

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

P.- 10.027.-



1952

203762

29 MAY. 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

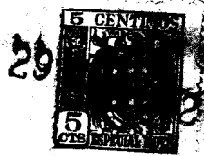
a nombre de DOUGLAS FRASER & SONS LIMITED, entidad británica, establecida en Westburn Foundry, Arbroath, Angus, Escocia, por:

"UNA MAQUINA PARA TRENZAR MATERIALES FIBROSOS
U OTROS FLEXIBLES".

Este invento se refiere a un método y a maquinaria mejorados para trenzar materiales fibrosos u otros materiales flexibles tales como cordones, hilos, torzal, mechas, bandas o alambres y es aplicable para formar la trenza más sencilla triple o de tres cabos o para trenzar más de tres cabos juntos.

En la forma ordinaria de hacer una trenza la parte trenzada es sujeta y el trenzado se continúa, mani-

203762

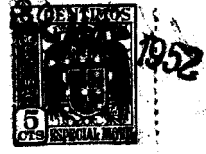


pulando o moviendo los cabos o extremos a fin de interlazar-
los. Cuando los extremos son largos es costumbre sustentar-
los en canillas que se mueven a mano o por medio de maquina-
ria. En la práctica del presente invento, sin embargo, los
5 extremos separados se mantienen retenidos y el trenzado se
efectúa por un movimiento comunicado a la parte trenzada
(o al comienzo del trabajo al nudo que une los extremos in-
teriores de los cabos). Si los cabos están distendidos ho-
rizontalmente a fin de radiar de un nudo que los une, y si
10 el nudo se pasa alternadamente por debajo y por encima de
los cabos en rotación regular, ésto es, para una trenza de
tres cabos, por debajo de un cabo, por encima del segundo,
por debajo del tercero, por encima del primero, por debajo
del segundo, y así sucesivamente, se encontrará que se pro-
duce la trenza deseada.
15

La maquinaria que se ha de utilizar para poner
en práctica el invento, puede construirse o disponers de dife-
rentes modos, pero en una construcción conveniente se mue-
ve una lanzadera continuamente en un recorrido horizontal
20 que está en la circunferencia de un círculo, en cuyo cen-
tro tiene lugar la acción trenzadora, mientras que los ca-
bos o extremos, o longitudes de material que han de formar
la trenza, avanzan hacia este centro desde puntos externos
equidistantes entre sí, elevándose y bajándose alternadamen-
te dichos cabos o extremos.
25

Una forma práctica del invento se ilustra en
los adjuntos dibujos, en los cuales:

203762



La figura 1 es una vista de planta de una máquina.

La figura 2 es un alzado.

La figura 3 es una vista de planta del mecanismo de accionamiento de la lanzadera con la lanzadera desmontada.

La figura 4 es una sección vertical del mecanismo de accionamiento de la lanzadera.

La figura 5 es una vista por la línea 5-5 de la figura 2, y

La figura 6 es una vista de planta del mecanismo de recoger la trenza, a escala mayor que la figura 1.

La máquina que se ilustra está dispuesta para trenzar juntos cinco cabos, consistiendo cada cabo de un solo hilo o de un número cualquiera de hilos. Los cabos pasan a través de tubos de guía 11 a un ojo de guía central 12 y el trenzado se efectúa por la vibración de los tubos guía 11 combinada con la revolución continua en torno de un eje vertical de una lanzadera.

Los tubos 11 son de forma curvada y están dispuestos de tal modo que el eje alrededor del cual vibra cada tubo es radial con respecto a un eje común y los dos extremos del tubo están próximos al eje con respecto al cual vibra el tubo, de modo que la vibración de los tubos no causa una variación apreciable en la longitud del recorrido seguido por un cabo que pasa a través del tubo y no hay más tensión en el material de los cabos que la que es necesaria para ha-

203762



cerlos avanzar. De este modo materiales finos o delicados o materiales que tengan poca cohesión, pueden trenzarse satisfactoriamente. Una canilla 13 se provee y sobre la misma se devana el material trenzado. La lanzadera está constituida por una placa 14 que tiene una ranura radial 14 A y que soporta la canilla 13, la pieza ojo de guía central 12, y el engranaje de recogida que se describirá posteriormente.

Los tubos de guía 11 que conducen los cabos alternadamente por encima y por debajo de la placa de lanzadera 14 son accionados por barras de conexión 15 que los conectan a los ejes basculantes radiales 16 que tienen brazos acodados 17 en sus extremos interiores accionados por una leva ranurada cilíndrica 18 coaxial con el eje central vertical de la máquina. Los extremos inferiores de las barras de conexión 15, están conectados a brazos acodados 19 en los extremos exteriores de los ejes basculantes radiales 16 y sus extremos superiores están conectados a los brazos acodados 20 en los ejes basculantes 21 en que están fijados los tubos de guía 11. Los ejes basculantes superior e inferior 21, 16 para cada tubo de guía 11, están sustentados en cojinetes en los montantes 22.

Cada cabo pasa a través de un ojo de guía exterior 23 en un brazo fijado al montante 22 y después a través de una ranura en un pasador 24 fijado al eje basculante 21 o formado en el extremo del mismo y colocado de tal modo que el cabo entra en la ranura en el centro del eje basculante. Después de pasar a través de la ranura en el

29 MAY.



203762

pasador 24, cada cabo pasa al interior de su tubo 11. La ranura en la superficie de la leva 18 forma dos vueltas alrededor de la leva cruzándose consigo misma en un punto como se muestra claramente en la figura 2. Cada brazo acodado 17 tiene un seguidor 25 que encaja en la ranura de la leva 18, teniendo dicho seguidor un pasador que se mantiene en un ojo en el brazo acodado 17 y que permite que el seguidor/25 oscile al pasar desde la parte superior de la ranura en la leva 18 a la parte inferior de dicha ranura y viceversa. El seguidor es lo suficientemente largo para asegurar su movimiento a través de la otra parte de la ranura en el punto en que la ranura se cruza consigo misma.

La placa de lanzadera 14 está unida a un segmento de un anillo dentado 14B dispuesto para estar siempre engranado con por lo menos uno de tres piñones 26 formados en los extremos superiores de los husos tubulares 27 montados sobre espárragos 28 y que tienen en sus extremos inferiores piñones 29 que engranan con un anillo dentado interiormente 30 formado integralmente con la leva 18, estando esta última montada en una espiga central vertical 31 fijado en una placa de base 32 y que está formado con dientes cónicos 33A que engranan con una rueda de engranaje cónica 33 fijada a un eje horizontal 34 provisto de una polea motriz 35. La rotación de la polea 35 causa así la rotación de la placa de lanzadera 14. Los espárragos 28 de los piñones 26, 29 están fijados en un disco 31A unido al extremo superior de la espiga 31, y a sus extremos superiores está



203762

5 fijada una placa circular 36 que soporta y guía la placa de lanzadera 14. La placa 36 tiene 5 muescas en cada una de las cuales desciende cada cabo respectivo sucesivamente cuando es movido por el tubo de guía respectivo 11, estando la muesca 14A de la placa de lanzadera 14 en este instante sobre la muesca respectiva de la placa 36, con lo que se presenta una abertura libre para el paso del tubo respectivo 11.

10 La canilla receptora 13, sustentada en un espárrago horizontal 38 fijado a la placa de la lanzadera 14, gira por medio de un piñón 39 fijado a un extremo de la canilla 13 y movido por una rueda dentada 40 en un eje 41 movido por una rueda cónica 43 fijada al eje 41 y que engrana con una segunda rueda cónica 44 sobre un eje vertical 45 movido por una rueda recta 46 que engrana con dientes formados alrededor de la periferia de la placa circular 36. Los ejes 15 41 y 45 están sustentados por la placa de lanzadera 14 y la revolución de dicha placa 14 causa el giro de la rueda 46 como consecuencia de engranar en los dientes de la placa circular 36 que es fija. Un brazo de guía de movimiento transversal 47 es accionado por medio de un tornillo sin fin 48 20 en el eje 41 del engranaje de recogida, engranando dicho tornillo sin fin 48 con una corona 48A sustentado en un espárrago y que tiene fijado al mismo una leva 49, que actúa sobre los seguidores de leva 50 sustentados por un bastidor 25 51 móvil diametralmente a través de la leva 49, estando dicho bastidor 51 conectado por una barra 52 al brazo de guía de movimiento transversal 47. El material trenzado pasa a

203762



medida que se trenza a través del ojo de guía central 12, después, alrededor de una polea tensora con púas 53, a una polea 54 desde la cual el material trenzado continúa a una polea de guía 57 en el extremo del brazo de movimiento trans-
5 versal 47 y luego a la canilla 13.

Pueden proveerse medios para conducir un cabo o una combinación de cabos descendiendo o ascendiendo, al centro de trenzado u ojo de guía central 12, o los cabos pueden descenderse y ascenderse a este centro para servir
10 como núcleo o núcleos para la trenza. Para proveer un pasaje para el cabo o cabos que pasan al ojo de guía central, puede taladrarse por lo menos un orificio a través de la espiga 31 o a través del espárrago que pasa por el centro de la espiga 31.

Pueden proveerse más de cinco tubos de guía 11 o menos de cinco así como también más de cinco o menos de cinco pares de tales tubos, disponiéndose los dos de cada par para que giren sobre el mismo eje, de tal modo que cuando un tubo se mueve hacia arriba el otro se mueve hacia aba-
15 jo y viceversa.
20

En vez de conducir los cabos a través de los tubos 11 pueden conducirse a través de los ojos de guía fijados a los brazos.

La placa de la lanzadera puede equiparse con una canilla como se muestra o puede equiparse con un huso y mecanismo para girar el huso y arrollar el material tren-
25 zado a medida que se forma.

203762



La máquina descrita es adecuada para trenzar materiales fibrosos u otros materiales flexibles tales como cabos, hilos, torzal, mechas o bandas de cáñamo, yute, algodón, paja u otras sustancias vegetales, o seda, lana u
5 otras sustancias animales, o amianto o labas minerales o sustancias similares, también bandas o alambres metálicos, o cualquier combinación de estas sustancias.

Los torzales, hilos, u otros materiales pueden llevarse a la maquinaria de trenzar en cualquier forma conveniente desde canillas, bobinas, carretes o similares o
10 desde ovillos o madejas o sacarlos de botes u otros recipientes. Cuando cada cabo está compuesto de varios hilos que deben separarse y no torcerse juntos, como es el caso de los cabos que se han de trenzar para formar mechas para
15 velas, los hilos pueden sacarse separadamente de las bobinas o canillas dispuestas en un bastidor en un lado de la máquina y preferiblemente se tensan pasándolos por encima y por debajo de barras o por cualquier otro método que provea tensión uniforme e igual en todos los hilos.

20

---- N O T A ----

Los puntos de invención propia y nueva que se

29 MAR 1956
CENTRO
5

203762

presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

5 1º. Una máquina para trenzar juntos tres o más cabos o hilos de material flexible que comprende un número de guías igual al número de cabos y dispuestas radialmente en relación a un eje común, un formador de trenza o lanzadera giratorio con respecto a dicho eje y medios para vibrar dichas guías en torno de ejes radiales a dicho eje común para llevar los extremos de entrega de dichas guías desde un
10 lado a otro del plano del formador de trenza.

15 2º. Una máquina según el punto 1º., en la que los movimientos sincronizados de las guías y del formador de trenza se efectúan por una leva conectada operativamente a las guías y por elementos de engranaje que interconectan la leva y el formador de trenza.

3º. Una máquina según el punto 1º. o el punto 2º., que incluye un dispositivo de recogida soportado por dicho formador de trenza.

20 4º. Una máquina según el punto 3º., que incluye medios para accionar el dispositivo de recogida y para conducir una trenza en carretes a una bobina o canilla incorporada en el dispositivo de arrollado.

25 5º. Una máquina según el punto 1º., en la que se proveen medios para conducir un cabo o una combinación de cabos al centro del formador de trenza para servir como núcleo o núcleos para la trenza.

6º. Una máquina para trenzar materiales fi-



20372

brosos u otros flexibles.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

29 MAY. 1952

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

20 MAY 1952



203752

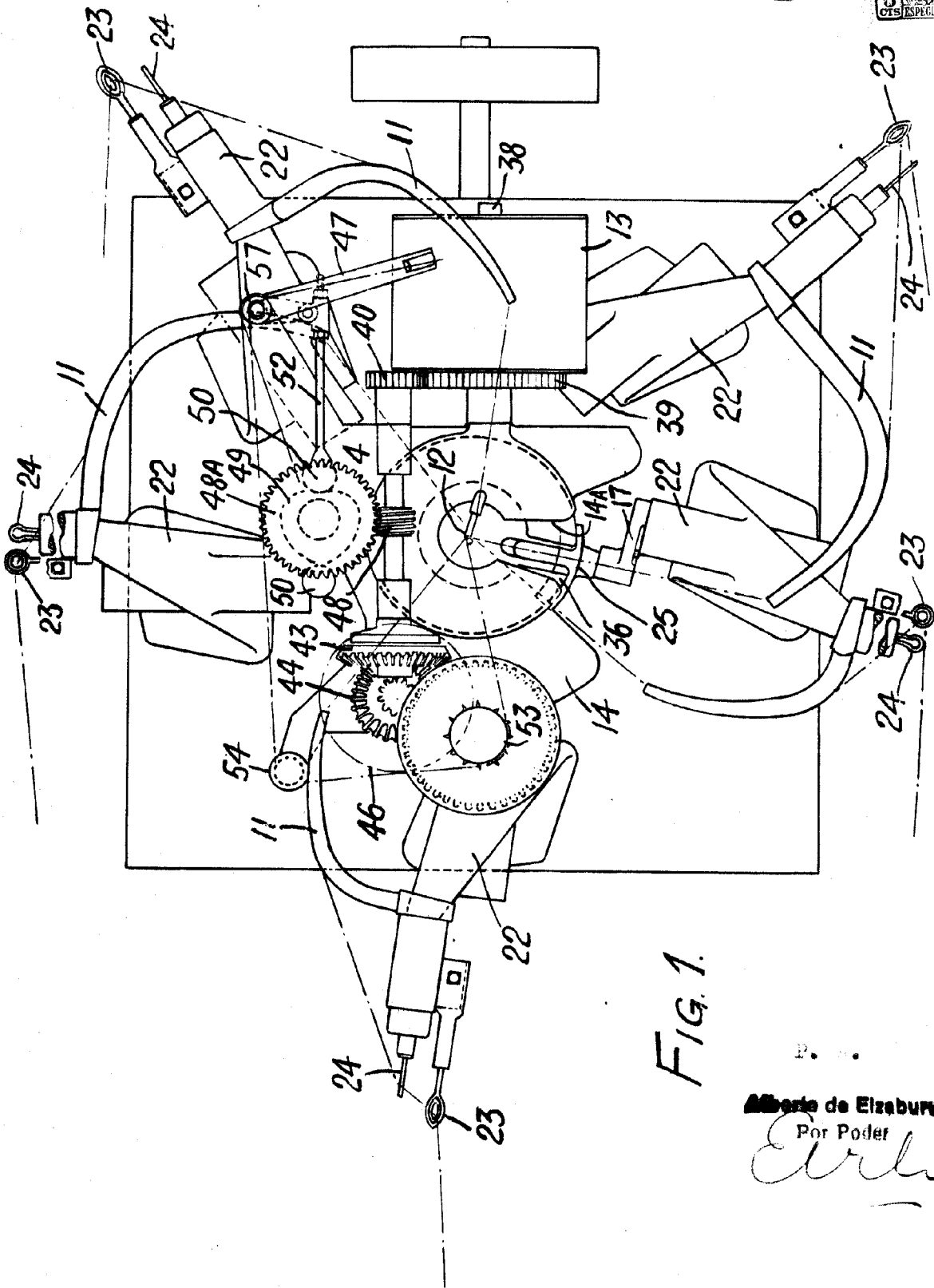


FIG. 1.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

Elzaburu

203762

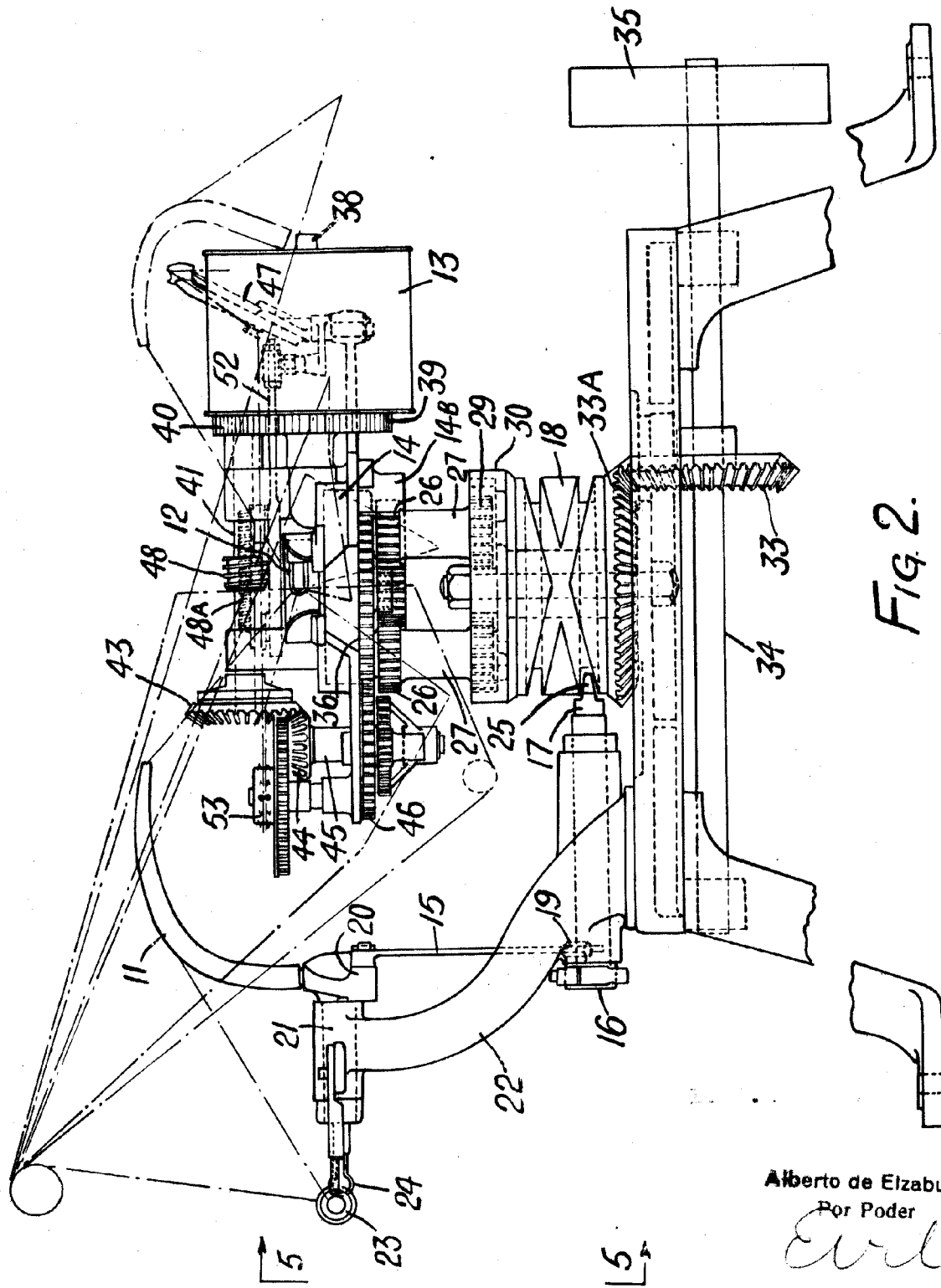


FIG. 2.

Alberto de Elzaburo
Por Poder

Carl.

203762

20

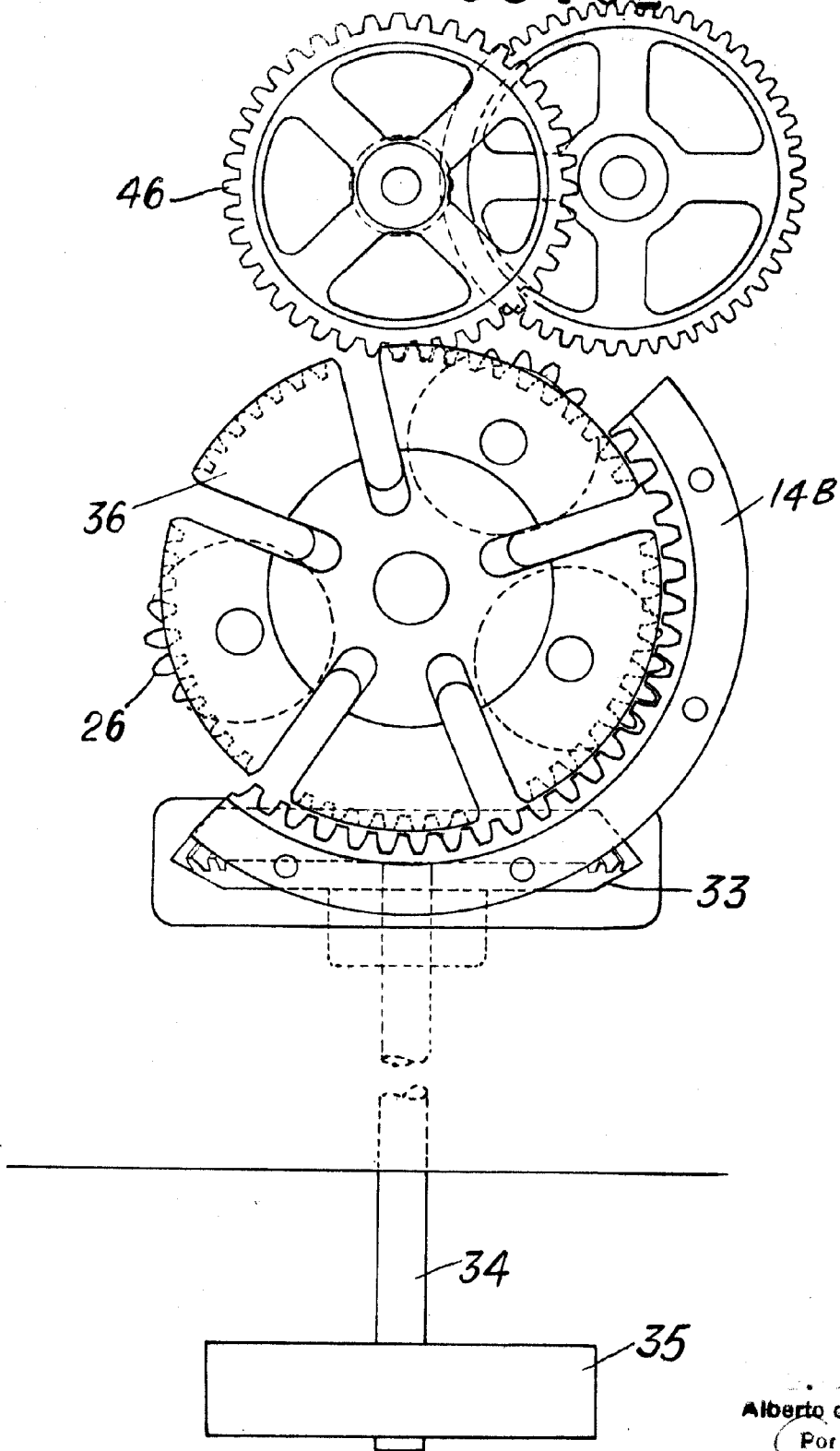


FIG. 3.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

Art.

20372

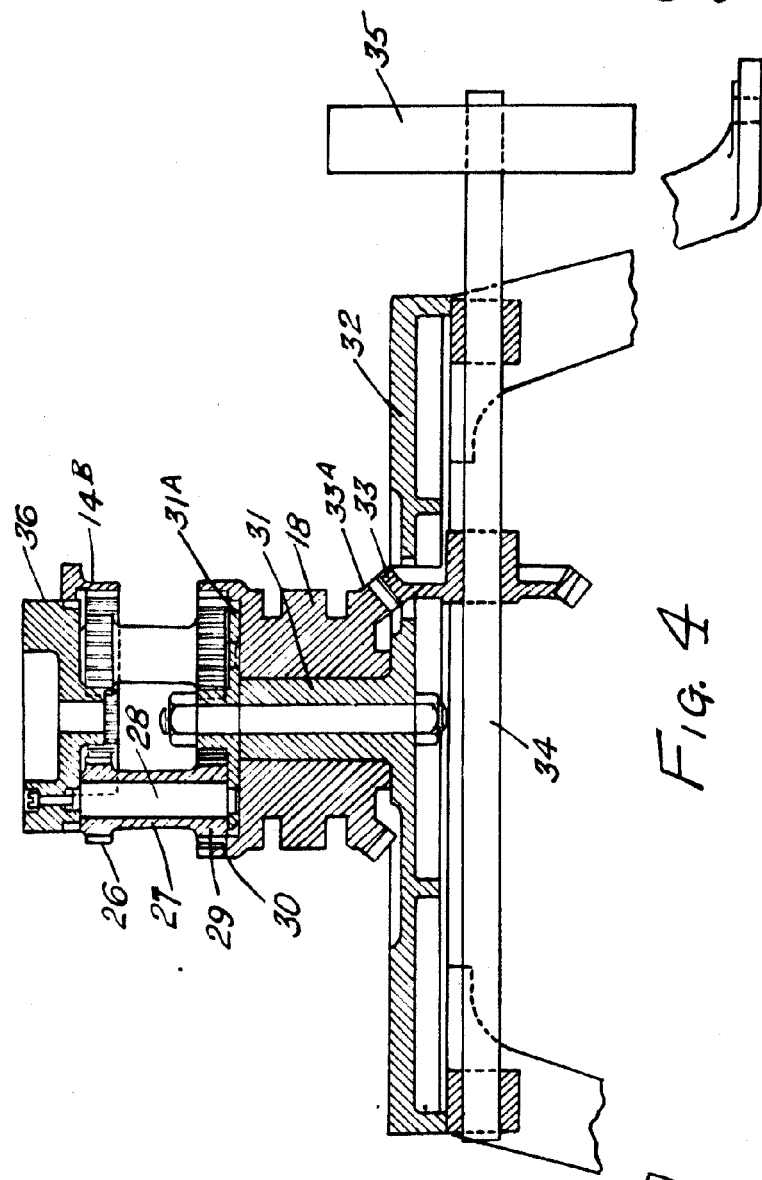
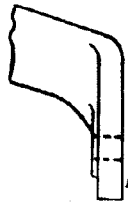


FIG. 4



Alberto de Elizaburo
Por Poder

Handwritten signature

203762

29

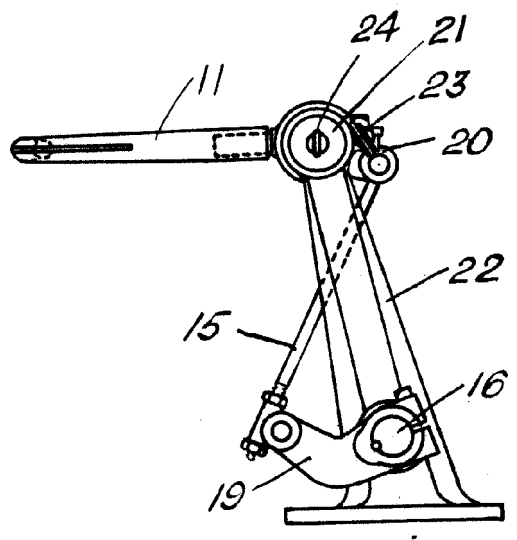


Fig. 5

Alberto de Elizaburu
Por Poder

203782

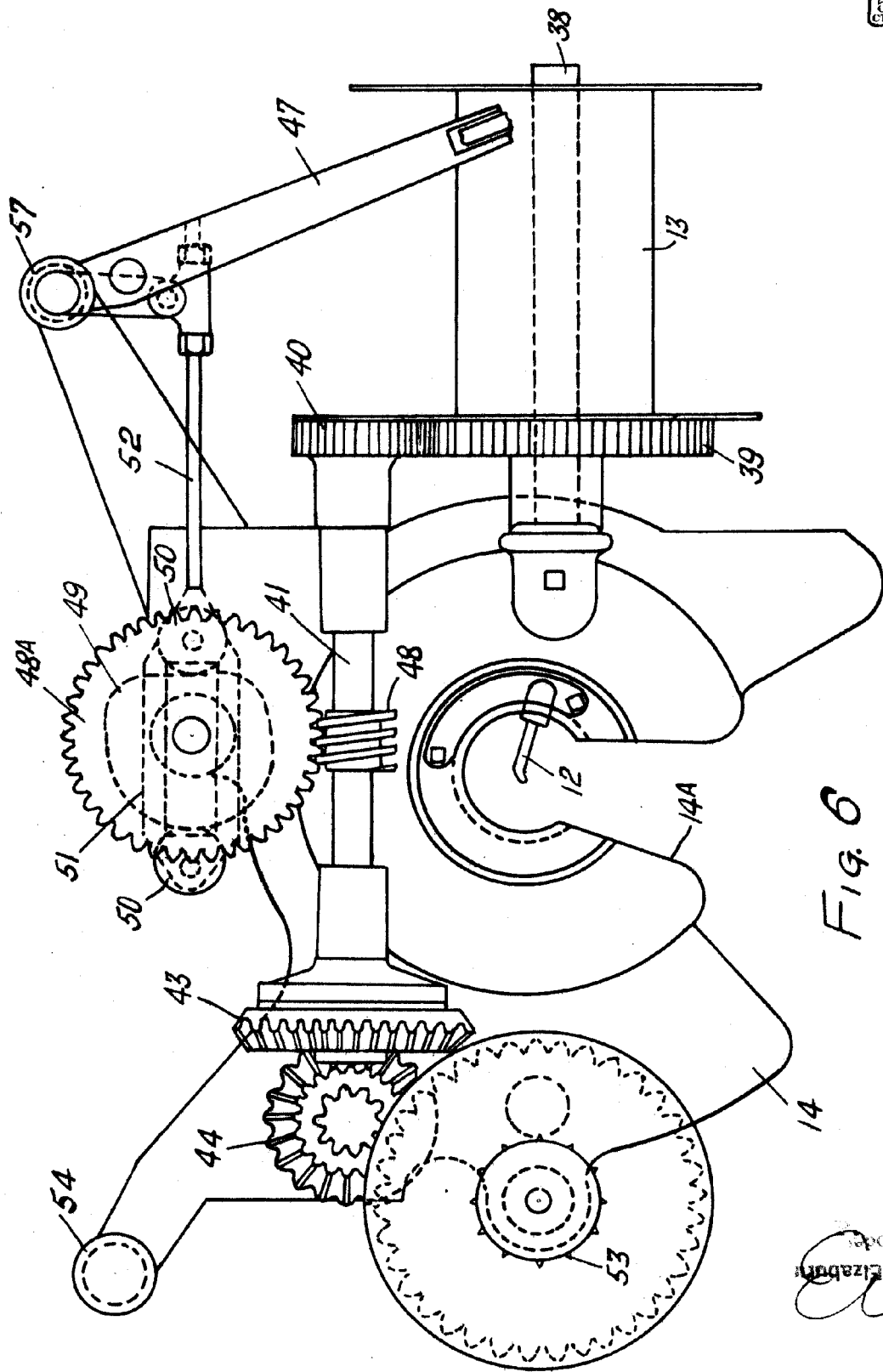


FIG. 6

Alberto de Elizaburu
Por Poder