

75110318



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presentación y según el contenido de la memoria adjunta.

11	NUMERO	10	A1
16	ES	21	464880
22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	76 36 929		8 de Diciembre de 1976		FRANCIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B60L		

54	TITULO DE LA INVENCION
NUEVO PROCEDIMIENTO DE ARRASTRE DE CARGAS Y CONJUNTO MOTOR PARA SU APLICACION.	

71	SOLICITANTE (S)
Jean Jules RAUD; Léandre Firmin Jean BERTOUILLE, y Jérôme de BEAUCARON	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Residence Concorde Bat D, 4 Avenue Pt. Roosevelt 19100 BRIVE (Francia)
36, rue Général Mac Arthur 1180 BRUXELLES (Bélgica)
37 Avenue Foch, 75116 PARIS (Francia)

72	INVENTOR (ES)
Jean Jules RAUD	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA	

Memoria Descriptiva

El presente invento tiene por objeto un nuevo procedimiento de arrastre y está relacionado además con un conjunto motor para arrastrar una carga, que incluye, por lo menos, dos órganos de propulsión, y que es capaz de continuar, por inercia, por lo menos de manera intermitente, el movimiento que le ha sido impartido inicialmente por dicho conjunto motor.

El invento se refiere más particularmente a un conjunto motor para el arrastre de un vehículo que incluye por lo menos dos ruedas, tal como una motocicleta, un vehículo de cuatro ruedas, tal como un vehículo automóvil, de un barco, de un avión, o de cualquier otro vehículo análogo. El conjunto motor al cual se refiere el invento, puede también utilizarse para arrastrar cualquier carga distinta de un vehículo, con la condición de que esta carga incluya, por lo menos, dos órganos de propulsión u órganos análogos, y que esta carga sea susceptible de continuar su movimiento, por lo menos de manera intermitente, después de haber sido impulsada por dicho conjunto motor.

El invento tiene por objeto el crear un conjunto motor de un tipo nuevo, el cual, a pesar de ser de un precio de coste relativamente reducido y de construcción sencilla, permite realizar -

importantes economías de energía, en particular, gracias a una considerable reducción de las pérdidas de energía que se producen, en el caso de los conjuntos motores clásicos tales como los conjuntos motores para vehículos automóviles, debido a la presencia de mecanismos de transmisión que gastan, en numerosos casos, del 40% al 60% de la energía producida por el conjunto motor asociado, y debido al hecho de que estos conjuntos motores clásicos suministran una cantidad de energía, inútil durante los períodos en los cuales el movimiento que imparten a la carga en cuestión, por ejemplo a un vehículo, podría continuarse, por lo menos parcialmente, por inercia.

El conjunto motor según el presente invento es notable porque incluye una fuente de energía cinética conectada mecánicamente con una generadora de corriente eléctrica capaz de funcionar como motor eléctrico cuando se alimenta con corriente, y cuyos dos bornes están respectivamente conectados, con el primero de los dos bornes de entrada de un inversor automático de polaridad, y con el segundo borne de entrada de este inversor de polaridad, por medio de un regulador de carga cuyos bornes de salida están conectados con los bornes de por lo menos un acumulador, y que es susceptible de interrumpir la conexión eléctrica entre la generadora y dicho acu-

mulador cuando este último está cargado, y que puede también establecer dicha conexión eléctrica cuando la carga de este acumulador ha disminuido por debajo de un valor mínimo predeterminado, estando dicho primer borne de entrada del inversor igualmente conectado con uno de los dos bornes de por lo menos un motor eléctrico que está acoplado cinéticamente, con por lo menos un órgano de propulsión de un vehículo o análogo y que es capaz de funcionar como generador de corriente cuando se le hace girar, estando el segundo borne de entrada de dicho inversor conectado además con el primero de los dos bornes de entrada de un contactor selector automático, cuyo borne de salida está unido al otro borne de dicho motor eléctrico y cuyo segundo borne de entrada está unido al órgano móvil de un contactor de mando - accionado mecánicamente por un órgano de mando, estando el contacto fijo de este contactor de mando - conectado, por una parte, con el primer borne de por lo menos un segundo motor eléctrico que está acoplado cinéticamente con por lo menos un segundo órgano de propulsión de dicho vehículo, y por otra parte, con el cursor de un dispositivo de reglaje, tipo reostato, que incluye una primera resistencia y una segunda resistencia, que están conectadas cada una, por uno de sus extremos, con uno de los bornes de dicho acumulador, cuyo otro borne está unido al segundo borne

ne de dicho segundo motor eléctrico, siendo dicho cursor mecánicamente solidario de dicho órgano de mando que está dispuesto y previsto de manera que abra el contactor de mando antedicho, actuando sobre el órgano móvil de este último cuando dicho órgano de mando y el cursor se sitúan en una posición en la cual el cursor esté en la extremidad de la primera de dichas resistencias de dicho dispositivo de reglaje, estando dicho contactor selector -
5
dispuesto de tal manera que establezca una conexión eléctrica entre su borne de salida y su segundo borne de entrada cuando dicho contactor de mando esté cerrado, y de manera que establezca una conexión -
10
eléctrica entre su borne de salida y su primer borne de entrada cuando dicho contactor de mando esté
15
abierto.

El invento se entenderá más claramente leyendo la siguiente descripción y estudiando el dibujo adjunto, cuya figura única representa esquemáticamente, a título ilustrativo aunque no limitativo, un modo de realización del invento.
20

El conjunto motor representado en la figura incluye un motor de combustión interna 1 - que puede ser un motor de pistones, un turbomotor o un motor análogo. Este motor está conectado por unos medios adecuados conocidos en sí, que se indican en 2, con un generador de corriente eléctrica 3.
25

El primer borne 3a de este generador 3 está unido con el primer borne de entrada 6a de un inversor de polaridad automático 6, cuya función se describirá más adelante. El segundo borne 3b del generador 3 está unido, por medio de un regulador de carga 4 de un tipo conocido, y por medio de un conductor 5, con el segundo borne de entrada 6b del inversor de polaridad 6. El primer borne de salida 6c del inversor 6 está unido con el primer borne 7a de un acumulador 7, mientras que el segundo borne de salida 6d del inversor 6 está unido con el segundo borne 7b de este acumulador, por medio de un interruptor 26. Por otra parte, el primer borne de entrada 6a del inversor 6 está unido por un conductor 9 a uno de los bornes 19b de un primer motor eléctrico 19 que arrastra, a través de medios de unión cinética adecuados 21, por lo menos una rueda de un vehículo automóvil indicada esquemáticamente en 20. El otro borne 19a de dicho primer motor eléctrico 19 está conectado con el borne de salida 11c de un contactor selector automático 11 que tiene un primer borne de entrada 11a unido por un conductor 8 al conductor 5 que une el regulador de carga 4 con el borne de entrada 6b del inversor 6. El segundo borne 11b del contactor selector 11 está unido, por un conductor, 13, al órgano móvil 14b de un contactor de mando 14, cuyo contacto fijo está designado por la referencia.

14a. Este órgano móvil 14b está solicitado por un muelle de tracción 14a hacia la posición de cierre, es decir hacia el contacto fijo 14a.

5 A partir de esta posición cerrada, que se indica en el dibujo con líneas continuas (14b), el órgano móvil 14 puede desplazarse angularmente alrededor de un eje 14f, en el sentido de la flecha 14d, gracias a un órgano de accionamiento 15a, solidario de un órgano de mando 15, el cual a su vez es
10 solidario de un cursor 15b que está unido por medio de un conductor flexible 27, con el contacto fijo 14a y que coopera con dos resistencias 16, 17, tal y como se describirá más adelante. Los órganos 15, 15a pueden ser desplazados linealmente por el usu-
15 rio del vehículo, en el sentido de la flecha 15c, y tienden a volver en sentido inverso, bajo el efecto de un muelle 15.

El dispositivo de reglaje, tipo reostato, formado por el conjunto que acaba de ser descrito incluye, tal y como se ha indicado más arriba,
20 dos resistencias 16 y 17. Unas de las extremidades de cada una de estas resistencias está unida, según se indica en el dibujo, con un conductor 18 conectado con el primer borne 7a del acumulador 7. La dis-
25 posición es tal que, cuando el cursor 15b alcanza la extremidad de la resistencia 16, el órgano de accionamiento 15a entra en contacto con el órgano mó-

vil. 14b y lo desplaza en el sentido de la flecha 14d hacia una posición análoga a la que se indica en líneas de puntos, en 14c, con el objeto de abrir el contactor 14. El contacto fijo 14a del contactor 14 está igualmente conectado con un primer borne 22a de un segundo motor eléctrico 22 que arrastra, por medio de una unión cinética adecuada, que se indica esquemáticamente en 24, por lo menos otra rueda 23 del vehículo automóvil, estando el segundo borne 22d del motor eléctrico 22 conectado con el segundo borne 7b del acumulador 7, por medio de un conductor 25.

El regulador de carga 4 está dispuesto de tal manera que, cuando el acumulador 7 está cargado, el regulador interrumpa la unión entre el generador 3 y el acumulador, mientras que cuando la carga del acumulador ha caído por debajo de un valor determinado, el regulador 4 restablece esta conexión.

El contactor selector 11 está dispuesto de tal manera que, cuando el conductor 13 alimenta el borde 11b del contactor selector con corriente eléctrica, el contacto móvil se sitúa en la posición indicada por líneas de puntos en 11d, mientras que, cuando el conductor 13—debido a la apertura del contactor de mando 14— no transmite corriente hacia el borne 11b del contactor selector 11, el contacto móvil de este último se sitúa en la posición indicada por medio de líneas continuas, en 11e. Se entenderá

que en la primera posición 11d, el contactor selector 11 establece una conexión eléctrica entre el borne 19a del motor 19 y el borne 11b del contactor selector, y por tanto entre el borne 19a y el conductor 13, mientras que, en la segunda posición 11e, - establece una conexión entre el borne 19a del motor 19 y el borne 11a del contactor selector 11, es decir entre dicho borne 19a del motor y el conductor 8, dado que el contacto móvil del contactor selector 11 está unido permanentemente con el borne 19a por medio del conductor 10.

El inversor automático de polaridad 6 está dispuesto de tal manera que cuando recibe, en sus bornes de entrada 6a y 6b, solamente la corriente producida por el generador 3, transmite esta corriente al acumulador 7 con la polaridad adecuada - para cargar este último, mientras que, cuando -como se describirá más adelante- el motor 19 suministra corriente con polaridad inversa, por medio del conductor 9, por una parte, y por medio del conductor 10, del contactor selector 11 y del conductor 8, - por otra parte, a los bornes de entrada 6a, 6b de dicho inversor 6, éste último invierte la polaridad en sus bornes de salida 6c, 6d, con el objeto de - aplicar al acumulador una corriente de carga de polaridad correcta.

Se observará que el regulador de car-

ga 4, el inversor automático de polaridad 6 y el con-
tactor selector automático 11, son componentes bien
conocidos por sí mismos, que pueden ser accionados
por electroimanes o por órganos electrónicos y que,
5 estando al alcance de cualquier perito en la materia,
no necesitan ser descritos detalladamente aquí.

El conjunto motor que se describe más
arriba, considerado en su asociación con un vehícu-
lo automóvil, funciona de la siguiente manera:

10 Se supone que la referencia 20 indica,
en el dibujo adjunto, las dos ruedas delanteras de
un vehículo automóvil, cuyas dos ruedas traseras es-
tán designadas por la referencia 23.

15 Estando parado el vehículo, el usuario
conecta el borne 3a del generador 3 con el borne 6a
del inversor de polaridad 6, accionando el interrup-
tor 26. El acumulador 7 alimenta, entonces, al gene-
rador con corriente eléctrica; el generador, que -
funciona de hecho como motor eléctrico, asegura la
20 puesta en marcha del motor de combustión interna 1,
el cual empieza ahora a arrastrar el generador 3. Es-
te último carga, por medio del regulador 4 y del in-
versor 6, el acumulador 7. En esta fase, el órgano
de mando 15 está en una posición -determinada por
25 el muelle 15c- en la cual el cursor está situado
en la extremidad derecha (en la figura) de la resis-
tencia 16.

Se entenderá que, en estas condiciones el motor eléctrico 19 es alimentado con corriente - por medio del conductor 9, por una parte, y por medio del conductor 18, de la resistencia 16, del cursor 15b, del conductor flexible 27, del órgano móvil del contactor 14, del conductor 13, del contactor selector 11 (cuyo contacto móvil está en la posición 11b) y del conductor 10, por otra parte. Además, el segundo motor eléctrico 22 es alimentado con corriente por medio del conductor 25, por una parte, y por medio del conductor 18, de la resistencia 16, del cursor 15b del conductor flexible 27 unido con el borne 22a del motor 22, por otra parte.

Por consiguiente, el vehículo se pone en marcha, siendo las ruedas 20 y 23 arrastradas por los motores eléctricos 19 y 22, respectivamente.

Para aumentar la velocidad de desplazamiento del vehículo, el usuario actuará, entonces, sobre el órgano de mando 15 para desplazarlo en el sentido de la flecha 15a situando así el cursor 15b hacia la extremidad izquierda (en la figura) de la resistencia 16. A continuación, cuando el usuario sigue desplazando el órgano de mando y el cursor 15b solidario de este último hacia la izquierda (es decir en el sentido de la flecha 15c), el órgano de accionamiento 15a desplaza el órgano móvil del contactor 14 en el sentido de la flecha 14d y, por tanto, ale-

ja este órgano móvil del contacto fijo 14a de dicho contactor 14, mientras que el cursor 15b entra en contacto con la segunda resistencia 17. Por consiguiente se interrumpe la unión entre el borde 7a del acumulador 7 y el motor 19, lo que hace que este último deje de estar alimentado con corriente. Por el contrario, el motor 22 continúa alimentado por medio de la resistencia 17 y del conductor 27.

En cuanto la corriente deja de llegar al borde 11d del contactor selector 11, conectado con el órgano móvil del contactor 14, este contactor selector 11 es accionado automáticamente de tal manera que su contacto móvil pasa de la posición 11d a la posición 11e, conectando así el borne 19a del motor 19 con el borde 11a del contactor selector 11 y, por este motivo, con el conductor 8, con el conductor 5, con el generador 3, por medio del regulador de carga 4, y con el acumulador 7 por medio del inversor de polaridad 6. Como el motor 19 es arrastrado ahora por la rueda o las ruedas asociadas 20, funciona como generador de corriente de polaridad invertida. Esta corriente transmitida por el conductor 8 al borne 6a del inversor 6, da lugar al accionamiento del mismo y, por tanto, la polaridad inicial se restablece en los bornes de salida 6c y 6d de este inversor. Esta corriente es transmitida al acumulador 7 y sirve para cargar de nuevo este último. En estas condicio-

nes de funcionamiento en las cuales el vehículo inicialmente impulsado por los motores 19 y 22 continúa rodando por inercia (por ejemplo en tramos de carretera con pendiente descendente), el motor 22 recibe solamente -en función de la posición del cursor 15 determinada por el usuario- un mínimo de corriente eléctrica, mientras que la corriente suministrada por el motor 19, como se describe más adelante, carga de nuevo el acumulador 7.

10 Cuando la carga de este acumulador alcanza un nivel predeterminado, el regulador de carga 4 interrumpe la conexión entre el generador 3 y el acumulador 7, y provoca la parada del motor de combustión interna 1. Por el contrario, cuando la -
15 carga del acumulador 7 disminuye por debajo de un valor predeterminado mínimo, el regulador 4 restablece dicha conexión y por este motivo, el generador - que sirve como motor eléctrico alimentado por el acumulador, sirve como arrancador y pone de nuevo en -
20 marcha el motor de combustión interna 1.

Resulta de lo que antecede que un vehículo equipado con el conjunto motor descrito no incluye los mecanismos de transmisión clásicos, tales como caja de velocidades, embrague y análogos, lo -
25 que permita realizar una economía de energía de aproximadamente 40 a 60%, y que, por otra parte, una cantidad considerable de la energía suministrada por el

motor de combustión interna 1 por medio del generador 3 y del acumulador 7, se recupera cada vez que las condiciones de marcha del vehículo lo permiten.

5 Naturalmente, el motor de combustión interna 1 puede ser sustituido por cualquier otra fuente de energía cinética. El conjunto motor según el invento puede incluir cualquier número de acumuladores, tales como el que se representa en 7, y - cualquier número de motores eléctricos, tales como 10 los que se representan en 19, por una parte, y en 20, por otra parte. El dispositivo de reglaje del tipo de reostato y cursor, puede ser sustituido por una instalación de reglaje eléctrica o electrónica, de un tipo diferente, automático o no.

15 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

20 Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de Jean Jules RAUD, domiciliado en BRIVE (Francia), Léandre Firmin Jean BERTOUILLE, domiciliado en BRUXELLES (Bélgica) y Jérôme de BEAU CARON, domiciliado en PARIS (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1.- Conjunto motor para arrastrar una carga, que incluye por lo menos dos órganos de propulsión y que es susceptible de continuar por inercia, por lo menos de manera intermitente, el movimiento que le ha sido inicialmente impartido por dicho conjunto motor, estando este último caracterizado porque incluye una fuente de energía cinética - acoplada mecánicamente con un generador de corriente eléctrica capaz de funcionar como motor eléctrico cuando es alimentado con corriente y cuyos dos bornes están respectivamente conectados, con el primero de los dos bornes de entrada de un inversor automático de polaridad, y con el segundo borne de entrada de dicho inversor de polaridad, a través de un regulador de carga cuyos bornes de salida están conectados con los bornes de por lo menos un acumulador y que es susceptible de interrumpir la conexión eléctrica entre el generador y dicho acumulador cuando este último está cargado, así como de establecer dicha conexión eléctrica cuando la carga de este acu-

l

mulador ha disminuido por debajo de un valor mínimo predeterminado, estando dicho primer borne de entrada del inversor igualmente conectado con uno de los dos bornes de por lo menos un motor eléctrico acoplado cinéticamente con por lo menos un órgano de propulsión de un vehículo o análogo y capaz de funcionar como generador de corriente cuando se le hace girar, estando el segundo borne de entrada de dicho inversor conectado además con el primero de los dos bornes de entrada de un contactor selector automático, cuyo borne de salida está unido al otro borne de dicho primer motor eléctrico y cuyo segundo borne de entrada está unido con el órgano móvil de un contactor de mando accionado mecánicamente por un órgano de mando, estando el contacto fijo de este contactor de mando unido por una parte, con el primer borne de por lo menos un segundo motor eléctrico acoplado cinéticamente con por lo menos un segundo órgano de propulsión de dicho vehículo, y, por otra parte, con el cursor de un dispositivo de regulación, tipo reostato, que incluye una primera resistencia y una segunda resistencia unidas cada una, por uno de sus extremos, con uno de los bornes de dicho acumulador, cuyo otro borne está unido con el segundo borne de dicho segundo motor eléctrico, estando dicho cursor solidario mecánicamente de dicho órgano de mando que está dispuesto y previsto de mo

Co

do que abre el contactor de mando antedicho actuando sobre el órgano móvil de este último cuando dicho órgano de mando y el cursor se sitúan en una posición en la cual el cursor está en la extremidad de la primera de dichas resistencias del dispositivo de reglaje, estando dicho contactor selector dispuesto de manera que establezca una conexión eléctrica entre su borne de salida y su segundo borne de entrada cuando dicho contactor de mando está cerrado, y de manera que establezca una conexión eléctrica entre su borne de salida y su primer borne de entrada cuando dicho contactor de mando está abierto.

2.- Conjunto motor para arrastrar una carga, según la reivindicación 1, caracterizado por que cada uno de dichos motores eléctricos de arrastre está asociado por lo menos con una rueda de un vehículo automóvil.

3.- Conjunto motor para arrastrar una carga, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque incluye dos primeros motores eléctricos de arrastre asociados respectivamente con las dos ruedas delanteras de un vehículo automóvil de cuatro ruedas, y dos segundos motores eléctricos de arrastre asociados respectivamente con dos ruedas traseras de dicho vehículo, estando los dos primeros motores de arrastre unidos entre sí en paralelo, y estando los dos segundos motores de arrastre igualmente



ta conectados entre sí en paralelo.

5 4.- Conjunto motor para arrastrar una carga, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque un interruptor está intercalado entre uno de los bornes de dicho generador y el borne del acumulador con el cual está conectada.

10 5.- Conjunto motor para arrastrar una carga, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque dicha fuente de energía cinética conectada con dicho generador está constituida por un motor de combustión interna.

15 6.- Conjunto motor para arrastrar una carga, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque dicha fuente de energía cinética acoplada con dicho generador está constituida por un turbomotor.

20 7.- Procedimiento de arrastre de una carga susceptible de desplazarse por inercia, por lo menos de manera intermitente, y que incluya por lo menos dos órganos de propulsión, caracterizado porque consiste en asociar un motor eléctrico con cada uno de dichos órganos de propulsión, en alimentar dichos motores eléctricos a partir de un acumulador eléctrico, en cargar dicho acumulador a partir de un generador de corriente eléctrica arrastrado por una fuente de energía cinética, tal como un motor de combustión

25



interna o análogo, en interrumpir la alimentación del primero de dichos dos motores eléctricos cuando la carga, tal como la del vehículo, una vez impulsada, es capaz de desplazarse por inercia, y en 5 transmitir, después de una inversión de polaridad, la corriente eléctrica así producida por dicho primer motor eléctrico, al acumulador con el objeto de recargarlo.

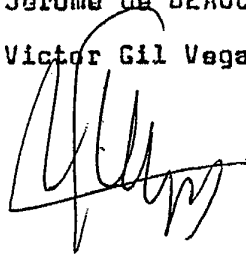
8.- "NUEVO PROCEDIMIENTO DE ARRASTRE 10 DE CARGAS Y CONJUNTO MOTOR PARA SU APLICACION".

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de dieciocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forme y tamaño reglamentarios.

15 Madrid, 7 de Diciembre de 1977

P.A. de Jean Jules RAUD
Léandre Firmin Jean BERTOUILLE
Jérôme de BEAUCARON

Victor Gil Vega:



Jean Jules RAUD;
Léandre Firmin Jean BERTOUILLE y
Jérôme de BEAUCARON

HOJA UNICA

