



P-4389,

XLV/ 6b.

117 NOV 1945
171596

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
CERTIFICADO DE ADICION
a la

171596

PATENTE DE INVENCION
Nº 171.485 solicitada el 7 Novbre. de 1945

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de MAURICE KATZ, de nacionalidad francesa, residente en 27 rue Valade, Toulouse, Francia, por: "Un amortiguador hidroneumático telescópico", por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL"

La patente nº 171.485 solicitada el 7 Novbre. 1945 tiene por objeto un amortiguador de choques especialmente destinado a los aterrizadores de aviones, compuesto de una parte fija en el aparato, provisto de un elemento elástico, neumático, de resorte o de caucho, y de un diafragma especial, que coopera con una parte telescópica, movable solidaria de la rueda y que expulsa el líquido amortiguador, en el impacto del aterrizaje, de una cámara de líquido a la otra al través de pequeños orificios de sección variable, dispuesto en el diafragma, para desarrollar en este momento una potente reac-

10



1945

171596

5 ción hidráulica en relación con el choque a absorber, y luego una amplia comunicación entre las dos cámaras situadas a una y otra parte del diafragma, después de la absorción de dicho choque, para asegurar una suspensión flexible, durante la rodadura en el suelo, reduciendo la re-
10 laación del elemento líquido gracias a la intervención de un obturador que sólo ciega esta amplia comunicación cuando el amortiguador está expansionado, es decir, cuando el avión se apresta a aterrizar, y durante el periodo de choque solamente, y lo deja libre durante la rodadura; asegurándose el frenado de la expansión en todos los casos por un émbolo de válvula que expulsa el líquido, en el momento de la expansión, al través de pequeños orificios de una cámara anular de líquido separado formada
15 entre las partes fija y movable con ayuda de una junta de prensaestopas y que deja pasar el líquido libremente a dicha cámara durante la compresión.

20 Esta variante engloba igualmente otras muchas características que resaltarán de la descripción detallada que sigue.

Una forma de realización de un amortiguador de choques según la presente adición se representa, a título de ejemplo no limitativo, en el dibujo anexo.

25 La figura 1 es un corte vertical, roto en dos partes, del amortiguador en la posición de compresión después del impacto.

La figura 2 es una vista parcial en la posición de expansión.

El amortiguador tiene esencialmente una parte



171596

fija 1, sujeta al fuselaje en 2 y que tiene la forma de un cilindro neumático cerrado por un sombrerete 3 y provisto de un racor de carga de aceite y de aire, no representado en el dibujo, y además una parte movable 6, unida en 7 con la rueda, que está constituida por un cilindro lleno de líquido, cerrado por un fondo 8. Un prensaestopas 10 se interpone entre las dos partes cilíndricas 1 y 6 para asegurar la estanqueidad.

Una guarnición interior 11 es solidaria del extremo inferior 12 del elemento 1; esta guarnición tiene orificios en los cuales van colocadas bolas 13, cuyo papel se explicará más adelante, así como un ensanchamiento en forma de ábolo-diafragma 15 que viene a resbalar por una superficie cilíndrica 16 contra la superficie interior del elemento 6; el diafragma 15 está perforado por orificios 17. La guarnición 11 termina en su extremo inferior por una parte anular 18, estando perforados unos grandes orificios 19 en la parte tubular de dicha guarnición colocada encima de la parte anular 18.

Una vaina obturadora 20 puede deslizarse en la guarnición interior cilíndrica 11. Tiene, en su parte superior, un collar 21 que descansa sobre un resorte de compresión 22, apoyándose en la parte superior de la guarnición 11, y después en un punto intermedio, una garganta 23 en la cual se colocan las bolas 13 cuando la vaina se encuentra en la posición de obturación de las aberturas 19. Finalmente unos dientes 24 están colocados por dentro en la parte inferior de la vaina.



171596

Una varilla 25 solidaria del fondo 8, pasa a la parte anular 18 de la guarnición interior 11. Esta varilla termina en su parte superior por una cabeza 26 que actúa por mediación de un resorte de compresión 27 sobre un manguito 28 de reborde 29, contra la acción del resorte 22 más débil. A lo largo de la varilla 25 hay unas acanaladuras 30 de perfil adecuado.

Las acanaladuras 30 forman con los orificios 35 una sección total propia para ofrecer al aceite un paso tal que la reacción total del amortiguador siga una Ley determinada en función de la carrera, teniendo en cuenta la variación de velocidad de desplazamiento de la parte móvil.

Una arandela 31 está colocada libremente encima de los orificios 17 del émbolo 15 de la guarnición 11, para formar válvula.

Finalmente, un anillo perfilado de bloqueo 32 se dispone con frotamiento fuerte en el interior del cilindro 6 por encima del émbolo-diafragma 15 y de la arandela 31 dejando libre esta última. El anillo perfilado 32 está perforado por aberturas de paso 33. Encima de este anillo se practica una cámara anular 34 entre las partes 1 a 6 y su prensaestopas 10. Orificios de pequeña sección 35 están perforados en la parte inferior del elemento 1, para hacer comunicar por estrechas canales la cámara 34 y el interior del elemento 1.

El dispositivo funciona de la manera siguiente:

Antes del aterrizaje, cuando el amortiguador está completamente expandido, la vaina obturadora 20



171596

ocupa la posición representada en la figura 1, en la cual obtu-
ra los orificios 19. Cuando el avión toca el suelo, en el mo-
mento del aterrizaje, el elemento 6, solidario de la rueda, se
desliza telescópicamente con relación al elemento 1 y arrastra
5 por rozamiento, en su movimiento de subida, el anillo perfila-
do 32 que empuja las bolas 13 a la garganta 23 bloqueando así
la vaina 20, inmovilizada durante una pequeña parte de la ca-
rrera necesaria para esta operación, por la acción del resorte
27 que se dilata antes que el resorte 22 más débil.

10 El líquido contenido en el cilindro 6 pasa
por los orificios 17, levanta la válvula anular 31 y pasa a
la cámara 34, de donde pasa en pequeña cantidad al través de
los orificios 35 al cilindro 1.

15 El laminado principal, que da la reacción ne-
cesaria al amortiguador, se efectúa por el espacio anular prac-
ticado entre la varilla y el émbolo-diafragma, así como por las
acanaladuras 30 abiertas a lo largo de la varilla, y esto du-
rante todo el periodo del choque del aterrizaje.

20 Cuando este último ha sido amortiguado, se ini-
cia una expansión que tiende a rechazar el elemento 6 apartándo-
lo del elemento 1. La válvula anular 31 se aplica sobre el émbo-
lo 15 obturando los orificios 17 de manera que el aceite apri-
sionado en la cámara 34 no puede ya escaparse más que por los
orificios 35, y por tanto este aceite frena la expansión. Al
25 apartarse, el elemento 6 arrastra el anillo perfilado 32 por
fricción, tanto que las bolas 13 libertadas salen de la gargan-
ta 23, y la vaina 20, no estando ya bloqueada, sube bajo la
acción de su resorte de sollicitación 22 como se ve en la figura 2,



171596

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Certificado de Adición en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 5 1ª.- Un amortiguador según se reivindica en la patente principal nº 171.485 del 7 Noviembre 1945 caracterizado porque tiene tres cámaras o capacidades que comunican entre sí por mediación de orificios calibrados practicados en la pared de una de las cámaras y un organismo único, una parte del cual constituye el órgano de control de paso de líquido dispuesto a la entrada de la 10 cámara que contiene el dispositivo elástico de amortiguamiento, al paso que la otra parte constituye un diafragma de válvula que separa dos cámaras o capacidades llenas de líquido.
- 15 2ª.- Un amortiguador según se reivindica en el punto 1ª, en el cual la vaina u otro órgano de control de paso de fluido se mantiene en posición de cierre por el juego de bolas o de cualesquiera otros órganos de bloqueo que no pueden desplazarse y libertarlo sino después de terminada 20 la absorción del choque de aterrizaje y después de desaparecer un órgano (anillo de apretamiento por ejemplo) atrastado por inercia, por presión del fluido o más ventajosamente por fricción, produciéndose esta última al contacto del elemento telescópico que es movable con relación al diafragma.
- 25 3ª.- Un amortiguador de choques tal como se describe con referencia al dibujo.



171598

4º.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal.

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.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 NOV. 1945

P.A.
Alberto de Elizaburu

ESCALA VARIABLE..

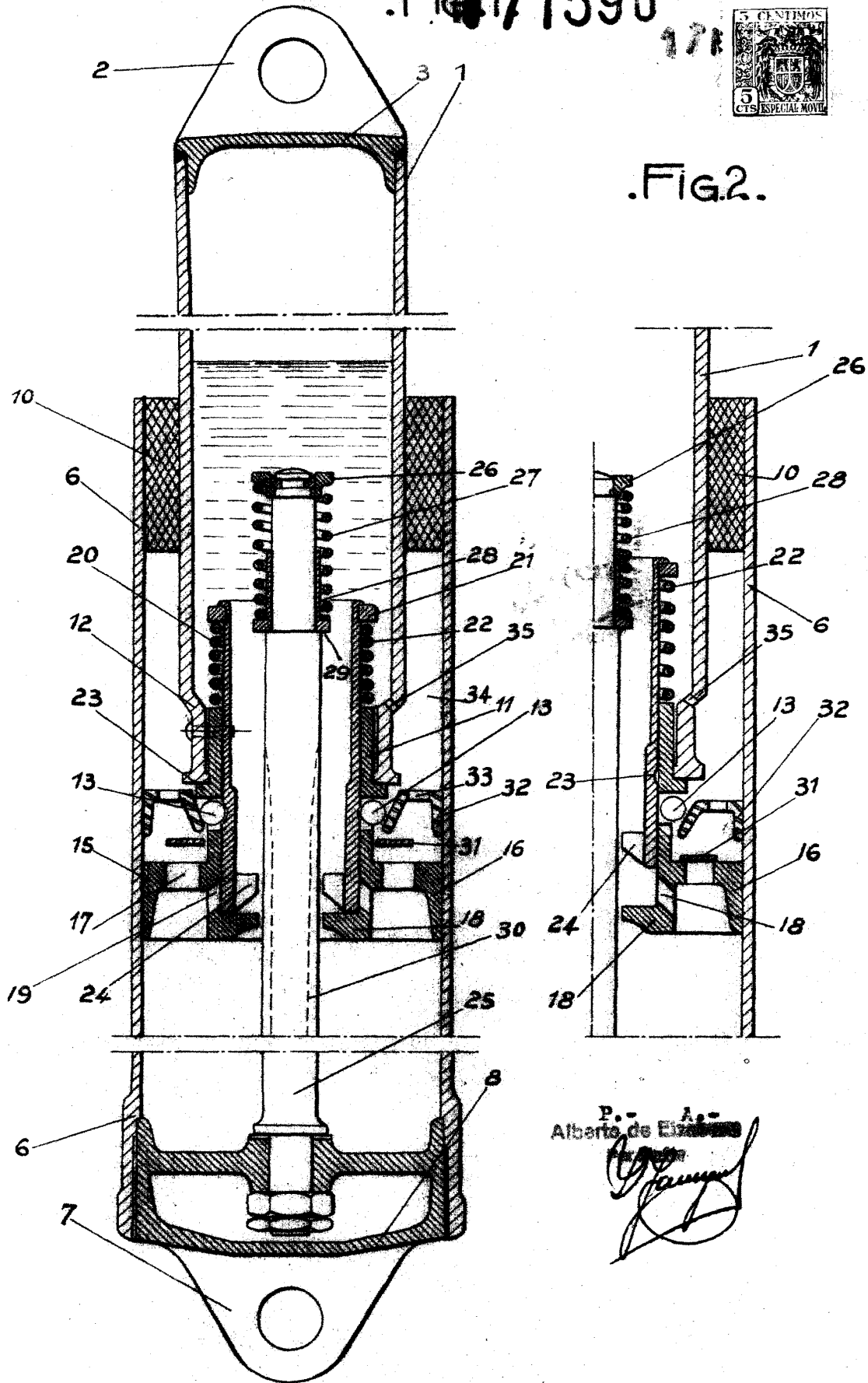
MAURICE KATZ

FIG. 171596 I/I

171



.Fig.2.



P. - A. -
 Alberto de Eizaburo
[Signature]

6/1/10 1