



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication :

0 019 519
B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet :
26.10.83

(51) Int. Cl.³ : **B 63 B 21/52**

(21) Numéro de dépôt : **80400617.9**

(22) Date de dépôt : **07.05.80**

(54) **Dispositif d'éjection automatique du conteneur d'une charge telle qu'une bouée d'écoute.**

(30) Priorité : **10.05.79 FR 7911825**

(43) Date de publication de la demande :
26.11.80 Bulletin 80/24

(45) Mention de la délivrance du brevet :
26.10.83 Bulletin 83/43

(84) Etats contractants désignés :
DE GB IT

(56) Documents cités :
FR A 1 350 863
FR A 1 350 865
FR A 2 315 428
FR A 2 350 245
US A 3 646 505

(73) Titulaire : **ETAT-FRANCAIS** représenté par le **DELEGUE GENERAL POUR L'ARMEMENT**
Bureau des Brevets et Inventions de la Délégation Générale pour l'Armement 14, rue Saint-Dominique F-75997 Paris Armées (FR)

(72) Inventeur : **Tardot, Jacques**
78bis, rue Jean Jaurès
F-16160 Gond Pontouvre (FR)

EP 0 019 519 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Jouve, 18, rue St-Denis, 75001 Paris, France

Dispositif d'éjection automatique du conteneur d'une charge telle qu'une bouée d'écoute

La présente invention concerne un dispositif d'éjection automatique du conteneur d'une charge, telle qu'une bouée d'écoute.

Les bouées d'écoute sont constituées généralement d'une charge dans laquelle sont disposés les circuits et appareils destinés à la réception et/ou à l'émission de signaux et d'un conteneur dans lequel sont logés les organes tels qu'antenne repliée, parachute de freinage ; etc... L'ensemble constitué par la charge et le conteneur est largué à partir d'un aéronef tel qu'un avion, des moyens étant prévus pour désolidariser le conteneur de la charge, afin de permettre le déploiement d'un parachute, notamment. Outre ces moyens, l'ensemble ainsi défini comprend également des moyens qui verrouillent ou solidarisent le conteneur et la charge pendant toute la période de stockage de manutention ou de non-utilisation, ces moyens de verrouillage ne devant être déverrouillés qu'au moment du largage, ou immédiatement après le largage.

Tous les dispositifs de séparation ou d'éjection du conteneur de la charge connus sont plus ou moins complexes, et donc relativement difficiles à fabriquer et à mettre en œuvre.

C'est notamment le cas des dispositifs divulgués par les brevets EP-0 007 830 et US 3 646 505 ; ce dernier utilise un système comprenant des lames se déployant en l'air. C'est également le cas du dispositif selon le brevet FR 1 350 863 dans lequel, pour gonfler le flotteur d'une antenne, on utilise une prise d'air sur des oreilles qui écarte les demi-fonds d'un boîtier et libère les prises d'air du flotteur.

La présente invention a pour but de proposer un dispositif d'éjection qui soit simple à réaliser, sûr dans son fonctionnement et qui permette toutes les manipulations pendant toute la période de stockage.

La présente invention a pour objet un dispositif d'éjection automatique en l'air du conteneur d'une charge parachutée telle qu'une bouée d'écoute comportant un support de conteneur solidaire d'un corps de charge, un conteneur constitué par un tube dont la base ouverte est introduite dans un logement ménagé dans le corps de charge et au moins deux demi-coquilles symétriques et articulées chacune sur le sommet du tube, le dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux languettes souples ayant chacune une extrémité reliée à un point de la partie supérieure de la surface latérale des demi-coquilles, tandis que l'autre extrémité est reliée à un bourrelet élastique disposé dans le creux d'une nervure annulaire extérieure ménagée à l'extrémité inférieure des demi-coquilles, où un bossage interne de la nervure s'engage dans une rainure annulaire correspondante ménagée dans le corps de charge, les languettes ayant une traînée suffisante pour déplacer le bourrelet élastique hors de son logement.

D'autres avantages et caractéristiques apparaî-

tront à la lecture de la description donnée ci-dessous à titre indicatif mais non limitatif d'un mode de réalisation de l'invention et du dessin annexé sur lequel :

5 La figure 1 est une vue partiellement en coupe et en élévation d'un mode de réalisation du dispositif selon l'invention.

La figure 2 est une vue partiellement en coupe et en élévation conforme à la figure 1, l'organe élastique étant hors de son logement.

10 La figure 3 est une vue partielle en élévation des demi-coquilles déployées et le tube hors du support.

15 Le dispositif de largage d'une charge conforme à l'invention, comprend un support 1 qui présente la forme d'une coupelle 2 et qui peut être réalisé, soit directement à partir du corps de la charge 3, soit rapporté sur le corps de la charge, mais rendu solidaire de ce dernier par tout moyen approprié.

20 Un tube 4 constitué en une ou plusieurs parties reliées ou non entre elles assure la fonction de conteneur pour les divers éléments associés à la charge, tels que parachute, antenne, etc... Le tube 4 est logé par sa base ouverte dans le support 1, les dimensions internes de la coupelle 2 et externe du tube 4 sont choisies de façon qu'il n'y ait pas de jeu entre eux.

25 A l'extrémité supérieure du tube 4 sont articulées sur des axes 5, au moins deux demi-coquilles 6 constituant, à l'état replié, un cylindre dont les dimensions internes sont supérieures aux dimensions externes du support 1. De plus, la surface latérale de chaque demi-coquille 6 est supérieure à la moitié de la surface latérale du tube 4. De ce fait, toute la surface latérale du tube 4 est recouverte par les demi-coquilles 6 qui se chevauchent légèrement l'une sur l'autre.

30 Sur les demi-coquilles 6 est attaché une extrémité de languette 7, le point de fixation de ces languettes pouvant être un point quelconque de la partie supérieure de la surface latérale desdites demi-coquilles. Les languettes 7 au nombre de deux par exemple, se présentent sous la forme de bandes rectangulaires de longueur égale approximativement à la hauteur des demi-coquilles 6 ou du tube 4 et dont la largeur et l'épaisseur sont respectivement de l'ordre de 50 mm et 0,15 mm.

35 L'autre extrémité de chaque languette 7 est conformée de manière à permettre le logement et le maintien d'un organe élastique 8 se présentant sous la forme d'un bourrelet et destiné à être placé dans le creux 9 d'une nervure annulaire extérieure 10 ménagée dans les demi-coquilles 6, la conformation du logement 11 de l'organe élastique 8 étant telle que ce dernier ne puisse trop se déplacer dans ledit logement 11, aussi bien dans l'état de stockage qu'en fonctionnement.

40 La nervure 10 s'ajuste parfaitement dans le creux d'une nervure correspondante 12 ménagée

à la périphérie du support 1.

Par ailleurs, le support 1 comprend une rainure annulaire sous forme de gorge 13 dans laquelle vient se loger un téton de centrage et de blocage 14 prévu sur chacune des demi-coquilles 6.

Au cours de stockage de la charge, l'ensemble se trouve tel que représenté sur la figure 1, les tétons 14 et le boudin élastique 8 constituant l'organe élastique assurent le maintien du conteneur sur le support 1, tandis que les languettes 7 sont plaquées contre les demi-coquilles. Si besoin est, on peut les maintenir dans cet état en roulant autour des languettes, et par conséquent autour des demi-coquilles une bande adhésive quelconque qu'on arrache, par exemple, lors de l'embarquement dans le moyen de transport à partir duquel la charge doit être larguée.

Lorsqu'on largue la charge à partir d'un avion ou tout autre moyen de transport aérien, le vent s'engouffre entre les demi-coquilles 6 et les languettes 7 qui présentent une traînée suffisante pour extraire le bourrelet 8 hors du logement 9, la traînée est déterminée par la nature du matériau utilisé pour la confection desdites languettes et par leurs dimensions. Dans un exemple de réalisation, les languettes sont obtenues à partir de feuilles souples d'aluminium et présentent les dimensions rappelées ci-dessus.

Dès que le bourrelet 8 est extrait de son logement 9, il glisse le long des demi-coquilles 6 pendant que les languettes se gonflent, permettant ainsi aux demi-coquilles 6 de se déployer autour des axes 5 d'articulation.

A l'état complètement déployé des demi-coquilles, le conteneur ou tube 4 est sollicité vers la désolidarisation d'avec le support 1 sous l'action de la pression exercée sur les faces internes desdites demi-coquilles. Lorsque le conteneur 4 est séparé du support 1, les organes qu'il contenait sont libérés et peuvent remplir leurs fonctions propres.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus. C'est ainsi que le conteneur et les demi-coquilles pourraient être remplacés par un tube en deux parties articulées l'une à l'autre librement, notamment au moyen d'un rebord s'engageant dans une fente appropriée de façon que lorsque le bourrelet et les languettes souples remplissent leurs fonctions les demi-parties du conteneur soient sollicitées vers le détachement l'une de l'autre, afin de permettre l'extraction des organes contenus dans le conteneur.

Revendications

1. Dispositif d'éjection automatique en l'air du conteneur (4) d'une charge parachutée telle qu'une bouée d'écoute comportant un support de conteneur solidaire d'un corps de charge (3), un conteneur constitué par un tube (4) dont la base ouverte est introduite dans un logement (2) ménagé dans le corps de charge (3), et au moins deux demi-coquilles (6) symétriques et articulées

chacune sur le sommet du tube (4), caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux languettes souples (7) ayant chacune une extrémité reliée à un point de la partie supérieure de la surface latérale des demi-coquilles (6), tandis que l'autre extrémité est reliée à un bourrelet élastique (8) disposé dans le creux d'une nervure (10) annulaire extérieure ménagée à l'extrémité inférieure des demi-coquilles (6) où un bossage interne de la nervure (10) s'engage dans une rainure annulaire correspondante (12) ménagée dans le corps de charge (3), les languettes ayant une traînée suffisante pour déplacer le bourrelet élastique hors de son logement (10).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque demi-coquille (6) recouvre plus de la moitié du tube, les deux demi-coquilles (6) constituant, à l'état replié, un cylindre de diamètre supérieur à celui du corps de charge.

3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que dans le corps de charge est ménagé un logement apte à recevoir un téton (14) d'accrochage disposé sur la partie du conteneur recouvrant ledit corps de charge.

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les languettes souples (7) sont des bandes rectangulaires.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la largeur et l'épaisseur de chaque bande rectangulaire (7), sont de l'ordre de 50 mm et 0,15 mm respectivement.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le conteneur est constitué par un corps creux au moins en deux parties articulées l'une à l'autre.

Claims

1. System of automatic ejection into the air of a container (4) of a parachuted load such as a listening buoy containing a container support integral with a load body (3), a container consisting of a tube (4) whose open base is inserted into a housing (2) provided in the load body (3), and at least two symmetrical half-shells (6), each hinged to the top of a tube (4), characterized in that it contains at least two flexible tabs (7), each having an end linked to a point in the upper part of the side surface of the half-shells (6) whereas the other end is linked to a flexible pad (8) fitted in the hollow of an external annular rib (10) provided in the lower end of the half-shells (6) where a boss inside the rib (10) inserts into a corresponding annular groove (12) provided in the load body (3), the tabs having a sufficient drag to move the flexible pad from its housing (10).

2. Device according to claim 1, characterized in that each half-shell (6) covers more than half the tube, the two half-shells (6) forming in retracted position, a cylinder with a diameter greater than that of the load body.

3. Device according to one of the claims above, characterized in that a housing is provided in the

load body capable of accommodating a securing lug (14) installed on the part of the container covering the aforesaid load body.

4. Device according to one of the claims above, characterized in that the flexible tabs (7) are rectangular bands.

5. Device according to claim 4, characterized in that the width and thickness of each rectangular band (7) are in the region of 50 mm and 0.15 mm respectively.

6. Device according to any one of claims 1 to 5, characterized in that the container consists of a hollow body in at least two parts hinged to each other.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum automatischen Ausstossen in die Luft eines Behälters (4) einer mit Fallschirm abgeworfenen Ladung wie einer Abhörtonne, die einen mit einem Ladekörper (3) formschlüssig verbundenen Behälterträger, einen aus einem Rohr bestehenden Behälter (4), dessen offene Basis in einen im Ladungskörper (3) vorgesehenen Sitz (2) eingesetzt wird, und mindestens zwei Halbmuscheln (6), die symmetrisch und jeweils auf der Rohrspitze (4) gelenkig angebracht sind, umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens zwei elastische Laschen (7) aufweist, von denen jeweils ein Ende mit einem Punkt des oberen Teils der seitlichen Fläche der Halbmuscheln (6) verbunden ist, während das andere

Ende mit einem elastischen Wulst (8) verbunden ist, der in der Aushöhlung einer ringförmigen äusseren Rippe (10) angeordnet ist, die sich am unteren Ende der Halbmuscheln (6), oder am inneren Buckel der Rippe (10) befindet und in eine entsprechende ringförmige Rippe (12) eingreift, die im Ladungskörper (3) vorhanden ist, wobei die Laschen einen ausreichenden Widerstand haben, um den elastischen Wulst aus seiner Aufnahme (10) herauszuholen.

2. Vorrichtung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Halbmuschel (6) mehr als die Hälfte des Rohrs bedeckt, wobei die beiden Halbmuscheln (6) im zusammengefalteten Zustand einen Zylinder mit einem Durchmesser bilden, der grösser als der des Ladungskörpers ist.

3. Vorrichtung gemäss eines der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Ladungskörper eine Aufnahme für einen Anhangszapfen (14) vorgesehen ist, die auf dem Behälterteil angeordnet ist, das besagten Ladungskörper abdeckt.

4. Vorrichtung gemäss einen der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die elastischen Laschen (7) rechteckige Bänder sind.

5. Vorrichtung gemäss Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite und die Stärke jedes rechteckigen Bandes (7) 50 mm bzw. 0,15 mm betragen.

6. Vorrichtung gemäss eines der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter aus einem Hohlkörper gebildet wird, von dem mindestens zwei Teile gelenkig verbunden sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

0 019 519

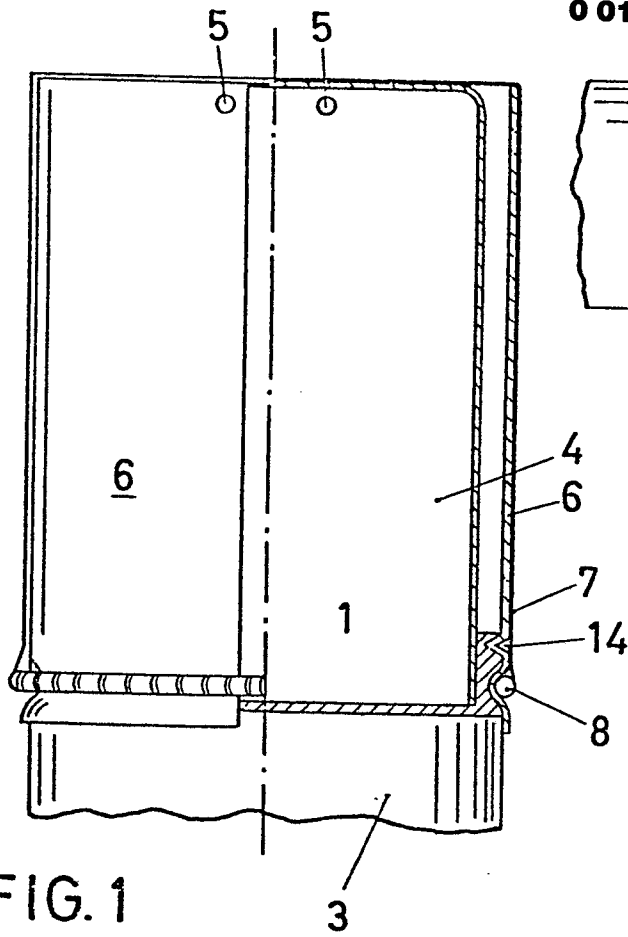


FIG. 1

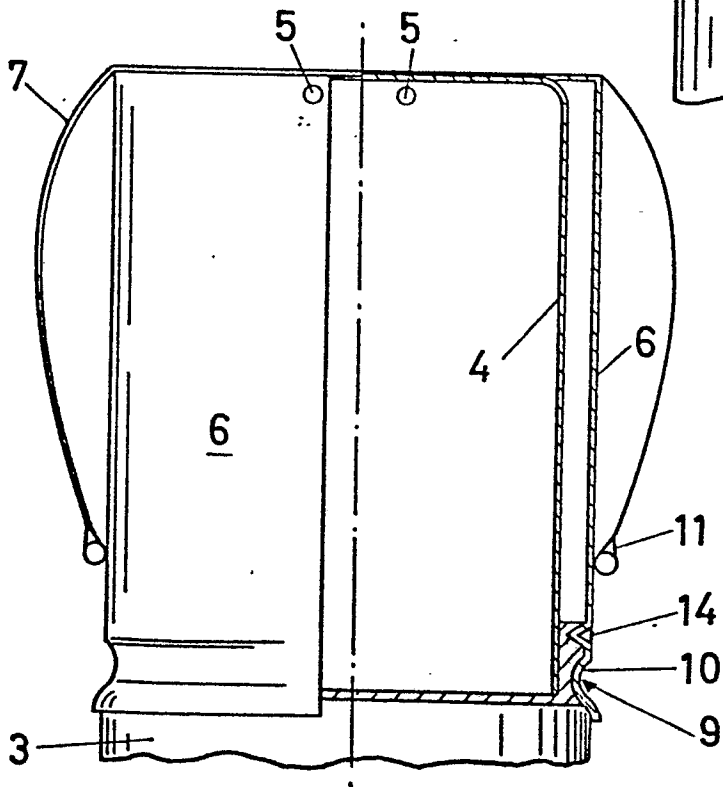
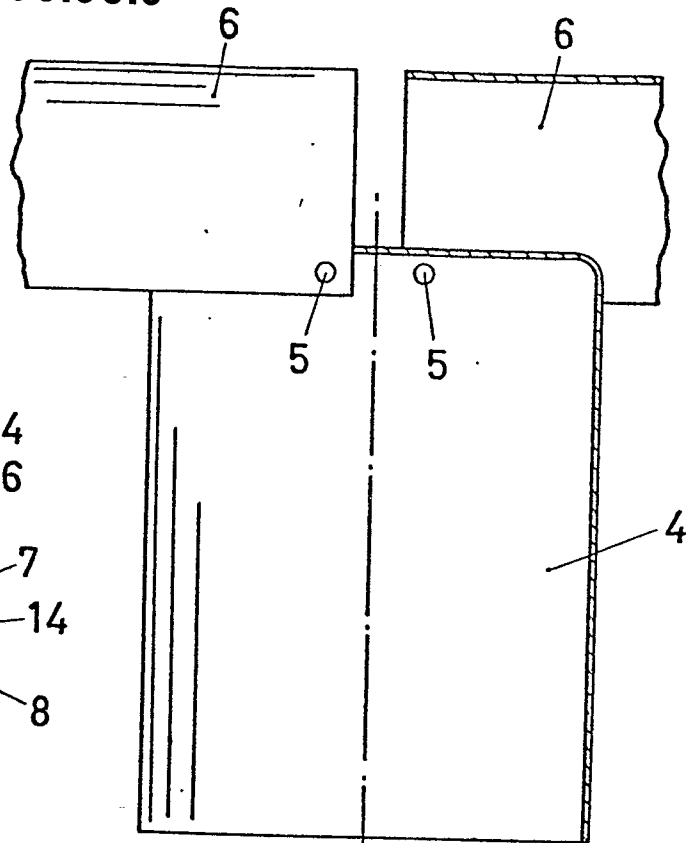


FIG. 3

FIG. 2