

228038



BR. 1950

P - 14.477

P 215 H/St,

MEMORIA DESCRIPTIVA 228038

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de HEINRICH LANZ AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, establecida en Mannheim, Alemania, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE REGULACION PARA MOTORES DE VEHICULOS CON DISPOSITIVO REGULADOR DEL NUMERO DE REVOLUCIONES".

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

5 El invento tiene por objeto un procedimiento de regulación destinado a motores de vehículos con dispositivo regulador del número de revoluciones, y especialmente a vehículos a motor que se emplean en la agricultura. Uno de los objetos de la invención consiste en crear un motor que, conjuntamente con uno de los conocidos mecanismos de cambio, permita obtener - al menos dentro de un determinado régimen - una regulación sin escalonamientos de las velocidades de marcha.

10 Como es sabido, los motores de vehículos



223038

son regulados de manera que desarrollan su potencia nominal en el momento de alcanzar su número de revoluciones máximo. Para ello, y tratándose, por ejemplo, de motores con inyección de combustible, el regulador ha de ser construido, en lo que a funcionamiento se refiere, de forma que el dispositivo limitador de volumen haga apoyo contra un tope fijo en el instante de alcanzarse el régimen máximo. Estos motores para vehículos están normalmente equipados con un cambio de marcha escalonado con el fin de poder desarrollar distintas velocidades de marcha, pudiéndose hacer marchar el vehículo, al desarrollar el motor su potencia nominal, a distintas velocidades correspondientes a la marcha que se haya elegido en cada caso, pero no así a una velocidad intermedia entre las distintas marchas, o a una velocidad dentro del régimen del escalón que media entre dos marchas, respectivamente. Esto no es posible porque, para conseguirlo, sería necesario que el motor trabajara a un número de revoluciones inferior al régimen máximo del motor lo cual originaría, naturalmente, una disminución de potencia.

Con el fin de eliminar este inconveniente, la invención tiene por objeto, esencialmente, un nuevo procedimiento de regulación según el cual la cantidad de combustible introducida experimenta, al aumentar las revoluciones, y bajo la influencia del dispositivo regulador de revoluciones dentro del margen existente entre un número de revoluciones nominal inferior y otro superior



228038

del motor, una reducción tal que el motor, que ya desarrolla su potencia nominal al alcanzar el límite inferior del régimen b, mantiene esta potencia constante, o aproximadamente constante, hasta el número de revoluciones nominal superior. De esta manera cabe la posibilidad de hacer marchar el vehículo, con la potencia nominal del motor, y sin disminución de potencia alguna, no solamente a las velocidades establecidas por los distintos escalonamientos del cambio de marcha, sino también a las velocidades intermedias. Ello ha sido conseguido, según la invención, gracias a la posibilidad de poder regular el motor a las velocidades de marcha necesarias dentro de un intervalo de revoluciones relativamente grande, variando su número de revoluciones conservando su potencia nominal. Ello, a su vez, origina una regulación sin escalonamientos de las velocidades de marcha sin que sean necesarias medidas especiales en el cambio de marchas del vehículo.

Así, por ejemplo, es posible, después de haber embragado la primera marcha girando el motor a su velocidad nominal inferior, aumentar la velocidad elevando las revoluciones del motor al número de revoluciones nominal superior, hasta que corresponda, aproximadamente, a la velocidad que puede obtenerse con la segunda marcha girando el motor a su número de revoluciones nominal inferior. A la inversa, es posible reducir las revoluciones del motor, estando la primera marcha embragada, desde el número de revoluciones nominal superior al número



223038

de revoluciones nominal inferior sin disminución de la potencia, con lo cual se obtiene una velocidad de marcha equivalente a la primera marcha. De igual manera puede procederse, en casos de necesidad, con todas las demás velocidades del cambio de marchas del vehículo. Por consiguiente, este nuevo procedimiento de regulación del motor, con un cambio de marcha normal, escalonado en sí, ofrece la ventaja de que un vehículo equipado con un cambio de marcha escalonado y con una regulación según la invención, puede marchar a plena potencia y a cualquier velocidad, es decir, con una regulación sin escalonamientos. Esta ventaja tiene especial importancia para los vehículos a motor que se utilizan en la agricultura, ya que para muchas labores del campo, por ejemplo, es preciso que la velocidad de marcha sea variable dentro de límites estrechos y que, sin embargo, se pueda disponer de la plena potencia del motor.

Según la invención, el intervalo de velocidades que desarrolla una potencia del motor constante, y el cual está limitado por los números de revoluciones nominales inferior y superior, puede ser elegido de forma que ascienda a aproximadamente a la cuarta parte del régimen de revoluciones total del motor. Este intervalo basta para compensar los escalonamientos en las distintas marchas del cambio.

Ampliando el objeto de la invención, la regulación del motor puede elegirse de forma que el núme-



228038

ro de revoluciones nominal inferior del motor sea fijado para todas las marchas, a excepción de la marcha más rápida, mientras que el superior no sea liberado sino hasta embragar la marcha más rápida. De esta manera pueden re-

5 ducirse las relaciones de transmisión para las marchas normales de campo - para el régimen de velocidades de 0 hasta 15 km/hora - tan considerablemente que no será necesario prever una velocidad adicional de "arrastre". La

10 marcha más rápida, o la marcha en carretera respectivamente, con una velocidad de, por ejemplo, 20 km/hora puede obtenerse, pues, liberando simplemente el número de revoluciones nominal superior con potencia del motor constante. Para este caso especial, y de existir un accionamiento por medio de eje de manivela, el número de revoluciones del eje de manivela se sincroniza convenientemente

15 con el número de revoluciones nominal inferior, puesto que, generalmente, no se hace uso del accionamiento por medio del eje de manivela estando embragada la marcha de carretera.

20 La invención prevé, además, la ventaja de estar conectado entre el regulador y el pedal de gas un dispositivo que, mandado imperativamente por el mencionado pedal, empieza a actuar en el último cuarto del recorrido del pedal de gas desplazando la palanca del regulador

25 de forma que se reduce la cantidad inyectada y aumenta el régimen del motor. En el mecanismo de distribución para el eje de manivela puede preverse un mecanismo de bloqueo



228038

cuya función consiste en que, estando embragado el eje de manivela, la palanca de regulación de las revoluciones pueda moverse tan solo hasta la posición en la que el motor gira a razón del régimen nominal inferior. Para lograr este propósito cabe unir, a través de un sistema de varillas, el trinquete previsto en el pedal de gas con la palanca de embrague y desembrague del eje de manivela.

Para realizar este nuevo procedimiento de regulación puede estar acoplada al pedal de gas - a través de una barra articulada - una palanca intermedia, en la que ataca el muelle del regulador, y la cual acciona en el último cuarto del recorrido del pedal de gas la palanca del regulador a través de una palanca de dos brazos y de una biela. Esta forma de la realización constructiva del procedimiento de regulación objeto de la invención es sencilla, y debe ser considerada extraordinariamente segura en cuanto a su funcionamiento. Sin embargo, el desplazamiento del vástago del regulador de la bomba de inyección puede ser gobernada también por medio de correspondientes guías curvadas, levas, o similares, cuyo mando se efectúa desde la palanca de regulación de las revoluciones.

Con el fin de ampliar el intervalo de revoluciones a una cuarta parte del régimen de revoluciones total del motor, la disposición del dispositivo de graduación, es tal que la palanca intermedia tiene tanta libertad de movimiento que no toma contacto con la palan-



18 A 12

228038

ca de dos brazos, ni la desplaza, sino en el último cuarto del recorrido del pedal de gas. Sin embargo, si se pretende, como ya se ha mencionado, emplear solamente la marcha más rápida con las revoluciones nominales superiores, puede servir, como elemento muy adecuado, un trinquete previsto en el pedal de gas, que quedará libre al ser embragada la marcha más rápida, por medio de un varillaje accionado por la palanca de cambio, lo que permite pisar el pedal de gas hasta el fondo.

10 Los detalles del invento pueden desprenderse de la descripción que sigue y del dibujo adjunto, el cual reproduce, en forma esquemática, y en calidad de ejemplo, un dispositivo para la realización del nuevo procedimiento de regulación. Representan:

15 la figura 1: la trayectoria de la curva de rendimiento que cubre el régimen de revoluciones total, de un motor para tractores agrícolas equipado con el dispositivo de graduación, o de ajuste, del regulador,

20 la figura 2: un dispositivo de graduación, o de ajuste, del regulador, sujeto a la influencia del pedal de gas para la obtención de la curva de rendimiento reproducida en la figura 1,

25 la figura 3, los órganos de graduación, o desplazamiento, que originan el desenganche de un trinquete, previsto en el pedal de gas, al embragar la marcha más rápida del cambio de marchas del vehículo.

En el sistema de coordenadas reproducido



228038

en la figura 1 han sido indicadas en la ordenada la potencia "N" del motor en HP, y en la abscisa las revoluciones del motor "n" = revoluciones por minuto. La curva del rendimiento η demuestra que el motor, después de haber alcanzado el límite superior del régimen de velocidades a, por ejemplo 950 revoluciones por minuto, desarrolla su potencia nominal de, por ejemplo, 16 HP la cual, en correspondencia a la trayectoria ulterior de la curva, se mantiene constante dentro del régimen de revoluciones b limitado por el número de revoluciones nominal inferior (950 revoluciones por minuto) y el número de revoluciones nominal superior (1150 revoluciones por minuto). Esta curva de rendimiento se obtiene graduando el regulador de forma que - por encima del número de revoluciones nominal inferior, es decir dentro del régimen de velocidades b del motor, - y al aumentar el número de revoluciones, la cantidad inyectada queda reducida de manera que la potencia del motor se mantiene constante, o aproximadamente constante, a pesar del aumento de la velocidad del motor. En vista de que la relación entre los dos regímenes de velocidades a y b es de 3 : 1, el dispositivo de graduación del regulador ha sido dispuesto en la regulación objeto de la invención de forma que la potencia nominal, por ejemplo 16 HP, es obtenida con las tres cuartas partes de la velocidad alcanzable, para mantenerse constante al ser aumentadas las revoluciones del motor en el último cuarto (Sector b) del régimen de revoluciones total. Es posi-



228038

ble, por ejemplo, acelerar por tanto el vehículo en la primera marcha pasando del régimen a al régimen b y trabajar después, si se desea, dentro del régimen b. Supongamos que los límites inferior y superior de este régimen b sean, por ejemplo, $n = 950$ y $n = 1150$ respectivamente. Ahora bien, llegado el momento en que la primera marcha ya no es suficiente y se desee pasar, por lo tanto, a la segunda marcha, se reducirán, por ejemplo, las revoluciones n del motor de 1150 a 950 embragando al propio tiempo la segunda marcha. Así, pues, se estará de nuevo dentro del régimen b pudiéndose elegir dentro de este régimen, sin escalonamientos, y con pleno desarrollo de potencia, la velocidad que se necesite. Las mismas circunstancias concurren si el dispositivo de regulación está construido para el paso entre otros escalones de velocidad. Se obtiene, pues, en el régimen de revoluciones b, a saber en el número de revoluciones nominal superior, la velocidad de marcha del paso inmediato superior, por lo que puede darse por conseguida una variación sin escalonamientos de las velocidades dentro del régimen de dos marchas sucesivas.

La figura 2 representa un dispositivo de graduación, o de ajuste, del regulador que produce una reducción imperativa de la cantidad de combustible inyectada al sobrepasar las revoluciones del motor el límite superior del sector a. Para ello, el brazo superior de la palanca del regulador 4 de dos brazos, que acopla el



228038

manguito 1 de los pesos del regulador 2, a través del vástago del regulador 3, a la bomba de inyección, que no figura en el dibujo, está unido por medio de un muelle de tracción 5 con una palanca intermedia 7 de un solo brazo que descansa, en forma basculable, en un cojinete fijo 6. Esta palanca intermedia está acoplada, a su vez, y por medio de una barra de unión 8, al pedal de gas 9 del motor, pedal que sirve para la regulación de las revoluciones. Por encima de la palanca intermedia 7 se encuentra otra palanca basculante, de dos brazos, 11, apoyada, en forma giratoria, en un cojinete fijo 10, la cual ha sido dispuesta de forma que su brazo inferior penetra en el campo de basculación de la palanca intermedia 7. Además, en el extremo superior de la palanca basculante 11 ataca una barra articulada 12, que está unida con una biela 13 de recorrido horizontal. En el extremo superior de la palanca intermedia 7, y en el brazo, orientado hacia abajo, de la palanca 11, han sido previstas superficies de tope 14 y 15 respectivamente. La disposición de las dos palancas 7 y 11 ha sido realizada de forma que, en la posición de marcha en vacío del pedal de gas 9, existe entre las superficies de tope 14 y 15 tanta holgura que la palanca intermedia 7, que está acoplada al pedal de gas 9, no tocará el brazo inferior de la palanca basculante 11 sino cuando el pedal de gas 9 haya recorrido aproximadamente las tres cuartas partes de su trayecto de basculación. Un muelle de tracción 16, que ataca en el brazo superior de la palanca 11,



228038

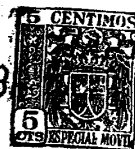
tiene por objeto hacer retornar las varillas 11, 12 y 13, después de haberse efectuado la regulación, a la posición inicial fijada por el tope extremo 17.

5 El funcionamiento del nuevo dispositivo es el siguiente:

Al ser accionado el acelerador 9 ó pedal de gas, con el fin de aumentar las revoluciones del motor, se mueve simultáneamente la palanca intermedia 7, la cual, a su vez, actúa a través del muelle de tracción 5 sobre
10 la palanca del regulador 4 de forma que la bomba de combustible, que no figura en el dibujo, es ajustada a través del vástago 3 en el sentido de aumentar la cantidad inyectada. En el ejemplo de realización según la figura 2, la disposición ha sido elegida de forma que el dispositivo de regulación trabaja en los primeros tres cuartos,
15 o dentro del sector a del régimen de revoluciones total respectivamente, del mismo modo que los demás dispositivos que se conocen hasta ahora; ello se consigue debido a que la palanca intermedia 7 puede ser movida libremente
20 a lo largo de aproximadamente las tres cuartas partes del trayecto que necesita recorrer para alcanzar las revoluciones máximas, sin tener contacto con la palanca basculante 11.

Ahora bien, al ser desplazado el pedal de
25 gas 9 - con el propósito de aumentar las revoluciones - más allá del sector a, la palanca intermedia 7 se apoya con su superficie de tope 14 contra la superficie de to-

18 AB



228038

pe 15 de la palanca basculante 11 haciendo girar esta palanca, en movimientos sucesivos, alrededor del eje 18, en oposición a la actuación del resorte 16. A consecuencia de este movimiento giratorio, la biela 13 es desplazada hacia la izquierda con relación a la figura 2, en
5 contra de la actuación del muelle 16 de forma que la barra 13 choca con su extremo delantero contra el brazo superior de la palanca del regulador 4 haciendo girar esta palanca en sentido inverso al de las manecillas de reloj, y contra
10 la fuerza del resorte del regulador 5. Este movimiento basculante tiene por consecuencia un desplazamiento hacia la izquierda de la barra 3, acoplada a los órganos de graduación de la bomba de inyección, y con ello una disminución de la cantidad de combustible inyectada. Según la invención,
15 la cantidad de combustible inyectada se disminuye de modo que, al aumentar las revoluciones, se mantiene constante, o al menos aproximadamente constante, la potencia del motor en el régimen de revoluciones b. Para mayor claridad de lo que antecede se hace referencia a la ecuación general para
20 motores de dos tiempos a la cual corresponde también una ecuación similar para motores de cuatro tiempos con inyección de combustible. Esta ecuación dice: $n = \frac{Ne}{Vh \cdot pe} \cdot 450$.

En esta ecuación n es el respectivo régimen del motor. Ne es el rendimiento, o la potencia respectiva del motor. 450 es una constante para motores de dos tiempos y también es constante la cilindrada Vh. pe es la presión específica sobre el fondo del pistón. Durante el funciona-


25



228038

miento normal de motores conocidos, que corresponde aproximadamente al funcionamiento dentro del régimen a del procedimiento de regulación objeto de la presente invención. Ne cambia en el mismo sentido que p_e , pero en mayor medida, de forma que las revoluciones del motor crecen al producirse un aumento de la presión específica sobre el fondo del pistón. Ahora bien, en el presente caso se pretende que la potencia efectiva N_e , al alcanzar el régimen b, permanezca constante, lo que, con una disminución de p_e , conduce a un aumento de las revoluciones n , - contrariamente a los usuales y conocidos procedimientos de regulación. Esta circunstancia se produce aquí, porque el motor ha sido construido para una potencia N_e Mayor que la que se obtiene al pasar de a a b. Por lo tanto, si la palanca del regulador 4 liberta los pesos del regulador 2, el motor, que ha sido proyectado para una potencia mayor, puede aumentar sus revoluciones sin impedimento alguno. Sin embargo, esto sucede sin aumento simultáneo de la potencia N_e , debido a la limitación de la inyección de combustible. La potencia efectiva N_e permanece, pues, constante.

Al retroceder el pedal de gas 9 de la posición, que en la figura 2 ha sido dibujada de trazos, a la posición de trazos y puntos, las varillas de transmisión ejecutan movimientos opuestos, siendo constante la trayectoria de la curva de rendimiento K en el sector b. Al desplazarse el pedal de gas 9 más hacia la izquierda, la palan-

18 AB 

228038

ca intermedia 7 se separa de la palanca basculante 11 tan pronto que ésta, con su brazo superior, establezca contacto con el tope 17. Si continúa el retroceso del pedal de gas 9, la potencia del motor disminuye según la curva K.

5 El nuevo dispositivo de graduación o desplazamiento del regulador tiene la ventaja de poder regular las velocidades sin escalonamientos, ya que los escalonamientos que existen usualmente en el cambio de marchas del vehículo son salvados variando las revoluciones del motor dentro del régimen b con una potencia nominal constante. Así, por ejemplo, es posible embragar la primera marcha con el número de revoluciones nominal inferior del motor, e incrementar la velocidad aumentando las revoluciones del motor hasta el número de revoluciones nominal superior, de manera que equivalga aproximadamente a la velocidad que es posible obtener al embragar la segunda marcha con el número de revoluciones nominal inferior. Con ello han podido economizarse el escalonamiento entre la primera y la segunda marchas así como una maniobra de cambio de marchas. Al mismo tiempo, se ha logrado evitar una interrupción en el accionamiento del vehículo. La misma regulación sin escalonamientos de las velocidades se ha conseguido también en las demás marchas, por ejemplo entre la tercera y cuarta marchas. Esta ventaja se hace notar particularmente en los tractores destinados a fines agrícolas y labores en los campos, puesto que, en estos casos, una interrupción del accionamiento del vehículo tiene

10

15

20

25



78 AAB
1936

228038

consecuencias desfavorables para el funcionamiento de la máquina agrícola que trabaja conjuntamente con el tractor.

Como ampliación del presente invento cabe

5 la posibilidad de prever, según las figuras 2 y 3, un trinquete 19, con la finalidad de que el pedal de gas 9, pueda ser desplazado, pisándolo, de la posición señalada en la figura 2 con trazos y puntos, a la posición dibujada con líneas de trazos, únicamente al ser embragada la

10 marcha más rápida. Para ello, la palanca de cambio 20 del cambio de marchas del vehículo acciona, por ejemplo, una barra 21, que actúa sobre una palanca angular fija 22, la cual funciona conjuntamente, y a través de la barra de unión 23, con otra palanca angular de dos brazos 24.

15 Esta palanca angular descansa, de forma giratoria, en el eje basculante 25, pudiendo ser girada en sentido contrario a la acción del muelle de tracción 26. El brazo de palanca libre 27 de la palanca angular 24 hace girar una palanca de dos brazos 28, 30 en torno al eje 29, desplazándose el punto de guía de la palanca libre 27 sobre la

20 palanca 28, doblada en forma de curva. El extremo inferior 30 de la palanca 28 está unido articuladamente a la barra 31. Esta barra, a su vez, gobierna el mencionado trinquete 19.

25 Por lo tanto, al ser desplazada la palanca del cambio de marchas 20 del ejemplo según la figura 3, desde la posición dibujada con líneas llenas para la



18 ABR 1951

228038

tercera marcha, a la posición en líneas de trazos para la cuarta marcha, la mencionada palanca retira durante este proceso y a través de las varillas 21 hasta 31, el trinquete 19 del trayecto de movimiento del pedal de gas 9, es decir, el trinquete 19 es girado hasta ocupar la posición que en la figura 3 ha sido dibujada con líneas de trazos. En esta posición del trinquete, el pedal de gas 9 puede ser movido sin impedimentos desde la posición dibujada en las figuras 2 y 3 con líneas de trazos y puntos, a la posición final dibujada con líneas de trazos. Esto significa que las revoluciones máximas del motor pueden ser obtenidas únicamente al estar embragada la marcha más rápida. De esta forma se consigue que en los tractores agrícolas, por ejemplo tractores sin marchas adicionales de "arrastre", se reduzcan las llamadas marchas "de campo", pudiéndose marchar solamente con la llamada marcha "de carretera", que, en otros casos, sería limitada, por ejemplo tres cuartas partes de las velocidades de marcha admitidas de 15 km/ hora a 20 km/ hora.

La invención no se limita a los ejemplos de ejecución reproducidos y descritos sino que abarca todas las variantes constructivas del dispositivo de graduación o desplazamiento del regulador que permitan la realización de este nuevo procedimiento de regulación. También caben otras formas de construcción, que forman parte del objeto de la invención, en cuanto a la estructura y la disposición del trinquete 19.



228038

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 19 de Abril de 1955, bajo el Núm. L 21763 Ia/46b2, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- O - N O T A - O -

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

10

1º. - Un procedimiento de regulación para motores de vehículos con dispositivo regulador del número de revoluciones especialmente para vehículos a motor empleados para trabajos agrícolas, caracterizado por que la cantidad de combustible introducida experimenta, al

15

aumentar las revoluciones, y bajo la influencia del dispositivo regulador de las revoluciones dentro del régimen b existente entre un número de revoluciones nomi-



228038

nal inferior y otro superior del motor, una reducción tal que el motor, que ya desarrolla su potencia nominal al alcanzar el límite inferior del régimen b, mantiene esta potencia constante, o aproximadamente constante, hasta el número de revoluciones nominal superior.

2ª. - Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el régimen de revoluciones (b), limitado por los números de revoluciones nominales inferior y superior del motor, asciende a aproximadamente una cuarta parte del régimen de revoluciones total del motor.

3ª. - Un procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que el número de revoluciones nominal inferior del motor ha sido fijado para todas las marchas, a excepción de la marcha más rápida, mientras que el régimen de revoluciones superior (b) del motor no es liberado sino por el embrague la marcha más rápida del vehículo.

4ª. - Un dispositivo para la realización del procedimiento según una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizado por que entre el regulador y el pedal de gas ha sido conectado un dispositivo, accionado forzosamente por el pedal - dispositivo que entra en acción en el último cuarto del recorrido del pedal de gas, es decir, una vez haya sido alcanzado el número de revoluciones nominal inferior del motor, desplazando la palanca del regulador de forma que la cantidad inyectada dis-



78

228038

minuye, y la velocidad del motor aumenta.

5 5º. - Un dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por que el pedal de gas está acoplado, a través de una barra articulada a una palanca intermedia en la que ataca el muelle del regulador, y la cual, en el último cuarto del recorrido del pedal de gas, acciona forzosamente la palanca del regulador a través de una palanca de dos brazos y una biela.

10 6º. - Un dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado por que la palanca intermedia tiene tanta libertad de movimiento que no establece contacto con la palanca de dos brazos, ni la desplaza, sino hasta el último cuarto del recorrido del pedal de gas.

15 7º. - Un dispositivo para la realización del procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado por que en el pedal de gas ha sido previsto un trinquete, el cual, al ser embragada la marcha más rápida, es desenganchado por medio de un sistema de varillas accionado por la palanca del cambio.

20 8º. - Un dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado por que el trinquete está unido forzosamente, a través de un varillaje, con la palanca de embrague y desembrague para el eje de manivela.

25 9º. - Un procedimiento de regulación para motores de vehículos con dispositivo regulador del número de revoluciones.



228038

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas y la presente, escritas por una sola cara.

5

Madrid,

17 8 ABR 1956

P. A.

Alberto de Elzabur

I/I
P/14477



18

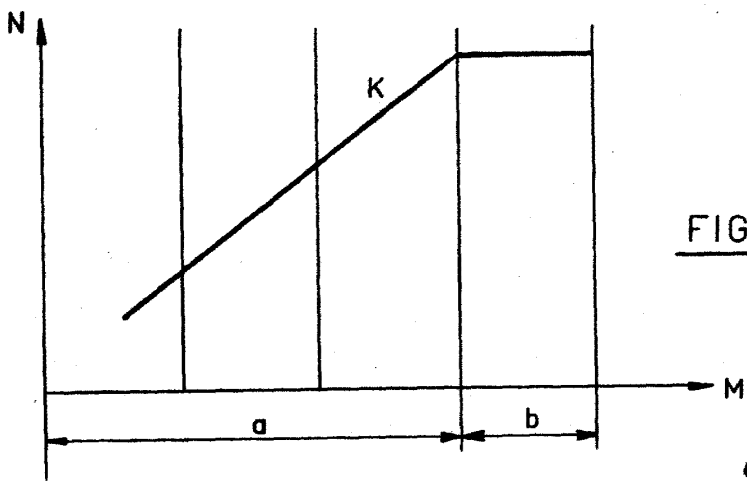


FIG. 1.

228038

FIG. 2.

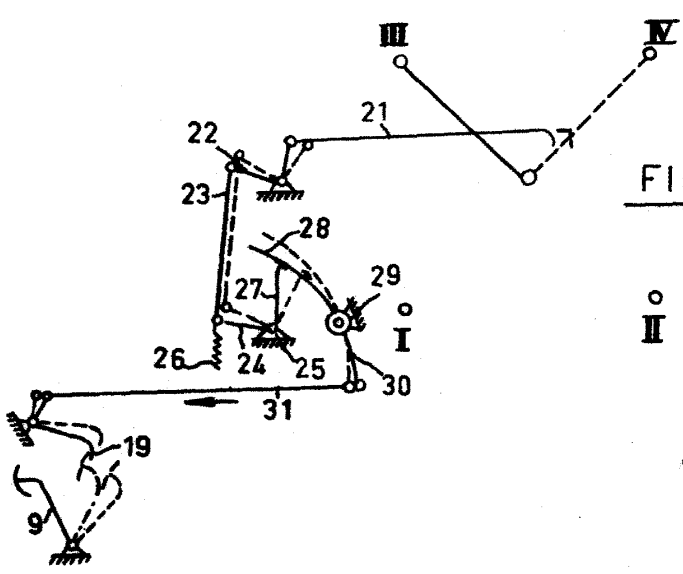
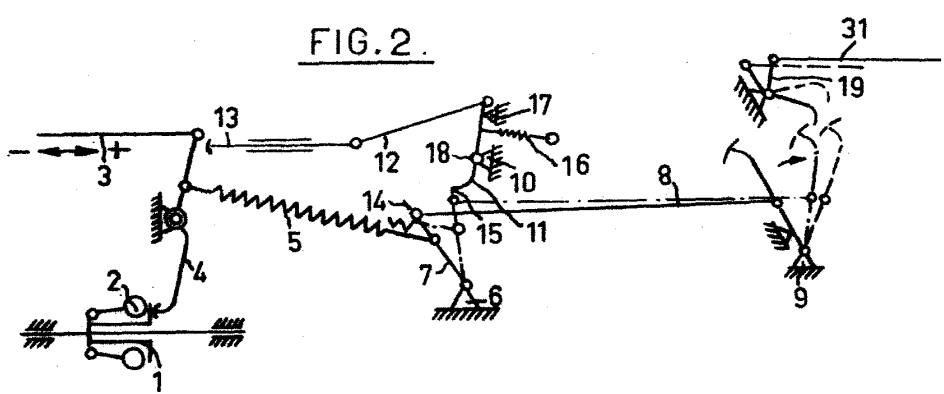


FIG. 3.

Alberto de Eizabara