

4 DIC 1939

P - 18.925.-
4455/21-1H-0/45909.



253346

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de SOCIETE CHALESTRO, COMPAGNIE DES MACHINES A LAVER
LINCOLN, entidad francesa, establecida en 3, rue Joseph Rivière,
Courbevoie (Sena), Francia, por:
"UN MECANISMO DE TRANSMISION DE MOVIMIENTOS ENTRE UN ARBOL MOTOR
Y UN ARBOL MOVIDO".

La presente invención tiene por objeto un mecanismo de
transmisión de movimientos entre un árbol motor y un árbol con-
ducido, que permite dar a este último dos velocidades de rota-
ción, una de las cuales puede ser de rotación alternativa de ci-
clo periódico y la otra de rotación continua, por simple inver-
sión del sentido de marcha del árbol motor.

El árbol conducido puede servir para mandar todo dispositi-
vo o máquina ya conocido, y especialmente una máquina lavadora.

El árbol motor será, de preferencia, el árbol de un motor
eléctrico, con el cual el precitado mecanismo puede constituir

5
10



253346

un conjunto unitario o monobloque, y que esté provisto de un inversor del sentido de su rotación.

5 El ciclo de rotación alterna periódica puede componerse de un periodo de rotación P_1 en un sentido, seguido de un periodo de parada P_2 y, después, de otro periodo de rotación en sentido inverso P'_1 , seguido de otro periodo de parada P'_2 y así sucesivamente, no teniendo estos diferentes periodos limitación de tiempo y pudiendo ser iguales o diferentes por lo que concierne a los periodos de rotación y de parada. Del mismo modo, la velocidad de rotación tampoco se encuentra limitada.

10 El ciclo de rotación continua puede tener una velocidad, de relación, sin limitación, igual, superior o inferior a la velocidad del ciclo de rotación alterna.

15 El mecanismo conforme a la invención se caracteriza esencialmente por el hecho de que, entre el árbol motor y el árbol conducido, hay dispuestos dos trenes de transmisión (uno con velocidad de rotación alterna y el otro con velocidad de rotación continua), que se ponen en acción alternativamente y a voluntad por simple inversión del sentido de rotación del árbol motor, merced a un juego de ruedas libres intercaladas entre estos dos trenes y sometidas a la influencia de esta inversión del sentido de rotación del árbol motor.

20 Según una característica del invento, la rotación del árbol motor en uno u otro sentido puede provocar, por intermedio del cubo convenientemente desplazado de una u otra de las precisadas ruedas libres, y por intermedio de unas roldanas que se apoyan en este cubo, la rotación de una cubeta u otro órgano análogo solidario de un piñón de cabezera de uno u otro de los trenes de transmisión considerados.

30 Según otra característica de la invención, el árbol motor

253346

4 DIC



(o su prolongación) lleva enchavetado un barrileto que se aloja en el interior de las dos cubetas citadas y que lleva consigo un eje (situado a determinada distancia del centro de rotación) alrededor del cual puede oscilar un trinquete en forma de arco de dos ramas simétricas desplazadas una con respecto a la otra en planos transversales diferentes, de manera que una u otra de las ramas de este trinquete, según el sentido de rotación del motor, bascula impulsada por el barrileto para hacerse motriz y arrastrar en rotación una u otra de las cubetas en el mismo sentido.

Según otra característica del invento, el tren de transmisión de velocidad de rotación alterna puede comprender dos líneas de árbol, que llevan dos piñones de sentido de rotación inverso en uno con respecto al otro, susceptibles, según los desplazamientos axiales aplicados a estos árboles por unas levas apropiadas, de engranar con dos piñones locos los cuales engranan con un piñón loco dispuesto sobre el árbol conducido, al que un dispositivo de embrague, intercalado entre dicho piñón loco y el árbol conducido y mandado por leva, puede conectar con una u otra de las líneas de árbol citadas, o desconectar con respecto a estas líneas de árbol, de modo que se obtengan los periodos de rotación antes citados, en un sentido o en el otro, seguidos de los mencionados periodos de parada del árbol conducido.

Según otra característica de la invención, el árbol sobre el cual van montadas dichas levas puede ir accionado por un piñón dispuesto sobre una de las líneas de árbol citadas, y por el intermedio de cualquier reductor de velocidad.

Según otra característica de la invención, el tren de transmisión de velocidad de rotación continua puede estar constituido por un juego de piñones, el último de los cuales va montado sobre

253346



el árbol conducido.

En los dibujos adjuntos se han representado, a título de ejemplo no limitativo, diversas formas de realización del objeto de la invención.

5 En estos dibujos:

- la figura 1 es una vista en perspectiva desplegada, con desprendimientos parciales, del mecanismo objeto de la invención;

- la figura 2 es una vista análoga de una parte de este mecanismo;

10 - la figura 3 es una vista de detalle en alzado seccionado, de las diversas líneas de árboles de las figs. 1 y 2;

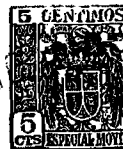
- las figuras 4 y 6 son unas vistas por un extremo de las ruedas libres del mecanismo, tomadas en dos sentidos de rotación inversos del árbol motor;

15 - las figuras 5 y 7 son dos vistas en alzado seccionado, respectivamente por la línea V-V de la fig. 4 y VII-VII de la fig. 6;

- la figura 8 es una vista esquemática del mecanismo objeto de la invención acoplado en conjunto monobloque con un motor eléctrico mandado por un inversor; y

20 - las figuras 9 a 13 son vistas de detalle de una variante del medio de transmisión de la rotación del árbol motor a las cubetas solidarias con los dos trenes de transmisión considerados.

25 El número 1 designa un árbol motor, como, por ejemplo, el árbol de un motor eléctrico de accionamiento. Este árbol 1 va solidario, mediante un acoplamiento 2, de tipo conocido, con un árbol primario 3 sobre el cual van enchavetados los cubos 4 y 5 de dos ruedas libres susceptibles de arrastrar cada una, por in-
30 termedio de unas roldanas 6 montadas a rotación libre en un so-



253346

parte 7, una cubeta 8-9.

Las figs. 4 a 7 representan esquemáticamente las dos ruedas libres mencionadas. Sus cubos 4-5 van enclavados sobre el árbol 3 con el auxilio de una claveta 10.

5 El soporte 7 de las roldanas 6, convenientemente guiado entre los dos cubos 4-5, se encuentra libre para recorrer un ángulo α . Lleva dos ejes diametralmente opuestos 11, sobre cada uno de los cuales van montadas, a rotación libre, dos roldanas 6. Los dos cubos 4-5 presentan, uno con respecto al otro, un desplazamiento a.

10 Si el árbol primario 3 gira en el sentido de la flecha F_1 (figs. 4 y 5), las dos roldanas diametralmente opuestas 6 de la derecha de la fig. 5 vienen, bajo el efecto de la fuerza centrífuga, a apoyarse entre el cubo 4 (en su parte exteriormente desplazada con respecto al cubo 5) y la cubeta 8 que se encuentra

15 arrestrada por la rueda libre de cubo 4 en el sentido de rotación del árbol 3. La otra cubeta 9 no es arrastrada en la rotación, gracias al citado desplazamiento a.

20 Si el árbol 3 gira en el sentido de la flecha F_2 (figs. 6 y 7), las dos ruedecillas diametralmente opuestas 6 de la izquierda de la fig. 7 vienen, bajo el efecto de la fuerza centrífuga, a apoyarse entre el cubo 5 (en su parte exteriormente desplazado con respecto al cubo 4) y la cubeta 9 que se encuentra arrastrada por la rueda libre de cubo 5, en el sentido de rotación del

25 La cubeta 8 es solidaria de un piñón 12, mientras que la cubeta 9 es solidaria de un piñón 13.

30 Las cubetas 8-9 y sus piñones 12-13 van montados libremente sobre el árbol primario 3.

253346



Los piñones 12 y 15 arrastran respectivamente (figs. 1 y 3) los trenes de rotación alterna de ciclo periódico y de rotación continua, correspondiendo cada tren a velocidades de rotación fijas y a relaciones diferentes.

5 Si se considera el primero de estos dos trenes, se ve que el piñón 12, solidario de la cubeta 8, engrana con un piñón 14 que a su vez engrana con el piñón 15, girando estos dos piñones libremente 14 y 15 sobre sus ejes 16 y 17.

10 La extremidad cónica de estos ejes 16-17 toma contacto con las levas 18-19 (figs. 1, 2, 3) montadas sobre un árbol común 20 y contra las cuales se encuentran estos ejes constantemente aplicados, merced a resortes 21-22 que se apoyan, por una parte sobre piñones 23-24 y por la otra sobre unos collares 25-25' solidarios de dichos ejes 16-17. Al girar, las levas 18-19 provocan desplazamientos de los ejes 16-17 en vaivén. Estos desplazamientos son transmitidos a unos elementos intermedios de transmisión 26 y 27, solidarios de los piñones 14 y 15, por medio de los ejes 26' y 27', elementos que vienen, según la posición angular de las levas 17-18, a engancharse en los piñones 23-24 (que giran libres sobre los ejes 16-17) o a desengancharse de estos piñones.

15 Los piñones 14 y 15 tienen sentidos de rotación opuestos; transmiten sus movimientos y sus sentidos de rotación a los piñones 23-24 que engranan con un piñón 28, que gira libremente sobre el árbol 29 de la polea 30 de accionamiento del aparato de utilización (máquinas lavadoras u otras).

20 Las levas 18-19 no permiten utilizar más que un solo sentido de rotación.

25 Con el piñón 28 va solidaria una cubeta 31, portadora de unos discos de embrague 32.



4 DIC

253346

5 Del lado opuesto al de la polea 30, el árbol 29 está hueco y hay un dedo o vástago 33 que se desliza por el interior de este árbol. Este vástago 33 viene a impulsar, por el intermedio de un eje transversal 34, la placa 35 de presión de los discos de embrague 32. El vástago 33 es maniobrado por un eje 36, regulable, solidario de una palanca 37 articulada sobre un soporte fijo 38.

10 Esta palanca 37 lleva una roldana 39 que se pone en contacto con una leva de embrague 40 montada sobre el eje 20 de las levas 18-19. Esta leva provoca, pues, como consecuencia de su rotación unos desplazamientos angulares de la palanca 37 alrededor de su eje de articulación 37', y por medio del eje 36 y del vástago 33 puede, según su posición angular, comprimir los discos de embrague 32. Estos últimos van solidarios, por una parte, con el piñón 23 y, por otra, con el árbol 29.

15 Su compresión provoca el embrague o acoplamiento de este piñón y de este árbol.

El funcionamiento de este tren de rotación alterna con ciclo periódico es el siguiente:

20 Las levas 18, 19, 40 van arregladas y dispuestas sobre su eje común 20 de manera que las levas 18 y 19 vienen alternativamente a impulsar los ejes 16 y 17, provocando el enganche de los elementos de transmisión 26-27 y, como consecuencia, la rotación de los piñones 23-24 en el sentido de rotación de los piñones 14-15. Cuando un piñón 23 (o 24) es arrastrado en rotación (en el sentido correspondiente al sentido de rotación del piñón 14 o 15),
25 el otro piñón 24 (o 23) es soltado por su elemento de contramarcha 27 (o 26), y recíprocamente. Solamente en este momento, la leva 40 entra en acción, mandando la compresión de los discos de embrague 32 y provocando el arrastre del árbol 29 (y, como consecuencia, de la polea 30) en el sentido de rotación del piñón 14
30

253346



o en el sentido de rotación del piñón 15.

5 Se tiene así automáticamente un periodo P_1 de rotación de la polea 30 en un sentido, y después un periodo P'_1 de rotación de esta polea en el otro sentido, estando estos dos periodos separados entre sí por un periodo de parada $P_2 - P'_2$, durante el cual ninguna de las levas 18, 19, 40 actúa. Este periodo de parada puede ser, a voluntad, más o menos corto, dependiendo de la forma y disposición de las levas precitadas.

10 Para un sentido de rotación del árbol motor 1 que provoque el arrastre de la cubeta 8, se tiene, pues, un movimiento de rotación alterna de la polea 30, de ciclo periódico.

15 El árbol 20 de las levas 18-19-40 es puesto en rotación por una rueda helicoidal tangente 41 que engrana con un tornillo sin fin 42 fijado a un árbol 43 que lleva un piñón 44. Este piñón 44 engrana con un piñón 45 solidario del piñón 14. Este reductor sólo funciona cuando el tren de rotación alterna de ciclo periódico está en servicio.

20 El perfil de las levas 18, 19, 40, las relaciones de los distintos piñones antes citados, la importancia de la reducción, permiten determinar los valores del ciclo $P_1 - P_2$, $P'_1 - P'_2$, así como la velocidad de rotación a obtener en el eje de la polea 30 para una velocidad dada del árbol motor 1.

25 Si se considera ahora el segundo tren (de rotación continuo), se ve que el piñón 13, solidario de la cubeta 9, arrastra el piñón 46 enchavetado sobre el árbol 29 de la polea 30, haciendo así girar a este árbol a una velocidad determinada por la relación de estos dos piñones.

30 Los dos trenes citados, de rotación alterna con ciclo periódico, y de rotación continua, pueden ser combinados de todas las maneras que se desee, por simple inversión del sentido de rotación



253346

del árbol motor 1.

5 Ambos van encerrados, de preferencia, en una caja A (Fig. 8) que puede constituir un conjunto monobloque con un motor eléctrico B del árbol 1, provisto de un inversor C, de tipo ya conocido, en su llegada de corriente D. Este inversor puede tener tres posiciones: 1 = marcha a rotación alternada; 2 = parada; 3 = marcha a rotación continua.

 Estando en servicio el tren de rotación alternada, pueden presentarse dos casos:

10 1ª) El ciclo se encuentra en un periodo de parada P_2 o P'_2 o, dicho de otro modo, las levas 18, 19, 40 han permitido el desenganche de los elementos auxiliares 26, 27 y el desembrague del árbol 29.

15 La inversión del sentido de rotación del motor B libera entonces la cubeta 8 y engancha la cubeta 9. El tren de rotación continua del árbol 29 entra entonces en acción.

20 2ª) El ciclo se encuentra en un periodo P_1 o P'_1 ; las levas, pues, han enganchado uno de los elementos auxiliares de transmisión 26 ó 27 y embragado el árbol 29. La inversión del sentido de rotación del motor B libera la cubeta 8 y engancha la cubeta 9. El piñón 46 se encuentre entonces arrastrado por el piñón 15, pero el árbol 29 de la polea 30 está ya embragado con el tren de rotación alterna. Ahora bien, siendo libres o locos todos los piñones de este tren, ya que la cubeta 8 resulta haber sido liberada, el piñón 46 puede arrastrar el árbol 29 a su régimen, así
25 como toda su línea de árboles, las líneas de árboles de los elementos auxiliares de transmisión 26-27 y el reductor 45-41, durante el brevísimo tiempo que necesitan las diferentes levas para ponerse en su posición de desembrague, es decir, terminar el ciclo que está transcurriendo, y luego inmovilizarse. En este momento,
30

253346



las cosas se encuentran en el primer caso citado.

5 Estando en servicio el tren de rotación continua, y girando el árbol 39 en rotación continua, si se invierte el sentido de rotación del motor B se libera la cubeta 9 para engancher la cubeta 8. Por medio de las diferentes líneas de árboles y de las levas, el árbol 29 queda entonces sometido a una rotación alterna de ciclo periódico.

10 Es de notar que las ruedas libres de los cubos 4 y 5 no son reversibles. Se ha visto antes, en efecto, de qué modo se obtenía la rotación alternada. Cuando el piñón 28 está embragado, arrastra al árbol 29 de la polea 30, así como al piñón 46 que, como se ha visto, está enchavetado en este árbol. Este piñón 46 arrastra a su régimen, y en rotación alternada, al piñón, quien, a su vez, va solidario de la cubeta 9 del tren de rotación continua, opuesto al tren de rotación alternada utilizado.

15 En este caso, se encuentre, pues, una rueda libre cuya cubeta y cuyo cubo pueden tener un sentido de rotación opuesto y una velocidad diferente, sin que, por tanto, esta rueda libre sea cogida o enganchada, lo que bloquearía la caja A.

20 Cuando una de las dos cubetas 8-9 está enganchada, por el juego de los diferentes piñones, puede producirse un movimiento cualquiera sobre la cubeta opuesta sin que por ello esta cubeta influya sobre su rueda libre.

25 En las figs. 9 a 15 se encuentran de nuevo el árbol primario 3, y las cubetas 8 y 9 provistas cada una de grandes nuecos periféricos 8' - 9'.

En el interior de estas cubetas, el árbol 3 lleva un barrilete 47 fijado sobre aquél por una claveta 48.

30 Este barrilete lleva un eje 49 sobre el cual va articulado un trinquete 50 en forma de arco (fig. 11) de dos ramas 51-52,

253346



simétricas con respecto al eje X-X' (cuando el árbol 3 no gira) y desplazadas una con respecto a la otra en planos transversales distintos.

5 Si el árbol 3 (fig. 12) gira en el sentido de la flecha F_1 , arrastra consigo al barrilete 47; el trinquete 50, al girar sobre su eje, llega a apoyarse sobre su talón 51; el pico de la rama opuesta 52 del trinquete, penetrando en uno de los huecos 8' de la cubeta 8, arrastra a esta última en rotación en el sentido de la flecha F_1 .

10 Si el árbol 3 llega a girar (fig. 13) en el sentido de la flecha F_2 , arrastra consigo al barrilete 47; el trinquete 50, al girar sobre su eje, viene a apoyarse sobre su talón 52; el pico de la rama opuesta 51 del trinquete, penetrando en uno de los huecos 9' de la cubeta 9, arrastra a esta última en rotación en el sentido de la flecha F_2 .

15 Así, según el sentido de rotación del motor, se encuentran arrastrados en rotación, ya el tren de rotación periódica alterna o ya el tren de rotación continua.

20 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 8 de julio de 1959, bajo el número FV. 799.676, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

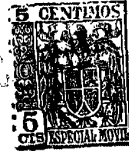


25 N O T A

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

30 1º.- Un mecanismo de transmisión de movimientos entre un árbol motor y un árbol movido, que permite dar a este último dos

253346



4 DIC

5 velocidades de rotación, una de las cuales puede ser de rotación
alternada de ciclo periódico y la otra de rotación continua, por
simple inversión del sentido de marche del árbol motor, caracte-
rizado por el hecho de que entre el árbol motor y el árbol con-
ducido van dispuestos dos trenes de transmisión (uno con velo-
10 cidad de rotación alternada y el otro con velocidad de rotación
continua), que se ponen en acción alternativamente y a voluntad
por simple inversión del sentido de rotación del árbol motor,
merced a un juego de ruedas libres intercaladas entre estos dos
15 trenes y sometidas a la influencia de esta inversión del sentido
de rotación del árbol motor.

2ª.- Un mecanismo de transmisión conforme a la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el árbol motor es el
árbol de un motor eléctrico, con el cual el mecanismo citado pue-
15 de constituir un conjunto monobloque, y que está provisto de un
inversor de su sentido de rotación.

3ª.- Un mecanismo de transmisión conforme a la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el ciclo de rotación
alternada se compone de un periodo de rotación P_1 en un sentido,
20 seguido de un periodo de parada P_2 y, después, de otro periodo
de rotación en sentido inverso P'_1 , seguido de otro periodo de
parada P'_2 y así sucesivamente, no teniendo estos diferentes pe-
riodos limitación de tiempo y pudiendo ser iguales o diferentes
por lo que concierne a los periodos de rotación y de parada, del
25 mismo modo que la velocidad de rotación tampoco se encuentra li-
mitada.

4ª.- Un mecanismo de transmisión conforme a la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el ciclo de rotación
continua tiene una velocidad de relación, sin limitación, igual,
superior o inferior a la velocidad del ciclo de rotación alter-

253346

nada.

5 5^a.- Un mecanismo de transmisión conforme a la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la rotación del árbol motor, en uno u otro sentido, provoca, por intermedio del cubo convenientemente desplazado de una u otra de las mencionadas ruedas libres, y por intermedio de roldanas que se apoyan en este cubo, la rotación de una cubeta u otro órgano análogo solidario de un piñón de cabecera de uno u otro de los trenes de transmisión considerados.

10 6^a.- Un mecanismo de transmisión conforme a la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el tren de transmisión con velocidad de transmisión alternada comprende dos líneas de árboles que llevan dos piñones, de sentido de rotación inverso el uno con respecto al otro, susceptibles, según los desplazamientos axiales aplicados a estos árboles por unas levas apropiadas, de engancharse con dos piñones locos que engranan con un piñón loco dispuesto sobre el árbol conducido, al que un dispositivo de embrague, intercalado entre dicho piñón loco y el árbol conducido y mandado por leva, puede conectar con una u otra
15 20 de las líneas de árbol mencionadas, o desconectar con respecto a estas líneas de árbol, de modo que se obtengan los periodos de rotación antes citados, en un sentido o en el otro, seguidos de los mencionados periodos de parada del árbol conducido.

25 7^a.- Un mecanismo de transmisión conforme a las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de embrague está constituido por discos a los que viene a comprimir una placa solidaria de un vástago o dedo deslizante, maniobrado por un eje, solidario a su vez de una palanca articulada con la cual llega a ponerse en contacto una leva de embrague.

30 8^a.- Un mecanismo de transmisión conforme a las reivindicaciones

2533 46



4 DI

ciones 1 y 3, caracterizado por el hecho de que el árbol sobre el cual van montadas las levas está accionado por un piñón dispuesto sobre una de las líneas de árbol citadas, y por el intermedio de cualquier reductor de velocidad.

5 9^o.- Un mecanismo de transmisión conforme a la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el tren de transmisión con velocidad de rotación continua está constituido por un juego de piñones, el último de los cuales va montado sobre el árbol conducido.

10 10^o.- Un mecanismo de transmisión conforme a la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el árbol motor (o su prolongación) lleva enchavetado un barrilete que se aloja en el interior de dos cubetas y lleva consigo un eje (situado a determinada distancia del centro de rotación) alrededor del cual puede
15 oscilar un trinquete de forma de arco de dos ramas simétricas des-
plazadas una con respecto a la otra en planos transversales diferentes, de manera que una u otra de las ramas de este trinquete, según el sentido de rotación del motor, bascula impulsada por el
barrilete para hacerse motriz y arrastrar en rotación una u otra
20 de las cubetas en el mismo sentido.

11^o.- Un mecanismo de transmisión de movimientos entre un árbol motor y un árbol movido.

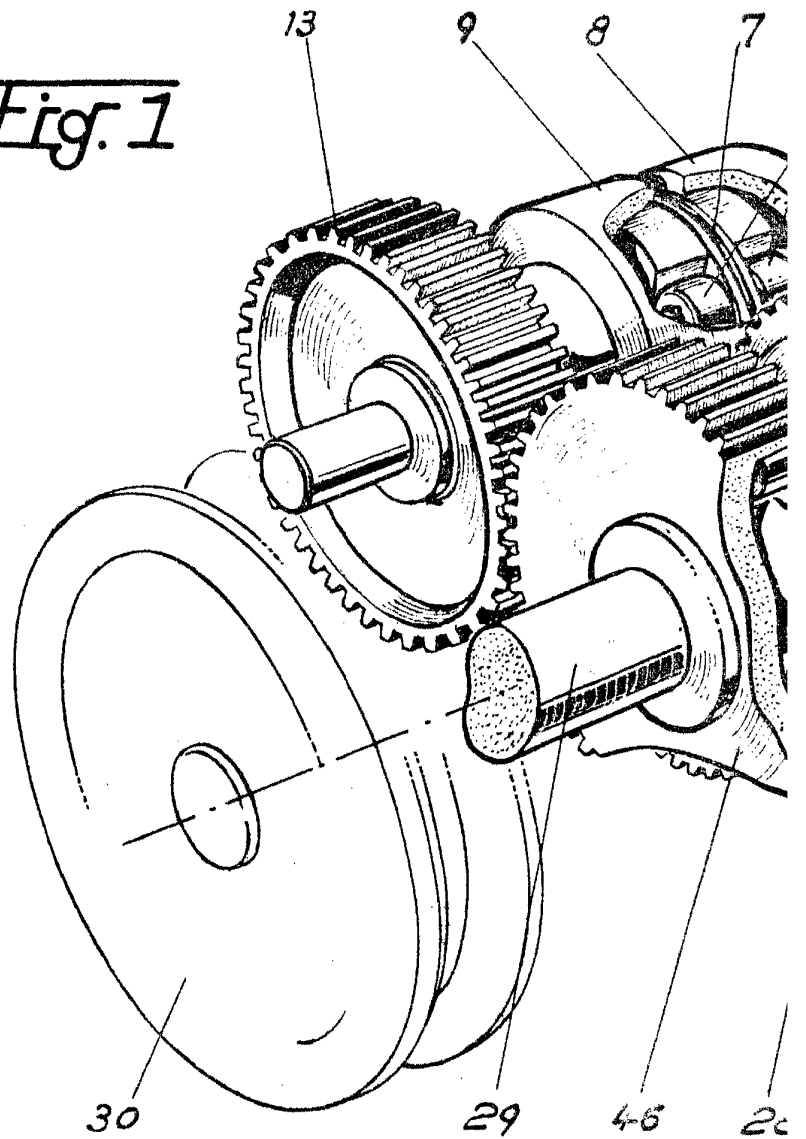
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se
25 han especificado.

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

Madrid, 5 de Mayo

P. A.

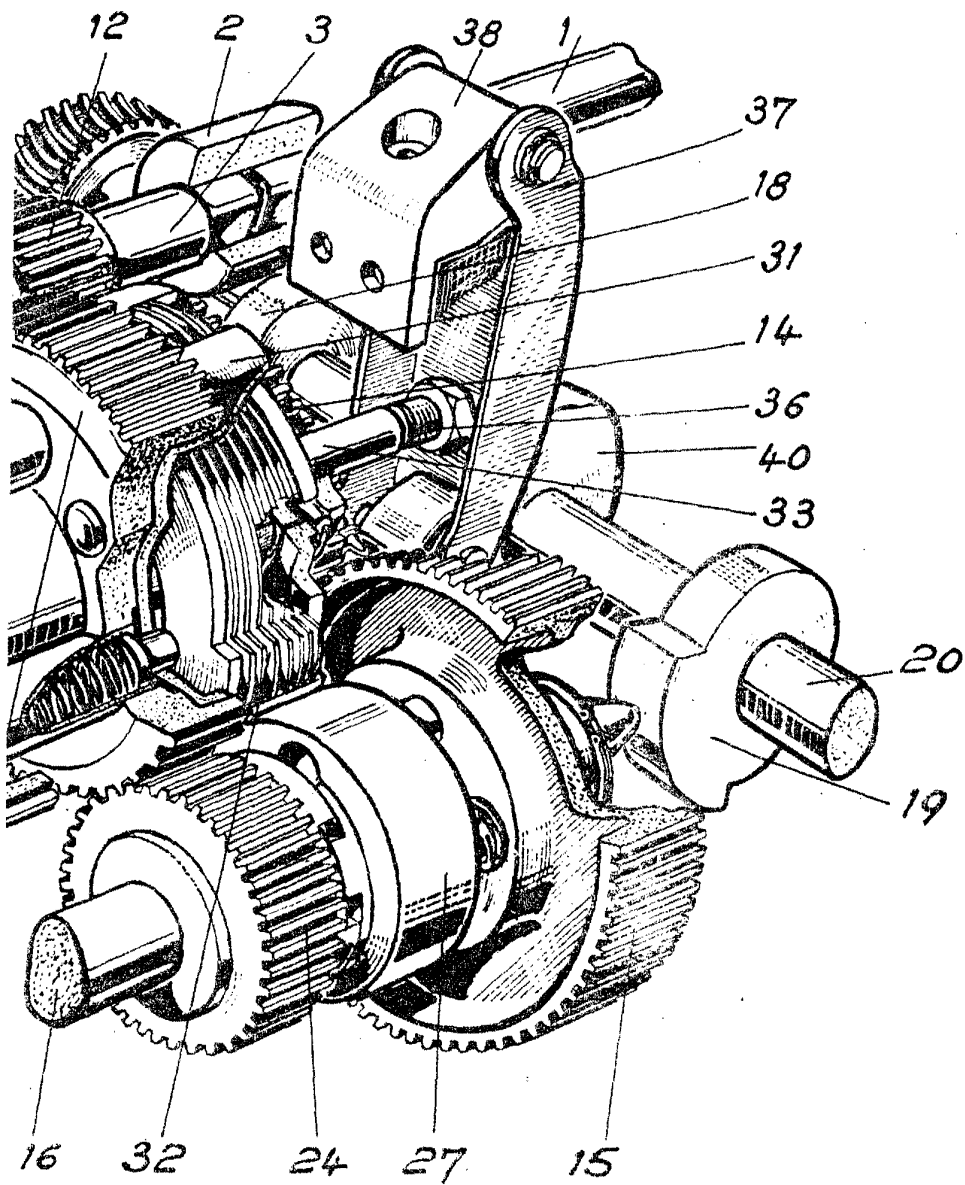
Fig. 1



24837



253348



253340



Fig. 2

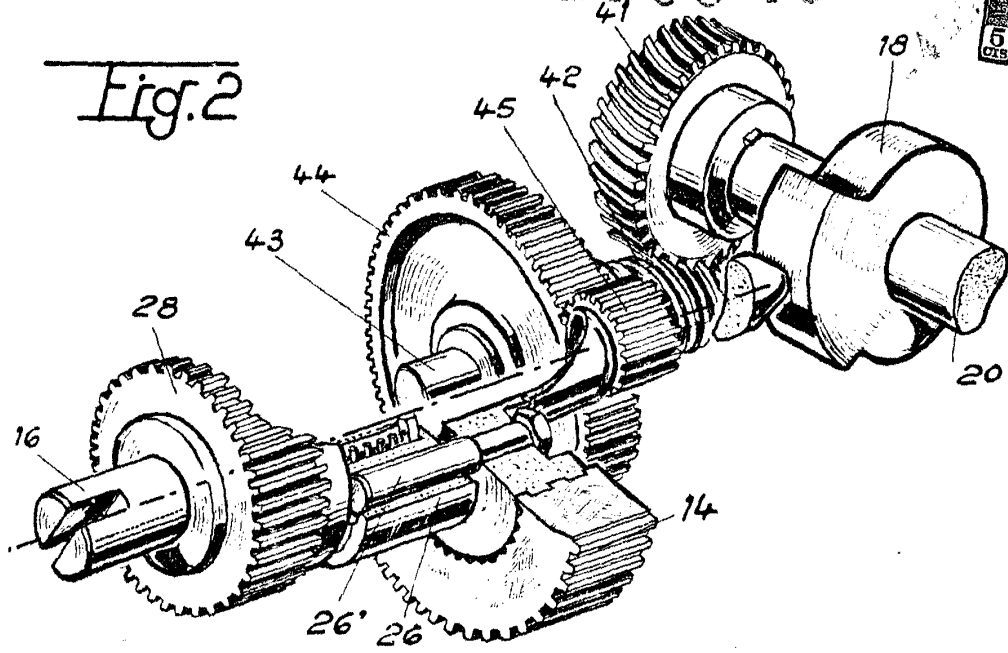


Fig. 4

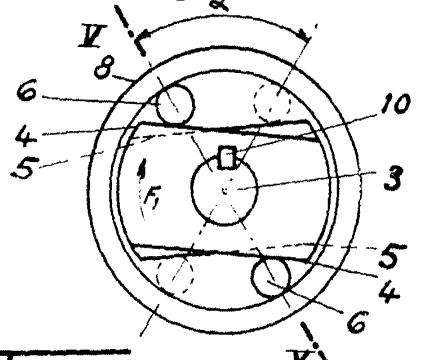


Fig. 5

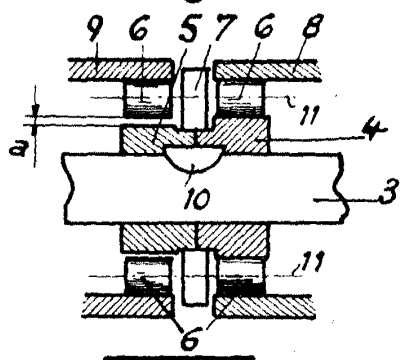


Fig. 6

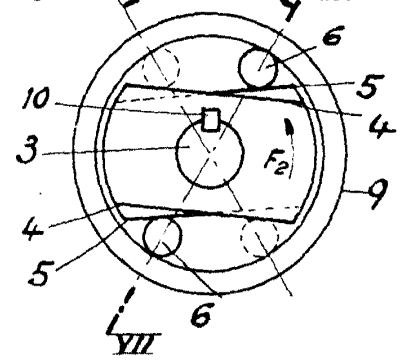
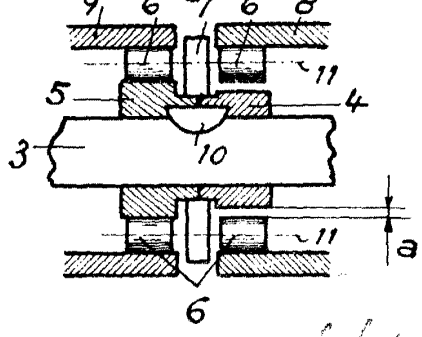
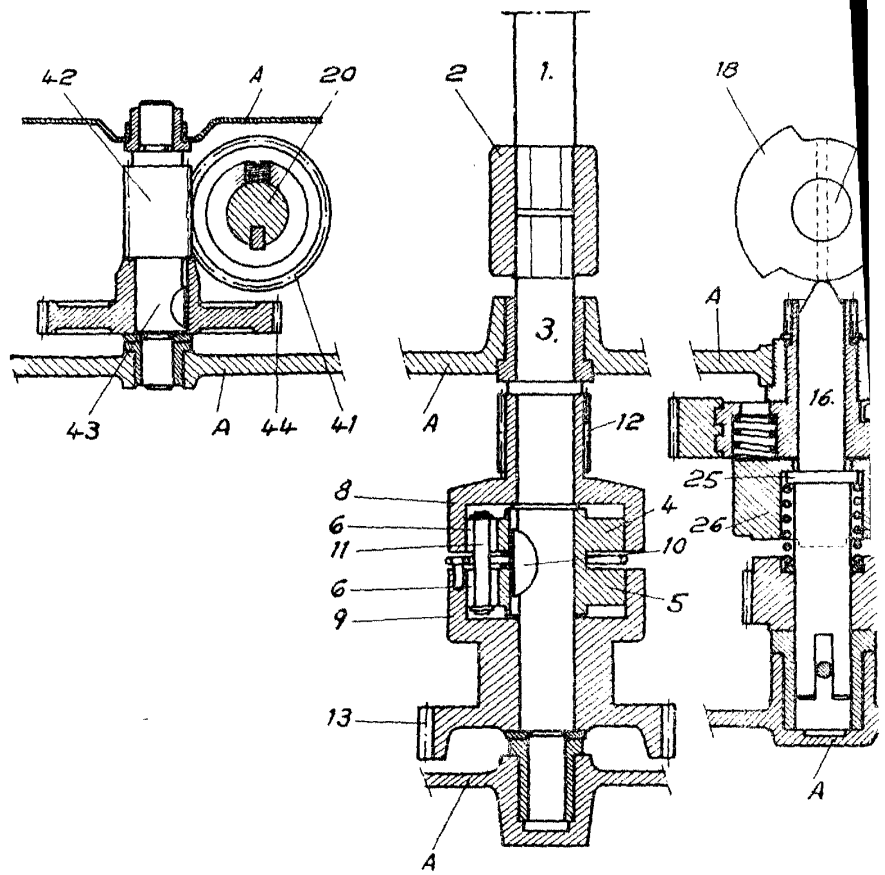


Fig. 7

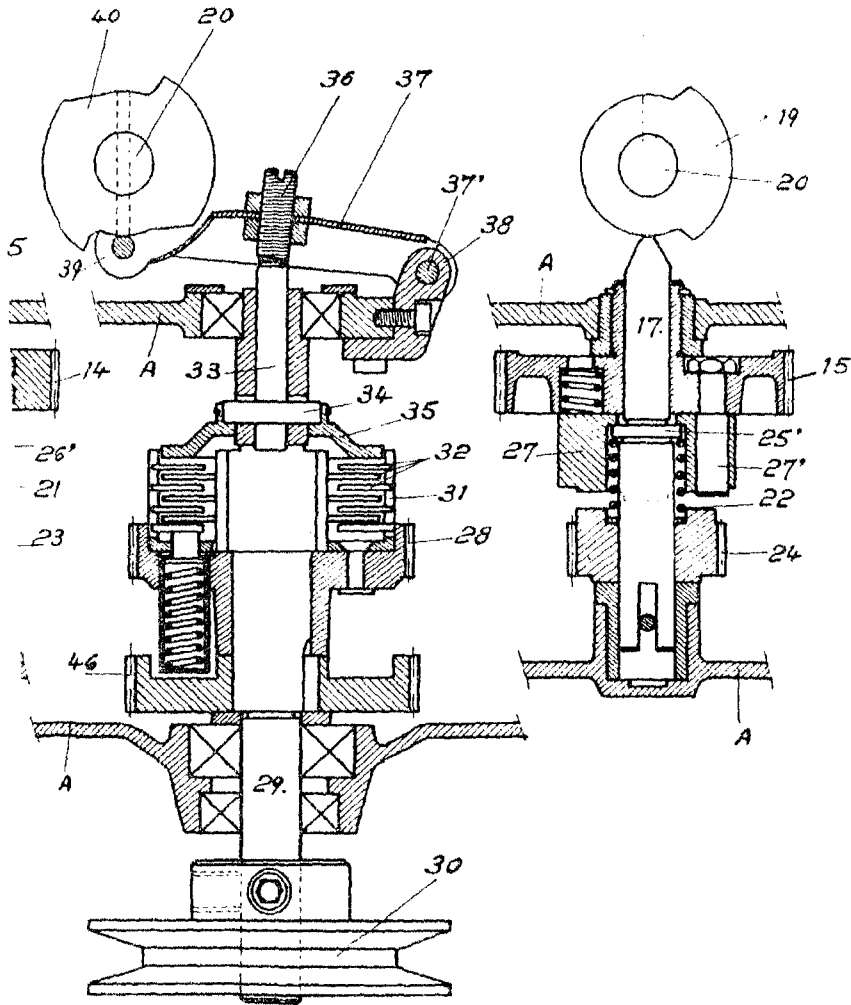


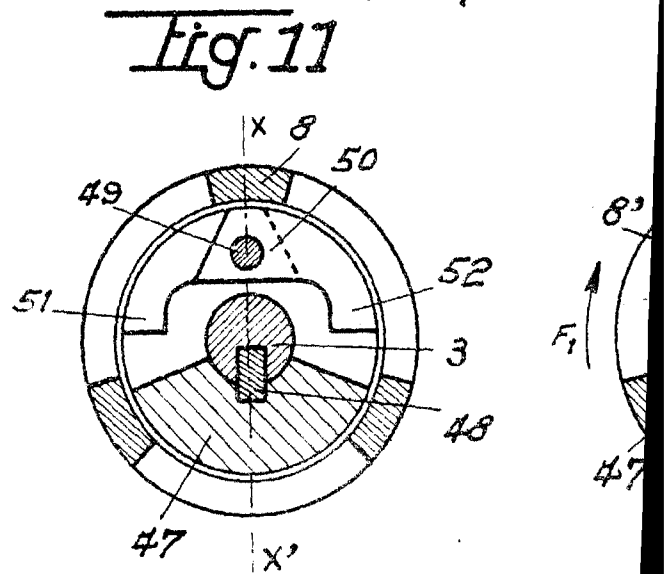
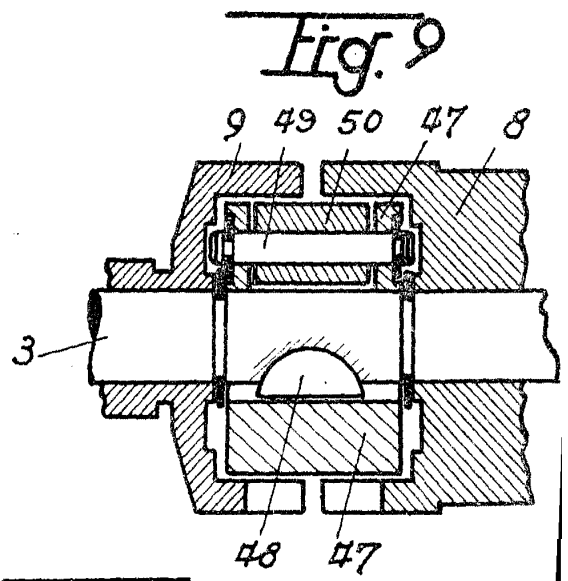
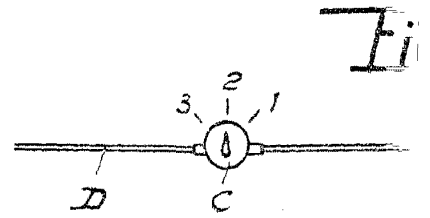




2013 48

Fig. 3







253348

8

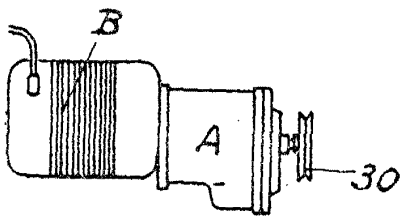


Fig. 10

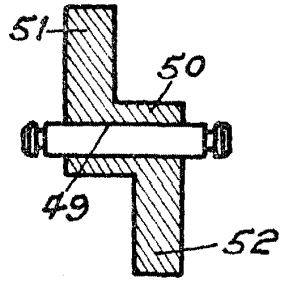


Fig. 12

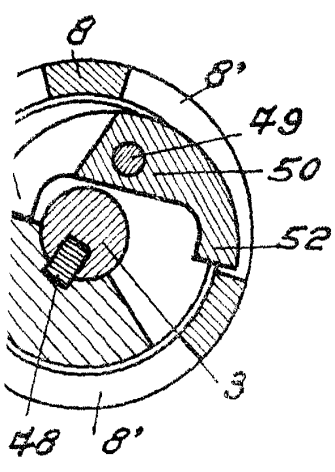


Fig. 13

