



309600

309600

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

por «PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE TOPES AMORTI-
GUADORES DE CHOQUES, EN PARTICULAR DE VAGONES FERROVIARIOS»,
a favor de la firma austriaca GUMMI u. METALLWARENFABRIK
B A T E G U - Ing. Hermann B A H R, domiciliada en VIENA
XIX (Austria) - «Muthgasse 22».

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos
en la construcción de topes amortiguadores de choques, en par-
ticular de vagones ferroviarios.

5. Conciérne concretamente el invento a un elemento mue-
lle que puede ser utilizado preferentemente para construc-
ciones de tope o de gancho de tracción, gracias a su desarrollo
progresivo en la combinación fuerza-recorrido-curva.

10. La relativamente pequeña constante original del muelle,
en relación con la constante rinal del mismo, corresponde a
la exigencia de un comportamiento en la amortiguación de

3 09 00



choques lo más suave posible en la unión normal del tren, en casos como, por ejemplo, al pasar un arco de vía, absorbiendo suavemente las fuerzas de tracción y choques, o transmitiéndolas a la superficie de tope, gracias a la gran progresividad de las características de muelle.

5.

El objeto de esta invención es el de proporcionar un elemento muelle, de fácil manejo, por razones de montaje, detalle del consumo de energía o trabajo requerido, que precave de la desventaja de la progresión aproximada provocada, por ejemplo, por dos muelles combinados de acero que tienen una diversa rigidez.

10.

En la fig. 1 se muestra el objeto del invento, con referencia a otra patente de la actual solicitante, que impone, con curso o recorrido o compresión creciente de un muelle, un impedimento de deformación, en forma de camisa con superficie interior 2 en relación con la construcción de tope con manguito, o en forma de manguito cilíndrico de acero, rodeando al cuerpo muelle 1 de la invención, pudiendo este cuerpo ser de goma u otro material elastomero apropiado, de suerte que el volumen de goma, que permanece constante con compresión creciente, no de posibilidad alguna radial de escape mayor que la que corresponde al diámetro interior D del manguito de acero.

15.

20.

25.

30.

El consumo total de energía o trabajo resulta de la amortiguación del material así como de las pérdidas por fricción de borde, condicionadas por la geometría de deformación existente entre las dos superficies de manguito y cuerpo muelle, 2 y 6. La configuración o forma de la superficie exterior 6 del cuerpo muelle supone una función de la formación del núcleo vaciado, así como del volumen de la goma, si es que debe

3 096 00



- alcanzarse un recorrido de muelle f en un diámetro interior u del manguito de acero; sin embargo, ello satisface siempre a la condición marginal cuando falta un apoyo de superficie y después del camino recorrido de muelle, correspondiendo a
5. una superficie cilíndrica de cuerpo de goma que, como se ve en la figura, muestra una transición a superficie cónica que se orienta hacia la hendidura z (fig. 2), impidiéndose así un aplastamiento del material elastomero en esta hendidura z . La formación de núcleo, obtenida por las superficies cónicas
10. 4 , $4'$ y z , z' , ó también por los correspondientes perfiles de arco de círculo, es asimétrica a fin de introducir la decoración en el lado que da a la hendidura z .

- La formación del cuerpo muelle 1 , según el invento, tiene la ventaja, respecto al cuerpo de muelle hueco de otra patente de los actuales solicitantes, de poseer una recepción mucho mayor de la fuerza rinal, cual se hace necesario especialmente en dispositivo de muelles de tope o de ganchos de tracción. El diagrama fuerza-recorrido de la fig. 3 muestra la histéresis resultante en la deformación de amortiguación del
15. material y de las pérdidas por fricción.
- 20.

N O T A

- Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente austriaca n^o 4 471/65, depositada el 21 de Enero de 1965, y que se declaran como nuevas y de propia invención las
25. reivindicaciones siguientes:

3 096 0020



5. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de topes amortiguadores de choques, en particular de vagones ferroviarios, caracterizados porque el elemento de deformación progresiva es un cuerpo muelle hecho de goma, o de otro material elastomero idóneo, cuya sección amortiguadora, que permite la más alta recepción de fuerza final; se obtiene por una envolvente resistente, tal como un manguito de acero, que impide la deformación transversal del referido cuerpo muelle.
10. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque, en reposo, la superficie exterior del cuerpo muelle está concebida funcionalmente en relación con la formación de su vaciado núcleo axial, diametro interior del manguito circundante y máxima deformación requerida en servicio, de suerte que una vez recibida progresivamente por el referido cuerpo muelle la presión de choque, contacta la expresada superficie exterior con la interior del manguito circundante, excepto en la zona receptora de la precitada presión que, por estar conificada, evita un aplastamiento
15. del material elastomero contra el escalón circular interior del manguito envolvente limitador de recorrido penetrante de
20. la pieza transmisora de la presión de choque.
25. 3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el trazado del vaciado núcleo axial del cuerpo muelle, es asimétrico longitudinalmente a fin de introducir la deformación progresiva en la zona orientada hacia la recepción de la presión deformadora, habiendo en el referido trazado un tramo inicial sensiblemente cilíndrico seguido por dos sucesivos ensanchamientos en doble tronco de cono unidos por sus bases mayores pero de longitud decreciente
30. en su sucesión, de suerte que al alcanzarse la máxima deforma-

3 096 00

20



ción axial del cuerpo muelle, y acortarse el expresado tramo inicial, estos ensanchamientos se deforman en continuada husiforme.

5. 4.- Perfeccionamientos en la construcción de topes amortiguadores de choques, en particular de vagones ferroviarios.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 20 de febrero de 1967.

GUMMI u. METALLEWARENFABRIK B A T E G U -

Ing. Hermann B A H R.

P. a.

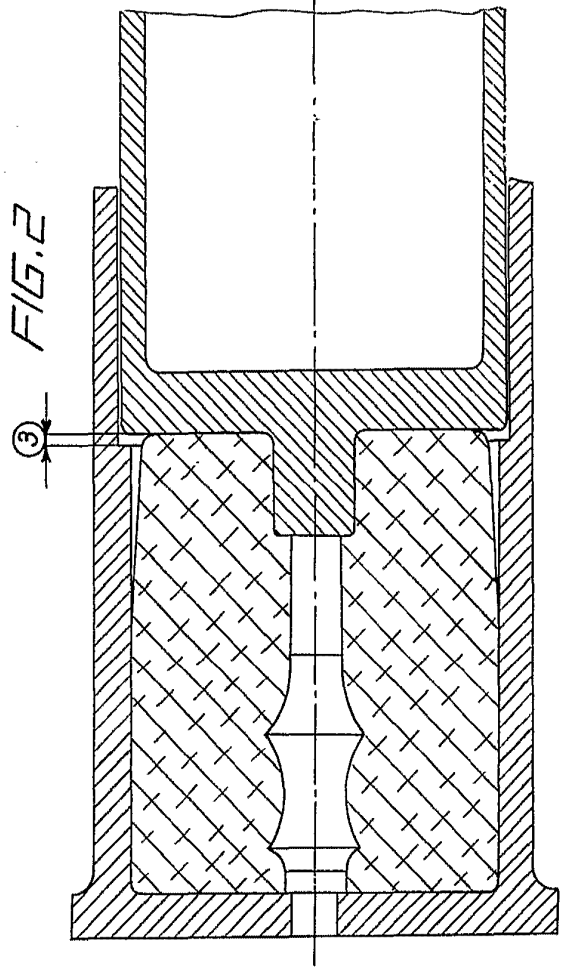
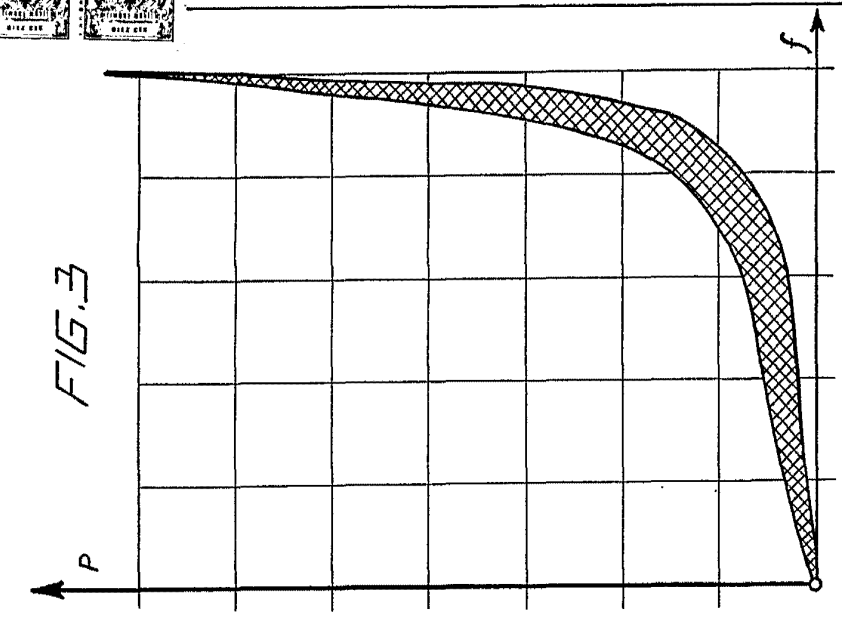
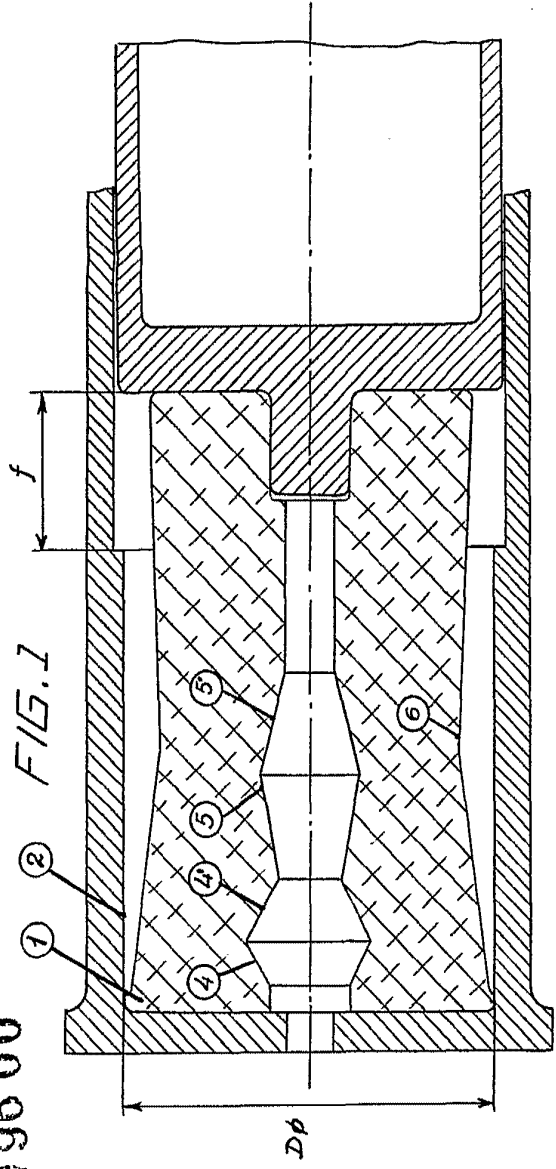
[Handwritten signature]

309600

Gummi u. Metallwarenfabrik Bahr u. Hermann Zahr

Pat. única

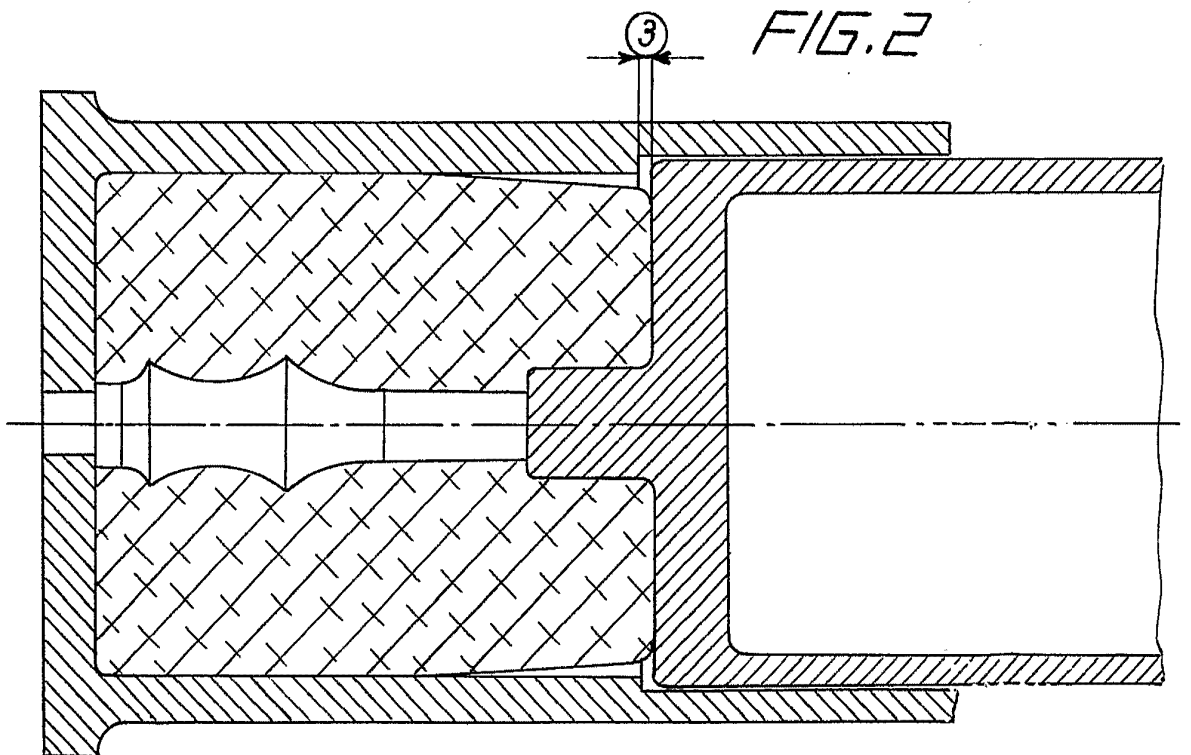
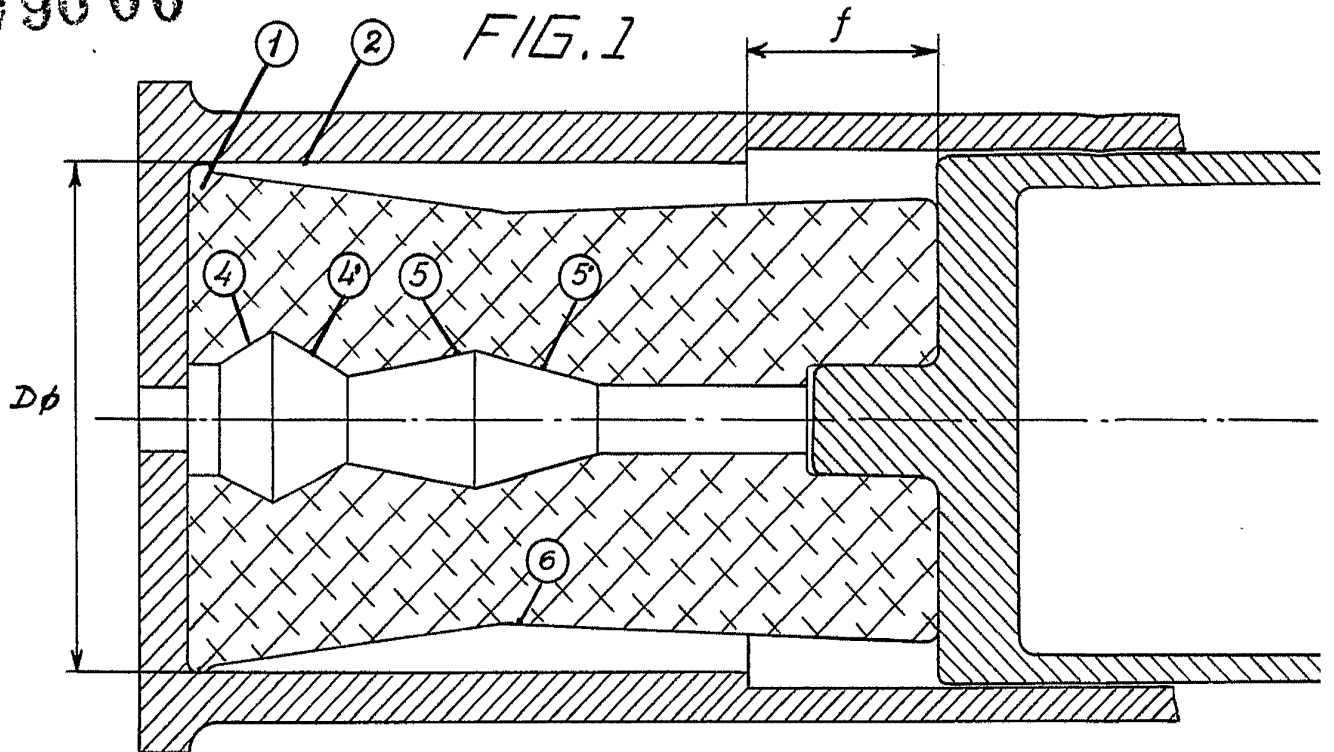
309600



Madrid 20 Febrero 1965

Escala Variable

3 096 00



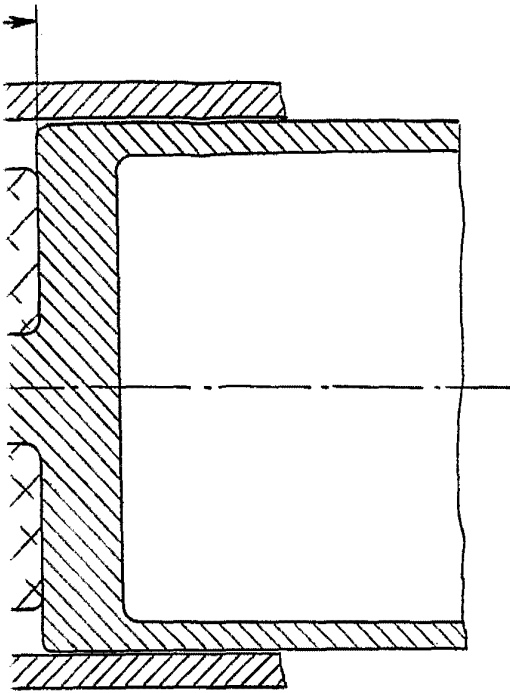
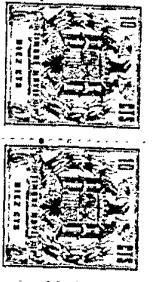
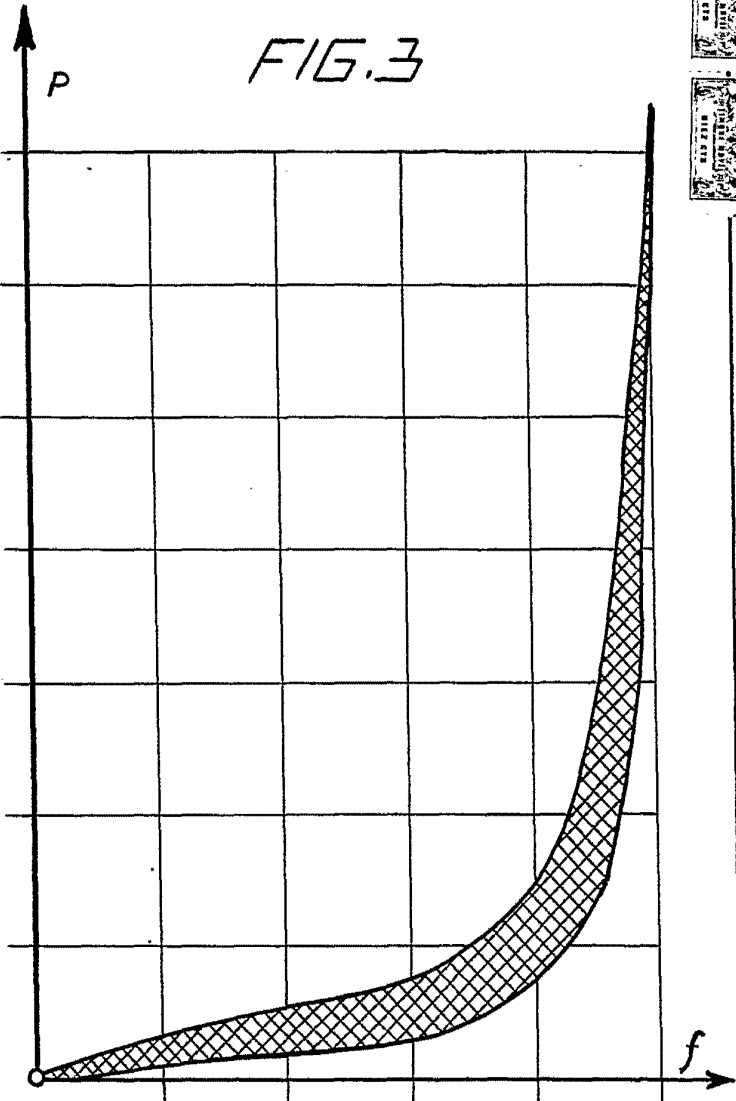
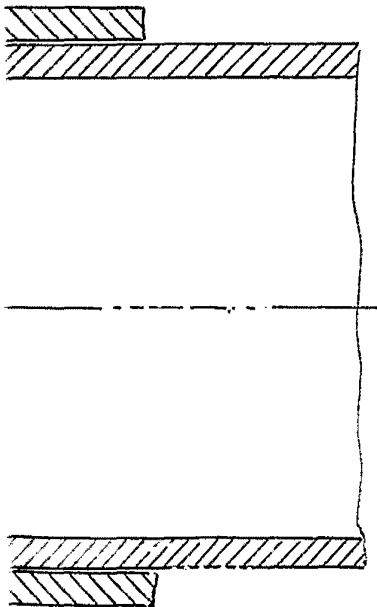


FIG. 2



Madrid 20 Febrero 1965

Escala Variable