



P. 7298.-

PH.10.146.

13 MAY. 1949

187084

187084

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 16 de febrero de 1949, con el N° 187.084,
en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad
holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Ho-
landa, por:

"UN ELEMENTO CONSTITUIDO POR UN BOTON DE TRINQUETE Y UN
ACOPLAMIENTO DE MAXIMA, Y MECANISMO COMPUESTO DE TALES
ELEMENTOS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Es conocido un sistema de discos trabadores
y de trinquetes asociados, que será designado como una "pe-
rilla de trinquete". Este sistema es empleado en aparatos
que comprenden uno o más miembros de gobierno que deben ser



187084

desplazados cada tanto hacia una posición distinta, predeterminada.

Un aparato en el cual tales perillas de trinquete son especialmente adecuadas es, por ejemplo, un radiotransmisor o receptor, en el cual la longitud de onda es
5 variada regularmente, siendo necesario cambiar la posición de una cantidad de miembros de gobierno, tales como capacitores, resistores e inductores, cada vez que el aparato debe ser sintonizado a una longitud de onda diferente. El empleo
10 de perillas de trinquete permite llevar a cabo fácilmente el movimiento de los miembros de gobierno desde una hacia otra posición.

Cada eje que sirve para el movimiento de uno o más miembros de gobierno debería ser provisto con una perilla de trinquete. La perilla de trinquete comprende un disco
15 trabador asociado con un trinquete para cada posición de un eje de gobierno de este tipo que pueda ser seleccionada. Un selector de trinquete permite hacer que cada trinquete coopere con el disco trabador con el cual está asociado.
20 Puede ser deseable cambiar la posición determinada por un disco trabador. Con este motivo cada uno de los discos trabadores es ajustable separadamente. Cuando en todas las perillas de trinquete del aparato ha sido desalojado el trinquete operativo y ha sido elegido otro trinquete mediante
25 el empleo del selector de trinquete, todos los ejes de gobierno son girados en grado tal como para ser trabados por el trinquete elegido. Al concluir esta operación, se obtiene la nueva combinación de posiciones de los miembros de



187084

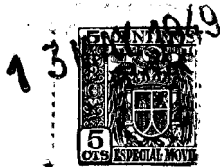
gobierno y en un aparato de radio se establece por lo tanto la longitud de onda nueva.

Los ejes de gobierno no necesitan ser ajustados sucesivamente, sino que pueden ser girados simultáneamente. Con este fin puede proveerse un motor común.

Como regla, no todos los ejes de gobierno alcanzarán sus nuevas posiciones al mismo tiempo. Por este motivo, el empleo de un dispositivo impulsor común requiere la provisión de un embrague entre el eje impulsor y el eje de la perilla de trinquete, permitiendo dicho embrague que el eje impulsor continúe su rotación después de que ha sido trabado el eje de la perilla de trinquete. Con este fin se puede hacer uso de un embrague a fricción o se puede emplear ventajosamente un acoplamiento que separa completamente a los dos ejes al sobrepasarse una cupla determinada.

La invención tiene por objeto proveer un montaje práctico del embrague de sobrecarga con la perilla de trinquete, conjuntamente con otras partes, en tal forma de constituir un elemento estructural.

De acuerdo con la invención, el embrague de sobrecarga y la perilla de trinquete son dispuestos uno al lado del otro, siendo sus ejes paralelos entre sí, comprendiendo la parte impulsada del embrague de sobrecarga una rueda de engranaje, que será designada en lo sucesivo como "rueda impulsada" para distinguirla de otras ruedas de engranaje que serán mencionadas más adelante, engrana con una rueda de engranaje dispuesta sobre el eje de la perilla de trinquete. Esta última rueda de engranaje será designada



187084

en lo sucesivo como "rueda de la perilla de trinquete".

Además, el eje motriz del embrague de sobrecarga tiene montada sobre él una rueda de engranaje que será designada en

adelante como "rueda motriz" y que engrana con un engranaje

5 que gira libremente alrededor del eje de la perilla de trinquete. Esta última rueda será designada en adelante como "rueda de transmisión".

Este montaje asegura un empleo eficiente del espacio que, en muchos casos, es limitado (considérese por

10 ejemplo aparatos de radio a bordo de aeronaves). Si el embrague de sobrecarga es dispuesto en alineación con el eje de

la perilla de trinquete, se aumenta el tamaño del aparato en dirección axial. Al lado del eje de la perilla de trinquete

existe, como regla, espacio disponible para colocar un em-

15 brague de sobrecarga sin aumentar el tamaño del aparato. Además de una reducción en el tamaño, este montaje tiene la gran

ventaja de permitir que cualquier cantidad de elementos estructurales del tipo que comprende una perilla de trinquete

y un embrague de sobrecarga, sean agrupados en una forma muy

20 simple, de modo que el accionamiento de uno solo de estos

elementos resulta en que todos ellos sean accionados simultáneamente.

Dos o más elementos de acuerdo con la invención pueden ser reunidos para constituir un mecanismo único, cuyas

25 perillas de trinquete pueden ser movidas por un motor común

sin necesidad de proveer con este fin un eje para cada elemento,

dato que, si dos de tales elementos son montados uno al

lado del otro en tal forma que sus ejes sean paralelos y la



187084

rueda de transmisión de un elemento coopera con la rueda motriz del otro, y si una de las ruedas motrices es desplazada, la otra rueda motriz es arrastrada en la misma dirección de rotación por intermedio de la rueda de transmisión. Un
5 tercer elemento puede ser dispuesto similarmente al lado del segundo elemento y el movimiento es transmitido a su rueda motriz también por intermedio de una rueda de transmisión.

Es evidente que un juego de ruedas de engranaje de dos elementos interconectados en forma directa, formado por una rueda motriz y una rueda de perilla de trinquete
10 debe estar desplazado relativamente con respecto al otro, de modo que cada rueda de perilla de trinquete coopere únicamente con la rueda impulsada del elemento con el cual está asociada ella misma. En el tercer elemento este juego de ruedas
15 de engranaje puede estar al nivel del primero, de modo que no obstante se requieran sólo dos tipos de elementos para construir un mecanismo de perilla de trinquete que comprende cualquier cantidad de perillas de trinquete.

En un mecanismo construido de acuerdo con la
20 invención, hasta el movimiento de los selectores de trinquete puede ser efectuado con el empleo de ruedas de engranaje. Con este fin uno de los ejes del embrague de sobrecarga es provisto con una rueda de engranaje que puede girar libremente
25 alrededor de este eje, rueda que será designada en adelante "rueda intermediaria" y que coopera con una rueda de engranaje que puede girar libremente alrededor del eje de la perilla de trinquete. Esta última rueda será designada en lo sucesivo como "rueda del selector de trinquete".



187084

Si todas las ruedas intermediarias y las ruedas selectoras de trinquete están igualmente separadas de las ruedas motrices y de las ruedas transmisoras, una rueda selectora de trinquete de un conjunto de dos o más elementos destinados a formar un único mecanismo, coopera no solamente con la rueda intermediaria del elemento con el cual está asociada, sino también con la del elemento adyacente. En consecuencia, accionando una de las ruedas intermediarias o de las ruedas selectoras de trinquete de un mecanismo de este tipo, todas las ruedas selectoras de trinquete (ruedas del selector de trinquete), serán obligadas a girar en la misma dirección. Dado que un cambio de posición requiere invariablemente desplazamientos iguales de todos los selectores de trinquete, las ruedas de los selectores de trinquete pueden formar parte todas del mismo sistema motriz y pueden ser dispuestas por lo tanto en un mismo plano.

Frecuentemente será imposible montar todos los ejes de los elementos en el mismo plano, pero en un mecanismo de acuerdo con la invención esto no es necesario, dado que el punto de engrane de las ruedas de engranaje puede ser elegido a voluntad por lo menos a lo largo de gran parte del círculo primitivo. En consecuencia los planos de los ejes de dos elementos adyacentes pueden formar cierto ángulo entre sí. La rueda de un elemento que coopera con una rueda de engranaje del mismo elemento conduce, es verdad, a la formación de un ángulo muerto, en el cual no puede penetrar una segunda rueda de engranaje, pero la parte restante es suficientemente grande para permitir el montaje hasta de dos elementos uno al lado



187084

del otro o formando un ángulo de 90° entre los planos de los ejes.

5 No obstante, en la práctica el montaje del elemento a ser acoplado puede constituir todavía una fuente de dificultades. Es deseable que los ejes sean asentados en puntos situados a cada lado de la perilla de trinquete a fin de que pueda impedirse que adopten una posición inclinada. Si se satisface esta condición la armazón que sirve como soporte para los ejes presenta, necesariamente, partes que se proyectan más allá de las ruedas de engranaje.

10 Aun si los dos cojinetes de un eje de un selector de trinquete están situados entre la rueda de transmisión y la rueda selectora de trinquete, debe existir una conexión hacia una placa de base que soporte a todo el mecanismo y no es más que lógico que dicha conexión no puede pasar a través de una rueda de engranaje. Tales partes proyectantes de la armazón pueden dificultar el acoplamiento con ciertos ángulos. Esto implicaría la necesidad de hacer la armazón de los distintos elementos a partir de partes que poseen formas distintas, de acuerdo con la dirección en la cual se desea acoplar los elementos adyacentes.

15 Otra realización de la invención reduce considerablemente la cantidad de variedades requeridas. Dicha realización resulta de soportar los ejes en dos placas paralelas de forma particular.

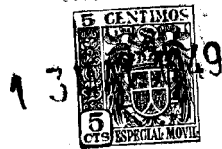
20 Cada una de estas placas comprende puntos de apoyo que se proyectan desde las ruedas de engranaje y en los que pueden ser fijadas entre sí y, si es necesario, a una



187084

placa de base común, con el empleo de travesaños. Estos puntos de apoyo están situados tanto más allá del plano común de los ejes, que no perturban el acoplamiento en un punto de este plano. Las placas están construidas en forma de constituir una la imagen de la otra y de ser de este modo intercambiables. En esta forma, los puntos de apoyo proyectantes de las placas son dispuestos a aquél lado del plano común de los ejes que es opuesto al plano en el cual estaban dispuestos antes del cambio. Estos puntos de apoyo están previstos preferentemente fuera del espacio circunscripto por los dos planos que forman ángulos rectos con respecto al plano común de los ejes y que pasan cada uno a través de uno de los ejes, es decir, a cada lado de este espacio. Si estando una de las placas más elevada, queda libre tal parte de las ruedas de engranaje que permite el acoplamiento en un punto hacia la derecha del plano común de los ejes, se posibilita el acoplamiento hacia la izquierda de este plano con la otra placa superior (invertida).

Sin embargo, la intercambiabilidad entre el lado derecho y el lado izquierdo, es deseable también con respecto al acoplamiento con respecto a una sola de las ruedas de engranaje del juego. El empleo de las placas mencionadas implicaría por eso la necesidad de tener disponibles no obstante cuatro tipos. Si las placas son construidas en forma tal como para ser reversibles sin ser intercambiadas, el número de tipos requerido se reduce a la mitad. Sin embargo, en este caso los cojinetes deben satisfacer requisitos de forma que no pueden cumplirse en todos los casos. Además,



187084

la relación entre las cantidades de placas de cada tipo así
requeridas varía también con la relación entre la cantidad
de elementos a ser provistos sobre los dos ejes del mismo
lado y la de los elementos a ser acoplados a distintos la-
dos del plano común de los ejes.

De acuerdo con la invención, se obtiene otra
mejora construyendo cada placa a partir de dos piezas, ca-
da una de las cuales es la imagen de la pieza opuesta de
la otra placa, de modo que son intercambiables. Con este
fin, las dos piezas de cada placa están fijadas una a la
otra en puntos que están dispuestos simétricamente con re-
lación al plano común de los ejes.

A fin de que la invención pueda ser compren-
dida más claramente y fácilmente llevada a la práctica, la
misma será descrita ahora más detalladamente con referencia
a los dibujos que se acompañan, en los cuales

La figura 1 muestra, a título de ejemplo,
una realización de un elemento de acuerdo con la invención
en su forma más simple, proyectada en una dirección normal
al plano común de los ejes.

La figura 2 muestra, a título de ejemplo, un
elemento de acuerdo con la invención que puede ser combina-
do con un segundo elemento para constituir un mecanismo
de acuerdo con la invención, siendo la dirección de proyec-
ción la misma que la de la figura 1, similarmente a la

Figura 3, que muestra un mecanismo de acuerdo
con la invención que comprende dos elementos. La última
figura muestra también algunos detalles de un embrague de



1949

187084

sobrecarga, que es especialmente apto para ser empleado con perillas de trinquete.

Por razones de claridad las figuras 1, 2 y 3 están dibujadas en forma esquemática.

5 Las figuras 4, 5, 6 y 7 muestran la forma en que el empleo de placas de montaje intercambiables permite el acoplamiento en distintas direcciones.

10 La figura 8 es una vista en perspectiva de la forma en la cual son unidas las dos partes de tales placas.

La figura 9 muestra un mecanismo de acuerdo con la invención construido de cinco elementos.

15 Con referencia a las figuras 1, 2 y 3, los ejes son mostrados cada uno en la forma de una única línea. A fin de indicar que un eje de esta índole puede girar en una parte, dicha línea es continua en esta parte. A fin de indicar que una parte sigue a la rotación del eje, dicha línea es interrumpida en esa parte.

20 Con referencia a la figura 1, el número de referencia 1 indica el eje de una perilla de trinquete. De acuerdo con la invención, el eje 2 del embrague de sobrecarga no está alineado con el eje 1, sino que está dispuesto al costado del mismo y paralelamente a él. Los dos ejes están fijados en placas 3 y 4 de una armazón. Estas placas 25 son sostenidas por travesaños 5 y 6, que pueden servir además para fijar al elemento a una placa de base.

El eje 2 es impulsado con el empleo de un tornillo con fin 7, que coopera con un engranaje 8 montado

13 MAY 5



187084

sobre el eje 2. El eje del sin fin puede ser impulsado por un motor (no mostrado). El eje 2 constituye el eje motriz del elemento. Su movimiento es transmitido por un embrague de sobrecarga 9 a un eje 10 que esté alineado con el eje 2.

5 El eje 10 tiene montada sobre él una rueda de engranaje 11, que es designada como "rueda impulsada", debido a que forma parte de la porción impulsada del embrague de sobrecarga.

El eje 1 tiene montada igualmente sobre él una rueda de engranaje 12, que es designada "rueda de la perilla de trinquete", por formar parte de la perilla de trinquete. La rueda de engranaje 12 engrana con la rueda de engranaje 11.

10

Uno de los discos trabadores de la perilla de trinquete, que están asentados firmemente sobre el eje 1, es designado por 13. El eje 1 soporta además al selector de trinquete 14, que puede girar alrededor de este eje. De los trinquetes 15, dispuestos como para rodear al sistema de discos 13, solamente se muestra aquél que está asociado con el disco mostrado en la figura.

15

El elemento funciona como sigue. Girando al selector de trinquete 14 alrededor del eje 1 hasta que ocupa la posición deseada, se obtiene que se torne operativo cierto trinquete 15. El eje que soporta el sinfin 7 es puesto luego en rotación, de modo que son hechos mover el engranaje 8 y por lo tanto el eje 2. El embrague 9 transfiere el movimiento al eje 10, de modo que la rueda impulsada 11 gira y mueve a su vez a la rueda de la perilla de trinquete 12, con el resultado de que el eje 1 comienza a girar,

20

25

13



187084

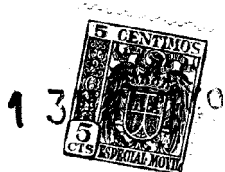
conjuntamente con los discos trabadores 13.

El trinquete seleccionado 15 está sometido por medio del selector de trinquete a una presión de resorte dirigida radialmente hacia el centro, pero por otra parte permanece en posición levantada. Dicho trinquete pasa por encima del borde del disco giratorio 13, que presenta una muesca. Al llegar esta muesca al trinquete 15, el extremo libre del trinquete se inserta en la misma y apoya contra su pared. El trinquete impide así una rotación posterior del disco 13, con el resultado de que el eje 1 y las ruedas de engranaje 12 y 11 son también trabadas.

La cupla de fuerzas motrices ejercida sobre el eje 2, sin embargo, no ha cesado aún. Si el eje del sinfín 7 impulsa también a otras perillas de trinquete, este par no debería dejar de actuar hasta que esté trabada la última perilla de trinquete. A fin de posibilitar al eje 2 para continuar su rotación al ser trabado el eje 10, hay dispuesto entre estos ejes un embrague de sobrecarga 9.

Este embrague de sobrecarga puede comprenderse como un embrague a fricción que es capaz de transmitir el momento requerido para hacer girar al eje de la parrilla de trinquete, pero que tiende a ceder cuando el momento puesto supera a un valor dado.

Después de que todas las perillas de trinquete han sido trabadas en esta forma sucesivamente, la rotación del eje del sinfín 7 (la así llamada rotación posterior), puede ser detenida. Si se emplea un motor para esta



187084

rotación posterior puede interrumpirse para ello la corriente hacia el motor.

Al disponer de acuerdo con la invención el embrague de sobrecarga al lado de la perilla de trinquete, se obtiene la ventaja de que se acorta la dimensión axial del elemento. Sin embargo, la invención no exhibe toda su ventaja hasta que es asociada otra rueda de engranaje al elemento.

Las distintas perillas de trinquete asociadas con el mismo aparato no tendrán colocados siempre sus ejes en un mismo plano. Esto implica la necesidad de un sistema de transmisión complejo para relacionar al motor o a la palanca manual que sirve para la rotación posterior, con cada una de las perillas de trinquete.

Si el accionamiento de la perilla de trinquete es efectuado por medio de una rueda de engranaje común en lugar de la rueda B del sinfín, la misma puede ser empleada para impulsar a un segundo elemento que es provisto con una rueda de engranaje idéntica. Con este fin estas ruedas de engranaje son hechas cooperar una con la otra, girando entonces sin embargo el eje del segundo elemento en dirección opuesta. Como regla, será imposible por lo tanto para este segundo elemento comprender partes similares a las del primero y, de todos modos, debe ser constituido en forma distinta. Además, cuando se diseñan los miembros de gobierno del aparato al cual están ligadas las perillas de trinquete, debe ser considerada esta diferencia en la dirección de rotación. Se preferirá por ello proveer una rueda intermediaria que acopla entre ellos a los ejes



187084

de las perillas de trinquete a fin de asegurar en esta forma la rotación de las perillas de trinquete en el mismo sentido de rotación.

5 La interposición de esta rueda intermedia-
ria tiene la ventaja adicional de permitir el empleo de
ruedas de engranaje que poseen un diámetro menor con una
separación relativa dada entre los ejes de las perillas
de trinquete.

10 De acuerdo con la invención, el mismo eje
de la perilla de trinquete es empleado para soportar a
esta rueda intermediaria. Para distinguirla de otra rueda
libre, que será descripta a continuación y que tiene otra
función, esta rueda es designada como "rueda de transmisión".

15 La figura 2 muestra esquemáticamente un ele-
mento provisto con una rueda de transmisión de este tipo. Par-
tes correspondientes son designadas con números de referen-
cia similares en las figuras 1 y 2. La rueda 8 del sinfín
de la figura 1 es reemplazada en el elemento de la figura
2 por una rueda de engranaje 16, que es denominada "rueda
20 motriz". La misma engrana con la rueda de transmisión 17
que gira libremente alrededor del eje de la perilla de
trinquete. Esta última rueda de engranaje puede tener aco-
plada a ella la rueda motriz de un segundo elemento. Al ser
hecho operativo el mecanismo esta última rueda motriz gira
25 en la misma dirección que la rueda motriz del primer elemen-
to. La separación entre los ejes de dos perillas de trinquete
adyacentes no es mayor que dos veces la separación entre
los ejes 1 y 2.



187084

Se economiza mucho tiempo si el desplazamiento de los selectores de trinquete hacia una nueva posición tiene lugar simultáneamente para todos los elementos del mecanismo. En el caso de que los selectores de trinquete son accionados por un motor, se preferirá tener gobernados en forma simultánea por el mismo motor. Esto puede efectuarse en una forma sencilla en un mecanismo construido con elementos acoplados entre sí de acuerdo con la invención. Con este fin los ejes del elemento son provistos con un sistema suplementario de ruedas de engranaje que engranan entre sí, una de las cuales gira libremente alrededor de uno de los ejes del embrague de sobrecarga y la otra gira libremente alrededor del eje de la perilla de trinquete, siendo montadas estas ruedas en forma tal que, cuando se provee un segundo elemento por acoplamiento, ellas son acopladas nuevamente con el juego correspondiente de ruedas de engranaje libres de este elemento. La figura 3 muestra esquemáticamente, a título de ejemplo, un mecanismo en el cual ha sido aplicado esto. El mismo comprende dos elementos A y B pero puede ser extendido a voluntad para incluir más elementos. Dado que el montaje de los elementos mostrados en la figura 3 difiere ligeramente del de los elementos mostrados en las figuras 1 y 2, se emplean en la figura 3 números de referencia distintos.

En el elemento A, 19 indica el eje motriz del embrague de sobrecarga y en el elemento B el eje correspondiente es designado por 20. El eje 19 tiene asentada firmemente sobre él una rueda motriz 21 y el eje 20 la rue-

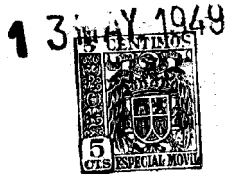


187084

da motriz 22. Estas ruedas motrices están acopladas entre sí por una rueda de transmisión 23, que está montada libremente sobre el eje de la perilla de trinquete 24. El elemento B tiene asimismo una rueda de transmisión 25, que
5 está montada libremente sobre el eje de la perilla de trinquete 26 de este elemento y que sirve a su vez para posibilitar el acoplamiento del elemento B a otro elemento.

Los ejes están fijados en placas 27, 28 y 29, 30, respectivamente, de una armazón. Por una razón que será
10 explicada a continuación estas placas están hechas de dos partes, están fijadas entre sí por medio de travesaños de los cuales se muestran dos, indicados por 31 y 32. Los ejes motrices 19 y 20 están acoplados cada uno por un embrague de sobrecarga a una rueda impulsada 33 y 34, respectivamente.

15 En este caso el embrague de sobrecarga es un dispositivo en el cual un par de fuerzas motriz es transmitido por un miembro auxiliar que mediante resortes está relacionado con el eje motriz y por un sistema de trinquete y rueda de trinquete está relacionado con el eje impulsado.
20 En un dispositivo de este tipo, cuando es trabado el eje impulsado, la rotación relativa del miembro auxiliar con respecto al eje impulsado resulta en el desembrague del acoplamiento entre el eje motriz y el miembro auxiliar. Esta rotación resulta asimismo en que son extendidos los
25 resortes que relacionan al miembro auxiliar con el eje impulsado. Al ser desacoplados los ejes, se establece un acoplamiento entre el miembro auxiliar y un miembro trabador y este acoplamiento provee que los resortes sigan en tensión,



187084

de modo que continuen ejerciendo un momento sobre el eje estacionario, con el resultado de que, tan pronto como este eje es liberado comenzará a moverse y efectuará una rotación con respecto al miembro auxiliar que sigue estacionario. Esta rotación resulta en que el acoplamiento entre el eje motoriz y el miembro auxiliar se torna nuevamente operativo.

En la figura 3 las ruedas de trinquete del acoplamiento de sobrecarga que están montadas sobre ejes motorices son designadas por 35 y 36 y los trinquetes montados sobre los miembros auxiliares 37 y 38 son designados por 39 y 40. Los resortes que relacionan al miembro auxiliar con la rueda impulsada son designados por 41 y 42, respectivamente. Si bien son mostrados en forma de resortes helicoidales cuyo eje es paralelo al eje 19, estos resortes relacionan en realidad puntos cuya línea de unión cruza al eje 19 normalmente.

La rueda impulsada entra en contacto con la rueda de la perilla de trinquete 43 del elemento A y la rueda impulsada 34 lo hace con la rueda de perilla de trinquete 44 del elemento B. Dado que la rueda impulsada 33 debe mover únicamente al eje de perilla de trinquete del elemento con el cual está asociada ella misma y no al de un elemento adyacente, el juego de ruedas de engranaje 33 y 43 está desplazado ligeramente con respecto al juego de ruedas de engranaje 34 y 44. La rueda impulsada y la rueda de perilla de trinquete de un elemento que está acoplado con el elemento B pueden ser montadas nuevamente en el mismo plano que las ruedas 33 y 43.

El eje de perilla de trinquete 24 tiene montado

13M



187084

sobre él un sistema de discos trabadores, cada uno de los cuales está fijado a su eje en forma tal que ocupa una posición predeterminada, mostrándose uno de ellos, indicado por 45. La figura muestra además un trinquete 46 que coopera con el disco trabador 45 y muestra asimismo un único disco trabador 47 del elemento A asentado sobre el eje 26 y al trinquete 48 que coopera con este disco. El eje de perilla de trinquete 24 soporta un selector de trinquete 49 y el eje de perilla de trinquete 26 soporta un selector de trinquete 50. Cada uno de estos selectores de trinquete está fijado a una rueda de engranaje 51 y 52, respectivamente, que será designada como "rueda del selector de trinquete". Conjuntamente con las ruedas (ruedas intermediarias) 53, que están montadas libremente sobre el eje 19, y 54, que están montadas libremente sobre el eje 20. Las ruedas de engranaje 51 y 52 forman un sistema de ruedas de engranaje acopladas entre sí.

El mecanismo funciona como sigue. A fin de mover a las perillas de trinquete desde la posición hacia que ocupan hacia una nueva posición, la rueda intermediaria es girada con el empleo de un piñón 55 que está montado sobre un eje de ajuste 56. De este modo la rueda del selector de trinquete 51, la rueda intermediaria 54 y la rueda del selector de trinquete 52 son hechas mover simultáneamente, mientras que todos los ejes de los elementos permanecen estacionarios. El movimiento del eje de ajuste 56 continúa hasta que las ruedas del selector de trinquete han alcanzado la nueva posición seleccionada.



187084

Después de esto los ejes de las perillas de
trinquete deben ser desplazados hacia la posición que corres-
ponde a la posición seleccionada de los selectores de trin-
quete. Esto puede ser efectuado, por ejemplo, con el empleo
5 de un piñón 57 que esté montado firmemente sobre un eje de
rotación posterior 58 y que está en contacto con la rueda
motriz 21 del elemento A. Esta rotación posterior hace que
las ruedas motrices 21 y 22 y las ruedas de transmisión 23
y 25 se muevan, con el resultado de que los ejes 19 y 20
10 giran similarmente a los ejes motrices de los otros elemen-
tos que pueden ser acoplados a través de la rueda de trans-
misión 25 al sistema móvil formado por el piñón 58 y las
ruedas 21, 23 y 22.

El movimiento del eje 19 es transmitido al
15 miembro auxiliar 37 por la rueda de trinquete 35 a través
del trinquete 39, y por lo tanto a través de los resortes
41 hacia la rueda impulsada 33. Similarmente, el movimiento
del eje 20 es transmitido a través de la rueda de trinquete
36, trinquete 40, miembro auxiliar 38 y resortes 42 hacia
20 la rueda impulsada 34. En consecuencia son hechos desplazar
igualmente las ruedas de perilla de trinquete 43 y 44 y en
esta forma los discos trabadores 45 y 47. Se puede suponer
que en el elemento A el trinquete seleccionado 43 alcance
en primer término a la muesca en el canto del disco traba-
25 dor 45 y sea trabado el eje de perilla de trinquete 24.
Mientras que las ruedas motrices y de transmisión continúan
girando, las ruedas 43 y 33 están trabadas. Sin embargo, el
miembro auxiliar 37 sigue girando, con el resultado de que



187084

5 los resortes 41 se encuentran sometidos a una tensión adicional. Debido a la rotación del miembro auxiliar 38 con respecto a la rueda estacionaria 33, el trinquete 39 es desplazado fuera de la rueda de trinquete 35. El dispositivo por medio del cual se efectúa esto no es mostrado en el dibujo. El miembro auxiliar 37, que libera en esta forma al eje motriz 19, tiende a volver hacia atrás bajo la tracción de los resortes 41. Esto es evitado por medio de un acoplamiento entre este miembro auxiliar y un miembro trabador estacionario. Este acoplamiento (no mostrado) puede ser un simple acoplamiento de rueda libre, es decir un dispositivo que permite la rotación en una dirección solamente. En consecuencia, los resortes 41 permanecen bajo tensión y el miembro auxiliar 37 se mantiene separado de la rueda de trinquete 35 que sigue girando.

15 La perilla de trinquete del elemento A ha ocupado ahora la posición seleccionada y es mantenida exactamente en ella dado que los resortes en tensión 41, a través del eje impulsado 33 y de la rueda de perilla de trinquete 43, presionan a la pared de la muesca en el disco trabador 45 contra el trinquete 46, que no puede ceder y que determina exactamente la posición del eje 24.

20 Mientras tanto las ruedas 21 y 23 y 22 continúan girando y el disco trabador 47 se desliza por debajo del trinquete seleccionado 48. Esto continúa hasta que la muesca en el canto del disco trabador 47 ha alcanzado al trinquete 48 y este trinquete impide el movimiento posterior del disco 47 y por lo tanto también del eje 26 y de las rue-



1 1949

187084

das 44 y 34. Seguidamente, el embrague de sobrecarga del elemento B se torna operativo e interrumpe el acoplamiento entre la rueda de trinquete 36 y el miembro auxiliar 38. Las ruedas 21, etc. pueden seguir girando aun en este caso, lo cual puede ser necesario para el gobierno de otro elemento, subsiguiente.

Si en el elemento B ha sido alcanzada la posición de trabazón antes que en el elemento A, el orden de la trabazón habría sido intercambiada, pero por otra parte el funcionamiento habría sido idéntico.

Disponiendo los ejes uno al lado del otro y empleando a estos ejes para el montaje de ruedas de transmisión e intermediarias se asegura una estructura particularmente compacta que economiza espacio y que en vista de la posibilidad de extender el mecanismo a voluntad en una forma por demás simple, ofrece atractivos particulares.

Una mejora eficiente que facilita la elección de la posición de los elementos a ser acoplados relativamente entre sí, puede observarse claramente en las figuras 4, 5, 6 y 7. Estas muestran una cantidad de elementos de acuerdo con la invención vistos en la dirección de los ejes, siendo designadas las ruedas de transmisión por 59 y las ruedas motrices por 60. Estas están dispuestas en su mayor parte detrás de las placas de montaje en las cuales están asentados los ejes, de modo que solamente es visible una parte del reborde dentado en el cual el círculo primitivo es dibujado en forma de una línea en punto y raya. Las placas de montaje tienen puntos de apoyo 61 y 62 que se extienden más allá de



13

187084

5 las ruedas de engranaje, en las cuales están fijadas entre
sí mediante el empleo de travesaños (designados por 31 y 32
en la figura 3). Estos puntos de apoyo y los travesaños pue-
den molestar cuando se acopla un elemento siguiente. Así, por
ejemplo, en el elemento mostrado en la figura 4 es imposible
hacer que la rueda motriz de otro elemento coopere con la
rueda 59 en un punto que a la izquierda del plano común 63
de los ejes está separado del punto límite 64 por una distan-
cia angular de 45° . Es asimismo imposible acoplar la rueda
10 60 con la rueda de transmisión de otro elemento en un punto
límite 65 por una distancia angular de 45° . En el primer caso
constituye un obstáculo el punto de apoyo 61 y en el último
caso el punto de apoyo 62.

15 Deliberadamente los puntos de apoyo no son
dispuestos en el plano 63, aunque por razones de solidez han
sido montados fuera del espacio circunscripto entre los pla-
nos que pasan a través de los ejes en ángulos rectos con res-
pecto al plano 63. Esto asegura que un elemento siguiente
puede ser acoplado en cualquier lado a un punto del plano 63,
20 siendo posible, si es necesario, hacer coincidir el plano
común de los ejes de dicho otro elemento con el plano 63.

Como alternativa es posible el acoplamiento a
puntos situados en el ángulo formado entre las flechas 66 y
67 y el comprendido entre las flechas 68 y 69.

25 Las placas están construidas en forma tal que
la placa superior, es decir aquella que en el dibujo enfren-
ta al observador y que cubre a las ruedas 59 y 60, es la
imagen de la placa inferior, de modo que estas placas son



AY. 1949

187084

intercambiables. Si están intercambiadas el elemento presenta la forma mostrada en la figura 5, estando dirigidos hacia la derecha los puntos de apoyo 61 y 62 que en la figura 4 estaban dirigidos hacia la izquierda, de modo que en el elemento mostrado en la figura 5 es posible acoplar otro elemento sobre el lado izquierdo. Para acoplar en la dirección del plano 63 es indiferente que las placas estén montadas como se muestra en la figura 4 o como lo están en la figura 5.

Dado que puede ser deseable acoplar otro elemento a la rueda de transmisión sobre el lado derecho y a la rueda motriz sobre el lado izquierdo, o viceversa, es necesario que existan también placas de la forma mostrada en la figura 6, siendo dispuestos los puntos de apoyo 61 y 62 a cada lado del plano 63, obteniéndose la figura 7 por intercambio de las placas.

Sin embargo, se ha encontrado que es suficiente emplear solamente dos tipos de placas, es decir la misma cantidad de cada tipo, construyendo las placas a partir de dos piezas 70 y 71, que son cada una intercambiable separadamente con la pieza correspondiente de la segunda placa. Dichas piezas están fijadas una a la otra con el empleo de salientes de fijación 72 y 73. Estos salientes son de un espesor igual a la mitad del de la placa y además una saliente se encuentra en el lado superior y la otra en el lado inferior de la placa. Las dos partes están situadas de este modo en el mismo plano. Esta construcción permite realizar todas las cuatro combinaciones mostradas en las figuras 4, 5, 6 y 7. Si la construcción de los cojinetes permite hacer reversi-



187084

bles las piezas de las placas, es hasta posible obtener la ventaja de que basta un solo tipo de placa para todas las combinaciones.

5 Es cierto que pueden ser empleadas placas completamente idénticas en cada extremo de los ejes proviendo a las salientes de soportes 61 y 62 en la línea de intersección con el plano 63, pero esto haría imposible el acoplamiento en la dirección de las flechas 66 y 69.

10 La figura 8 es una vista en perspectiva de una de las placas y de parte de los ejes. La figura, en la cual parte de la placa ha sido recortada, muestra en qué forma se establece el contacto entre las partes de las placas. Se ve como una saliente 74 de la parte superior 70 entra en contacto con una saliente 75 de la parte inferior 71
15 y cómo estas salientes son apretadas una contra la otra mediante un tornillo (travesaño) y una tuerca 76. La parte 71 es mostrada provista de una saliente de soporte 62, que mediante el empleo de una tuerca 77 es fijada a una barra hueca (travesaño) 78. Esta barra es atravesada por un perno 79
20 que comprende una cabeza 80 y que puede ser atornillado en una placa de base sobre el otro lado a fin de asegurar el elemento a ella. En el otro extremo de la barra está fijada a una saliente de soporte correspondiente de la otra placa.

25 La figura 8 muestra además el extremo del eje de la perilla de trinquete 81, extremo que apoya en un cojinete 82, el cual mediante el empleo de un reborde es fijado a la placa por medio de remaches 83. La placa montada al otro lado de la perilla de trinquete tiene un

13 MAY



187084

cojinete completamente idéntico, pero éste se extiende hacia el otro lado, es decir, hacia la izquierda.

Además, la figura muestra el extremo del eje motoriz 84 que gira en un cojinete 85 fijado a la placa con ayuda de remaches 86. La placa montada sobre el otro lado tiene igualmente un cojinete de este tipo, estando sin embargo dispuesto el reborde del cojinete sobre el lado opuesto.

Finalmente, la figura 9 muestra, a título de ejemplo, el acoplamiento de cinco elementos de acuerdo con la invención, estando separados los ejes de la perilla de trinquete 87 por distancias distintas y estando los planos de los ejes, como alternativa, alineados entre sí o formando un ángulo o si no paralelamente uno al otro.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 17 de febrero de 1948, bajo el número 138.899, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

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

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

1. - Un elemento que comprende una perilla de trinquete y un embrague de sobrecarga, caracterizado por el hecho de que estas partes están montadas una al lado de la



187084

otra, siendo sus ejes paralelos, comprendiendo la parte impulsada del embrague de sobrecarga una rueda de engranaje (rueda impulsada) que engrana con una rueda de engranaje montada sobre el eje de la perilla de trinquete (rueda de la perilla de trinquete), teniendo el eje motriz del embrague de sobrecarga una rueda de engranaje (rueda motriz) que engrana con una rueda de engranaje (rueda de transmisión) que puede girar alrededor del eje de la perilla de trinquete.

2. - Un elemento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que uno de los ejes del embrague de sobrecarga soporta una rueda de engranaje (rueda intermediaria) que puede girar alrededor de este eje y que engrana con una rueda de engranaje (rueda del selector de trinquete) que puede girar alrededor del eje de la perilla de trinquete y a la cual está fijado el selector de trinquete.

3.- Un mecanismo de perilla de trinquete construido a partir de elementos de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que la rueda de transmisión de un elemento engrana no solamente con la rueda motriz del mismo elemento, sino también con la rueda motriz de un segundo elemento que está montado en tal forma que sus ejes son paralelos a aquellos del primer elemento y de que en elementos de acuerdo con la reivindicación 2, la rueda del selector de trinquete engrana no solamente con la rueda intermediaria del mismo elemento, sino también con la rueda intermediaria de un segundo elemento y de que, si se proveen más de dos elementos, la rueda de transmisión del segundo elemento engrana nuevamente con la rueda impulsora de un



187084

tercer elemento y así sucesivamente y, tal como puede ser el caso, la rueda del selector de trinquete engrana con la rueda intermediaria del tercer elemento, y así sucesivamente, estando sin embargo desplazado el juego de ruedas de engranaje que comprende una rueda impulsada y la perilla de trinquete de un elemento, con relación al del elemento siguiente, de modo que cada rueda de perilla de trinquete engrana solamente con la rueda impulsada del elemento con el cual está asociada ella misma.

4. - Un elemento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que los ejes están soportados en dos placas paralelas de una armazón, que son asimétricas con respecto al plano común de los ejes y cada una de las cuales tiene salientes que se extienden más allá de las ruedas de engranaje, estando montadas dichas salientes fuera del plano mencionado y de que las dos placas son imagen una de la otra, de modo que intercambiándolas pueden ser desplazadas las salientes hacia el otro lado del plano común de los ejes.

5. - Un elemento de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que cada placa está construída a partir de dos partes que están fijadas entre sí en puntos que se encuentran simétricamente dispuestos con respecto al plano común de los ejes, siendo cada parte de la placa la imagen de la parte correspondiente de la otra placa.

6. - Un elemento que comprende una perilla de trinquete y un embrague de sobrecarga, substancialmente tal



1940

187084

como se ha descrito e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

5 7. - Un mecanismo de perilla de trinquete que comprende elementos de acuerdo con la reivindicación 6, sustancialmente tal como se ha descrito e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

8. - Un elemento constituido por un botón de trinquete y un acoplamiento de máxima, y mecanismo compuesto de tales elementos.

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

Esta Memoria consta de veintiocho hojas escritas por una sola cara.

15

Madrid,

13 MAY 1940

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

187084

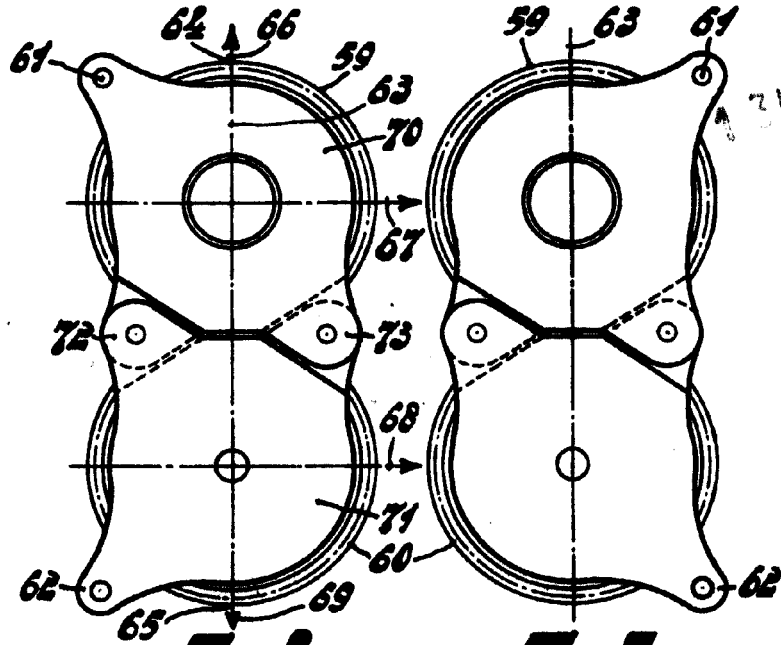


Fig. 4.

Fig. 5.

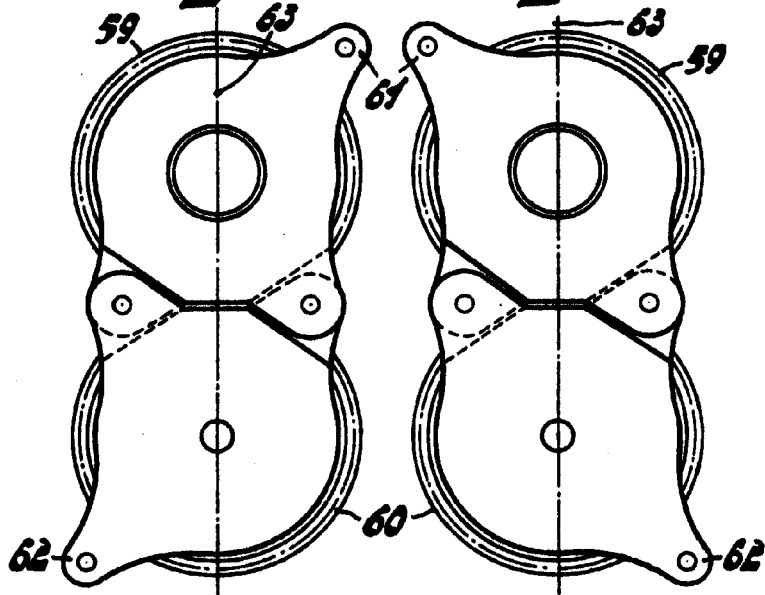


Fig. 6.

Fig. 7.

Alberto de Elizaburu
Por Poder



187084

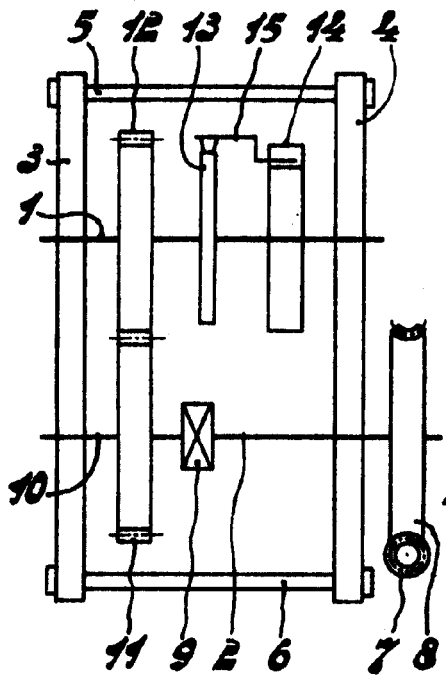


Fig. 1.

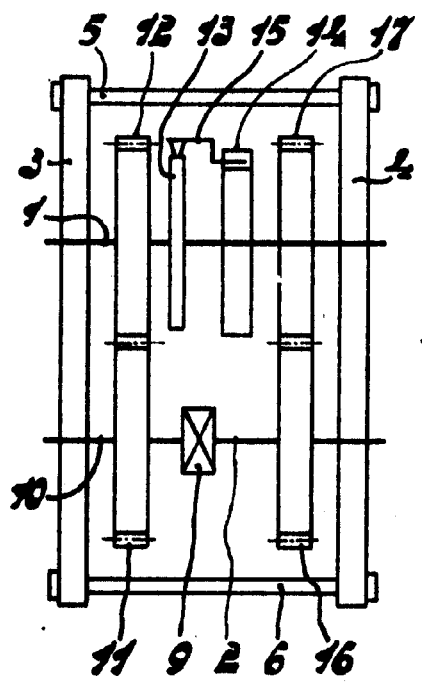


Fig. 2.

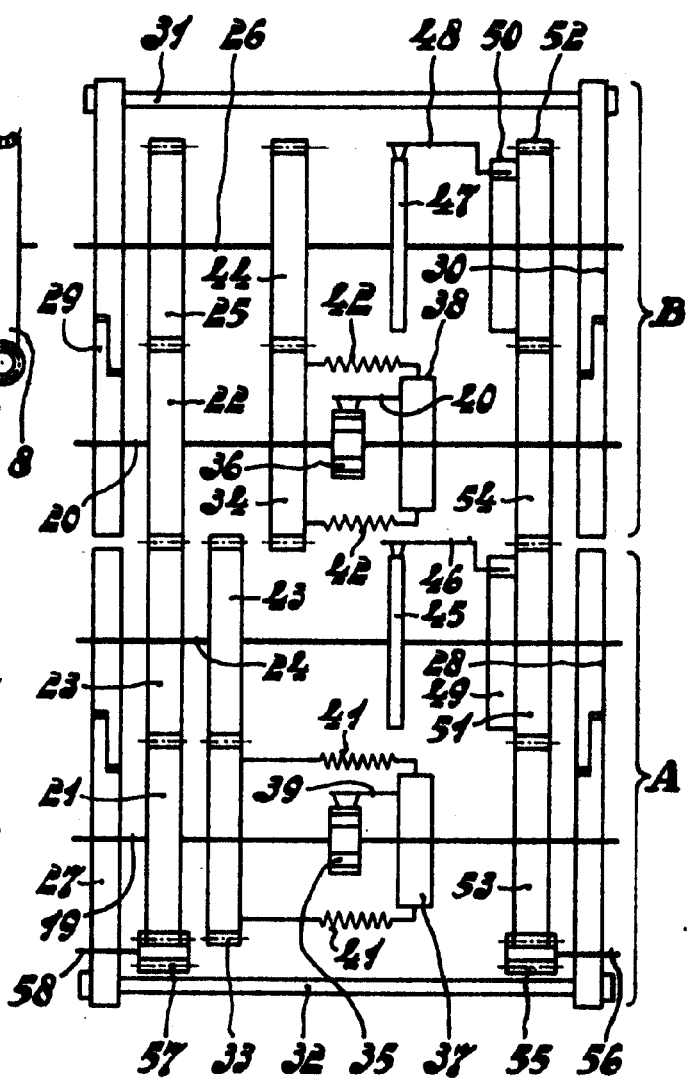


Fig. 3.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

187084

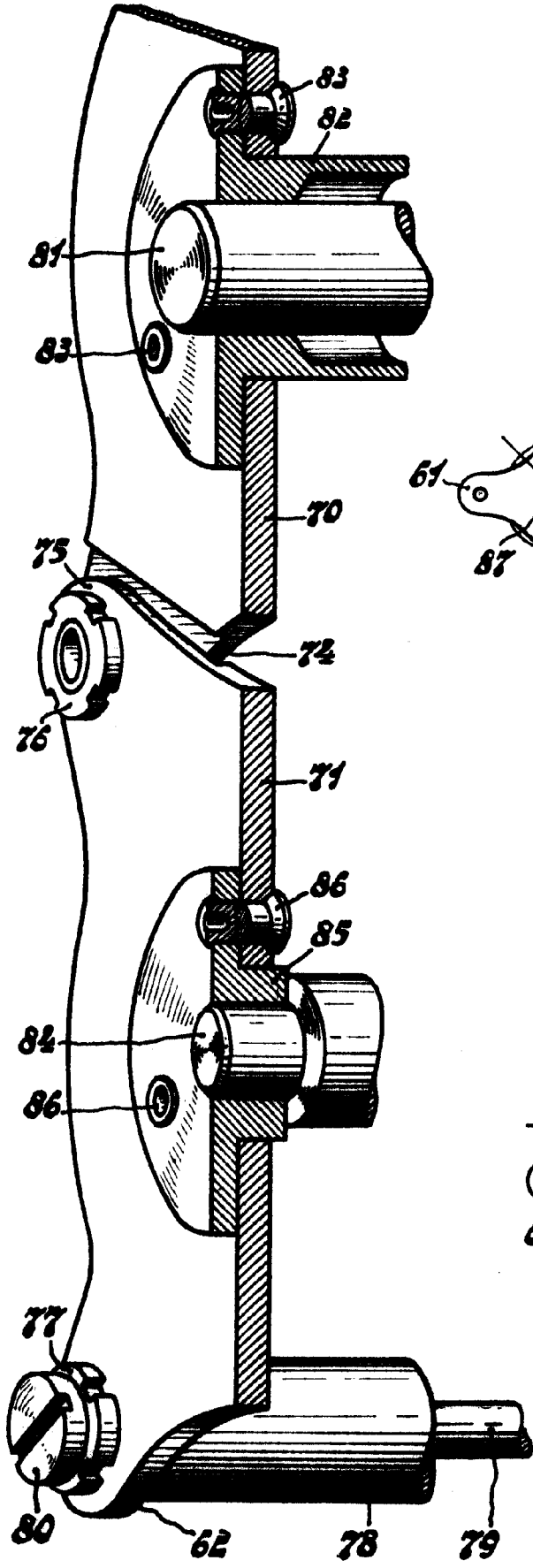


Fig. 8.

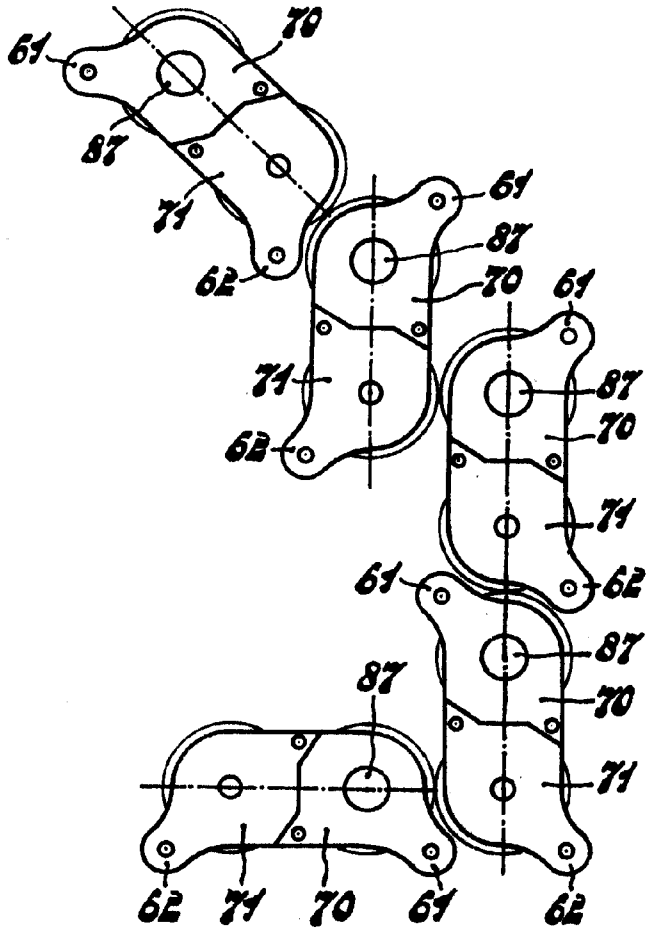


Fig. 9.

Alberto de Lizaburu
Pat. Poder
[Signature]