

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

á favor de

Dn. GIULIO CESARE CAPPÀ, domiciliado en Torino (Italia).

por:

“DISPOSITIVO DE BOLAS PARA EL BLOQUEO DEL DIFERENCIAL DE UN VEHICULO A MOTOR”

-0000-



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

Se sabe que en la marcha de un vehículo á motor provisto de un diferencial sobre un terreno de adherencia variable, cuando una de las ruedas motrices se encuentra sobre una zona resbaladiza del terreno y la otra sobre una zona que ofrece una buena adherencia, la primera rueda en vacío sobre su lugar mientras que la segunda no rueda, produciendo así el paro del vehículo.

La presente invención tiene por objeto eliminar este inconveniente por medio de un dispositivo simple y seguro, de maniobra facil y que sirve para producir á voluntad el bloqueo ó inamovilidad del diferencial y por consiguiente ha hacer solidarias las dos ruedas motrices una de otra.

Según la presente invención el bloqueo del diferencial se obtiene con la ayuda de una serie circular de bolas que pueden ser introducidas á voluntad entre la arma-

dura porta-satélites y una de las ruedas planetarias, haciendo así solidarios estos órganos uno de otro en la rotación.



A este efecto la armadura porta-satélites está provista de un cilindro hueco ó tambor que tiene una serie circular de aberturas radiales, en las cuales están alojadas bolas de bloqueo cuyo diámetro es ligeramente superior al espesor de la pared del cilindro. Estas bolas, cuando la rotación de la armadura porta-satélites, son forzadas, bajo la acción de la fuerza centrífuga, en una ranura de sección cuneiforme practicada en un manguito montado desplazable longitudinalmente sobre el cilindro. Cuando se desplaza el manguito en una ú otra dirección, las bolas son lanzadas hacia el eje de rotación de la armadura y se hacen encajar parcialmente en unas muescas previstas en una pieza solidaria de una de las ruedas planetarias, cuyo número corresponde á las aberturas del tambor, haciendo así solidarias en la rotación la armadura porta-satélites y la rueda planetaria.

Quando se lleva de nuevo el manguito á su posición central, las bolas son, por efecto de la fuerza centrífuga, lanzadas fuera de las muescas restableciendo así la acción del diferencial.

Gracias al dispositivo antedicho el esfuerzo de bloqueado del diferencial es distribuido sobre toda la superficie de una de las ruedas planetarias y las sollicitaciones de los diferentes elementos de bloqueo son por consiguiente débiles, lo que asegura un buen funcionamiento y una larga duración del dispositivo.

El dibujo adjunto muestra, á título de ejemplo,

un modo de realización del dispositivo según la invención.

La figura 1 es un corte axial del dispositivo.

La figura 2 es un corte transversal.

El diferencial comprende las dos ruedas planetarias -1- y -2- acunadas sobre los árboles -11- y -12- respectivamente, y los satélites -3- llevados por la corona -4-, de la cual es solidaria la rueda cónica -5- que recibe el movimiento de rotación del motor. El conjunto está encerrado como de ordinario en una caja.

10 La corona porta-satélites -4- lleva, sobre el lado opuesto á la rueda cónica -5-, el cilindro hueco -4a- en el cual gira la parte saliente -1a- solidaria de la rueda -1-. En el cilindro -4a- se han previsto unas muescas -4'- en las cuales se alojan las bolas -6- bajo la acción
15 de la fuerza centrífuga; estas bolas son mantenidas en las muescas por un manguito -7- deslizante sobre un cilindro -4a- provisto de una ranura -7'- de sección cuneiforme. Frente las las muescas -4'- la parte saliente -1a- presenta un número correspondiente de alvéolos que reciben las bolas.
20 El diámetro de las bolas -6- y la profundidad de la ranura -7'- y de los alvéolos -1'- son proporcionadas de manera tal que, cuando el manguito -7- se desliza sobre el cilindro hace penetrar las bolas en dirección del centro, pasando á ocupar también en parte estas bolas los alvéolos -1'-,
25 sirviendo como de órgano de calado entre el cilindro hueco -4a- (es decir, la corona porta-satélites -4-) y la parte saliente -1a- (es decir, la rueda planetaria -1-); el diferencial está así bloqueado y los dos árboles -11- y -12- actúan como un árbol único al cual está calada la rueda cónica -5-. Gracias á la inclinación de las paredes de la ra
30



mura -7'-, el manguito -7- puede deslizarse fácilmente, á voluntad del conductor, en uno ú otro sentido á pesar de la presión tangencial ejercida sobre las bolas. El accionamiento del movimiento del manguito puede ser mecánico, eléctrico, neumático ó hidráulico. En el ejemplo representado el accionado es neumático. El manguito -7- está provisto de un collar en el cual se encaja una horquilla -8- solidaria de un árbol -9- que se hace deslizar por un doble pistón -10-, resbaladizo en un cilindro neumático -13-, en uno ú otro sentido según que el aire comprimido sea admitido á uno ú otro lado del pistón -10-. Si un vehículo está provisto de varios diferenciales, éstos podrán ser bloqueados separadamente ó por una maniobra única.

En general las condiciones de aplicación y los detalles de construcción podrán ser modificaciones de lo que se ha descrito y representado á título de ejemplo sin salirse del cuadro de la invención.



N O T A

Se reivindica como objeto de esta **PATENTE DE INVENCIÓN**, por espacio de los veinte años marcados por la ley;

1. Dispositivo de bolas para el bloqueo del diferencial de un vehículo, caracterizado en que comprende una serie circular de bolas que pueden á voluntad ser introducidas entre la armadura porta-satélites y una de las ruedas planetarias, de manera ha hacer estos órganos solidarios uno de otro en la rotación.

2. Dispositivo de bolas para el bloqueo del dife

rencial de un vehículo, objeto de la reivindicación anterior, caracterizado en que la armadura porta-satélites está provista de un cilindro hueco ó tambor que tiene una serie circular de aberturas radiales, en las cuales están alojadas las bolas de bloqueo que tienen un diámetro superior al espesor de la pared cilíndrica del tambor, siendo lanzadas estas bolas por la fuerza centrífuga en una ranura circular de sección cuneiforme prevista en un manguito de accionado montado deslizante sobre dicho tambor, de manera que el desplazamiento del tambor produce el movimiento de las bolas hacia el interior haciéndolas penetrar parcialmente en unas muescas previstas sobre una de las ruedas planetarias.

3. Dispositivo de bolas para el bloqueo del diferencial de un vehículo á motor, caracterizado en que el desplazamiento del manguito de accionado ó mando se efectúa con la ayuda de un accionado neumático.

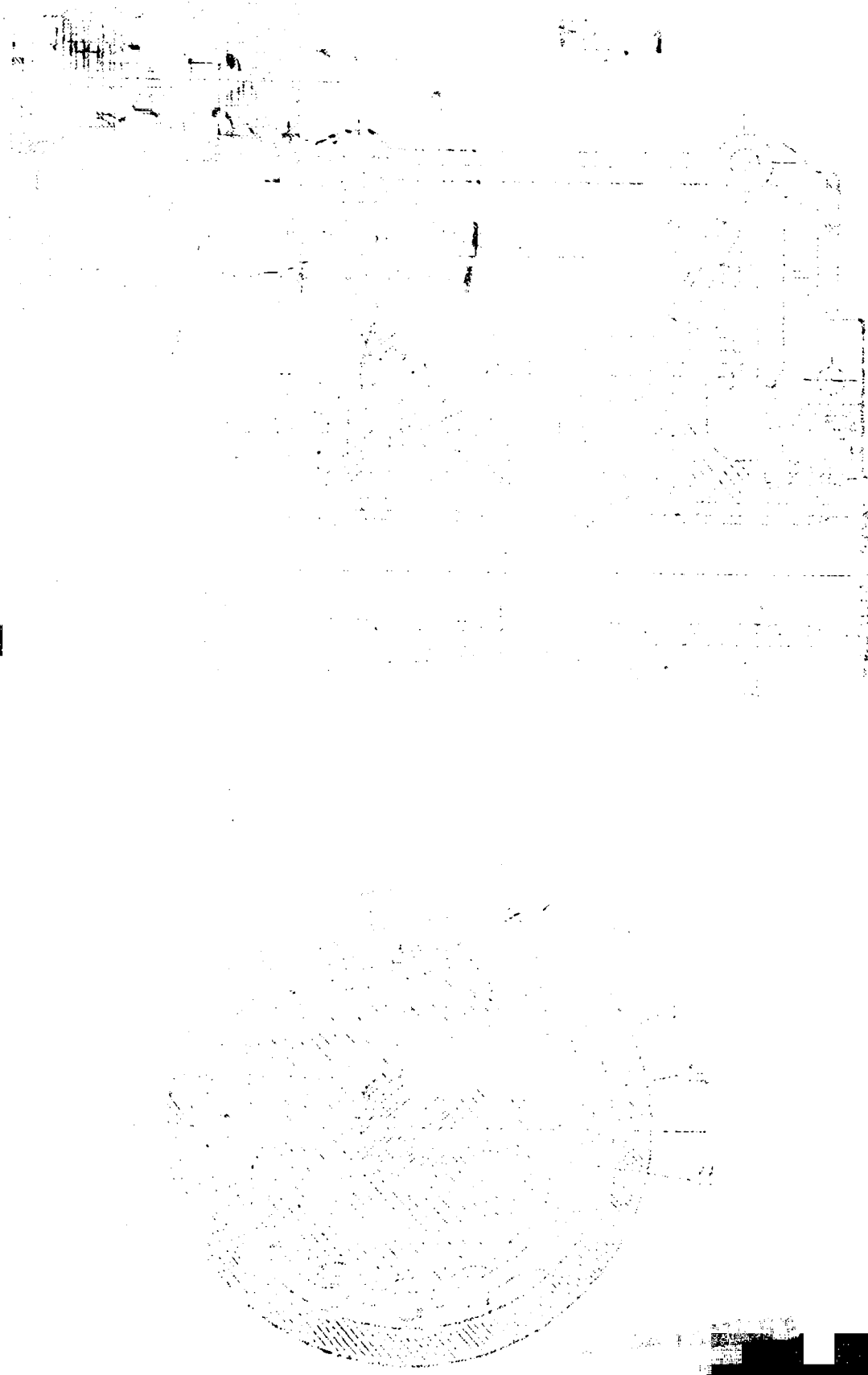
4. "DISPOSITIVO DE BOLAS PARA EL BLOQUEO DEL DIFERENCIAL DE UN VEHICULO A MOTOR". Todo, tal y conforme se describe en esta memoria que consta de cinco hojas mecanografiadas, debidamente numeradas y representado, á título de ejemplo, en las figuras de la hoja de dibujos adjunta.

Barcelona, 5 de noviembre de 1934.

P.P.



Dr. Giulio Cesare Cappa. Hoja única.



Barcelona, Septiembre 1934.
P. P. J. Pujol

