

PATENTE DE INVENCION

á favor de

Don JOHANN JACOB KEYSER, vecino de Suiza

por:

"DISPOSITIVO PARA EL ASCENSO Y DESCENSO DE LOS
PORTA-HUSOS O PORTA-AROS DE LAS MECHEBAS Y MAQUINAS DE HI
LAR Y RETORCER".

--ooOoo--



Memoria descriptiva

En las conocidas mecheras y máquinas de hilar y
de retorcer sube y baja, bien el porta-aros ó porta-husos,
para formar la bobina.

Los dispositivos para el ascenso y descenso co-
rrespondientes, son accionados por cilindros de estiraje de
tal modo que el mecanismo de cambio de velocidades está fi-
jo en la máquina y actúa sobre dichos soportes por medio de
ruedas dentadas ó cadenas que trabajan lentamente. La suje-
ción de los mecanismos de cambio de marcha, tiene la desven-
taja de que la transmisión del engranaje á la parte que hay
que mover, debe verificarse por medio de diferentes órganos,
los cuales ocasionan un retraso en la transmisión, al variar

el sentido de rotación. En especial resulta difícil la transmisión cuando se trata de mover partes de considerable peso ó de máquinas de gran longitud, pues los engranajes deben disponerse siempre en la proximidad del mecanismo principal de accionamiento. Sucede además que los engranajes corrientes conocidos hasta la fecha no permiten una inversión de marcha exenta de choques, porque los referidos mecanismos de cambio, en el momento de la inversión, comunican á las partes a mover un avance ó un retardo intermitente que se comunica á la vez á todos los órganos de transmisión, reforzado y variable.



Para remediar estos inconvenientes se ha dispuesto, con arreglo a la presente invención, el mecanismo de cambio ó inversión que proporciona el ascenso y descenso, inmediato á los soportes ya dichos que suben y bajan a fin de que el mecanismo se mueva de la misma manera. Por medio de esta disposición se disminuye todo lo posible la marcha hueca y el movimiento de ascenso y descenso puede realizarse de un modo completamente perfecto.

Esta disposición tiene además la ventaja de no ser necesario colocar el mecanismo de inversión en la proximidad del accionamiento de la máquina, sino en el lugar que se desee, pudiendo reducirse á un mínimo el esfuerzo de torsión del árbol que produce el movimiento de transporte. Este efecto se mejora todavía por estar formado el mecanismo de cambio por un engranaje de movimiento planetario que actúa constantemente, en el cual los grupos de ruedas al verificarse el cambio del sentido de rotación, están engranando constantemente. Para no aminorar estas ventajas por los me-

canismos de inversión, se han unidos estos mecanismos también directamente con el de ascenso y descenso. Como consecuencia de esta disposición de conjunto, se puede emplear el dispositivo, objeto de la presente invención, en todos los casos en que se trata del movimiento de órganos pesados y largos de tales máquinas.

En las figuras de las dos hojas que se acompañan se representa una forma de realización de la invención que nos ocupa, siendo:

10

La figura 1 una máquina de hilar con la tapa principal separada; la figura 2 un corte según la línea 2-2 de la figura 1; la figura 3 un corte horizontal por el mecanismo de cambio; la figura 4 un corte según la línea 3-3 de la figura 3, por el frente en el mecanismo de cambio; y la figura 5 una vista del mecanismo de inversión del freno.



15

Según las figuras 1 y 2, el porta-husos -11- está sostenido por unos brazos -12- que resbalan en unas columnas -13-. Dichos brazos ó soportes -12- ascienden y descenden por medio de ruedas dentadas -17-, colocadas sobre un árbol transversal -15-, que engranan en una cremallera -14- de las columnas. En el primer brazo ó soporte -12- mas cercano á la tapa principal -16- se ha dispuesto un mecanismo de inversión -17- cuya rueda -18- es accionada por un vis sin fin 19-, el cual a su vez puede resbalar sobre un árbol vertical -20- provisto con ranura elástica, aunque participando de su giro. El árbol vertical -20- está dispuesto en cojinetes -21- y -22- de la tapa principal -16- y lleva en su extremidad superior una rueda dentada -23- accionada por

20

25

la -24- de los cilindros estiradores -25-.

El mecanismo de inversión -17- es accionado por un sistema de palancas oscilante -26- que trabaja juntamente con los topes -27- y -28-. En las figuras 3 y 4 se han dispuesto los topes -27- y -28- en un manguito -29 los cuales resbalan hacia arriba y hacia abajo sobre un husillo fijo -30- y pueden subir y bajar mediante una tuerca giratoria -31-. El accionamiento de esta tuerca -31- se verifica por medio de una rueda de conexión -32- accionada por el porta-husos -11- que acciende y desacciona mediante un trinquete no representado en las figuras.

En las figuras 1 y 2, los topes -27- y -28- del manguito -29- son fijos y tienen unos tornillos topes graduables -33- y -34-. Según la forma a dar a la bobina, los topes -27- y -28- pueden disponerse en manguitos separados -35- para poder moverlos separadamente mediante la rueda de conexión -32-.



El mecanismo de inversión consta, según se vé en las figuras 2 y 3, de la caja -35- sujeta al primer brazo de soporte -12-. Por la caja -35- pasa el árbol -15- que gira en el cojinete a bolas -36- del brazo -12-. Este árbol -15- lleva tantas ruedas dentadas -37- como bobinas ó husos -13- existan. La rueda dentada -37- que pasa por la caja -35- gira en un sólido cojinete a bolas -38- y lleva una corona dentada -39- con dientes interiores -40-.

En la prolongación del árbol -15- se ha montado un extremo de un árbol -42- en un cojinete á bolas -41- en el interior del cubo de la rueda dentada -37-; el otro extremo gira en un cojinete a bolas -43- de la caja -35-.

El árbol -42- lleva en este extremo el vis sin fin -18- accionado por otro vis sin fin -16- del árbol vertical -20-. La parte media -44- del árbol -42- es excéntrica con respecto al sin fin -18- y lleva un grupo de ruedas dentadas -46-, -47- y -48- sobre dos cojinetes á bolas -45-. En estas coronas dentadas gira la -46- sobre el dentado inferior -40- de la rueda -57-, -59- cuando la parte excéntrica -44- ejecuta un movimiento circular alrededor del eje del árbol -42-. Como el grupo de ruedas -46-, 47- y -48- resulta excéntrico con respecto al árbol -42-, se ha fijado sobre este árbol -42- un volante -49- con contrapeso -50- para el debido equilibrio ó compensación.

La rueda dentada -47- engrana con la parte dentada de un anillo -51- que se mueve en otro anillo guía -52- de la caja -35- y lleva en la parte exterior un mecanismo de trinquete -53- que sirve para asegurarle contra el giro, en caso necesario, del anillo -52-. Por medio de un anillo -54- dispuesto en la caja -35- y separado del otro anillo -51-, se ha dispuesto un nuevo anillo -55- que resbala en otro -56-, alojado como el anillo -52- en la caja -35-, y presenta una corona dentada interior -57-, en la que engrana otra corona dentada -48-. En la parte exterior posee el anillo -55- un mecanismo de trinquete -58- que sirve igualmente para poder sujetar el anillo -55- en caso necesario.



Para asegurarse contra el giro de los anillos -52- y -55- sirven dos trinquetes -59- y -60- fijos sobre un árbol -61- que gira en cojinetes -62- de la caja -35- (figuras 3, 4 y 5). Los trinquetes -59- y -60- tie-



nen dos salientes -63- y -64- que pueden engranar alternativamente con las partes dentadas -58- y -59- de los anillos -55- y -51-. Para este objeto sirve el sistema de palancas basculante -66-. Este sistema de palancas consta -
5 de una palanca -65- (fija al árbol -61-) cuyos movimientos pueden limitarse por medio de los gatillos -63- y -64-, topes -66- y -67- ó por ambos conjuntamente. Sobre el árbol -61- está montada leca una palanca -68- cuyo movimiento oscilatorio está limitado por los topes -69- y -70-. La palanca -68- posee una espiga -71- en la que se sujeta un -
10 extremo del muelle -72-, estando fijado el otro extremo - en una espiga -73- de la palanca -65-.

La palanca -68- trabaja junto con los topes -27- y -28- del manguito -29- el cual a su vez es guiado
15 paralelamente por un vástago -74- mediante la biela -75-.

Vamos á describir ahora la disposición de conjunto en su modo de obrar:

El porta-husos -11- con los husos accionados por los tornillos sin fin, debe subir y bajar para formar las bobinas con puntas cónicas alrededor de la longitud existente entre dichas puntas ó extremos cónicos. Este ascenso y descenso se obtiene, convenientemente, con diferentes velocidades para que se crucen las espiras de arrollado. Además el porta-husos debe recibir al final de
20 cada ascenso, un desplazamiento que varíe el comienzo del movimiento de ascenso y descenso según el crecimiento de la bobina, para que el porta-husos comience en posición -
25 mas baja, sus movimientos de ascenso y descenso. Lo mismo

sucede cuando el porta-aros ejecuta el movimiento de ascenso y descenso, son la sola diferencia de que este porta-aros inicia en posición algo mas elevada su ascenso en cada inversión.



5 En el ascenso y descenso del porta-husos -
 10 -11- por las ruedas dentadas -57- sobre las columnas -15-,
 toma parte la caja de engranajes -17-, en todos los movi-
 nientos de dicho porta-husos, subiendo y bajando la rue-
 da de accionamiento -19- sobre el árbol vertical -20-. En
 el movimiento de ascenso del porta-husos -11- así como de
 la caja -17-, choca el brase ó palanca -63- del sistema -
 de palancas oscilantes -26- contra el tope -27-, con lo -
 cual el engrane de la caja -17- se invierte inmediatamen-
 te en un punto determinado, de manera que descienda el por-
 15 ta-husos -11-; tan pronto como el porta-husos se aproxima
 á la posición inferior, choca la palanca -63- contra el
 tope -28- que actúa á dicha palanca -63- y la hace bas-
 cular en un momento determinado, de manera que ahora subi-
 rá de nuevo el porta-husos. Antes ó despues de cada inver-
 20 sión del porta-husos -11-, la rueda -52- sigue conectándo-
 se del modo conocido en una determinada cantidad con el -
 porta-husos, mediante un dispositivo no representado, cam-
 biándose con ello constantemente el principio del movimien-
 to de ascenso y descenso.

25 El modo de actuar del mecanismo de inversión
 es como sigue:

La rueda dentada -19- arrastra a la también
 dentada -18- y ésta al árbol -42- en la misma dirección -

siempre de giro. Con ello gira la parte excéntrica -44- alrededor de la línea media del árbol -42-. El grupo de ruedas dentadas -46-, -47-, -48- que gira sobre la parte excéntrica -44-, posee un número de dientes algo menor que el de las coronas -59-, -51- y -55-. Si el trinquete -59- impide el giro del anillo dentado -51-, gira la rueda -47- sobre el dentado interior de la corona 51-. Como la rueda dentada -46- hace el mismo giro que la rueda también dentada -47-, pero es de menor diámetro, la corona dentada -59- realizará una rotación mucho más lenta que el de la rueda -48- y con ello el porta-husos se elevará lentamente.

Si por el contrario el anillo de corona dentada -55- queda sujeto por el trinquete -59-, la rueda menor -48- gira sobre el dentado inferior -57- del anillo -55- y como ahora la rueda dentada -46- da el mismo número de vueltas que la -48-, la rueda -59- girará en sentido contrario, de manera que descenderá el porta-husos. Mediante una elección conveniente del diámetro de las ruedas -46-, -47- y -48- y de sus contracoronas dentadas, se conseguirá la transmisión que se desee, de manera que por ejemplo, con movimiento de ascenso lento el movimiento de descenso resultará sin embargo rápido. De un modo análogo se puede lograr el caso contrario.



PATENTE DE INVENCION, por espacio de los veinte años marcados por la ley:

1^a.- Un dispositivo para el ascenso y descenso de los porta-husos ó porta-ares de las moheras y máquinas de hilar y de retorcer, caracterizado por estar dispuesta la caja de engranajes (17), que proporciona el movimiento de ascenso y de descenso, directamente en el porta-husos ó porta-ares que sube y baja.

2^a.- El dispositivo objeto de la reivindicación anterior, caracterizado en que el porta-husos ó porta-ares se desplaza, subiendo ó bajando, en columnas de dirección fijas (15), provistas con cremalleras (14), por medio de un mecanismo de inversión (17) con ruedas (27) que engranan en dichas cremalleras (14) dispuestas en el porta-husos y porta-ares que sube y baja.



3^a.- El dispositivo objeto de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que un árbol vertical (20) con rueda de accionamiento (19) desplazable sobre el mismo, sirve para el accionamiento del mecanismo de inversión (17) desde los cilindros estiradores ó de estiraje.

4^a.- El dispositivo objeto de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que el mecanismo de inversión (17) es accionado por un sistema de palancas o cilantes (26) que trabajan junto con topes graduables (27) y (28), variando la posición de los mencionados topes (27 y 28) por medio de un mecanismo (23) conducido por la caja de engranajes (17) que sube y baja.

5^a.- El dispositivo objeto de las reivindicaciones anteriores 1 á 5, caracterizado en que un grupo

de ruedas dentadas (46, 47, 48) gira en dos anillos denta-
dos (51, 55) graduables alternativamente, en el mecanismo
de inversión (17), para obtener el movimiento de ascenso
y descenso dirigido por el árbol vertical (20), con lo cual
5 la rueda (57, 59) accionada continuamente, gira en uno ó -
otro sentido.

60.- El dispositivo objeto de las reivindi-
caciones primera ó tercera y quinta, caracterizado en que
a la rueda dentada accionada (57, 59) se comunica diferen-
10 tes velocidades de rotación en sentido contrario por medio
de las ruedas escalonadas planetarias (46, 47, 48) del me-
canismo de inversión (17) en unión con sus coronas denta-
das (59, 51, 55).

70.- El dispositivo objeto de las reivindi-
15 caciones anteriores, caracterizado en poderse fijar alter-
nativamente las coronas locas (51, 55) del mecanismo de in-
versión (17) por medio de trinquetes (60 y 61), los cuales
se invierten mediante el sistema de palancas oscilantes (26).
20

80.- El dispositivo objeto de las reivindi-
caciones anteriores, caracterizado por constar el sistema
de palancas oscilantes (26), de una palanca fija al árbol
de trinquete (61) y de otra loca (62) montada igualmente -
en dicho árbol (61). Ambas palancas (65 y 66) están unidas
25 por un muelle (72) y sus movimientos ó desplazamientos que
dan limitados mediante unos topos (69 y 70).

Todo, tal y conforme se describe en esta me-
moría que consta de once hojas mecanografiadas, debidamen-



te numeradas y representado, á título de ejemplo, en las figuras de las dos hojas de dibujos que se acompañan.

Esta PATENTE DE INVENCION Recaerá en un
"DISPOSITIVO PARA EL ASCENSO Y DESCENSO DE LOS PORTA-HU-
5 BOS O PORTA-AROS DE LAS MECHERAS Y MAQUINAS DE HILAR Y
RETORCER".

Barcelona, 2 de junio de 1930.

p.p.



Fig. 1

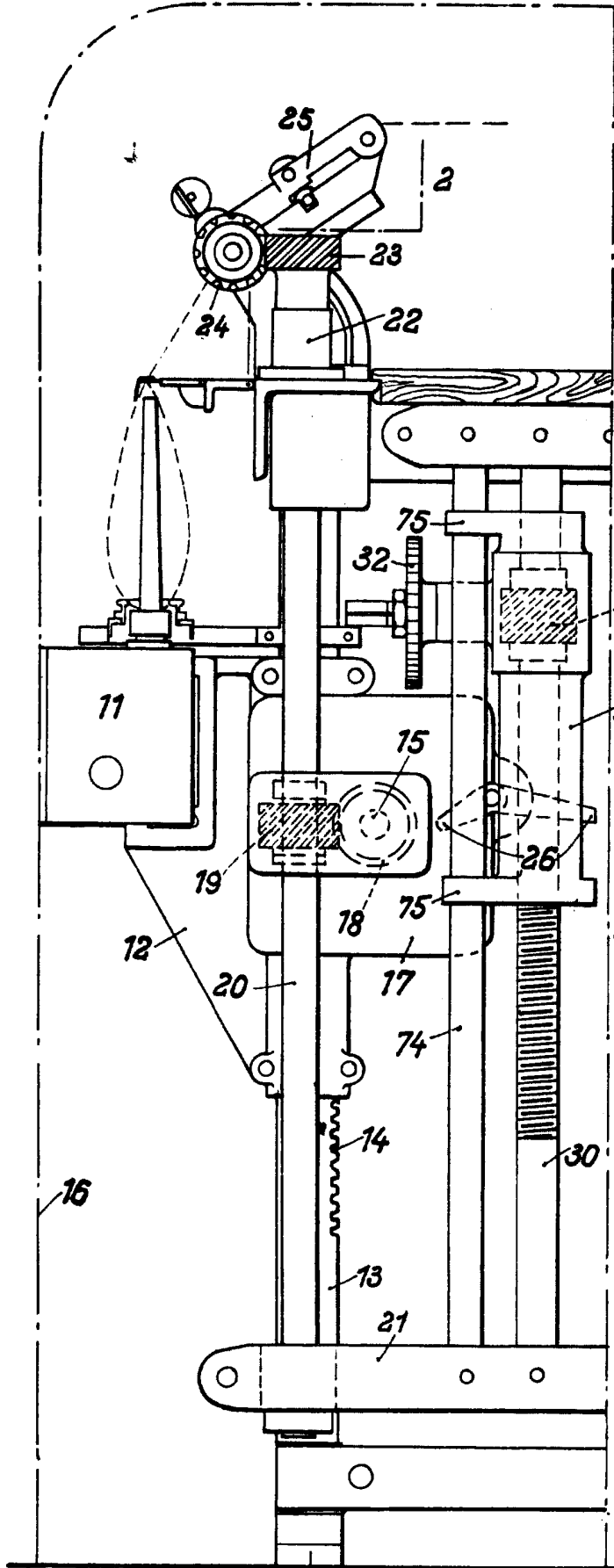
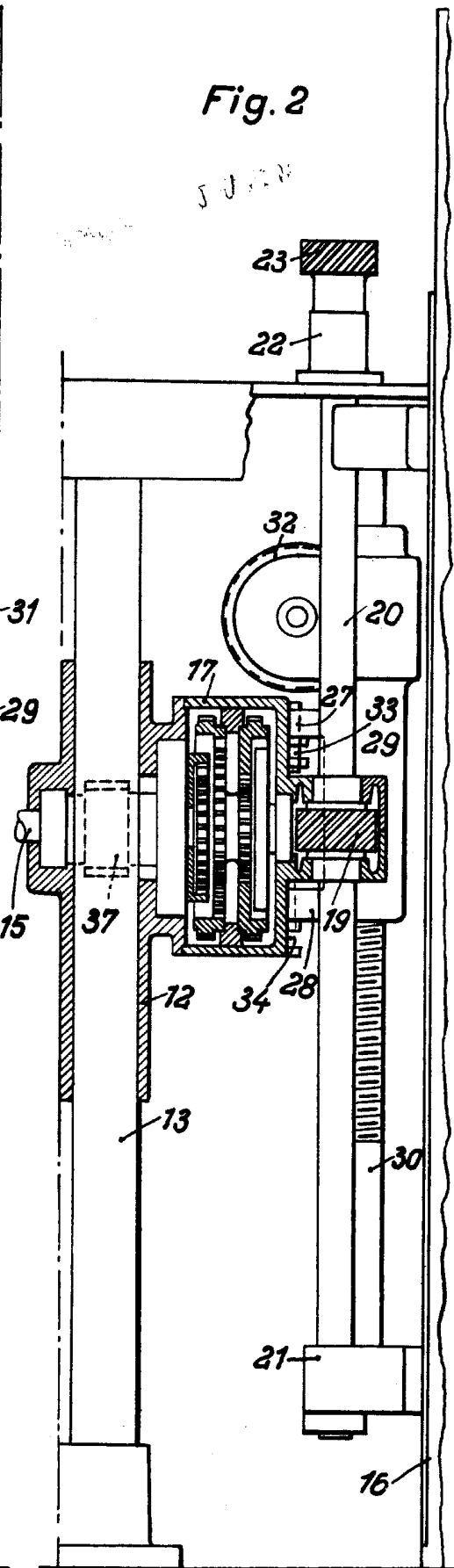
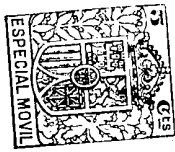


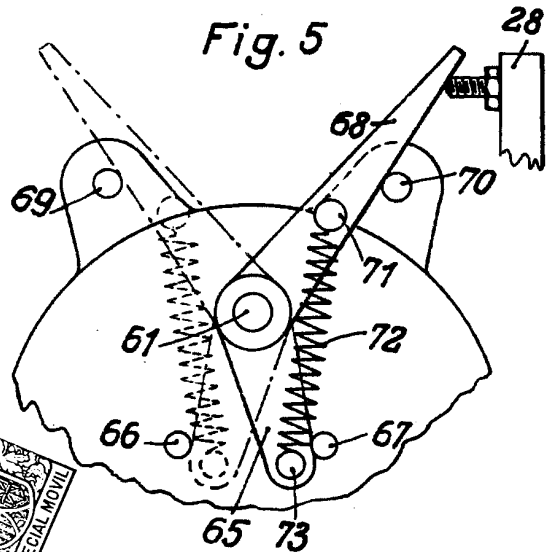
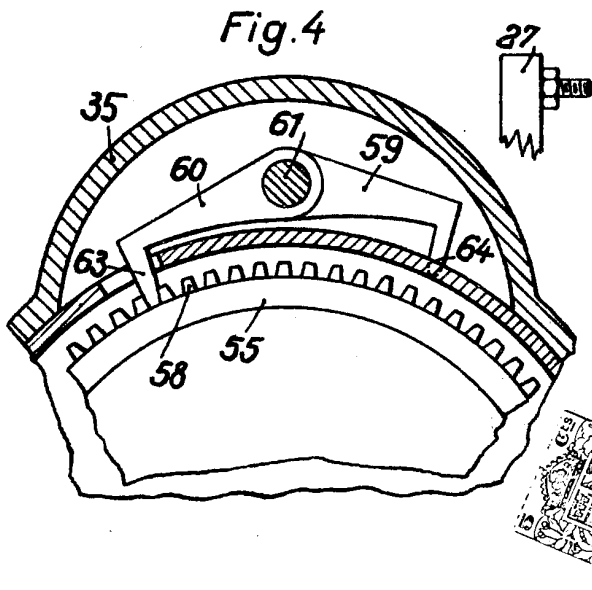
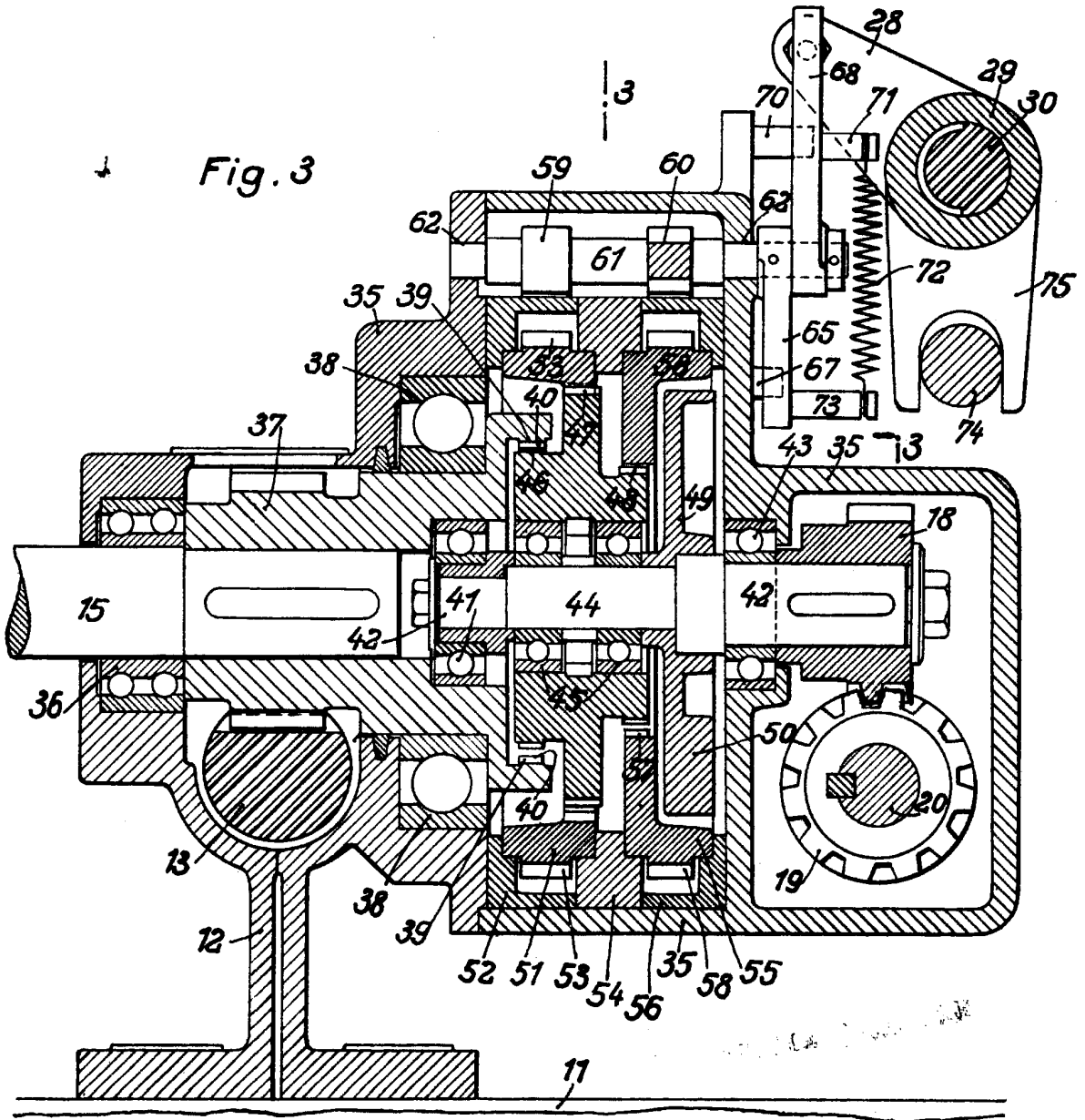
Fig. 2



2



Barcelona España 1930.
 P. P. J. S. P. J.



Barcelona, 6 junio 1920
J. Hojal.