con medios de resorte.

12ª.-"Dispositivo de gobierno para accionar un instrumento de trabajo de regulación eléctrica"

5.-

Esta patente corresponde a la demanda suiza número 43.873 de 12 de Abril de 1.949.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y planos que la ilustran.

Madrid, 11 de Abril de 1.950

DAMIAN ARAGONES

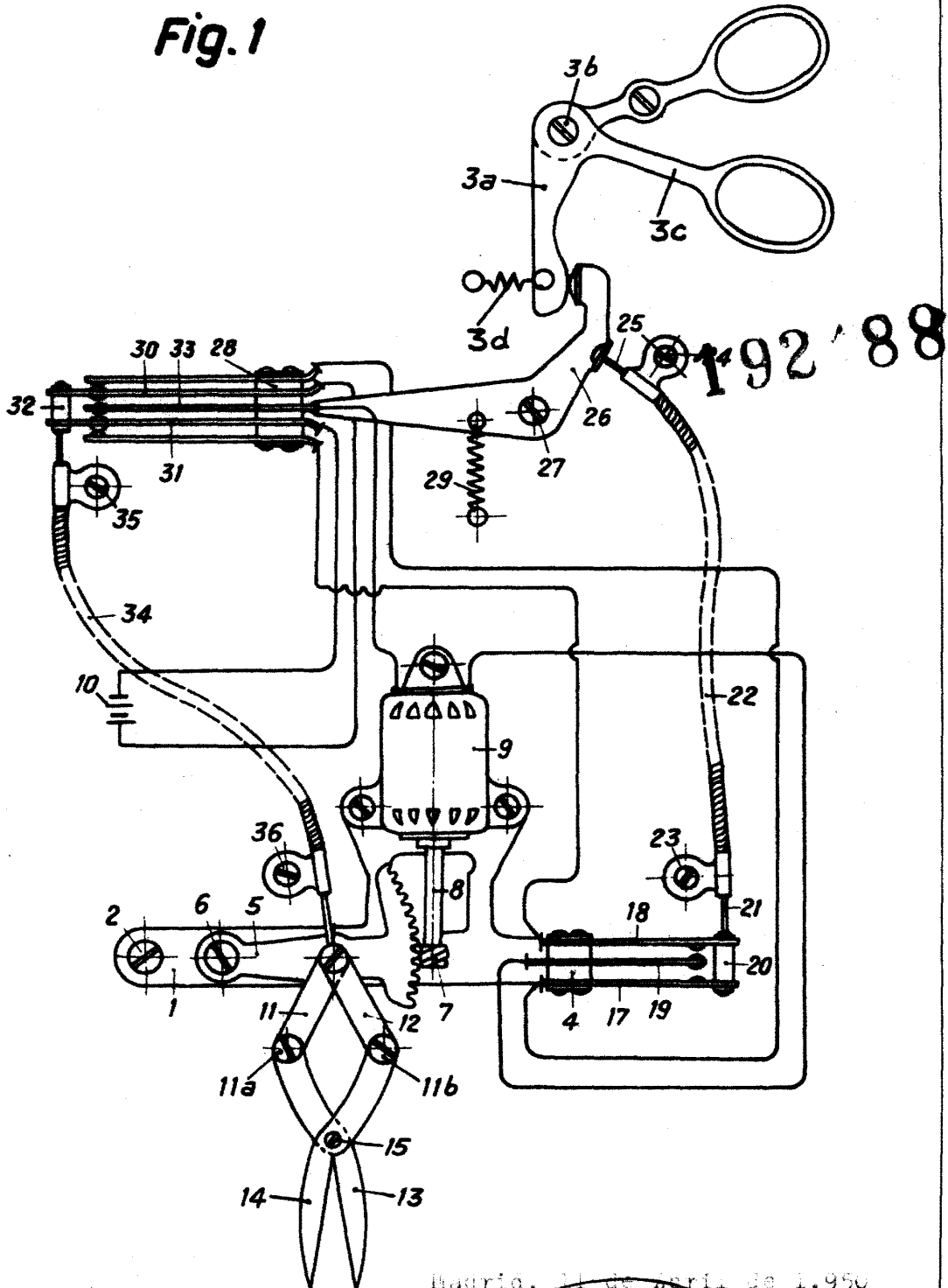
P. P.

192488



1950

Fig. 1



Madrid, 11 de Abril de 1.950
DAMIÁN ARAGONES

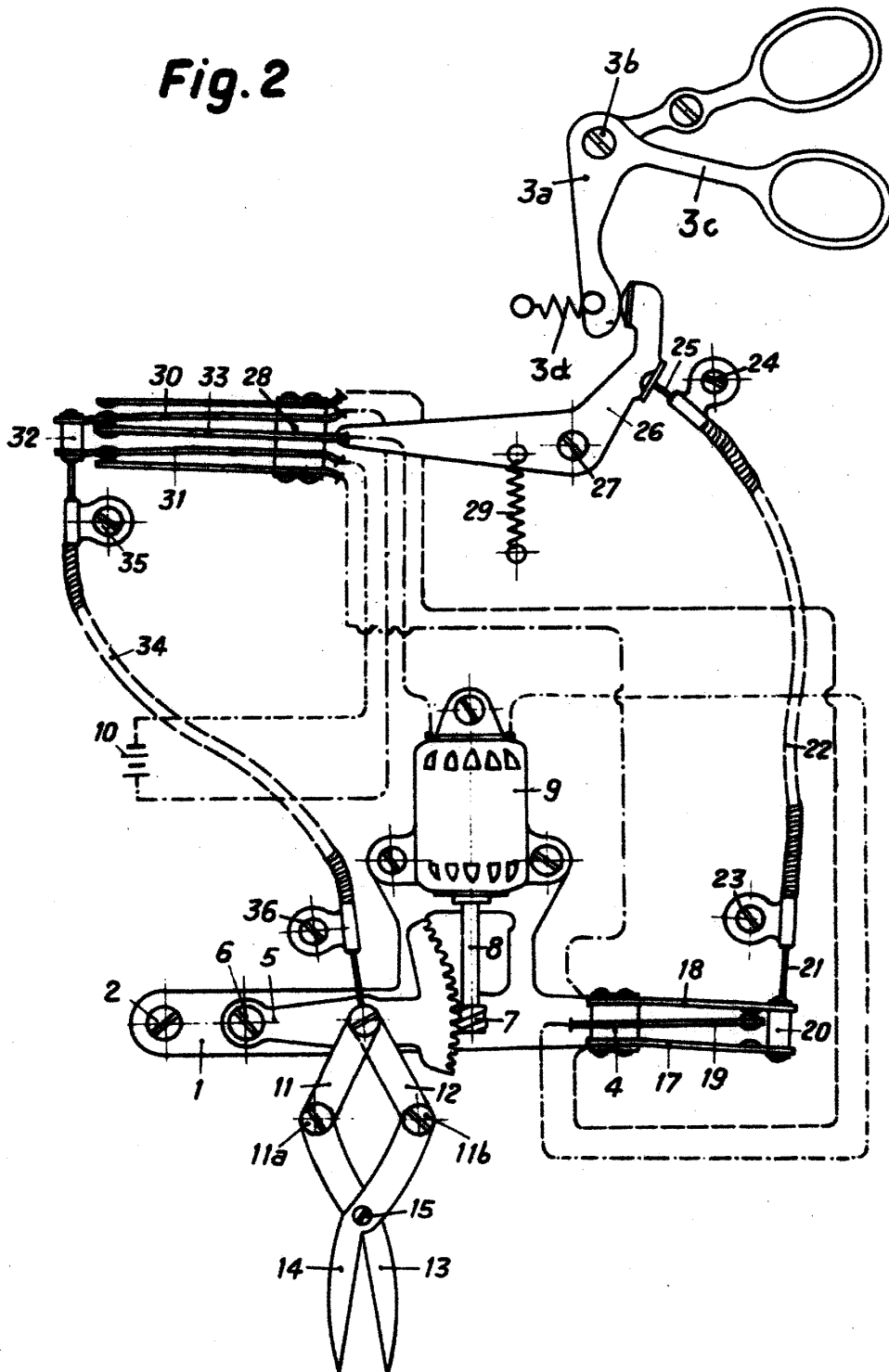
D. J. Arago



192488

1950

Fig. 2



Madrid, 11 de Abril de 1924
SAMIAN ARAGONES

E. Goussard

J. J. Williams
 Madrid, 11 de Abril de 1950
 DAMIAN ARZONES

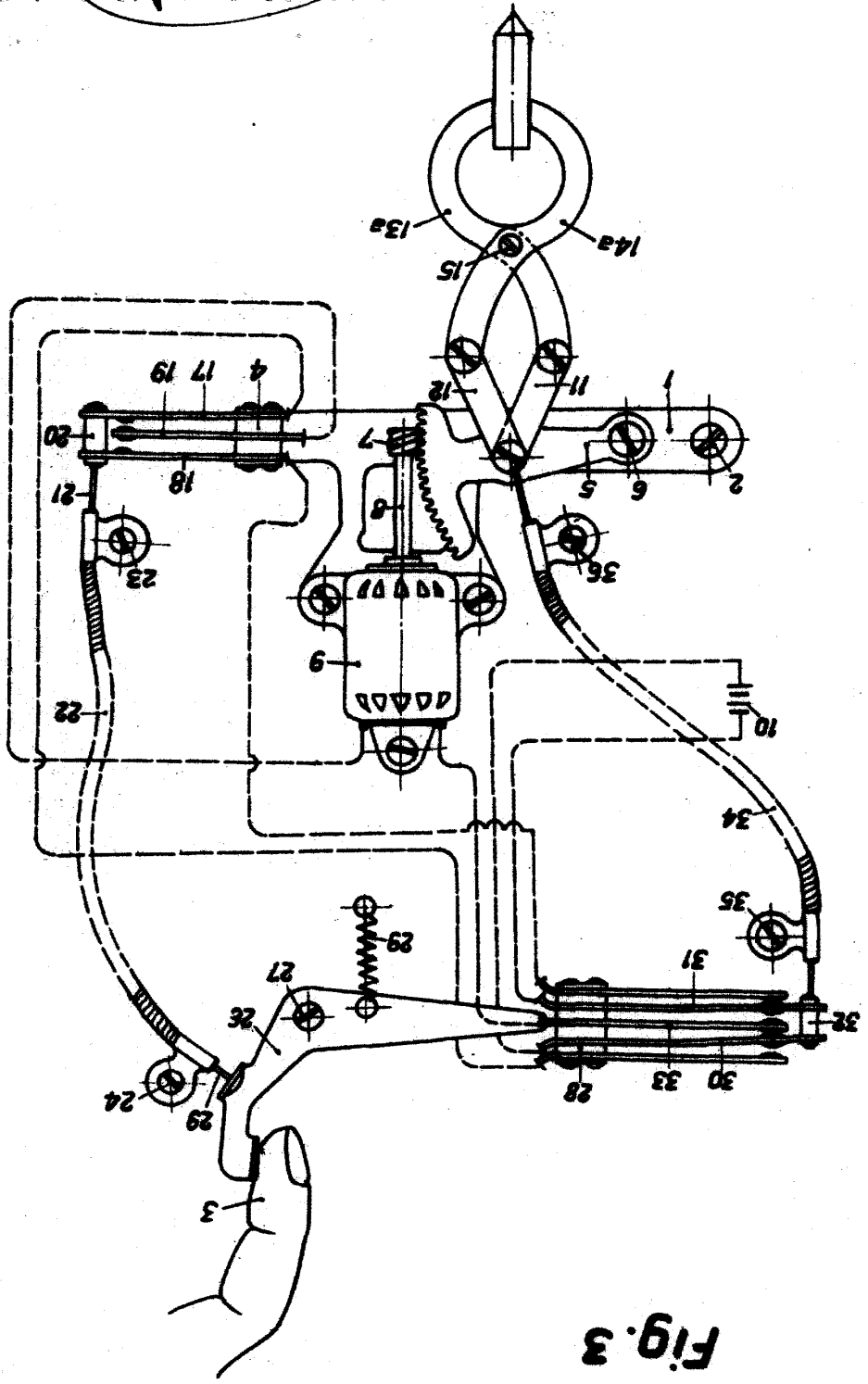


Fig. 3

192488

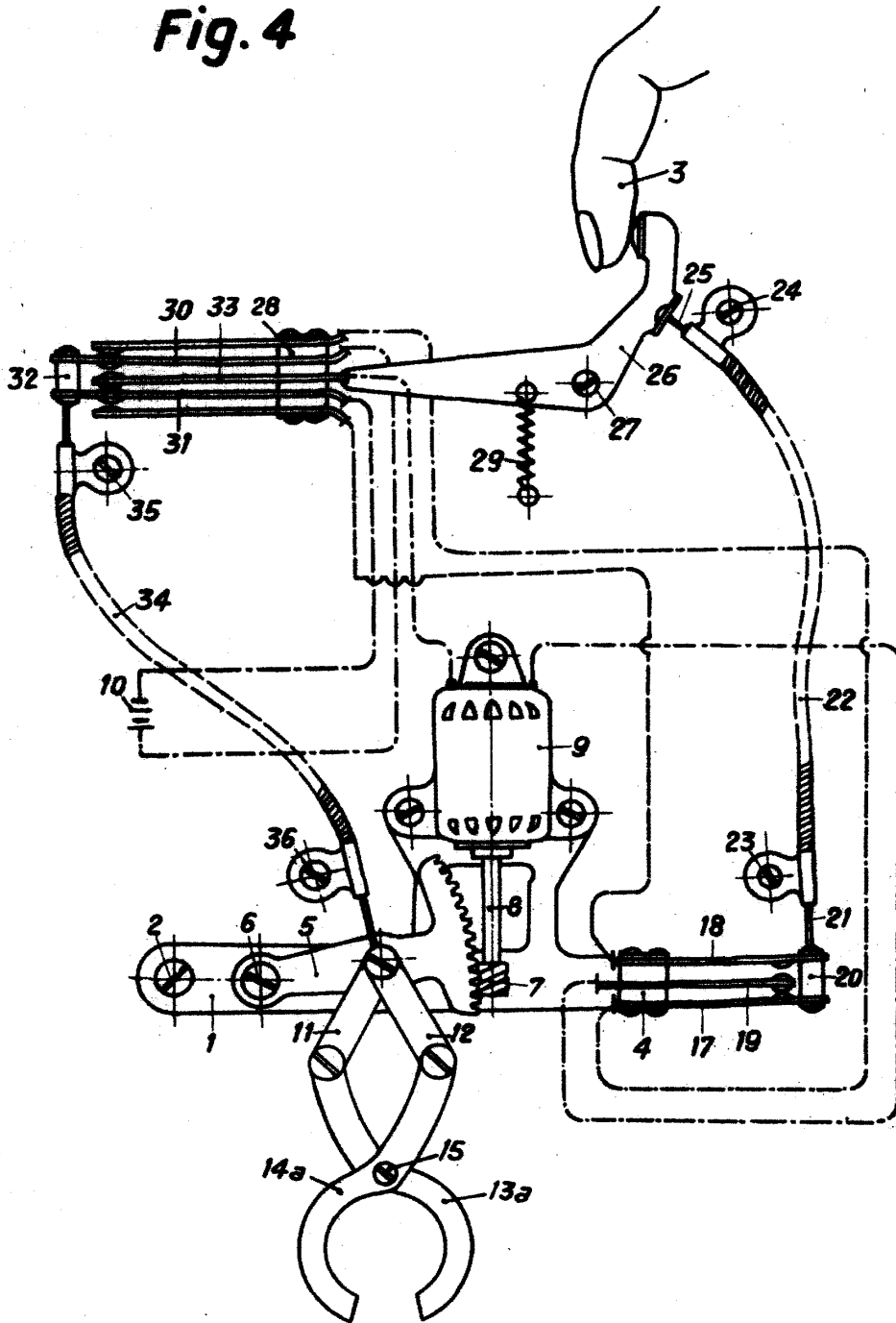


192488



1950

Fig. 4



Madrid, 11 de Abril de 1.950

DAMIAN ARAGONES

D. Guadalupe