

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 450 103 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
29.03.2006 Bulletin 2006/13

(51) Int Cl.:
F24B 1/188 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **04447037.5**

(22) Date de dépôt: **11.02.2004**

(54) **Dispositif de chauffage**

Heizvorrichtung

Heating device

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **19.02.2003 BE 200300115**

(43) Date de publication de la demande:
25.08.2004 Bulletin 2004/35

(73) Titulaire: **Bodart et Gonay S.A.**
4920 Harzé (Aywaille) (BE)

(72) Inventeur: **Maraite, Hélène**
4960 Malmédy (BE)

(74) Mandataire: **Powis de Tenbossche, Roland et al**
Cabinet Bede
Boulevard Général Wahis 15
1030 Bruxelles (BE)

(56) Documents cités:
US-A- 1 766 601 **US-A- 4 179 065**

EP 1 450 103 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif de chauffage Selon la revendication 1. Un tel dispositif est connu du US-A-4 179 065.

[0002] On connaît les cassettes encastrables dans un mur, ces cassettes étant utiles pour brûler un combustible, tel que du gaz, du bois, du charbon, etc. De telles cassettes présentent une fenêtre ou une porte avec une paroi transparente ou translucide.

[0003] Pour améliorer la récupération des calories de telles cassettes, on a déjà proposé d'associer ces cassettes à des conduits entourant la cassette, lesdits conduits présentant une entrée située à un niveau situé sous la porte ou fenêtre et une sortie située au dessus de la porte ou fenêtre, ladite entrée et sortie étant adjacente de la porte ou fenêtre. L'air chaud sortant ainsi de ces conduits sort ainsi au maximum à environ 1 mètre du sol, ce qui donne un mauvais confort de chauffage au voisinage des sorties. De plus, il s'est avéré que l'air chaud sortant de ces conduits pouvait dans certains cas être trop chaud.

[0004] On a remarqué maintenant que pour obtenir un meilleur confort de chauffage, il était préférable de chauffer un plus grand volume d'air, que de surchauffer un petit volume d'air. De plus, on a remarqué qu'il était alors possible d'obtenir une meilleure récupération des calories de la cassette.

[0005] Le dispositif selon l'invention est un dispositif de chauffage selon la revendication 1.

[0006] De façon avantageuse, la cassette est sensiblement parallélépipédique, tandis que l'enveloppe entoure sensiblement complètement la paroi supérieure, la paroi inférieure et au moins deux parois latérales sensiblement verticales, en particulier au moins trois parois latérales sensiblement verticales.

[0007] De préférence, l'enveloppe entoure sensiblement toutes les parois de la cassette qui sont encastrées. Ceci assure ainsi une isolation de la cassette par rapport au mur et évite de mettre des parois trop chaudes de la cassette en contact direct avec un mur ou une paroi. L'enveloppe peut en outre être munie d'une isolation, assurant ainsi encore une moindre déperdition de chaleur.

[0008] De préférence, la chambre formée par l'enveloppe autour de la cassette présente une partie supérieure qui est en communication avec au moins un conduit d'extraction.

[0009] Selon un détail avantageux, le conduit d'extraction est associé à un moyen d'extraction mécanique d'air, tel qu'un ventilateur, une turbine, etc. Dans certains cas, l'extraction d'air chaud peut être assurée par simple effet de tirage naturel.

[0010] Selon une forme préférée, le dispositif comprend un support adapté pour être fixé à une ouverture percée dans un mur, ledit support présentant un moyen de connexion au conduit d'extraction et au moins un moyen de guidage de la bouche amovible. L'amovibilité

de la bouche permet un entretien aisé de celle-ci, en particulier lorsque cette dernière est associée à un système d'extraction mécanique (par exemple moteur électrique entraînant une turbine).

[0011] Par exemple, la bouche amovible comporte :

- un boîtier présentant une ouverture pour mettre la chambre intérieure du boîtier en communication avec le conduit d'extraction, et
- un divergent prolongeant la chambre intérieure du boîtier.

De façon avantageuse, le divergent présente au moins une première paroi et une deuxième paroi distantes l'une de l'autre de manière à former entre elles un canal pour le passage d'air provenant de l'enveloppe. Au moins un plan moyen prolongeant la première paroi coupe la deuxième paroi, de manière à ce que le boîtier ne soit pas visible par l'ouverture du divergent. Un tel divergent est également intéressant pour éviter un passage direct du flux d'air sortant du moyen d'extraction mécanique. En effet, l'air sortant du moyen d'extraction est chassé ou poussé vers ou sur une paroi du divergent, évitant de la sorte une sortie directe. Ceci assure un bon brassage d'air dans le divergent et en particulier au voisinage de la sortie du divergent.

[0012] Ainsi, le boîtier est agencé pour être décalé par rapport à la sortie du divergent.

[0013] De façon avantageuse, le boîtier est associé au moyen d'extraction mécanique adapté pour permettre le passage de la bouche amovible par l'ouverture percée dans le mur.

[0014] Des particularités et détails d'une forme de réalisation de l'invention ressortiront de la description suivante, dans laquelle il est fait référence aux dessins ci annexés.

[0015] Dans ces dessins,

- la figure 1 est une vue avant d'un dispositif suivant l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II ;
- la figure 3 est une vue selon la ligne III-III ;
- la figure 4 est une vue en perspective du support pour bouche amovible
- la figure 5 est une autre vue en perspective du support de la figure 4
- la figure 6 est une vue en perspective de la bouche amovible
- la figure 7 est une vue de dessous de la bouche
- la figure 8 est une vue de côté de la bouche

[0016] La cassette 1 (par exemple métallique) présente une porte avant 2 avec une fenêtre. La porte est par exemple pivotante par rapport à un axe vertical A. La cassette comporte une paroi inférieure 3, une paroi supérieure 4, une paroi arrière 5, une paroi latérale gauche 6 et une paroi latérale droite 7. Un revêtement réfractaire 8 peut être prévu pour recouvrir une ou des faces de la

cassette. La chambre intérieure 9 de la cassette est l'endroit où se déroule la combustion, par exemple de bois. Les fumées de combustion sont évacuées par un conduit 10 relié à une cheminée.

[0017] La cassette 1 est encastrée dans le mur M de sorte que sensiblement seul la porte est visible. La cassette 1 repose par exemple sur des pieds 11, si le mur n'est pas apte à soutenir la cassette. D'autres moyens peuvent être utilisés pour le soutien de la cassette.

[0018] Une enveloppe 12 est formée autour des différentes faces 3,4,5,6,7 de la cassette qui sont encastrées ou situées derrière le mur M. Cette enveloppe 12 forme une chambre autour de la cassette, cette chambre communiquant avec le local L par des conduits 13 ou passages dont l'entrée est située au voisinage des bords de la porte 2. La partie supérieure de l'enveloppe (partie située au dessus de la paroi 4 de la cassette 1) est reliée à deux conduits d'extraction 14,15 dont les extrémités sont reliées à des bouches d'évacuation 16, 17 d'air chauffé.

[0019] Pour limiter les déperditions calorifiques, on peut prévoir une isolation thermique 18 à l'extérieur de l'enveloppe 12 et autour du conduit d'extraction 14,15.

[0020] La bouche 16 est montée amovible par rapport au mur M et par rapport au conduit d'extraction 14.

[0021] Pour assurer un montage facile, ainsi qu'un démontage facile de la bouche, on utilise un support 20 fixé au mur M par deux cornières 21. La cornière 21 présente une fente 21A dans laquelle sont placés deux doigts 26 du support 20, de manière à permettre un mouvement éventuel P entre le support 20 et les cornières 21. Une vis peut être prévue pour s'opposer à un tel mouvement P. Le support 20 comporte un plat 22 avec un embout 23 sur lequel est fixée l'extrémité libre du conduit flexible 14. Ce plat 22 est relié à un cadre de sortie 24 par deux pattes 25. Le plat 22 porte également une butée 27 pour limiter l'enfoncement de la bouche 16.

[0022] La bouche 16 comporte un boîtier 28 prolongé par un divergent 29. Le divergent 29 comporte une première paroi 30 et une deuxième paroi 31 qui sont distantes l'une de l'autre et qui sont inclinées l'une par rapport à l'autre de manière à ce qu'un plan prolongeant la paroi 31 coupe la paroi 30. La paroi 31 s'étend également dans un plan distant des parois formant le boîtier 26. Le boîtier 28 est ainsi décalé par rapport au divergent.

[0023] La paroi 32 du boîtier présente un orifice 33 assurant une communication entre la bouche et le conduit d'extraction, lorsque la bouche 16 est montée sur le support.

[0024] La paroi 34 du boîtier porte un moteur électrique 35 entraînant en rotation une turbine 36 pour chasser l'air vers la sortie 37 de la bouche.

[0025] La paroi 30 est avantageusement munie d'un capteur de température 40, par exemple connecté à un dispositif de contrôle.

[0026] La bouche 17 est similaire à la bouche 16.

[0027] Le moteur électrique peut être relié à des fils électriques ayant une longueur suffisante pour assurer un placement de la bouche suffisamment loin du mur.

Selon une forme de réalisation possible, la bouche 16 est munie d'une partie mâle d'une connexion électrique destinée à coopérer avec une partie femelle d'une connexion électrique (reliée à une source électrique) attachée au support 20. Ainsi lors du placement de la bouche sur le support la connexion électrique est établie. Avantagusement, dès que la bouche subit un déplacement et/ou dès que le support subit un déplacement, un système de sécurité coupe l'arrivée de courant vers le moteur 35 et arrête le fonctionnement du moteur 35. De tels systèmes de sécurité sont par exemple des connecteurs sur lequel doivent agir le support et/ou la bouche pour assurer ou permettre le passage de courant vers le moteur 35. Un tel connecteur est par exemple placé sur la paroi butée 27 et/ou sur la paroi de la bouche destinée à venir en contact avec la butée 27.

[0028] La hauteur totale du boîtier plus moteur 35 sera choisie pour permettre le passage du boîtier+moteur par le cadre 24.

[0029] Le fonctionnement du dispositif est le suivant.

[0030] Les moteurs 35 sont activés de manière à assurer une extraction forcée d'air. Ceci crée alors une aspiration d'air Air le long des bords de la porte 2, cette air passe alors dans la chambre 12 où il se réchauffe. Cet air chaud passe ensuite dans le conduit 14, avant de passer dans la bouche 16 et de sortir dans le local. Dans la bouche 16, l'air chaud est envoyé contre la paroi 38 du divergent, cet air rebondissant alors vers la paroi 30. Ceci assure ainsi un bon brassage d'air à la sortie du divergent.

[0031] L'aspiration de quantité importante d'air permet d'assurer une température non excessive des bords de la porte.

[0032] Dans des formes de réalisation, il est possible de ne pas utiliser de moteurs 35. Dans ce cas la ou les bouches sont placées à des endroits appropriés pour assurer un tirage naturel.

[0033] Les bouches peuvent être situées dans le local où se trouve la cassette et/ou dans d'autres locaux.

[0034] L'utilisation de plusieurs bouches avec moteur permet de régler indépendamment le débit d'air chaud sortant de chaque bouche. Dans ce cas les moteurs peuvent être contrôlés à distance (éventuellement par onde radio) par un système central.

Revendications

1. Dispositif de chauffage comprenant :

- une cassette de chauffage (1) encastrable dans un mur (M), ladite cassette (1) présentant une porte ou fenêtre (2), une sortie pour l'évacuation de fumées (10), une paroi inférieure (3), une paroi supérieure (4) et au moins une paroi latérale (5,6,7), et
- une enveloppe (12) entourant au moins partiellement la paroi supérieure (4), la paroi inférieure

rieure (3) et au moins partiellement une paroi latérale (5,6,7) de la cassette (12), ladite enveloppe (12) formant ainsi une chambre pour le passage d'air autour de la cassette (1),

ledit dispositif présentant en outre :

- au moins un premier moyen (13) pour l'admission d'air dans la partie de l'enveloppe adjacente de la paroi inférieure ;
- au moins un deuxième moyen (13) pour l'admission d'air dans la partie de l'enveloppe adjacente de la paroi supérieure de la cassette ;
- au moins un conduit (14) d'extraction de l'air de l'enveloppe,

caractérisé en ce que le conduit (14) d'extraction de l'air de l'enveloppe est connecté à une bouche (16) au moins partiellement encastrable dans le mur, ladite bouche (16,17) étant amovible par rapport au mur et étant associée à un moyen d'extraction mécanique d'air (35,36).

2. Dispositif suivant la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend plusieurs conduits d'extraction (14,15).
3. Dispositif suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** chaque conduit d'extraction (14,15) de l'air de l'enveloppe est connecté à une bouche (16,17) au moins partiellement encastrable dans le mur, ladite bouche étant amovible par rapport au mur et étant associée à un moyen d'extraction mécanique d'air.
4. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** comprend un support (20) adapté pour être fixé à une ouverture percée dans un mur, ledit support (20) présentant un moyen de connexion (23) au conduit d'extraction et au moins un moyen de guidage (25) de la bouche amovible (16).
5. Dispositif suivant la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la bouche (16) amovible comporte :
 - un boîtier (28) présentant une ouverture (33) pour mettre la chambre intérieure du boîtier en communication avec le conduit d'extraction (14), et
 - un divergent (29) prolongeant la chambre intérieure du boîtier.
6. Dispositif suivant la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le divergent (29) présente au moins une première paroi (30) et une deuxième paroi (31) distantes l'une de l'autre de manière à former

entre elles un canal pour le passage d'air provenant de l'enveloppe (12), et **en ce qu'**au moins un plan moyen prolongeant la deuxième paroi (31) coupe la première paroi (30).

7. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 5 à 6, **caractérisé en ce que** le boîtier (28) est agencé pour être décalé par rapport à la sortie (37) du divergent (29).
8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le boîtier (28) est associé au moyen d'extraction mécanique (35,36) adapté pour permettre le passage de la bouche (16) amovible par l'ouverture percée dans le mur.
9. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la cassette (1) est sensiblement parallélépipédique et **en ce que** l'enveloppe (12) entoure sensiblement complètement la paroi supérieure (4), la paroi inférieure (3) et au moins deux parois latérales (6,7) sensiblement verticales, en particulier au moins trois parois latérales sensiblement verticales.
10. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la chambre formée par l'enveloppe (12) autour de la cassette (1) présente une partie supérieure qui est en communication avec au moins un conduit d'extraction (14,15).
11. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'enveloppe (12) entoure sensiblement toutes les faces ou parois encastrées de la cassette.
12. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen d'extraction mécanique comporte un moteur électrique (35), et **en ce qu'il** comprend un système de sécurité coupant l'arrivée de courant vers le moteur pour arrêter son fonctionnement, dès que la bouche (16) subit un déplacement et/ou dès que le support subit un déplacement.
13. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bouche (16) est munie d'un capteur de température (40).
14. Utilisation d'un dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes pour le chauffage d'un local, en particulier de locaux distincts.

Patentansprüche

1. Heizvorrichtung, umfassend:

- eine in eine Mauer (M) einbaubare Heizkassette (1), wobei die Kassette (1) eine Tür oder ein Fenster (2), einen Ausgang für die Ausleitung von Abgasen (10), eine untere Wand (3), eine obere Wand (4) und wenigstens eine seitliche Wand (5, 6, 7) aufweist, und
- eine Umhüllung (12), welche wenigstens teilweise die obere Wand (4), die untere Wand (3) und wenigstens teilweise eine seitliche Wand (5, 6, 7) der Kassette (12) umgibt, wobei die Umhüllung (12) so eine Kammer für den Durchlass von Luft um die Kassette (1) herum bildet,

wobei die Vorrichtung darüber hinaus umfasst:

- wenigstens ein erstes Mittel (13) für den Einlass von Luft in den der unteren Wand benachbarten Teil der Umhüllung;
 - wenigstens ein zweites Mittel (13) für den Einlass von Luft in den der oberen Wand der Kassette benachbarten Teil der Umhüllung;
 - wenigstens eine Leitung (14) für das Ausleiten von Luft aus der Umhüllung, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitung (14) für das Ausleiten von Luft aus der Umhüllung mit einem wenigstens teilweise in die Mauer einbaubaren Mündungselement (16) verbunden ist, wobei das Mündungselement (16, 17) bezüglich der Mauer herausnehmbar ist und mit einem Mittel zum mechanischen Ausleiten von Luft (35, 36) verbunden ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mehrere Ausleitungsleitungen (14, 15) umfasst.
 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Leitung für das Ausleiten (14, 15) von Luft aus der Umhüllung mit einem wenigstens teilweise in die Mauer einbaubaren Mündungselement (16, 17) verbunden ist, wobei das Mündungselement bezüglich der Mauer herausnehmbar ist und mit einem Mittel zum mechanischen Ausleiten von Luft verbunden ist.
 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Stütze (20) umfasst, die dafür ausgelegt ist, an einer in einer Mauer angebrachten Öffnung befestigt zu werden, wobei die Stütze (20) ein Mittel zur Verbindung (23) mit der Ausleitungsleitung und wenigstens ein Führungsmittel (25) des herausnehmbaren Mündungselements (16) umfasst.
 5. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das herausnehmbare Mündungselement (16) umfasst:

- ein Gehäuse (28) mit einer Öffnung (33), um die innere Kammer des Gehäuses in Verbindung mit der Ausleitungsleitung (14) zu setzen, und
- eine Flanke (29), welche die innere Kammer des Gehäuses verlängert.

6. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flanke (29) wenigstens eine erste Wand (30) und eine zweite Wand (31) aufweist, welche zueinander derart beabstandet sind, dass sie zwischen sich einen Kanal für den Durchlass von Luft aus der Umhüllung (12) bilden, und **dadurch, dass** wenigstens eine mittlere Ebene in Verlängerung der zweiten Wand (31) die erste Wand (30) schneidet.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (28) eingerichtet ist, um bezüglich des Ausgangs (37) der Flanke (29) verschoben zu werden.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (28) mit dem mechanischen Ausleitungsmittel (35, 36) verbunden ist, dafür ausgelegt, den Durchlass des herausnehmbaren Mündungselements (16) durch die in der Mauer angebrachte Öffnung zu ermöglichen.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kassette (1) im Wesentlichen parallelepipedisch ist und **dadurch, dass** die Umhüllung (12) die obere Wand (4), die untere Wand (3) und wenigstens zwei im Wesentlichen vertikale, seitliche Wände (6, 7), insbesondere wenigstens drei im Wesentlichen vertikale, seitliche Wände, im Wesentlichen vollständig umgibt.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von der Umhüllung (12) um die Kassette (1) herum gebildete Kammer einen oberen Teil aufweist, der in Verbindung mit wenigstens einer Ausleitungsleitung (14, 15) steht.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umhüllung (12) im Wesentlichen alle eingebauten Seiten oder Wände der Kassette umgibt.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mechanische Ausleitungsmittel einen elektrischen Motor (35) umfasst, und **dadurch, dass** es ein Sicherungssystem umfasst, das die Stromzufuhr zum Motor unterbricht, um seinen Betrieb zu stoppen, sobald das Mündungselement (16) eine Verlagerung erfährt

und/oder sobald die Stütze eine Verlagerung erfährt.

13. Vorrichtung nach einer der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mündungselement (16) mit einem Temperaturfühler (40) versehen ist. 5
14. Verwendung einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche für das Beheizen eines Raums, insbesondere verschiedener Räume. 10

Claims

1. Heating device comprising: 15
- a heating unit (1) which can be embedded in a wall (M), said unit (1) having a door or window (2), an outlet for fume extraction (10), a lower wall (3), an upper wall (4) and at least one side wall (5, 6, 7), and 20
 - a casing (12) surrounding at least partially the upper wall (4), the lower wall (3) and at least partially a side wall (5, 6, 7) of the unit (12), said casing (12) thus forming a chamber for the passage of air around the unit (1), 25
- said device moreover having:
- at least one first air inlet means (13) in the part of the casing adjacent to the lower wall; 30
 - at least one second air inlet means (13) in the part of the casing adjacent to the upper wall of the unit; 35
 - at least one duct (14) for extraction of air from the casing, 40
- characterized in that** the duct (14) for extraction of air from the casing is connected to a vent (16) which can be at least partially embedded in the wall, said vent (16, 17) being detachable relative to the wall and being associated with a mechanical air-extraction means (35, 36). 45
2. Device according to claim 1, **characterized in that** it comprises several extraction ducts (14, 15). 50
3. Device according to claim 2, **characterized in that** each duct (14, 15) for extraction of air from the casing is connected to a vent (16, 17) which can be at least partially embedded in the wall, said vent being detachable relative to the wall and being associated with a mechanical air-extraction means. 55
4. Device according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** it comprises a support (20) suitable for being fixed to an opening made in a wall, said support (20) having a means of connection (23) to

the extraction duct and at least one guide means (25) for the detachable vent (16).

5. Device according to the preceding claim, **characterized in that** the detachable vent (16) comprises:
- a casing box (28) having an opening (33) for connecting the internal chamber of the casing box with the extraction duct (14) and
 - a diverging section (29) extending the internal chamber of the casing box.
6. Device according to the preceding claim, **characterized in that** the diverging section (29) has at least one first wall (30) and one second wall (31) distant from one another so as to form between them a channel for the passage of air originating from the casing (12), and **in that** at least one mid-plane extending the second wall (31) intersects the first wall (30).
7. Device according to any one of claims 5 to 6, **characterized in that** the casing box (28) is arranged in order to be offset relative to the outlet (37) of the diverging section (29).
8. Device according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the casing box (28) is associated with the mechanical extraction means (35, 36) suitable for allowing the passage of the detachable vent (16) through the opening made in the wall.
9. Device according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the unit (1) is approximately parallelepipedic and **in that** the casing (12) more or less completely surrounds the upper wall (4), the lower wall (3) and at least two approximately vertical side walls (6, 7), in particular at least three approximately vertical side walls.
10. Device according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the chamber formed by the casing (12) around the unit (1) has an upper part which is connected to at least one extraction duct (14, 15).
11. Device according to any one of claims 1 to 10, **characterized in that** the casing (12) more or less surrounds all the embedded faces or walls of the unit.
12. Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the mechanical extraction means comprises an electric motor (35) and **in that** it comprises a safety system cutting the electricity supply to the motor in order to stop it running as soon as the vent (16) is displaced and/or as soon as the support is displaced.
13. Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the vent (16) is equipped with

a temperature sensor (40).

- 14.** Use of a device according to any one of the preceding claims for heating premises, in particular separate parts of a building.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

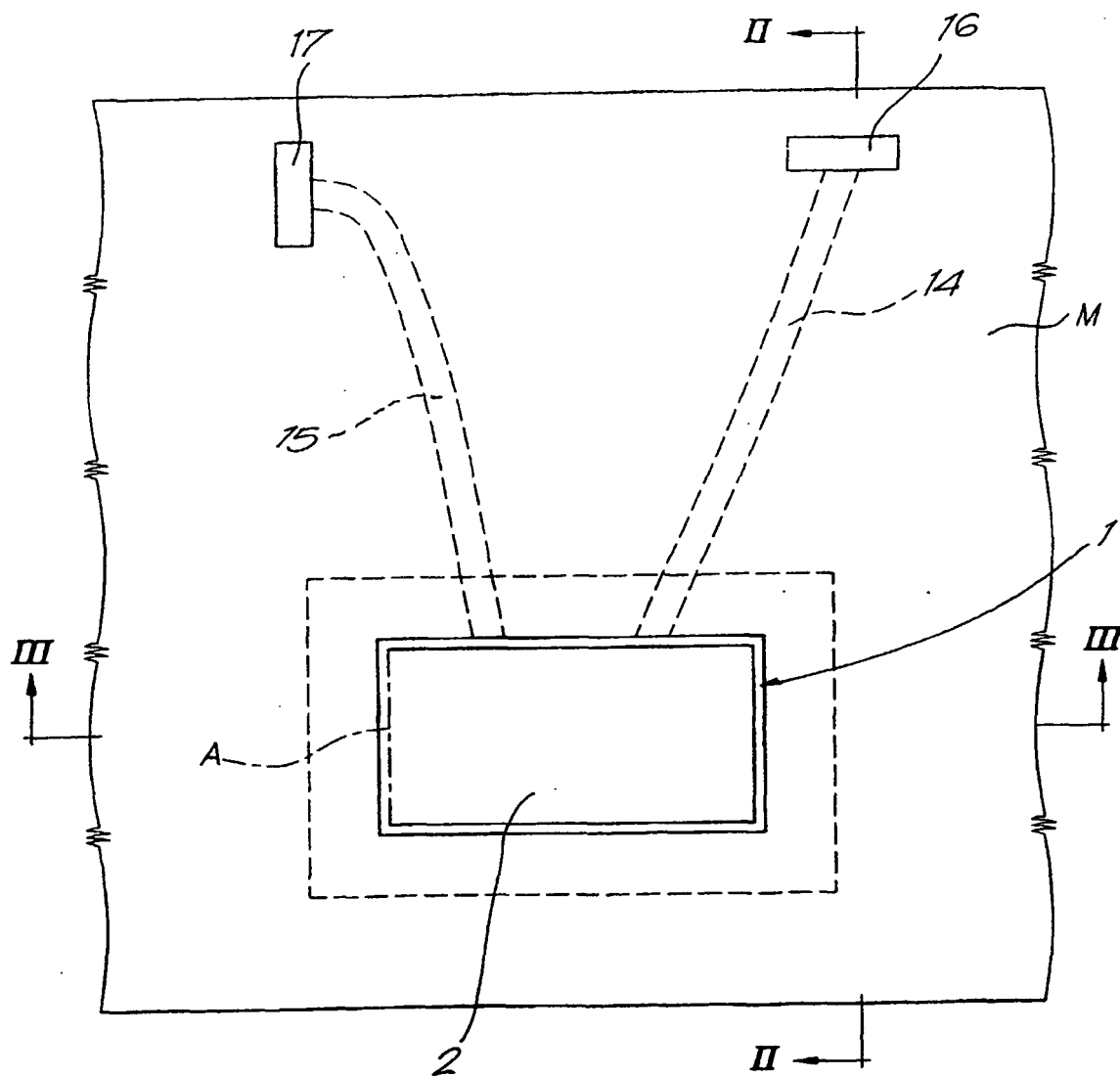
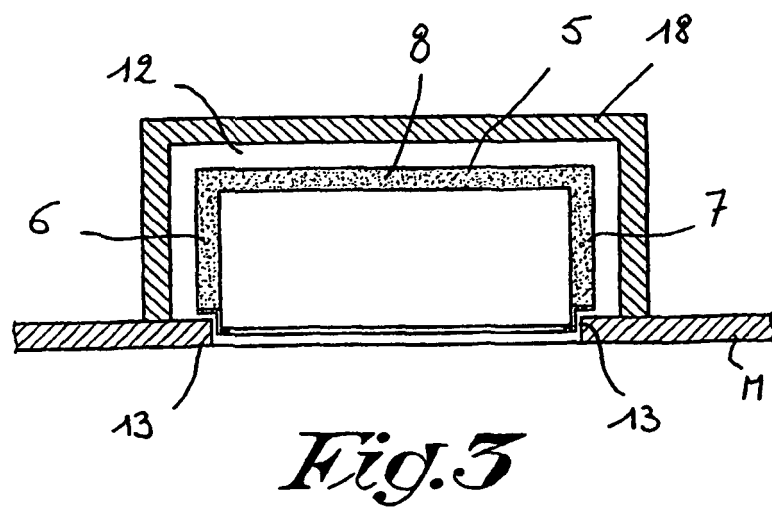
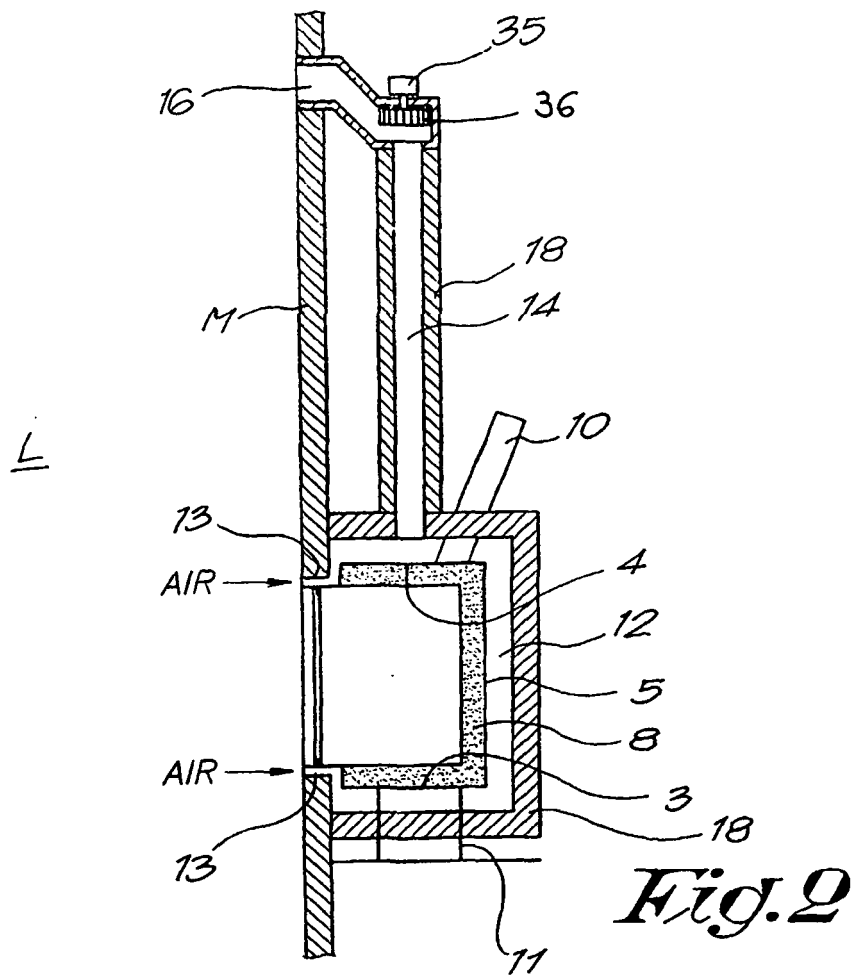
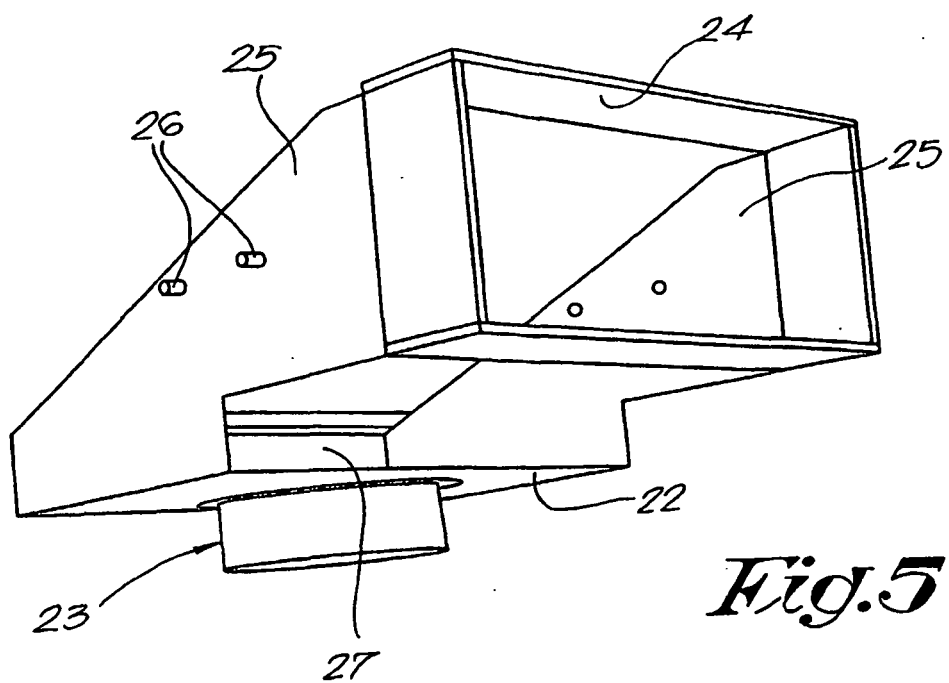
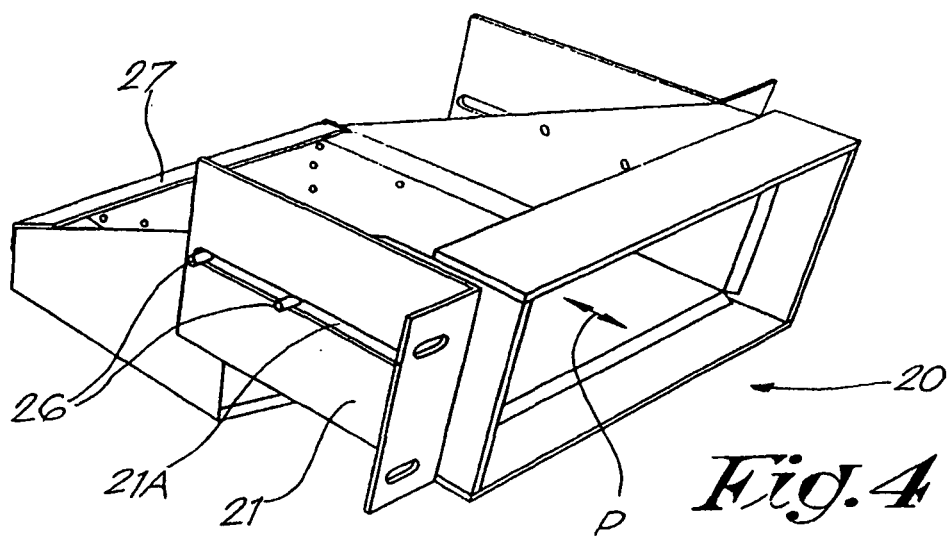
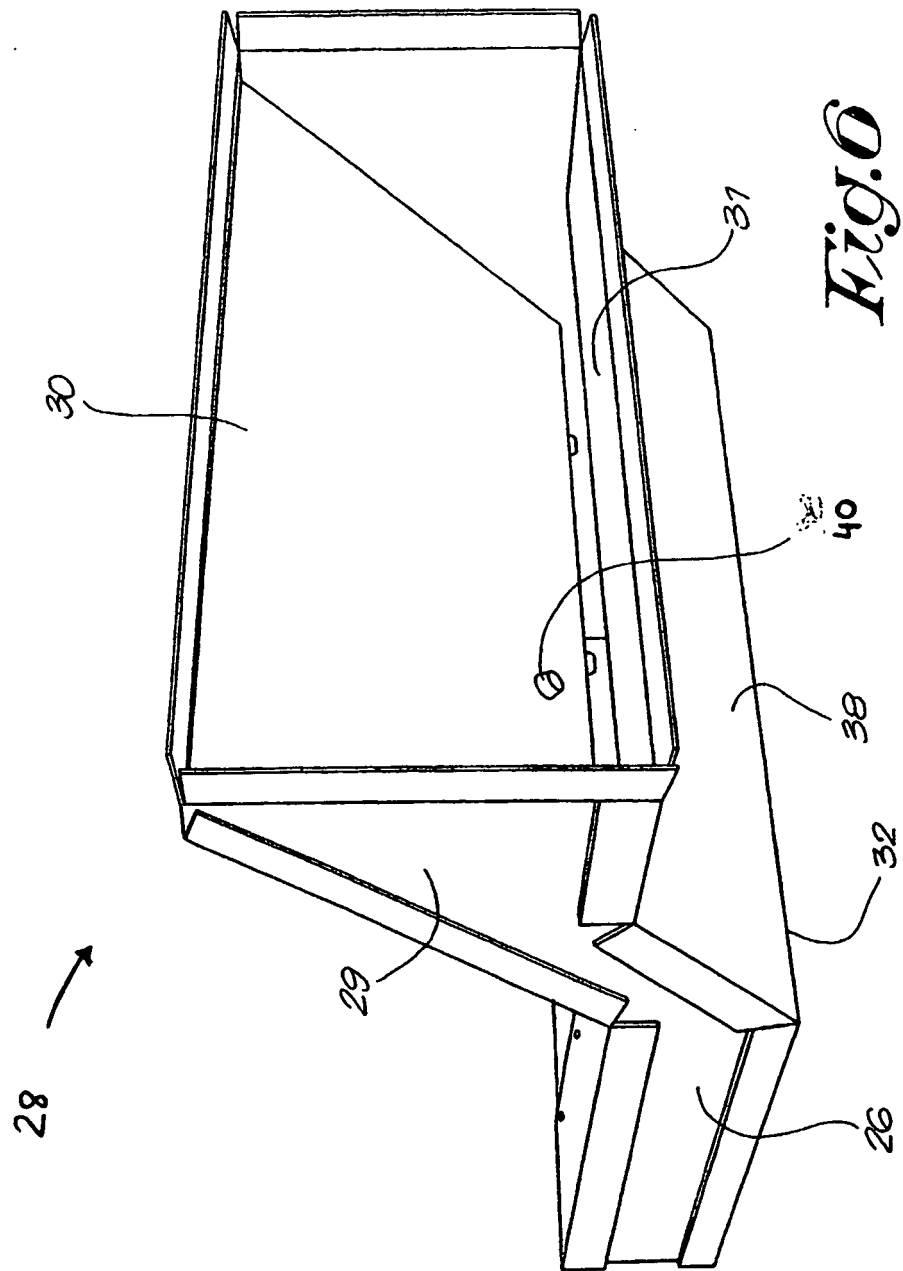


Fig. 1







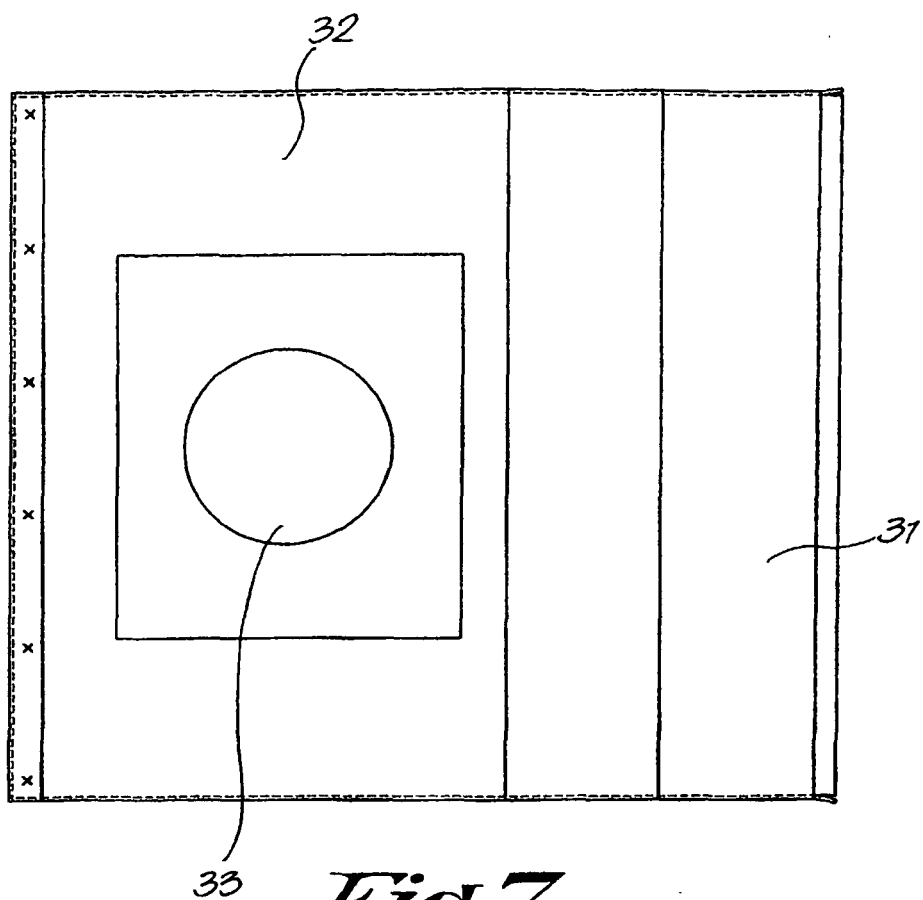


Fig. 7

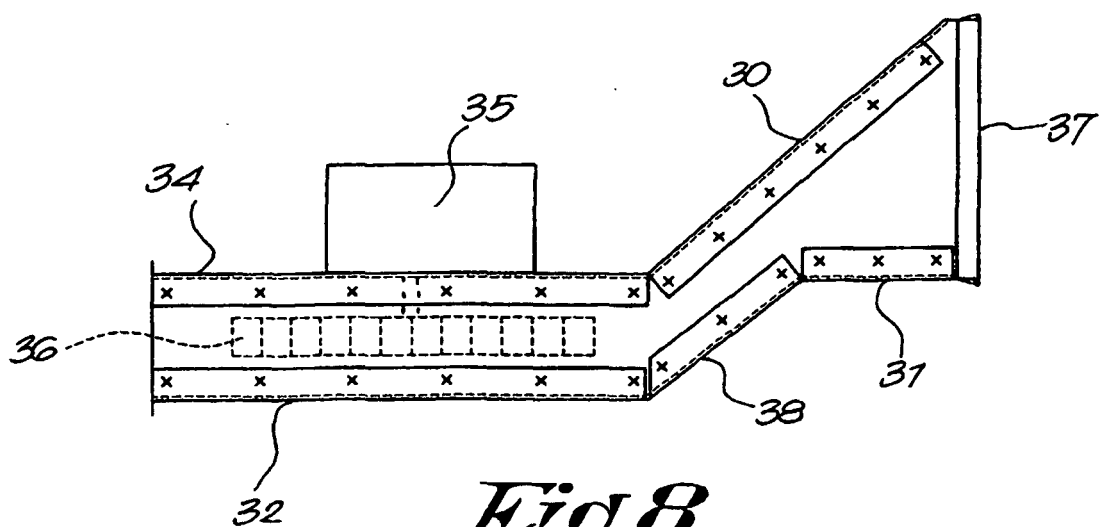


Fig. 8