

JE.

300626



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

a favor de

D. RAFAEL IZARD BADIA, de nacionalidad española, domiciliado en C. Cervantes, nº 4, - S A B A D E L L,

por:

"Dispositivo para la puesta en marcha de máquinas de elevado par de arranque".

M e m o r i a d e s c r i p t i v a.

La presente patente de invención se refiere a un dispositivo para la puesta en marcha de máquinas de elevado par de arranque, siendo la adecuada aplicación de dicho dispositivo determinante de varias e importantes ventajas de orden práctico para aquellos motores que han de

5



300626

J

desarrollar un momento de arranque muy importante para vencer la inercia de masas oponentes evitándose, en consecuencia, el inconveniente que supone la gran intensidad de corriente que exige el arranque de un motor con carga, así como su tendencia a la producción de chispas.

En virtud de sus condiciones particulares, así como de su simplicidad de construcción y facilidad de instalación, el dispositivo enunciado resulta particularmente indicado para conjugarse con cualquier tipo de motor que haya de accionar maquinas y aparatos que, por una parte, no tengan que efectuar frecuentes paradas y puestas en marcha sucesivas, y que por otra parte consten de mecanismos y elementos de gran inercia de arranque pero de poco consumo en regimen, pues permite el empleo de motores de menor potencia, sin características especiales, utilizandose en proporción mas favorable su potencia total.

El dispositivo en cuestión consiste esencialmente en un sistema tensor que es de condición regulable y que, actuando directamente sobre los elementos flexibles que unen a la polea del motor de accionamiento, con la conducida perteneciente a la máquina o aparato receptor del movimiento, permite, no ya tan solo la adaptación de las correas en cuestión de segundos y la supresión de carriles tensores en la base del motor, si que también establece la posibilidad de combinar los mandos de arranque y de paro del propio motor, con contactores solidarizados al mismo mecanismo de regulación que gobierna la posición inerte u operante de la polea tensora del dispositivo.

Aunque los detalles de ejecución, presentación,

300626



5 materiales empleados, tamaño y proporciones podrán ser muy variables, es oportuno referir la descripción de las características esenciales de un dispositivo constituido según la invención, a los dibujos que, a solo título de ejemplo, se acompañan a esta memoria y en los que se representa una ejecución preferente, aunque no exclusiva ni limitativa.

En dichos dibujos:

10 La figura 1 muestra el dispositivo en cuestión en su posición destensada, en la que permite el libre giro de la polea del motor, resbalando por el interior del abrazamiento del elemento de transmisión.

La figura 2 representa al mismo dispositivo, en su posición normal de trabajo.

15 La figura 3 es una vista del mismo dispositivo, representado según una proyección ortogonal normal de la figura 2 .

20 En todas las figuras indicadas se señalan con una referencia idéntica todas las partes, elementos y piezas que se repiten en ellas.

25 Conforme a la realización representada, el nuevo dispositivo para la puesta en marcha de máquinas de elevado par de arranque consiste en una columna tubular -1- que se fija articuladamente, por su pie, a las orejas -2- de una brida de anclaje -3- la cual, a su vez, queda sujeta sobre el piso, o bien sobre una estructura adecuada -4-, formada con laminados comerciales en el ejemplo que se representa, debidamente empotrados por sus extremos en los paramentos adyacentes de un foso -5-.

30 Dicho soporte tubular -1- es portador de un husi-



llo roscado interior -6- con el que se hallan conjugadas una tuerca superior -7- provista de un tetón -8- cuya carrera queda limitada por sus cántactos contra los extremos de una ranura -9- en la que permanece introducida, así como otra tuerca inferior -10- de la que sobresale un vastago -11- que, además de permanecer también con su trayectoria sujeta a la longitud de una ranura oblonga -9'- el extremo del mismo vastago -11- se establece como punto de articulación de una biela -12- cuyo extremo opuesto está provisto de una ranura conveniente -13- en la que toma apoyo y se guía un vástago que sobresale lateralmente del soporte -14- de un contrapeso -15- en condación regulable.

El soporte -14- de este contrapeso -15- se complementa con otro brazo -16- que forma ángulo con el primero -14-, partiendo ambos radialmente desde un núcleo -17- que se articula sobre el pivote que sobresale de una brida de collar -18- que está provista de medios apropiados -19- para desplazarse sobre la columna -1- y quedar sujeta a ella en punto apropiado para que las variaciones angulares posibles del conjunto (-14--16-17-) determinen o no, el contacto tangencial, sobre uno o más elementos flexibles de transmisión -20-, de una polea tensora -21- que puede girar libremente sobre un eje en voladizo -22- que sobresale del extremo del brazo -16-.

Según sea en cada caso la altura a que se halle situada la polea -23- que es conducida directamente por la de un motor -24-, éste puede disponerse directamente sobre el piso de la nave o recinto continente o bien, tal como manifiesta el ejemplo representado, quedar situado en un



foso -5- de dimensiones adecuadas, instalándose debida-
mente el dispositivo, en ambos casos, para que el eje de
oscilación del conjunto formado por el contrapeso -15- y
el rodillà tensor -21-, coincida con el del referido mo-
tor -24-, comprobándose ésta alineación a través de me-
5 dios oportunos y situándose a continuación el brazo -14-
que es portador del contrapeso -15-, de forma que para
la posición normal de trabajo resulte que dicho brazo de
sustentación -14- quede en posición sensiblemente hori-
zontal tal como refleja la figura 2 de las adjuntas hojas
10 de dibujos.

La instalación del dispositivo se completa, cuan-
do oportuno, con una trampilla amovible -25- formada con
dos o más piezas debidamente unidas y la cual posee, na-
15 turalmente, las aberturas necesarias -26- para el paso
del elemento de transmisión -20-.

Asimismo, la posición estable de la columna -1-
se establece mediante uno o más tirantes -27-, de longi-
tud apropiada, de los que uno de sus extremos se fija a
20 una argolla adecuada -28-, mientras que el extremo opues-
to se une, mediante un pasador de condición amovible, a
las orejas salientes -29- de una brida de collar -30- que
está afianzada sobre una zona adecuada de la propia co-
lumna -1- y solidarizada, facultativamente, a la trampilla
25 -25-.

Para las aplicaciones operativas del dispositi-
vo descrito se parte de la posición señalada en la figura
1, es decir, con la polea tensora -21- completamente se-
parada del elemento de transmisión -20-, el cual a vir-
30 tud de su exceso de longitud o desarrollo previsto, queda



relativamente suelto con relación a la polea del motor -24-, favoreciendo el arranque de éste sin carga y el libre alcance de su velocidad de régimen.

A continuación, el suave embrague de la transmisión -20- para transmitir el correspondiente movimiento de rotación a la polea conducida -23-, se realiza maniobrando un volante -31- que se encuentra situado en el extremo superior de la columna -1-, en sentido conveniente para que el husillo -6- unido al mismo determine el desplazamiento, a través de sus espiras helicoidales, de las dos tuercas -7- y -10-, determinante la primera de la posición y máxima carrera del dispositivo, en tanto que la segunda -10-, actuando sobre el brazo -14- del contrapeso -15- a través de la biela -12-, imprime a aquel brazo -14- un movimiento angular que supone también el del brazo -16- portador de la polea tensora -21-, la cual al aplicarse progresivamente contra uno de los lados del elemento de transmisión -20-, determina la inflexión de éste según se manifiesta en la figura 2, con el consiguiente aumento del arco de abrazamiento sobre la polea del motor y, por ende, del valor de rozamiento tangencial, de ésta en grado suficiente para alcanzar una transmisión efectiva y sin deslizamiento.

Después del trabajo efectuado por la polea receptora -23-, o al cese del funcionamiento de la misma, se manobra de nuevo sobre el volante -31- en el sentido de devolver al conjunto del dispositivo a su condición primitiva, o sea a la que se indica en la figura 1, hasta nueva aplicación.

En la forma descrita se consigue disponer de un

300626



7
5
10
15
20
25

sistema valioso y de fácil manejo el cual, además de favorecer el arranque del motor en vacío, permite aprovechar la máxima potencia de éste sin que en el periodo de aceleración se produzcan sobrecargas eléctricas innecesarias en la instalación, ni mecánicas en la máquina, ni en el desarrollo del trabajo a realizar, siendo también apreciable la regularidad de funcionamiento y la capacidad del propio dispositivo para sustituir, con ventajas prácticas y económicas, a la necesidad actual de ajustar la longitud de las correas para una transmisión eficaz, así como la de asentar la base del motor sobre carriles provistos de dispositivos tensores para compensar los naturales alargamientos del elemento de transmisión y los cuales, gracias al propio dispositivo, son ampliamente absorbidos por una posición angular conveniente del brazo portador de la polea tensora.

20
25

Descritas las particularidades que caracterizan al dispositivo que motiva el presente registro, debe comprenderse que sus realizaciones prácticas, así como su instalación en dependencia con el motor conjugado con el mismo, no quedan estrictamente limitadas a la forma descrita y representada sino que, por el contrario, son susceptibles de adquirir diversas variaciones de detalle, tanto constructivas como de forma, instalación y tamaños, sin que por ello se alteren la esencialidad ni el alcance de la presente patente de invención.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1) Dispositivo para la puesta en marcha de máquinas de

300026



7

elevado par de arranque, que se caracteriza esencialmente por comprender una columna tubular que se articula por su pie y la cual es portadora de un husillo roscado con el que se gobierna la posición de dos tuercas, destinada una de ellas a indicar la posición actual del dispositivo, y la restante a establecerla, a cuyo efecto esta última tuerca se encuentra conjugada con un vástago que sobresale de uno de sus lados y que, después de atravesar una ranura practicada en la misma columna tubular, se aplica como punto de apoyo y articulación de una biela por la que dicha tuerca se une con el brazo portador de un contrapeso, sobresaliendo radialmente este brazo de un núcleo articulado y formando cierto ángulo con otro brazo que, partiendo también del mismo núcleo, se aplica, a través de un pivote apropiado empotrado en su extremo, como soporte de rodamiento de una polea loca que se destina a tensar el elemento de transmisión que une a la polea del motor con la oponente conducida de la máquina o aparato que ha de ser accionado por la rotación de la primera.

20

2) Dispositivo, según la primera reivindicación, caracterizado en que el núcleo por el que se articulan los brazos que son portadores de un contrapeso y de una polea tensora, respectivamente, toma apoyo sobre un pivote que sobresale en sentido radial desde una brida de collar debidamente conjugada con la columna tubular del sistema, y es de condición tensable a los efectos de que pueda desplazarse longitudinalmente sobre dicha columna hasta quedar afianzada en un punto conveniente de ella para que las posibles variaciones angulares

25

30



300626

de aquella polea y del contrapeso determinen la aplicación tangencial de la primera, con presión conveniente, contra uno de los lados del elemento flexible de transmisión, tanto para modificar el valor del arco de abrazamiento de éste sobre la polea del motor, cuanto para
5 alterar su esfuerzo de tracción.

3) Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que el eje de giro que es común a los brazos portadores de una polea tensora y de un
10 contrapeso, se sitúa a una altura adecuada para que su alineación axial coincida con la del eje del motor de accionamiento cuya polea se encuentra unida, a través de uno o más elementos flexibles de transmisión, con otra
15 polea perteneciente a la máquina o aparato que ha de ser conducida por la primera, condicionándose la posición de dichos brazos oscilantes de forma que para la aplicación tensora efectiva de la polea situada en el extremo de uno de ellos, corresponda una posición sensiblemente horizontal del brazo que es portador del contrapeso, cual
20 contrapeso, por otra parte, está provisto de medios oportunos que permiten su desplazamiento y fijación sobre el propio brazo sustentante, a los efectos de variar en más o en menos, su momento del que depende la presión de aplicación de la referida polea tensora contra el elemento
25 o elementos transmisores de movimiento.

4) Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender una columna tubular que está provista de un husillo roscado interior que puede ser accionado por maniobra directa de un volante situado sobre el extremo superior del
30



7
5 mismo husillo, siendo dependiente la verticalidad o inclinaciones posibles del propio soporte tubular y su contenido, de un tirante o tornapunta del que uno de sus extremos toma apoyo articulado sobre una argolla o elemento fijo equivalente, mientras que el extremo opuesto del mismo tornapunta se articula entre las orejas de una brida de collar que se halla debidamente situada y afianzada sobre la propia columna tubular, destinándose tal facilidad de movimientos de la repetida columna, a favorecer el montaje de la polea conducida, así como la colocación, cambio o reparación de los elementos de transmisión, o de la máquina accionada por el mismo mecanismo.

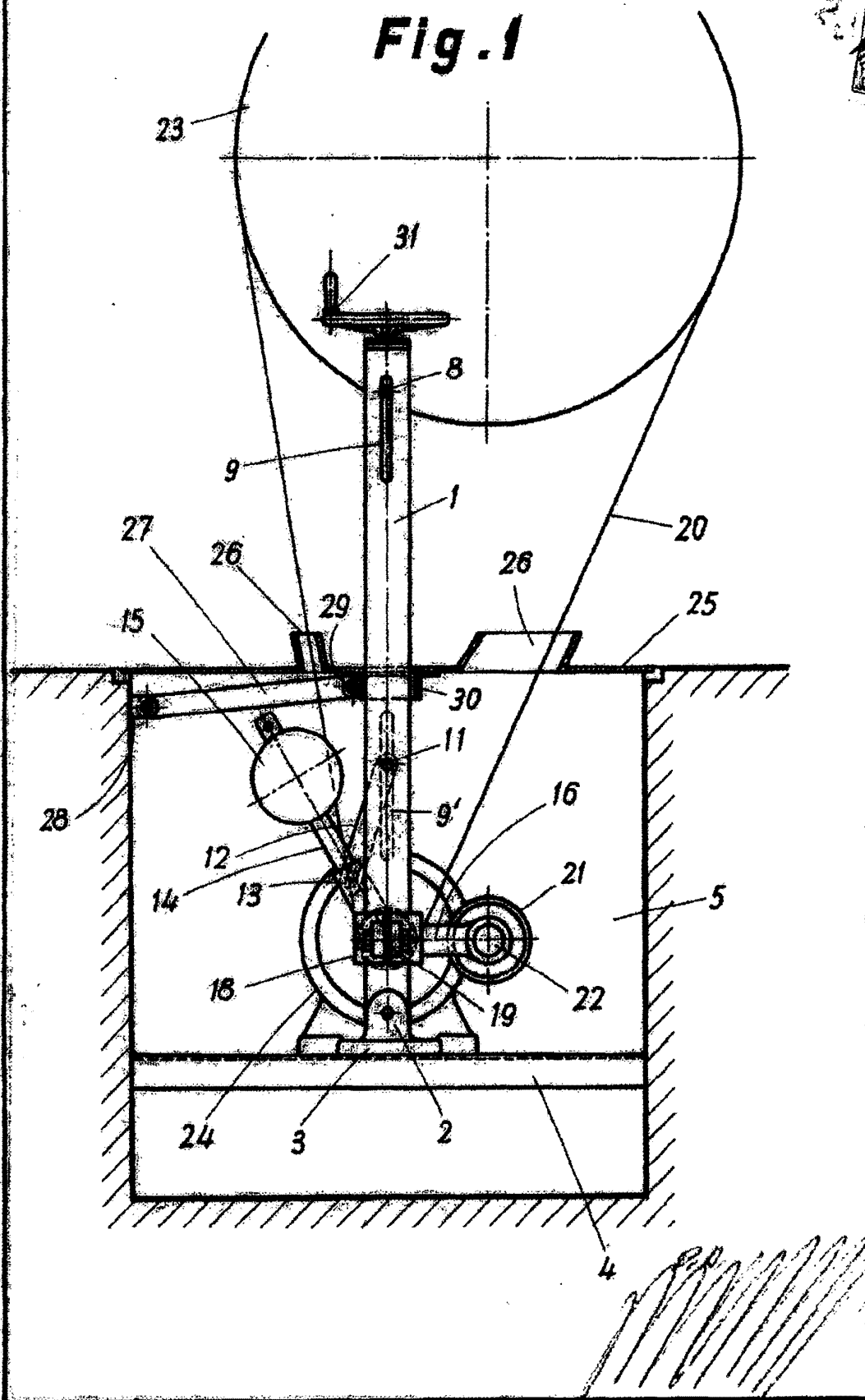
10
5) Dispositivo para la puesta en marcha de máquinas de elevado par de arranque.

15 Esta memoria consta de diez páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 26 de Mayo de 1964.

Pa A.

Fig. 1





23

Fig. 2

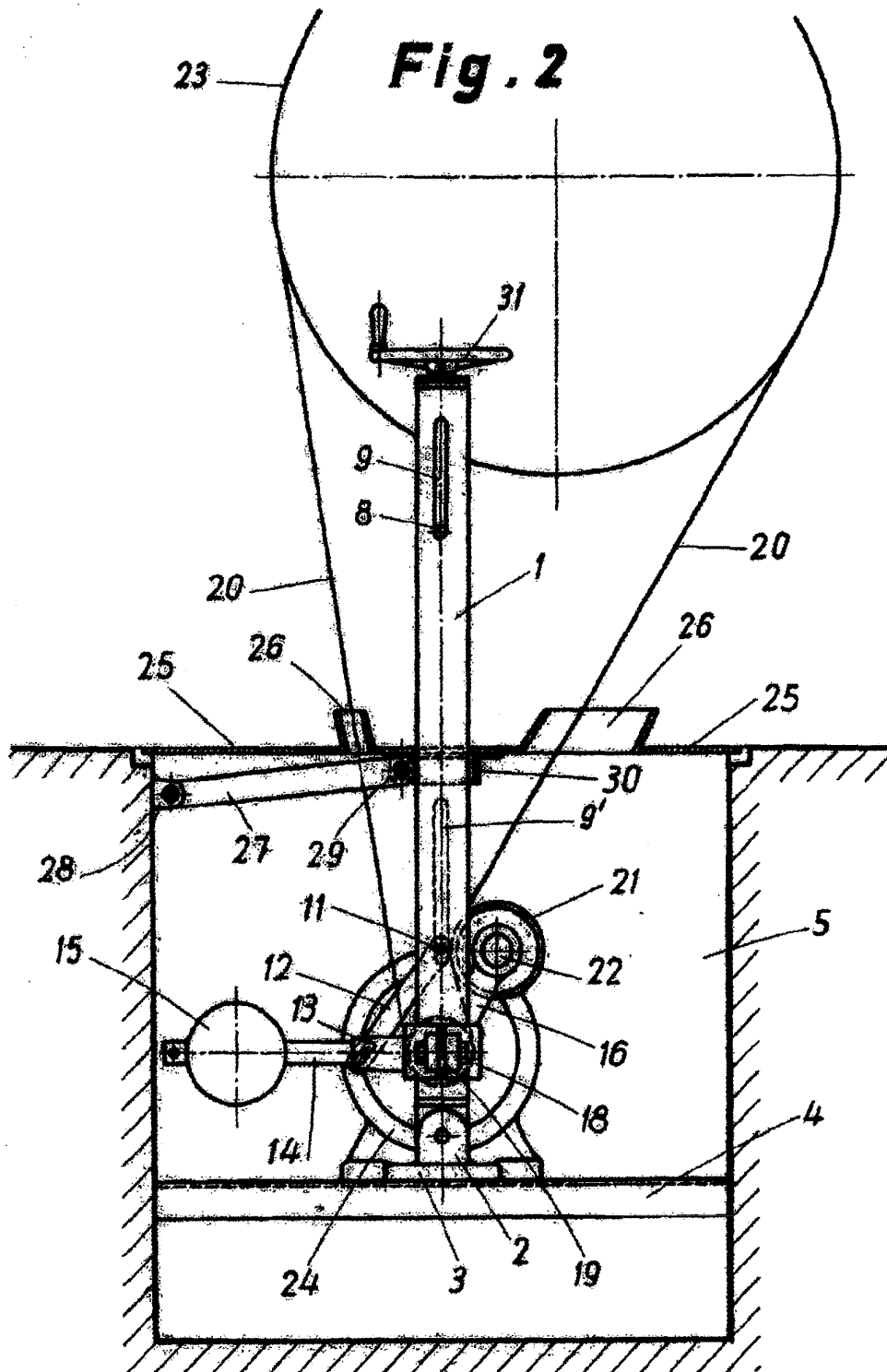




Fig. 3

