

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Un dispositivo de acoplamiento para dinamos de arranque de vehículos automóviles"

POR

Société Anonyme pour l'Équipement électrique des véhicules

DE

224 - Les Drouineaux

France



La solicitud de patente presentada por la Sociedad recurrente con fecha 9 de Julio de 1925, para un dispositivo de acoplamiento con desmultiplicación automática para dinamo de arranque de coches automóviles se refiere a un dispositivo caracterizado por un piñón corredizo u oscilante 9, que se enrosca en un manguito 6 montado loco sobre el árbol 7 de cada satélite 5, desplazándose dicho piñón 9 en un sentido o en otro sobre el expresado manguito 6, según el sentido de los esfuerzos que deba soportar, de tal suerte que dicho piñón para los casos de arranque, venga a engranar en una corona dentada 10 y rueda sobre dicha corona, asegurando de éste modo, una desmultiplicación conveniente entre el árbol 2 del motor y el árbol 1 de la dinamo, mientras que para la marcha de la dinamo como generatriz, el expresado piñón 9 escapa a la corona dentada 10, permitiendo que de éste modo pueda el árbol 2 del motor acoplarse mediante embrague directo con el árbol 1 de la dinamo.

Con arreglo a una forma de realización de éste dispositivo, el árbol 7 de cada satélite 5, vá acoplado a una corona 8, montada concéntricamente sobre un tambor 12, solidario del árbol 1 de la dinamo, yendo interpuesta una rueda libre 15-16, entre dicha corona 8 y el tambor 12, de tal suerte que, al efectuarse el arranque, pueda dicha corona 8, revolucionar libremente con relación al tambor 12, lo cual permite obtener, entre el árbol 2, del motor de explosión y el árbol 1 de la dinamo, la desmultiplicación deseada, mientras que en marcha normal, la referida corona 8, queda acñada sobre el tambor 12 por medio de la rueda libre 15-16, lo cual asegura el embrague directo entre el árbol 2, del motor y el árbol 1 de la dinamo.

El presente invento tiene por finalidad diversos



perfeccionamientos introducidos en los dispositivos precedentes teniendo por objeto principal dichos perfeccionamientos, simplificar la fabricación de los expresados dispositivos suprimiendo el de rueda libre previsto en la forma de realización anteriormente citada.

Un aparato de acoplamiento perfeccionado con arreglo al presente invento se caracteriza por el hecho de que el piñón desplazable, que se enrosca en el manguito loco del árbol de cada satélite, viene a embragar automáticamente, después de efectuado el arranque del motor de explosión, con un elemento que es solidario del platillo porta-satélite, lo cual impide a dicho piñón desplazable, a su tornillo y al piñón satélite girar con relación al referido platillo, asegurando el embrague directo entre el árbol del motor de explosión y el árbol de la dinamo, la cual funcionará entonces como generatriz.

El invento es también extensivo a otras particularidades características que se describen a continuación, y a sus diversas combinaciones.

Un dispositivo de acoplamiento, con arreglo al invento, vá representado, a título de ejemplo, en el dibujo que se acompaña, en el cual:

La Fig. 1 es un corte longitudinal axial del dispositivo; la Fig. 2 es un corte transversal del mismo dispositivo por la línea 2-2-2 de la Fig. 1.

La Fig. 3 es un alzado del piñón desplazable o corredizo y de sus medios de unión al platillo, porta-satélite.

La Fig. 4 es una vista en proyección posterior de la pieza de unión que se fija en el porta-satélite.

El árbol hueco 30 sobre el cual se fija el inducido 31 de la dinamo descansa sobre dos rodamientos o cojinetes de bolas 32 y 33.



Un árbol macizo 1, provisto en su extremidad exterior de medios u órganos tales como la chaveta 34, que permiten fijar en él una manivela de arranque, vá acoplado al árbol hueco 30 del inducido 31, por medio de una chaveta longitudinal 49 que permite al árbol macizo 1, deslizarse sobre el árbol hueco a la vez que permanece solidario de él en sus movimientos de rotación.

El árbol macizo 1, presenta por su extremidad interior unos dientes de engranaje rectos 4, donde engranan los piñones satélites 5. En la extremidad del árbol macizo 1 hay practicados unos dientes 19 para que puedan agarrar en unos dientes correspondientes 18 del árbol 2 del motor de explosión. Un muelle comprimido 20 vá interpuesto entre el árbol macizo 1 y el árbol 2 del motor de explosión con tendencia constante a mantener éstos dos árboles separados uno de otro, conforme se indica en la Fig. 1.

Cada uno de los piñones satélites 5 vá enchavetado en un manguito 6 formado con un fileteado de paso rápido de uno o más filetes. Este manguito 6, puede revolucionar libremente sobre otro árbol 7 que vá enchufado por una parte en el platillo porta-satélite 21, solidario del árbol 2 del motor de explosión, y, por otra parte, en un platillo 35. Estos dos platillos 21 y 35, ván practicados en una pieza común a ambos 36, cuya parte mediana equilibra los diversos órganos del mecanismo de transmisión, con relación al eje del aparato; además, ésta parte mediana vá fresada a fin de habilitar en ella un alojamiento 48 para estos diversos órganos.

Entre el manguito roscado 6 y el platillo porta-satélite 21 vá interpuesto un muelle 22 cuya tendencia constante, es la de mantener separados entre sí dicho manguito y el platillo.



Un piñón corredizo 9 vá enroscado en el tornillo o manguito 6 y se puede desplazar de un extremo a otro del mismo. Este piñón presenta en una de sus caras una especie de dientes o almenado 37, que le permiten engranar con otros dientes 38 formados en una prolongación cilíndrica 40 del platillo 35.

Unos muelles 39 se fijan, por medio de los tornillos 41, sobre el expresado piñón corredizo 9, muelles que puedan rozar sobre la superficie exterior de la prolongación 40 del platillo 35.

Una corona dentada planetaria 10 vá fija en el cárter del aparato y presenta unos dientes con los cuales puede engranar el piñón desplazable 9.

El dispositivo anteriormente descrito funciona de la manera siguiente:

a) Primeramente la dinamo, al funcionar como arrancador deberá arrastrar el árbol 2 del motor de explosión con una velocidad desmultiplicada .

Se supone que el aparato se halle en reposo en la posición representada en la Fig. 1, con el piñón movedizo 9 embragado por medio de sus dientes 37 con los dientes 38 de la prolongación 40 del platillo 35.

Se envía corriente a la dinamo, y el árbol hueco 30 arrastra, por medio de las chavetas largas 49 el árbol macizo en el sentido de la flecha 42.

El piñón recto 4, acciona el piñón satélite 5 y el manguito roscado 6 que vá enchavetado en dicho piñón; estos dos órganos revolucionan libremente sobre el eje 7 yendo el manguito de rosca 6 montado loco sobre dicho árbol.

Al revolucionar el manguito 6 sin avanzar, hará que progrese el piñón movedizo 9 según 44, sin hacer girar dicho piñón. Además, este piñón está imposibilitado de girar durante el principio de su movimiento, a causa del agarre



de sus dientes 37 en los dientes 38 del platillo 35, solidario del platillo porta-satélite 21 y del árbol 2 del motor, y por consiguiente inmóvil como ellos.

El piñón movedizo 9 escapa a la acción de los dientes 38, pero la acción de éstos queda prolongada por unos muelles 39 que rozan en la prolongación fija 40 del platillo 35, frenando ellos también el piñón 9 e impidiéndole girar alrededor de su eje. El piñón corredizo 9, al desplazarse según 44, viene a embragar también en la corona planetaria fija 10, que también contribuye a evitar^{que} el expresado piñón revolucione alrededor de su eje.

Por último, dicho piñón corredizo 9 comprime la arandela eléctrica 25, sobre el satélite 5, lo cual evita todo choque o golpe entre estos dos órganos. En estas condiciones el piñón 9 tropezará, contra el satélite 5, deteniendo de ésta suerte todo avance del piñón 9, en el sentido de 44. Al estar el piñón 9 roscado a fondo sobre el satélite 5, se hace solidario de éste y empieza a rodar sobre la corona planetaria 10 arrastrando el árbol 7 alrededor del árbol 1.

El árbol 7 arrastra el platillo porta-satélite 21 y el árbol 2 del motor de explosión a una velocidad desmultiplicada que es función de los diversos diámetros del sistema planetario así constituido.

b) Al arrancar el motor de explosión, el árbol 2, empieza a revolucionar en el mismo sentido que antes, pero a una velocidad mucho mayor, arrastrando, a su vez, el platillo porta-satélite 21 y los ejes 7 de los satélites.

En éstas condiciones, la reacción que ejerce la corona planetaria fija 10, sobre el piñón 9, cambia de sentido. Además, el satélite 5 rueda sobre el piñón fijo 4, y arrastra en su revolución el manguito roscado 6 en un sentido tal que las reacciones de este tornillo sobre el piñón 9 dan



por resultado el que avance el piñón 9 en sentido inverso de 44. Dicho piñón después de haber escapado a la acción de la corona planetaria 10, engancha , por medio de sus muelles 39 en la prolongación 40 del platillo 35, lo cual impide también al piñón desplazable revolucionar con relación a dicho platillo.

El piñón corredizo 9 , continúa avanzando en sentido inverso a 44 por traslación paralela a su eje, y acaba por que sus dientes 37 ceben en los dientes 38 del platillo 35.

Este enganche de los dientes se produce sin dificultad alguna, aun cuando las dos séries de dientes citadas no se encuentren precisamente unos enfrente de otros; en este último caso en efecto, el piñón 9 vendrá a tropezar en la prolongación 40 del platillo 35 ; el avance de dicho piñón corredizo en sentido inverso a 44 quedará, pués, paralizado y dicho piñón girará sobre sí mismo hasta el momento en que los dientes 37 ceben en los dientes 38, lo cual hará que el piñón 9 se solidarice con el platillo 35; en su consecuencia, el piñón 9 su manguito roscado 6 y el satélite 5 no podrán seguir girando con relación a los platillos 35-21, los cuales arrastrarán de éste modo directamente por el piñón 4, el árbol macizo 1, el árbol hueco 30 y el inducido 31; entonces se habrá realizado el embrague directo entre el árbol 2 del motor de explosión y el árbol de la dinamo la cual funcionará como generatriz cargando la batería de acumuladores.

c) Si se produjese una avería en el aparato de arranque o en la batería de acumuladores, bastará con fijar una manivela, por medio de la chaveta 34 sobre el árbol macizo 1, y empujar dicho árbol en el sentido de 45; entonces se comprimirá el muelle 20 y los dientes 19 del árbol 1 vendrán a embragar en los dientes correspondientes 18 del



árbol 2; realizado ésto se podrá hacer girar a mano los árboles 1 y 2 , lo cual asegura el arranque del motor de explosión en la forma ordinaria.

Al soltar la manivela el árbol 1, vuelve automáticamente a ocupar su posición de la Fig. 1, obedeciendo a la acción del muelle 20.

Obsérvese que el embrague del árbol macizo 1, y del árbol 2 del motor de explosión, no requiere ningún movimiento corredizo o deslizante, ni del árbol 30 ni del inducido 31 de la dinamo, de tal suerte que se puede sin inconveniente alguno, montar el árbol 30 sobre rodamientos de bolas sin juego; además, la maniobra de embrague es sumamente fácil y no requiere esfuerzo alguno.

El invento se hace extensivo al dispositivo de arranque por manivela anteriormente descrito, en sí mismo, es decir, cualesquiera que sean los diversos mecanismos de transmisión interpuestos entre el árbol de la dinamo y el árbol del motor de explosión.

Los dispositivos anteriormente descritos a título de ejemplo, son susceptibles de numerosas variantes a las cuales se hace extensivo el invento, Asi, por ejemplo, se podrán reemplazar los muelles 39 por cualquier otro órgano de frenaje que vaya fijo sobre el piñón desplazable 9 y que embrague con el elemento 38 solidario del platillo porta-satélite 21, durante los tiempos o periodos muertos en los cuales dicho piñón 9 no embraga ni con la corona planetaria 10 ni con el elemento 38 solidario del platillo porta-satélite 21, de tal suerte que dicho piñón corredizo 9, esté en todo momento imposibilitado de girar alrededor de su eje , y tienda constantemente a avanzar en un sentido o en otro según el



cambio de marcha considerado.

N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente francesa de fecha 18 de Noviembre de 1924, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que concede el artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un dispositivo de acoplamiento para dinamo de arranque de vehículos automóviles"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por el hecho de que dicho dispositivo comprende un platillo (21) portador de unos satélites (5) y solidario del árbol (2) del motor de explosión, engranando dicho satélite (5) con un piñón (4) solidario del árbol (1) de la dinamo, con un piñón corredizo (9) que se enrosca en un manguito (6) el cual gira loco sobre el árbol (7) de cada satélite, caracterizándose, además, dicho dispositivo por el hecho de que el piñón corredizo (9) al avanzar sobre el manguito (6) después de efectuado el arranque del motor de explosión, viene a embragar con un elemento (35) solidario del platillo porta-satélites, (21), lo cual impide a dicho piñón corredi-



zo (9) , a su manguito (6) y al piñón satélite (5) girar con relación al citado platillo 21, asegurando el embrague directo entre el árbol 2 del motor de explosión y el árbol (1-30), de la dinamo, la cual funcionará entonces como generatriz.

2ª.- Una forma de realización del dispositivo con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el árbol (7) de cada satélite descansa por sus dos extremos, por una parte, en el platillo porta-satélites (21) y, por otra parte, un platillo (35), solidario del platillo (21), yendo el manguito (6) sobre el cual se enrosca el piñón corredizo 9, intercalado entre estos dos platillos (21-35), engranando el referido piñón con el segundo platillo (35), para que la dinamo pueda marchar como generatriz.

3ª.- Una variante del dispositivo con arreglo a la reivindicación 2ª, caracterizada por el hecho de que los dos platillos (21,35) , van practicados en una misma pieza (36) cuya parte media equilibra los diversos órganos del mecanismo de transmisión con relación al eje del aparato, yendo además, dicha parte media fresada (en 48), a fin de habilitar en ella un alojamiento para los expresados órganos.

4ª.- Una forma de realización de los dispositivos que se especifican en las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el piñón corredizo 9, embraga por medio de los dientes 37 y 38 con el elemento (35), solidario del platillo porta-satélites (21), asegurando dichos dientes (37-38), a la vez, la unión amovible entre éstos dos órganos (9-35), y el guiado del piñón corredizo (9) al principio o al fin de sus movimientos de traslación paralelos a su eje (7).



5ª.- Una variante de los dispositivos precedentes caracterizada por el hecho de que el piñón corredizo (9), vá provisto de órganos de frenaje (39) que permanecen embragados con el elemento (38) solidario del platillo porta-satélite (21), durante los puntos muertos en los cuales el piñón (9), deja de embragar con la corona planetaria (10) y con el elemento (35) solidario del platillo porta-satélite (21), de tal suerte que éste piñón corredizo (9) esté siempre imposibilitado de girar alrededor de su eje y tienda en todo momento a avanzar en un sentido u otro según el cambio de marcha considerado.

6ª.- Una forma de realización del dispositivo que se especifica en la reivindicación 5ª, caracterizada por el hecho de que los órganos de frenaje están constituidos por unos simples muelles 39, interpuestos entre el piñón desplazable (9) y el elemento (35) que es solidario del platillo porta-satélites (21), yendo montados estos muelles 39 en uno de dichos elementos y enganchando en el otro.

7ª.- Una modificación en el dispositivo de acoplamiento para dinamo de arranque de vehículos automóviles, caracterizándose por un árbol hueco (30) portador del inducido (31) de la dinamo y susceptible de girar alrededor de su eje sin poder deslizar en paralelismo a él, un árbol macizo (1) montado a deslizamiento en el árbol hueco, a la vez que se hace solidario de él en sus movimientos de rotación, embragando dicho árbol macizo (1) directamente, en sus movimientos deslizantes, con el árbol(2) del motor de explosión, de cuya manera se puede efectuar a mano el arranque del motor de explosión en el caso de producirse una parada en seco de la dinamo.



"Un dispositivo de acoplamiento para dinamo de arranque de vehículos automóviles"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 15 de Julio de 1925.

Société Anonyme pour l'Équipement Electrique des
Vehicules.

P.P.

Por Poder
de SANTOS CEREZO

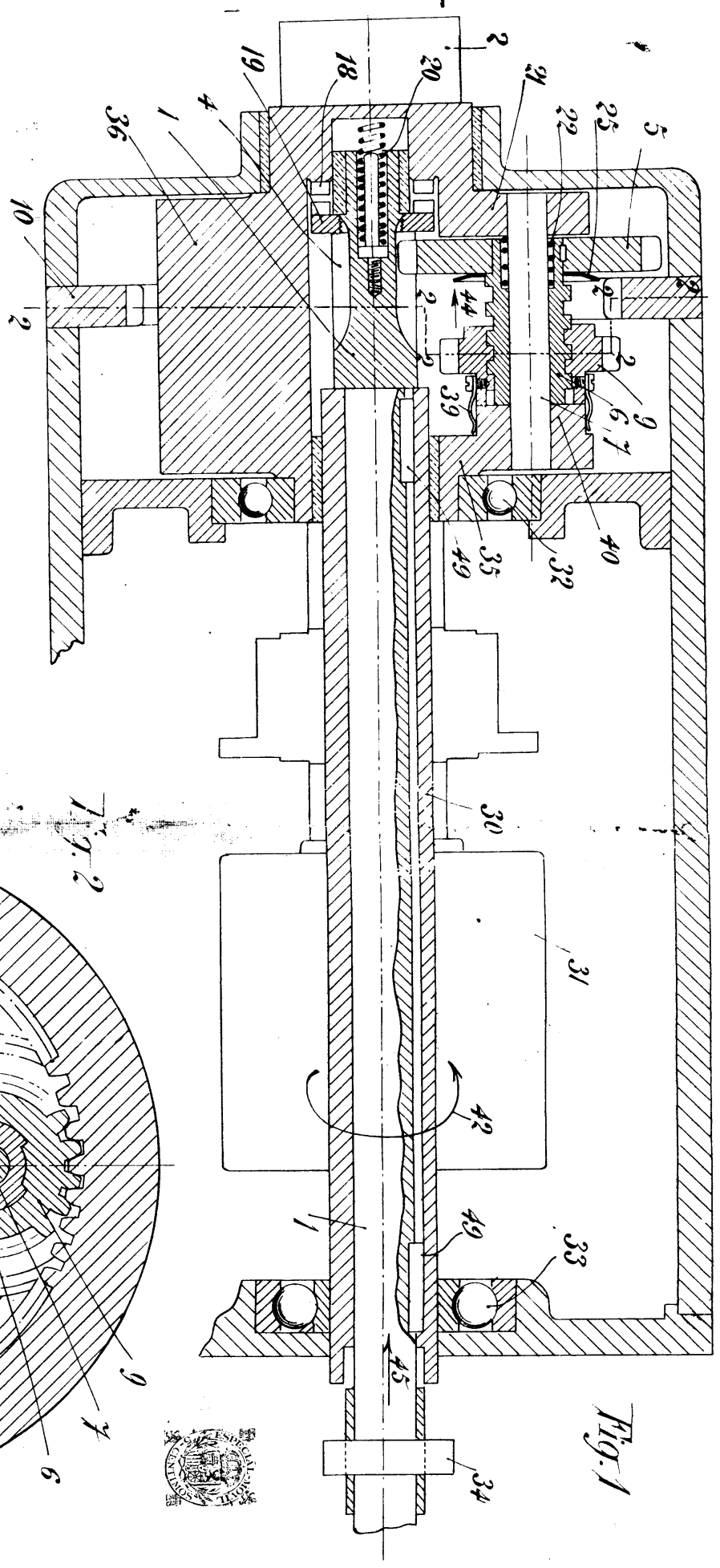


Fig. 1

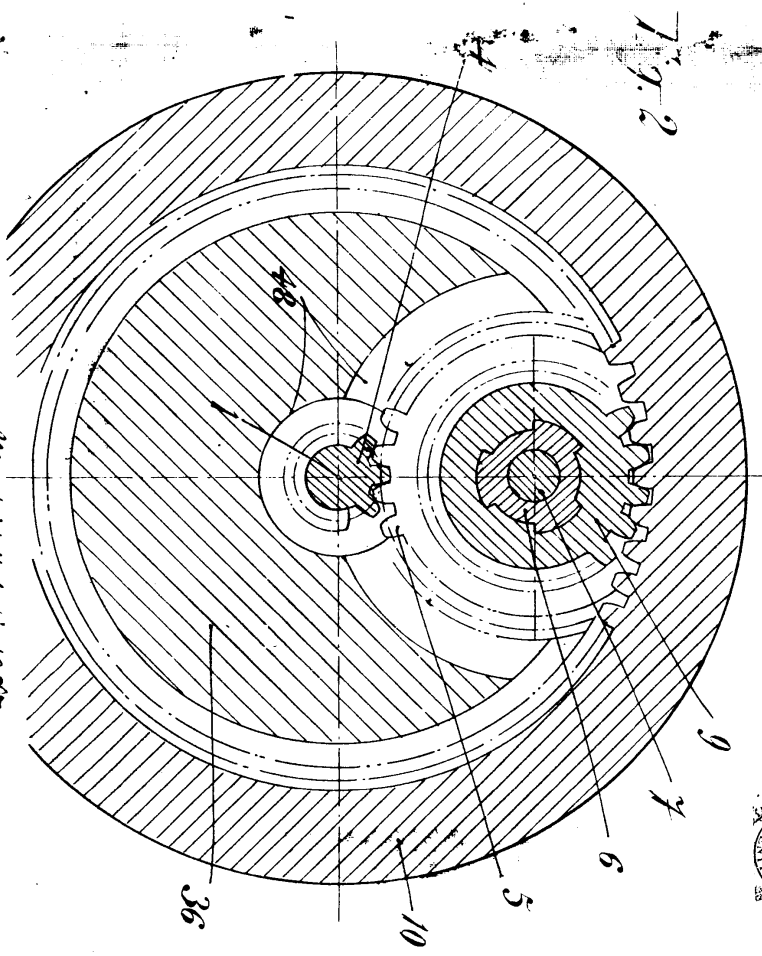


Fig. 2

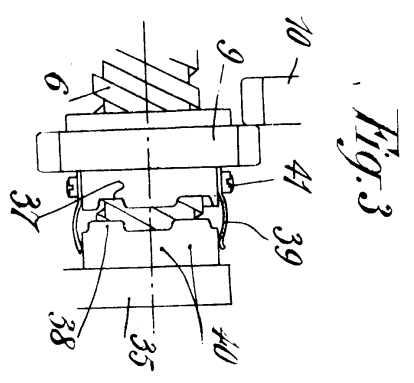


Fig. 3

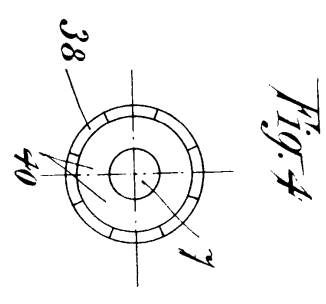


Fig. 4



Machid 15 Junis 1925.

W. Machid