

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

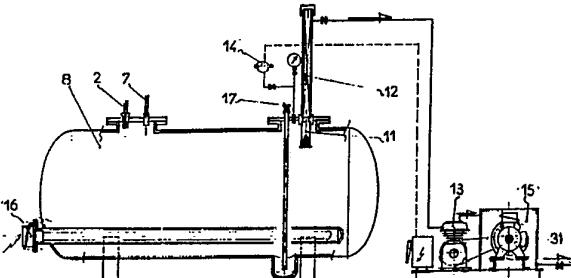
(51) Classification internationale des brevets ⁵ : B09B 3/00, B65B 69/00	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 90/10507 (43) Date de publication internationale: 20 septembre 1990 (20.09.90)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR90/00150		Publiée
(22) Date de dépôt international: 6 mars 1990 (06.03.90)		<i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i>
(30) Données relatives à la priorité: 89/02917 6 mars 1989 (06.03.89) FR		
(71)(72) Déposants et inventeurs: NUGUES, François [FR/FR]; 11, rue du Hainaut, F-78570 Andresy (FR). ROBIC, Pierre [FR/FR]; 7, rue de Boussois, F-93800 Épinay-sur-Seine (FR).		
(81) Etats désignés: AT (brevet européen), AU, BE (brevet européen), CH (brevet européen), DE (brevet européen), DK, DK (brevet européen), ES (brevet européen), FR (brevet européen), GB (brevet européen), IT (brevet européen), JP, LU (brevet européen), MC, NL (brevet européen), NO, RO, SE (brevet européen), SU, US.		

(54) Title: METHOD FOR DESTROYING AEROSOL CANS

(54) Titre: PROCEDE DE DESTRUCTION DES BOITIERS AEROSOLS

(57) Abstract

Method for destroying aerosol cans providing for their complete emptying, recovery, separation of various elements contained without losses, and the devices, automatic or not, for implementing the destruction method as well as the automatic piercing machine. The invention is related to the industrial sector of recovery and valorisation of waste products, the innovation of the method according to the invention allowing to pierce the aerosol can by means of a hollow needle (2) allowing to transfer the contents into a low pressure separation vat (8), making both housings, the aerosol can and the vat (8) to communicate, the invention using the resulting expansion in order to separate the gases from the liquids, said gases thus expanded being sucked, compressed by means of a compressor (13), liquified by an air-condenser (15) from where they are transferred into storage vats for treatment or reuse, the recovered liquids at the bottom of the vat (8) being transferred for reconditioning, treatment or destruction.



(57) Abrégé

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 œuvre du procédé de destruction ainsi que la machine de perçage automatique. 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.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publient des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	ES	Espagne	MG	Madagascar
AU	Australie	FI	Finlande	ML	Mali
BB	Barbade	FR	France	MR	Mauritanie
BE	Belgique	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Fasso	GB	Royaume-Uni	NL	Pays-Bas
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	NO	Norvège
BJ	Bénin	IT	Italie	RO	Roumanie
BR	Brésil	JP	Japon	SD	Soudan
CA	Canada	KP	République populaire démocratique de Corée	SE	Suède
CF	République Centrafricaine	KR	République de Corée	SN	Sénégal
CG	Congo	LI	Liechtenstein	SU	Union soviétique
CH	Suisse	LK	Sri Lanka	TD	Tchad
CM	Cameroun	LU	Luxembourg	TG	Togo
DE	Allemagne, République fédérale d'	MC	Monaco	US	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark				

PROCEDE DE DESTRUCTION DES BOITIERS AEROSOLS

Procédé de destruction des boîtiers aérosols permettant, leur vidage complet, la récupération, la séparation des divers éléments contenus sans pertes et les dispositifs 5 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 10 reconditionnement des produites 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 condition actuelles, la destruction des aérosols se fait par broyage, sans récupération aucune 15 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 un autre caractéristique de l'invention, le procédé de destruction permet, au moyen d'une aiguille 20 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 25 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 30 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.

35 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 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 insérera 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 affûté 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 constituée 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'épaulement (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'épaulement (6) de l'aiguille (2) est raccordée 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 équipée d'une 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 différentes, la détente qui en résulte est utilisée pour assurer la séparation de 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 reliquefiés 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 représentées 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 constituée 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 l'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 ceux des modes de réalisations de ses diverses parties ayant plus spécialement été indiquées, elle embrasse au contraire toutes les 15 variantes.

Revendications

-1- Procédé de destruction d'aérosols, comprenant les 5 différentes phases, de vidage et de séparation des mélanges gaz et liquides contenus, en vue de reconditionnement pour traitement, destruction, réemploi, le dit procédé étant caractérisé en ce qu'on procède au perçage, automatique ou non du boîtier aérosol au moyen d'une aiguille creuse (2) de 10 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 antiretour 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 contenus provenant 20 des boîtiers, les dits 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 antigouttelettes (12) par un compresseur (13) asservi à la pression de la cuve (8) par le pressostat 25 (14), puis comprimés, reliquifiés, 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 5 pureté biologique des contenus.

-4- Procédé de destruction selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'aiguille (2) associée à 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 de 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, caractérisé 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, caractérisé 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 la plan vertical, perce l'enveloppe du boîtier aérosol autorisant son vidage.

-10- Machine selon la revendication 6, caractérisé en de 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.

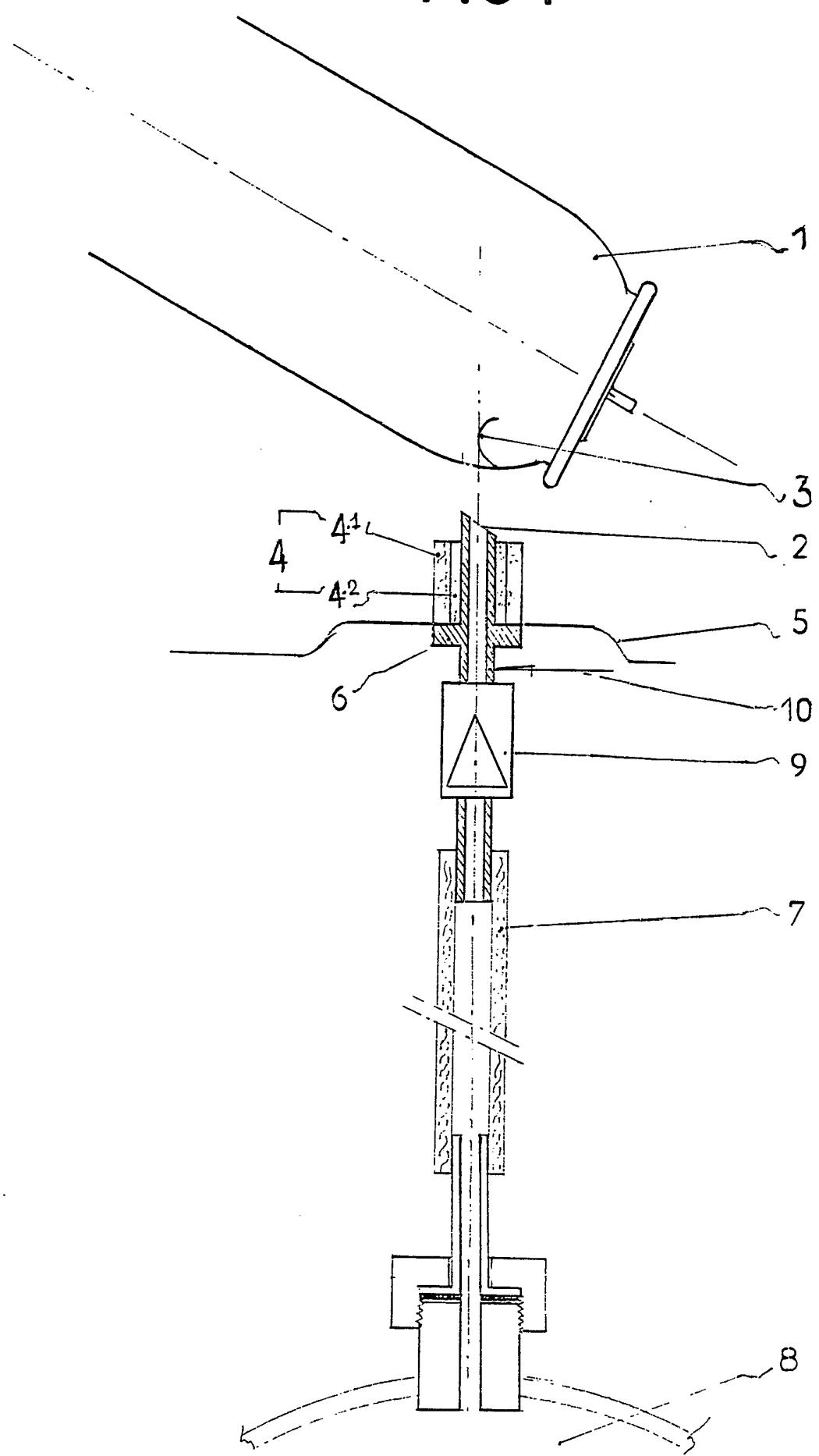
FIG 1**FEUILLE DE REMPLACEMENT**

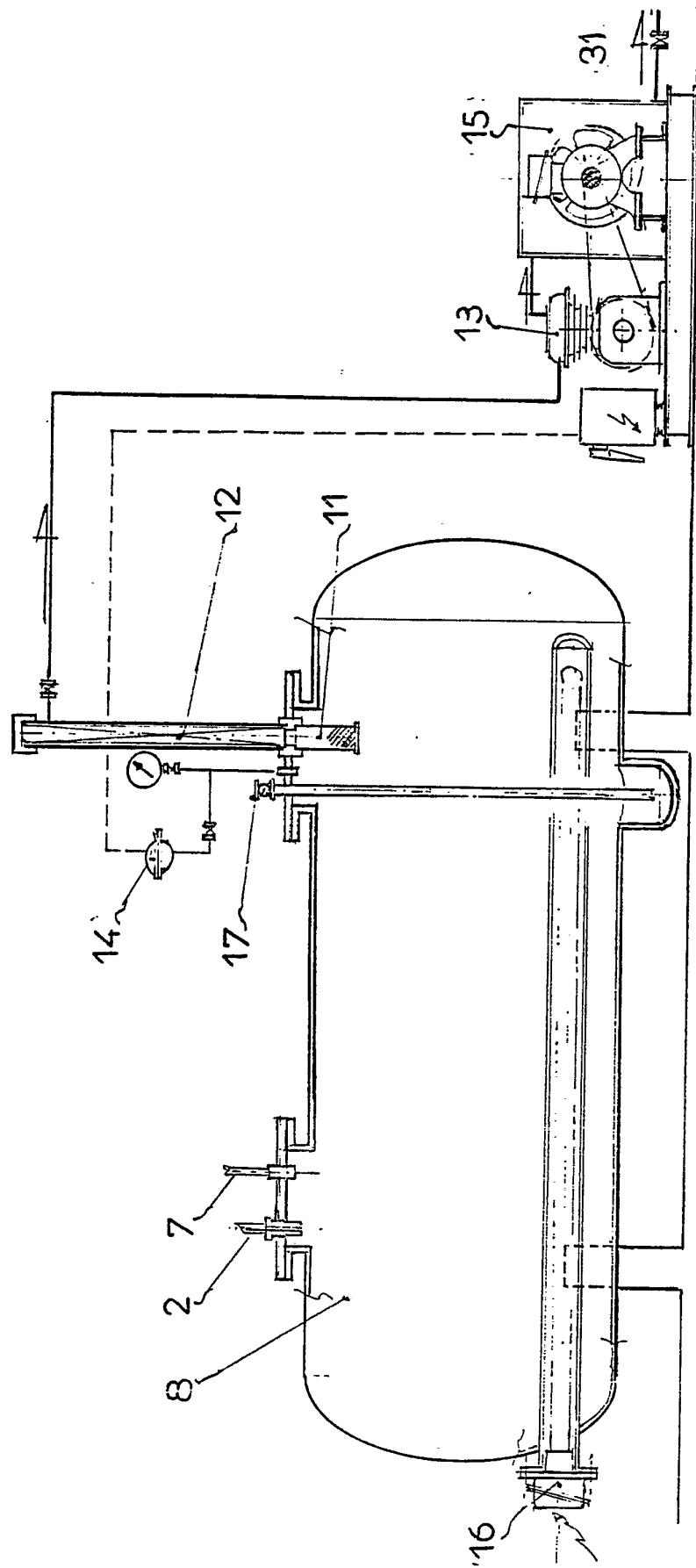
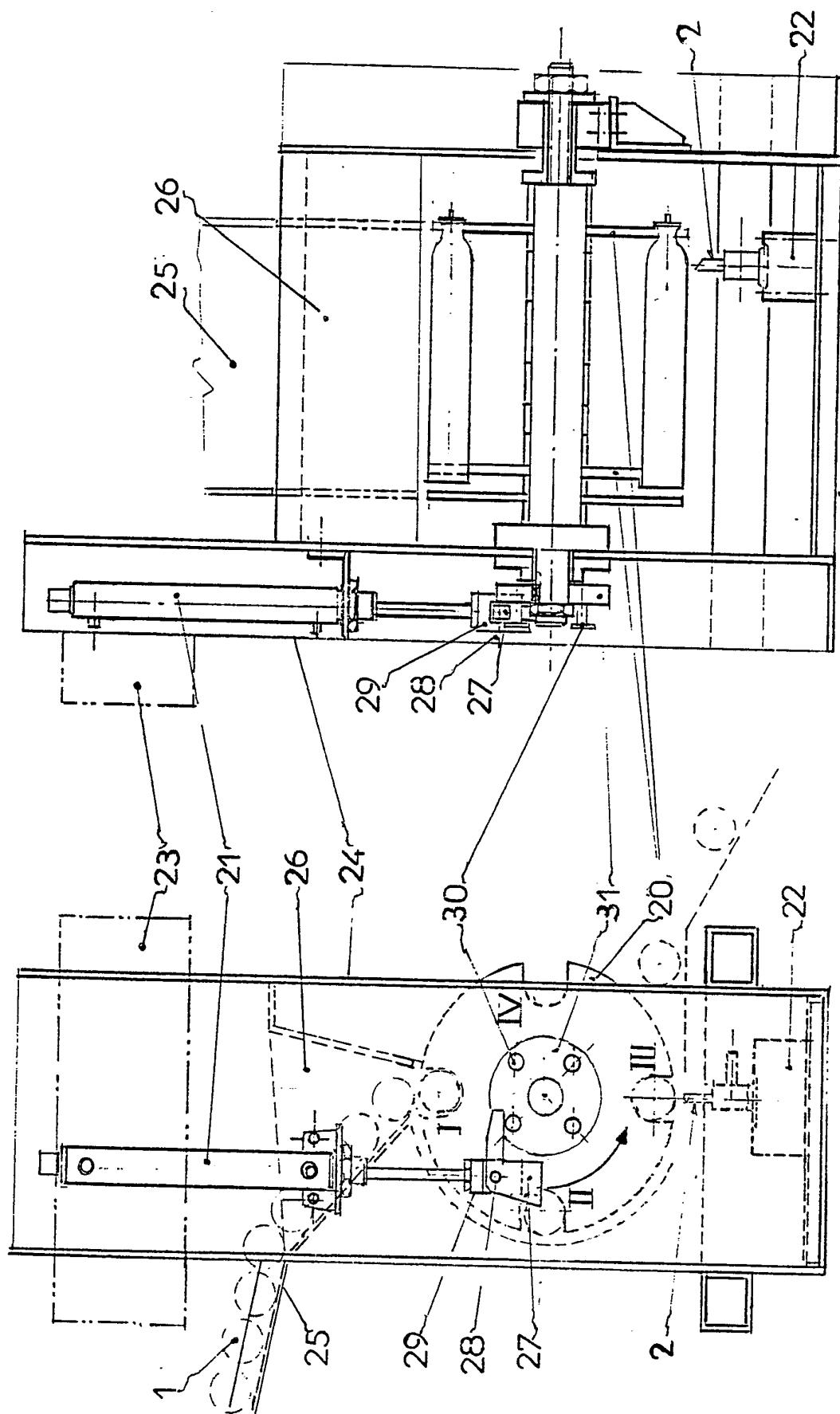
FIG 2**FEUILLE DE REMplacement**

FIG 3**FEUILLE DE REMPLACEMENT**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/FR 90/00150

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.Cl. ⁵ B 09 B 3/00, B 65 B 69/00

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched ⁷

Classification System	Classification Symbols
Int.Cl. ⁵	B 09 B, B 65 B
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸	

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹

Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	US, A, 4349054 (D.M. CHIPMAN et al.) 14 September 1982, see column 2, line 17 - column 4, line 51; figures 1,2 ---	1,2,4-7,9, 10
A	US, A, 3333735 (A.S. ODASSO) 1 August 1967, see column 2, line 47 - column 3, line 7; figures 1,2 ---	1,2,6
A	US, A, 3828976 (W.S. SIDELINKER) 13 August 1974, see column 2, line 7 - column 3, line 67; figures 1-6 ---	1,6,7
A	EP, A, 0020040 (HOVERINGHAM GRAVELS) 10 December 1980, see page 4, line 15 - page 5, line 20; figures 1,2 ---	1
A	US, A, 4690 180 (J.W. GOLD) 1 September 1987 ---	./.

* Special categories of cited documents: ¹⁰

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report
14 June 1990 (14.06.90)	29 August 1990 (29.08.90)
International Searching Authority European Patent Office	Signature of Authorized Officer

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)

Category *	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
A	FR, A, 2482556 (COLGATE-PALMOLIVE) 20 November 1981 -----	

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

FR 9000150
SA 35413

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 23/08/90
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US-A- 4349054	14-09-82	None		
US-A- 3333735		None		
US-A- 3828976	13-08-74	None		
EP-A- 0020040	10-12-80	US-A- 4356981		02-11-82
US-A- 4690180	01-09-87	None		
FR-A- 2482556	20-11-81	DE-A- 3018795 AT-B- 387554 AU-B- 544675 AU-A- 7065781 CA-A- 1166182 CH-A- 653966 GB-A,B 2076063 JP-A,B 57055893 US-A- 4407341		03-12-81 10-02-89 13-06-85 19-11-81 24-04-84 31-01-86 25-11-81 03-04-82 04-10-83

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N° PCT/FR 90/00150

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ⁷

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

CIB⁵: B 09 B 3/00; B 65 B 69/00

II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ

Documentation minimale consultée ⁸

Système de classification	Symboles de classification
CIB ⁵	B 09 B, B 65 B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté ⁹

III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS ¹⁰

Catégorie ¹¹	Identification des documents cités, ¹¹ avec indication, si nécessaire, des passages pertinents ¹²	N° des revendications visées ¹³
A	US, A, 4349054 (D.M. CHIPMAN et al.) 14 septembre 1982 voir colonne 2, ligne 17 - colonne 4, ligne 51; figures 1,2 --	1,2,4-7,9,10
A	US, A, 3333735 (A.S. ODASSO) 1er août 1967 voir colonne 2, ligne 47 - colonne 3, ligne 7; figures 1,2 --	1,2,6
A	US, A, 3828976 (W.S. SIDELINKER) 13 août 1974 voir colonne 2, ligne 7 - colonne 3, ligne 67; figures 1-6 --	1,6,7
A	EP, A, 0020040 (HOVERINGHAM GRAVELS) 10 décembre 1980 voir page 4, ligne 15 - page 5, ligne 20; figures 1,2 --	1
A	US, A, 4690180 (J.W. GOLD) 1er septembre 1987 -- --	./.

* Catégories spéciales de documents cités: ¹¹

- «A» document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- «E» document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- «L» document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- «O» document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- «P» document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

«T» document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

«X» document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive

«Y» document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.

«&» document qui fait partie de la même famille de brevets

IV. CERTIFICATION

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

14 juin 1990

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29 AOÛT 1990

Administration chargée de la recherche internationale

OFFICE EUROPÉEN DES BREVETS

Signature du fonctionnaire autorisé

III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		(SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUÉS SUR LA DEUXIÈME FEUILLE)
Catégorie	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, des passages pertinents	N° des revendications visées
A	FR, A, 2482556 (COLGATE-PALMOLIVE) 20 novembre 1981 -----	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

FR 9000150
SA 35413

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 23/08/90

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US-A- 4349054	14-09-82	Aucun		
US-A- 3333735		Aucun		
US-A- 3828976	13-08-74	Aucun		
EP-A- 0020040	10-12-80	US-A- 4356981	02-11-82	
US-A- 4690180	01-09-87	Aucun		
FR-A- 2482556	20-11-81	DE-A- 3018795 AT-B- 387554 AU-B- 544675 AU-A- 7065781 CA-A- 1166182 CH-A- 653966 GB-A,B 2076063 JP-A,B 57055893 US-A- 4407341	03-12-81 10-02-89 13-06-85 19-11-81 24-04-84 31-01-86 25-11-81 03-04-82 04-10-83	