

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 923**

51 Int. Cl.:
F42B 4/28

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08004129 .6**

96 Fecha de presentación: **06.03.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **1975544**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.2008**

54 Título: **Cohete con paracaídas, especialmente cohete de señales con paracaídas y/o cohete luminoso con paracaídas, y procedimiento para la fabricación de los mismos**

30 Prioridad:
27.03.2007 DE 102007015248

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.03.2012

73 Titular/es:
**CHEMRING DEFENCE GERMANY GMBH
VIELANDER WEG 147
27574 BREMERHAVEN, DE**

72 Inventor/es:
**Zahn, Arthur y
Köster, Claudia**

74 Agente/Representante:
Álvarez López, Fernando

ES 2 376 923 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cohete con paracaídas, especialmente cohete de señales con paracaídas y/o cohete luminoso con paracaídas, y procedimiento para la fabricación de los mismos

5

La invención se refiere a un cohete con paracaídas, especialmente a un cohete de señales con paracaídas y/o a un cohete luminoso con paracaídas, según el preámbulo de la reivindicación 1. Además, la invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un cohete con paracaídas de este tipo, según el preámbulo de la reivindicación 9.

10

Los cohetes con paracaídas se usan habitualmente para señalar situaciones de emergencia agudas especialmente en la navegación aérea y náutica. Se habla entonces de medios de señales pirotécnicos. Además, los cohetes con paracaídas pueden emplearse, por ejemplo, también para fines de iluminación.

15 El cohete con paracaídas presenta al menos un paracaídas que causa un descenso lento (frenado) a la tierra de una señal pirotécnica producida por una composición de efectos colgada del paracaídas.

Hasta ahora, el montaje del cohete con paracaídas se realizaba manualmente, ya que una unión duradera entre el paracaídas compuesto de un material blando, flexible, junto a las cuerdas pertenecientes, y la composición de efectos se realiza por ejemplo con la ayuda de ganchos, ojales o guardacabos, lo que no es posible de forma mecanizada. La unión manual del paracaídas con la composición de efectos pirotécnica no está del todo exenta de peligro para la persona que lleva a cabo el montaje.

20 Por el documento US5386781A se conoce un cohete con paracaídas en el que las cuerdas de paracaídas están acopladas con una composición luminosa a través de una unión por bulones que se autodestruye. Un bulón está introducido en una carcasa en forma de casquillo y se separa por explosión después de quemarse la composición luminosa. La construcción y el montaje son extraordinariamente complicados. Este cohete con paracaídas constituye el punto de partida para el preámbulo de la reivindicación 1 independiente.

30 Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de proporcionar un cohete con paracaídas y un procedimiento para su fabricación, que permitan una amplia automatización del montaje.

Un cohete con paracaídas para conseguir este objetivo presenta las características de la reivindicación 1. Según ésta, la unión del paracaídas con la composición de efectos está configurada como unión por enchufe. De esta forma, las partes de esta unión por enchufe pueden unirse entre ellas de forma sencilla y económica, preferentemente de forma mecánica, simplemente enchufándolas una en otra. Esta unión mecánica es posible sin que exista un peligro para las personas. La parte de la unión por enchufe, asignada al paracaídas, está configurada como disco que presenta al menos un orificio. Dicho orificio puede estar configurado de tal forma que sirva para alojar una contrapieza configurada a juego, formada por la parte de la unión por enchufe, asignada a la composición de efectos. En la unión por enchufe según la invención, al orificio están asignados varios elementos de resorte realizados como lengüetas elásticas. Los elementos de resorte de este tipo pueden realizarse de forma sencilla y se utilizan como componentes de apriete o de enganche de la unión por enchufe, que se ocupan de mantener unidas de forma segura y duradera las partes de la unión por enchufe. Mediante las diversas lengüetas elásticas, incluso en caso de un fallo de un elemento de resorte aún se puede realizar una unión suficientemente fiable del paracaídas con la composición de efectos.

Preferentemente, en el paracaídas y en la composición de efectos está dispuesta respectivamente al menos una parte de la unión por enchufe. De esta forma, es posible una unión mediante la simple manipulación de las partes de la unión por enchufe. Por lo tanto, al contrario de la realización manual habitual, el ensamblaje de las partes de la unión por enchufe puede realizarse de forma automatizada, ya que las partes de la unión por enchufe quedan ya unidas duraderamente después del ensamblaje por un encaje o enclavamiento automático sin necesidad de más intervenciones desde fuera.

Las lengüetas elásticas se encuentran, preferentemente, en el borde del orificio y, especialmente, se asoman al interior del orificio, de modo que la parte correspondiente de la unión por enchufe, dispuesta en la composición de efectos, queda sujeta en el orificio por las lengüetas elásticas. Resulta ventajosa especialmente una orientación de los extremos libres de las lengüetas elásticas en dirección hacia el centro del orificio especialmente circular, en cuyo caso es posible una disposición relativa prácticamente discrecional de las partes de la unión por enchufe una respecto a otra. Para permitir una distribución homogénea de las fuerzas de las lengüetas elásticas sobre la

contrapieza de la unión por enchufe, éstas además están dispuestas de manera ventajosa a la misma distancia entre ellas.

La parte de la unión por enchufe, dispuesta en la composición de efectos, preferentemente se realiza como
 5 contrapieza, especialmente como pasador o bulón a juego con la parte de la unión por enchufe, dispuesta en el paracaídas. Un pasador o bulón de este tipo presenta una cabeza que pueden introducirse en el orificio del elemento de superficie según la invención, bajo la simple deformación elástica de las lengüetas elásticas. De esta forma, al ceder las lengüetas elásticas en la zona elástica durante el ensamblaje y recuperarse automáticamente de forma elástica las lengüetas elásticas sometidas ahora a tensión, a causa del enganche, se ejerce una fuerza de retención
 10 sobre el pasador o bulón, de modo que el pasador o el bulón queda sujeto dentro del orificio, ya que las lengüetas elásticas, a modo de púas, mantienen unida por apriete la cabeza del pasador o del bulón con la composición de efectos evitando que se suelte del disco que soporta las lengüetas elásticas.

En una forma de realización ventajosa del cohete con paracaídas, el disco que pertenece a la unión por enchufe
 15 presenta al menos un orificio adicional al que puede fijarse el paracaídas. Para ello, se usan preferentemente las cuerdas de sujeción y/o de unión del paracaídas, para lo cual dichas cuerdas se hacen pasar especialmente por el al menos un orificio y, por ejemplo, se anudan o se pegan. De esta forma, el paracaídas puede unirse directamente con el disco que constituye una parte de la unión por enchufe, para preparar el siguiente montaje automático en un solo paso de trabajo. Esto puede realizarse manualmente sin peligro, porque en este momento, la composición de
 20 efectos pirotécnica aún no está unida con el paracaídas.

Preferentemente, las cuerdas de sujeción y de unión y/o el material del paracaídas se fabrican usando materiales resistentes al calor o al fuego, ya que el paracaídas y sus cuerdas de sujeción y de unión se ven sometidos a un fuerte desarrollo de calor por la combustión de la composición de efectos situada por debajo. Para la fabricación
 25 entran en consideración especialmente las fibras de silicato, pero también otras fibras sintéticas resistentes al calor.

El procedimiento según la invención para conseguir el objetivo mencionado al principio presenta las medidas de la reivindicación 9. Según ésta, al paracaídas y a la composición de efectos se asigna respectivamente una parte de la unión por enchufe. El paracaídas y la parte de la unión por enchufe, asignada a él, se asignan a un medio auxiliar de
 30 montaje, especialmente se disponen dentro del mismo, de modo que la segunda parte de la unión por enchufe, dispuesta en la composición de efectos puede unirse de forma sencilla y sobre todo de forma mecánica con la parte de la unión por enchufe con el medio auxiliar de montaje, dispuesta en el paracaídas.

De manera ventajosa, el paracaídas plegado, junto a las cuerdas de sujeción y/o de unión y la parte de la unión por
 35 enchufe, asignada al mismo, se disponen preferentemente en el medio auxiliar de montaje, de tal forma que la primera parte de la unión por enchufe esté libremente accesible para la unión con la segunda parte de la unión por enchufe, yaciendo preferentemente dentro del medio auxiliar de montaje arriba sobre el paracaídas. De esta manera, en un paso de trabajo que también se puede llevar a cabo de forma mecánica se realiza de una manera muy sencilla y económica la unión entre el paracaídas y la composición de efectos.
 40

En una variante preferible del procedimiento está previsto configurar el medio auxiliar de montaje como casquillo de adaptación reutilizable.

Preferentemente, la parte de la unión por enchufe, dispuesta en la composición de efectos, especialmente un
 45 pasador y/o un perno, se une con la parte de la unión por enchufe, dispuesta en el paracaídas, especialmente con el disco provisto de lengüetas elásticas, mediante su introducción conjunta con la composición de efectos en el casquillo de adaptación y su compresión. Las lengüetas elásticas que ceden elásticamente en la zona elástica garantizan una unión duradera de las partes de la unión por enchufe mediante apriete o enganche y, por tanto, la realización de una unión entre el paracaídas y la composición de efectos. La simple compresión de las partes de la
 50 unión por enchufe, sin más pasos de trabajo, permite la fabricación automática del cohete con paracaídas.

El casquillo de adaptación puede introducirse en un almacén antes del cierre de la unión por enchufe. De manera ventajosa, también la composición de efectos se introduce en un almacén, de forma que en una forma de realización preferible del procedimiento, un casquillo de adaptación dotado con el paracaídas plegado, las cuerdas
 55 pertenecientes y la primera parte de la unión por enchufe, y una composición de efectos con la segunda parte de la unión por enchufe perteneciente se extraen de los almacenes correspondientes. Sólo para cerrar la unión por enchufe, el paracaídas plegado se reúne con la primera parte de la unión por enchufe en el casquillo de adaptación y la composición de efectos se reúne con la segunda parte de la unión por enchufe.

Un ejemplo de realización preferible de la invención se describe a continuación con la ayuda del dibujo. Muestran:

la figura 1 una sección a través de un cohete de señales con paracaídas según la invención,

5 la figura 2 un detalle aumentado de la figura 1 en la zona del paracaídas unido con la composición de efectos por la unión por enchufe,

la figura 3 una sección a través de una composición de efectos, puesta del revés, del cohete de señales con paracaídas de la figura 1, con una parte de la unión por enchufe,

10

la figura 4 una sección a través de un medio auxiliar de montaje en el que están dispuestos un paracaídas junto a la parte de la unión por enchufe fijada al mismo,

15 la figura 5 una vista en planta desde arriba de una parte de la unión por enchufe prevista para la fijación en el paracaídas, y

la figura 6 una vista en perspectiva de la unión por enchufe cerrada entre la composición de efectos y la parte de la unión por enchufe asignada al paracaídas.

20 La figura 1 muestra una sección a través de un cohete de señales con paracaídas 10 completo. El cohete de señales con paracaídas 10 dispone de una carga propulsora 12 inferior, de una composición de efectos pirotécnica 14 dispuesta por encima en el sentido de lanzamiento 13, y de un paracaídas 18 encima de la composición de efectos 14. La composición de efectos 14 está provista de una carga pirotécnica para producir la señal pirotécnica, por ejemplo estrellas luminosas. La carga propulsora 12, la composición de efectos 14 y el paracaídas 18 están
25 dispuestos juntos en un casquillo de cohete 20. El casquillo de cohete 20 está envuelto por un casquillo exterior 24 más largo que para alojar un disparador 22 sobresale hacia abajo, especialmente con respecto al casquillo de cohete 20. En el ejemplo de realización representado se trata de un disparador manual.

Según la invención, especialmente, la composición de efectos 14 y el paracaídas 18 están unidos por una unión por
30 enchufe 16. La unión por enchufe 16 se compone de dos partes, a saber, una primera parte que está unida con el paracaídas 18. Esta primera parte de la unión por enchufe 16 está configurada como disco 28 circular en el ejemplo de realización representado. El diámetro exterior del disco 28 circular está dimensionado algo más pequeño que el diámetro interior del casquillo de cohete 20 para alojar el paracaídas 18, la composición de efectos 14, así como la unión por enchufe 16. Una segunda parte de la unión por enchufe 16 está asignada a la composición de efectos 14.

35 En el ejemplo de realización representado, esta parte de la unión por enchufe 16 está formada por un pasador 26, cuya cabeza 27 sobresale de la composición de efectos 14 hacia arriba.

El disco 28 presenta en una zona marginal dos orificios de fijación 60 y 62. Estos sirven para fijar el paracaídas 18 al
40 disco 28. En el ejemplo de realización representado, una cuerda de sujeción 30 del paracaídas 18, que pasa por los orificios de fijación 60 y 62, está anudada con el disco 28. La cuerda de sujeción 30, a su vez, está unida con las cuerdas del paracaídas 18 no representadas en detalle. Al menos la cuerda de sujeción 30, preferentemente también las demás cuerdas del paracaídas 18 se componen de un material resistente al calor, por ejemplo de un hilo de silicato. El hilo de silicato es un hilo de filamentos de fibras de silicio. Una cuerda de sujeción 30 de este tipo es resistente contra el calor producido por la composición de efectos 14 en combustión mientras va flotando hacia el
45 suelo colgando debajo del paracaídas 18.

En el ejemplo de realización representado, en el centro del disco 28 se encuentra un orificio 64 cilíndrico. De manera especial, en el borde cilíndrico del orificio 64 están dispuestos varios ejemplos de realización que en el ejemplo de realización representado están configurados como lengüetas elásticas 66. En el presente caso, al orificio 64 están
50 asignadas seis lengüetas elásticas 66 configuradas de forma idéntica. Las lengüetas elásticas 66 alargadas se extienden radialmente hacia el centro del disco 28 o del orificio 64. Mediante los extremos libres 65 de las lengüetas elásticas 66, orientados hacia el centro, en la zona de los mismos se contrae el orificio 64. Las lengüetas elásticas 66 están unidas con el disco 28 en una sola pieza. El disco 28, preferentemente, se compone de un material deformable elásticamente, especialmente de acero para resortes. De esta manera, las lengüetas elásticas 66
55 pueden hacerse salir del plano del disco 28 bajo deformación elástica y, a continuación, volver al plano del disco 28 totalmente o al menos en parte por recuperación elástica. Los extremos libres 65 de todas las lengüetas elásticas 66 se encuentran preferentemente en un círculo o círculo parcial imaginario, cuyo punto central se encuentra sobre el punto central del orificio 64, presentando el círculo parcial un diámetro que mide la longitud de dos lengüetas elásticas 66 opuestas menos que el orificio 64. También en el ejemplo de realización representado, las lengüetas

elásticas 66 presentan un área aproximadamente rectangular. También es posible que las lengüetas elásticas 66 estén redondeadas total o parcialmente en la zona de los extremos libres 65. Alternativamente o adicionalmente, también es posible que las lengüetas elásticas 66 se estrechen hacia los extremos libres 65.

5 La cabeza 27 de pasador 26 de la composición de efectos 14 está configurada de manera correspondiente al orificio 64 con las lengüetas elásticas 66 del disco 28 debajo del paracaídas 18. Por lo tanto, al hacer pasar la cabeza 27 del pasador 26 por el orificio 64 del disco 28 se produce una deformación elástica de las lengüetas elásticas 66 al salirse las mismas del plano del disco 28 en dirección al extremo de la cabeza 27. Después de haber pasado la cabeza 27 del pasador 26 por el orificio 64, los extremos libres 65 de las lengüetas elásticas 66 llegan a la zona de una estricción 29 más estrecha debajo de la cabeza 27 del pasador 26. En la zona de la estricción 29, la cabeza 27 del pasador 26 se vuelve más fina, de modo que las lengüetas elásticas 66 dobladas elásticamente hacia arriba por la cabeza 27 se vuelven a mover totalmente o al menos en parte de vuelta en dirección hacia el plano del disco 28 (figura 6). De esta forma, el disco 28 queda sujeto por unión positiva en la zona de la estricción 29 debajo de la cabeza 27 del pasador 26. Las lengüetas elásticas 66 eventualmente aún dobladas ligeramente hacia arriba en dirección hacia el extremo de la cabeza 27 forman de esta manera prácticamente púas, por las que el disco 28 queda enganchado o apretado debajo de la cabeza 27 del pasador 26, a saber en la estricción 29. De esta forma, resulta una unión duradera de retención por unión positiva del disco 28 con el pasador 26. La unión por enchufe 16 cerrada de la manera descrita anteriormente conduce a una unión prácticamente inseparable y duradera del paracaídas 18 con la composición de efectos 14.

20

A continuación, se describe el procedimiento según la invención para la realización de la unión del paracaídas 18 y la composición de efectos 14 del cohete de señales con paracaídas 10:

25 Durante la fabricación de la composición de efectos 14, ésta se provee de un pasador 26 que forma la segunda parte de la unión por enchufe 16. Antes de cerrar una envoltura 63 de la composición de efectos 14, por un taladro central 61 en su tapa 59 se hace pasar el pasador 26 y las zonas finales 31 de sus brazos 32 se doblan separándose (figura 3). Durante ello, la cabeza 27 del pasador 26, que no cabe por el taladro 61 en la tapa 59, queda fuera de la envoltura 63 de la composición de efectos 14, de forma que la cabeza 27 del pasador 26 y la estricción 29 situada por debajo sobresalen por arriba de la composición de efectos 14, a saber, con respecto a la tapa 59.

30

En la figura 3, la composición de efectos 14 con el pasador 26 fijado a la misma está representada del revés, es decir, en una posición en la que está puesta de cabeza. En dicha posición puesta de cabeza, la unión de la composición de efectos 14 con el paracaídas 18 se realiza mediante el cierre de la unión por enchufe entre la composición de efectos 14 y el paracaídas 18.

35

El paracaídas 18 se unce con la segunda parte de la unión por enchufe 16, es decir, con el disco 28. Para ello, una zona final de la cuerda de sujeción 30 que une las cuerdas del paracaídas 18 se une, preferentemente anudando, con el disco 28, a través de los orificios de fijación 60 y 62 en la zona marginal del disco 28.

40

El paracaídas 18 se pliega o dobla tal como posteriormente estará metido en el casquillo de cohete 20 y se dispone, con el disco 28 unido con la cuerda de sujeción 30, en un medio auxiliar de montaje 50. En el ejemplo de realización representado, el medio auxiliar de montaje 50 está configurado como casquillo de adaptación completamente abierto en el lado frontal superior y cerrado al menos en parte abajo. El paracaídas 18 con el disco 28 fijado al mismo se mete desde arriba en el casquillo de adaptación, a saber, de tal forma que en el casquillo de adaptación que constituye el medio auxiliar de montaje 50, el disco 28 se encuentra de forma libremente accesible arriba sobre el paracaídas 18 (figura 4).

45

En la posición puesta de cabeza representada en la figura 3, la composición de efectos 14 con la cabeza 27 del pasador 26 que sobresale abajo se presiona al interior del medio auxiliar de montaje 50 desde arriba al interior del medio auxiliar de montaje 50 configurado como casquillo de adaptación abierto por arriba, alineándose la cabeza 27 del pasador 26 automáticamente con respecto al centro del disco 28, de modo que durante la introducción a presión de la composición de efectos 14 en el medio auxiliar de montaje 50, la cabeza 27 más grande del pasador 26, con respecto a la representación en la figura 4, deforma las lengüetas elásticas 66 elásticamente partiendo de sus extremos libres 65 orientados hacia el centro del disco 28, es decir que las deforma hacia abajo. De esta manera, la cabeza 27 más grande del pasador 26 puede entrar en el orificio 64 central del disco 28 a través del orificio 64 del disco 28 y entre las lengüetas elásticas 66 distribuidas por el contorno del orificio 64. Después de que la cabeza 27 ha pasado por el orificio 64 del disco 28, la zona de la estricción 29 más estrecha en comparación con la cabeza 27 se sitúa entre los extremos libres 65 de las lengüetas elásticas 66, por lo que las lengüetas elásticas 66 vuelven a

50

55

retornar elásticamente, preferentemente de tal forma que vuelven a situarse casi en el plano del disco 28, pero no del todo. De esta manera, las lengüetas elásticas 66 bloquean el pasador 26 en la zona de la estricción 29 debajo de la cabeza 27, y las lengüetas elásticas 66 que siguen estando ligeramente dobladas sirven de púas que hacen prácticamente imposible que se suelte la unión por enchufe 16, es decir que el paracaídas 18 se separe de la composición de efectos 14. De esta forma, se produce una unión duradera en cualquier circunstancia entre la composición de efectos 14 y el paracaídas 18.

Después del cierre antes descrito de la unión por enchufe 16 entre la composición de efectos 14 y el paracaídas 18, los dos se extraen juntos del casquillo de adaptación abierto por arriba que sirve de medio auxiliar de montaje 50 y se meten como unidad en el casquillo de cohete 20. Después, se realiza el montaje de los demás componentes del cohete de señales con paracaídas 10, lo que se lleva a cabo de la manera conocida.

De la manera descrita anteriormente en relación con el cohete de señales con paracaídas 10 también es posible configurar o fabricar con un paracaídas un cohete luminoso con paracaídas u otro tipo de cohete o un medio de señales.

Lista de signos de referencia:

10	Cohete de señales con paracaídas
20	12 Carga propulsora
	13 Sentido de lanzamiento
	14 Composición de efectos
	16 Unión por enchufe
	18 Paracaídas
25	20 Casquillo de cohete
	22 Disparador
	24 Casquillo exterior
	26 Pasador
	27 Cabeza
30	28 Disco
	29 Estricción
	30 Cuerda de sujeción
	31 Zona final
	32 Brazo
35	50 Medio auxiliar de montaje
	52 Orificio de montaje
	59 Tapa
	60 Orificio de fijación
	61 Taladro
40	62 Orificio de fijación
	63 Envoltura
	64 Orificio
	65 Extremo libre
	66 Lengüeta elástica
45	

REIVINDICACIONES

1. Cohete con paracaídas, especialmente cohete de señales con paracaídas (10) y/o cohete luminoso con paracaídas, con al menos una composición de efectos pirotécnica (14), especialmente una composición de señales y/o composición luminosa, y con al menos un paracaídas (18) unido con la composición de efectos (14), estando prevista una unión por enchufe (16) para la unión del al menos un paracaídas (18) con la al menos una composición de efectos (14), caracterizado porque la parte de la unión por enchufe (16) dispuesta en el paracaídas (18) es un disco (28) que presenta al menos un orificio (64), y al orificio (64) están asignados varios elementos elásticos configurados como lengüetas elásticas (66), siendo las lengüetas elásticas (66) parte integrante del disco (28) en una sola pieza.
2. Cohete con paracaídas según la reivindicación 1, caracterizado porque en el paracaídas (18) y en la composición de efectos (14) está dispuesta respectivamente al menos una parte de la unión por enchufe (16), pudiendo unirse las partes de la unión por enchufe (16) por enchufe mutuo especialmente con retención y/o apriete.
3. Cohete con paracaídas según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el orificio (64) es circular.
4. Cohete con paracaídas según la reivindicación 3, caracterizado porque las lengüetas elásticas (66) están dispuestas estando distribuidas uniformemente a lo largo de un borde del orificio (64).
5. Cohete con paracaídas según una de las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque las lengüetas elásticas (66) se asoman al interior del orificio (64), estando dispuestas las lengüetas elásticas (66) preferentemente en el borde del orificio (64) estando orientadas en dirección hacia el centro del orificio (64).
6. Cohete con paracaídas según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el disco (28) está configurado como disco (28) plano circular que eventualmente presenta al menos un orificio de fijación (60, 62) para unir el disco (28) con cuerdas de sujeción y/o de unión (30) del paracaídas (18).
7. Cohete con paracaídas según la reivindicación 6, caracterizado porque las cuerdas de sujeción y/o de unión (30) del paracaídas (18) se componen al menos en parte de un material resistente al calor o al fuego, especialmente de fibras de silicato.
8. Cohete con paracaídas según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la parte de la unión por enchufe (16) dispuesta en la composición de efectos (14) presenta al menos una contrapieza configurada a juego con la parte de la unión por enchufe (16) dispuesta en el paracaídas (18), especialmente un pasador (26) o bulón.
9. Procedimiento para la fabricación de un cohete con paracaídas, especialmente un cohete de señales con paracaídas (10) y/o un cohete luminoso con paracaídas, según la reivindicación 1, según el cual al menos una composición de efectos (14), especialmente una composición de señales y/o una composición luminosa se une con al menos un paracaídas (18), y a la composición de efectos (14) y al paracaídas (18) se asigna respectivamente una parte de una unión por enchufe (16), caracterizado porque el paracaídas (18) con la parte de la unión por enchufe (16) asignada al mismo se dispone en un medio auxiliar de montaje (50) y la composición de efectos (14) con la parte de la unión por enchufe (16) asignada a la misma, que se corresponde con la parte de la unión por enchufe (16) asignada al paracaídas (18), se une con la parte de la unión por enchufe (16) dispuesta en el paracaídas (18), con la ayuda del medio auxiliar de montaje (50).
10. Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque antes del cierre de la unión por enchufe (16), el paracaídas (18) con la cuerda de sujeción y/o de unión (30) y con la parte de la unión por enchufe (16) asignada al mismo se introduce en el medio auxiliar de montaje (50), preferentemente con una parte libremente accesible de la unión por enchufe (16).
11. Procedimiento según la reivindicación 9 ó 10, caracterizado porque, antes del cierre de la unión por enchufe (16), el medio auxiliar de montaje (50) y/o la composición de efectos (14) con la parte asignada de la unión por enchufe (16) se introducen en un almacén correspondiente.
12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado porque respectivamente una composición de efectos (14) con la parte de la unión por enchufe (16) asignada a la misma y un paracaídas (18) dispuesto en un medio auxiliar de montaje (50) con la parte de la unión por enchufe (16) asignada al mismo se extraen del almacén

correspondiente con el medio auxiliar de montaje (50), especialmente un casquillo de adaptación, y se reúnen para cerrar la unión por enchufe (16), realizándose el cierre de la unión por enchufe (16) preferentemente mediante la introducción a presión de la composición de efectos (14) y de la parte de la unión por enchufe (16) fijada a la misma, en el medio auxiliar de montaje (50) que contiene el paracaídas (18) con la parte correspondiente de la unión por enchufe (16), preferentemente en el casquillo de adaptación.

13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizado porque, después del cierre de la unión por enchufe (16), el paracaídas (18) con la parte de la unión por enchufe (16) asignada al mismo y la composición de efectos (14) unida con el mismo, con la parte de la unión por enchufe (16) asignada a la misma, se extraen del medio auxiliar de montaje (50) y se introducen juntos en una envoltura, especialmente en un casquillo de cohete (20).

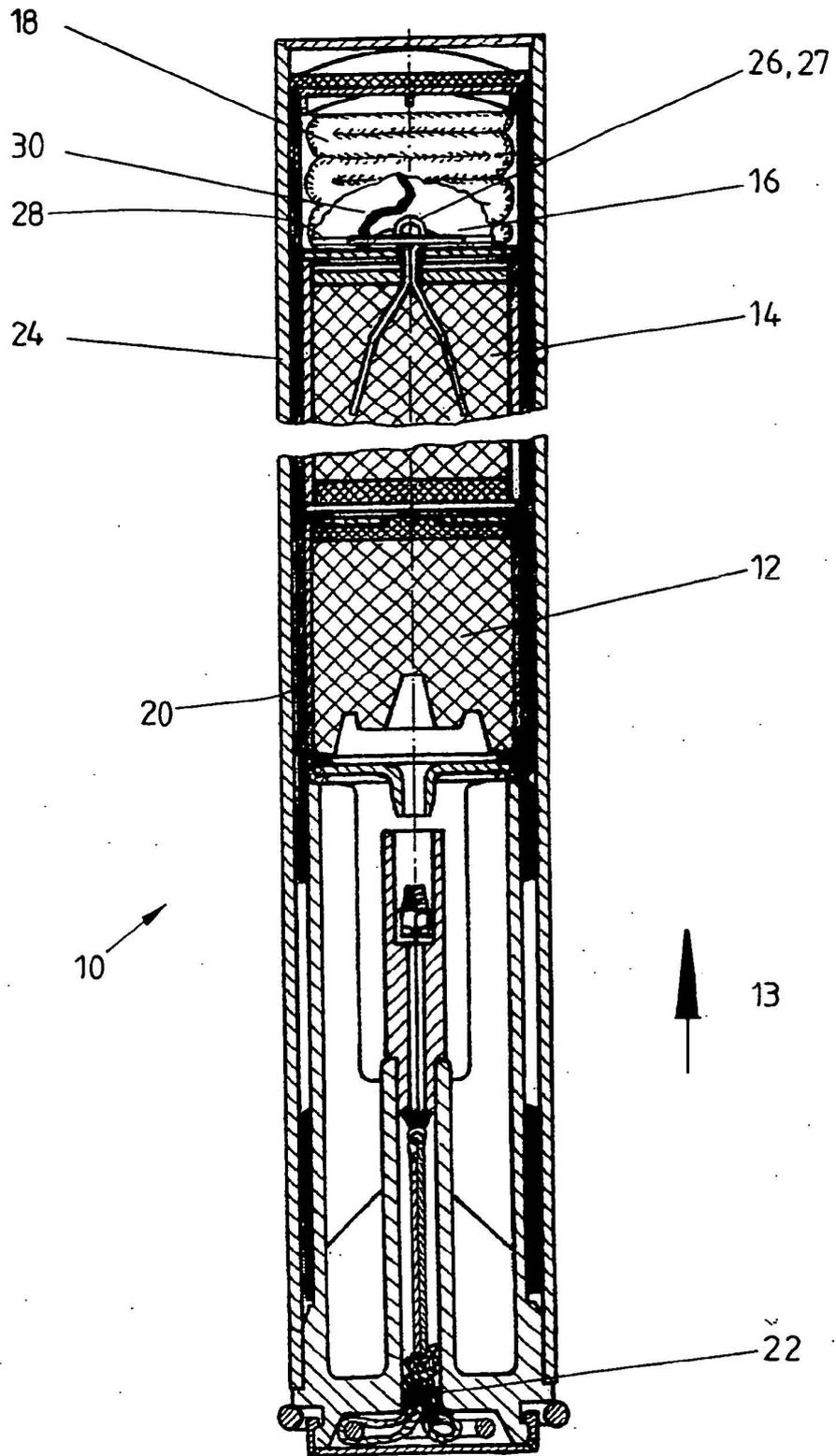
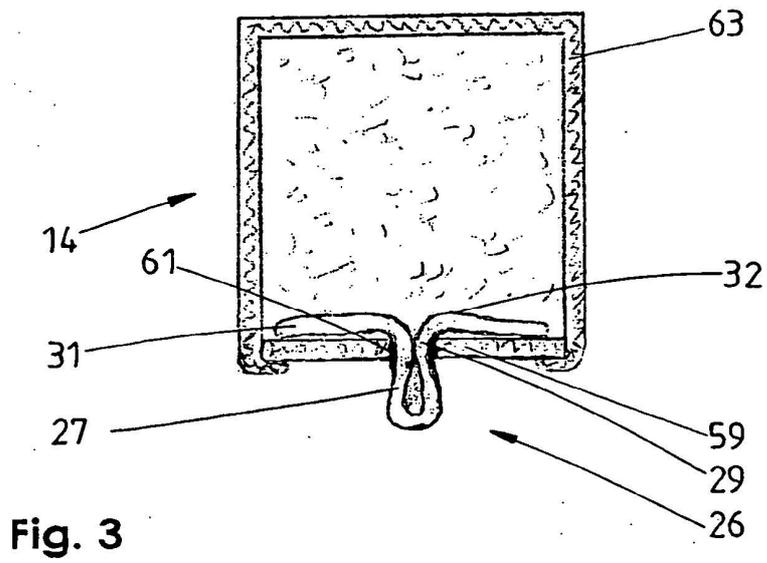
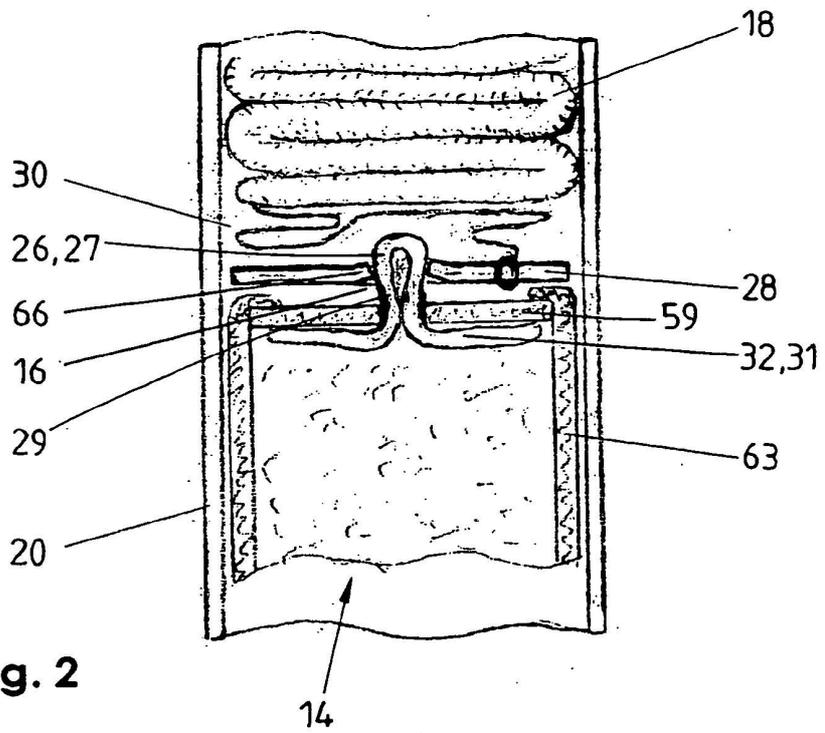


Fig. 1



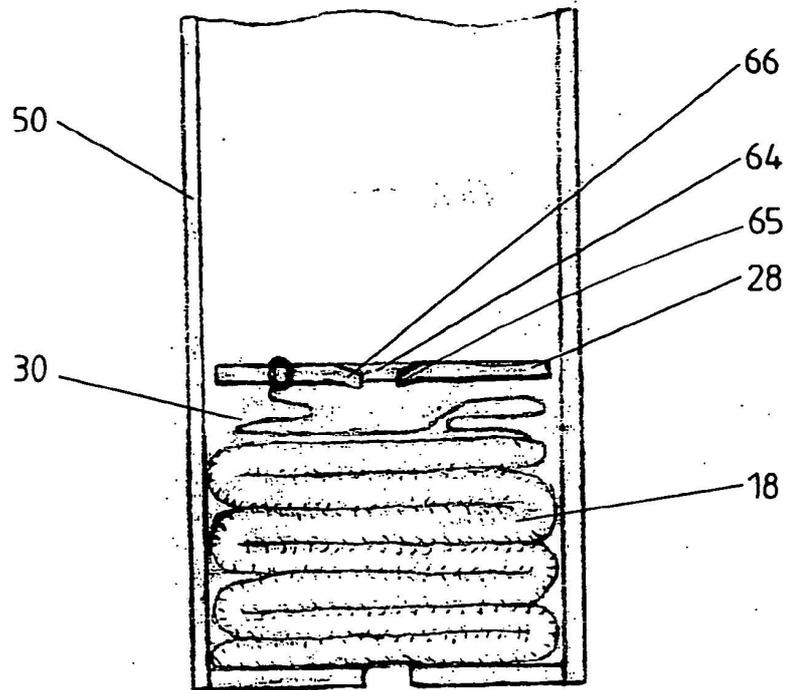


Fig. 4

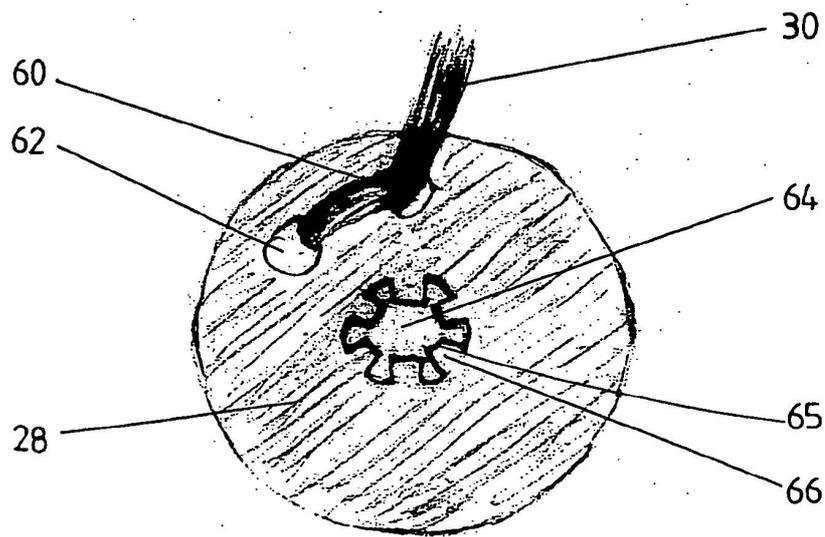


Fig. 5

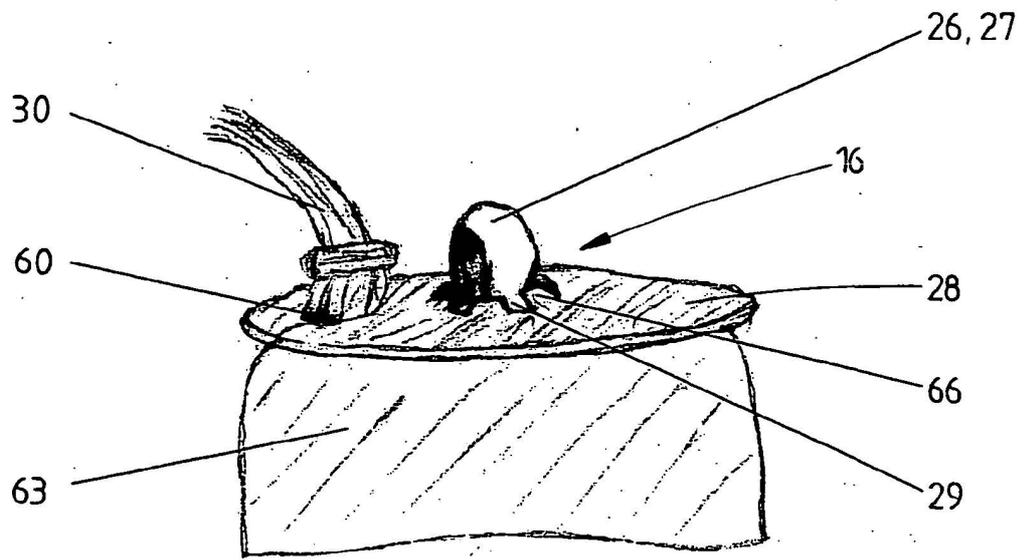


Fig. 6

