

ROYAUME DU MAROC  
-----  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
-----



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية و التجارية  
-----

## (12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 30118 B1** (51) Cl. internationale : **F22B 00/00**  
(43) Date de publication : **02.01.2009**

---

(21) N° Dépôt : **29962**

(22) Date de Dépôt : **31.05.2007**

(71) Demandeur(s) : **LAYATI BOUCHAIB, BD ZENATA USINE IMASSA MOHAMMEDIA (MA)**

(72) Inventeur(s) : **LAYATI BOUCHAIB**

---

(54) Titre : **CHAUDIERE**

(57) Abrégé : - Chaudière - La présente invention concerne la fabrication d'une nouvelle chaudière améliorée sur la capacité de 2t à 20t, avec un format cylindrique pour avoir une puissance et une résistance très élevée pour les forces intérieures et extérieures. Ce genre de chaudière diminue la consommation jusqu'à 70% de la matière brûlée. L'avantage de cette chaudière réside dans le fait qu'elle est composée d'une chambre de combustion turbo qui a le rôle de diminuer la consommation de la matière brûlée, avec un rendement plus grand et rapide.

pu  
29/1/62.

- Chaudière -

**Abrégé technique :**

La présente invention concerne la fabrication d'une nouvelle chaudière améliorée sur la capacité de 2t à 20t, avec un format cylindrique pour avoir une puissance et une résistance très élevée pour les forces intérieures et extérieures. Ce genre de chaudière diminue la consommation jusqu'à 70% de la matière brûlée. L'avantage de cette chaudière réside dans le fait qu'elle est composée d'une chambre de combustion turbo qui a le rôle de diminuer la consommation de la matière brûlée, avec un rendement plus grand et rapide.

30118

12 JAN 2009

**- Chaudière -**

La présente invention concerne la fabrication d'une nouvelle chaudière améliorée sur la capacité de 2t à 20t, avec un format cylindrique pour avoir une puissance et une résistance très élevée pour les forces intérieures et extérieures.

Ce genre de chaudière diminue la consommation jusqu'à 70% de la matière brûlée.

La chambre de combustion est installée dans la chaudière améliorée et a pour rôle de chauffer rapidement l'eau.

L'avantage de cette chaudière réside dans le fait qu'elle est composée d'une chambre de combustion turbo qui a le rôle de diminuer la consommation de la matière brûlée, avec un rendement plus grand et rapide.

La différence entre cette chambre et l'ancienne, c'est sa forme bombée pour faciliter le glissement du calcaire et un carter qui est fait pour agrandir l'espace du feu, sans prendre un grand volume.

La chaudière objet de la présente invention est constituée aussi de :

1 – le trou de l'aspiration du feu. Ce trou est installé avec un clapet, pour le réglage de l'entrée de l'oxygène et la sortie de la fumée.

2 – un carter qui a le rôle de prendre le feu jusqu'au haut de la chaudière, pour faciliter le chauffage de l'eau avec une vitesse très élevée et c'est pour ça qu'on la surnommée le turbo.

3 - la grille de fonte pour dégager le déchet de la matière brûlée, elle est de la matière de fonte pour résister à une température très élevée.

4 – bac cendrier mobile pour évacuer le déchet (cendre).

**Bref description des figures :**

Figure N° 1 :

**Les spécifications de la chaudière turbo rapide.**

N°1 - soupape de sécurité en deux parties séparées dont le rôle est de régler la pression de la chaudière suivant ses normes (capacité ; volume.)  
C'est-à-dire garder la stabilité de la pression, si la pression augmente le soupape s'ouvre automatiquement pour libérer les bars ajoutés qui peuvent faire exploser la chaudière.

N°2 – sortie de l'eau chaude en deux parties séparées la première est pour la consommation et l'autre est réservée.

N°3 – le système de clapet manuel dont le rôle est de libérer le fumée et faciliter l'entrée de l'oxygène pour augmenter la vitesse du chauffage.  
Ce système peut être installé dans n'importe quelle face de la chaudière en respectant l'emplacement de la cheminée du locale ou est installée la chaudière.

N°4 – trou d'homme : son rôle c'est le détartrage du calcaire et le contrôle intérieur de la chaudière.  
Le trou d'homme se constitue d'une bride et des boulons pour le montage et le démontage et un joint pour assurer la fixation.

N°5 – les thermomètres sont installés au milieu de la chaudière dont le rôle est de calculer la température de la chaudière.

N°6 – le clapet manuel en deux parties séparées dont le rôle de régler la température en libérant l'échappement de la fumée.

N°7 – la cheminée qui dégage le fumée et donne une chaleur pour chauffer les salles de bain en passant sous leur massif qui s'appelle le « shebka »

N°8 – la porte principale de la chambre de combustion qui est sous forme d'un arc, est construite de deux tôles blindées, entre ces deux tôles il y a une matière d'isolation construite par la laine de roche.

N°9 – la porte de contrôle au milieu de la porte principale de la chambre de

combustion, pour le contrôle du niveau de la matière brûlée sans prendre le risque d'accident.

N°10 – l'entrée de l'eau froide en deux parties séparées avec une vanne pour chaque entrée.

L'installation de la tuyauterie de l'eau froide est faite d'une façon que l'eau froide entre du bas de la chaudière suivant un trajet qui prend l'eau jusqu'en haut à l'aide de la chaleur élevée.

N°11 – les pommelées des portes sont d'une matière spéciale qui a une grande résistance aux chocs et à la chaleur.

N°12 – le trou d'évacuation du calcaire est en dessous pour faciliter le nettoyage du calcaire de la chaudière. Il est sous forme d'un rectangle pour garder le parallélisme entre lui et la surface du bas de la chaudière.

N°13 – deux portes d'aération réglables, isolées par la laine de roche pour conserver la chaleur de la chaudière, et garder sa stabilité avec la libération de la fumée.

N°14 – l'isolation est faite de la laine de roche dont le rôle est de garder la chaleur à l'intérieure de la chaudière sans la transporter à l'extérieure par sécurité.

### Figure 2 :

#### **Principe**

Le principe de la chaudière améliorée avec la chambre de combustion turbo, c'est la séparation des flammes du feu en transportant la chaleur d'une façon bien étudiée, et bien calculée, avec une consommation moins chère.

La consommation du bois ou autre matière brûlé est diminuée jusqu'à 70%.

Sa forme qui est cylindrique pour avoir une résistance très élevée aux forces intérieures, et pour faciliter la circulation de l'eau qui se transforme du froid au chaud.

A l'aide de la chaleur l'eau froide monte vers le haut grâce à sa masse qui se diminue, en laissant l'eau froide en bas de la chaudière juste près de la chambre de combustion, qui le réchauffe de nouveau.

L'eau chaude qui prend le trajet du bas jusqu'au haut ne perd pas sa température à l'aide du carter qui lui donne une chaleur grâce au flamme qui vient de la chambre de combustion.

Ses spécifications géométriques de la chaudière (diamètre, hauteur) sont respectées, suivant la demande du client qui est accordée à la consommation de l'eau chaude, comme par exemple hammam, complexes sportifs, piscines, douches, sonnas, serpentins, en respectant l'étude du locale de l'installation de la chaudière.

Sa chambre de combustion qui peut résister à une température très élevée, sans avoir de dégâts.

L'intérieure de la chaudière est traitée d'une matière spéciale d'isolation pour sécuriser la tôle de la chaudière des réactions de l'eau.

La chaudière est installée verticalement pour faciliter la circulation de l'eau chaude, et mise sur un support pour la protéger.

Les cheminées sont installées dans la chaudière suivant le locale de l'installation. Elles sont installées à coté ou bien peuvent être au plafond.

Figure 3 :

### **La chambre de combustion turbo**

La chambre de combustion turbo améliorée est développée d'une façon pour diminuer la consommation et augmenter le rendement avec une durée de vie très longue, pour cette option on l'a fabriquée sur trois modèles, ces trois modèles on une différence juste au plafond comme on le voit dans le croquis fg n°3: cb1, ct2, cp3.

La forme de la chambre de combustion joue le grand rôle pour augmenter la durée de vie de la chaudière.

Comme on le sait l'eau quand il se chauffe, il dégage du calcaire pour le coller sur les parois, ce qui peut créer une couche d'isolation entre lui et le métal entourés par le calcaire, et ça peut diminuer la température, cette couche même peut être un moyen d'usure pour le métal.

C'est pour cette raison que la forme de la chambre joue le grand rôle dans la durée de vie. la forme bombée ou la forme triangulaire facilite le glissement du calcaire en laissant la tôle propre et bien protégée.

Pour augmenter le rendement on a ajouté un carter, accordé avec le clapet, pour aspirer le feu jusqu'en haut, en créant un contact très efficace entre l'eau et la chaleur.

Ce contact de la chaleur est rendu possible entre l'eau et les 4 faces du carter et son plafond .

La forme de la chambre de combustion permet une circulation des flammes très importante et un dégagement de température bien divisé, avec une vitesse très élevée.

N°1 : trou d'aspiration du feu est accordé avec un système de clapet.

Ce clapet permet de contrôler l'entrée de l'oxygène et l'aération de la chambre de combustion. Grâce à ce contrôle on peut gérer la vitesse de brûlage.

N°2 : carter : une partie de la chambre de combustion, permet d'agrandir le contact de la chambre de combustion avec l'eau.

N°3 : la grille : fabriquée de la fonte pour résister à une haute température très élevée, elle est sous forme d'une chaîne des barres pour permettre le dégagement des déchets de brûlage.

Cette grille est installée sur un support parabolique pour faciliter le glissement.

N°4 : bac cendrier mobile pour évacuer les déchets.

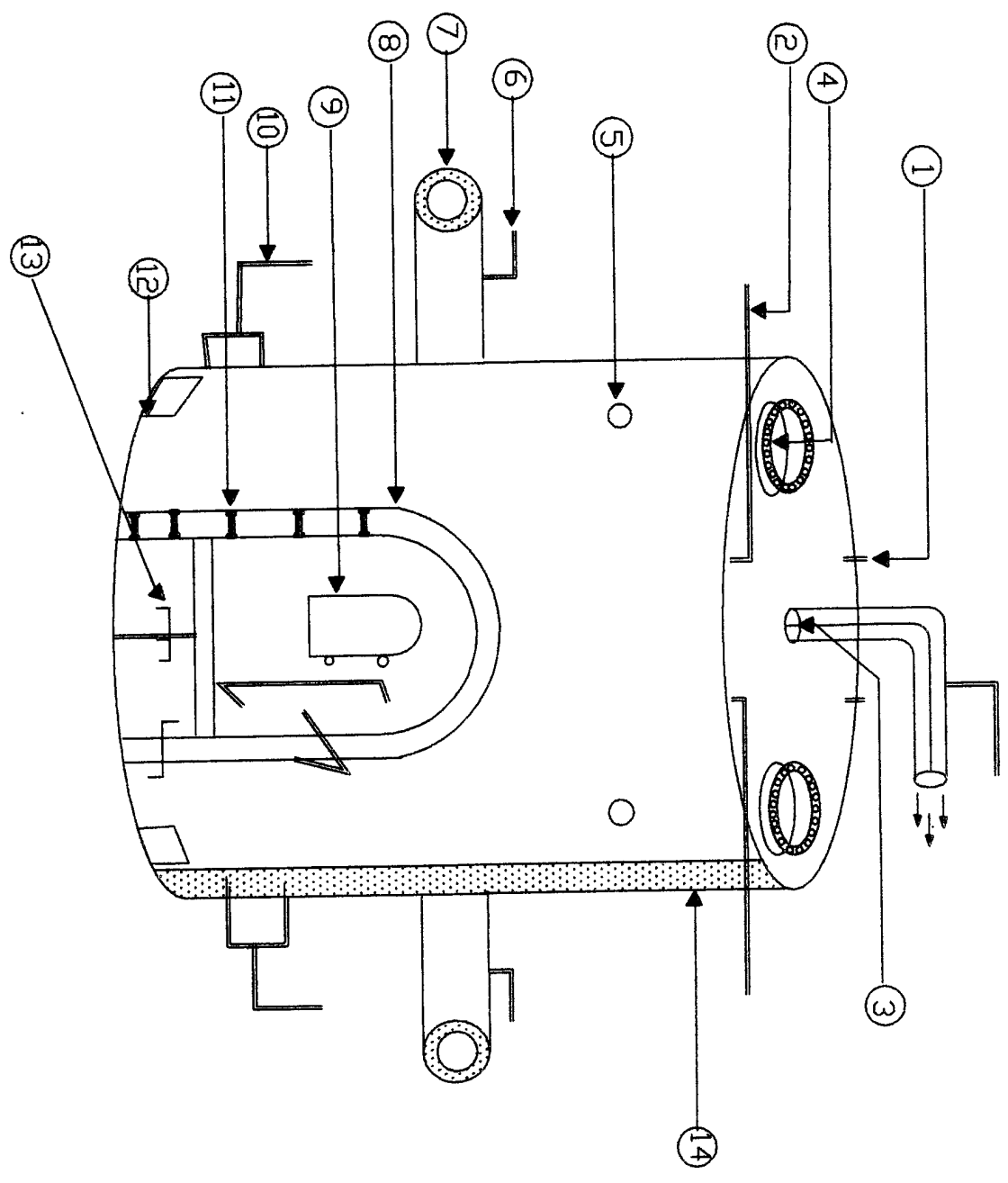
L'évacuation du déchet se fait manuellement à l'aide d'un poignet.

**Revendications :**

1. Chaudière améliorée caractérisé en ce que la chambre de combustion (17) est reliée à un au niveau de sa partie supérieure à un carter (16) pour assurer une meilleure diffusion de la chaleur. Ledit carter (16) comprend une ouverture (15) au niveau de sa partie supérieure. Un tube (3) vient coopérer avec le carter (16) au niveau de ladite ouverture (15) pour permettre le passage de l'oxygène depuis l'extérieur vers la chambre de combustion (17).
2. Chaudière améliorée selon la revendication 1 caractérisé en ce que le tube (3) contient des moyens (18), sous forme de clapet papion par exemple, pour permettre l'ouverture ou la fermeture du passage de l'oxygène.
3. Chaudière améliorée selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que au niveau de la liaison entre la chambre de combustion (17) et le carter (16) il y passage du feu de manière à permettre le chauffage des surfaces du carter (16) lorsque le clapet (18) est ouvert pour l'admission de l'oxygène.
4. Chaudière améliorée selon la revendication 1 caractérisé en ce que la forme de la chambre de combustion (17) peut être de forme bombée ou triangulaire pour éviter le dépôt de calcaire sur sa surface en contact avec l'eau.
5. Chaudière améliorée selon les revendications précédentes caractérisé en ce que la forme du support (20) de la grille (19) est en 'V' pour facilité la récupération des cendres.



Fig No 1



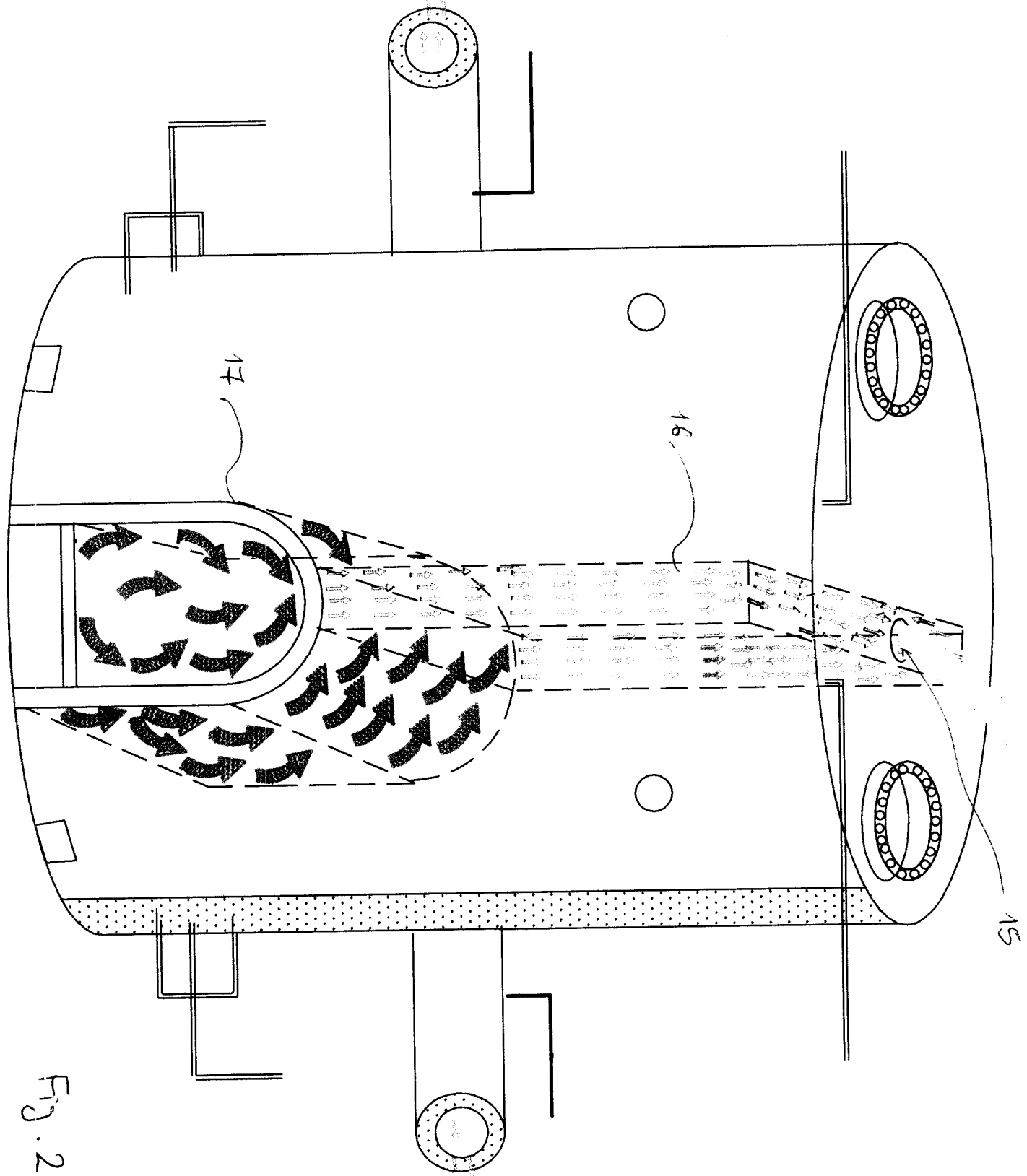
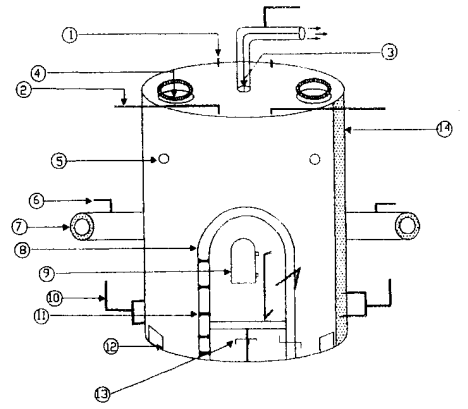
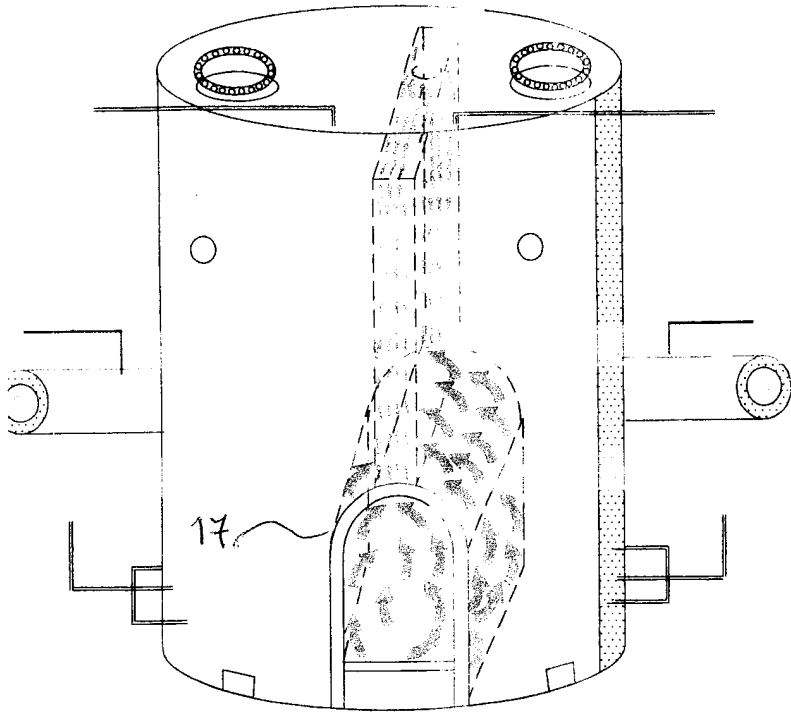


Fig. 2



No 1

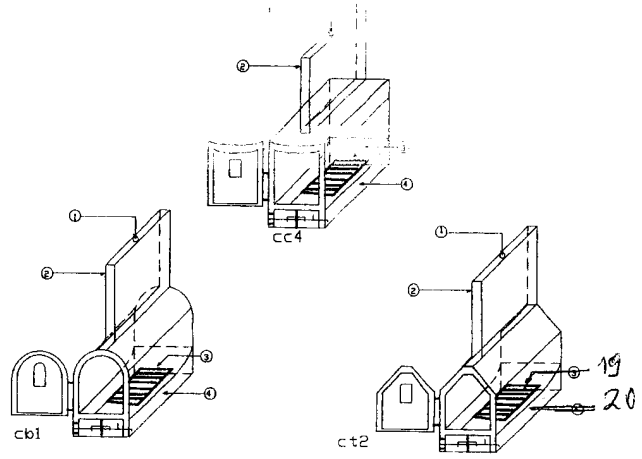


Fig. 3