

AÑO 1959

Expediente núm.



247143

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por VEINTE años, en España

a favor de

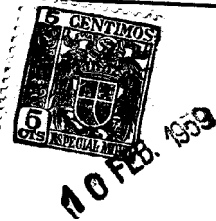
SOCIÉTÉ BERTIN & CIE. de nacionalidad
francesa domiciliado en PARIS (Seine) Francia
calle de Rome núm. 35

por:

« PERFECCIONAMIENTO EN CONVERTIDORES DE PAR DE FUERZAS »

Nº 12973

Agente Sr. Ungria



247143

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA

a favor de

Société Bertin & Cie., domiciliada en 35, rue de Rome, PARIS
(Seine)

p o r

"PERFECCIONAMIENTO EN CONVERTIDORES DE PAR DE FUERZAS"

Inventores: Jean Henri Bertin y Benjamin Jean Marcel SALMON
ambos de nacionalidad francesa,
Prioridad : sol. pat. francesa PV. 758.453, del 15 de febre-
ro de 1958.

///.///

247143



5

10

15

20

25

30

La aplicación práctica de los convertidores de par de fuerza del tipo conocido, que poseen un órgano elástico de movimiento alterno (como por ejemplo una barra de torsión) y una rueda libre, o varios de estos órganos, presenta una dificultad particular resultante de la necesidad de utilizar un órgano elástico muy flexible, y por consiguiente pesada y embarazosa, por ejemplo una barra de torsión muy larga, de manera que el órgano accionado no gire o lo haga muy lentamente mientras funciona el motor, lo cual ocurre particularmente en el arranque.

Este problema está resuelto en el caso en que el convertidor empleado está realizado de manera que la amplitud del movimiento alterno pueda disminuirse hasta la anulación del movimiento. Un dispositivo de este género contiene por ejemplo, una manivela o una excentrica de excentricidad variable a partir de cero, como se describe en las patentes francesas 1.133.060 del 8 de octubre de 1955 y 1.158.567, del 14 de septiembre de 1956.

En ciertos casos no se puede utilizar tal sistema de amplitud variable. Tal es el caso si se desea simplificar lo más posible el mecanismo para obtener un bajo precio o una gran rudeza; es también el caso si no se precisa una gran variación de velocidad y de par de fuerza en marcha normal o si es suficiente una regulación de amplitud en la parada.

Existe la posibilidad de superar la dificultad señalada, es decir, evitar el empleo de barras de torsión largas, combinando un convertidor del tipo descrito de amplitud constante en funcionamiento y un embrague o acoplador de acción progresiva.

Esta combinación es la que constituye el objeto de la invención.

247143



El embrague o acoplador puede colocarse a la entrada del convertidor, es decir entre el motor y él, o bien a la salida del convertidor, es decir entre él y el órgano accionado.

5 Preferentemente, la progresividad, es decir el patinado del embrague, se hace depender de la potencia exigida al motor o de su velocidad de rotación, lo que permite una progresiva puesta en acción del órgano accionado al ponerse en acción el embrague, sin requerir el concurso de la habilidad del operador.

10 El embrague será preferiblemente dispuesto o accionado de manera que se limite a un valor máximo el par transmitido por el órgano elástico al órgano accionado, a fin de proteger particularmente el referido órgano elástico y permitir una disminución del peso o estorbo de éste.

15 La siguiente descripción, con referencia a los dibujos adjuntos, ofrecidos a modo de ejemplos no limitativos, permitirá una fácil comprensión de las diferentes particularidades de la invención y la forma de realizarlas, correspondiendo cualquier dispositivo derivado tanto del texto como de los dibujos al cuadro de la presente invención.

20 Las figuras 1 y 2 representan dos modos de realización del invento.

25 En la realización de la figura 1, el motor de gasolina 1 arrastra un platillo de manivela 2 cuyo eje excéntrico fijo 3 acciona por medio de las bielas 4 y 4' unas ruedas libres 5 y 5' que arrastran barras de torsión 6 y 6', como queda descrito en las patentes antes citadas. Las ruedas dentadas 7 y 7' ligadas a aquellas barras transmiten el par a la rueda 8 del árbol receptor. El embrague de fricción 9 es accionado por un pedal 10 (que efectúa el desembrague cuando se empuja sobre él en el sentido de la flecha) y por un pistón 11 sometido a

30

247143



la depresión del colector de admisión 12 del motor. Este pedal podría sustituirse por una manivela.

5 El funcionamiento es el siguiente, suponiendo, para fijar las ideas, el caso de un vehículo, aunque el aparato pueda aplicarse también, por ejemplo, al arrastre de un torno de elevación o a cualquier otra carga.

10 Parado el vehículo, para lanzar el motor por medio de un arrancador no mostrado, se desembraga apoyándose sobre el pedal 9, que puede contener un bloqueamiento no mostrado. El arrancador puede accionarse también con el pedal hasta el fondo de su carrera, lo que mejora la seguridad de empleo impidiendo todo arranque involuntario.

15 Girando lentamente el motor, se puede liberar el pedal manteniendo al embrague la depresión que reina entonces en el colector de admisión 12 desembragado por la acción del pistón 11.

20 Cuando se acelera, la depresión disminuye y el embrague se efectúa progresivamente, tanto más energicamente cuanto mayor es el vigor aplicado sobre el pedal del acelerador y más débil es, por consiguiente, la depresión. Naturalmente, podría bastar el mando con pedal, confiando al conductor el cuidado de asegurar la progresividad del arranque.

25 En la realización de la figura 1, en la que el embrague está a la salida del convertidor, dicho embrague puede hacer también las veces de limitador de par de fuerzas, construyéndolo de manera tal que patine a partir de cierto par, más allá del cual la fatiga de la transmisión resultaría excesiva o bien las ruedas motrices tendrían tendencia a patinar. En la misma realización, el embrague puede regular también la fuerza propulsora en el caso en que como consecuencia del empleo de
30 un escaso número de sistemas oscilantes, dos por ejemplo, como

247143



en la figura, el par transmitido tendría tendencia a no ser bien contenido, sino que oscilaría alrededor de un valor medio.

5 Es de destacar que un convertidor de rueda libre del tipo descrito es irreversible, en este caso que no permite, sin un artificio especial, el movimiento de retroceso del órgano accionado. Para permitir tal movimiento se puede emplear un sistema de inversión de marcha bien conocido. Simplemente, un embrague, colocado como el de la figura después del converti-
10 dor, realiza el mismo cometido en todos los casos en que no sea necesario que el motor accione la marcha atrás.

15 El mando automático del embrague puede provocarse también mediante un mecanismo sujeto o bien a la velocidad del motor o bien a la velocidad del árbol de salida del convertidor. Tales mecanismos son conocidos: embrague centrífugo, embrague hidráulico, embrague electromagnético gobernado por una tensión variable en función de la velocidad, etc.

20 Los mismos dispositivos o particularidades son aplicables en el caso en que el embrague esté colocado entre el motor y la manivela, como en la figura 2. Sin embargo, en este caso el par a transmitir no alcanza valores tan elevados como en el caso anterior. De ello resulta, por una parte, que el embrague puede ser más pequeño, lo que supone una ventaja, y por otra parte que no puede hacer las veces, por sí solo, de
25 limitador de par de fuerzas, pues el par máximo del motor debe poder ser utilizado.

30 Si es necesario conservar esta limitación del par, se podrá colocar un dispositivo limitador de par especial e independiente a la salida del convertidor, siendo este dispositivo de cualquier tipo ya conocido.

En este caso se podrá suprimir el mando automático del

247143



embrague por el motor, utilizando como embrague un dispositivo centrífugo o un embrague o convertidor de par hidráulico, dispositivos bien conocidos también.

5 Cualquiera que sea la posición del embrague y en el caso en que éste posea un funcionamiento automático, el mando por pedal puede suprimirse también y sustituirse por un acoplamiento positivo de garras de mando manual. Si la transmisión contiene un mecanismo de marcha atrás, de engranajes por ejemplo, este mecanismo puede al mismo tiempo formar tal acoplamiento. En este caso, la palanca de mando de este mecanismo 10 comprende tres posiciones: marcha adelante, punto muerto, marcha atrás, asegurando la posición de punto muerto sin más complicación el desacoplamiento, especialmente para el arranque del motor. Como queda indicado en el caso del pedal, el arrancador del motor puede ser gobernado por la palanca de mando 15 en cuestión en una cuarta posición de ésta que deja la caja en el punto muerto, con la misma ventaja de seguridad de empleo.

20 En la realización de la figura 2, el árbol motor 13 arrastra un embrague hidráulico 14 que acciona el cigüeñal 15 cuyo eje 16 comunica a la biela 17 el movimiento alterno. Este es comunicado por la manivela a una barra de torsión 18, que acciona al piñón cónico 19 por medio de una rueda libre 20. Este piñón 19 está animado de una rotación uniforme y forma parte 25 de un dispositivo de inversión de marcha de tipo conocido. La palanca de mando 21 aparece aquí en posición de "punto muerto" impulsandola a la derecha si tiene la toma directa y a la izquierda la marcha atrás. Esta palanca puede disponerse de manera que pueda girar perpendicularmente al plano de la figura, cuando se halla en posición de punto muerto, para gobernar entonces el arranque del motor. 30

247143



El arranque se efectúa entonces sin riesgos de arrastre involuntario del árbol gobernado 22.

Estando el motor en marcha y girando lentamente, se puede enganchar, por ejemplo, la toma directa sin que el embrague flúido transmita ningún par, como consecuencia de su escasa velocidad. Accionando sobre el acelerador del motor, se obtiene entonces el arranque progresivo del árbol receptor 22 y de la carga que arrastra.

N O T A

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamiento en convertidores de par de fuerza, caracterizado porque se transmite un movimiento del árbol de un motor (12), a un árbol receptor (8a ó 22) por medio de un órgano elástico (6 ó 18) y de una rueda libre (5 ó 20) de tal manera que el árbol receptor es animado de un movimiento de rotación continuo, caracterizado por la combinación del referido convertidor con un embrague (9 ó 14) de tipo conocido, permitiendo obtener un arranque progresivo del árbol receptor (8a ó 22).

2ª.- Perfeccionamiento según la reivindicación 1, caracterizado por estar dispuesto el embrague (9 ó 14) a la salida del convertidor y formar al mismo tiempo un limitador de par de fuerzas.

3ª.- Perfeccionamiento según la reivindicación 1, caracterizado por la provisión de unos medios (11) para poner al embrague (9 ó 14) bajo la dependencia de la potencia exigida al motor (12) o de su velocidad de rotación.

4ª.- Perfeccionamiento según la reivindicación 1, caracterizado por ser el embrague del tipo autonástico, por ejemplo de fuerza centrífuga, hidráulica o eléctrica.

247143



5ª.- Perfeccionamiento según la reivindicación 4, caracterizado por estar combinado el embrague con un acoplamiento positivo de garras, u otro, colocado a la salida del convertidor.

6ª.- Perfeccionamiento según la reivindicación 5, caracterizado por estar combinado el acoplamiento con un inversor de marcha (21).

7ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita;

"PERFECCIONAMIENTO EN CONVERTIDORES DE PAR DE FUERZAS".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de ocho páginas y dibujos que se acompañan.

Madrid 10 febrero 1959

ALFONSO UNGRIA

247143

247143

247143



10 FEB 1900

fig. 1

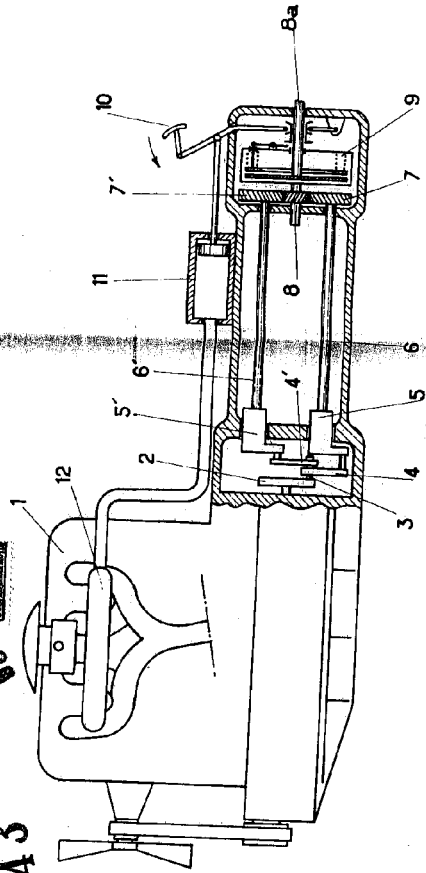
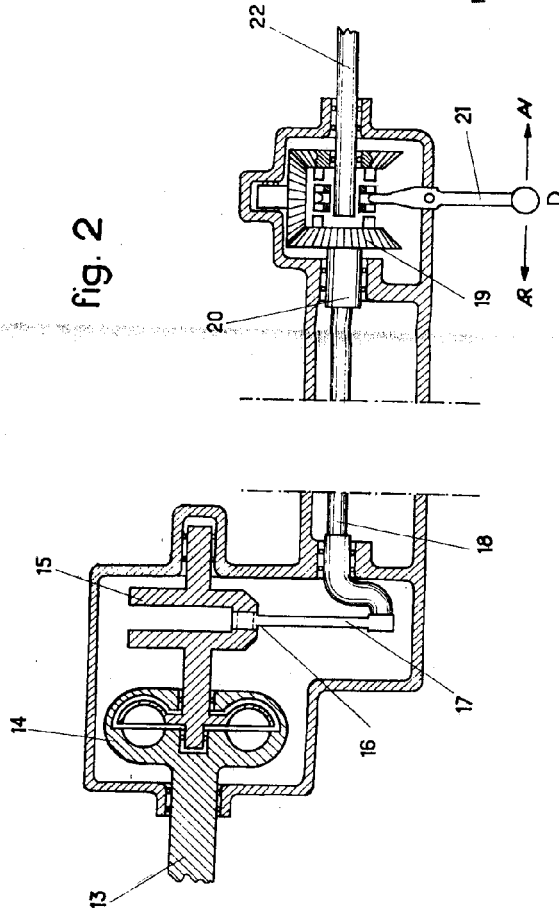


fig. 2



ESPAÑA. MADRID. 5
MADRID, 10 FEB 1900. REG. UNIC.
Bertin & Cie. S. A.