

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 635 381**
(à utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **89 10702**

⑤1 Int Cl⁵ : F 42 B 12/56, 10/56; B 64 D 1/02, 17/00.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 9 août 1989.

③0 Priorité : DE, 10 août 1988, n° P 38 27 123.0.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 7 du 16 février 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : *AUTOFLUG GmbH & Co.*
Société à responsabilité limitée. — DE.

⑦2 Inventeur(s) : Hubert Nöhren ; Gerhard Siebrand ; Wer-
ner Moritzen.

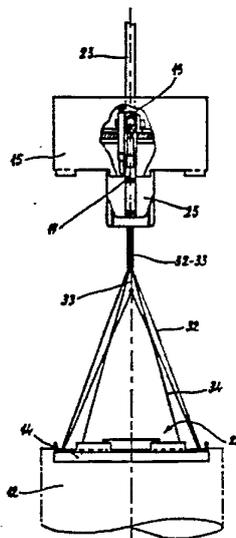
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

⑤4 Missile pour larguer une charge.

⑤7 Dans un missile pour larguer une charge éjectée du
missile à la suite de son lancement, au moins un parachute
relié à la charge est rangé dans un récipient disposé dans le
missile, et les suspentes du parachute de charge sont fixées à
un élément intermédiaire accouplé à la charge.

Selon l'invention, le récipient est configuré en caisson en
deux parties, avec une partie supérieure éjectable 15 et une
partie inférieure en forme de plaque 14; la partie inférieure de
caisson 14 est assemblée fixement à la charge 12 et présente,
comme élément intermédiaire, un disque de retenue 28 qui
peut pivoter hors de la partie inférieure 14 et qui est relié à
cette dernière en soutenant la charge.



FR 2 635 381 - A1

Missile pour larguer une charge

La présente invention concerne un missile pour larguer une charge éjectée du missile à la suite de son lancement, au moins un parachute relié à la charge étant rangé dans un récipient disposé dans le missile, et les
5 suspentes du parachute de charge étant fixées à un élément intermédiaire accouplé à la charge.

Un missile de ce type est décrit dans la demande de brevet allemand DE-A 35 10 990 ; dans ce missile, il est prévu un récipient intermédiaire qui reçoit tant la charge à larguer que le parachute relié à cette dernière. A la
10 suite de la séparation du récipient intermédiaire d'avec le missile, le récipient intermédiaire libère la charge et le parachute, de sorte que le parachute de charge peut s'ouvrir et laisser descendre la charge. Les suspentes du parachute de charge sont fixées, non à la charge proprement dite, mais à un élément intermédiaire accouplé à la charge, qui fait partie
15 d'un mécanisme de roue libre qui autorise la rotation de la charge par rapport au parachute de charge.

Cet agencement présente l'inconvénient d'une taille constructive importante de l'ensemble à larguer dans le sens axial du missile, ce qui est particulièrement gênant lorsqu'il faut larguer plusieurs charges à l'aide d'un
20 seul missile. La présente invention a donc pour but d'améliorer un missile du type mentionné en introduction de manière à réduire la taille constructive tout en assurant un dépliage fiable du parachute de charge.

Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que le récipient est configuré en caisson en deux parties, avec une partie supérieure éjectable et
25 une partie inférieure en forme de plaque, la partie inférieure du caisson étant assemblée fixement à la charge et présentant, comme élément intermédiaire, un disque de retenue qui peut pivoter hors de la partie inférieure et qui est assemblé à cette dernière en soutenant la charge.

On connaît également par la demande de brevet allemand DE-A 33 41
30 990 un disque de retenue comme élément de fixation pour les suspentes du parachute de charge, élément auquel la charge est suspendue à l'aide d'un élément élément d'assemblage solidaire en rotation mais flexible ; la rotation du parachute muni du disque de retenue peut ainsi être transmise à la charge, mais cette mesure n'a aucune influence sur la taille constructive de
35 l'ensemble "charge + parachute".

L'invention apporte l'avantage que, du fait de l'assemblage fixe de la partie inférieure de caisson avec la charge et avec la plaque de retenue qui

peut être pivotée hors de la partie inférieure, on peut obtenir une forme constructive très courte de l'unité constructive, constituée de la charge et du parachute rangé dans un caisson, qui doit être logée dans le missile. L'élément d'assemblage, qui peut pivoter hors de la partie inférieure de caisson avec la plaque de retenue, peut être configuré en arbre flexible ou en levier pivotant rigide. Le blocage en position de repos des éléments qui peuvent être pivotés hors de la partie inférieure de caisson s'effectue éventuellement par un élément de blocage adéquatement disposé, présentant un point destiné à la rupture. Selon des exemples de réalisation correspondants de l'invention, la charge peut être fixée à l'élément d'assemblage tant de manière centrée qu'avec une excentricité, de sorte que, dans le dernier cas, on obtient automatiquement, selon la position du centre de gravité de la charge, une position inclinée définie de la charge par rapport au point de fixation à l'élément d'assemblage ; il faut alors assurer, par des mesures adéquates, que le disque de retenue soit toujours orienté à angle droit par rapport à l'axe médian du parachute.

Une configuration supplémentaire de l'objet de l'invention part de l'hypothèse qu'on utilise comme parachute de charge un parachute rotatif, et que, simultanément, le missile est mis par son lancement en rotation à une vitesse de rotation élevée, comme cela est décrit dans la demande de brevet allemand DE-A 35 10 990. Le problème est ici d'harmoniser les vitesses de rotation différentes du parachute d'une part et de la charge d'autre part à l'instant du dépliage du parachute, afin d'éviter que les suspentes du parachute se torsadent, tout en établissant une rotation voulue pendant le vol en descente du parachute muni de la charge. A cet effet, dans le missile connu, il est prévu un mécanisme de roue libre qui ne transmet pas au parachute la vitesse de rotation de la charge qui est plus grande que celle du parachute qui vient d'être ouvert, mais qui est bloqué une fois que les vitesses de rotation se sont harmonisées entre elles, de sorte que la rotation partant du parachute est transmise à la charge pendant le vol de descente.

Cette solution présente l'inconvénient que le mécanisme de roue libre ne fonctionne que dans une direction ; de plus, des freins de rotation particuliers sont prévus sur la charge, afin de freiner la charge à la vitesse de rotation nettement inférieure du parachute à la suite de son dépliage ; enfin, le temps nécessaire pour le freinage de la rotation de la charge et le coût du blocage mécanique de l'assemblage à roue libre sont importants. En outre, on ne peut exclure que lors du lancement du missile, du fait de

l'accélération rotative élevée de ce dernier, les éléments mécaniques de l'assemblage se décalent, de sorte que le fonctionnement fiable du système n'est plus garanti.

L'invention a donc également pour but, dans le cas de l'utilisation d'un parachute rotatif comme parachute de charge dans un missile giratoire, de configurer le missile de manière à assurer, tout en conservant une courte longueur constructive, à la fois une harmonisation rapide des vitesses de rotation de la charge et du parachute et un fonctionnement fiable de l'accouplement. A cet effet, la plaque de retenue est configurée en accouplement glissant en deux parties, avec une bague d'accouplement extérieure comme fixation pour les suspentes du parachute rotatif, et avec un disque rotatif intérieur comme élément porteur de la charge. On assure ainsi avantageusement qu'avec l'action de force initialement élevée qui se produit lorsque le parachute est déplié, un couple de rotation élevé est transmis par l'accouplement glissant, de sorte que les vitesses de rotation du parachute d'une part et de la charge d'autre part s'harmonisent plus rapidement. A cet effet, selon un exemple de réalisation préférentiel de l'invention, l'accouplement glissant présente un couple de glissement qui est inférieur au couple de rotation du parachute rotatif qui agit dans toutes les conditions de sollicitation.

Selon un exemple de réalisation préférentiel de l'invention, la bague d'accouplement extérieure de l'accouplement glissant qui, à sa position de repos, est rentré dans la partie inférieure de caisson est, par au moins un ergot de retenue disposé sur la partie supérieure de caisson et s'engageant dans un évidement correspondant de la bague d'accouplement, fixée de telle sorte que l'accouplement est, même en présence des accélérations initiales élevées du missile, bloqué tant axialement qu'à l'encontre d'une accélération rotative qui décalerait les éléments ; tout décalage des éléments d'accouplement à cause des forces d'inertie régnautes est ainsi exclu.

La division de la plaque de retenue en un accouplement en deux parties amène, selon un exemple de réalisation encore amélioré de l'invention, à prévoir, en plus des suspentes arrivant à la bague d'accouplement, une suspente centrale qui s'étend du sommet du parachute rotatif jusqu'à la bague d'accouplement, et qui assure la réception initiale de la charge lors du déploiement du parachute ; afin d'éviter, lorsque la suspente centrale est seule à porter la charge, que l'accouplement auquel est accrochée la charge effectue des mouvements pendulaires autour de cette suspente centrale, cette

dernière se divise, au-dessus du disque rotatif, en trois drisses de centrage qui sont fixées symétriquement à la bague d'accouplement.

L'application de l'invention est particulièrement avantageuse dans le cadre de l'utilisation d'un ensemble de parachute à deux étages en soi connu, selon lequel un parachute de freinage est initialement déplié à la suite de la
5 séparation du missile. Du fait de la courte forme de construction des éléments inventifs précédemment décrits, il est avantageusement possible de ranger également le parachute de freinage, qui est relié par une drisse de levage par traction à une partie de projectile, dans la partie supérieure du
10 caisson, les suspentes du parachute de freinage étant fixées au caisson. La séparation des parties de caisson avec éjection de la partie supérieure de caisson s'effectue dans ce cas par un minuteur disposé dans le caisson, qui engendre une séparation des parties de caisson au bout d'un temps prédéterminé, de sorte que le parachute de charge, également rangé dans le
15 caisson et muni de l'agencement décrit auquel est accrochée la charge, peut ensuite se déplier.

Une mesure prévue par l'invention, pour protéger le parachute de freinage dans la partie supérieure de caisson de dégradations ou d'un détachement de la drisse d'actionnement par suite de l'éjection du fond du
20 missile due à des influences perturbatrices aérodynamiques ou mécaniques, part du fait que la partie supérieure de caisson est fermée par un couvercle amovible, ce couvercle étant relié d'une part par une drisse de levage par traction au parachute de freinage, et d'autre part par une drisse d'actionnement au fond du missile. Le couvercle présente des conformations
25 particulières sous forme de rainures pour recevoir la drisse d'actionnement.

Un exemple de réalisation avantageux est ici caractérisé par le fait que la drisse d'actionnement se divise, au-dessus du couvercle, en trois drisses de centrage de même longueur, la drisse d'actionnement étant encastrée dans une rainure spirale configurée dans la surface du couvercle, et fixée dans
30 cette rainure à l'aide d'une masse plastique, tandis que les drisses de centrage sont encastrées dans des rainures radiales s'étendant en dessous du plan de la rainure spirale, et sont fixées au couvercle par leurs extrémités respectives.

Selon un exemple de réalisation avantageux de l'invention, les drisses de centrage servent simultanément à constituer la fermeture amovible entre le
35 couvercle et la partie supérieure de caisson, des boucles partant de la partie supérieure de caisson et guidées à travers le couvercle étant traversées par

les drisses de centrage qui sont elles-mêmes également bouclées.

Cette configuration s'accompagne d'avantages importants, qui consistent en la protection vis-à-vis des dégradations mécaniques de la drisse d'actionnement ainsi que des drisses de centrage qui se raccordent à cette
5 dernière. Le couvercle disposé de manière amovible sur le caisson assure la protection du parachute de freinage qui y est rangé, le fait d'utiliser les trois drisses de centrage également comme fermeture de couvercle constituant un avantage particulier, d'autant plus que la configuration du couvercle assure un très bon appui des drisses à l'encontre des accélérations dans le sens axial
10 ou radial. Le fait de noyer la drisse d'actionnement dans une masse coulée dans la rainure spirale garantit que la force de déploiement de la drisse d'actionnement reste constante, tout en assurant, du fait de la longueur identique des drisses de centrage, un détachement simultané du couvercle de la partie supérieure du caisson.

15 L'invention peut être avantageusement appliquée avec des systèmes de parachutes à un étage, dont ceux présentant un parachute rotatif comme parachute de charge, ainsi qu'avec des systèmes de parachutes à deux étages, présentant un parachute de freinage et un parachute de charge de configuration quelconque.

20 L'exposé qui suit décrit un exemple de réalisation de l'invention représenté sur le dessin annexé ; à cet effet, le dessin annexé reproduit une représentation globale de l'objet de l'invention avec un système de parachute à deux étages utilisant un parachute rotatif comme parachute de charge. Dans le dessin annexé :

25 Figure 1 est une vue schématique du missile avec la charge et le caisson ;

Figure 2 est une vue agrandie du caisson de parachute ;

Figure 3 représente l'objet de la figure 2 avec la partie supérieure de caisson séparée ;

30 Figure 4 est une vue schématique du parachute rotatif comme parachute de charge ;

Figure 5 est une vue agrandie de l'accrochage de la charge ;

Figure 6 représente un autre exemple de réalisation du caisson selon la figure 2 ;

35 Figure 7 est une vue de dessus du couvercle du caisson ; et

Figure 8 est une vue agrandie de la fixation du couvercle sur le caisson.

Une charge 12 et un caisson en deux parties 13, avec une partie

inférieure de caisson 14 et une partie supérieure de caisson 15, sont disposés dans un missile 10 présentant un fond détachable 11 pour libérer son contenu. D'une manière non représentée, le caisson 13 présente sur sa périphérie un contour configuré à la manière de griffes, en vue d'une transmission fiable de l'accélération rotative du missile au caisson. Comme le montre en détails la figure 2, la partie inférieure 14 et la partie supérieure 15 du caisson sont assemblées fixement entre elles par un goujon 19, qui peut être détaché par un minuteur 17, muni d'une broche de déverrouillage 16, qui est disposé dans la partie inférieure de caisson 14. La partie supérieure de caisson 15 présente en outre un fond intermédiaire 18, qui divise le caisson 13 en un espace de rangement supérieur 20 et un espace de rangement inférieur 21. Le goujon d'assemblage 19, auquel peut être accroché la totalité du caisson 13, atteint également ce fond intermédiaire 18.

Dans l'espace de rangement supérieur 20 est rangé un parachute de freinage 22, qui peut être par exemple configuré en parachute à bandes, et dont la sangle porteuse 23 (figure 3) est fixée au goujon de raccordement 19 du caisson 13. Le parachute de freinage 22 est relié par l'intermédiaire d'une drisse de levage par traction 24 au fond 11 du missile 10.

Un parachute rotatif 25, destiné à supporter la charge, est rangé dans l'espace de rangement inférieur 21.

La partie inférieure de caisson 14, qui est par exemple assemblée fixement à la charge 12 par un assemblage par rainure et languette (figure 3), présente un disque de retenue 28 rabattu par pivotement sur la partie inférieure 14, qui est configuré en accouplement glissant avec un disque rotatif intérieur 29 et une bague d'accouplement extérieure 30 ; lorsque le caisson 13 est fermé, la bague d'accouplement extérieure 30 est, par des ergots de retenue 31 configurés sur le bord inférieur de la partie supérieure de caisson 15, bloquée vis-à-vis d'un décalage axial ainsi que de rotations dues aux accélérations rotatives régnantes dépassant l'inertie de l'accouplement. Au reste, l'accouplement glissant 29, 30 fonctionne selon le principe bien connu des spécialistes, et il présente une configuration détaillée correspondante.

La figure 3 représente l'objet de l'invention au moment où la partie supérieure de caisson 15 s'est séparée de la partie inférieure de caisson 14, et où le parachute rotatif 25, représenté encore à l'état rangé, commence à se déployer. On peut constater que les suspentes 32 du parachute rotatif 25 sont fixées à la bague d'accouplement 30, tandis qu'une suspente centrale 33

s'étend également jusqu'à la bague d'accouplement 30, mais se divise en trois drisses de centrage 34 fixées symétriquement à la bague d'accouplement 30. On assure ainsi que le disque de retenue 28 muni de l'accouplement glissant 29, 30 est toujours orienté à angle droit par rapport à l'axe médian du parachute. Un tel accrochage de l'accouplement glissant permet que les 5 suspentes 32 du parachute rotatif 25, qui agissent sous un équilibre instable, ne mettent pas en position oblique l'accouplement glissant 29, 30, ce qui produirait une instabilité indésirable. Les suspentes 32 sont préalablement torsadées autour de la suspente centrale 33 à l'encontre du sens de rotation 10 ultérieur du parachute 25 avec un certain nombre de tours, trois par exemple.

La figure 4 représente schématiquement le parachute rotatif 25 déplié, sans charge accrochée ; la voilure 35 du parachute 25 présente des ouvertures 36 pour imprimer au parachute 25 une rotation prédéterminée pendant son vol de descente. Dans cette représentation, les suspentes 32, 33 du parachute 25 15 aboutissent au disque de retenue 28 muni de l'accouplement glissant 29, 30.

La figure 5 représente l'accrochage de la charge 12 au disque de retenue 28 muni de l'accouplement glissant 29, 30. On constate tout d'abord que la partie inférieure de caisson 14 est assemblée fixement à la charge 12 ; la partie inférieure de caisson 14 est elle-même assemblée au disque de 20 retenue 28 par l'intermédiaire d'un levier pivotant 37 fixé de manière centrée au disque rotatif 29, levier qui est lui-même fixé à la partie inférieure de caisson 14 de manière excentrée par rapport à son axe médian, de telle sorte que s'établit une position inclinée de la charge 12 à un angle de 30° par rapport au disque de retenue orienté à chaque fois horizontalement par 25 rapport au parachute 25. La figure montre encore le processus de sortie par pivotement du disque de retenue 28 avec le levier pivotant 37 hors de la partie inférieure de caisson 14.

Entre le largage de la charge 12 hors du missile 10 et le vol de descente de la charge 12 suspendue au parachute rotatif 25, les opérations 30 suivantes se déroulent : lors du lancement, le missile 10 est soumis à une vitesse de rotation élevée, afin de stabiliser son vol ; toutefois, les éléments fonctionnels 12, 13 disposés à l'intérieur du missile sont bloqués vis-à-vis de cette accélération rotative de la manière décrite plus haut.

A l'atteinte de la position de largage par le missile 10, il se produit une 35 séparation du fond 11 du missile, laquelle, dans un premier temps, tire par l'intermédiaire de la drisse de levage par traction 24 le parachute de freinage 22 hors de la partie supérieure 15 du caisson 13, et déploie ce parachute ; du

fait de l'assemblage de la sangle porteuse 23 du parachute de freinage 22 avec le boulon de raccordement 19 du caisson 13, le caisson 13 (qui est initialement encore fermé) et la charge 12 reliée à ce dernier par l'intermédiaire de la partie inférieure de caisson 14, sont suspendus au
5 parachute de freinage 22.

Pendant le dépliage du parachute de freinage 22, la broche de déverrouillage 16 est tirée hors du minuteur 17, et le minuteur 17 est ainsi actionné. Au bout d'un temps prédéterminé, le minuteur 17 libère le goujon de verrouillage 19, de sorte que la partie supérieure de caisson 15 se sépare de
10 la partie inférieure de caisson 14 (figure 3), et reste en arrière par rapport à cette dernière. De la sorte, les suspentes 32, 33 du parachute de charge 25 sont tout d'abord tendues (figure 3), à la suite de quoi le parachute rotatif 25 se déploie.

La séparation de la partie supérieure de caisson 15 désengagent
15 également les ergots de blocage 31 d'avec la bague d'accouplement extérieure 30 du disque de retenue 28, de sorte que l'accouplement glissant 29, 30 peut maintenant entrer en fonction. A la suite du déploiement du deuxième parachute (parachute 25), il se produit également la sortie par pivotement du disque de retenue 28 hors de la partie inférieure de caisson 14, de sorte que,
20 comme le montre la figure 5, la charge 12 munie de la partie inférieure de caisson 14 est suspendue par l'intermédiaire du levier pivotant 37 au disque rotatif intérieur 29 du disque de retenue 28.

Les régimes de rotation du parachute 25 ouvert d'une part et de la charge 12 d'autre part, qui sont différents à la suite du dépliage du parachute
25 rotatif 25, sont harmonisés par l'action de l'accouplement glissant 29, 30. A cet effet, le couple de glissement de l'accouplement glissant 29, 30 présente une valeur qui est inférieure à la valeur du couple de rotation du parachute rotatif qui est actif à chaque instant, de sorte qu'on obtient une harmonisation rapide des régimes de rotation en fonction des forces
30 régnautes. Si, pendant le dépliage du parachute et en présence d'une différence de rotation importante, des forces élevées apparaissent notamment initialement dans le système, alors l'accouplement glissant 29, 30 transmet également un couple de rotation élevé, de sorte que les régimes s'harmonisent rapidement. En définitive, l'accouplement glissant 29, 30 apporte une
35 transmission uniforme de la rotation provenant du parachute rotatif 25 à la charge 12 accrochée à ce dernier, le levier pivotant 37 assurant notamment, d'une manière avantageuse, une transmission de couple exempte de pertes.

D'une manière non représentée, le mouvement pivotant du levier pivotant 37 comme élément d'assemblage entre la suspension du parachute et la charge peut également servir pour l'introduction d'autres processus fonctionnels concernant l'utilisation de la charge, notamment à l'intérieur de la charge.

Les figures 6 à 8 décrivent un exemple de réalisation particulièrement avantageux de l'invention, qui s'intéresse à la fermeture du caisson 14, 15, ainsi qu'à l'assemblage amovible fiable entre le fond du missile et le caisson. Il doit ainsi être exclu, lors de la séparation du fond 11 du missile, que la drisse d'actionnement pour le parachute de freinage 22 rangé dans la partie supérieure 15 du caisson soit rabattue par des influences perturbatrices aérodynamiques ou mécaniques, ou que son fonctionnement soit autrement remis en cause.

Pour résoudre ce problème, l'invention prévoit de fermer la partie supérieure 15 du caisson avec un couvercle 40, qui est lui-même assemblé d'une manière non représentée au parachute de freinage 22. Une drisse d'actionnement 41 mène du couvercle 40 au fond 11 du missile 10 ; cette drisse 41 se divise, au-dessus du couvercle, en trois drisses de centrage 42 de même longueur, qui sont elles-mêmes assemblées fixement au couvercle 40.

Sur le dessus, le couvercle 40 présente tout d'abord une rainure 42 s'étendant en spirale autour de son centre, dans laquelle la drisse d'actionnement 41 est encastrée de telle sorte qu'elle est enroulée à partir du centre vers l'extérieur. La drisse d'actionnement 41 est coulée dans une masse plastique dans la rainure 42, de sorte qu'elle est bloquée en traction. En outre, trois rainures radiales 43 s'étendant en étoile par rapport au centre sont disposées dans le couvercle 40, lesquelles sont situées plus profondément que la rainure spirale 42. Les trois drisses de centrage 42 sont encastrées dans ces rainures 43, et leurs extrémités sont fixées dans un orifice respectif 44 qui se trouve sur la périphérie extérieure du couvercle 40.

Les drisses de centrage 42 servent simultanément également à la fixation du couvercle 40 à la partie supérieure de caisson 15, en ceci que ces drisses sont bouclées avant leur point de fixation 44 et passées par la boucle correspondante 46 à travers un oeillet de fermeture 47, qui est lui-même fixé à la partie supérieure de caisson 15 et qui traverse le couvercle 40 vers le haut dans une interruption 48.

En fonctionnement, le fond du missile tire sur la drisse d'actionnement 41 qui se trouve dans la rainure spirale 43, laquelle drisse, étant noyée dans

une masse coulée de matière plastique, se déroule vers l'extérieur à partir du centre avec une force de déroulement qui reste toujours constante. Une fois tirée hors de la rainure spirale extérieure, la drisse d'actionnement 41 se répartit sur trois drisses de centrage de même longueur, qui sont maintenant
5 tirées hors des rainures radiales 44. Avant qu'elles ne se tendent, les drisses de centrage se détachent par leurs boucles 46 des oeillets de fermeture 47, de sorte que, dans le même temps, le couvercle 40 est détaché de la partie supérieure de caisson 40 sous une forme exacte. La voie est ainsi libre pour le
10 déploiement du parachute de freinage 22, qui introduit les processus suivants de la manière décrite plus haut.

L'invention n'est pas limitée au système de parachute à deux étages décrit ci-dessus, avec un parachute rotatif comme parachute de charge ; au contraire, elle s'étend également à l'utilisation d'un système de parachute à un étage, ainsi qu'à tous types de parachutes de charge et le cas échéant de
15 freinage.

REVENDEICATIONS

1. Missile pour larguer une charge éjectée du missile à la suite de son lancement, au moins un parachute relié à la charge étant rangé dans un récipient disposé dans le missile, et les suspentes du parachute de charge
5 étant fixées à un élément intermédiaire accouplé à la charge, caractérisé en ce que le récipient est configuré en caisson (13) en deux parties, avec une partie supérieure éjectable (15) et une partie inférieure en forme de plaque (14), la partie inférieure de caisson (14) étant assemblée fixement à la charge (12) et présentant, comme élément intermédiaire, un disque de retenue (28)
10 qui peut pivoter hors de la partie inférieure (14) et qui est assemblé (37) à cette dernière en soutenant la charge.

2. Missile selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie inférieure de caisson (14) et la plaque de retenue (28) sont assemblées par un élément d'assemblage (37) qui peut pivoter hors de la partie inférieure (14)
15 avec la plaque de retenue (28).

3. Missile selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément d'assemblage (37) est fixé de manière centrée tant à la partie inférieure de caisson (14) qu'à la plaque de retenue (28).

4. Missile selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément
20 d'assemblage (37) est fixé de manière centrée à la plaque de retenue (28) et de manière excentrée à la partie inférieure de caisson (14), de sorte qu'on obtient, selon l'excentricité, une position inclinée définie de la charge (12) par rapport à la plaque de retenue (28).

5. Missile selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que l'élément
25 d'assemblage (37) est configuré en levier pivotant.

6. Missile selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que l'élément d'assemblage (37) est configuré en arbre flexible.

7. Missile selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la plaque de retenue (28) est bloquée à sa position de repos dans la
30 partie inférieure de caisson (14) à l'aide d'un élément de blocage présentant un point destiné à la rupture.

8. Missile selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, le missile subissant lors de son lancement une accélération rotative en vue de sa stabilisation, et un parachute rotatif, qui engendre une rotation de la charge pendant le vol en descente de cette dernière, étant utilisé comme parachute de charge, caractérisé en ce que la plaque de retenue (28) est configurée dans son plan en accouplement glissant en deux parties, selon lequel les

suspentes (32) du parachute rotatif (25) sont fixées à une bague d'accouplement extérieure (30), et l'élément d'assemblage (37) avec la partie inférieure de caisson (14) munie de la charge (12) est fixé à un disque rotatif intérieur (29).

5 9. Missile selon la revendication 8, caractérisé en ce que le couple de rotation transmissible par l'accouplement glissant (29, 30) est réglé inférieur au couple de rotation provenant du parachute rotatif (25) sous toutes sollicitations.

10 10. Missile selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que la bague d'accouplement extérieure (30) de l'accouplement glissant peut être fixée dans le carter de caisson (13).

15 11. Missile selon la revendication 10, caractérisé en ce que des ergots de retenue (31) radialement en saillie sont disposés sur le côté intérieur de la partie supérieure de caisson (15), lesquels bloquent la bague d'accouplement (30) de l'accouplement glissant (29, 30) tant axialement qu'à l'encontre d'une rotation par rapport au carter de caisson (13).

20 12. Missile selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, caractérisé en ce qu'il est prévu une suspente centrale (33) s'étendant du sommet de la voilure (35) du parachute rotatif (25) à la bague d'accouplement (30) de l'accouplement glissant (29, 30).

13. Missile selon la revendication 12, caractérisé en ce que la suspente centrale (33) se divise, au-dessus de l'accouplement glissant (29, 30), en trois drisses de centrage individuelles (34) qui sont fixées symétriquement à la bague d'accouplement (30).

25 14. Missile, notamment selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 et/ou 8 à 13, avec un ensemble de parachute à deux étages pour larguer la charge, caractérisé en ce qu'un parachute de freinage (22) est rangé en plus du parachute de charge (25) et séparément de ce dernier dans le caisson (13), le caisson (13) muni de ses parties supérieure et inférieure (14, 15) étant fixé
30 au raccordement (sangle porteuse 23) des suspentes de ce parachute de freinage.

15. Missile selon la revendication 14, caractérisé en ce que la partie supérieure de caisson (15) et la partie inférieure de caisson (14) sont maintenues assemblées à l'aide d'au moins un goujon d'assemblage (19) qui
35 peut être détaché par un minuteur (17) disposé sur le caisson (13).

16. Missile selon la revendication 14, caractérisé en ce que la partie supérieure de caisson (15) présente un fond intermédiaire (18) pour séparer un

espace de rangement supérieur (20) pour le parachute de freinage (22) et un espace de rangement inférieur (21) pour le parachute de charge (25), des sangles de fermeture arrachables étant prévues à l'extrémité ouverte vers le haut de la partie supérieure de caisson (15), pour contenir le parachute de freinage (22) qui y est rangé.

5 17. Missile selon la revendication 16, caractérisé en ce que l'extrémité ouverte vers le haut de la partie supérieure de caisson (15) est fermée par un couvercle (40) fixé de manière amovible à cette dernière, le couvercle (40) étant relié par une drisse d'actionnement (41) au fond (11) du missile (10), et
10 par une drisse de levage par traction au parachute de freinage (22).

18. Missile, notamment selon la revendication 17, caractérisé en ce que la drisse d'actionnement (41) est reliée au couvercle (40) par l'intermédiaire de trois drisses de centrage (42) partant de la drisse (41), et le couvercle (40) présente sur sa surface une rainure spirale (43) pour recevoir la drisse
15 d'actionnement (41), et trois rainures (44) s'étendant radialement au-dessous de la rainure spirale (43) pour recevoir les drisses de centrage (42).

19. Missile selon la revendication 18, caractérisé en ce que la drisse d'actionnement (41) est encastrée dans la rainure spirale (43) et y est fixée par coulage d'une masse plastique.

20 20. Missile selon la revendication 18, caractérisé en ce que les drisses de centrage (42) sont encastrées dans les rainures radiales en étoile (44), et sont fixées (en 45) au couvercle (41) sur la périphérie extérieure de ce dernier.

21. Missile selon l'une quelconque des revendications 18 à 20,
25 caractérisé en ce que les drisses de centrage (42) constituent l'assemblage amovible entre le couvercle (40) et la partie supérieure de caisson (15).

22. Missile selon la revendication 21, caractérisé en ce qu'un oeillet de fermeture (47) est disposé sur la partie supérieure de caisson (15), oeillet dont la boucle traverse (en 48) le couvercle (40), et en ce que les drisses de
30 centrage (42) bouclées traversent en se croisant l'oeillet de fermeture (47).

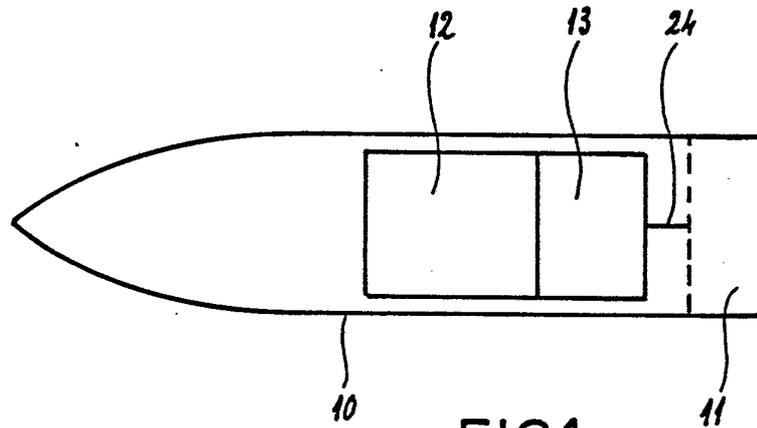


FIG. 1

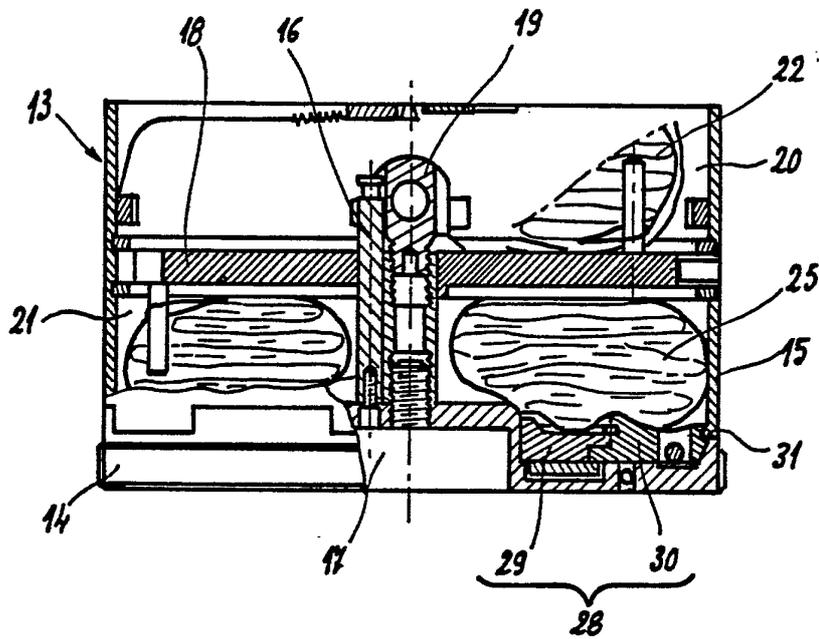


FIG. 2

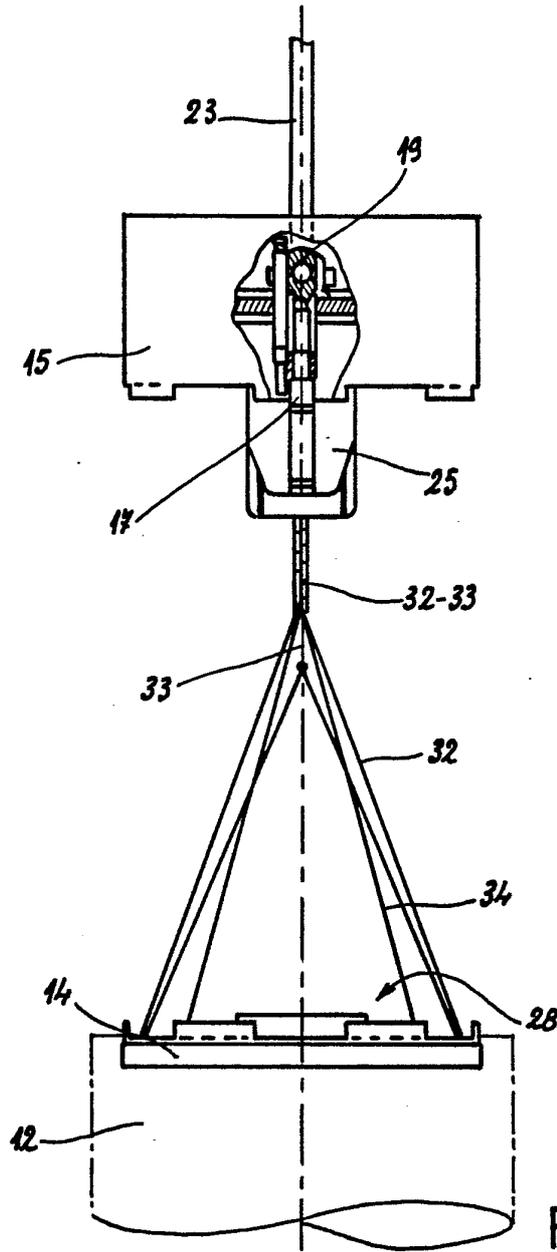


FIG. 3

FIG.4

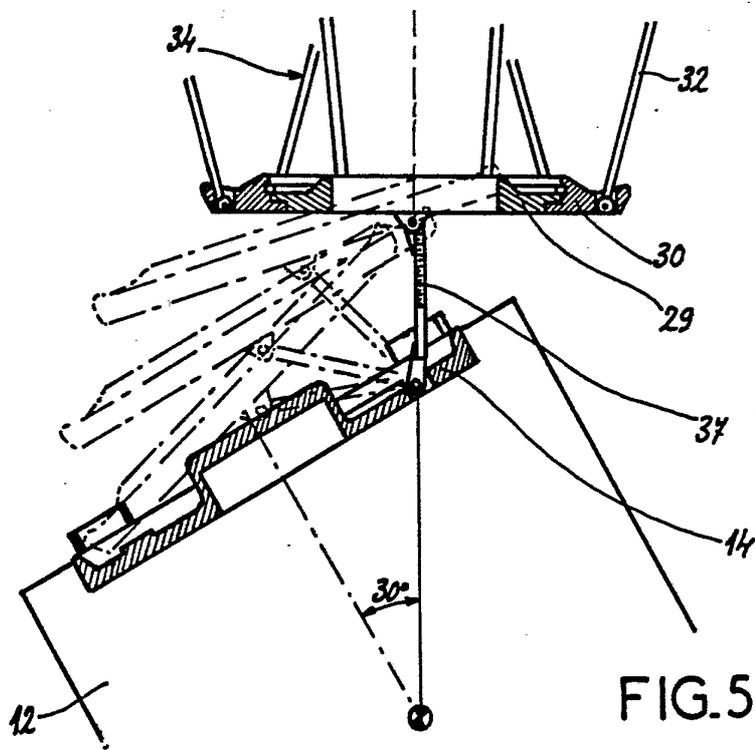
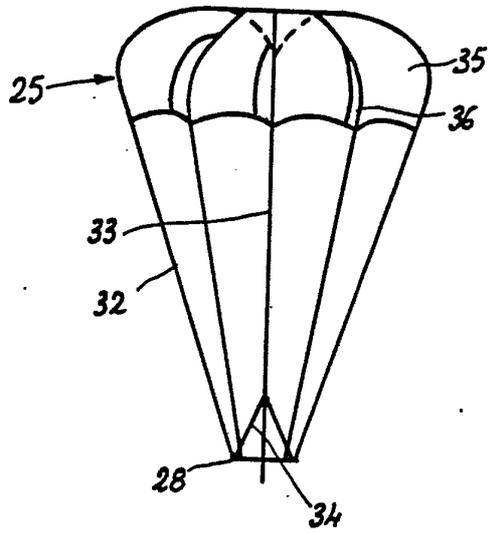


FIG.5

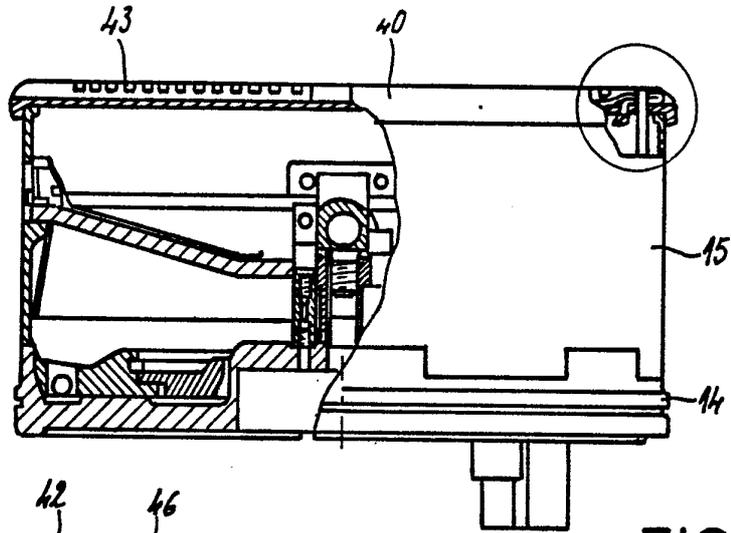


FIG. 6

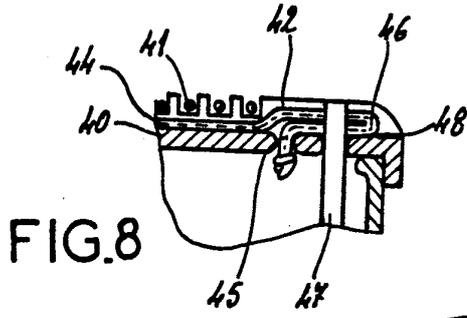


FIG. 8

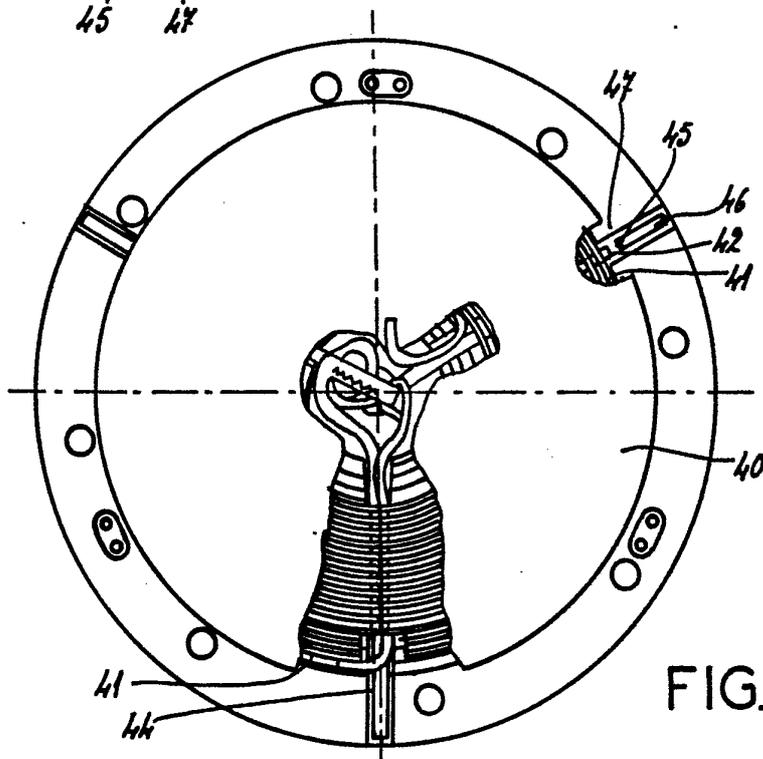


FIG. 7