

(18) ES (11) (21) (22)	NUMERO 296599	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 11-4-86	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL 4
	F42B 13/32

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN RESORTE PARA DESPLIEGUE DE ALETA"

(71) SOLICITANTE (S)

BRITISH AEROSPACE PUBLIC LIMITED COMPANY

(CASE No: 08-5618P)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

100 Pall Mall, Londres SW1Y 5HR, Inglaterra

(72) INVENTOR (ES)

Mark Craig TITLEY

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. ALFONSO DIEZ DE RIVERA

(P.- 92.813)

7 ASM

Este invento se refiere a resortes y disposiciones de resorte para desplegar una pluralidad de miembros móviles desde primeras posiciones respectivas a segundas posiciones respectivas, por ejemplo, desplegar las aletas de un proyectil desde sus posiciones respectivas de almacenamiento a sus posiciones respectivas operativas.

Es conocido el uso de resortes para desplegar las aletas de guía de un proyectil. Normalmente, se usan uno o más miembros de resorte para desplegar cada aleta y a continuación se usa un mecanismo de enganche en cada aleta para enganchar la aleta desplegada en su posición de operación. Los métodos conocidos de despliegue de aletas tienden a ser costosos tanto en materiales (en forma de componentes) como en tiempo de montaje, ya que cada sistema de despliegue de aleta debe ser montado por separado.

Según un primer aspecto del invento, se ha previsto un resorte de despliegue de aleta hecho de una pieza única de material para resortes y que comprende una primera parte adaptada para aplicarse a un cuerpo a partir del cual han de desplegarse una pluralidad de aletas en direcciones radiales, y una pluralidad de segundas partes, cada una de ellas operable para ejercer una fuerza elástica en una dirección respectiva radialmente hacia fuera con respecto a la primera parte, para desplegar una respectiva de dichas aletas.

El resorte puede comprender una pluralidad de terceras partes operables para ejercer fuerza elástica en direcciones respectivas radialmente hacia dentro sobre dicho cuerpo, mientras dicha primera parte se aplica a él.

Según un segundo aspecto del invento, se ha pre

visto una disposición de resorte integral para montaje sobre un cuerpo, la cual disposición comprende una pluralidad de partes de resorte para levantar una pluralidad de miembros desde posiciones respectivas de almacenamiento a posiciones respectivas operativas con respecto a dicho cuerpo y para enganchar dichos miembros en sus posiciones respectivas operativas, comprendiendo además la disposición de resorte partes de resorte operables para enclavar la disposición en una posición predeterminada sobre dicho cuerpo.

Para una mejor comprensión del invento, se hará ahora referencia, a título de ejemplo, a los dibujos adjuntos en los que:

La figura 1 es un alzado lateral en corte de una disposición de resorte para desplegar aletas montado sobre un proyectil;

La figura 2 es un alzado lateral en corte de la disposición de resorte solamente; y

La figura 3 es una vista en planta de una pieza elemental que se puede usar para formar la disposición de la figura 2.

La figura 1 muestra parte de un proyectil para lanzamiento por cañón que comprende un núcleo 1 que puede girar, que lleva seis aletas de control de vuelo (de las que se pueden ver sólo dos, las referenciadas con 2 y 3). Las aletas de control están igualmente espaciadas alrededor del núcleo 1 y cada aleta está conectada de forma pivotante al núcleo 1 de modo que se puede mover desde una posición de almacenamiento alineada con el eje del proyectil, a una posición operativa. La aleta 2 se muestra en la posición de almacenamiento, mientras que la aleta 3 se muestra desplega

da. El despliegue de las aletas se efectúa mediante una disposición de resorte 4 que se muestra también en la figura 2. La disposición de resorte 4 comprende una parte anular 5 que define un agujero central 6, y que es posicionada entre un extremo del núcleo 1 y una parte adyacente 7 no rotativa del cuerpo del proyectil, con el agujero 6 aplicado alrededor de una extensión corta 8 de diámetro reducido de dicho extremo del núcleo 1. A partir de posiciones respectivas espaciadas alrededor de la periferia de la parte anular 5 de la disposición de resorte 4, una serie de doce brazos salientes se extienden a lo largo y junto al núcleo 1, en general paralelamente al eje del proyectil. De dichos brazos, los brazos 10 alternos son más cortos que los otros brazos 11, y están formados con púas respectivas 12 que se extienden radialmente hacia dentro. Dichas púas 12 se aplican a una ranura anular 13 de perfil en V formada alrededor del núcleo 1, cuando la disposición de resorte 4 se ha montado sobre el núcleo 1. Los brazos más largos 11 están alineados con las aletas respectivas. La parte extrema 14 y una parte 15 de lengüeta o clapeta intermedia de cada uno de los brazos 11 están curvadas hacia fuera.

La disposición de resorte 4 es posicionada al ser empujada sobre el núcleo 1 en la dirección de la flecha 16. Al ser empujada la disposición 4 sobre el núcleo 1, los brazos 10 y/o las púas 12 previstas en ellos son deformados hacia fuera por el núcleo 1, estando el extremo del núcleo biselado para ayudar a ello. Cuando las púas 12 han llegado a alinearse con la ranura 13 de perfil en V formada en el núcleo 1, las mismas pueden volver elásticamente a sus posiciones normales, esto es, proyectándose radialmente hacia

dentro, y aplicarse a la ranura 13. La disposición 4 no puede entonces moverse en la dirección opuesta a la señalada por la flecha 16, esto es, hacia fuera del núcleo 1, y la disposición 4 queda enclavada en su posición relativa respecto al núcleo 1.

El núcleo 1 está provisto de orejetas o gorrones 18 que se extienden hacia fuera sobre los que están montadas las aletas. Cada orejeta 18 tiene un pasador 19 de pivote que pasa a su través, pasando el pasador 19 a través también de la aleta montada sobre dicha orejeta 18, asegurando así la aleta a la orejeta 18, pero permitiendo también a la aleta girar respecto al núcleo 1. Cuando la disposición de resorte está en posición sobre el núcleo 1, cada brazo 11 se halla entre el núcleo 1 y una respectiva de las aletas, con el pivote 19 aproximadamente en el centro del brazo.

Cada aleta tiene un perfil tal que define una superficie de leva 21 en la región alrededor del pasador 19 de pivote, la cual superficie termina en un tope 22.

Haciendo referencia ahora en particular a la parte superior de la figura 1 que ilustra la aleta 2 en su posición de almacenamiento, esto es, antes y durante el lanzamiento del proyectil, la aleta 2 es mantenida paralela al eje del núcleo, esto es con su borde 23 contra el brazo 11, haciendo que la parte extrema 14 del brazo sea empujada de plano contra el núcleo 1. Cuando las aletas son liberadas después del lanzamiento, la fuerza elástica en cada parte extrema 14 empuja la aleta respectiva hacia fuera respecto al núcleo 1, esto es, para la aleta 2, en la dirección de la flecha 24. El movimiento de giro de la aleta es

detenido por el borde 25 de la aleta que entra en contacto con la disposición de resorte. Durante el movimiento, la clapeta 15 continúa mantenida contra el núcleo 1 por la superficie de leva 21 hasta que el tope 22 alcanza a la clapeta. En este momento, la clapeta 15 queda libre para saltar y engancharse con el tope 22, enclavando la aleta en su posición desplegada.

La disposición de resorte 4 está hecha a partir de una pieza elemental 26 mostrada en la figura 3. La pieza elemental 26 comprende una pieza plana de acero para resortes cortada o estampada para definir la parte anular 5 con su agujero central 6, con los seis brazos más largos 11 y seis brazos más cortos 10 que se extienden radialmente hacia fuera desde la parte anular 5. Los brazos 10 y 11 están distribuidos alrededor de toda la circunferencia de la parte anular 5, con los brazos más cortos alternando con los más largos. Los brazos 10 tienen lengüetas que forman las púas 12, mientras que los brazos 11 tienen lengüetas más largas, formando éstas finalmente las clapetas 15.

La operación de la disposición de resorte 4 arriba descrita no sería afectada por la dirección en que están plegadas las aletas en su posición de almacenamiento, esto es, la disposición se puede usar estando las aletas plegadas hacia adelante o hacia atrás a lo largo del proyectil. La función del núcleo 1 que puede girar, es permitir el giro de las aletas alrededor del cuerpo del proyectil. Se apreciará que la disposición de resorte 4 se puede adaptar para uso en un proyectil en el que las aletas no están libres para girar.

En el caso ilustrado, la parte anular 5 de la

disposición de resorte 4 tiene una función adicional como un escudo que da un grado de protección al asiento del núcleo 1 contra los efectos de la emisión de alta presión del proyectil. Esta protección se puede aumentar adicionalmente mediante una arandela de estanqueidad 27 posicionada, tal como se muestra en la figura 1, entre la parte fija 7 del cuerpo y la parte anular 5 y la extensión 8 del núcleo. En el ejemplo descrito, la disposición 4 estaba hecha a partir de una pieza elemental 26 de acero; sin embargo, se puede usar cualquier otro material para resortes, por ejemplo bronce fosforoso.

Naturalmente, la disposición 4 se puede modificar para desplegar más o menos de seis aletas, dependiendo del proyectil en el que haya de usarse la disposición.

5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Un resorte para despliegue de aleta hecho a partir de una pieza única de material para resortes y que comprende una primera parte adaptada para aplicarse a un cuerpo a partir del cual han de desplegarse una pluralidad de aletas en direcciones radiales, y una pluralidad de segundas partes, cada una operable para ejercer una fuerza elástica en una dirección respectiva radialmente hacia fuera con respecto a la primera parte, para desplegar una respectiva de dichas aletas.

20

2ª.- Un resorte para despliegue de aleta según la reivindicación 1ª, en el que dicha primera parte comprende una pluralidad de miembros alargados.

25

3ª.- Un resorte para despliegue de aleta según la reivindicación 1ª ó 2ª, en el que el resorte comprende una parte anular a partir de la cual se extienden dichas partes primera y segundas.

30

4ª.- Un resorte para despliegue de aleta según la reivindicación 1ª, 2ª ó 3ª, en el que están previstas una pluralidad de terceras partes, operables para ejercer fuerza elástica sobre dicho cuerpo en direcciones respecti-

vas radialmente hacia dentro, mientras dicha primera parte se aplica a él.

5 5ª.- Un resorte para despliegue de aleta según la reivindicación 4ª, cuando depende de la reivindicación 2ª, en el que cada tercera parte está formada en uno respectivo de dichos miembros alargados.

10 6ª.- Un resorte para despliegue de aleta según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye una pluralidad de cuartas partes, siendo cada cuarta parte operable para extenderse radialmente hacia fuera para aplicarse a una respectiva de dichas aletas para mantener el despliegue de dicha aleta.

15 7ª.- Un resorte para despliegue de aleta según la reivindicación 6ª, en el que cada cuarta parte está formada en una respectiva de dichas segundas partes.

8ª.- "UN RESORTE PARA DESPLIEGUE DE ALETA"

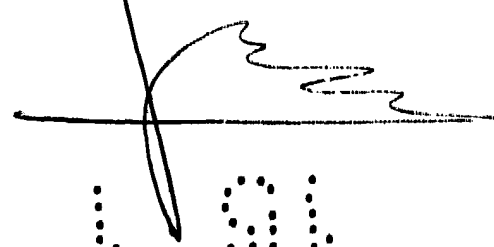
20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid 16 ENE. 1988

P.A.

25 Alfonso Díez de Rivera
Por fedat.



0001 101

Fig. 2.

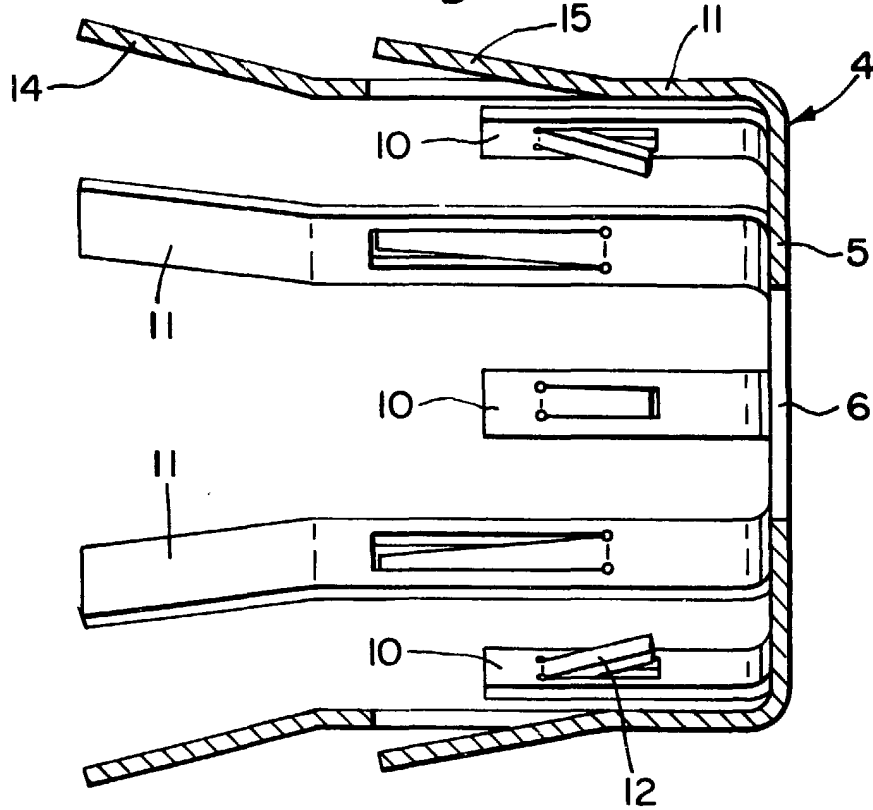


Fig. 3.

