

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
PARIS  
—

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 560 166**

②1 N° d'enregistrement national :

**84 03196**

⑤1 Int Cl<sup>a</sup> : B 65 D 88/10.

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 28 février 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 35 du 30 août 1985.

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

⑦1 Demandeur(s) : *VIEVILLE Michel Alain.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : *Michel Alain Vieville.*

⑦3 Titulaire(s) :

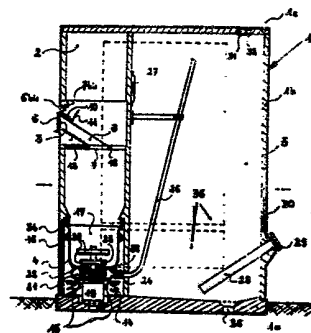
⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 Installation collecteur public de bouteilles à traitement automatique.

⑤7 Installation publique pour la collecte des bouteilles en  
verre.

L'invention concerne une installation publique pour la collecte des bouteilles, à transformation automatique de celles-ci en mouture de verre, permettant d'être fixée au sol sur la voie publique. Elle comprend une enceinte 1 fermée dans son ensemble et faisant périphérie, qui comporte sur ses pans opposés des caissons lumineux pour l'affichage. Son enceinte est divisée en deux compartiments juxtaposés, le premier servant de réceptacle et à la transformation automatique des bouteilles en mouture de verre, le second est une cuve de stockage de ladite mouture obtenue. La vidange de l'installation s'effectue par aspiration.

L'installation selon l'invention est particulièrement destinée à être disposée à poste fixe sur la voie publique.



FR 2 560 166 - A1

D

Installation collecteur public de bouteilles à traitement automatique.

La présente invention concerne les installations publiques pour la collecte des bouteilles en verre.

5 De telles installations sont destinées à être disposées sur la voie publique à poste fixe, dans des lieux de concentration du public, zones de commerces, d'habitation, (trottoirs, places, parkings, aires de stationnement des magasins d'alimentation etc...). Ces installations se doivent d'être esthétiques, pratiques, non polluantes, et non dangereuses pour les usagers.

10 On ne connaît pas d'installations de ce genre suivant la présente invention. Mais d'autres, qui sont des sortes de caissons réceptacles de bouteilles, posés au sol sur la voie publique, servant bien souvent de support à l'affichage sauvage, ou encore des réceptacles équipés de dispositifs manuels pour la casse des bouteilles. Dans les  
15 cas pré-cités ci-dessus, il faut soulever ces réceptacles au-dessus d'une benne de camion, pour leur vidange. Cette méthode est peu pratique, demande des moyens de levage, et est polluante.

D'autres dispositifs enfin, ayant une chambre de broyage, récupèrent la mouture obtenue par gravitation, dans des cuves ou sacs  
20 placés sous leur chambre de broyage, qui sont amovibles ou articulés.

De tels dispositifs ou caissons réceptacles, ne sont pas compatibles avec leur destination principale qui, est d'être installés sur la voie publique. D'autre part, ils n'ont pas de sécurités suffisantes pour les usagers, et sont inesthétiques.

25 L'installation selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients. En effet, son enceinte fermée dans son ensemble est fixée au sol, à demeure, de façon bien déterminée. Cela permet avantageusement à l'installation d'être esthétique, de recevoir des caissons lumineux permettant l'affichage de qualité pour l'information du public  
30 par exemple.

L'enceinte comprend au moins deux compartiments juxtaposés et solidaires.

Un premier compartiment qui est une colonne servant de réceptacle aux bouteilles, et à leur transformation en mouture de verre.

35 La partie haute de la colonne comprend au moins un orifice

d'entrée pour les bouteilles. Il est équipé d'organes de détection, refusant les objets autres qu'en verre. Ce qui permet avantageusement une meilleure qualité du produit récupéré.

5 La partie basse comprend un ensemble de broyage à aspiration simultané qui, avantageusement se déclanche automatiquement par rupture de charge, avec les sécurités nécessaires.

10 L'ensemble chambre de broyage à aspiration et refoulement simultané comprend, un axe vertical ayant des couteaux en sa partie supérieure au centre de sa cuve de forme cylindrique, et un rotor à ailettes dans son carrenage ayant un tube d'éjection, raccordé à la tubulure du deuxième compartiment en sa partie inférieure. Ce qui permet avantageusement son remplissage par refoulement, sans pollution.

15 Les couteaux et le rotor à ailettes sont actionnés par un moteur. En fonctionnement, les couteaux broient les bouteilles, le rotor à ailettes dans son carrenage aspire et refoule simultanément la mouture ainsi obtenue, par une tubulure de jonction dans le deuxième compartiment juxtaposé.

20 Le deuxième compartiment est une cuve pour le stockage de ladite mouture. Avantageusement elle permet un stockage non polluant, sans rejet de particules de verre vers l'extérieur de l'enceinte. Avantageusement également, la vidange de la cuve se fait par aspiration au moyen d'un tube qui plonge au fond de celle-ci, à quelques centimètres de son fond, et débouche à l'extérieur de l'enceinte.

25 Sa vidange s'effectue par l'intermédiaire d'un camion équipé d'une cuve étanche et munie d'un moyen d'aspiration, par une tubulure souple, raccordée de la cuve du camion, au tube de vidange de l'installation. Avantageusement, afin d'inciter le public à la récupération des bouteilles, l'installation sera équipée de caissons lumineux permettant l'affichage de textes visant à l'information et à l'utilisation d'une  
30 telle installation etc...

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, à titre d'exemple non limitatif et en regard des dessins annexés sur lesquels :

35 La fig. (1) représente une vue en élévation et en coupe d'une installation suivant un mode de réalisation conforme à l'invention.

La fig. (2) représente une vue de dessus et en coupe de cette installation.

La fig. (3) représente une vue de détail de l'orifice d'entrée des bouteilles, en vue de face.

La fig. (4) représente une vue de détail de l'ensemble de broyage à aspiration et refoulement simultané, en vue de face.

La fig. (5 - 6) représentent une vue analogue à la fig. (1) dans le même plan mais avec une variante.

5 L'installation représentée sur les fig. (1) à (5) comprend une enceinte (1) qui est fermée dans son ensemble, constituée d'un socle (1a) fixé au sol, à demeure, d'une paroi verticale faisant périphérie (1b) et d'un toit (1c). Chacun de ces éléments étant réalisés en béton. Cette enceinte présente une forme extérieure allongée oblongue, 10 présentant un plan de symétrie principal (AA). Elle est composée en deux compartiments ~~parties~~ juxtaposés et solidaires.

Le premier, est une colonne de forme cylindrique (2) comprenant un orifice d'entrée des bouteilles (3) en sa partie supérieure et un ensemble de broyage à aspiration et refoulement simultané (17) 15 en sa partie inférieure, qui broye les bouteilles et les transforme en mouture de verre.

Le deuxième, juxtaposé, solidaire de la colonne (2) est une cuve (5) pour le stockage de la mouture qui la reçoit par sa tubu- 20 lure (25) débouchant dans la colonne (2) et reliée au tube d'éjection (33) par une gaine souple (24) du carrénage d'aspiration refoulement (22). Elle comporte un tube (28) permettant sa vidange par aspiration.

La colonne (2), comprend en sa partie supérieure un orifice (3) permettant la pénétration des bouteilles fig. (3). Il est fermé à l'extérieur par une porte (6) s'actionnant manuellement de bas en haut, 25 suivant un axe horizontal.

Une variante de la porte (6) non représentée sur les dessins pourrait-être, une porte à glissières horizontales fonctionnant automa- tiquement par cellules photo-électriques du type porte de magasin.

30 Un conduit (8) ayant des aiguilles de roulements (9) positionnées en V en sa partie basse, <sup>ce</sup> conduit étant incliné d'environ 30° partant de l'orifice d'entrée (3) et débouchant dans l'orifice (7), permettant la descente facilitée des bouteilles vers la cuve de bro- yage (4).

35 La partie supérieure de ce conduit (8), comporte près de l'orifice d'entrée (3), des organes de détection (optiques, magnétiques, de contacts) (10) reliés à l'alimentation électrique générale. En cas de détection d'objets autres que des bouteilles en verre, ils commandent la fermeture du conduit (8), par un portillon (11) actionné par une biélette électro-magnétique, condamnant ainsi la descente de ces objets

vers la cuve de broyage (4).

Une porte (12) à glissières ou articulée sur un axe vertical, permet la fermeture de la partie basse du conduit (8) par l'intermédiaire d'une biélette électro-magnétique.

5 Dans une version non représentée sur les dessins, il pourrait y avoir, un autre conduit en convergence en bout du conduit (8) faisant une dérivation en Y, dont une sortie déboucherait vers la cuve de broyage et l'autre, à l'extérieur de l'enceinte (1) ou dans un magasin qui serait prévu à l'intérieur de la cuve à mouture (5). Dans le  
10 cas de détection d'objets non désirés par les organes de détection, ceux-ci seraient dérivés soit à l'extérieur de l'enceinte (1), ou dans le magasin qui serait prévu à cet effet par l'intermédiaire d'un portillon du type (11), actionné par une biélette électro-magnétique qui ferait dérivation.

15 La colonne (2) comprend en sa partie inférieure, un ensemble de broyage à aspiration et refoulement simultané (17) Fig. (4).

Cet ensemble est monté flottant sur des ressorts tarés (14) fixés sous la partie basse de l'ensemble, le tout, reposant sur le socle de la colonne (2), des cylindres blocs (16) sur la périphérie  
20 extérieure de la cuve de broyage (4) de forme cylindrique, viennent en contact avec les parois verticales de la colonne (2). Ce qui évite les vibrations en opération de fonctionnement.

L'enveloppe de l'ensemble de broyage à aspiration et refoulement simultané comprend, une cuve (4) en partie haute de forme  
25 cylindrique, servant de réceptacle aux bouteilles et de chambre de broyage.

En partie basse un carrénage d'aspiration 22, de forme cylindrique à paroi verticale légèrement sphérique, ayant une tubulure d'échappement (33) cotangente à la périphérie du carrénage. Elle est  
30 reliée par une gaine souple (24) à la tubulure (25) de la cuve de stockage (5), débouchant dans la colonne (2).

La communication entre la cuve (4) et le carrenage d'aspiration (22) qui sont solidaires est un orifice (23) en forme de couronne, permettant l'aspiration des particules de verre qui les calibre pour  
35 être expulsées dans la cuve (5) par la tubulure (25).

Une porte de visite (34) permet l'entretien et la sortie de l'ensemble.

Au centre de l'enveloppe dans l'axe vertical, un rotor actionné par un moteur électrique (19) sur lequel sont montés solidaires,

donnant dans la cuve (4) des couteaux (20) permettant le broyage des bouteilles, et des ailettes rotatives (21) dans le carrénage d'aspiration (22), aspirent et transfèrent la mouture ainsi obtenue dans la cuve de stockage (5).

5 Dans un autre mode de réalisation non représenté sur les dessins, mais sans altérer la présente invention, le broyeur pourrait être à couteaux horizontaux, à machofres, à broyeurs coniques etc, et relié en partie basse, à un organe indépendant qui aspirerait et refoulerait la mouture obtenue dans une cuve.

10 La cuve (5) servant de réceptacle à la mouture (fig. 1 et 2) comporte dans son socle, un orifice d'écoulement (26) muni d'une grille, permettant l'évacuation vers l'extérieur de la cuve des éventuels liquides résiduels contenus dans les bouteilles.

15 Une porte de visite (30) permet l'inspection et le nettoyage de la cuve, une fois celle-ci vidangée.

Une valve de pression (31) munie de son filtre (32) permet l'évacuation de l'air pendant la phase de refoulement de la mouture dans la cuve.

20 Un capteur de pression (27) à contact électrique, actionne un circuit d'alarme dans le cas où la cuve est pleine.

Les parties actives de l'installation peuvent être également reliées à ce circuit en cas de panne. Le circuit d'alarme peut être relié à un central ou un véhicule d'entretien, par radio H.F. - téléphone etc... permettant l'intervention.

25 Dans la partie basse de la cuve, un tube (28) plongeant à quelques centimètres de son fond et débouchant à l'extérieur de l'enceinte (1) permet la vidange de la cuve par aspiration. Le tube (28) est pourvu d'un bouchon de sécurité (29).

30 L'intérieur de la cuve (5) pourrait être équipé d'un répartiteur de mouture du type par exemple, vis sans fin, partant du bas vers le haut de celle-ci et dont le diamètre de la pôle hélicoïdale serait légèrement inférieur à la largeur de la cuve. Cette vis sans fin serait actionnée simultanément par le moteur de l'ensemble de broyage aspiration-refoulement.

35 Les pans verticaux opposés à l'axe (AA) de l'enceinte (1) seront équipés de caissons lumineux (35) permettant l'information du public et le sensibilisera sur la nécessité de la récupération des bouteilles de verre (fig. 2), ainsi qu'à l'utilisation de la présente installation.

Dans une autre version de l'installation (fig. 5) la cuve (5) adjacente à la colonne (2) sera partiellement enterrée, et également réalisée en béton. Le dessus de celle-ci sera aménagé en banc public par exemple. A la verticale du plan de coupe AA (fig. 6) des caissons lumineux seront installés, fixés au-dessus de la cuve, de part et d'autre du plan de coupe AA, et également fixés contre la colonne (2).

La colonne (2) pourrait avoir juxtaposés et solidaires de 1 à 3 cuves disposées en étoiles de son axe vertical.

Mise en fonctionnement de l'installation :

La cuve (4) de l'ensemble (17) ayant atteint sa limite de charge pré-calculée par le tarage des ressorts (14), la descente de la cuve actionne le contact (15) qui déclenche la fermeture de la porte d'entrée (6) de l'orifice (3), dans la mesure où celle-ci est préalablement fermée, puisqu'elle comporte un contact (6 bis) de coupe circuit du verrou électro-magnétique (7 bis) condamnant cette porte. La porte (6) verrouillée actionne la fermeture de la porte (12) par sa biélette électro-magnétique qui une fois, elle-même fermée, déclenche la mise en route du moteur par son contact (13). La durée de traitement est programmée à l'avance sur une minuterie d'horloge qui arrête automatiquement le moteur. Le moteur complètement arrêté, les portes s'ouvrent de nouveau pour une nouvelle utilisation de la part des usagers.

REVENDEICATIONS

1°) - Installation collecteur de bouteilles, caractérisée en ce qu'elle comporte, une enceinte (1) fermée dans son ensemble qui est divisée en au moins deux compartiments, un compartiment réceptacle de bouteilles (2) à transformation automatique de celles-ci en mouture de verre, et au moins un autre compartiment pour le stockage (5) de ladite mouture.

2°) - Installation selon revendication 1, caractérisée en ce que les compartiments de l'enceinte soit juxtaposés et reposent au même niveau sur un socle.

3°) - Installation selon revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'elle soit fixée au sol, à demeure, à poste fixe.

4°) - Installation selon revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le ou les compartiments de stockage (5), soit enterré ou partiellement enterré.

5°) - Installation selon l'une des quelconque revendication 1 à 4, caractérisée en ce que l'enceinte et ses compartiments soient réalisés en béton.

6°) - Installation selon l'une des quelconque revendication 1 à 5, caractérisée en ce que la vidange du compartiment de stockage (5) s'effectue par aspiration, par l'intermédiaire d'un tube (28) qui plonge dans la mouture de verre et débouche à l'extérieur du compartiment de stockage ou de l'enceinte.

7°) - Installation selon l'une des quelconque revendication 1 à 6, caractérisée en ce que le compartiment de stockage (5) comporte une valve d'air à double effet muni d'un filtre.

8°) - Installation selon l'une des quelconque revendication 1 à 7, caractérisée en ce que le compartiment de stockage (5) comporte à l'intérieur un organe d'aspiration et à refoulement dont la tubulure d'aspiration plonge dans la mouture de verre, et la tubulure de refoulement débouche à l'extérieur du compartiment ou de l'enceinte.

9°) - Installation selon revendication 1, caractérisée en ce que le transfert de la mouture, dans le ou les compartiments de stockage (5) se fasse par tout autre moyen que par gravitation.

10°) - Installation selon l'une des quelconque revendication 1 à 5 caractérisée en ce que le ou les compartiments de stockage (5) comporte un organe de répartition de la mouture.

11°) - Installation selon revendication 1, caractérisée en ce que la partie intérieure de l'orifice d'entrée des bouteilles (3) comporte des organes de détection (10), permettant le refus d'objets autre qu'en verre.

5           12°) - Installation selon revendication 1; caractérisée en ce que la chambre de broyage comporte, un organe d'aspiration à refoulement simultané, qu'il soit à fonctionnement solidaire du broyeur de la chambre, ou indépendant.

10           13°) - Installation selon revendication 1 et 12, caractérisée en ce que l'ensemble de broyage (17) se met en fonctionnement automatiquement par sa rupture de charge.

          14°) - Installation selon l'une des quelconque revendication de 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle comporte des panneaux ou caissons lumineux pour l'affichage.

FIG.1

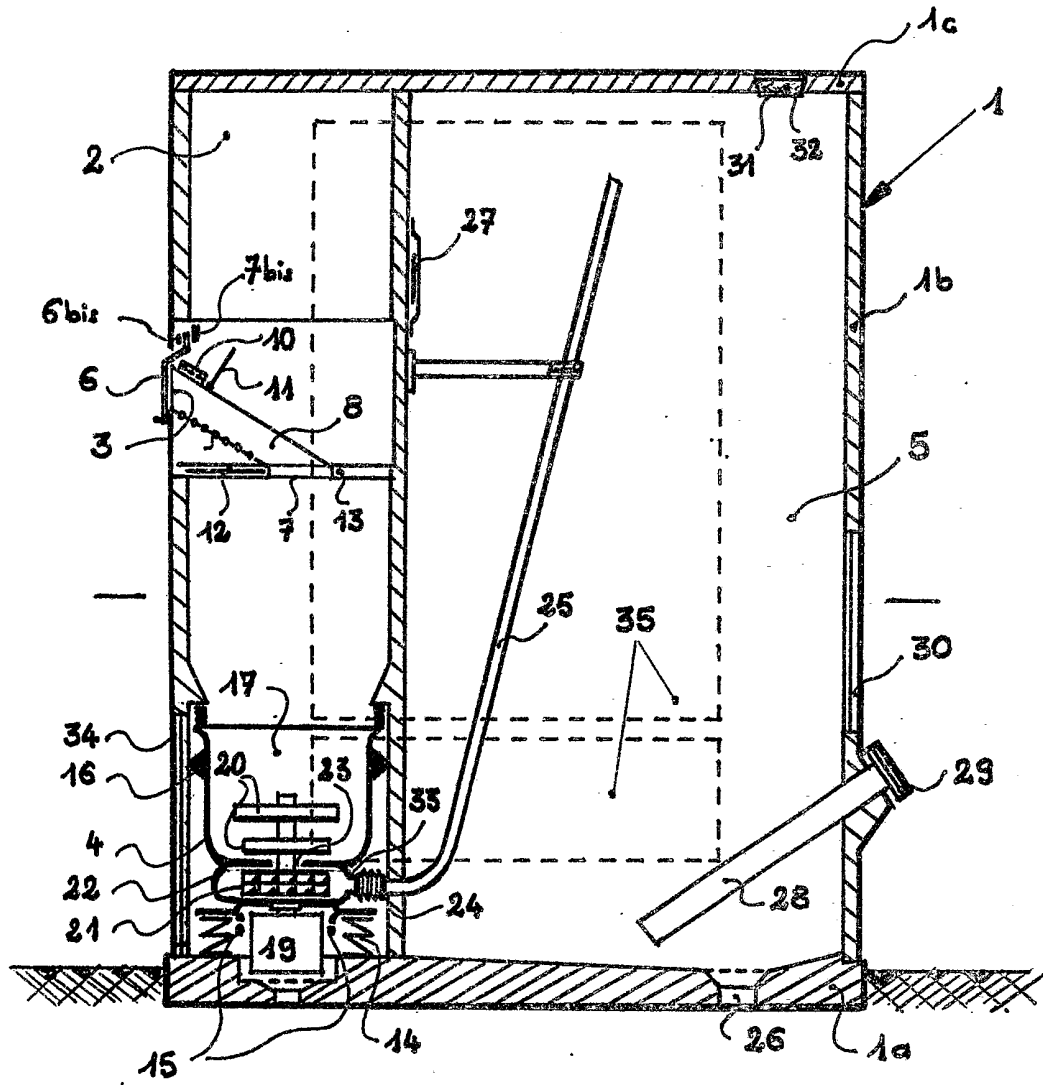


FIG.2

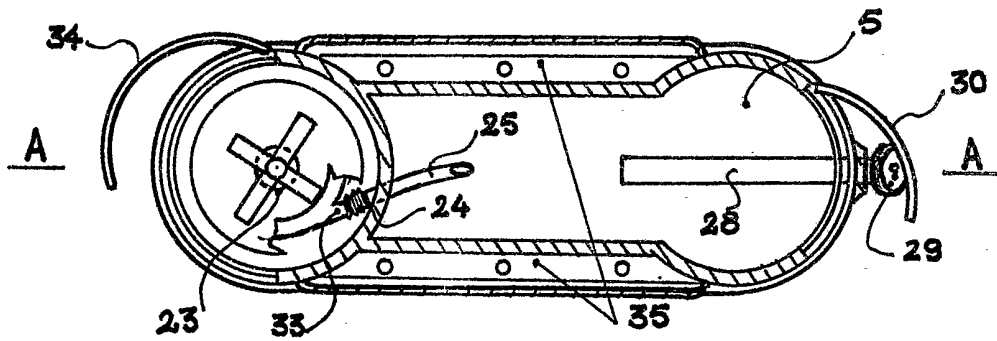


FIG.4

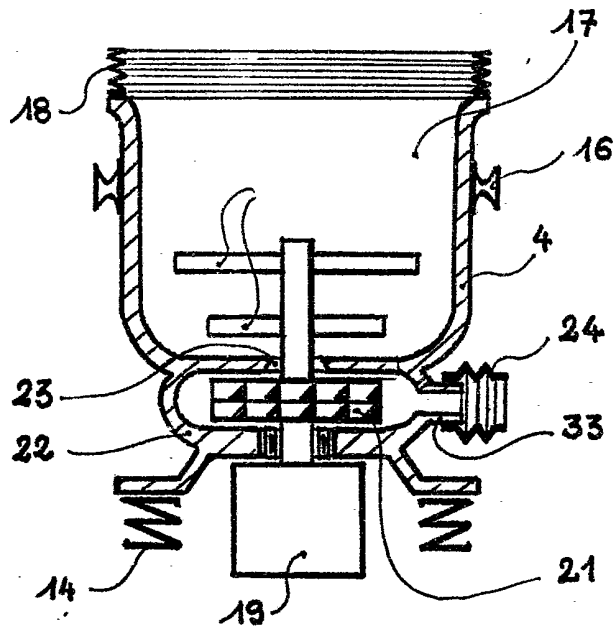


FIG.3

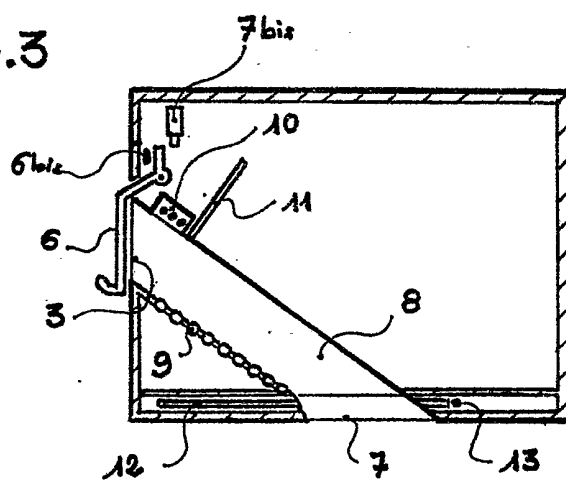


FIG. 5

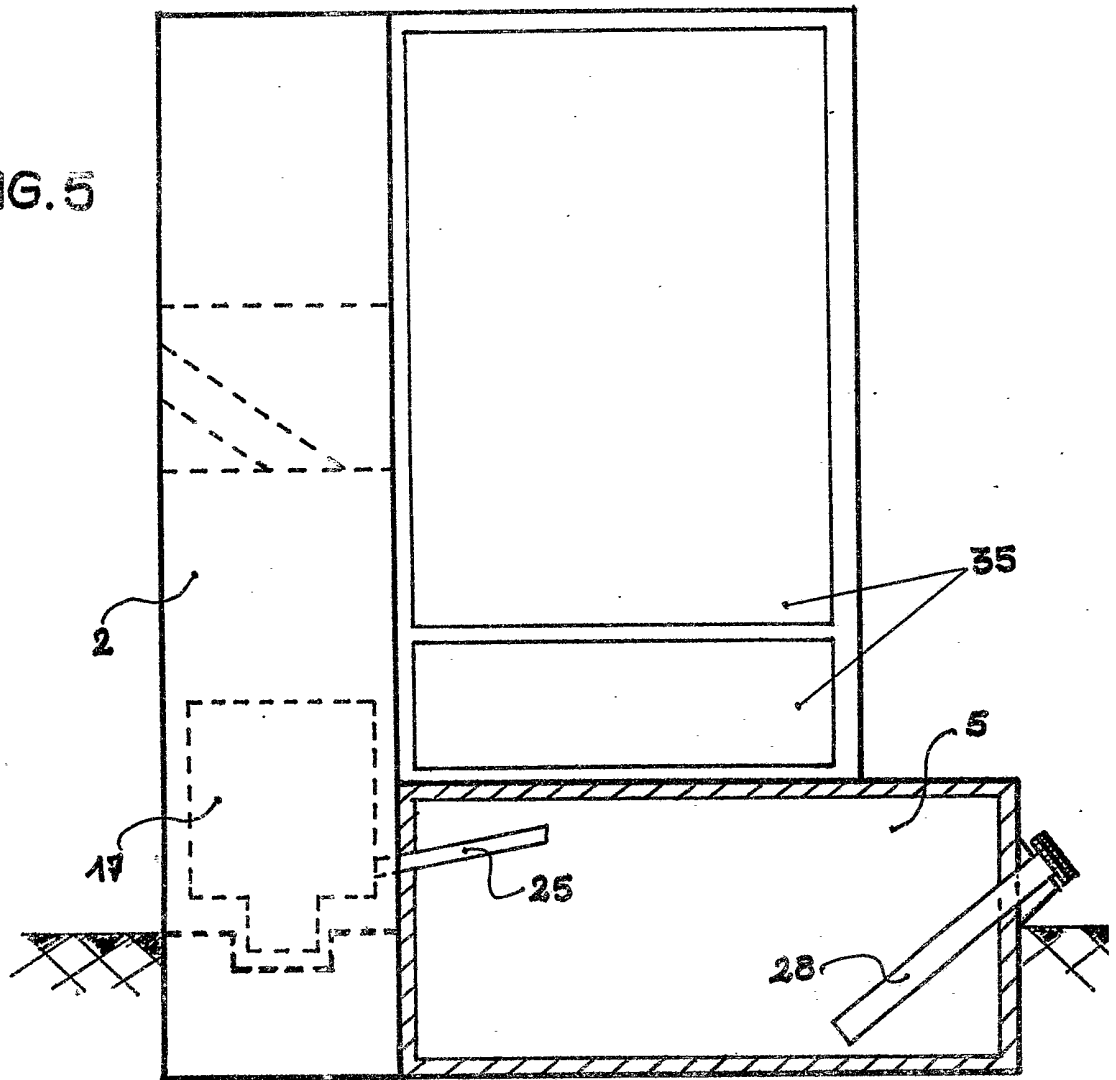


FIG. 6

