

P - 6.773.-

Nº. 55.247/Onn/Ly.  
Double Division impulse

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

183595

22 JUN



183595

22 JUN. 1948

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de AKTIEBOLAGET FACIT, entidad sueca, establecida en  
Åtvidaberg, Suecia, por:

" UN DISPOSITIVO PARA LA DIVISION AUTOMATICA EN  
MAQUINAS DE CALCULAR Y SIMILARES ".-

5 El presente invento se refiere a un dispositivo sen-  
cillo y seguro para la división automática en máquinas de cal-  
cular del tipo que tiene registros con transferencia continua  
de decenas, que tiene lugar durante toda la revolución de la  
rueda numeral o durante partes de la misma; y se caracteriza  
principalmente porque cada rueda numeral está conectada con



183595

un miembro que da impulsos y que emite impulso en el mismo momento en que la rueda numeral muestra el valor numérico en 0 (pasa junto a él) estanto provista la máquina de dos miembros táctiles, dispuestos de tal manera que en la división automática cooperan entre sí, y uno de ellos coopera con el miembro que da impulsos, y que está conectado con la rueda numeral de la denominación más alta del registro de productos, en que la máquina está operando en el momento, y el otro miembro tactil coopera con el miembro que da impulsos, y que está conectado con la rueda numeral de la denominación inmediata siguiente, de tal manera que cuando los dos miembros mencionados transmiten impulsos simultaneamente, los miembros táctiles, mediante dispositivos de engranaje adecuados (transmisiones) inician la parada de la máquina y el cambio de paso del carro a la siguiente denominación mas baja.

Como ya se ha dicho, el invento se basa en el principio de que el impulso de parada se transmite siempre que la rueda numeral de la más alta denominación del registro de los productos en que la máquina (actuador) está operando en el momento (en adelante se llamará denominación A) y la rueda numeral de la siguiente denominación mas alta (llamada denominación B) pasan por el valor numeral de 0 al mismo tiempo, esto es, en el mismo momento en que el valor numérico del registro cambia de positivo a negativo, o viceversa.

Por tanto, las operaciones de división pueden



1 835 95

por si mismas ser efectuadas sin ninguna dificultad, bien  
exclusivamente usando revoluciones menos con una revolu-  
ción de corrección en cada posición del cálculo (denomi-  
nación) o usando revoluciones alternativamente menos y mas,  
5 por ejemplo según la Patente número 179.408.

Una realización del invento especialmente ade-  
cuada, sencilla y segura, se describirá ahora en detalle  
en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales la fi-  
gura 1 muestra una vista en perspectiva diagramática de un  
10 dispositivo de parada para la división, habiéndose dibuja-  
do separados axialmente los elementos para mayor claridad.  
La figura 2 muestra una vista de extremo de ciertos deta-  
lles de la figura 1. Las figuras 3 y 4 son vistas de ex-  
tremo de elementos del dispositivo de parada para división  
15 en dos posiciones diferentes, y la figura 5 muestra una  
vista de los mismos elementos, vistos desde abajo.

En un registro con transferencia continua de de-  
cenas durante partes de la revolución de la rueda numeral,  
registro que puede, por ejemplo, estar construido con arre-  
20 glo a la Patente Número 183.986 unas ruedas dentadas 21  
están conectadas con las ruedas numerales 23 por una trans-  
misión o por ruedas intermedias 22 de tal manera que cual-  
quier rotación de una de las ruedas numerales 23 siempre  
se ajusta a una rotación correspondiente de la rueda den-  
25 tada 21, acoplada con dicha rueda numeral. En la realiza-  
ción representada, la realización de transmisión  
( engranaje ) está elegida de



22 JUN 1946

1 83595

manera que la rueda dentada 21 gira una mitad de la revolución de la correspondiente rueda numeral, esto es, que las ruedas numerales están provistas cada una de diez dientes y las ruedas dentadas 21 están provistas de veinte dientes, dos de ellos 21a, diametralmente opuestos y de mayor longitud que los otros. Estos dientes alargados 21a constituyen los miembros que dan impulso en el registro, y ocupan una posición predeterminada cuando la rueda numeral pasa por su posición 0 siendo tocada ésta posición predeterminada por los siguientes dispositivos en las denominaciones A y B.

A un árbol 48, situado debajo del árbol principal 14 del registro, va sujeto un miembro interior 49 en forma de U al paso que otro miembro exterior en forma de U 50 va montado suelto en el mismo árbol. Además, un gancho táctil 51 va montado en forma deslizable en el árbol 48, estando el gancho provisto de una ranura que abarca el miembro interior en U 49, haciendo que este miembro sea guiado por el gancho. En el árbol 48 va montado en forma desplazable otro gancho táctil 52, en el cual está provisto de una ranura que abarca el miembro exterior en U 50 y también una abertura para el miembro interior en U 49, siendo la abertura lo bastante grande para dejar que el miembro interior 49 oscile libremente sin que lo estorbe el gancho 52. En operaciones de división los ganchos 51 y 52 van guiados axialmente por medio de impulsores (trinquetes) no representados, de tal



1 83595

manera que el gancho 51 está enfrente de la rueda dentada 21 de la denominación A y el gancho 52 está delante de la correspondiente rueda dentada 21 en la denominación B. Estos impulsores pueden, por ejemplo, ser miembros de guía ahorquillados, y pueden disponerse en un carro para un actuador movable axialmente.

A un extremo del citado árbol 48 va dispuesto un brazo 53, cuya desviación en rotación hacia arriba es limitada por la chaveta de control fija 53. Al brazo 53 va sujeta la chaveta 54 que encaja en una ranura de otro brazo 57, que por medio de una chaveta 56 o similares va montado en la parte alargada del miembro en U 50. El brazo 57 tiene una abertura central para el árbol 48 abertura de diámetro mayor que el árbol, con lo cual deja que el brazo 57 oscile en cierto ángulo en ambas direcciones.

Un resorte 58 tiende a tirar del brazo 57 y por tanto también del miembro en U 50 contra una chaveta de control 59 al paso que, al mismo tiempo, el brazo 53 es apretado contra la chaveta fija de control 55 por medio de la chaveta 54. La desviación del miembro en U 50 es limitada por la chaveta de control fija 60 y la desviación del brazo 53 lo es por otra chaveta fija 61.

El brazo 57 tiene una parte doblada 57a que al oscilar el brazo acciona un miembro de detención 62, que por ejemplo, puede construirse con el correspondiente elemento 86 de la Patente número 1 7 9 . 3 0 4.-

22



183595

5 Cuando la rueda numeral de la denominación A es la única que pasa por O, el diente alargado 21a fuerza hacia abajo el gancho 51 que entonces hace girar como las agujas del reloj al miembro interior en U 49, conectado rígidamente con el árbol 48. El movimiento giratorio de dicho miembro es, mediante el árbol 48 transmitido al brazo 53, que luego comunica el movimiento giratorio al brazo 57 por medio de la chaveta 54 haciendo así que dicho brazo oscile alrededor de la chaveta 56 hasta la posición indicada por líneas de puntos y trazos en la figura 3. En este caso el movimiento oscilante no es bastante grande para determinar ninguna actuación del miembro de parada 62.

15 Cuando la rueda numeral de la denominación B es la única que pasa por O el correspondiente diente alargado 21a aprieta hacia abajo el gancho 52 que luego comunica un movimiento giratorio en el sentido de las agujas del reloj al miembro exterior en U 50. Este movimiento se transmite al brazo 57 por la chaveta 56 haciendo que dicho brazo gire en el sentido de las agujas del reloj sobre la chaveta 54. La parte doblada 57a tomará entonces otra vez la posición indicada en líneas de puntos y trazos en la figura 3 y como antes no es accionado el miembro de parada 62.

25 Así no se inicia parada ni cambio de paso cuando solo es accionado uno de los ganchos.

Si, por el contrario, los ganchos 51 y 52 son apretados simultáneamente hacia abajo (esto es cuando las

2200



1 83595

5 ruedas numerales de las denominaciones A y B pasan por 0 al mismo tiempo), el brazo 57 oscilará en el sentido de las agujas del reloj sobre la chaveta 56 y también, en mismo el sentido, sobre la chaveta 54. Estos dos movimientos oscilantes se sumarán después y por consiguiente el movimiento de la parte doblada 57a será tan grande que el miembro de parada 62 será accionado a iniciará la parada y el cambio de paso del actuador; véase la posición representada en la figura 4.

10 Para hacer posible operaciones de división en la denominación mas alta del registro (acumulador) dicho registro está provisto de una "denominación ciega" fuera de la denominación verdadera mas alta. Esta "denominación ciega es una continuación directa de las otras denominaciones, pero termina con la rueda dentada 21 que da el impulso, careciendo así de una rueda numeral correspondiente.

20 En el cambio de paso de la denominación siguiente a la mas alta, el gancho 52 se mueve a una posición a la izquierda fuera del registro propiamente dicho y debajo de la rueda dentada que da impulsos 21, que pertenece a la "denominación ciega".

25 Tan pronto como la rueda numeral de la mas alta denominación verdadera pasa por 0 la rueda dentada 21 de la "denominación ciega emitirá también un impulso, esto es, que los dos ganchos 51 y 52 serán apretados hacia abajo, iniciando así la parada y cambio de paso del actuador a

1 83595 / 83595

la denominación mas baja siguiente. Los ganchos 51 y 52  
y sus impulsores siguen luego al carro movable de mane-  
ra que el gancho 52 se mueve ahora a la posición debajo  
de la rueda dentada 21 de la denominación verdadera mas  
5 alta, y el gancho 51 a una posición debajo de la corres-  
pondiente rueda de la denominación mas alta siguiente,  
después de lo cual se emite en la forma descrita los im-  
pulsos de detención y de cambio de paso.

Lo anterior es solo una realización del invento;  
10 dentro de la idea de ésta, son posibles, por supuesto,  
otras realizaciones.

Esta solicitud que corresponde a la presentada  
en Suecia con fecha 8 de Mayo de 1.947, bajo el número  
4.105, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-  
15 gente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

1.- Un dispositivo para realizar la división  
20 automática en máquinas de calcular o similares que están  
provistas de registros (acumuladores) que tienen transfe-

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

1 83595

rencia continua de decenas que tiene lugar durante toda la revolución de la rueda numeral o durante partes de la misma; caracterizado porque cada rueda numeral está conectada con un miembro emisor de impulsos que transmite un impulso en el mismo momento en que la rueda numeral muestra el número 0, estando la máquina provista de dos miembros táctiles, dispuestos de tal manera que en la división automática cooperan uno con otro, y también uno de ellos con el miembro que da impulsos el cual está conectado con la rueda numeral de la denominación mas alta del registro de productos en que la máquina está funcionando en el momento, al paso que el otro miembro táctil coopera con el miembro que da impulsos que está conectado con la rueda numeral de la denominación mas alta siguiente, de tal manera que cuando los dos miembros emisores de impulsos transmiten éstos simultaneamente los miembros táctiles, por medio de dispositivos de transmisión adecuados, inician la parada de la máquina y el cambio de paso del carro a la siguiente denominación mas baja.

20           2.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque los miembros que dan impulsos consisten en un diente alargado 21a chavetas o similares en las ruedas numerales(23)6 en ruedas dentadas (21) que, directamente o por medio de ruedas de transmisión (22), están en engranaje con las ruedas numerales.

25           3.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1 o 2, caracterizado porque los miembros táctiles

1 83595

(51 y 52) están dispuestos desplazablemente con relación al registro y luego son guiados de tal manera que uno de ellos (52) está tocando el miembro emisor de impulsos conectado con la rueda numeral de la denominación mas alta en que está la máquina funcionando en el momento, al paso que el otro (51) está tocando el miembro emisor de impulsos de la siguiente denominación mas alta.

4.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1 a 3, caracterizado porque una denominación adicional sin ninguna rueda numérica va dispuesta fuera de la denominación mas alta del registro, y comprende una rueda dentada emisora de impulsos (21) la cual, en las operaciones de calcular de la denominación mas alta de la máquina, coopera con uno de los miembros táctiles (52), al paso que el otro miembro táctil (51) coopera con la rueda dentada emisora de impulsos (21) de la denominación mas alta de la máquina.

5.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1 a 4, caracterizado porque los miembros táctiles tienen forma de ganchos (51 y 52) que hacen contacto con las mencionadas ruedas dentadas (21) que sostienen los miembros impulsores (21a) y dichos ganchos son desplazables axialmente en un árbol (48), cooperando uno de ellos (51) con un miembro interior en U (49), montado en dicho árbol, y cooperando el otro (52) con un miembro exterior en U (50) montado en forma oscilante en el mismo árbol, de manera que, cuando tocan los miembros impulsores, los gan-

1 83595

chos (51 y 52) harán oscilar sus respectivos miembros en U en cierto ángulo en el mismo sentido.

5 6.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 5, caracterizado porque un miembro (57) que inicia la parada y la acción de cambio de paso en la división está por una parte conectado con el miembro interior en U (49) mediante una chaveta (54), un brazo (53), rígidamente conectado con el árbol (48) y el árbol (48) y por otra parte está conectado con la parte alargada del miembro exterior en U (50) por medio de una chaveta (56) de tal manera que en el movimiento oscilante comunicado al miembro exterior en U por la operación táctil, dicho miembro (57) oscila sobre una de las chavetas (54) y, en el movimiento oscilante comunicado al miembro interior en U (49) por la operación táctil, dicho miembro 57 oscila sobre la otra chaveta (56) en la misma dirección, con lo cual, a una oscilación simultánea de los dos miembros en U se suman los dos movimientos oscilantes de manera que el miembro iniciador se mueve en un ángulo lo bastante grande para actuar sobre medios (62) que efectúan la operación de parada y de cambio de paso.

10

15

20

7.- Un dispositivo para la división automática en máquinas de calcular y similares.

25 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.

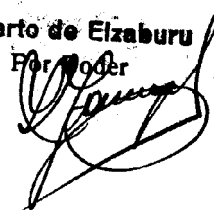
La anterior memoria, consta de once hojas y  
la presente escritas a máquina por una sola de sus  
caras.

- 7 MAY. 1948  
Madrid.

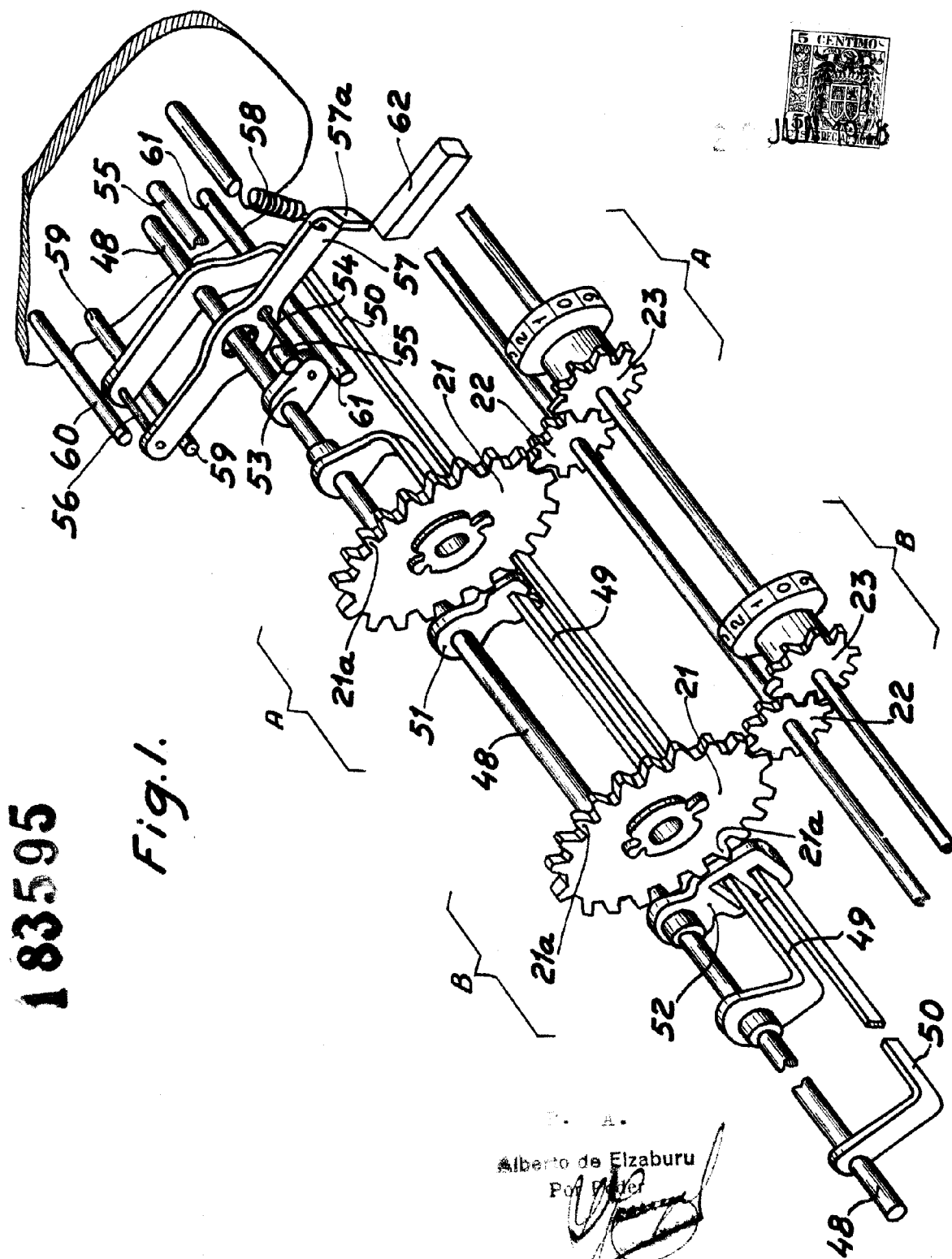
P. A.

Alberto de Elizaburu

For Power



183595



183595

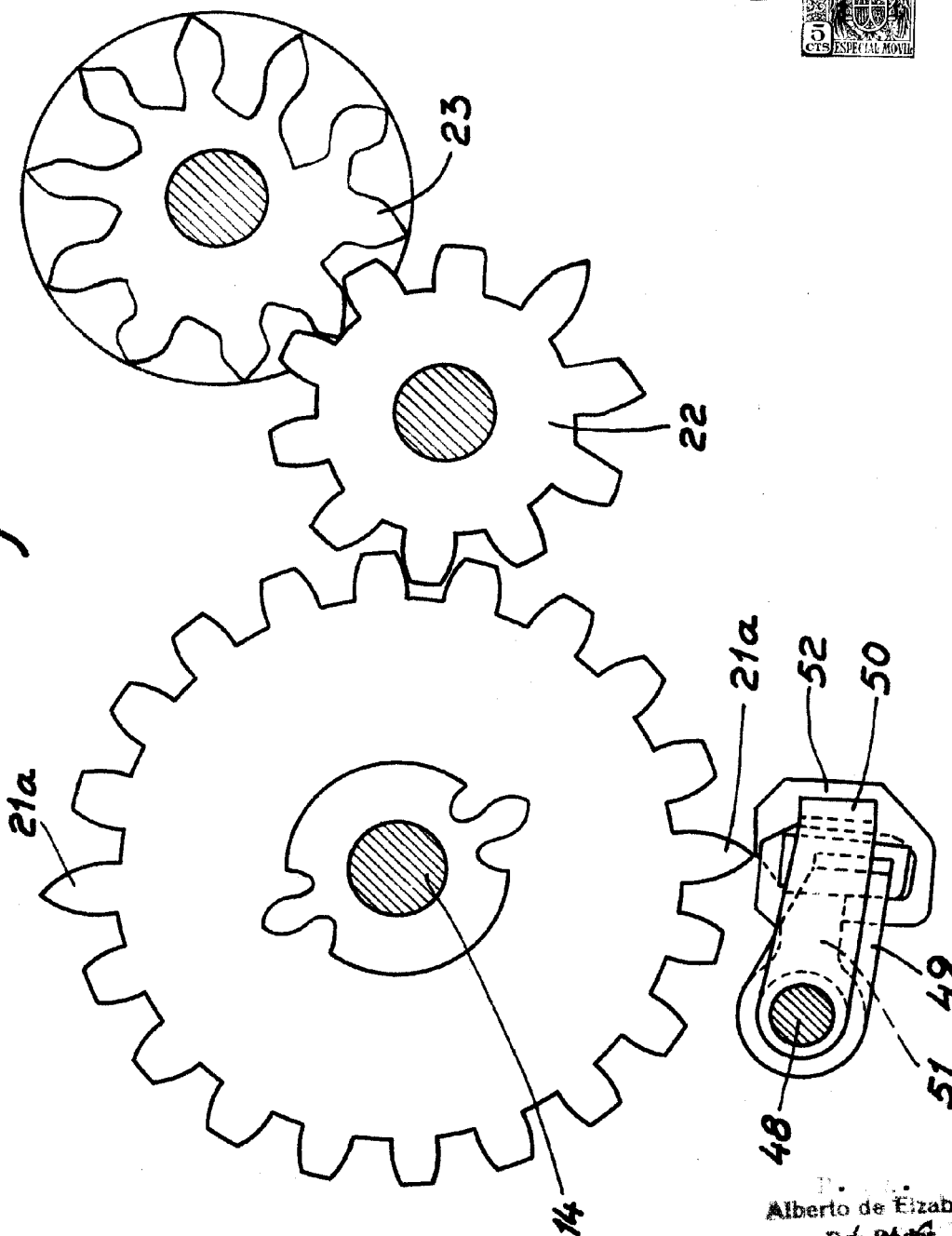
Fig. 1.

F. A.  
 Alberto de Elzaburu  
 Por el Autor



183595

Fig.2.



Alberto de Eizaburu  
Por Poder

*[Handwritten signature]*



183595 Fig. 3.

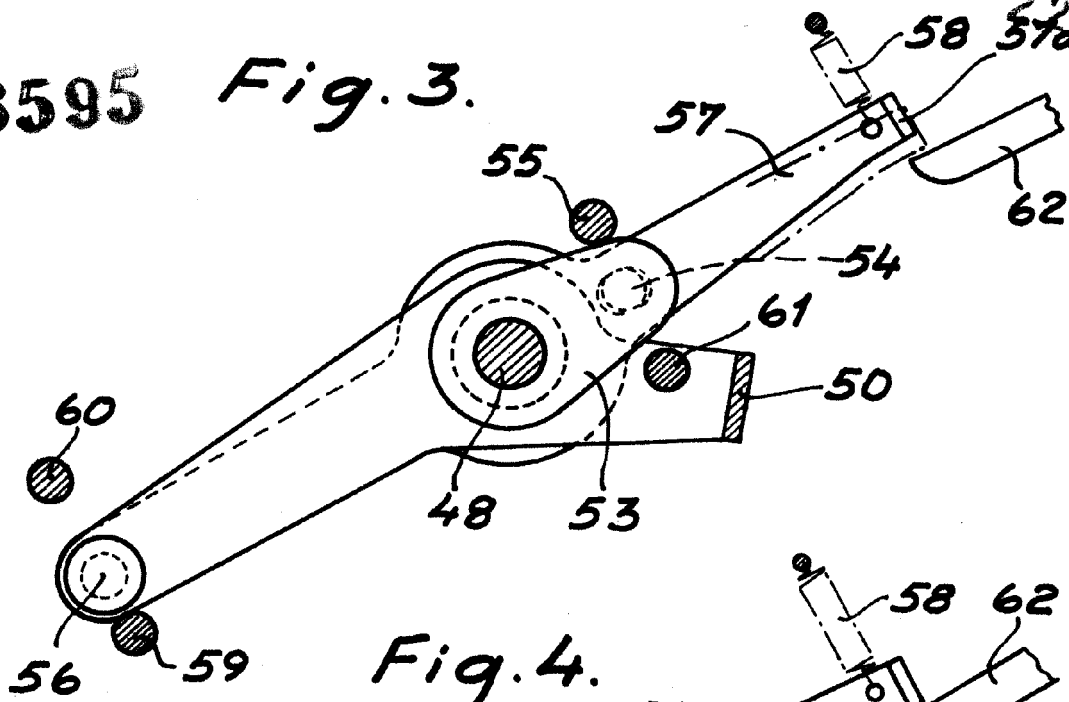


Fig. 4.

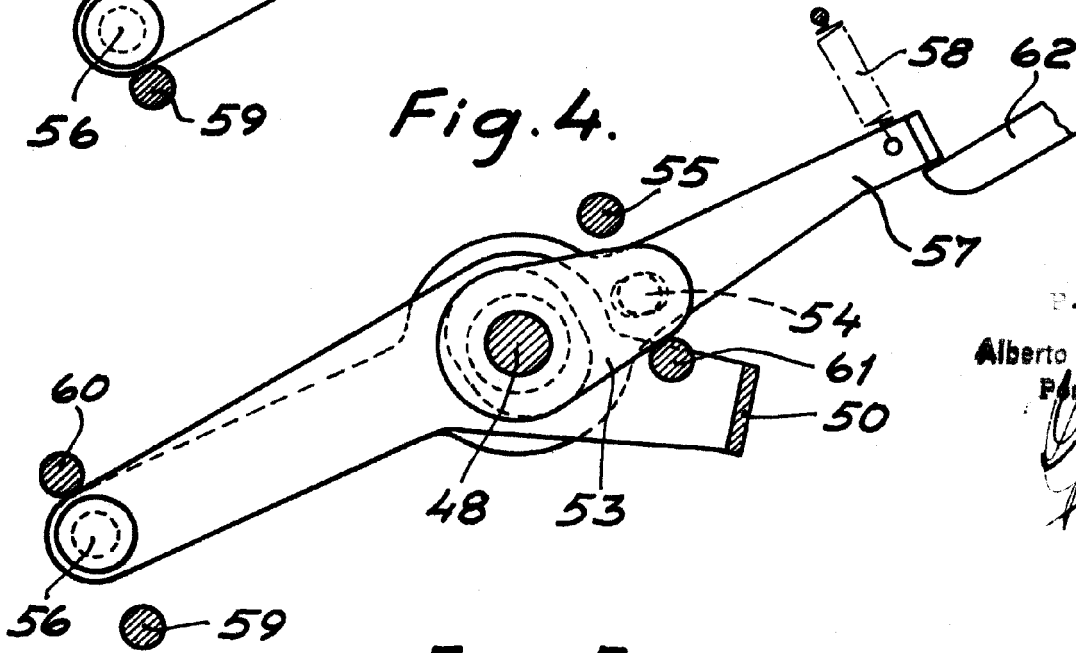
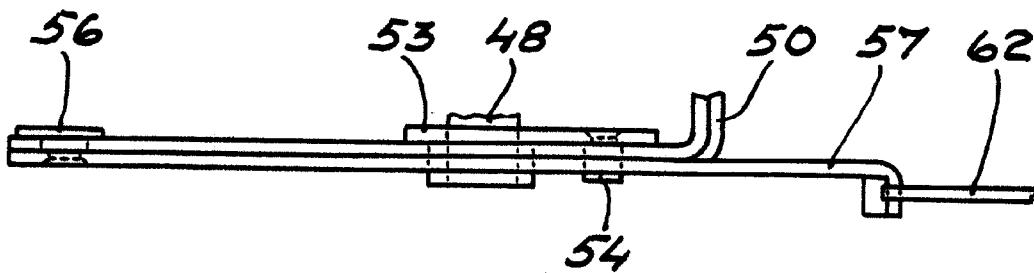


Fig. 5.



B. A.  
 Alberto de Eizaburu  
 Patentee