(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 848 982**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **02 16126**

(51) Int Cl[7] : **B 63 C 9/19,** F 17 C 13/08

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 18.12.02.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 25.06.04 Bulletin 04/26.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *PLASTIMO FRANCE Société anonyme* — FR.

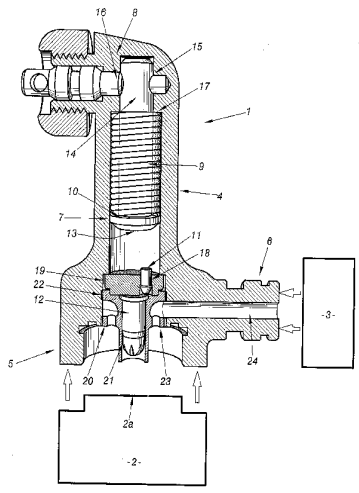
(72) **Inventeur(s) :** PELLEN VINCENT GEORGES YVES.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** CABINET LAVOIX.

(54) TETE DE PERCUSSION D'UNE BOUTEILLE DE GAZ SOUS PRESSION DE GONFLAGE D'UN RADEAU DE SURVIE.

(57) Cette tête de percussion d'une bouteille de gaz sous pression de gonflage d'un radeau de survie, du type comportant un corps tubulaire (4) muni de moyens de raccordement (5,6) à la bouteille de gaz (2) et au radeau (3) et des moyens d'ouverture (7) d'un opercule (2a) de la bouteille (2), déplaçables entre une position armée dans laquelle ces moyens d'ouverture sont maintenus par des moyens d'armement amovibles (8) et une position d'ouverture de la bouteille sous l'action de moyens élastiques (9), est caractérisée en ce que les moyens d'ouverture comprennent des moyens (10,11) de déclenchement de la mise à feu d'une cartouche pyrotechnique (12) de génération d'une surpression de soufflage de l'opercule (2a), pour ouvrir la bouteille (2) et permettre le gonflage du radeau.



FR 2 848 982 - A1

La présente invention concerne une tête de percussion d'une bouteille de gaz sous pression de gonflage d'un radeau de survie.

De tels équipements de sécurité doivent présenter une fiabilité de fonctionnement absolue et être d'une manipulation simple et rapide.

On a déjà proposé dans l'état de la technique, différentes structures de têtes de percussion de ce type.

De façon générale, ces têtes de percussion comportent un corps tubulaire muni de moyens de raccordement à la bouteille de gaz sous pression et au radeau et des moyens d'ouverture d'un opercule de la bouteille.

Ces moyens d'ouverture sont déplaçables entre une position armée dans laquelle ils sont maintenus par des moyens d'armement amovibles et une position d'ouverture de la bouteille de gaz sous l'action de moyens élastiques.

Il existe en effet dans l'état de la technique, différents modes de réalisation des moyens d'ouverture.

Ceux-ci peuvent par exemple se présenter sous la forme d'un percuteur poussé par un ressort hélicoïdal en direction de l'opercule de la bouteille pour percer celui-ci afin de permettre le gonflage du radeau.

Certaines structures de percuteur sont adaptées pour assurer une assistance à la percussion après un début d'ouverture de l'opercule, par le gaz sous pression contenu dans la bouteille.

Cependant, ces structures présentent un certain nombre d'inconvénients, notamment au niveau du nombre de pièces utilisées, de leur fiabilité, de leur encombrement, de leur poids, de leur étanchéité et de leur coût.

Le but de l'invention est donc de résoudre ces problèmes.

A cet effet, l'invention a pour objet une tête de percussion d'une bouteille de gaz sous pression de gonflage d'un radeau de survie, du type comportant un corps tubulaire muni de moyens de raccordement à la bouteille de gaz et au radeau et des moyens d'ouverture d'un opercule de la bouteille, déplaçables entre une position armée dans laquelle ces moyens d'ouverture sont maintenus par des moyens d'armement amovibles et une position d'ouverture de la bouteille sous l'action de moyens élastiques, caractérisée en ce que les moyens d'ouverture comprennent des moyens de déclenchement de la mise à feu d'une cartouche pyrotechnique de génération d'une surpression de soufflage de l'opercule, pour ouvrir la bouteille et permettre le gonflage du radeau

Suivant d'autres caractéristiques :

- les moyens de déclenchement comprennent des moyens en forme de marteau de frappe d'un percuteur de déclenchement de la cartouche ;

- les moyens de déclenchement comprennent des moyens en forme de marteau de frappe à percuteur d'une seule pièce, de déclenchement de la cartouche ;

- les moyens en forme de marteau comprennent une tête de marteau, prévue à une extrémité d'une tige de marteau dont l'autre extrémité comporte un trou de passage d'un tirant amovible des moyens d'armement et les moyens élastiques se présentent sous la forme d'un ressort hélicoïdal prévu autour de la tige de marteau entre la tête de marteau et un épaulement interne du corps tubulaire de la tête ;

- le percuteur est engagé dans un trou d'un porte-percuteur en regard de la cartouche pyrotechnique ;

- la cartouche est engagée dans un puits d'un porte-cartouche, en regard de l'opercule de la bouteille de gaz ;

- le porte-cartouche se présente sous la forme d'un diabolo, comprenant un flasque en regard du porte-percuteur et un autre flasque ajouré en regard de la bouteille de gaz sous pression et le corps tubulaire de la tête comporte un conduit transversal raccordé au radeau et dont une extrémité débouche dans le corps tubulaire entre les deux flasques du porte-cartouche.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant au dessin annexé, qui représente une vue en coupe d'une tête de percussion selon l'invention.

On a en effet représenté sur cette figure, une tête de percussion qui est désignée par la référence générale 1 d'une bouteille de gaz sous pression de gonflage d'un radeau de survie.

Sur cette figure, la bouteille de gaz est schématisée par un bloc 2, tandis que le radeau de survie est schématisé par le bloc 3.

La bouteille de gaz et le radeau sont raccordés à cette tête de percussion de façon classique par exemple par vissage ou en utilisant des raccords.

La tête de percussion comporte donc de façon classique, un corps tubulaire désigné par la référence générale 4 muni de moyens de raccordement 5 à

la bouteille et de moyens de raccordement 6 au radeau de survie, de n'importe quelle structure appropriée.

Dans le corps tubulaire 4 sont disposés des moyens 7 d'ouverture d'un opercule 2a par exemple frangible, de la bouteille de gaz sous pression 2, déplaçables de façon classique entre une position armée telle que représentée sur la figure, et une position d'ouverture sous l'action de moyens élastiques.

De façon classique également, les moyens d'ouverture sont maintenus en position armée par des moyens d'armement amovibles désignés par la référence générale 8, tandis que les moyens d'ouverture sont sollicités par des moyens élastiques qui sont désignés par la référence générale 9.

Selon l'invention, ces moyens d'ouverture 7 comprennent par exemple des moyens en forme de marteau, désignés par la référence générale 10, de frappe d'un percuteur 11 de déclenchement de la mise à feu d'une cartouche pyrotechnique 12 de génération d'une surpression de soufflage de l'opercule de la bouteille, pour l'ouvrir et permettre le gonflage du radeau.

Comme cela est illustré, les moyens en forme de marteau 10 comprennent une tête de marteau désignée par la référence générale 13 et une tige de marteau désignée par la référence générale 14, la tête de marteau 13 étant prévue à l'une des extrémités de la tige de marteau, tandis que l'autre extrémité de celle-ci comporte un trou de passage 15 d'un tirant amovible 16 des moyens d'armement 8.

En effet, ce tirant 16 peut par exemple faire saillie hors du corps tubulaire 4 de la tête de percussion et comporter des moyens de manoeuvre, par exemple un bout mis à disposition d'un utilisateur, qui souhaite gonfler le radeau et qui arrache alors ce tirant pour déclencher la libération des moyens en forme de marteau.

Comme cela a été indiqué précédemment, ces moyens en forme de marteau sont sollicités par des moyens élastiques 9 qui peuvent se présenter par exemple sous la forme d'un ressort hélicoïdal prévu autour de la tige de marteau 14 entre la tête de marteau 13 et un épaulement interne 17 du corps tubulaire de la tête.

Une fois le tirant 16 arraché, ces moyens élastiques 9 poussent les moyens en forme de marteau et plus particulièrement la tête de ceux-ci contre le percuteur 11, qui est placé dans un trou 18 d'un porte-percuteur 19, pour être en

regard de la cartouche pyrotechnique 12, qui est elle-même placée dans un porte-cartouche 20.

En fait, cette cartouche 12 est placée dans un puits 21 de ce porte-cartouche 20 qui peut se présenter sous la forme d'un diabolo comportant un flasque 22 en regard du porte-percuteur 19 et un flasque 23 en regard de la bouteille de gaz sous pression 2, ce flasque 23 étant ajouré.

Le corps tubulaire 4 de la tête de percussion comporte également un conduit transversal désigné par la référence générale 24, qui est raccordé au radeau de survie et qui débouche entre les deux flasques du porte-cartouche 20.

On conçoit alors qu'une fois les moyens en forme de marteau libérés, ceux-ci viennent frapper le percuteur 11, qui vient lui-même frapper et déclencher la mise à feu de la cartouche pyrotechnique 12. Celle-ci engendre alors une surpression de soufflage de l'opercule 2a de la bouteille de gaz sous pression 2 pour l'ouvrir et permettre le gonflage du radeau, le gaz sous pression circulant hors de la bouteille à travers le flasque ajouré 23 du porte-cartouche 20 et à travers le conduit 24 du corps tubulaire 4 de la tête de percussion en direction du radeau pour le gonfler.

Bien entendu, d'autres modes de réalisation peuvent être envisagés.

Ainsi par exemple, d'autres modes de réalisation des moyens de déclenchement de la mise à feu de la cartouche peuvent être envisagés.

Par exemple, les moyens en forme de marteau et le percuteur peuvent être réalisés d'une seule pièce.

D'autres formes de porte-percuteur peuvent également être envisagées.

REVENDICATIONS

1. Tête de percussion d'une bouteille de gaz sous pression de gonflage d'un radeau de survie, du type comportant un corps tubulaire (4) muni de moyens de raccordement (5,6) à la bouteille de gaz (2) et au radeau (3) et des moyens d'ouverture (7) d'un opercule (2a) de la bouteille (2), déplaçables entre une position armée dans laquelle ces moyens d'ouverture sont maintenus par des moyens d'armement amovibles (8) et une position d'ouverture de la bouteille sous l'action de moyens élastiques (9), caractérisée en ce que les moyens d'ouverture comprennent des moyens (10,11) de déclenchement de la mise à feu d'une cartouche pyrotechnique (12) de génération d'une surpression de soufflage de l'opercule (2a), pour ouvrir la bouteille (2) et permettre le gonflage du radeau.

2. Tête de percussion selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de déclenchement comprennent des moyens en forme de marteau (10) de frappe d'un percuteur (11) de déclenchement de la cartouche.

3. Tête de percussion selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de déclenchement comprennent des moyens en forme de marteau de frappe à percuteur d'une seule pièce, de déclenchement de la cartouche.

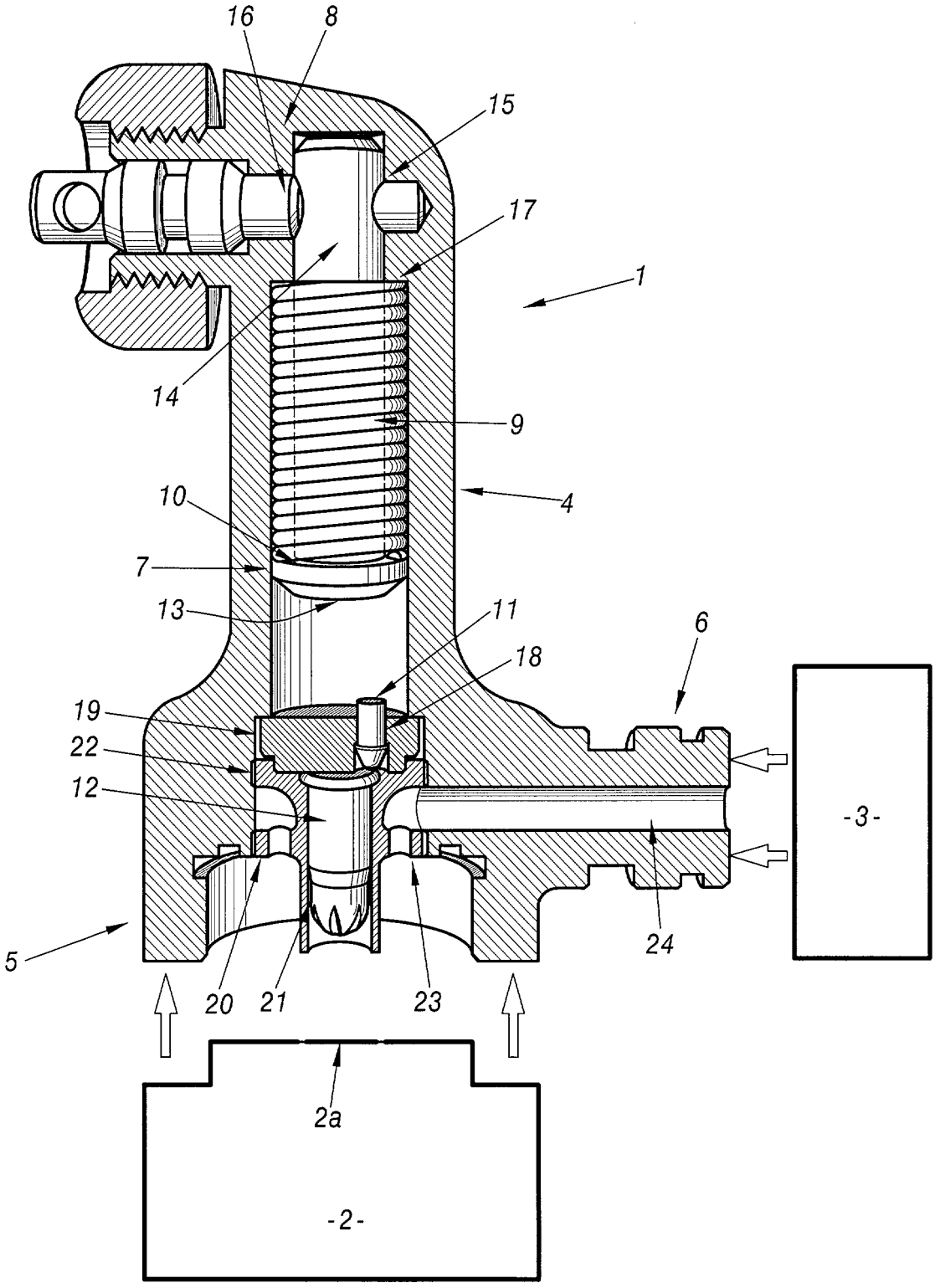
4. Tête de percussion selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que les moyens en forme de marteau (10) comprennent une tête de marteau (13), prévue à une extrémité d'une tige de marteau (14) dont l'autre extrémité comporte un trou (15) de passage d'un tirant amovible (16) des moyens d'armement (8) et en ce que les moyens élastiques (9) se présentent sous la forme d'un ressort hélicoïdal prévu autour de la tige de marteau (14) entre la tête de marteau (13) et un épaulement interne (17) du corps tubulaire (4) de la tête.

5. Tête de percussion selon la revendication 2 ou 4, caractérisée en ce que le percuteur (11) est engagé dans un trou (18) d'un porte-percuteur (19) en regard de la cartouche pyrotechnique (12).

6. Tête de percussion selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la cartouche est engagée dans un puits (21) d'un porte-cartouche (20), en regard de l'opercule (2a) de la bouteille de gaz (2).

7. Tête de percussion selon la revendication 6, caractérisée en ce que le porte-cartouche (20) se présente sous la forme d'un diabolo, comprenant un flasque (22) en regard du porte-percuteur (19) et un autre flasque ajouré (23) en regard de la bouteille de gaz sous pression (2) et en ce que le corps tubulaire de

la tête comporte un conduit transversal (24) raccordé au radeau et dont une extrémité débouche dans le corps tubulaire (4) entre les deux flasques du porte-cartouche (20).


16
8
15
17
1
14
9
4
10
7
13
11
6
18
19
22
12
-3-
5
24
20
21
23
2a
-2-

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

2848982

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 628020
FR 0216126

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 5 305 914 A (HOO EDWARD S ET AL) 26 avril 1994 (1994-04-26) * colonne 2, ligne 25 - colonne 3, ligne 2; figures 1-4 *	1-3,6	B63C9/19 F17C13/08
X	US 3 269 310 A (WISMAR WILLIAM F) 30 août 1966 (1966-08-30) * colonne 4, ligne 18 - ligne 46; figure 1 *	1-4	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)

B63C
F17C

1

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
18 août 2003	DE SENA HERNAND.., A

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0216126 FA 628020

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 18-08-2003
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5305914 A	26-04-1994	AUCUN	
US 3269310 A	30-08-1966	AUCUN	

EPO FORM P0465