

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

①1 N° de publication :

2 643 837

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

②1 N° d'enregistrement national :

89 02917

⑤1 Int Cl⁵ : B 09 B 3/00; B 65 D 83/14; B 67 C 9/00; B 01 D
5/00, 19/00.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 6 mars 1989.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 36 du 7 septembre 1990.

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

⑦1 Demandeur(s) : Pierre ROBIC, Jacques MONSTERLEET
et François NUGUES. — FR.

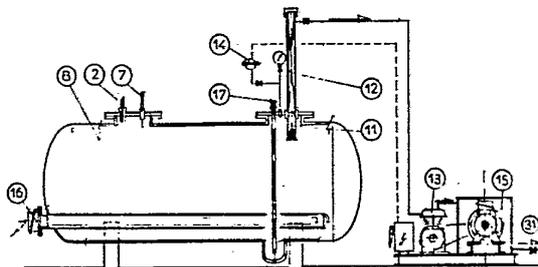
⑦2 Inventeur(s) : Pierre Robic ; Jacques Monsterleet ; Fran-
çois Nugues.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : François Nugues.

⑤4 Procédé de destruction par perçage des boîtiers aérosols, en vue de récupérer les contenus, gaz et liquides mélangés, et de les séparer, pour traitement, réemploi ou destruction, ainsi que la machine automatique de perçage.

⑤7 L'invention se rattache au secteur industriel de la récupération et valorisation des déchets, l'innovation du procédé selon l'invention permet de percer le boîtier aérosol, au moyen d'une aiguille creuse 2 autorisant le transfert des contenus dans une cuve de séparation basse pression 8, la mise en communication des deux enceintes, boîtier aérosol, et la cuve 8, utilise la détente qui en résulte, pour séparer les gaz des liquides, lesdits gaz ainsi détendus sont aspirés, comprimés par un compresseur 13, liquéfiés par un condenseur à air 15 d'où ils sont transférés dans des cuves de stockage pour traitement ou réemploi, en outre les liquides récupérés en fond de cuve 8 sont transférés pour reconditionnement, traitement ou destruction.



FR 2 643 837 - A1

D

Procédé de destruction des boîtiers aérosols permettant, leur vidage complet, la récupération, la séparation des divers éléments contenus sans pertes et les dispositifs automatiques ou non, pour la mise en oeuvre du procédé de destruction ainsi que la machine de perçage automatique.

L'invention se rattache au secteur industriel de la récupération et revalorisation des déchets, avec comme caractéristique première le vidage des aérosols, le reconditionnement des produits dangereux ou non, sans pertes, sans intervention humaine et sans pollution pour l'homme ou son environnement. A ce titre, il y a lieu de rappeler que dans les conditions actuelles, la destruction des aérosols se fait par broyage, sans récupération aucune des gaz contenus tels que les C.F.C. gaz d'hydrocarbures, gaz de l'air... par mise en décharges, ou enfouissement en l'état, sans traitement préalable.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le procédé de destruction permet, au moyen d'une aiguille Creuse de percer les boîtiers sous pression, avec ou sans découpe d'un opercule, de transférer le contenu du boîtier dans une enceinte basse pression, assurant la séparation des mélanges jus et gaz propulseur, et d'en restituer les différents éléments, tout en leur conservant les caractéristiques initiales.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le procédé permet de restituer des boîtiers vides non souillés à l'extérieur par leur contenu initial.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les systèmes pour la mise en oeuvre du procédé de destruction comprennent les moyens d'acheminement des boîtiers depuis la zone de stockage jusqu'au dispositif d'alimentation du système de perçage, automatique ou non, ainsi que les moyens d'extraction et manutention des boîtiers après traitement.

Pour bien fixer l'objet de l'invention sans toutefois le limiter aux figures des dessins où la figure 1 est une vue de face, en coupe transversale, illustrant le principe

de transfert au moyen d'une aiguille Creuse du contenu d'un aérosol.

La figure 2 est une vue de face, en coupe
5 longitudinale, illustrant les différents dispositifs
nécessaires à la mise en oeuvre du procédé. La figure 3 est
une vue de face et une vue en élévation de la machine
automatique de perçage des aérosols.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention on
10 le décrit maintenant d'une manière non limitative, illustrée
aux figures des dessins et l'on insèrera le procédé selon
l'invention.

Fig. 1, "l'aérosol" (1) est présenté au droit d'une
aiguille Creuse (2), en acier ou tout autre matière, de
15 sorte que par un mouvement de l'aérosol, de l'aiguille, ou
des deux à la fois, l'aiguille pénètre dans l'aérosol.
L'aiguille est affûtée de telle sorte qu'elle pénètre dans
le boîtier avec une découpe totale, partielle, avec ou sans
opercule, en évitant que cet opercule (3) obstrue
20 l'aiguille. Une étanchéité (4), éliminant les fuites vers
l'extérieur du système, est interposée entre l'ensemble
boîtier/aiguille et l'extérieur.

A titre d'exemple, l'étanchéité peut être constitué
d'un complexe formé de deux cylindres de caoutchouc, de
25 dureté différente, le plus dur entourant le cylindre de
caoutchouc le moins dur. Cet ensemble a une forme adaptée à
celle de l'aiguille et de l'aérosol. Dans sa forme de
réalisation suivant la fig.1, l'aérosol est maintenu incliné
vers le bas afin de créer un point bas au niveau du rétreint
30 du boîtier (1), cette disposition permettant un bon
transfert en se servant d'une partie rigide du boîtier
limitant ainsi les déformations lors du perçage. Un film (5)
peut être interposé entre l'étanchéité (4) et l'épaule-
ment (6), dispositif permettant de collecter les égouttures
35 éventuelles, pouvant intervenir en fin de vidage, lors de la
séparation du boîtier et de l'aiguille. L'épaule-
ment (6) de l'aiguille (2) est raccordé à la cuve de séparation (8) par

une tubulure (7) souple ou rigide permettant le transfert des contenus des boîtiers dans la cuve. La tubulure (7) est équipé d'un clapet antiretour (9) éliminant les risques de fuites et donc le contact entre l'atmosphère et les produits recueillis. de plus un orifice (10) disposé entre l'épaulement (6) de l'aiguille et le clapet (9) autorise l'injection du produit de façon convenable, assurant un balayage de l'espace compris entre le clapet et l'atmosphère. un balayage peut être établie par une fuite contrôlée au droit du clapet.

La fig.2, donne à titre d'exemple, non limitatif, les différents dispositifs permettant la mise en oeuvre du procédé objet de. l'invention. Tel que décrit ci-dessus en fig.1 . l'aiguille Creuse (2) raccordée sur la cuve de réception (8) assure le transfert des contenus, c-à-d, gaz propulsant et jus du boîtier aérosol (1) dans la cuve de réception (8). Une des caractéristiques, selon l'invention, réside dans le fait que, la mise en communication des deux enceintes se trouvent à des pressions très différents, la détente qui en résulte est utilisée pour assurer la séparation du mélange gaz et jus. Les gaz ainsi détendus sont aspirés au travers d'un filtre (11), puis d'une colonne antigouttelette, ou anneau Rachig (12) au moyen d'un compresseur (13) asservi à la pression de la cuve (8) par un pressostat (14), puis comprimés et reliquéfiés au travers d'un condenseur à air (15) dans des conditions de pression et de température correspondants aux gaz concernés. Ils sont ensuite transférés dans des cuves de stockage (31) non représentés sur la fig 2. Les jus récupérés en fond de cuve (8), pouvant contenir des gaz dissous, sont réchauffés au moyen d'un échangeur (16) : le gaz ainsi vaporisé est repris par le compresseur (13) dans les conditions décrites ci-dessus. Après dégazage, les jus seront évacués au travers de la tubulure (17) et reconditionnés pour emploi, traitement ultérieur ou destruction.

Une autre caractéristique de l'invention est de

réaliser une machine automatique de perçage des aérosols tel que illustré par la fig.3 et donnée à titre d'exemple non limitatif d'une forme de réalisation de l'invention.

5 La machine est principalement constitué par un barillet tournant (20) comportant quatre loges pouvant recevoir un boîtier aérosol (1), d'un vérin double effet (21) assurant la rotation du barillet (20), d'un vérin double effet (22) équipé d'une aiguille Creuse (2), déjà décrite fig.1, un
10 dispositif de régulation pneumatique (23) assurant le fonctionnement synchronisé des vérins (21) et (22) ainsi que les temporisations nécessaires. L'ensemble étant installé sur un châssis support (24).

Les aérosols disposés sur une rampe inclinée (25) sont
15 dirigés vers une trémie d'alimentation (26). Incliné sur l'horizontale, le barillet est pourvu de quatre loges adaptées aux dimensions de l'aérosol, qui vient s'y loger, sous l'effet du vérin double effet (21) agissant dans le plan vertical et par l'intermédiaire d'un doigt (27)
20 pivotant sur l'axe (28) porté par la chape (29) elle même solidaire de la tige du vérin (21). Le barillet (20) est mis en rotation par poussée vers le bas du doigt (27) sur l'un des quatre pions (30) également répartis sur un disque d'entraînement (31) solidaire du barillet (20). La rotation
25 par quart de tour successif, déplace l'aérosol de la position I d'alimentation, à la position II Intermédiaire, et à la position III de perçage; position dans laquelle une aiguille Creuse (2) sous l'action d'un vérin double effet (22) agissant dans le plan vertical perce l'enveloppe de
30 l'aérosol autorisant son vidage et le transfert des contenus au travers de l'aiguille Creuse (2) dans les conditions déjà décrites ci-dessus Fig.1. Les mouvements relatifs des vérins (21) et (22) sont assurés par une alimentation et régulation pneumatique (23) permettant la synchronisation et
35 temporisation de ceux-ci, ainsi que la mise en accord avec le temps de vidange de l'aérosol traité. En fin de perçage, le vérin (22) s'efface sortant l'aiguille de l'aérosol et

autorise la rotation d'un quart de tour du barillet (20),
une nouvelle rotation provoquant simultanément l'extraction
de l'aérosol vide entre la position III et IV. la mise en
5 position III pour perçage de aérosol suivant et l'admission
dans la trémie d'alimentation (26) d'un nouvel aérosol.

Il est bien évident que sans pour autant sortir du
contexte inventif décrit selon le procédé de destruction,
d'autres modifications peuvent être apportées à la machine
10 en vue d'une même opération.

L'invention ne se limite aucunement à celui de ses
modes d'application non plus qu'à 'a ceux des modes de
réalisations de ses diverses parties ayant plus spécialement
été indiquées. elle embrasse au contraire toutes les
15 variantes.

Revendications

5 -1- Procédé de destruction d'aérosols, comprennent les différentes phases, de vidage et de séparation des mélanges gaz et liquides contenus, en vue de reconditionnement pour traitement, destruction, réemplois, le dit procédé étant caractérisé en ce qu'on procède au perçage, automatique ou non du boîtier aérosols au moyen d'une aiguille Creuse (2) 10 de sorte que, par un mouvement du boîtier, ou de l'aiguille, ou des deux à la fois, l'aiguille pénètre dans le boîtier, l'étanchéité (4) constituée d'un complexe formé de deux cylindres de caoutchouc de duretés différentes, et de forme adaptée au boîtier, est interposée entre le boîtier(1) 15 et l'épaulement (6) de l'aiguille (2); la dite aiguille est pourvue d'un orifice d'injection et d'un clapet (9), le dit clapet anti retour est installé sur la tubulure (7) souple ou rigide, l'ensemble, raccordé à la cuve (8) assure le transfert des mélanges gaz et des liquides contenu provenant 20 des boîtiers. les dit liquides récupérés en fond de cuve (8) sont réchauffés par un échangeur (16), ainsi les gaz libérés et les gaz détendus sont aspirés au travers d'un filtre (11) et d'une colonne anti gouttelettes (12) par un compresseur (13) asservi à la pression de la cuve (8) par le pressostat 25 (14). puis comprimés, reliquéfiés, au travers d'un condenseur à air (15), le dit gaz étant transféré dans des cuves de stockage (31) en vu d'être, après analyse traités, de même que les liquides récupérés en fond de cuve, seront transférés dans des cuves par des moyens appropriés, 30 reconditionnés pour traitement éventuel, ou destruction.

-2- Procédé de destruction selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'aiguille Creuse (2) peut être en acier ou tout autre matière, affûtée de telle sorte qu'elle 35 pénètre dans le boîtier (1) avec une découpe partielle ou totale, avec ou sans opercule (3).

-3- Procédé de destruction selon la revendication 1.

caractérisé en ce que l'orifice (10) permet au moyen d'un gaz convenable le balayage de l'espace compris entre le clapet et l'atmosphère pour maintenir lorsque nécessaire la pureté biologique des contenus.

5 -4- Procédé de destruction selon la revendication 1 ; caractérisé en ce que l'aiguille (2) associée a l'étanchéité (4) permet de restituer les boîtiers vides non souillés à l'extérieur par leur contenu initial.

10 -5- Procédé de destruction selon la revendication 1, caractérisé en ce que le procédé de mise en communication des deux enceintes, boîtier (1) et la cuve (8) utilise la détente qui en résulte, pour séparer les gaz des liquides.

15 -6- Machine pour la mise en oeuvre du procédé de perçage, au moyen d'une aiguille Creuse selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'elle comprend les moyens (25-26) d'acheminement et alimentation des boîtiers aérosols, où ils sont introduits et maintenus sans déformations, par des
20 moyens réglables (20-25), des moyens (2-22-20-21-23), montés sur un châssis support (24) l'ensemble autorisant le perçage et l'extraction des boîtiers aérosols.

-7- Machine selon la revendication 6, caractérisée en ce que
25 le barillet rotatif (20), incliné sur l'axe horizontal, est pourvu de quatre loges adaptées et réglables aux dimensions des boîtiers.

-8- Machine selon la revendication 6, caractérisée en ce que
30 le vérin (21) agissant au moyen des dispositifs (23-27-28-29-30-31), le barillet (20), est mis en rotation, par quart de tour successif

-9- Machine selon la revendication 6, caractérisé en ce que
35 le vérin (22) solidaire de l'aiguille Creuse (2) agissant dans le plan vertical, perce l'enveloppe du boîtier aérosols autorisant sont vidage.

-10- Machine selon la revendication 6, caractérisé en ce que les mouvements relatifs et le synchronisme des vérins (21-22), sont assurés par une alimentation et régulation pneumatique (23), permettant de réglage des temps de vidage des aérosols.

1/3
FIG 1

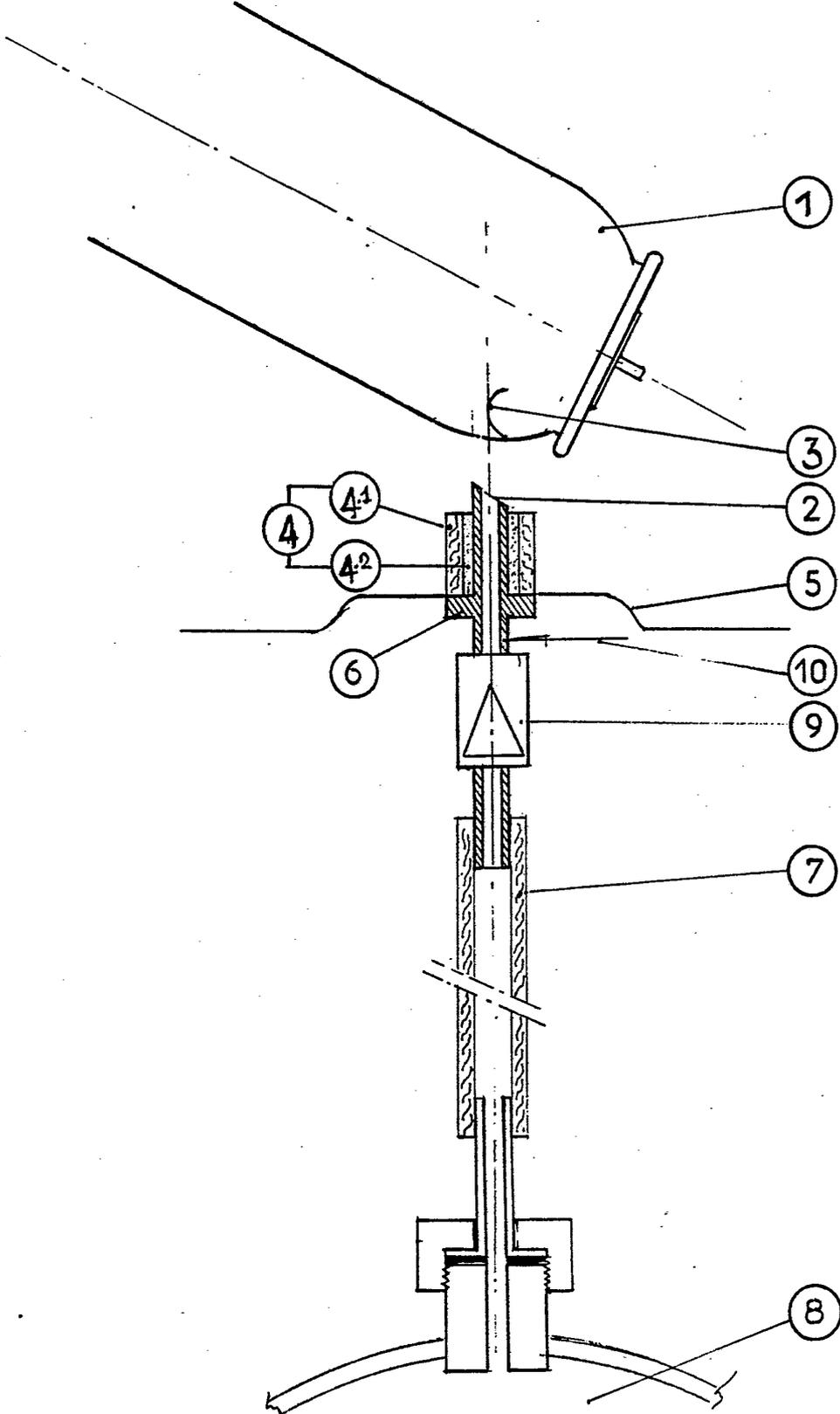


FIG 2

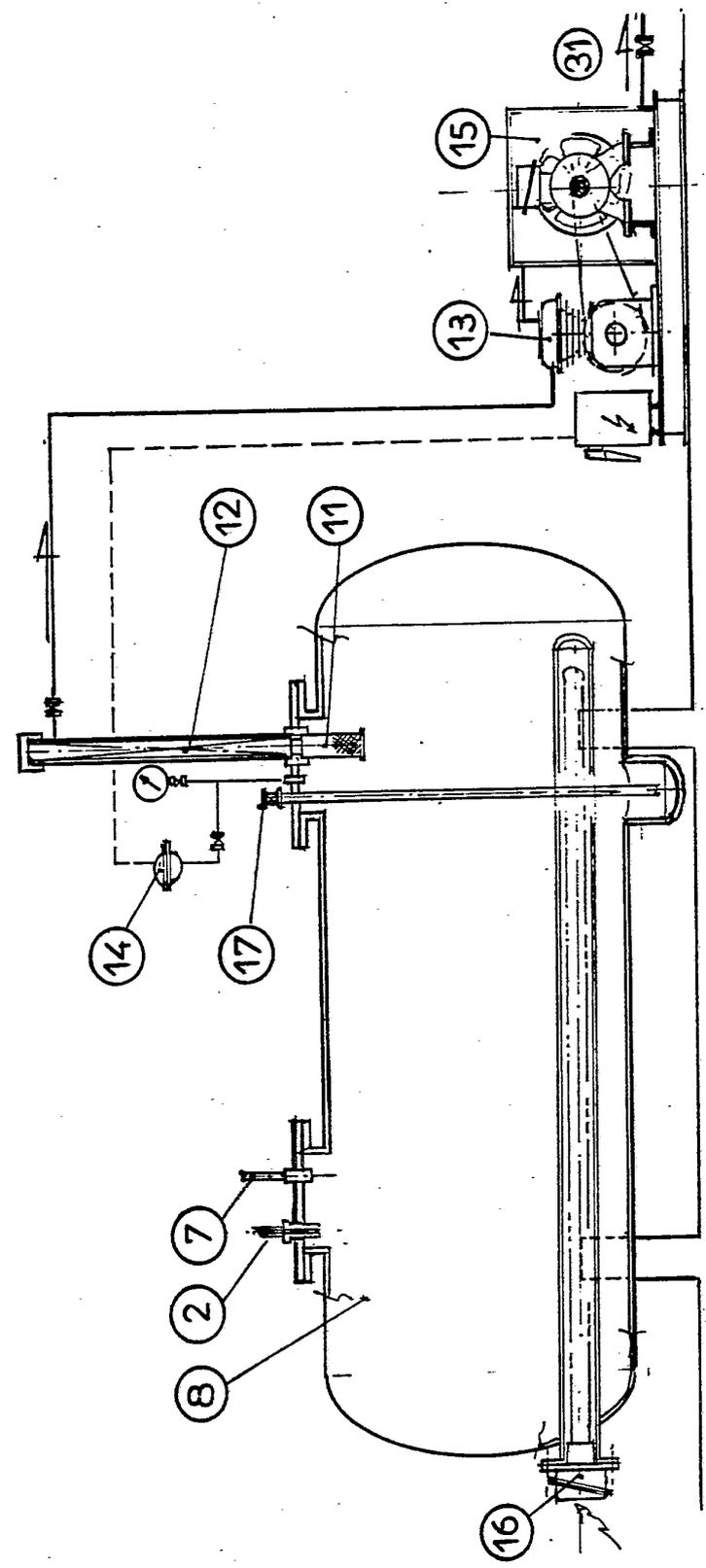


FIG 3

