

227352

297352 P - 14.255.

P.I. LV/8.

16 MAR 1956



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE DES FORGES ET ATELIERS DU CREUSOT,
entidad francesa, establecida en 15, rue Pasquier, Pa-
rís, Francia, por:

"UN DISPOSITIVO DE TOPE DE ABSORCION DE CHOQUES
PARA VEHICULOS QUE RUEDAN SOBRE CARRILES".

Para absorber los choques entre un vehículo que
rueda sobre carriles y un tope, se han utilizado hasta
el presente dispositivos que ceden bajo los choques,

227352



5 amortiguando parcialmente estos, pero estos dispositivos conocidos presentaban el inconveniente de expandirse demasiado bruscamente inmediatamente después de un choque y de repeler el vehículo en sentido contrario a su dirección de llegada.

En las minas, en las que los topes están colocados en la parte inferior de un declive, resultaba de ello que los vehículos rebotaban sobre los topes.

10 El invento remedia los inconvenientes de los topes de absorción de choques ya conocidos, y permite al tope absorber un choque de una forma progresiva evitando rebotes.

15 Según el invento, el tope lleva un cilindro principal y un buzo hueco que hace de pistón en aquél, estando fijados estos dos elementos, uno a un órgano de apoyo, el otro al órgano que recibe los choques, el buzo hueco comunica con el cilindro por medio de un orificio calibrado y hace a su vez de cilindro para un pistón libre, además hay fijada una varilla perfilada al
20 fondo del cilindro principal y atraviesa el orificio calibrado en el curso de los desplazamientos relativos del buzo y del cilindro principal, encerrando estos dos últimos elementos cada uno un fluido y estando aislados los dos fluidos uno de otro por el pistón libre.

25 Otras características del invento resaltarán de la descripción que seguirá de una forma particular de realización representada en los dibujos.

227352



La figura 1 es un corte vertical con arranque parcial de un dispositivo de absorción de choques según el invento, del que una parte está unida a un tope, no estando representado este último.

5 La figura 2 es un corte análogo al de la figura 1, estando representado el dispositivo de absorción de choques en la posición que ocupa después de un choque, suponiéndose que el vehículo se apoya sobre el tope.

10 La figura 3 es un corte a mayor escala de una parte de una parte de un dispositivo de absorción de choques, en una posición intermedia entre la posición comprimida y la posición dispendida en el curso de un retroceso del dispositivo de absorción de choques,
15 cuando el vehículo ha abandonado el contacto con el tope.

La figura 4 es un corte del extremo del buzo, análogo a los cortes precedentes, y que representa la operación de la introducción de aire comprimido en el
20 buzo.

El tope, no representado, está acoplado a brazos 1 unidos al dispositivo de absorción de choques. En el caso de las figuras, el dispositivo de absorción de choques se supone situado debajo del nivel de los
25 carriles. A consecuencia de un choque los brazos 2 se desplazan en el sentido de la flecha 2. Ellos arrastran un bloque 3 que lleva los ejes 4, sobre los que

227352



están montados los rodillos 5. Estos rodillos ruedan entre dos superficies 6 y 7 que guían los desplazamientos del bloque 3 paralelamente a la flecha 2.

5 El dispositivo de absorción de choques lleva un cilindro 8 que se apoya en un extremo en los elementos 9 fijados al suelo. En el cilindro 8 se desplaza un buzo 10 terminado en un manguito 11, que hace el ofi-
ció le pistón en el cilindro 8.

10 Una vaina 12, concéntrica con el buzo 10, es arrastrada por éste y puede envainarse con juego sobre la periferia del cilindro 8, que lleva aletas de refrigeración 13.

15 El cilindro 8 lleva una empaquetadura 14 para evitar la entrada de polvo en el interior de la vaina 12, y protege así la superficie exterior del buzo 10.

Además se han previsto órganos de hermeticidad 15 entre el buzo 10 y el cilindro 8.

El fondo 16 de la vaina 12 se apoya sobre el saliente 17 del buzo.

20 El bloque 3 lleva los ejes 4 de los rodillos 5. De ello resulta que cuando los rodillos 5 se desplazan en el sentido de la flecha 2, arrastran el buzo 10. Además el bloque 3 repele al mismo tiempo la vaina 12, cuyo fondo 16 se apoya sobre el saliente 17.

25 El buzo 10 hace de cilindro para un pistón libre 18 que puede desplazarse entre un saliente 19, interior al buzo, y el manguito 11. Este último forma un

227352



orificio calibrado 20, a través del cual puede pasar una varilla perfilada 21, de forma generalmente cónica, cuya sección crece de una forma continua, o por escalones según el caso, desde su extremo libre hasta su base 22. La varilla 21, terminada por un anillo 23, está fijada al fondo del cilindro 8 por medio de un tornillo 24.

Como está representado en los dibujos, el buzo 10 tiene un diámetro exterior inferior al diámetro interior del cilindro 8, de manera que se forma una cámara anular 25 limitada, por una parte por el manguito 11 y por otra parte por una pieza 26, que lleva los anillos de hermeticidad 15 y unida al cilindro 8.

El manguito 11 tiene orificios 27 frente a los cuales está previsto un anillo 28, provisto a su vez de orificios 29, que corresponden a los orificios 27. La carrera del anillo 28 está limitada por el saliente 30 del buzo 10.

Finalmente, en la cámara 31 del cilindro 8 es introducido un líquido, y un gas, tal como aire comprimido, es introducido en el interior del buzo 10 en la cámara 32, limitada por el pistón 18.

La introducción del aire comprimido en la cámara 32 puede ser hecha de una forma sencilla, como se describirá a continuación con referencia a la figura 4.

El extremo del buzo 10 tiene un orificio 33 cerrado por una aguja 34. El orificio 33 puede ser pues-

227352



to en comunicación con un conducto 35, desplazando la aguja. Este conducto 35 desemboca en una cámara 36 que puede estar unida, por una parte, a un manómetro 37 y, por otra, a la canalización 38 de entrada de aire comprimido.

En régimen normal, los taladros que reciben el fileteado del manómetro 37 y de la canalización 38, reciben simplemente tornillos o bulones de obturación.

Para introducir el aire comprimido en el buzo 10; después de colocar el manómetro y la canalización de aire comprimido, basta abrir el orificio 33 actuando sobre la aguja 34.

Cuando es alcanzada la presión, controlada por el manómetro 37, basta cerrar el orificio 33 por la aguja 34, quitar el manómetro 37 así como la canalización 38 y cerrar los orificios correspondientes en el extremo del buzo 10.

Estando el buzo 10 lleno de aire comprimido, este repele el pistón 18 hacia la varilla 21, y como hay un líquido en la cámara 31, el buzo 10 sale del cilindro 8.

En ausencia de un choque, el buzo 10 tiene la posición representada en la figura 1.

Después de un choque, el buzo 10 se hunde en el cilindro 8, y el líquido contenido en la cámara 31 para por el orificio calibrado 20, alrededor de la varilla 21, y repele el pistón 18 comprimiendo el aire

227352



1950

de la cámara 32. El líquido pasa igualmente por el con-
ducto 27 del manguito 11, atraviesa los orificios 29
del anillo 28 y, como este anillo no está aplicado con-
tra el manguito 11, el líquido rodea libremente el ani-
5 llo 28 para penetrar en la cámara anular 25 que aumen-
ta de volúmen.

La varilla 21 está perfilada de forma que el
esfuerzo resistente ejercido por el dispositivo de abser-
ción de choques sea casi constante durante la casi to-
10 talidad del hundimiento del buzo 10 en el cilindro 8.
De ello resulta una efectividad máxima en la absor-
ción del bñoque, y una reacción mínima sobre el vehícu-
lo.

Bien entendido que se puede dosificar la pre-
15 sión inicial del aire comprimido en la cámara 32 para
que el vehículo se apoyo únicamente sobre el aire com-
primido, cuando la energía del impacto haya sido ab-
sorbida totalmente.

La presión podrá depender del peso del vehícu-
20 lo y de la pendiente, si se quiere compensar el esfuer-
zo de la gravedad por la presión del aire comprimido.
Esta presión es insuficiente para repeler el vehículo
que, estabilizado, permanece en una posición corres-
pondiente al hundimiento del buzo 10 (figura 2).

25 Cuando el vehículo es retirado, el aire compri-
midón la cámara 32 provoca el retroceso del buzo 10
a la posición representada en la figura 1.

227352



1956

5 Este retroceso no es brusco, ya que el líquido contenido en la cámara anular 25 no puede entonces pasar más que por los orificios calibrados 2 del anillo 28, que se aplica contra el manguito 11. El tiempo necesario para el retroceso del buzo 10 a la posición representada en la figura 1 corresponde al tiempo que invierte el líquido de la cámara anular 25 en pasar por los orificios 29.

10 El retroceso es por tanto relativamente lento, no produciéndose ningún choque perjudicial para la conservación del material.

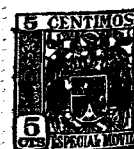
15 Bien entendido, que el invento no se limita a la forma de realización que acaba de ser descrita. Se podrán cambiar detalles sin abandonar el cuadro del invento.

Por ejemplo, el cilindro 8 podrá estar acoplado al órgano que recibe los choques, y el buzo 10 podrá apoyarse en el suelo.

20 Por otra parte, en el caso en que el dispositivo de absorción de choques esté colocado encima de los carriles sobre los que rueda el vehículo, los órganos que reciben los choques podrán estar colocados en el eje del dispositivo de absorción, en lugar de estar colocados encima, lo que es el caso de las figuras 1 y 2.

25 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 17 de Marzo de 1.955 bajo el número P.V. 687.731, se acoge a los beneficios del artículo 51 del

227352



1956

vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

----- N O T A -----

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

10 1º. - Un dispositivo de tope de absorción de
choques para vehículos que ruedan sobre carriles, carac-
terizado por el hecho de que lleva un cilindro princi-
pal y un buzo hueco que hace de pistón en él, estando
15 fijados estos dos elementos, uno a un órgano de apoyo
y el otro a un órgano que recibe los choques, el buzo
hueco comunica con el cilindro por medio de un orifi-
cio calibrado y hace a su vez de cilindro para un pis-
tón libre, además hay fijada una varilla perfilada al
fondo del cilindro principal y que atraviesa el orifi-



cio calibrado en el curso de los desplazamientos relativos del buzo y del cilindro principal, encerrando estos dos elementos un fluido cada uno, y estando aislados los dos fluidos uno de otro por el pistón libre.

5 2ª. - Un dispositivo de tope de absorción de choques para vehículos que ruedan sobre carriles, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el fluido encerrado en el cilindro principal es un líquido.

10 3ª. - Un dispositivo de tope de absorción de choques para vehículos que ruedan sobre carriles, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el fluido encerrado en el buzo es un gas comprimido tal como el aire.

15 4ª. - Un dispositivo de tope de absorción de choques para vehículos que ruedan sobre carriles, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado por el hecho de que la presión del gas comprimido está limitada de forma que sea insuficiente para repeler el vehículo que haya chocado con el tope.

20 5ª. - Un dispositivo de tope de absorción de choques para vehículos que ruedan sobre carriles, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el buzo tiene un diámetro exterior inferior al diámetro interior del cilindro principal, de manera que se forma
25 una cámara anular, limitada por una parte por un dispositivo de hermeticidad solidaria del cilindro, y, por otra, por un manguito solidario del buzo, estando prac-

227352



ticados conductos en el manguito y estando parcialmen-
te obturados por válvulas, que no se abren más que en
el curso de un aumento de volúmen de la cámara anular.

5 6º. - Un dispositivo de tope de absorción de cho-
ques para vehículos que ruedan sobre carriles.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y pa-
ra los fines especificados.

10 Esta Memoria consta de once hojas escritas por
una sola cara,

Madrid,

16 MAR 1956

P. A.

Alberto de Elizabur
Por Poder

214235

2 2 7 3 5 2



Fig. 1

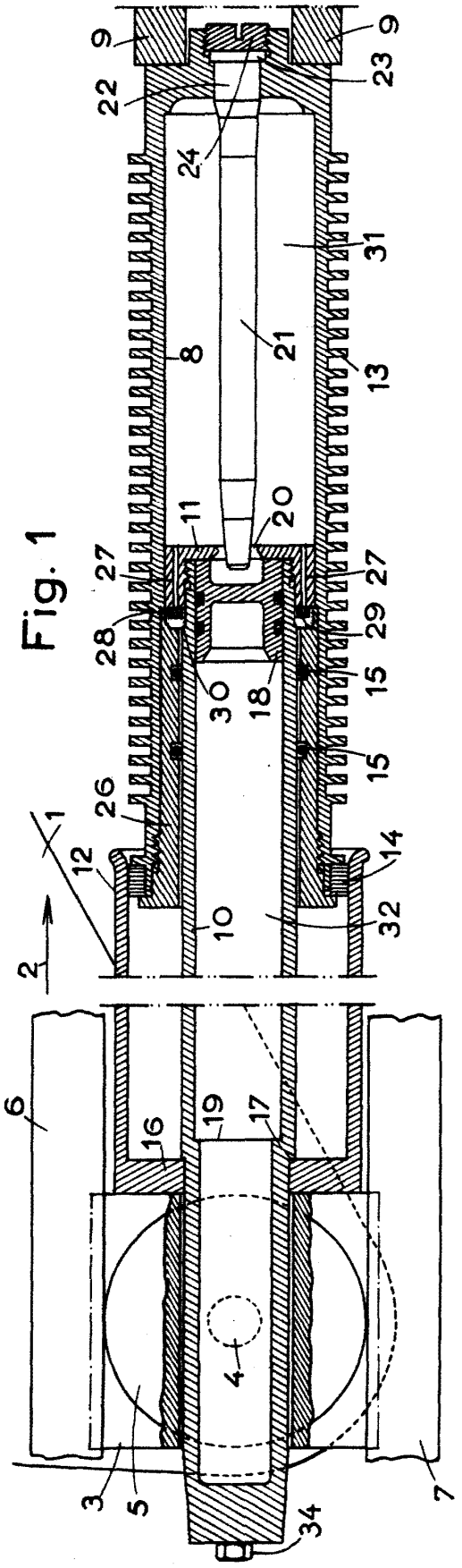
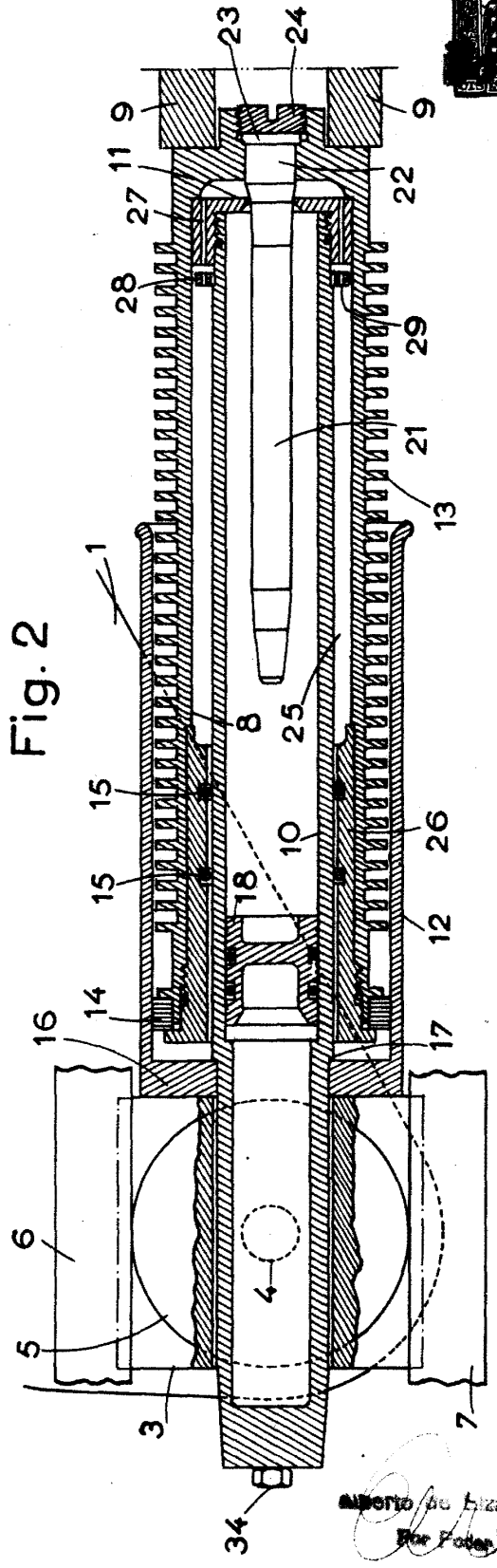


Fig. 2



Depoté au Bureau
des Forges

227352

Fig. 3

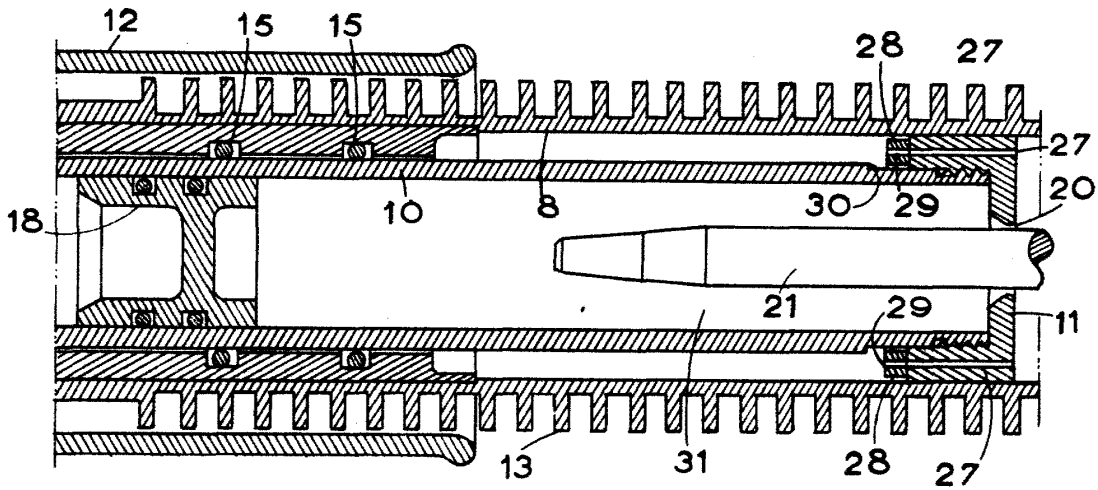
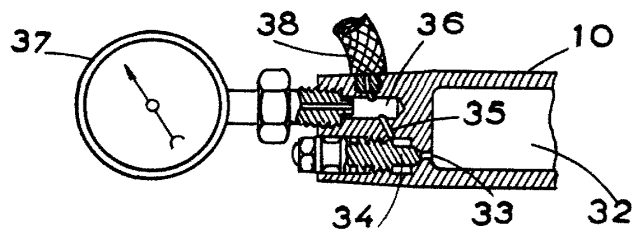


Fig. 4



MAISON FONDÉE EN 1828
FORGES