

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 27 février 1985.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 35 du 29 août 1986.

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

71 Demandeur(s) : *POULOUIN Armand.* — FR.

72 Inventeur(s) : Armand Poulouin.

73 Titulaire(s) :

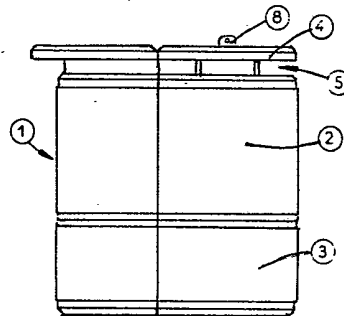
74 Mandataire(s) :

54 Dispositif pour la récupération des huiles usagées et des bidons vides.

57 La présente invention concerne les conteneurs d'accès public pour la récupération des huiles usagées provenant de la vidange des moteurs à explosion.

Ce dispositif est constitué par une partie haute formant conteneur 2 pour la récupération des bidons vides. Un élément de toiture surélevé 4 forme, avec l'extrémité supérieure du conteneur 2, une fenêtre 5 permettant le passage des bidons d'huile vides. Un point d'ancrage 8 permet le levage du conteneur 2 pour le déversement de son contenu dans un camion collecteur. Le conteneur 2 est situé au-dessus d'une partie basse formant réservoir 3 pour la récupération des huiles usagées. Une partie latérale formant cabine de vidange 1 pour la récupération des huiles usagées est juxtaposée aux parties haute et basse de l'appareil.

Le dispositif, objet de l'invention, peut être utilisé comme réceptacle pour la récupération des huiles usagées et des bidons vides.



La présente invention concerne les conteneurs de récupération d'huiles usagées provenant de la vidange des moteurs à explosion. Plus précisément, l'invention a pour sujet les conteneurs situés en milieu urbain et accessibles au public pour le déversement des huiles  
5 usagées.

Selon les dispositifs connus de ce genre, les conteneurs sont réalisés sous la forme de simples réservoirs sans aménagements spécifiques. Les appareils existant présentent en conséquence un risque important de souillures pour la voie publique ainsi qu'un risque d'in-  
10 cendie des conteneurs.

La présente invention concerne un dispositif de récupération des huiles usagées et des bidons vides ayant contenus ces huiles, ce dispositif étant accessible au public pour le déversement des huiles et présentant des protections contre les souillures de la voie publi-  
15 que ainsi que des protections contre les risques d'incendie.

Le dispositif est constitué pour cela de trois parties distinctes:

- Une partie latérale qui forme cabine de vidange pour la récupération des huiles usagées.
- 20 - Une partie haute qui forme conteneur pour la récupération des bidons vides.
- Une partie basse qui forme réservoir pour la récupération des huiles usagées.

La partie haute surmonte la partie basse et la partie latérale  
25 est juxtaposée aux deux autres parties.

Un élément de toiture surélevé est situé au-dessus du conteneur et forme avec l'extrémité supérieure de celui-ci une fenêtre permettant le passage des bidons vides à l'intérieur du conteneur. Cette disposition rend possible à l'utilisateur l'accès au conteneur selon  
30 trois côtés du conteneur. La position en hauteur de la fenêtre évite à l'utilisateur tout contact visuel avec l'intérieur du conteneur et l'accès selon trois côtés permet l'entassement homogène des bidons vides.

Le conteneur est prévu détachable du reste de l'appareil. Un  
35 point d'ancrage est prévu sur le haut du conteneur pour son levage au dessus d'un camion collecteur, le déversement des bidons vides s'effectuant par le fond du conteneur dans le camion collecteur.

Préalablement à cette opération de déversement, le conteneur est vidangé du dépôt d'huile résiduelle pouvant s'égoutter des bidons

vides, un robinet d'évacuation de ce dépôt d'huile étant prévu dans le fond du conteneur. Ce robinet de vidange est seulement accessible en position démontée du conteneur.

Un second élément de toiture protège la cabine de vidange contre les intempéries. Des carters périphériques sont disposés selon trois côtés de la cabine et séparent en hauteur la cabine du conteneur. Ce second élément de toiture déborde pour former un auvent au dessus de l'entrée de la cabine afin de protéger l'intérieur de la cabine contre les pluies obliques.

En isolant l'opération de déversement des huiles usagées par rapport à la voie publique, l'existence de la cabine de vidange ainsi que sa configuration découlent du souci de maintenir l'environnement proche en état de propreté. En effet, il s'avère <sup>être</sup> primordial d'éviter les risques de souillures par film d'huile déversée sur la voie publique, souillures qui seraient source de danger pour les piétons, de pollution et de nuisance visuelle.

Selon ces préoccupations, la cabine de vidange est munie d'un plancher constitué par une plaque pleine antidérapante et par une grille également antidérapante. La plaque est légèrement inclinée par rapport à l'horizontale afin d'évacuer à l'extérieur de la cabine les résidus de pluies obliques susceptibles de pénétrer par l'entrée de la cabine. La grille antidérapante garantit la propreté de la cabine. L'huile coulante sur le plancher est en effet recueillie au travers de cette grille dans un bac de retenue, un déflecteur situé sous la grille couvrant la partie de la surface du bac située sous la grille de manière à ce que l'accès direct au bac de retenue soit impossible à l'utilisateur afin d'éviter les risques d'incendie dans le bac.

Un godet de vidange de larges dimensions situé sur une cloison de la cabine permet le déversement aisé de l'huile dans une gaine de confinement. Le godet de vidange est muni en partie basse d'un déflecteur d'écoulement destiné à canaliser directement sur la grille du plancher l'huile coulante sur les côtés extérieurs du godet de façon à éviter que cette huile ruissele le long de la cloison de la cabine sur laquelle est fixé le godet. Selon le même souci de propreté, le déflecteur d'écoulement dépasse nettement des côtés latéraux du godet et est avantageusement prévu d'une dimension égale à celle de la cloison sur laquelle est fixé le godet.

Un mode d'emploi et notice d'informations et de recommandations est disposé à hauteur des yeux au dessus du godet de vidange.

Le godet de vidange communique à la gaine de confinement par l'intermédiaire d'une fenêtre située dans le bas du godet et rendue peu accessible par utilisation d'un effet de chicane existant entre la face avant du godet et la cloison sur laquelle est fixé le godet.

5 En complément de cette disposition destinée à contrer les actes agressifs, une grille à forte résistance mécanique protège la fenêtre du godet en filtrant les corps étrangers de grosse section (pièces métalliques, pierres, etc...). Un tamis à mailles fines est disposé derrière la grille et retient les parties fines (et notamment les allu-  
10 mettes). Cette grille et ce tamis sont accessibles pour leur nettoyage après démontage du conteneur pour vidange.

Un dispositif anti-incendie de la cabine est prévu. Le système prévu prend en compte le scénario de dégradation incendiaire suivant: incorporation d'essence dans le godet de vidange et inflammation de  
15 de cette essence. Selon le dispositif, la sécurité est totale dans ce cas.

Outre le fait que les différents organes susceptibles d'entrer en contact avec des flammes sont ininflammables, divers aménagements spécifiques sont prévus.

20 Tout d'abord, un système basé sur le principe des vases communicants rend impossible la propagation du feu dans le réservoir d'huiles usagées.

Ce système est constitué par un siphon composé en partie avant par le bas de la gaine de confinement et en partie arrière par un dou-  
25 ble cloisonnement communiquant dans le réservoir d'huiles usagées. Cette partie arrière est ouverte en son extrémité supérieure au dessus du niveau maximum de l'huile dans la cuve. En cette ouverture affleure le niveau d'huile contenue dans le siphon. Ainsi, l'huile déversée dans le godet de vidange coule dans la gaine de confinement et provo-  
30 que un débordement de l'huile dans le réservoir du fait que les parties avant et arrière sont communicantes par le bas du siphon.

Selon ce principe, un début d'incendie déclenché dans la gaine de confinement reste circonscrit à cette gaine et ne peut se propager dans le réservoir à huiles usagées.

35 D'autre part, le siphon sert aussi de décanteur pour la récupération des boues mélangées aux huiles déversées, un bac amovible de décantation étant prévu pour recueillir les parties lourdes de l'huile.

La vidange du réservoir à huiles usagées s'effectue à l'aide d'une vanne d'aspiration dont l'ouverture est située au dessus du niveau maximum de l'huile dans le réservoir. Cette vanne communique à un tube de plongée disposé verticalement dans le réservoir et ouvert 5 dans le bas du réservoir. Une prise d'air permet la variation du niveau de liquide dans le réservoir. La prise d'air ainsi que la vanne sont accessibles par une trappe de visite munie d'une serrure à clé spéciale. La prise d'air peut être bouchée volontairement afin de créer, par aspiration, une dépression d'air dans le réservoir. Cette 10 dépression d'air provoque la vidange, dans le réservoir, de l'huile contenue par le siphon. La purge du siphon est en effet quelquefois nécessaire afin de nettoyer le bac de décantation. Après chaque vidange du siphon, celui-ci devra être rempli à nouveau par de l'huile usagée de manière à ce qu'un début d'incendie déclaré dans la gaine de 15 confinement ne puisse se propager dans le réservoir.

Un flotteur à niveau variable est disposé sur la surface de l'huile à l'intérieur de la gaine de confinement et réduit la possibilité de combustion à des flammèches disposées selon une surface minime constituée par le jeu existant entre le flotteur et les bords de la 20 gaine de confinement. Ce jeu est suffisamment dimensionné pour permettre l'écoulement de l'huile lors de son déversement par l'utilisateur dans le godet de vidange.

Le rôle de ce flotteur est important lors d'une tentative d'incendie par incorporation d'essence dans le godet de vidange étant donné 25 né l'inflammabilité de cette essence.

Deux défenses passives contre l'incendie équipent la gaine de confinement.

Une première défense passive est constituée par un volet d'obturation de la fenêtre du godet de vidange, ce volet étant situé derrière le tamis à mailles fines. Le volet est articulé selon un axe 30 horizontal disposé en partie haute du volet de sorte que le poids de ce volet le plaque de manière continue contre le tamis à mailles fines. La légère force qui applique le volet contre le tamis est calculée de manière à ce que la pression de l'huile déversée dans le godet de vidange déclenche la rotation et l'ouverture du volet. De ce fait, 35 l'ouverture et la fermeture du godet de vidange se font automatiquement par détection de la pression d'huile. Selon une possibilité, le volet est équilibré par un contrepoids qui règle la force d'application du volet contre le tamis à mailles fines.

- 5 -

Une seconde défense passive est constituée par un bouchon sphérique servant de valve de surpression. Cette sphère obture par pesanteur l'extrémité haute de la gaine de confinement.

L'action conjuguée du volet et de la sphère, en obturant de manière permanente la gaine de confinement, empêche le renouvellement de l'air contenu dans la gaine et étouffe automatiquement un début d'incendie provoqué dans cette gaine.

Dans le cas d'une éventuelle explosion pouvant survenir par inflammation d'essence dans la gaine de confinement, le bouchon sphérique se soulève et permet le libre dégagement des gaz de surpression. Une grille de retenue entourant le bouchon limite le déplacement du bouchon qui retombe après la surpression et obture à nouveau la gaine de confinement pour étouffer l'incendie.

Selon le même souci de sécurité, dans le cas d'une éventuelle explosion, le volet est muni d'un déflecteur présentant une surface inclinée par rapport à la verticale. Cette surface inclinée a pour effet de plaquer fortement le volet contre le tamis en cas de surpression, un flux de gaz se déplaçant alors du bas de la gaine de confinement vers le haut et la surface inclinée du déflecteur transformant cette pression verticale ascendante en force d'appui horizontale exercée sur le volet.

Selon une variante, le bouchon sphérique et la grille de retenue sont remplacés par une grille d'aération protégeant l'extrémité haute de la gaine de confinement et par un déflecteur d'eau évitant que la pluie pénètre à l'intérieur de la gaine par cette extrémité ouverte. Dans ce cas, la gaine de confinement est constamment aérée afin de réduire les éventuels risques d'explosion.

Selon cette dernière réalisation, un tamis à mailles fines est disposé à l'intérieur de la gaine de confinement au dessus du flotteur afin de protéger ce dernier contre les corps étrangers pouvant pénétrer au travers de la grille d'aération et susceptibles de bloquer le flotteur dans la gaine.

Une défense active anti-incendie par détecteur est prévue. Un premier détecteur d'incendie est disposé dans la gaine de confinement et déclenche une sirène d'alerte dans la cabine, l'ouverture d'un extincteur diffusant dans la gaine et, éventuellement, le blocage par vérin électrique du volet d'obturation contre le tamis à mailles fines et l'alerte directe des pompiers et de la police. Les connections électriques, la sirène d'alerte, l'extincteur, le vérin électrique et

- 6 -

les autres organes d'alerte sont disposés dans une gaine technique jouxtant la gaine de confinement et isolée de cette dernière. Un deuxième détecteur d'incendie déclenche des organes de sécurité et est disposé de manière inaccessible sous la plaque pleine de la ca-  
5 bine de manière à détecter un éventuel feu provoqué dans le bac situé dans la cabine.

Un troisième détecteur d'incendie peut aussi être disposé en partie haute de la cabine dans un logement inaccessible à l'utilisateur.

10 Aux dessins annexés:

- La figure 1 est une vue de face du dispositif selon l'invention.

- La figure 2 en est une vue de gauche.

- La figure 3 est une vue schématique en coupe du dispositif  
15 selon A-A (figure 1).

- La figure 4 est une vue schématique en coupe du dispositif selon B-B (figure 2).

Le dispositif, tel qu'il est représenté par la figure 1 est constitué par une partie haute formant conteneur 2 située au dessus  
20 d'une partie basse formant réservoir 3 pour la récupération des huiles usagées. Le conteneur 2 est muni d'un élément de toiture surélevé 4 qui forme, avec l'extrémité haute du conteneur 2, une fenêtre 5 permettant le passage des bidons vides. Un point d'ancrage 8 permet le levage du conteneur 2. Une cabine de vidange 1 surmontée en hauteur  
25 par les carters périphériques 7 et par l'élément de toiture 6 est accolée aux parties haute et basse de l'appareil. L'élément de toiture 6 déborde pour former un auvent au dessus de l'entrée de la cabine 1.

Selon les figures 2 et 3, la cabine 1 est équipée d'un godet  
30 de vidange 13 de larges dimensions sous lequel est disposé un déflecteur d'écoulement 15 permettant de canaliser, directement vers le plancher de la cabine 1, l'huile coulante le long des bords extérieurs du godet 13. Cette huile est recueillie au travers d'une grille 10 et une plaque pleine 9 complète la structure du plancher de la cabine 1.  
35 Une gaine de confinement 20 et une gaine technique 14 sont disposées entre le conteneur 2 et la cabine 1. Un mode d'emploi 16 de l'appareil est fixé sur la cloison de la cabine 1, au dessus du godet 13.

La figure 4 montre plus particulièrement le système anti-incendie équipant l'appareil. Le réservoir 3 est isolé des risques d'in-

cendie par l'intermédiaire d'un siphon constitué par la partie basse 25 de la gaine de confinement 20 et par un double cloisonnement 26 en l'extrémité duquel affleure le niveau de l'huile contenue dans le siphon. Un flotteur 27 est disposé à la surface de l'huile à l'intérieur de la gaine de confinement 20 afin de réduire la surface de combustion du siphon. La vidange du réservoir 3 s'effectue par l'intermédiaire de la vanne d'aspiration 30 communiquant au tube de plongée 36, une prise d'air 29 permettant la variation du niveau du liquide dans le réservoir 3. Un bac de décantation 35 amovible et situé en 10 partie basse du siphon retient les parties lourdes de l'huile.

Le déversement de l'huile dans la cuve 3 s'effectue par l'intermédiaire du godet de vidange 13 dont la face avant rend peu accessible la fenêtre 17 par utilisation d'un effet chicane existant entre la face avant du godet 13 et la cloison sur laquelle est fixé le godet 15 13. Un déflecteur d'écoulement 15 déporte, vers l'extérieur de la cloison sur laquelle est fixé le godet 13, l'huile coulante sur les côtés extérieurs du godet 13. Cette huile est recueillie au travers d'une grille 10 dans un bac de retenue 11, un déflecteur 12 couvrant la partie de la surface du bac 11 situé sous la grille 10. Une plaque 20 pleine 9 complétant la constitution du plancher de la cabine 1 est légèrement inclinée horizontalement vers l'entrée de la cabine de manière à évacuer les résidus de pluies obliques.

A l'intérieur de la gaine de confinement 20 est disposé, derrière la fenêtre 17, une grille à forte résistance mécanique 18 qui 25 filtre les corps étrangers de grosse section. Derrière cette grille 18 est disposé un tamis à mailles fines 19 filtrant les parties plus fines de l'huile. Derrière ce tamis à mailles fines 19 est disposé un volet 24 articulé horizontalement dans sa partie haute. Le volet 24 appuie, par son propre poids, contre le tamis à mailles fines 19, ce 30 qui a pour effet d'obturer la fenêtre 17 du godet de vidange 13. L'ouverture de ce volet 24 s'effectue automatiquement par pression de l'huile déversée dans le godet 13. Un déflecteur 28 présentant une face inclinée par rapport à la verticale transforme, en cas d'une surpression survenant dans la gaine de confinement 20, l'effort pro- 35 voqué par le flux des gaz ascendants en force horizontale d'appui du volet 24 contre le tamis à mailles fines 19.

Un bouchon sphérique 21 forme valve de surpression et se soulève en cas d'explosion pour laisser s'échapper les gaz de surpression. Une grille de retenue 22 limite le déplacement du bouchon sphérique 21.

Un premier détecteur d'incendie 23 disposé dans la gaine de confinement 20 et un deuxième détecteur d'incendie 31 situé sous la plaque pleine 9 déclenchent divers organes d'alerte (sirène, appel des pompiers et de la police) et de sécurité (blocage en position fermée 5 du volet 24, diffusion d'un extincteur dans la gaine de confinement).

Le dispositif, objet de l'invention, peut être utilisé comme réceptacle pour la récupération des huiles usagées et des bidons vides.

REVENDICATIONS

1. Dispositif formant réceptacle pour la récupération des huiles usagées et des bidons vides caractérisé en ce que ce réceptacle est constitué par une partie haute formant conteneur (2) pour la récupération des bidons vides, par une partie basse formant réservoir (3) 5 pour la récupération des huiles usagées et par une partie latérale formant cabine de vidange (1) pour la récupération des huiles usagées, la partie basse étant disposée sous la partie haute et la partie latérale étant juxtaposée aux deux autres parties.

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le 10 conteneur (2) est surmonté par un élément de toiture (4) formant avec l'extrémité supérieure du conteneur (2) une fenêtre (5) permettant le passage des bidons vides.

3. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le réservoir (3) est isolé des risques d'incendie par l'intermédiaire 15 d'un siphon constitué par la partie basse (25) d'une gaine de confinement (20) et par un double cloisonnement (26) comportant une ouverture à niveau affleurant, cette ouverture communiquant avec le réservoir (3).

4. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que la 20 gaine de confinement (20) est munie d'un volet (24) de fermeture d'une fenêtre (17) d'un godet de vidange (13), ce volet (14) comportant en partie haute un axe d'articulation horizontal et appuyant de manière continue contre un tamis à mailles fines (19) pour obturer la fenêtre (17) du godet de vidange (13).

25 5. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que la force d'appui du volet (24) contre le tamis à mailles fines (19) est réglée de manière à ce que la pression de l'huile déversée dans le godet de vidange (13) déclenche l'ouverture du volet (24).

6. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que le 30 volet (24) est muni en partie basse d'un déflecteur (28) présentant une surface inclinée par rapport à l'horizontale.

7. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que l'extrémité haute de la gaine de confinement (20) est munie d'un bouchon sphérique (21) obturant par pesanteur cette extrémité, une grille 35 de retenue (22) limitant le déplacement du bouchon sphérique (21).

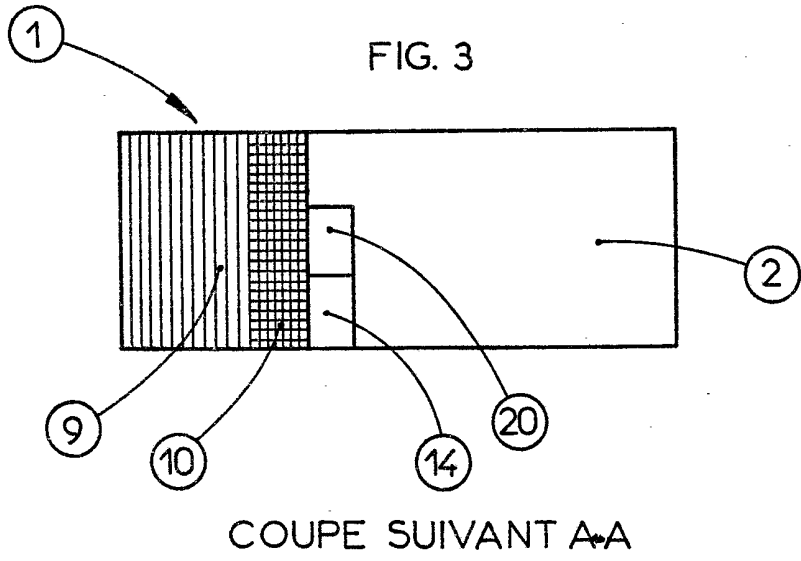
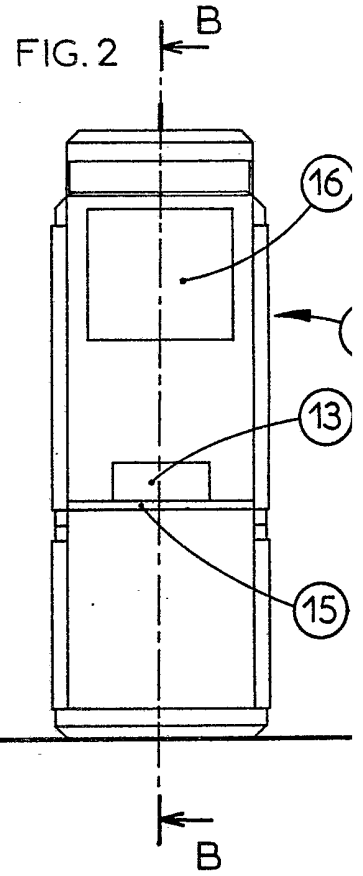
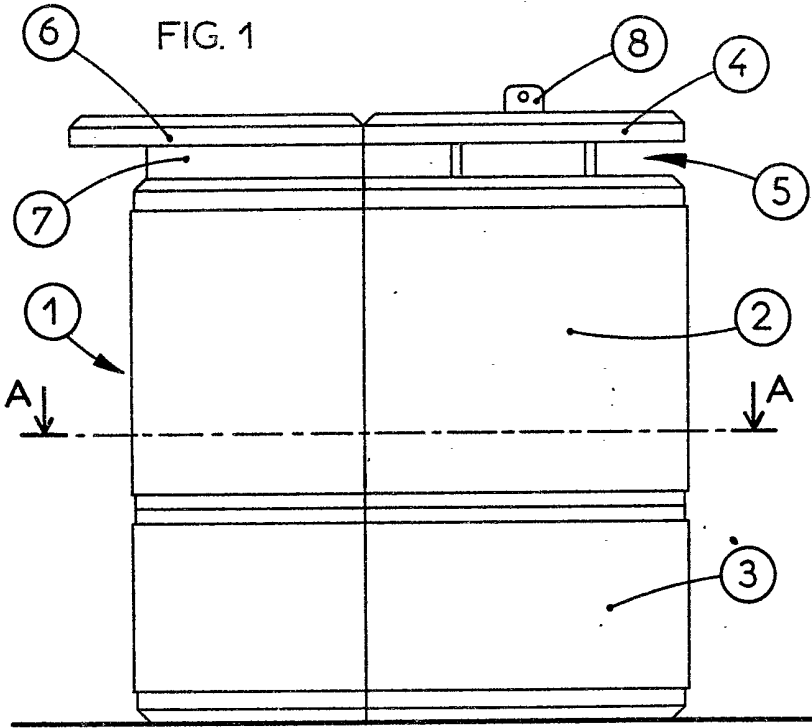
8. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce qu'un flotteur (27) est disposé à la surface de l'huile contenue dans le siphon pour réduire la surface de combustion possible dans la gaine de

de confinement (20).

9. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que la gaine de confinement (20) est ouverte en son extrémité supérieure.

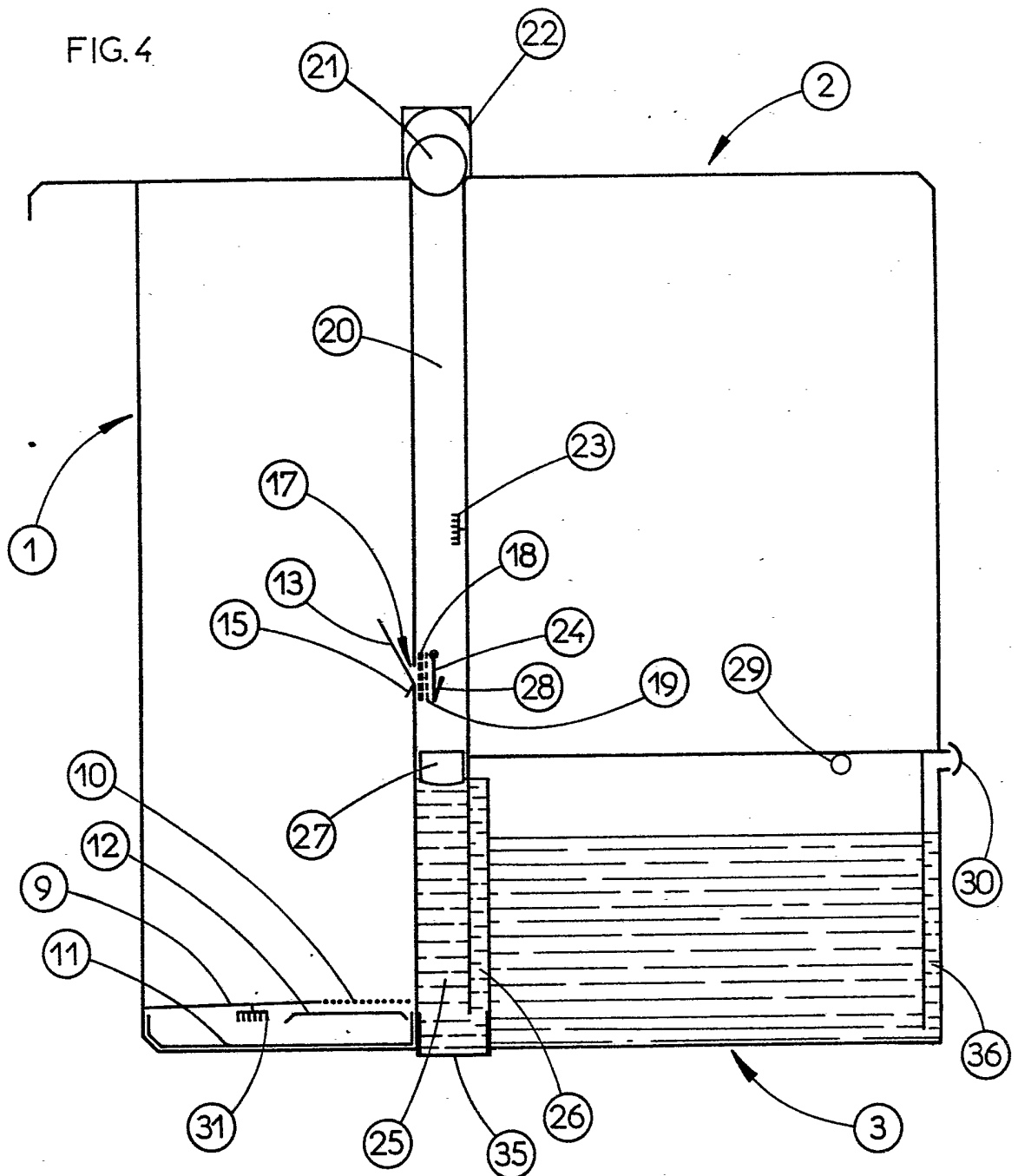
10. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la  
5 cabine de vidange (1) comporte un godet de vidange (13) pour le déversement des huiles usagées, ce godet (13) étant muni d'un déflecteur (15) qui canalise l'huile coulante sur les bords extérieurs du godet (13) directement dans un bac de retenue (11) au travers d'une grille (10).

1/2



COUPE SUIVANT A-A

FIG. 4



COUPE SUIVANT B-B