

413727

-4 MAYO



P.-53.892

SG/PI
72/38

Int. Cl.²: F16F, B60P

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

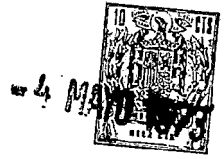
a nombre de SOCIÉTÉ NOUVELLE DES ATELIERS DE VENISSIEUX

sociedad anónima francesa

establecida en Chemin du Génie, 69631, Venissieux,
Francia.

por: "DISPOSITIVO AMORTIGUADOR, DESTINADO A SER INTER-
PUESTO ENTRE CARGAS TRANSPORTADAS EN UN VEHICULO"

(Clase Internacional B60p)



413727

La presente invención concierne a un dispositivo amortiguador destinado a ser intercalado entre cargas apiladas en plataformas o no, transportadas en vehículos, o entre las cargas y las paredes del vehículo. Se aplica más particularmente a vagones o camiones o remolques de carretera, y de una forma general a todo vehículo susceptible de ser sometido a aceleraciones o deceleraciones importantes.

Los cargamentos, apilados en plataformas o no, transportados en vehículos, están sometidos en el curso del transporte a choques o deceleraciones importantes, que pueden deteriorar las mercancías transportadas y provocar un deslizamiento de estas mercancías sobre las plataformas; en este último caso los bultos pueden traslaparse unos en otros y se vuelve difícil descargar las plataformas.

Para remediar estos inconvenientes, se han utilizado ya tabiques intercalares y, por ejemplo, tabiques suspendidos de carriles longitudinales fijados en la parte superior del vagón. Esto permite fraccionar el conjunto del cargamento del vagón intercalando estos diversos tabiques intermedios. Además, se añaden a estos tabiques intercalares dispositivos de amortiguación mecánicos, hidráulicos o, lo más frecuentemente, neumáticos. Estos últimos están constituidos por cojines hin-

413727



chables que se disponen, ya sea en el centro, ya sea en los dos extremos del vehículo. Se inflan estos cojines después de la colocación en su sitio. Este inflado asegura a la vez a las mercancías una sujeción y una
5 protección contra los choques.

Tales dispositivos presentan sin embargo numerosos inconvenientes. Su puesta en práctica normal consiste en efecto en disponerles entre las cargas, o entre cargas y tabiques, y a continuación en inflarlos
10 después de la carga, bloqueando así toda la carga contra las paredes de los extremos o paredes intercalares. En el momento de un choque o de una brusca deceleración toda la carga, o una parte solamente, es proyectada contra la pared, es decir, contra el cojín inflado. Este
15 dispositivo presenta el inconveniente de necesitar la disposición de una fuente de aire comprimido de caudal relativamente importante para poder inflar los cojines en el lugar de carga. Además, es evidente que la menor perforación de la pared del cojín, o incluso una cierta
20 porosidad, genera una fuga que hace al sistema inoperante poco después de la colocación en su sitio.

La presente invención remedia estos inconvenientes permitiendo a la vez la misma calidad de amortiguación de los choques que los dispositivos ya co-
25 nocidos.

413727



La invención concierne a un dispositivo amortiguador, destinado a ser interpuesto entre cargas transportadas en un vehículo o entre una carga y una pared o un tabique del vehículo. Según la invención,
5 el dispositivo amortiguador está constituido por al menos un conjunto compuesto por dos paneles rígidos estancos, unidos por una junta estanca flexible, conteniendo el conjunto un volumen de aire puesto en comunicación con la atmósfera por un orificio calibrado de pequeña
10 sección, estando los dos paneles, en estado de servicio, mantenidos separados uno del otro por elementos elásticos que ejercen un esfuerzo simplemente suficiente para llevar los dos paneles a la posición de separación máxima cuando el dispositivo amortiguador está, en servicio,
15 en estado libre en ausencia de toda sollicitación exterior.

Según una forma particular de la invención, la junta estanca flexible que une las dos placas es un dispositivo anular elástico que sigue aproximadamente el contorno de las dos placas y constituye por sí mismo el elemento elástico de separación de las placas.
20

Según otra forma particular de la invención, el dispositivo anular elástico está constituido por un tubo cerrado unido a un dispositivo de inflado manual de pequeña presión, estando las dos placas además
25

413727



unidas por órganos elásticos que tienden a acercarlas al máximo una a la otra cuando el tubo está desinflado.

Según una nueva variante, el tubo está encerrado en un saco no estanco que lo envuelve sobre todo su contorno exterior.

La invención será descrita ahora con más detalles refiriéndose a modos de realización particulares dados a título de ejemplo y representados por los dibujos anejos.

La figura 1 precisa de forma esquemática la disposición de los dispositivos amortiguadores para la protección de las cargas en un vagón.

La figura 2 precisa el modo de realización de un dispositivo amortiguador tal, según una primera forma de la invención.

La figura 3 concierne a una segunda forma de realización y es una vista en perspectiva parcial, con un corte, de un dispositivo amortiguador que utiliza como junta estanca flexible un tubo lleno de aire a pequeña presión.

La figura 4 representa una variante de la figura 3, utilizando una banda de espuma elástica.

La figura 5 es una vista de frente de un panel según una tercera forma de realización, con vistas parciales en que el panel delantero se supone qui-

413727

-4 MAYO



tado.

La figura 6 presenta en la parte izquierda de la figura un corte según A de la figura 5, y en la parte derecha una vista exterior de extremo del panel.

5 La figura 7 representa, en las mismas condiciones que la figura 5, otra variante de ejecución.

Las figuras 8 y 9 representan dos variantes de realización de los órganos elásticos que tienden a aproximar uno al otro los dos paneles rígidos.

10 Según la figura 1, la carga del vagón está aquí fraccionada en tres partes 1, y los paneles amortiguadores 2 están dispuestos en los extremos del vagón, entre la carga y las paredes frontales, y, por otra parte, entre las cargas. Cada dispositivo 2 tiene una altura
15 suficiente para tener acción sobre toda la altura útil del vagón, pero no ocupa, en general, más que la mitad de la anchura del vagón. Los dispositivos amortiguadores 2 están aquí representados suspendidos en forma regulable de un camino de rodadura longitudinal 3, pero esto
20 no es más que una disposición aneja y los paneles 2 pueden igualmente ser totalmente independientes.

Refiriéndose a la figura 2, cada panel amortiguador se compone de dos hojas rectangulares 5 y 6 de contrachapado, y estas dos placas están unidas por
25 una junta flexible estanca 7. Esta junta flexible puede

413727



ser, por ejemplo, de tela impermeabilizada, de hoja plástica, o incluso de cuero. La unión de la junta 7 con los paneles 5 y 6 es estanca al aire, y realizada, por ejemplo, por pegado o incluso por clavado con interposición
5 de una junta. La junta 7 está perforada por un orificio calibrado lateral 8. Las dos placas 5 y 6 están igualmente unidas en el interior de la junta 7 por cuatro resortes 10.

Se ve que en el estado de reposo los resortes 10 mantienen las dos placas 5 y 6 separadas una
10 de la otra y el conjunto de las placas y de la junta 7 aprisiona un cierto volumen de aire. Habiendo sido dispuesto un panel tal entre dos cargas en el vagón, cuando un choque o una deceleración importante del vagón hace
15 desplazar una pila de la carga, este desplazamiento comprime el panel amortiguador, tendiendo a aproximar una a la otra las dos hojas rígidas 5 y 6. Esta reducción de volumen genera un aumento de la presión de aire, lo que acarrea una deformación muy ligera de la junta 7,
20 pero sobre todo, la evacuación del aire así comprimido por el orificio calibrado 8. El aire comprimido entre las dos placas 5 y 6 no puede evacuarse por el orificio 8 más que con un caudal muy pequeño, de modo que el efecto de amortiguación es mantenido una larga duración, muy
25 fácilmente superior a la de una deceleración importante



413727

resultante lo más frecuentemente de un choque. Si, por ejemplo, se considera una carga del orden de 1 a 1,5 toneladas, que se aplica sobre un panel amortiguador de una superficie de $2,4 \text{ m}^2$, y sometida a una deceleración residual máxima de 4g (deducción hecha del rozamiento sobre el suelo del vehículo), se obtendría una presión instantánea en el interior del panel de $\frac{1500 \times 4}{24000} = 0,25 \text{ kg/cm}^2$. Esta brusca deceleración produciría un desplazamiento de la carga de aproximadamente $1/4$ del espacio comprendido entre las dos hojas rígidas. El desplazamiento se efectúa durante un tiempo muy breve, generalmente inferior a $1/10$ de segundo, y el equilibrio de las presiones se restablece a continuación naturalmente por el orificio calibrado. Se ve que así, por fracciones de un cuarto del volumen residual, el panel puede amortiguar varios choques sucesivos.

Se observará que los resortes 10 no tienen prácticamente ninguna misión en la amortiguación, y están calculados para no introducir más que una resistencia despreciable al aplastamiento del panel bajo el efecto de un choque. La única resistencia a los choques proviene de la compresión del aire entre los paneles y la junta 7. Los resortes no tienen por objeto más que restablecer la separación de las hojas rígidas a su valor máximo posible cuando la carga no está apretada, y

413727



participan así en el nuevo llenado del dispositivo de
aire, reemplazando el que ha sido evacuado por el ori-
ficio 8 en el momento de la compresión.

Se ve aún que el dispositivo así reali-
5 zado según la invención puede soportar perfectamente
un pequeño desgarro accidental sin que su eficacia sea
atenuada muy sensiblemente. Una perforación, o incluso
una cierta porosidad de la junta 7, aumenta el caudal
de fuga pero de todas formas la duración del choque que-
10 da siempre ampliamente inferior a la duración necesaria
para la expulsión total del aire encerrado en el amorti-
guador, incluso para un orificio de sección un poco más
grande.

Se hará referencia ahora a las figuras 3 y
15 4 para otro modo de realización simplificado del panel
amortiguador. Aquí, según la figura 3, las dos placas
5 y 6 de contrachapado están unidas por un tubo 17 de
caucho, cerrado sobre sí mismo, y pegado a cada una de
las placas según líneas 18 diametralmente opuestas con
20 relación al tubo. El tubo 17 forma una capacidad estan-
ca y es llenado simplemente de aire a la presión atmos-
férica o bajo una presión ligeramente superior. No de-
biendo ser perforada esta junta flexible, el orificio
calibrado de escape 8 esté realizado necesariamente so-
25 bre una de las placas rígidas. Ha sido representado aquí

-4 MAR 1977

413727

5 en un ángulo de la placa 5, para comodidad del dibujo, pero es evidente que su posición es más o menos indiferente, de la misma manera que podría estar constituido por pequeños agujeros constituyendo una forma de realización equivalente.

10 Se ve que en el momento de un choque, a medida que el aire se escapa por el orificio 8, amortiguando el choque, el tubo 17 se aplasta haciendo aumentar ligeramente la presión interna. Si después del choque los bultos no quedan en contacto con la placa, la presión dentro del tubo 17 tenderá a volver a dar al tubo una sección circular, y el conjunto del dispositivo volverá a tomar su espesor global de origen.

15 En la variante representada por la figura 4, la junta estanca 27 está constituida por una banda de espuma elástica, de látex u otra materia elástica. La banda está igualmente cerrada sobre sí misma y forma un anillo que sigue aproximadamente el contorno de las dos placas, y contiene un importante volumen de aire.
20 Aquí la banda 27 no está pegada a las placas 5 y 6, sino que es mantenida entre las placas por frotamiento, gracias a un ligero pretensado de compresión de la banda, obtenido por tirantes 28 que unen las placas 5 y 6 manteniéndolas a una distancia una de la otra ligeramente inferior al espesor natural de la banda 27. Los ti-
25

413727



5 rantes 28 son cadenillas o pequeños cables flexibles fijados a cada panel 5 y 6. Una de las fijaciones podría llevar también por ejemplo una parte fileteada con una tuerca para la regulación de la longitud de los tirantes, y por ende de la compresión inicial de la banda 27.

10 Se observará que si se utiliza para la banda 27 una espuma de porosidad abierta, el conjunto de agujeros de esta espuma podrá eventualmente constituir el equivalente de un orificio calibrado para la salida del aire. Si se utiliza por el contrario una espuma de porosidad cerrada, el orificio calibrado podrá indistintamente ser hecho, ya sea a través de esta espuma, ya sea a través de una de las dos placas como en la figura 3.

15 El funcionamiento del dispositivo amortiguador así realizado es siempre el mismo, es decir, que a la compresión bajo el efecto de un choque la amortiguación es obtenida por el escape controlado del aire interior por el o los orificios calibrados, o a través
20 de las porosidades de la espuma; cuando el conjunto es a continuación liberado de las sollicitaciones exteriores, es la elasticidad de la espuma la que lleva los dos paneles a su separación normal limitada por los tirantes
25 28.

Naturalmente, las variantes descritas por

- 4 MAYO



413727

las dos figuras 3 y 4 pueden combinarse sin salir del cuadro de la invención. Es así como se podría utilizar también un tubo no pegado y mantenido entre los paneles por una ligera precompresión, o incluso utilizar una
5 banda de espuma pegada a las dos placas.

La invención puede ser realizada incluso según otra variante, que permite en particular, cuando el panel no es utilizado, reducir su espesor al mínimo y, por consiguiente facilitar su almacenaje. Esta varian-
10 te está representada por las figuras 5 a 9.

Refiriéndose primero a las figuras 5 a 7, las dos placas 5 y 6 de contrachapado encierran un tubo de caucho 30 cerrado en cada uno de los extremos 31 y
32.

15 Los extremos 31 y 32 no son contiguos, sino que dejan entre sí un ligero espacio 33 que permite el paso del aire. El conjunto del tubo 30, que forma un anillo ligeramente abierto, está encarrado en un sa-
co constituido por dos piezas de tela 35 unidas por un
20 lazado 36.

El tubo 30 está provisto de una embocadura de llenado 38 unida por medio de una válvula de tres vías 39 a una bomba manual 40. La bomba 40 es completa-
mente ordinaria, del género de bomba de bicicleta, y es-
25 tá fijada por los collares 41 al panel 6.

413727



Los paneles 5 y 6 están, finalmente, unidos por resortes 45 dispuestos en los ángulos de las placas y sensiblemente en medio de los lados grandes. Los resortes 45 son resortes cortos, que trabajan a tracción, es decir, que tienen tendencia a aproximar los paneles 5 y 6 uno al otro hasta un espesor global mínimo correspondiente al aplastamiento completo del tubo 30 vacío de aire.

Fuera de servicio, y por ejemplo para el almacenaje de los paneles, la válvula 39 es maniobrada de forma que haga comunicar la embocadura 38 con el escape 46. Bajo el efecto de los resortes 45 que vienen a comprimir ligeramente el tubo 30, éste se vacía completamente de aire y el panel es reducido a su espesor mínimo. Para la puesta en servicio, la válvula 39 es maniobrada para poner la embocadura 38 en comunicación con la bomba 40. La maniobra de la bomba 40 permite inflar el tubo 30 que separa los paneles 5 y 6 uno del otro, contra la acción de los resortes 45 que son resortes de muy pequeña potencia. Se podrá prever el calibrado del vástago del pistón de la bomba 40 de forma que la presión deseable en el tubo 30 equilibre a este vástago, que constituye un manómetro particularmente sencillo. Cuando la presión deseada es alcanzada en el tubo 30, se maniobra la válvula 39 a su posición correspondiente

413727



al aislamiento del tubo 30.

El conjunto con el tubo inflado se comporta entonces como el dispositivo objeto de la figura 3. En el momento de una compresión del panel bajo el efecto de un choque, se observará un aplastamiento del tubo 30 y una reducción del volumen de la cámara formada entre los paneles 5 y 6 en el interior del bucle del tubo 30. Esta disminución del volumen originará una compresión del aire de esta cámara que tenderá a escaparse por la holgura 33 y a través del lazado 36, provocando así el efecto de amortiguación. Se observará que el saco 35 impide los desplazamientos radiales del tubo 30, mientras que los resortes 45 mantienen siempre un ligero ajuste del tubo, que es así constantemente mantenido en su sitio.

Se podrá observar igualmente que si el tubo 30 es muy ligeramente poroso, la pérdida de aire en el curso de una utilización podrá fácilmente ser compensada en la puesta en servicio siguiente por medio de la bomba 40, y el dispositivo mantendrá su eficacia durante un largo período mediante una simple maniobra manual de inflado muy sencilla.

Naturalmente, el tubo 30 podría igualmente ser un tubo cerrado sobre sí mismo, estando entonces el orificio calibrado de puesta en comunicación de la

413727



cámara interior del panel con el exterior, como en las figuras 2, 3 y 4, dispuesto en los paneles mismos. Evidentemente se elegirá entonces en este caso, para realizar el saco 35, un material que deje pasar fácilmente el aire, y este saco podría incluso ser una simple red.

Se puede aún imaginar, como en la figura 7, que el tubo 30 se cierra sobre sí mismo iniciando una espiral, y el paso necesario para la evacuación del aire de la cámara central sería entonces la holgura 48 entre las dos ramas del tubo.

Se pueden aún reemplazar los resortes 45 de las figuras 5, 6 y 7 perpendiculares a las caras rígidas, por resortes 50 ó cables elásticos 51 dispuestos paralelamente a las caras y unidos alternativamente a una y otra pared. Las figuras 8 y 9 muestran respectivamente estas dos variantes. Según la figura 8, el resorte 50 que trabaja a tracción está prolongado por dos elementos flexibles 52 que corren libremente por los anillos 53 solidarios del panel 5, y que están fijados en 54 al panel 6. Según la figura 9, el cable 51 está fijado en sus extremos 55 a cada uno de los dos paneles, y su parte mediana corre libremente por los anillos 56 solidarios de los paneles.

Naturalmente, la invención no está estrictamente limitada a los únicos modos de realización que



413727

han sido descritos, sino que cubre igualmente modos de
realización que no diferirían más que por sus variantes
o por la utilización de medios equivalentes. Es así que
si se quiere obtener un retorno más rápido del dispositi-
5 vivo amortiguador a su estado normal después de un cho-
que, se podrá prever una válvula de gran sección, que
se cierra cuando el dispositivo es puesto en compresión,
pero que se abre ampliamente para permitir un caudal im-
portante de llenado cuando los paneles se separan de nue-
10 vo bajo la acción de resortes interiores. Igualmente,
los resortes de recuperación metálicos de la figura 2
podrían ser reemplazados por bloques de elastómero o in-
cluso pequeñas capacidades neumáticas que desempeñan la
misma misión.

15 Se podrían aún prever, sin salir del mar-
co de la invención, una válvula calibrada que permitie-
ra una evacuación más importante de aire comprimido, pa-
ra evitar un deterioro del amortiguador en caso de cho-
que excepcionalmente violento, y que conduciría a una
20 sobrepresión interior excesiva.

Se podría en fin concebir un dispositivo
amortiguador constituido por una yuxtaposición de dos o
varios dispositivos descritos, adosados unos a otros.

25 Esta solicitud que corresponde a las
presentadas en Francia, el 10 de Mayo de 1972 con el



413727

número 72-16701, el 20 de Octubre de 1972 con el número 72-37299 y el 16 de Enero de 1973 con el número 73-01410, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial

5

REIVINDICACIONES

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

- 10 1ª - Dispositivo amortiguador, destinado a ser interpuesto entre cargas transportadas en un vehículo, o entre una carga y una pared o un tabique del vehículo, caracterizado por el hecho de que está constituido por al menos un conjunto compuesto de dos paneles
- 15 rígidos estancos, unidos por una junta estanca flexible, encerrando el conjunto un volumen de aire puesto en comunicación con la atmósfera por un orificio calibrado

MC
24.4.73



413727

de pequeña sección, estando los dos paneles en estado de servicio mantenidos separados uno del otro por elementos elásticos que ejercen un esfuerzo simplemente suficiente para llevar los paneles a posición máxima de separación cuando el dispositivo amortiguador está en servicio en estado libre, en ausencia de toda sollicitación exterior.

2^a - Dispositivo amortiguador según la reivindicación 1^a, caracterizado por el hecho de que el orificio calibrado está reforzado por una válvula que permite el paso del aire con gran caudal en el sentido del llenado del volumen, y que se cierra cuando el aire interior tiene tendencia a ser expulsado al exterior.

3^a - Dispositivo amortiguador según una de las reivindicaciones 1^a o 2^a, caracterizado por el hecho de que incluye, además, una válvula calibrada, que permite un paso de aire más rápido hacia el interior que hacia el exterior cuando la presión interior sobrepasa un valor determinado.

4^a - Dispositivo amortiguador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los elementos elásticos son resortes.

5^a - Dispositivo amortiguador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracte-

ME
24.4.73

413727



terizado por el hecho de que los elementos elásticos son bloques de elastómero.

5 6ª - Dispositivo amortiguador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los elementos elásticos son pequeñas capacidades elásticas estancas y llenas de aire.

10 7ª - Dispositivo amortiguador según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por el hecho de que la junta estanca flexible que une las dos placas es un dispositivo anular elástico que sigue aproximadamente el contorno de las dos placas, y constituye por sí mismo el elemento elástico de separación de las placas.

15 8ª - Dispositivo amortiguador según la reivindicación 7ª, caracterizado por el hecho de que el dispositivo anular elástico está pegado a cada una de las dos placas.

20 9ª - Dispositivo amortiguador según la reivindicación 7ª, caracterizado por el hecho de que los dos paneles están unidos por distanciadores que permiten un libre movimiento relativo de los paneles uno hacia el otro y que limitan su separación máxima a un valor que mantiene una ligera compresión inicial del dispositivo elástico.

25

ME
24.4.73

413727



10ª - Dispositivo amortiguador según una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a 9ª, caracterizado por el hecho de que el dispositivo anular elástico es un tubo cerrado lleno de aire a pequeña presión.

5 11ª - Dispositivo amortiguador según una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a 9ª, caracterizado por el hecho de que el dispositivo anular elástico es una banda de espuma elástica.

10 12ª - Dispositivo amortiguador según la reivindicación 11ª, en la cual la espuma es de porosidad cerrada, caracterizado por el hecho de que el orificio calibrado es realizado en la espuma.

15 13ª - Dispositivo amortiguador según la reivindicación 11ª, caracterizado por el hecho de que la espuma es de porosidad abierta, constituyendo el conjunto de agujeros de esta espuma el equivalente funcional del orificio calibrado que pone en comunicación con la atmósfera el volumen de aire aprisionado entre los paneles.

20 14ª - Dispositivo amortiguador según la reivindicación 7ª, caracterizado por el hecho de que el dispositivo anular elástico está constituido por un tubo cerrado unido a un dispositivo de inflado manual a pequeña presión, estando además unidas las dos placas
25 por órganos elásticos que tienden a aproximarlas al máxi-

mC
24.4.73

413727



mo una a la otra, cuando el tubo está desinflado.

5 15ª - Dispositivo amortiguador según la reivindicación 14ª, caracterizado por el hecho de que el tubo está cerrado sobre sí mismo y que es realizado un orificio calibrado en una de las placas.

10 16ª - Dispositivo amortiguador según la reivindicación 14ª, caracterizado por el hecho de que el tubo está cerrado por sus dos extremos, pero estos extremos no están contiguos y dejan entre sí una ligera holgura que constituye el orificio calibrado.

15 17ª - Dispositivo amortiguador según una cualquiera de las reivindicaciones 14ª a 16ª, caracterizado por el hecho de que el tubo está encerrado en un saco no estanco que le envuelve sobre su contorno exterior.

20 18ª - Dispositivo amortiguador según la reivindicación 17ª, caracterizado por el hecho de que el saco no estanco es de material estanco y lleva una abertura en la proximidad del orificio calibrado.

20 19ª - Dispositivo amortiguador según la reivindicación 17ª, caracterizado por el hecho de que el saco no estanco es un material de mallas amplias que dejan pasar el aire.

25 20ª - Dispositivo amortiguador según la reivindicación 16ª, y en el cual el tubo está encerrado

ME

24.4.72

413727



en un saco no estanco, caracterizado por el hecho de que el saco es de material estanco cerrado por un lazado periférico que puede ser atravesado por el aire en la zona de la holgura entre los extremos no contiguos
5 del tubo.

21ª - Dispositivo amortiguador según una cualquiera de las reivindicaciones 14ª a 20ª, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de inflado manual está fijado a uno de los paneles y está unido al
10 tubo por una válvula de tres posiciones que permiten, ya sea aislar el interior del tubo, ya sea ponerlo en comunicación con el dispositivo de inflado o con la atmósfera.

22ª - Dispositivo amortiguador, destinado a ser interpuesto entre cargas transportadas en un
15 vehículo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

20 La presente Memoria descriptiva consta

mle

24.4.73

413727



de veintitrés hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,
P.A.

- 4 MAYO 1973

Albarte de Elzaburu
Por Pedro

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "Pedro Albarte de Elzaburu".

Handwritten initials "ME" in dark ink.

24.4.73
JJV

413727

-4 MAI 1871

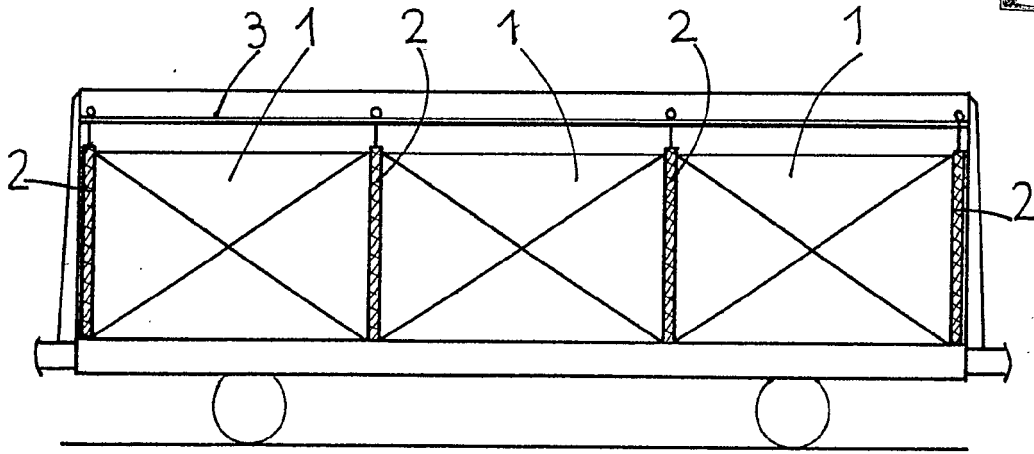


FIG:1

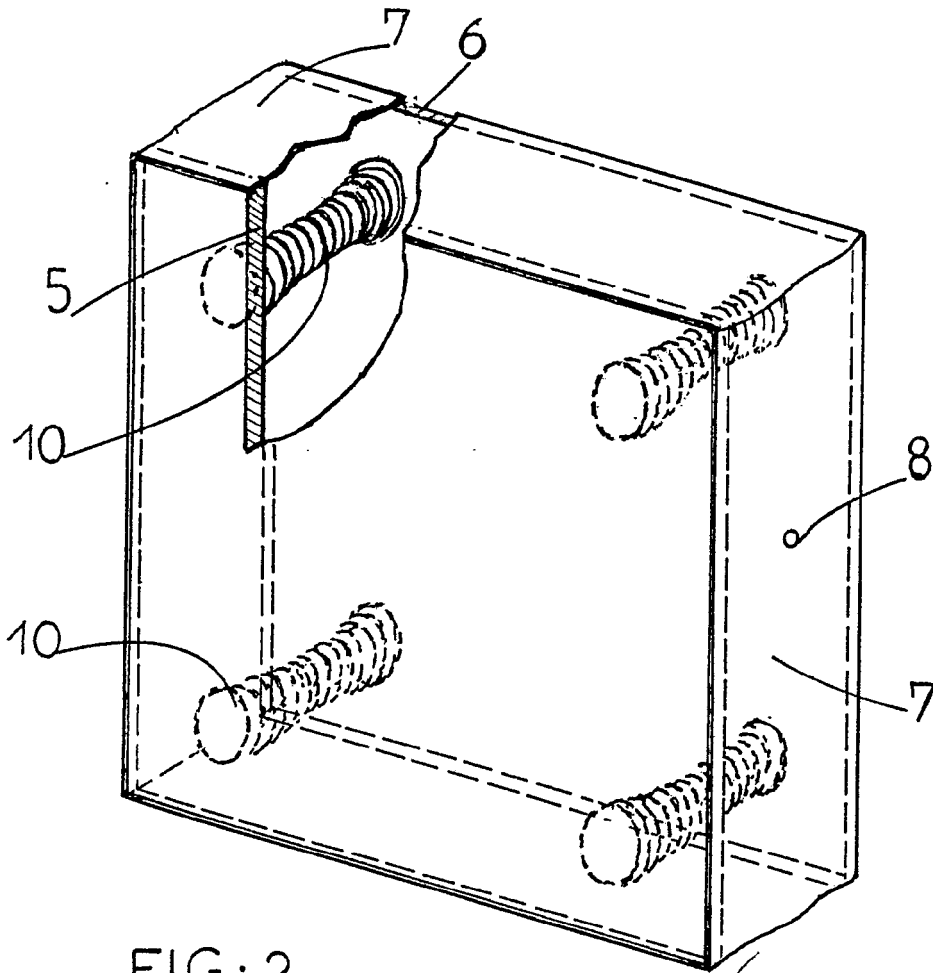


FIG:2

Albert de Elizabeth
par Bédou

413727

MAVO

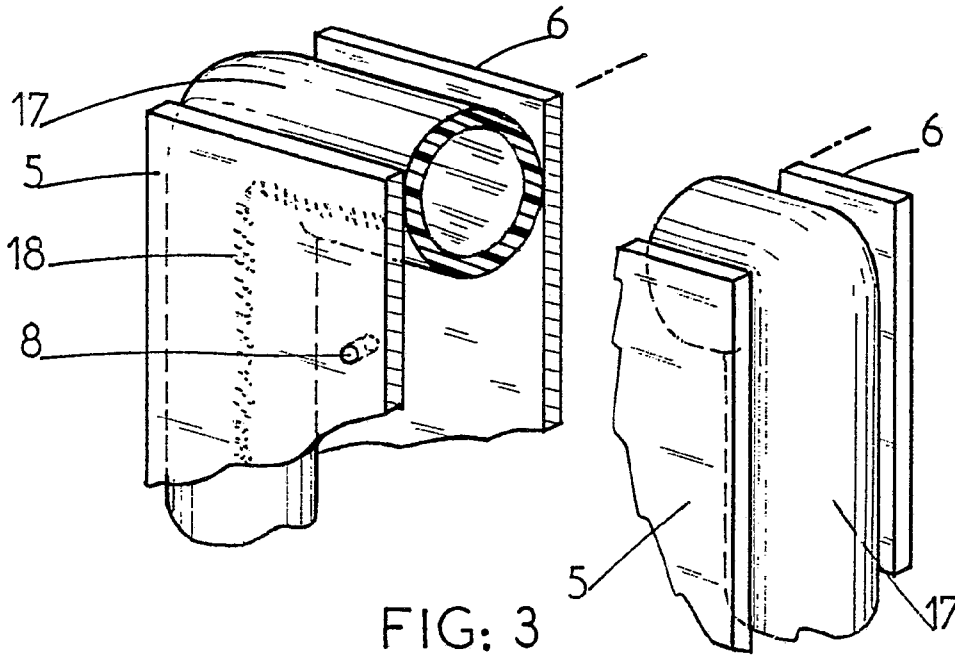


FIG: 3

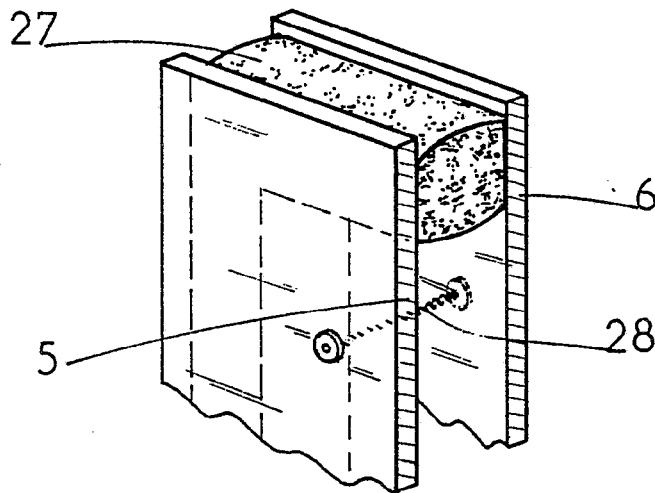


FIG: 4

Albert de Elicours
Par Patent



413727

-4 MAYO 1975

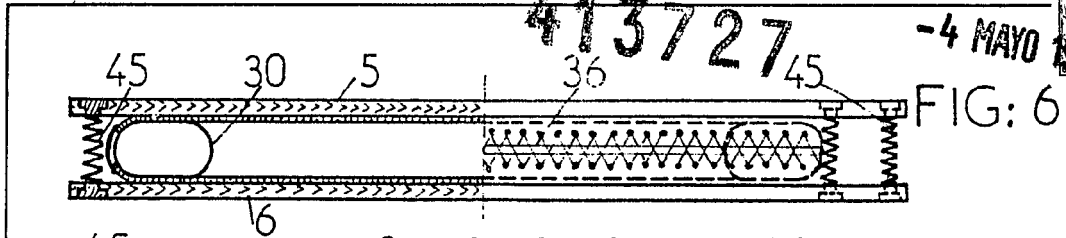


FIG: 6

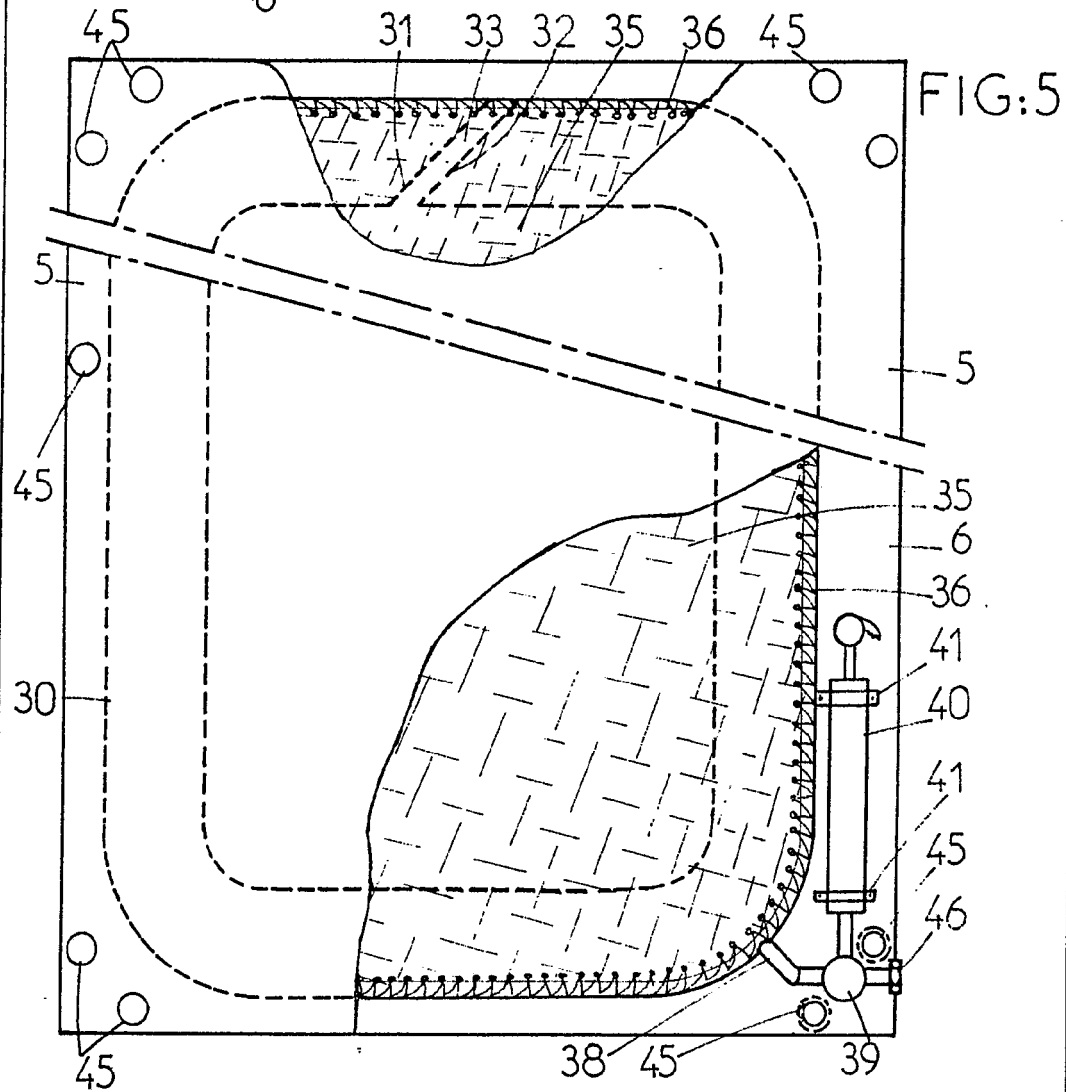


FIG: 5

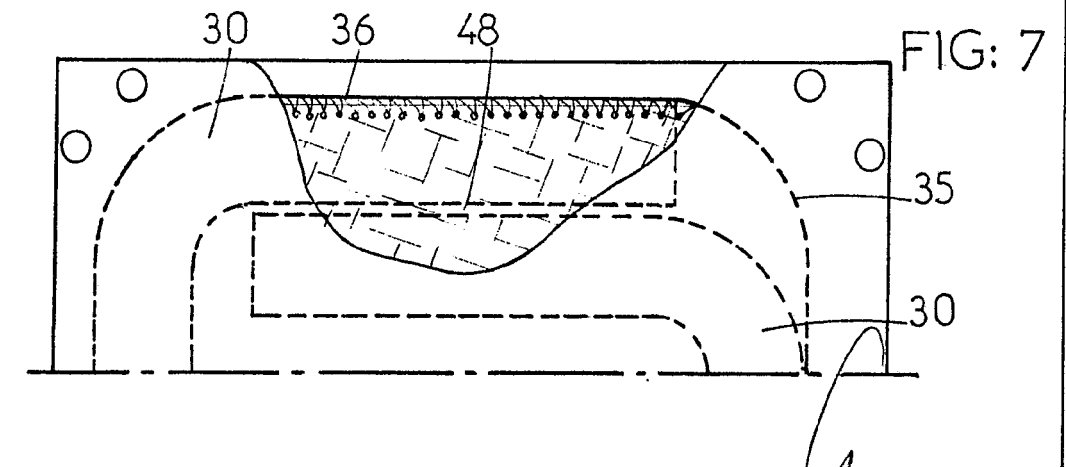


FIG: 7

Alberto de Elizaburu
Per Fesora

53892



413727

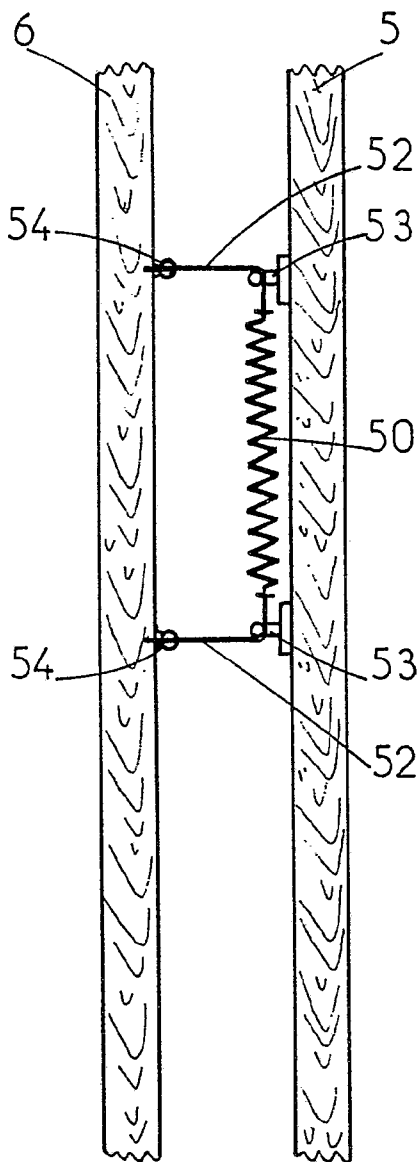


FIG: 8

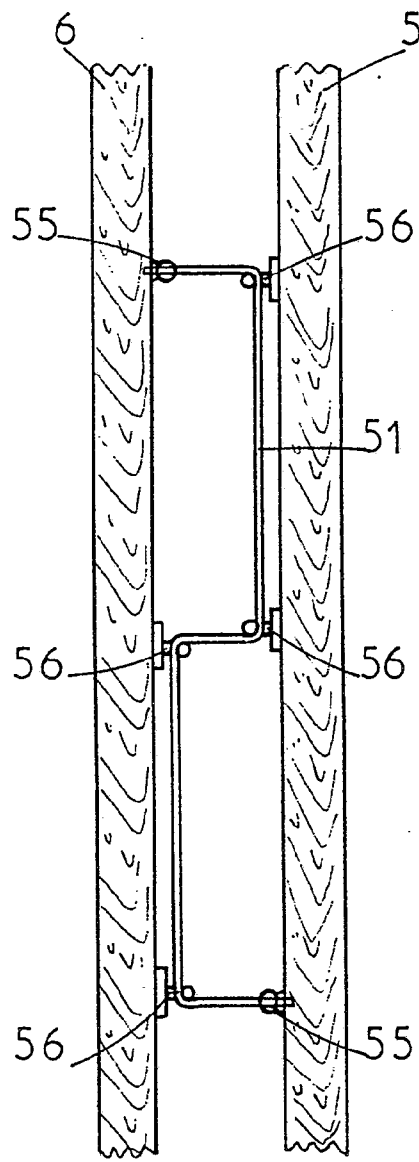


FIG: 9

Alberto de Elzaburo
Per Pedon