

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

BAD ORIGINAL



ESPAÑA

238.931

ES (19) (21) (22)

NUMERO	238931
FECHA DE PRESENTACION	12 ABR. 1978

(10) Y

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
	77 11452	15 Abril 1977	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F42B = F42C

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"Dispositivo de activación para cargas largables tales como bombas, equipos y similares"

Transformación de:
Solicitud de patente de invención 468.725

71 SOLICITANTE (S)

MATRA

70 DOMICILIO DEL SOLICITANTE

4, rue de Presbourg, 75116 París, Francia

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

PL - 0132 78 B-MATRA
EX-FR

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

solicitado en España a favor de MATRA, de nacionalidad francesa, domiciliada en 4, rue de Presbourg, 75116 París, Francia, por "Dispositivo de activación para cargas largables tales como bombas, equipos y similares", con prioridad de la solicitud francesa 77 11452 de fecha 15 Abril 1977. - - - -

5.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los dispositivos de activación para cargas largables a partir de un vehículo portador. - - - - -

10.

El problema de la activación de cargas largables a partir de un vehículo aéreo, marino o submarino, se presenta frecuentemente. A título de ejemplo, se puede citar la activación de las bombas llevadas por un avión después de largado. Se puede también citar la eyección de un producto desde un contenedor largado de un avión, la puesta en marcha del propulsor de un ingenio tal como un torpedo, el desplegado de las antenas de una boya de escucha (que no debe tener lu-

15.

gar hasta después de la entrada en el agua, incluso en caso de largado aéreo). - - - - -

Existen ya numerosos dispositivos de activación. Por ejemplo, se han utilizado ya dispositivos de seguridad para bombas de avión que las activan con un retardo con respecto a la separación de la bomba y del avión. Se han utilizado, por ejemplo, unos dispositivos que comprendan un cordón fijado al avión, arrollado sobre la bomba y que activa ésta cuando llega al final de carrera. Pero el efecto aerodinámico del avión tiende a dar al cordón una forma curvada, de manera que puede hallarse completamente extraído mientras que la bomba está aún a corta distancia del avión. Esto produce el riesgo por tanto de ser alcanzado por fragmentos, pedruzcos de fuselaje, paneles, o incluso un paracaídas que se separa, desplegándose o que se eyecta de la carga. Se ha propuesto también utilizar unas hélices o torniquetes arrastrados por el aire cuando tiene lugar la caída de la bomba. Estas soluciones son complejas. - - - - -

5.

10.

15.

20.

La invención prevé proporcionar un dispositivo que responda mejor que los anteriores conocidos a las exigencias de la práctica, particularmente porque los inconvenientes anteriores son eliminados en una amplia medida. - - - - -

25.

A este fin, la invención propone en particular un dispositivo de activación para carga largable, que comprende un órgano de arrastre sobre el cual el medio en el cual se

desplaza la carga, después de largado, ejerce una fuerza de frenado, caracterizado porque dicho órgano de arrastre está unido a dicha carga por un órgano flexible de tracción susceptible de extraerse progresivamente de la carga y de activarla cuando llega al final de carrera o a una carrera determinada. - - - - -

5.

El órgano de arrastre puede tomar formas muy diversas. Estará en general constituido por un paracaídas en el caso de una carga largada en la atmósfera y que debe ser activada en la atmósfera, pero otras formas son también utilizables. Cuando el medio en el cual se efectúa el largado es el agua, lo que se traduce por un arrastre mucho más importante, se puede utilizar una placa o un registro de pequeñas dimensiones. En el caso de un ingenio largado en la atmósfera y que debe penetrar en el agua, el órgano de arrastre puede ser previsto de manera que los esfuerzos de frenado que se ejercen sobre él sean suficientes para extraer el cable durante el tiempo que la carga está en la atmósfera. - - - - -

10.
15.

La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción que sigue de un dispositivo que constituye un modo particular de realización de la misma, dado a título de ejemplo no limitativo. - - - - -

20.

- la figura 1 es un esquema de principio que muestra un modo de montaje de una carga, provista del dispositivo de acuerdo con la invención, bajo el fuselaje de un avión;

25.

- la figura 2 es una vista en sección que muestra, a mayor escala, una fracción del dispositivo; - - - - -

- la figura 3 muestra, también a mayor escala, otra fracción del dispositivo y en particular el órgano de arrastre. - - - - -

5.

La carga representada esquemáticamente en la figura 1 está constituida por una bomba 10 fijada, a fines de transporte, sobre un castillote 11 montado bajo el fuselaje 12 de un avión. La bomba está retenida por dos patas de enganche 13 que no serán descritas puesto que pueden ser clásicas. Un cordón de arrancado 14, que puede ser de corta longitud y no tiene por función más que poner en funcionamiento el dispositivo, es fijado, antes de la colocación de la carga, en un punto 15 del fuselaje. Entre el extremo fijado al punto 15 y el extremo unido al dispositivo de activación, el cordón está arrollado en un dispositivo apropiado. Este es por ejemplo del tipo descrito en la solicitud de patente francesa nº EN 76 29273. - - - - -



15.

20.

El dispositivo propiamente dicho comprende un órgano de arrastre constituido por un paracaídas de pequeño diámetro 16 (figura 3) que está plegado sobre el culote 17 de la carga y que es retenido, cuando tiene lugar la colocación, por un anillo 18 alojado en una ranura circular del culote. Este anillo 18 está previsto para ser liberado cuando el cordón de arranque 14 se tensa. A este fin, se puede utilizar la

25.

disposición mostrada en la figura 3, que no es evidentemente la única posible. El anillo 18 comprende dos bucles terminales 19 y 20 en los cuales está enfilada una aguja 21 fijada al cordón 14. La aguja, una vez colocada, es retenida por un pasador de cisallado 22, suficientemente débil para ceder bajo la tracción del cordón 14, y por un pasador de seguridad 23 que es extraído después de montaje de la carga bajo el avión y antes del despegue de éste.-----

Las suspensiones 24 del paracaídas (que no están representadas más que en parte en la figura 3) están unidas a un órgano de tracción que puede ser elástico. Este órgano comprende, en el modo de realización ilustrado, una primera porción elástica 25 que permite absorber el choque cuando tiene lugar el despliegue del paracaídas y una parte principal constituida por una drisa o cable 26 (figura 2). El cable 26 penetra por un orificio en una caja 27 donde está montado rotativamente un tambor 28 de almacenado de la longitud de cable necesario para retardar la activación durante un plazo determinado. El tambor 28, que gira sobre un casquillo 29 solidario de la caja, arrastra en rotación un pistón buzo 30 provisto de una porción fileteada 31 que se prolonga por un dedo 32. La parte fileteada 31, coaxial con el tambor, está roscada en el casquillo 29. Antes de cualquier rotación del tambor, la porción fileteada 31 está introducida completamente en el casquillo 29 y el dedo 32 inmoviliza un percutor 33. A medida que tiene lugar el desarrollo del cable 26, el pistón buzo 30, arrastrado por el tambor 28, se eleva

hasta que el dedo 32 libera el percutor 33 que pasa entonces a golpear un obo 34 y activa la carga. La unión fileteada podría evidentemente ser reemplazada por cualquier otro dispositivo reductor. Asimismo, se puede utilizar, en lugar de un dispositivo pirotécnico, un dispositivo de otra naturaleza, tal como un microrruptor, válvula, etc. - - - - -

5.

El dispositivo comprende unos medios de seguridad que impiden cualquier activación de la carga mientras está enganchada al avión. En el modo de realización ilustrado en la figura 2, estos medios de seguridad comprenden un pulsador 35 en varias piezas, cuya cabeza se aplica sobre una superficie del avión (esquematisada en trazo mixto) cuando la carga está enganchada. Un resorte 37 comprimido entre el pistón buzo 30 y el pulsador 35 tiende a levantar este último. Su acción está contrarrestada, antes del montaje de la carga, por una claveta de enclavamiento (no representada) y después por el apoyo de la cabeza del pulsador contra el avión. El pulsador 35 comprende una parte inferior tubular 36 que cubre un tubo 38 que prolonga la caja 27. Mientras el pistón buzo está en posición, recubre unos orificios 39 previstos en el tubo 38 y mantiene en posición unas bolas 40 de enclavamiento del pistón buzo 30. - - - - -



20.

El funcionamiento del dispositivo destaca de la descripción que precede y, por esta razón, no será más que brevemente evocado. - - - - -

25.

La carga 10 es puesta en posición sobre el avión.

El pasador de seguridad 23 que impide el despliegado del para-
caídas 16 y el pasador que retiene el pulsador 35 son quita-
dos y el cordón 14 es fijado al punto 15. - - - - -

5.

Cuando la carga es largada, el cordón de arrancado
14 se desenrolla. Cuando está totalmente desenrollado, arran-
ca la aguja 21 cisallando el pasador 22. El anillo 18 se es-
capa y el paracaídas 16 se despliega. Las fuerzas aerodinámi-
cas que se ejercen sobre él lo ralentizan respecto a la carga
en caída libre. El paracaídas ejerce por tanto, sobre sus
suspensiones, una fuerza que es transmitida por la porción
elástica 25 al cable 26. - - - - -

10.

En el instante en que la carga se separa del avión,
el resorte 37 ha proyectado hacia arriba el pulsador 35, li-
berando así las bolas 40. El pistón buzo 30 resulta entonces
libre de desplazarse verticalmente. - - - - -

15.

El cable 26 puede por tanto desarrollarse arrastran-
do en rotación al tambor 28 y al pistón buzo 30. Este, debi-
do a su unión fileteada con la caja, se eleva y, después de
un número de vueltas determinado, libera el percutor 33 que
golpea el cabo 34. - - - - -

20.

La invención es evidentemente susceptible de nume-
rosas variantes. Por ejemplo, en lugar de que el paracaídas
sea liberado directamente por un cordón ligado al avión, se
puede utilizar un mando indirecto, por ejemplo por medio de

REIVINDICACIONES

5. 1.- Dispositivo de activación para cargas largables tales como bombas, equipos y similares, del tipo que comprende un órgano de arrastre sobre el cual el medio en el cual se desplaza la carga después de largado ejerce una fuerza de frenado, caracterizado porque dicho órgano de arrastre está unido a dicha carga por un órgano flexible de tracción (26) susceptible de extraerse progresivamente de la carga y de activarla cuando llega al final de una carrera. - - - - -

10. 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el órgano flexible de tracción está constituido por un cable (26) enrollado sobre un tambor (28) y que arrastra en rotación a éste, cuando tiene lugar su extracción, activando dicho tambor la carga después de haber efectuado un número de vueltas determinado. - - - - -

15. 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el tambor está unido a un órgano de activación de la carga por una unión de tornillo-tuerca (31, 29). - - -

20. 4.- Dispositivo según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque dicho cable presenta una porción elástica (25). - - - - -

5.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el órgano flexible de trac

ción provoca la activación por liberación de un dispositivo pirotécnico. - - - - -

5.

6.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, para carga largada en la atmósfera, caracterizado porque el órgano de arrastre está constituido por un paracaídas (16). - - - - -

10.

7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque dicho paracaídas está plegado en un culote o sobre un culote (17) de dicha carga y es liberado cuando tiene lugar el largado. - - - - -

8.- Dispositivo según la reivindicación 6 ó 7, del tipo destinado a una carga de avión, caracterizado porque dicho paracaídas es liberado por un cordón (14) ligado al avión. - - - - -

15.

9.- "DISPOSITIVO DE ACTIVACION PARA CARGAS LARGABLES TALES COMO BOMBAS, EQUIPOS Y SIMILARES". - - - - -

20.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 12 ABR. 1978

F. A. M. CURELL SUÑER

