



282 000

282000

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un

..... PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "DISPOSITIVO PARA

DETENER AVIONES DURANTE SU APERRIZAJE"

a favor de

..... Per. Börje Fondén y Karl Ove Torgny Walander

domiciliado en Linköping, SUECIA

PRIORIDAD: del 23 de mayo de 1962 (Solicitud de patente sueca no. 5776/1962).

INVENTORES: los Solicitantes de nacionalidad sueca.



282000

La presente invención se relaciona con una disposición para detener aviones en su aterrizaje por medio de un cable o elemento similar (cable de detención) conectado a frenos dispuestos a uno y otro lado de la pista de aterrizaje.

5 Tras la detención por medio de un gancho, la estabilidad de la operación de detención no ha de desatenderse. Una carga excesivamente asimétrica someterá al avión a tirones que, de una parte, son desagradables para el piloto, que instintivamente los corrige, resultan
10 do en una incrementada asimetría que implica el riesgo de pérdida de los neumáticos, y por otra parte, cuando la asimetría es grande, implica riesgos directos de volcamiento de los aviones, especialmente los que tienen trenes de aterrizaje estrechos. Estos problemas pueden superarse soltando longitudes iguales de cable desde ambos lados. El deslizamiento que puede ocurrir en este caso en el gancho, si por ejemplo, el avión no se precipita por el centro sino ligeramente al lado
15 del mismo, producirá fuerzas que tienden a estabilizar al avión.

Por esta causa, en dispositivos de detención situados a borde de porta-aviones por ejemplo, se ha hecho que actúe un solo freno sobre el cable a ambos lados de la pista. En el caso de porta-aviones, no se
20 crea ningún problema sustancial en el establecimiento del espacio requerido para este fin por debajo de la cubierta de aterrizaje. Para aeropuertos de tierra se emplea a veces la correspondiente disposición que sin embargo tiene por resultado unas instalaciones extremadamente costosas, puesto que el cable ha de pasarse subterráneamente desde el freno dispuesto a un lado de la pista, por debajo de ésta y sobre el
25 lado opuesto de la misma. A fin de evitar toda complicación debida a elasticidad diferencial de los cables a uno u otro lado, es además necesario con frecuencia recurrir a la solución de proporcionar una longitud artificial sobre el lado más corto. Todo ello incrementará naturalmente las masas de inercia que habrán de establecerse en el mo
30



282600

vimiento. Una forma de reducir estas masas consiste en disponer el freno centralmente por debajo de la pista, pero también en este caso el costo de la instalación resultará materialmente incrementado.

5 La presente invención se caracteriza principalmente porque los frenos de ambos lados están interconectados por un cable sin fin, cadena o elemento similar (cable sincronizador) para sincronizar las velocidades de rotación de los frenos durante la operación de detención. La mayor ventaja de la invención reside en que los frenos pueden interconectarse por encima de la pista de aterrizaje, con lo que
10 la instalación será simple y fácil de realizar en las existentes pistas, ya que éstas no han de cerrarse al tráfico durante el período de instalación.

15 El cable sincronizador puede elegirse de dimensión sustancialmente menor que los cables de retención y frenado, puesto que sólo una porción de la carga de frenado será transmitida desde un freno al otro. Tal cable de pequeño calibre puede colocarse sobre la pista sin ningún riesgo. Si el gancho del avión dejase de acoplarse al cable de detención propiamente dicho, no enganchará sobre el cable de pequeño calibre extendido por detrás de aquél. Se conseguirá una seguridad mayor aún contra esto si el cable sincronizador es aplanado y
20 colocado con su cara plana sobre la pista de aterrizaje.

25 La invención aparece esquemáticamente ilustrada en el adjunto dibujo, en el que los números 1 y 2 designan tambores de freno dispuestos a uno y otro lado de una pista de aterrizaje, Designados por 3 y 4 figuran los cables de los frenos, enrollados alrededor de los tambores y conectados a un cable de detención o retención 5. Los tambores 1 y 2 están interconectados por un cable sincronizador sin fin 6 que circunda a los mismos. La dirección de aproximación de un avión está indicada por la flecha 7. El cable sincronizador 6 se dispone sobre
30 la pista por delante del cable 5, como se ve en la dirección de apro-



282000

ximación del avión. Esto ha sido posible extendiendo el cable 6 sobre las poleas de guía 8 a 11.

5 Con 12 se designa un dispositivo tensador de cables neumático o hidráulico que está conectado a la polea de guía 10. Este dispositivo tiene la doble finalidad de tensar el cable 6 en conjunción con la -
intercepción, en la que, tras el desplazamiento del cable 6, será aplicado aire o líquido de manera bien conocida al tensador del cable, haciendo que éste último atraiga a la polea de guía 10, y en segundo lugar de limitar la tensión ejercida sobre el cable, de manera que -
10 no se rebase el límite de su resistencia. Debido al hecho de que inicialmente el cable 6 no está tenso, se encontrará extendido sobre la pista y por consiguiente no podrá ser cogido, especialmente si es plano, por el gancho de retención del avión. Al iniciarse la operación de retención, el cable 6 es tensado, siendo elevado por consiguiente
15 por encima de la pista de aterrizaje, con lo que se evitará que sea frotado contra ésta.

Aunque se obtendrá la instalación más sencilla con el cable 6 - extendido sobre la pista, la disposición de aquél por debajo de la misma, por ejemplo en un canal, entrará también en el ámbito de la invención.
20

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para detener aviones durante su aterrizaje por medio de un cable o elemento similar (dispositivo de detención) conectado a frenos dispuestos a uno y otro lado de la pista de aterrizaje, caracterizado porque los frenos están interconectados por un cable, cadena o elemento similar sin fin (cable sincronizador) para sincronizar las velocidades de rotación de los frenos durante la operación de detención.
25

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el cable sincronizador se coloca sobre la pista de aterrizaje más -
30



allá del dispositivo de detención, según se ve en la dirección de aproximación de un avión, extendiéndose el cable alrededor de poleas de guía cuando resulte necesario.

5 3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el cable sincronizador se dispone por debajo de la superficie de aterrizaje, dentro de un canal o elemento similar.

4.- Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque se conecta al cable sincronizador un tensador de cable de por sí conocido.

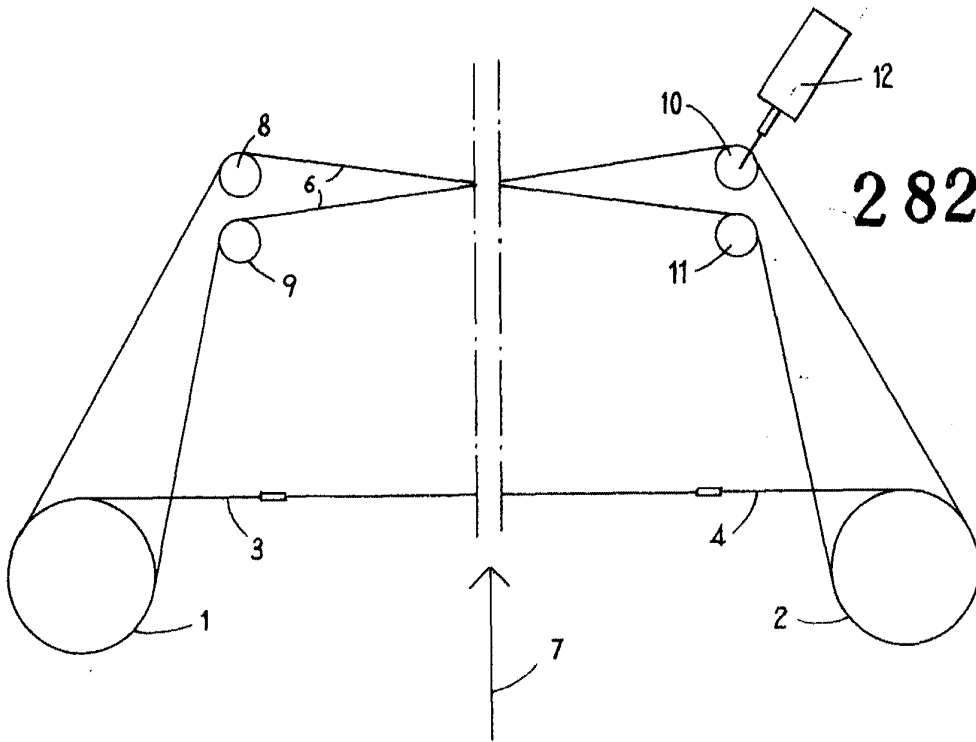
10 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque el tensador de cable está diseñado de manera que tense al cable sincronizador al iniciarse la detención de un avión.

15 6.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "DISPOSITIVO PARA DETENER AVIONES DURANTE SU ATERRIZAJE".

20 Todo tal y conforme se reivindica en la presente memoria que consta de cinco hojas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 30 Octubre 1962

ALFONSO UNGRIA
P.P.



ESCALA VARIABLE

Madrid, 30 de Octubre de 196 2

ALFONSO UNGRIA

P.P.