

254429

P - 19.100

VIII/L.35262

30 ENE 1960



30

254429

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

en

E S P A Ñ A

ler. Certificado de Adición

a nombre de HEIN. LEHMANN & CO. AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, establecida en Fichtenstrasse 75/91, Düsseldorf, Alemania, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL" número 244.445, expedida el 30 de Octubre de 1958, por: "Un dispositivo captador para aviones".

El objeto de la patente Nº 244.445 es un dispositivo captador para aviones, el cual está dotado de sendos cables de retenida y de desenganche o de liberación tendidos transversalmente sobre la pista de despegue o de aterrizaje, y que están tensados entre soportes principalmente reversibles, situados a ambos lados de la pista de despegue. El dispositivo está concebido de manera que sus soportes principales, en la posición lista para el servicio, se hallen, en esencia, en posición plana y que entonces sostengan el cable de desenganche a la distancia correspondiente encima del suelo de la pista de despegue. Cuando en el caso de un despegue malogrado o de un mal aterrizaje, un

25 44 29

30



5 avión tropieza con el cable de desenganche con el tirante de su  
rueda de morro, se sueltan los dos soportes principales, se al-  
zan rápidamente y sitúan así al cable de retenida en su posición  
de captación. Aun cuando estos dispositivos funcionan satisfac-  
toriamente, no por eso están libres de deficiencias, ya que tie-  
nen una estructura comparativamente complicada y son también de  
un manejo relativamente difícil. Esto último se debe, en esencia,  
al hecho de que para alzar los soportes principales hasta la po-  
sición de retenida, requieren los mismos unos medios de acciona-  
10 miento relativamente potentes pues hay que vencer entonces fuer-  
zas de inercia considerables.

El invento se propone ahora la tarea de seguir desarrollan-  
do y perfeccionar el dispositivo captador descrito en la paten-  
te principal N<sup>o</sup> 244.445 en el sentido de que garantice un servi-  
15 cio perfecto a pesar de su construcción mucho más sencilla y de  
un manejo más fácil. Según el invento esto se logra, en esencia,  
porque en la posición a punto de servicio de los soportes prin-  
cipales, estos se hallan verticalmente, el cable de desenganche  
agarra por el extremo superior y, el cable de retenida, por el  
20 extremo inferior de dichos soportes principales, habiéndose pre-  
visto para el cable de retenida un elemento de retención despla-  
zable longitudinalmente en el soporte principal, el cual se mue-  
ve hacia arriba al tropezar el avión con el cable de desenganche  
y, por lo mismo, coloca en su posición de captación al cable de  
retenida agarrado a él. Los soportes principales están concebi-  
25 dos ventajosamente a modo de cilindro y, el elemento de reten-  
ción portador del cable de retenida, como émbolo desplazable en  
el cilindro, estando este émbolo unido al cable de desenganche  
a través de un cable de unión conducido a modo de polipasto. De  
30 esta manera se obtiene un dispositivo captador para aviones de

25 44 29

30



5 construcción mucho más sencilla, puesto que cuando el dispositivo se halla en la posición a punto de servicio o de retención, los soportes principales están en sentido erecto y, por consiguiente, para el caso de un desenganche, no tienen ya que ser especialmente levantados. Para este último caso, más bien hay que levantar todavía tan sólo el cable de retenida, siendo importante el hecho de que el gasto de energía para ello necesario, es aportado por el propio avión a retener, a través del cable de desenganche que se estira en el momento de tropezar aquél.

10 El émbolo de retención para el cable de retenida que se mueve en los cilindros de los soportes principales tiene que ser bloqueado en sus posiciones superiores de retención por medio de uno o varios dispositivos de bloqueo, por ejemplo por trinquetes de parada situados en la caja del cilindro de los soportes principales. También es conveniente que el émbolo de retención sea  
15 bloqueado en su posición inferior a punto de servicio, por ejemplo mediante un trinquete de parada concebido y dispuesto de tal modo, que sólo deje libre el émbolo al sobrepasarse una determinada fuerza de tracción mínima que aparece en el cable de unión  
20 que va al émbolo por la que se produce al tropezar el avión en el cable de desenganche.

Los soportes principales realizados a modo de cilindro están provistos de un dispositivo elástico y de amortiguamiento que tiende a llevar o a mantener los mismos en su posición vertical. En su posición de reposo rebatida, son mantenidos por un  
25 dispositivo de bloqueo a accionar a mano o por mando a distancia, por ejemplo un trinquete de parada de maniobra electromagnética.

Entre el cable de retenida y el émbolo de retención por  
30 una parte, así como entre el cable de desenganche y el cable de

25 44 29

30



unión que va a parar al émbolo, por otra, se han previsto convenientemente dispositivos tensores ajustables, así como medios de parada.

5 Se describen seguidamente otros pormenores según el invento a base de un ejemplo de ejecución representado esquemáticamente en su mayor parte en el dibujo. En éste muestran:

La Fig. 1, el nuevo dispositivo de captación, visto desde un lado, con cilindro de soporte en posición de reposo.

10 La Fig. 2, una vista desde arriba correspondiente a la Fig. 1.

La Fig. 3, una vista lateral con cilindro de soporte en posición de retenida.

15 La Fig. 4, una sección longitudinal vertical del cilindro de soporte erecto con cable de retenida en posición a punto de servicio.

La Fig. 5, una sección correspondiente a la Fig. 4, aunque con el cable de retenida en posición de parada.

20 El nuevo dispositivo captador se compone, en esencia, de los soportes principales 1 realizados a modo de cilindro, situados a ambos lados de la pista de despegue y de aterrizaje, entre los cuales está tensado el cable de retenida 2 y el cable de desenganche 3. Los cilindros de apoyo 1, de los que sólo uno se ha representado en el dibujo, van alojados de forma basculante con uno de sus extremos en un soporte 4 de la placa de fundación 5 anclada en el suelo. En el extremo inferior del soporte principal 1 existe un brazo bifurcado 6 en el que agarra el vástago de émbolo 7 de un dispositivo elástico y amortiguador 8 que tiende a llevar al cilindro de apoyo 1 a su posición erecta de retención según la Fig. 3, o a mantenerlo en esta postura. El dispositivo elástico y amortiguador 8 también está

25

30

254429

30 EN



montado de forma basculable en una placa de fundación 9.

En el interior del cilindro de apoyo 1 va situado un émbolo de retención 10 desplazable longitudinalmente, el cual sostiene el cable de retenida 2 a través de un cable portador 11, de un tensor ajustable 12 y de un perno de ruptura 13. En el extremo superior del émbolo 10 agarra un cable de unión 14 que está tendido a modo de polipasto a través de poleas estacionarias 15 situadas en el cilindro y de poleas locas 16. Estas poleas 16 están unidas al cable de desenganche 3 a través de un cable portador 17 y de un perno de ruptura 18. Aquí, lo mismo que en el caso de la sujeción del cable de retenida, se ha previsto también convenientemente un dispositivo tensor ajustable, no representado en detalle en el dibujo.

En su posición inferior a punto de servicio, el émbolo de retención 10 es retenido por un trinquete 19 dispuesto en el cilindro 1, el cual está concebido y situado de tal modo que sólo deje libre el émbolo 10 al sobrepasarse un determinado esfuerzo mínimo de tracción que es provocado en el cable de unión 14 cuando el avión tropieza con el cable de desenganche 3. En su posición superior según la Fig. 5, el émbolo de retención 10 es retenido asimismo por un trinquete 20. A veces puede ser conveniente prever varios de estos trinquetes en la caja del cilindro 1 para poder así mantener dicho émbolo de retención 10 en varias posiciones de retención a diferente altura.

Con el fin de poder retener el cilindro de apoyo 1 en su posición inferior de reposo (Fig. 1 y 2) en oposición al efecto del dispositivo elástico y amortiguador 8, se ha previsto todavía un trinquete 21 que, con su uña de bloqueo encaja en un correspondiente rebajo en el extremo libre del cilindro 1. Al trinquete 21 se le puede desenclavar a mano. Pero para esto es



254429

aconsejable prever un mando a distancia, por ejemplo un interruptor 22 de maniobra electromagnética que, al ser excitado, echa el trinquete 21 a un lado y deja así que se levante el cilindro de apoyo a su posición erecta de retención según Fig. 3.

5 En la posición de reposo representada en las Fig. 1 y 2, o sea en la que los cilindros de apoyo 1 están rebatidos, el cable de retenida 2 y el cable de desenganche 3 están tendidos de plano sobre el suelo, de modo que los aviones u otros vehículos puedan rodar por encima sin ningún peligro. Para enderezar los  
10 cilindros de apoyo 1 se acciona el trinquete 21. Bajo el efecto del dispositivo elástico y amortiguador 8, los cilindros de apoyo 1 giran a su posición de retención representada en la Fig. 3. Mientras el cable de retención 2 está tendido sobre el suelo, el cable de desenganche 3 es alzado, quedando tendido a una determinada altura, transversalmente sobre la pista de despegue.  
15 Ahora, cuando un avión tropieza en el cable de desenganche 3 con el tirante de su rueda de morro, este cable es arrastrado hacia adelante. Con ello, a través de las poleas 15, 16 y del cable de unión 14, el émbolo 10 es llevado también hacia arriba hasta  
20 que es enclavado por el trinquete 20 en su posición superior, o sea que ya no puede deslizarse hacia abajo. Mediante el movimiento ascendente del émbolo de retención 10 es llevado también a su posición de parada el cable de retenida 2 sujeto a aquél a través del cable de retención 11, por lo que las ruedas principales de aterrizaje del avión tropiezan entonces con sus tirantes contra el cable de retenida 2, y lo arrastran asimismo.  
25 Al seguir avanzando el avión se parte primero el perno de ruptura 18 que sostiene el cable de desenganche 3. El tirante de la rueda de morro del avión queda así descargado. Si el avión sigue rodando hacia adelante, el cable de retenida 2 se va tensan-

30

do progresivamente hasta que, finalmente, se parte también el per-  
no de ruptura 13 que sostiene a este último y, por consiguiente,  
dicho cable de retenida 2 se suelta de los soportes principales 1.  
Con esto termina el proceso de retenida propiamente dicho. La ener-  
5 gía cinética del avión es neutralizada a través del cable de rete-  
nida 2 por los dispositivos de frenado existentes en sus dos ex-  
tremos. Un dispositivo de frenado de esta clase, que no está re-  
producido en el dibujo, consiste convenientemente en cilindros de  
frenado hidráulicos alojados en el suelo, a cuyo émbolo de frena-  
10 do va empalmado el cable de retenida. Pero para este objeto se  
pueden emplear también otros dispositivos tales como, por ejemplo  
pesadas cadenas de frenado unidas a los extremos del cable de re-  
tenida.

Las poleas 15, 16 existentes entre el cable de desenganche  
15 3 y el cable de unión 14 actúan durante el proceso de retención,  
a la inversa que un polipasto, teniendo lugar con respecto al ca-  
ble de desenganche un acortamiento y, en cuanto al cable de unión,  
un alargamiento de la carrera de trabajo. El número de poleas 15,  
16 puede estar adaptado a la relación de carrera-fuerza deseada  
20 en cada caso del dispositivo captador.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania  
el 31 de Diciembre de 1958, bajo el núm. H 35.262 XI/62c, se aco-  
ge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre  
Propiedad Industrial.

25

## N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan pa-  
ra que sean objeto de este Certificado de Adición en España, son

25 44 29



los siguientes:

1º. - Mejoras introducidas en el objeto de la Patente Principal nº 244.445 por "Un dispositivo captador para aviones", con cable de retención y cable de desenganche o de liberación tendidos a través de la pista de despegue y de aterrizaje, los cuales cables van tensados entre soportes principales reversibles, situados a ambos lados de la pista de despegue, caracterizadas porque en la posición a punto de servicio de los soportes principales éstos se hallan erectos y el cable de desenganche agarra en el extremo superior y, el cable de retención, en el extremo inferior de los soportes principales, habiéndose previsto para el cable de retención un elemento de retención desplazable longitudinalmente en el soporte principal, el cual elemento se muéve hacia arriba cuando el avión tropieza con el cable de desenganche y, por lo mismo, lleva a su posición de parada al cable de retención en-

5  
10  
15

2º. - Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque los soportes principales están realizados a modo de cilindro y, el elemento de retención portador del cable de retención, a modo de émbolo desplazable en el cilindro, estando dicho émbolo unido al cable de desenganche a través de un cable de unión conducido a modo de polipasto.

20

3º. - Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque al émbolo de retención para el cable de retención ha de bloquearse en sus posiciones superiores de parada por medio de uno o varios dispositivos de bloqueo, por ejemplo trinquetes situados en la caja del cilindro de los soportes principales.

25

4º. - Mejoras según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque el émbolo de retención para el cable de retención ha de bloquearse también en su posición inferior a punto de ser-

30

25 44 29



vicio, por ejemplo mediante un trinquete concebido y dispuesto de manera que el émbolo sólo quede libre al sobrepasarse un determinado esfuerzo mínimo de tracción que es provocado en el cable de unión al tropezar el avión con el cable de desenganche.

5           5º. - Mejoras según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas porque los soportes principales concebidos a modo de cilindro cooperan con un dispositivo elástico y amortiguador que tiende a llevarlos, o mantenerlos, en su posición erecta, y en su posición de reposo rebatida están retenidos por un dispositivo de  
10 bloqueo a accionar a mano o también por mando a distancia, por ejemplo un trinquete de maniobra electromagnética.

          6º. - Mejoras según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque entre el cable de retención y el émbolo de retención así como entre el cable de desenganche y el cable de unión que va  
15 a parar al émbolo, se han previsto dispositivos tensores ajustables así como medios de ruptura o oizallamiento.

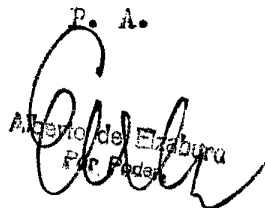
          7º. - Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal núm. 244.445.

          Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se  
20 han especificado.

          Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

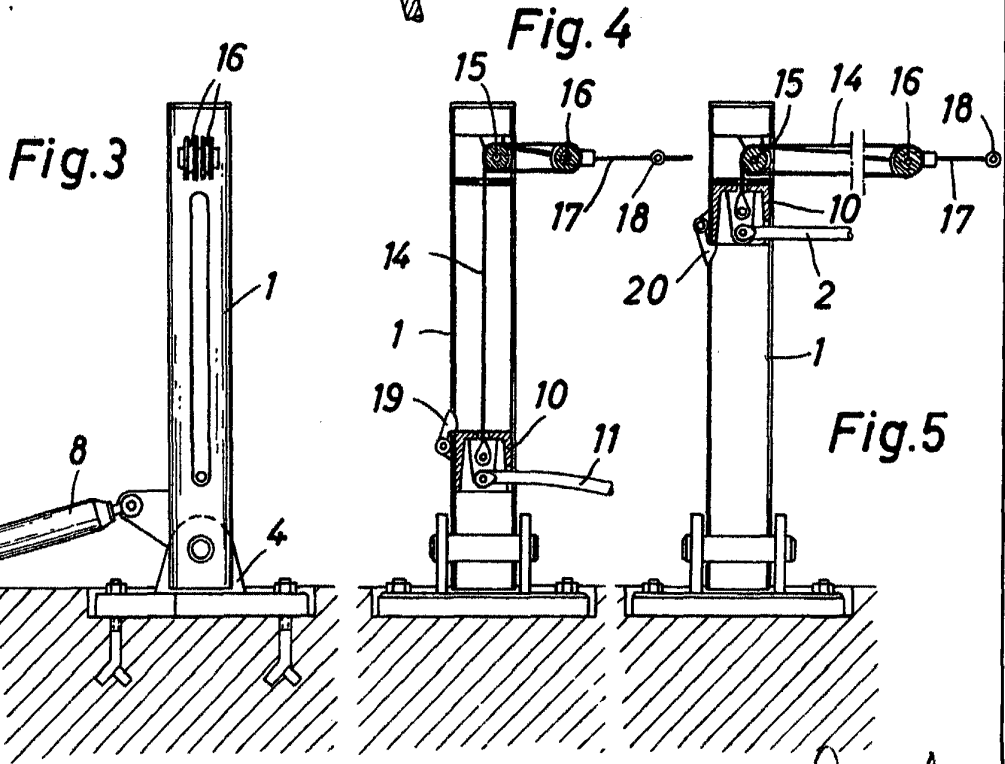
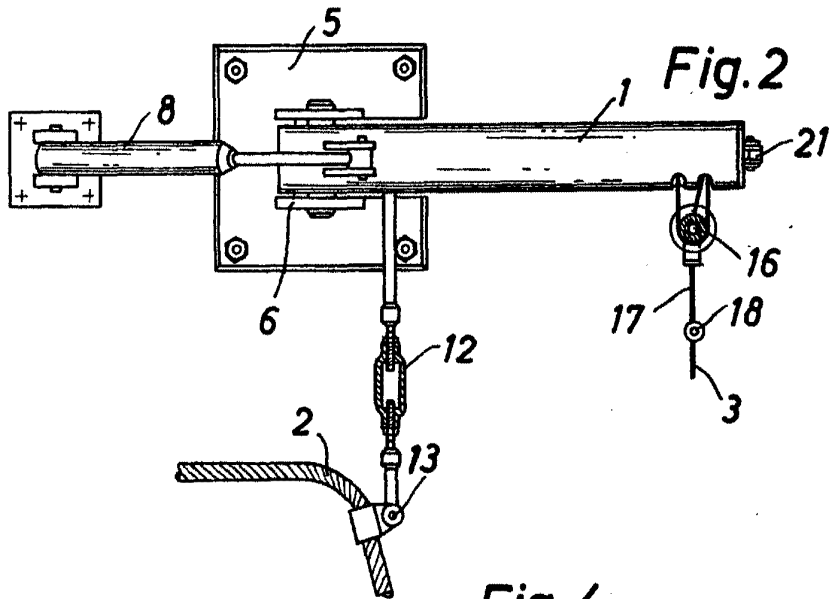
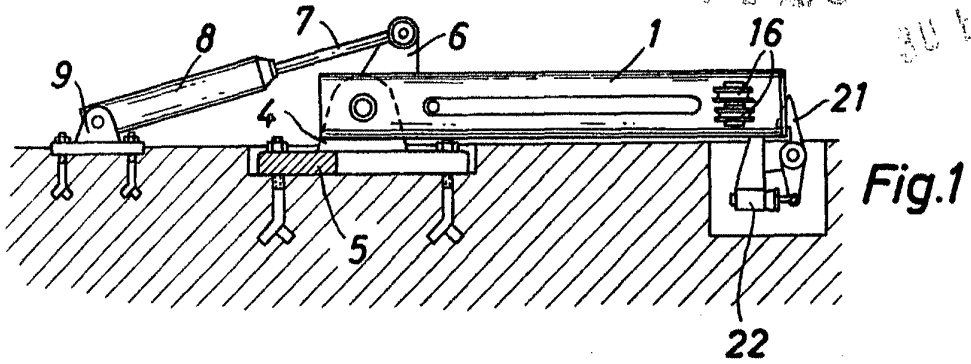
Madrid,       30 ENE 1960

P. A.

  
Alberto del Encabura  
Por Poder

DG 

234428



*W. Lehmann*