



(11) EP 2 330 056 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.06.2011 Bulletin 2011/23

(51) Int Cl.:
B65F 1/14 (2006.01) **B65F 1/10 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: 10193073.3

(22) Date de dépôt: 30.11.2010

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: 01.12.2009 FR 0958558

(71) Demandeur: **COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM**
69007 Lyon (FR)
 (72) Inventeur: **Lambert, Juliette**
01150, VAUX EN BUGEY (FR)
 (74) Mandataire: **Remy, Vincent Noel Paul**
Lhermet La Bigne & Remy
11, Boulevard de Sébastopol
75001 Paris (FR)

(54) Conteneur pour la collecte de déchets

(57) Le conteneur (10) pour la collecte de déchets ménagers comprend une cuve (14) de stockage des dé-

chets ménagers et des moyens (22) de ventilation de la cuve de stockage (14).

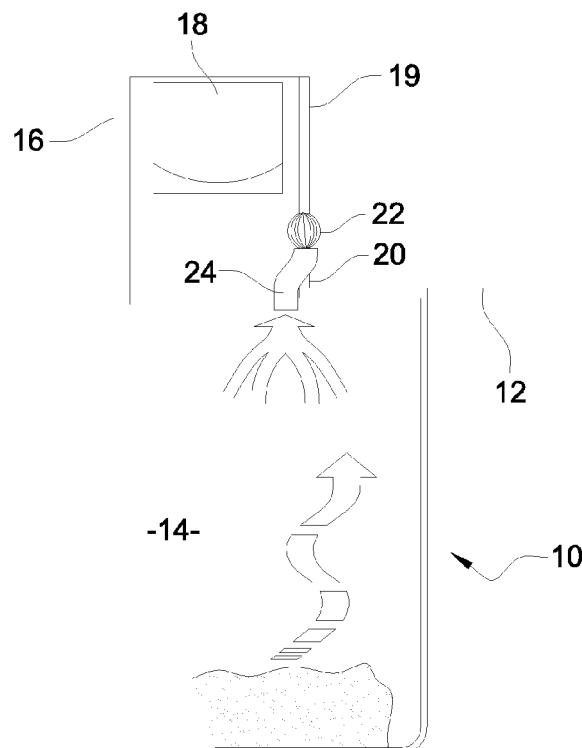


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de la collecte de déchets, plus particulièrement le stockage des déchets dans un conteneur.

[0002] On sait que le stockage des déchets ménagers génère des désagréments tels que des odeurs désagréables.

[0003] La présente invention a notamment pour but de remédier à ces inconvénients.

[0004] A cet effet, l'invention a pour objet un conteneur pour la collecte de déchets ménagers, comprenant une cuve de stockage des déchets ménagers et des moyens de ventilation de la cuve de stockage.

[0005] Ainsi, paradoxalement à l'idée selon laquelle il vaut mieux rendre la fermeture du conteneur la plus étanche possible afin de ne pas laisser les odeurs s'échapper, ou alors selon laquelle il faut chercher à masquer ou neutraliser les odeurs, on propose ici d'encourager le mouvement d'air entre l'intérieur et l'extérieur du conteneur.

[0006] Grâce à la ventilation de l'espace de stockage du conteneur, on recycle l'air de façon à limiter la fermentation anaérobiose qui favorise la production de mauvaises odeurs. En effet, la ventilation permet de renouveler l'oxygène contenu dans l'espace de stockage, et ainsi de favoriser une dégradation aérobie des déchets, qui est moins odorante que la fermentation anaérobiose. La ventilation peut également diminuer le développement de bactéries ou d'insectes.

[0007] En outre, en ventilant régulièrement l'intérieur de la cuve, on dilue considérablement les mauvaises odeurs et on limite ainsi le dégagement d'odeurs ayant lieu au moment de l'ouverture du conteneur, ce qui est plus agréable lorsqu'un utilisateur apporte des déchets supplémentaires. Les moyens de ventilation limitent également le dégagement d'odeurs lors d'une mauvaise fermeture ou d'un endommagement du conteneur.

[0008] On notera qu'il est intéressant de prévoir une ventilation de l'intérieur de la cuve. En effet, cette dernière comporte généralement une unique ouverture pour l'introduction de déchets, ce qui est peu propice à la génération de courants d'air.

[0009] On entend par « déchets ménagers » les déchets issus de l'activité quotidienne des usagers, notamment des ménages. Ils comprennent notamment des matières organiques putrescibles, sources de mauvaises odeurs. Le conteneur peut être disposé chez des particuliers ou bien en un point d'apport volontaire des déchets.

[0010] Le conteneur peut en outre comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes.

- Les moyens de ventilation comportent des moyens d'extraction d'air, notamment une boule d'extraction d'air, mobile, évacuant l'air pollué contenu dans le conteneur, la boule d'extraction d'air étant activée de préférence par les courants d'air autour du conteneur et plus particulièrement de la boule. L'avant-

age de cette boule d'extraction d'air est qu'elle ne nécessite pas d'apport d'énergie complémentaire, car elle est activée uniquement par les mouvements de l'air. Cette boule d'extraction d'air peut prendre la forme d'un organe monté pivotant autour d'un axe et muni d'ailettes réparties de façon angulaire autour de l'axe. On dispose ainsi d'une sorte d'extracteur d'air éolien.

- Les moyens de ventilation comprennent une hélice.
- Les moyens de ventilation sont activés par un moteur, ce qui assure une ventilation plus efficace.
- Le moteur est alimenté par une machine dynamo-électrique, appelée dynamo. Cette dynamo est activée de préférence par l'ouverture et la fermeture d'un couvercle ou d'un tambour ménagé sur le conteneur, ou encore par le roulement des roues du conteneur lorsque celui-ci est monté sur roues.
- Le moteur est alimenté par des moyens photovoltaïques, comprenant une cellule photovoltaïque transformant l'énergie solaire en énergie électrique. On comprend que cette alimentation par énergie renouvelable est particulièrement intéressante.
- Le moteur est alimenté par une pile.
- Le conteneur de déchets est un conteneur enterré ou semi-enterré, ou encore une colonne aérienne.
- Le conteneur est un bac à déchets monté sur roulettes.
- Les moyens de ventilation sont rapportés sur le couvercle du conteneur. Ce mode de réalisation est intéressant car il est ainsi possible de proposer le système de ventilation en option sur un bac, en proposant soit un couvercle standard, soit le couvercle avec les moyens de ventilation.
- Les moyens de ventilation sont agencés pour être disposés au-dessus des déchets, pour une meilleure efficacité, l'air brassé étant alors en plus grande proportion de l'air pollué. Ils sont par exemple rapportés sur le haut ou le côté d'une borne d'introduction des déchets disposée au-dessus d'un conteneur enterré.
- Le conteneur comprend une ouverture de ventilation, agencée au voisinage des moyens de ventilation, l'ouverture étant protégée par un filtre. Ainsi, les moyens de ventilation forcent l'air à traverser le filtre. Le filtre est de préférence un filtre de capture d'odeurs, par exemple un filtre comprenant du charbon actif, remplaçable ou auto-régénérant par photo-catalyse. On notera qu'il est particulièrement intéressant d'utiliser un filtre à charbon actif comprenant un photo-catalyseur, par exemple du dioxyde de titane. En effet, grâce au photo-catalyseur, les rayons ultra-violet viennent démolir les molécules d'odeurs capturées par le charbon actif, afin de les transformer en eau et en dioxyde de carbone, et ainsi de régénérer le filtre.
- Le conteneur comprend une ouverture de ventilation, agencée au voisinage des moyens de ventilation, cette ouverture étant protégée par un grillage.

- Le grillage évite l'introduction involontaire d'objets indésirables dans le conteneur par l'ouverture et protège les utilisateurs, passants et animaux de la boule d'extraction.
- Le conteneur comprend une ouverture de ventilation, agencée au voisinage des moyens de ventilation, cette ouverture étant ménagée dans une paroi ajourée du conteneur. Eventuellement, la paroi comprend des moyens d'orientation de l'air entrant ou sortant dans une direction pré-déterminée, éloignée de la hauteur à laquelle pourrait se trouver la tête d'un individu se trouvant à proximité du conteneur. Par exemple, les moyens de guidage guident l'air vers le sol, ou dans la direction verticale, vers le haut du conteneur. On notera qu'il est particulièrement intéressant d'utiliser des moyens d'orientation guidant l'air vers le sol, tels que des volets inclinés vers le bas, car ils empêchent ainsi que de l'eau de pluie ou des urines de chiens puissent s'introduire à l'intérieur du conteneur. Par ailleurs, on notera que la paroi ajourée peut-être directement constituée par l'une des parois latérales du conteneur ou bien être rapportée sur l'une des parois latérales du conteneur, par exemple en étant réalisée sur une trappe. Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, la paroi ajourée est une paroi réalisée (éventuellement en étant rapportée dessus) sur une trappe appelée « trappe de visite », la trappe pouvant être ouverte au moyen d'une clé, cette trappe de visite étant elle-même rapportée sur l'une des parois latérales du conteneur. Ce mode de réalisation est avantageux en ce qu'il n'est pas nécessaire de modifier toute la paroi latérale du conteneur pour y ajouter la fonction de gestion des odeurs, cette fonction pouvant être ajoutée, en option, sur la trappe de visite seulement, en conservant une paroi latérale de forme standard.
 - Les moyens de ventilation sont capables de brasser un volume d'air par heure supérieur à 5 fois, et de préférence supérieur à 10 fois le volume du conteneur vide. On assure ainsi une dilution suffisante des odeurs de façon qu'elles ne causent pas de désagrément. Par exemple, pour un conteneur de 5 m³ (mètres cubes), la quantité d'air passant par les moyens de ventilation est voisine de 50 m³ par heure.
- [0011]** L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés dans lesquels:
- La figure 1 est une vue en coupe d'un conteneur selon un mode de réalisation;
 - la figure 2 est une vue du dessus en perspective du conteneur de la figure 1 ;
 - la figure 3 est une vue en perspective de moyens de ventilation agencés sur le conteneur de la figure 1 ;
 - la figure 4 est une vue en perspective de la partie supérieure du conteneur de la figure 1 équipée d'un habillage de protection ; et
 - la figure 5 est une vue en perspective d'un éclaté de la partie supérieure d'un conteneur selon un autre mode de réalisation de l'invention.
- [0012]** On a représenté sur la figure 1 un conteneur 10 pour la collecte de déchets ménagers. Dans cet exemple, 10 le conteneur 10 est un conteneur enterré dans le sol 12. On peut néanmoins envisager tout type de conteneur de collecte de déchets, tel qu'un conteneur semi-enterré, une colonne aérienne ou encore un bac à déchets monté sur roulettes.
- [0013]** Le conteneur 10 comporte une cuve 14 de stockage des déchets ménagers, disposée dans le sol, surmontée d'une borne 16 d'introduction des déchets, disposée au-dessus du sol.
- [0014]** La borne 16 comprend une paroi avant, munie 20 d'un couvercle amovible 18, correspondant ici à une trappe sous forme de tambour. La borne 16 comporte par ailleurs une paroi latérale 19 dans laquelle est ménagée, au voisinage du sol 10, une ouverture de ventilation 20.
- [0015]** Des moyens 22 de ventilation de la cuve 14 25 sont agencés au voisinage de l'ouverture 20. Ils sont disposés au dessus des déchets stockés dans la cuve 14, au moins en partie à l'intérieur du conteneur 10, plus précisément à l'intérieur de la borne 16, de façon à extraire de l'air depuis la surface supérieure des déchets.
- Les moyens de ventilation 22 comprennent, dans cet 30 exemple, une boule d'extraction d'air montée sur un support 24 fixé à l'intérieur de la cuve 14. La boule 22 est montée pivotante autour d'un axe 25 fixé sur le support 24, elle comprend des ailettes arrondies 26 réparties de façon angulaire autour de l'axe 25, de façon que la boule tourne sur elle-même sous l'effet de mouvements de l'air. La boule d'extraction d'air 22 est activée par les courants d'air autour du conteneur et plus particulièrement de la boule. Dans cet exemple, la boule 22 est disposée dans 35 l'ouverture 20 de façon que les ailettes soient disposées de part et d'autre de la paroi 19, c'est-à-dire que l'axe 25 de la boule 22 est sensiblement dans le même plan que la paroi 19.
- [0016]** Comme on le voit sur la figure 4, la paroi 19 du 40 conteneur et la boule 22 peuvent être recouvertes d'un équipement de protection 24. L'équipement de protection 24 est ajouré permettant à l'air d'arriver jusqu'à la boule d'extraction d'air 22 mais empêchant les utilisateurs, passants ou les animaux d'avoir accès à la boule et en particulier de se blesser au contact de celle-ci. Un tel équipement de protection permet également d'empêcher l'introduction d'objets indésirables dans la cuve. De 45 tels objets pourraient empêcher le bon fonctionnement des moyens de ventilation ou polluer le contenu de la cuve dans le cas où celle-ci est utilisée pour le tri sélectif. Dans cet exemple, l'équipement de protection 24 est constitué directement par l'une des parois latérales du conteneur. On notera que les ajours de l'équipement de

protection 24 forment des moyens d'orientation de l'air vers le sol, ce qui évite que les mauvaises odeurs atteignent la tête d'une personne. Cela évite en outre que les liquides tels que l'eau de pluie ou l'urine d'animaux ne s'introduisent à l'intérieur du conteneur.

[0017] Comme cela est représenté à la figure 5, les moyens de ventilation peuvent prendre d'autres formes. Dans cet exemple, la paroi 19 comprend une ouverture 26 formant ouverture de ventilation.

[0018] Une élément de ventilation 28 est agencé dans l'ouverture, un tel élément comprenant un bâti 30 de forme complémentaire de l'ouverture et destiné à être monté dans celle-ci, par exemple par vissage contre un rebord de la paroi 19 longeant le bord de l'ouverture 26 et une hélice 32 montée sur le bâti de façon à être mobile relativement à celui-ci. Plus particulièrement, l'hélice 32 est mobile autour d'un axe correspondant à la normale à la paroi 19, de sorte que les pales de l'hélice 32 s'étendent essentiellement dans le même plan que la paroi 19.

[0019] L'ouverture et l'hélice sont également recouvertes d'un équipement de protection 34 protégeant les utilisateurs et passants, cet équipement de protection étant ajouré pour permettre le passage de l'air, et étant par exemple constitué par un grillage à mailles serrées. Ainsi dans cet exemple, l'équipement de protection 34 est rapporté sur l'une des paroi latérales 19 du conteneur. Selon un mode de réalisation intéressant, l'équipement 34 est rapporté sur une trappe de visite, elle-même rapportée sur la paroi 19. Par exemple la trappe de visite est montée pivotante sur la paroi 19, en étant fermée sur la paroi par une clé. Elle permet à un opérateur d'accéder à l'intérieur de la cuve lorsque cela s'avère nécessaire. Lorsque l'équipement 34 est monté sur une trappe de visite, on peut utiliser une paroi 19 identique, et assurer la fonction de gestion des odeurs en modifiant la trappe de visite uniquement. Entre l'hélice 32 et l'équipement de protection 34 est mis en place un filtre 36 permettant l'absorption des mauvaises odeurs. Un tel filtre est par exemple un filtre à charbon actif, et peut comprendre un photocatalyseur, tel que du dioxyde de titane, permettant au filtre de se régénérer grâce à la lumière. Un tel filtre est de type connu.

[0020] L'hélice 32 est activée par un moteur, non représenté sur les figures, le moteur étant alimenté par des moyens photovoltaïques 38 disposés sur une surface supérieure de la borne 16, ce qui permet d'augmenter leur exposition et, ainsi, leur production d'électricité.

[0021] On notera que l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation précédemment décrits.

[0022] Par exemple, la paroi et/ou l'équipement de protection peut être configuré de façon que les ajours forment des moyens d'orientation de l'air sortant dans une direction pré-déterminée, notamment vers le sol.

[0023] De plus, dans le cas où les moyens de ventilation sont activés par un moteur, ce moteur peut être alimenté par une dynamo, activée par exemple par l'ouverture et la fermeture du tambour 18. Selon un autre exemple, le moteur peut être alimenté par une pile.

[0024] Dans ces exemples, les moyens de ventilation 22, 32 sont capables de brasser un volume d'air par heure voisin de dix fois le volume du conteneur 10 vide.

[0025] On comprend que les conteneurs décrits précédemment permettent une telle dilution des mauvaises odeurs dans l'air que ces odeurs ne sont quasiment pas perceptibles par des passants.

10 Revendications

1. Conteneur (10) pour la collecte de déchets ménagers, comprenant une cuve (14) de stockage des déchets ménagers et des moyens (22, 22') de ventilation de la cuve de stockage (14), le conteneur comprenant une ouverture de ventilation (20') agencée au voisinage des moyens de ventilation (22'), cette ouverture étant ménagée dans une paroi ajournée (19') du conteneur dans laquelle les ajours forment des moyens d'orientation de l'air entrant ou sortant dans une direction pré-déterminée, éloignée de la hauteur à laquelle pourrait se trouver la tête d'un individu se trouvant à proximité du conteneur.
2. Conteneur selon la revendication précédente, dans lequel les moyens de ventilation comportent des moyens d'extraction d'air, notamment une boule d'extraction d'air (22), de préférence activée des courants d'air autour du conteneur.
3. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens de ventilation (22') comprennent une hélice, de préférence activée par un moteur.
4. Dispositif selon la revendication précédente dans lequel le moteur (22') est alimenté par une machine dynamo-électrique.
5. Conteneur selon la revendication 3, dans lequel le moteur (22') est alimenté par des moyens photovoltaïques.
6. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens de ventilation (22, 22') sont agencés pour être disposés au-dessus des déchets ménagers.
7. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant une ouverture (20, 20') de ventilation, agencée au voisinage des moyens de ventilation (22, 22'), l'ouverture étant protégée par un filtre.
8. Conteneur selon la revendication précédente, dans lequel le filtre est un filtre à charbon actif comprenant un photocatalyseur.

9. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, comprenant une ouverture de ventilation (20, 20') agencée au voisinage des moyens de ventilation (22, 22'), cette ouverture étant protégée par un grillage. 5
10. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens d'orientation de l'air sont des moyens de guidage de l'air vers le sol, 10
11. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel les moyens de ventilation (22, 22') sont capables de brasser un volume d'air par heure supérieur à 5 fois, et de préférence supérieur à 10 fois, le volume du conteneur (10) vide. 15
12. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la paroi ajourée est réalisée sur une trappe appelée trappe de visite, rapportée sur une des parois latérales du conteneur. 20

25

30

35

40

45

50

55

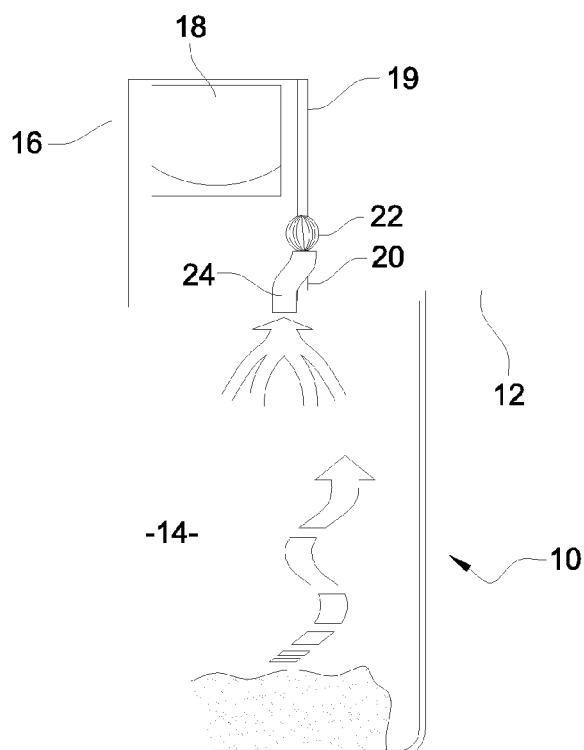


Fig. 1

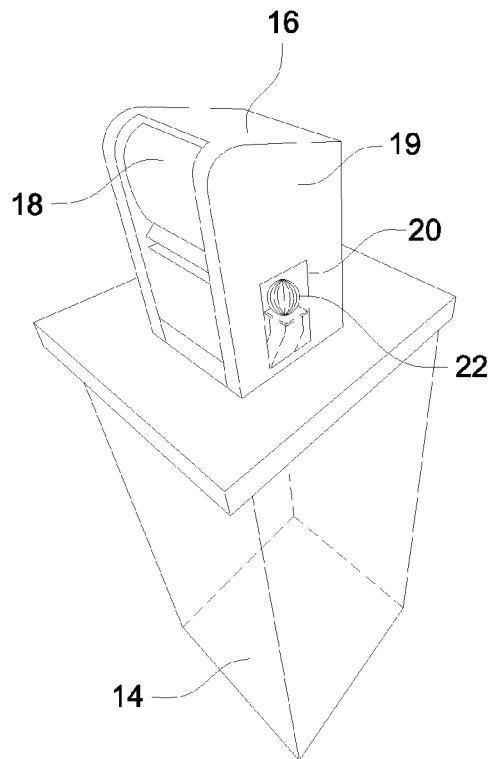


Fig. 2

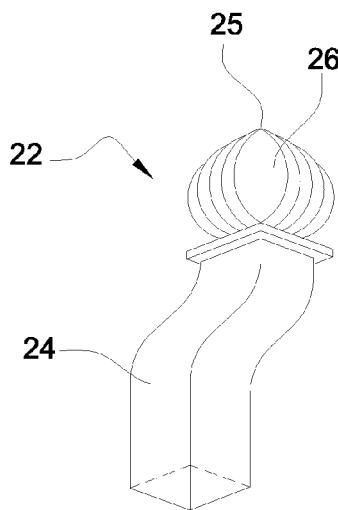


Fig. 3

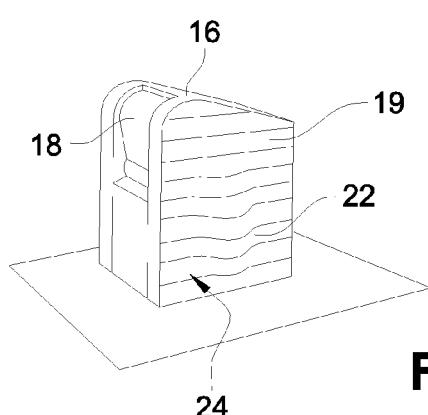


Fig. 4

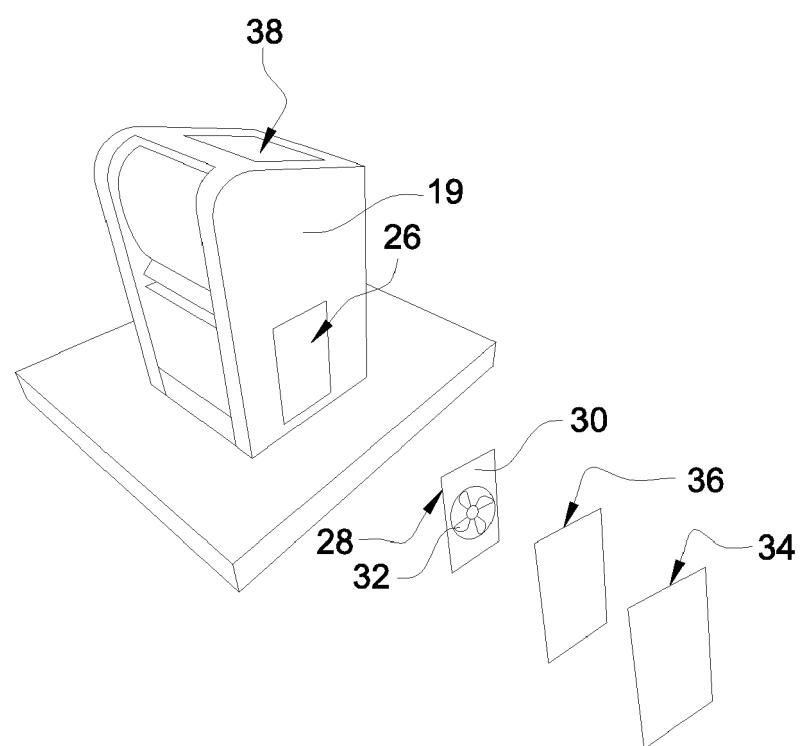


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 10 19 3073

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	DE 197 49 463 A1 (K. QUASCHNER) 12 mai 1999 (1999-05-12) * le document en entier * -----	1-11	INV. B65F1/14
A	GB 2 455 547 A (ST. BRACKENBURY ET AL.) 17 juin 2009 (2009-06-17) * page 4, ligne 27 - page 5, ligne 26 * * figures 1-3 * -----	1-11	ADD. B65F1/10
A	CA 2 097 345 A1 (J. RACINE) 1 décembre 1994 (1994-12-01) * le document en entier * -----	1-11	
A	DE 34 00 421 A1 (FISSLER GMBH) 18 juillet 1985 (1985-07-18) * page 8, ligne 18 - page 10, ligne 22 * * figure * -----	1-8,11	
A	DE 508 540 C (O. HANICKE) 27 septembre 1930 (1930-09-27) * le document en entier * -----	1,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
1	Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	La Haye	11 mars 2011	Smolders, Rob
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 10 19 3073

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

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

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

11-03-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19749463	A1	12-05-1999	AUCUN	
GB 2455547	A	17-06-2009	AUCUN	
CA 2097345	A1	01-12-1994	AUCUN	
DE 3400421	A1	18-07-1985	AUCUN	
DE 508540	C	27-09-1930	DE 531548 C	12-08-1931

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82