(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 851 941**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **03 02898**

(51) Int Cl[7] : **B 08 B 3/02,** F 24 C 15/20, C 12 S 9/00

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 07.03.03.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 10.09.04 Bulletin 04/37.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *DEJARDIN DOMINIQUE* — FR, *DA COSTA JEAN MARC* — FR et *MAILLET JEGOU MICHEL* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** DEJARDIN DOMINIQUE, DA COSTA JEAN MARC et MAILLET JEGOU MICHEL.

(73) **Titulaire(s) :**

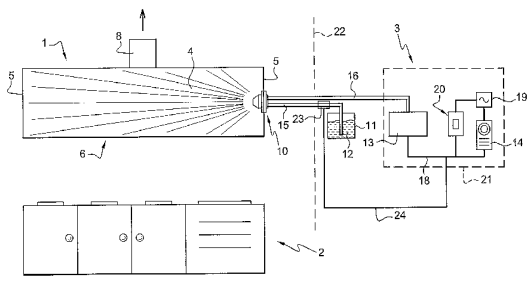
(74) **Mandataire(s) :** CABINET HARLE ET PHELIP.

(54) INSTALLATION DE DEGRAISSAGE D'UNE HOTTE DE CUISINE.

(57) Cette installation de dégraissage de hotte de cuisine (1) comprend au moins une buse venturi de brumisation (10) munie de moyens qui permettent sa fixation sur une paroi (5) de ladite hotte (1). Cette buse de brumisation (10) est reliée à une source d'air comprimé (13) et à une réserve (11) de solution de traitement (12) contenant des micro-organismes non pathogènes, pour assurer l'aspiration automatique de ladite solution (12) et sa diffusion sous forme de brouillard dans la hotte (1).

L'alimentation électrique de la source d'air comprimé (13) est contrôlée par un système programmateur (14) permettant de programmer une ou plusieurs séquences de nettoyage en dehors des périodes d'utilisation de la cuisine.

Un système interrupteur (20), monté en parallèle avec le système programmateur (14) permet de déclencher de façon manuelle une séquence de nettoyage de la hotte.



FR 2 851 941 - A1

La présente invention concerne les installations de nettoyage automatique des hottes aspirantes de cuisines, qui utilisent une solution de traitement contenant des micro-organismes non pathogènes aptes à dégrader notamment les graisses ou les huiles provenant des vapeurs ou fumées de cuisson.

On connaît déjà, notamment par les documents US-B-6 274 375, ou encore EP-A-0 874 199 des installations de nettoyage de hottes de cuisine utilisant des solutions de traitement contenant des micro-organismes non pathogènes.

Mais les installations correspondantes ont une structure relativement complexe ; elles n'ont pas une efficacité optimale et elles nécessitent l'utilisation de quantités relativement importantes de produits de traitement, lesquels produits sont bien souvent assez onéreux.

La présente invention propose une installation de nettoyage originale visant à remédier à ces différents inconvénients.

L'installation conforme à la présente invention comprend au moins une buse venturi de brumisation, munie de moyens qui permettent sa fixation sur une paroi de la hotte de cuisine que l'on désire équiper, laquelle buse est reliée à une source d'air comprimé et à une réserve de solution de traitement pour assurer l'aspiration automatique de ladite solution et sa diffusion sous forme de brouillard dans ladite hotte, ladite source d'air comprimé étant contrôlée par un système programmateur permettant de programmer une ou plusieurs séquences de nettoyage en dehors des périodes d'utilisation de la cuisine.

La structure de cette installation est très simple ; et l'utilisation d'une buse venturi de brumisation assure l'atomisation des particules de solution de traitement pour former un brouillard à l'intérieur de la hotte, conférant au système de nettoyage une efficacité optimale et limitant les quantités de produit nécessaires.

De préférence, la buse venturi de brumisation est fixée sur l'une des parois de côtés de la hotte.

Selon un mode de réalisation préféré, l'installation comporte - une source d'air comprimé en forme de groupe motocompresseur électrique relié à la buse venturi de brumisation au moyen d'une tubulure d'amenée d'air, et - une réserve de solution de traitement reliée à ladite buse par l'intermédiaire d'une tubulure d'amenée de liquide.

Selon encore une forme de réalisation préférée, la tubulure d'amenée de la solution à injecter aboutit au niveau de la buse venturi sous la tubulure d'amenée d'air, pour favoriser le retour par simple gravité de la solution de traitement dans la réserve lors de l'arrêt du groupe motocompresseur, et la vidange de ladite buse.

Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, la réserve de solution de traitement, ainsi que le groupe motocompresseur, sont disposés au même niveau

horizontal ou sensiblement au même niveau horizontal que la buse venturi, en particulier pour limiter les pertes de charges.

Selon encore une autre particularité, l'installation comporte des moyens qui permettent de déclencher de façon manuelle une séquence de nettoyage de la hotte ; ces moyens se présentent avantageusement sous la forme d'un interrupteur monté en parallèle avec le système programmateur.

D'autre part, le groupe motocompresseur, le système programmateur et éventuellement l'interrupteur pour déclencher manuellement le nettoyage, sont situés dans un module en forme de coffret disposé à côté du réservoir de solution de traitement, l'ensemble étant positionné à proximité de la hotte dans un local attenant approprié.

Si cela s'avère nécessaire, une pompe électrique peut être utilisée pour favoriser l'amenée de la solution de traitement jusqu'à la buse venturi de brumisation ; cette pompe est avantageusement alimentée en électricité après le système programmateur de manière à être activée simultanément au groupe motocompresseur.

Mais l'invention sera encore illustrée, sans être aucunement limitée, par la description suivante d'un mode de réalisation particulier, donné uniquement à titre indicatif, en association avec le dessin annexé qui illustre l'installation de nettoyage sous forme schématique.

La figure annexée montre une hotte aspirante 1 placée au-dessus d'un piano de cuisson 2 et équipée du dispositif de nettoyage 3 conforme à la présente invention.

De manière classique, la hotte 1 comprend un habillage longitudinal 4 fermé par des parois de côtés 5 et par une face de dessous 6. L'habillage longitudinal 4 est généralement réalisé en tôle d'inox, tout comme les parois de côtés 5 ; la face de dessous 6 peut être en forme de grille associée à un système de filtre(s).

Cette hotte 1 intègre un système de ventilation en forme de turbine, non représentée, qui permet l'aspiration des fumées, vapeurs et autres provenant du piano de cuisson 2 par la face de dessous 6, et qui permet leur évacuation par un conduit de sortie 8, placé généralement au centre de l'habillage longitudinal 4.

Le dispositif de nettoyage 3 conforme à l'invention est constitué d'un système injecteur 10 en forme de buse venturi de brumisation, de type air/liquide, relié, d'une part, à une réserve 11 de solution de traitement 12, et d'autre part à une source d'air comprimé 13 dont l'alimentation électrique est contrôlée par un système programmateur 14.

La buse venturi 10 est fixée à l'intérieur de la hotte 1, sur l'une de ses parois de côtés 5, par exemple au centre de ladite paroi. Elle est adaptée pour assurer l'atomisation de la solution de traitement 12 dans l'air et former ainsi un brouillard de liquide de traitement dans le volume interne de la hotte.

Cette buse 10 est reliée au réservoir de liquide 11 par une tubulure d'amenée 15, et à la source d'air comprimé 13 par une tubulure d'amenée 16. Ces deux tubulures 15 et 16 sont avantageusement réalisées en cuivre.

Sur la partie arrière de la buse venturi 10, l'arrivée de la tubulure d'amenée de liquide 15 est placée sous l'arrivée de la tubulure d'amenée d'air comprimé 16, pour favoriser le retour du liquide de traitement 12 dans la réserve 11, et la vidange de ladite buse 10, lors de l'arrêt de la source d'air comprimé 13.

La solution de traitement 12 placée dans la réserve 11 en forme de flacon est une solution biotechnologique « prêt à l'emploi » renfermant des micro-organismes non pathogènes aptes à dégrader les particules de graisse, huile et autres provenant des fumées ou vapeurs de cuisine, et qui se sont déposées sur les parois internes de la hotte, ou sur les accessoires intégrés (filtre(s), turbine, conduit de sortie). Ces micro-organismes assurent la transformation des matières grasses en éléments assimilables dans le cycle biologique naturel et provoquent une séparation de la chaîne de carbone rendant ainsi les résidus solubles dans l'eau.

Le liquide en question est avantageusement une solution de microorganismes « prêt à l'emploi » commercialisée sous la dénomination « NU VENT » (Marque déposée par le Groupe MIKAAN), par la Société INNU-SCIENCE, Boulevard Nobel, Sainte-JULIE QUÉBEC - CANADA. Le flacon/réserve 11 peut avoir une contenance de l'ordre de 4 à 20 litres.

La source d'air comprimé 13 se présente sous la forme d'un groupe motocompresseur électrique alimenté au moyen d'un câble 18 relié au secteur 19. La liaison du câble 18 au secteur 19 s'effectue par l'intermédiaire du système programmateur 14 et d'un interrupteur 20, montés en parallèle.

Le groupe motocompresseur 13 peut être du type à piston ; il permet l'envoi dans la tubulure 16 d'un flux d'air à un débit de l'ordre de 30 litres par minute.

L'interrupteur 20 permet le déclenchement manuel, à volonté, de séquences de nettoyage de la hotte. Le système programmateur 14 permet de programmer dans le temps une ou plusieurs séquences de nettoyage, en particulier en dehors des périodes d'utilisation de la cuisine, par exemple à la fin de chaque journée, ou la nuit.

Le programmateur 14 peut être un système très simple de type standard, muni de broches mâles permettant la connexion à une prise électrique classique, et de broches femelles permettant la réception du câble de branchement provenant du groupe motocompresseur.

La programmation s'effectue à partir d'un clavier de commande situé sur la face avant de l'appareil.

Le motocompresseur 13, l'interrupteur 20 et le programmateur 14 sont avantageusement placés dans un coffret de réception 21 positionné à côté du réservoir 11 de liquide de traitement 12. Le réservoir de liquide 11 et le coffret 21 sont disposés à proximité de la hotte 1, si possible dans un local annexe approprié (la cloison séparative correspondante est schématisée par la ligne pointillée 22).

De préférence, le flacon 11 de solution de traitement se situe au même niveau ou sensiblement au même niveau que la buse de brumisation 10, c'est-à-dire dans le même plan horizontal, ou sensiblement dans le même plan horizontal, tout comme le groupe motocompresseur 13, de manière à limiter au maximum les pertes de charges.

Si besoin est, une pompe électrique 23, de type péristaltique, peut être placée sur la tubulure 15, alimentée en électricité après l'interrupteur 20 ou le programmateur 14 pour être activée simultanément au groupe motocompresseur 13. Sur le schéma annexé, on remarque le câble 24 d'alimentation de la pompe 23, entre ladite pompe et le programmateur 14.

On notera que si le conduit de sortie 8 n'est pas centré sur la longueur de la hotte 1, il sera préférable de fixer la buse de brumisation 10 sur la paroi de côté 5 la plus éloignée dudit conduit 8, pour optimiser la répartition de la solution de traitement.
En tout état de cause, et en fonction des besoins, on peut envisager d'équiper la hotte 1 d'une pluralité de buses 10.

Le programmateur 14 peut par exemple être paramétré pour réaliser des injections de produit pendant quelques minutes chaque jour après le service. Par exemple, on peut envisager des temps de brumisation compris entre 3 et 15 minutes par jour. Ce type de traitement peut entraîner une consommation raisonnable de produit de traitement, de l'ordre de 50 à 150 ml par jour, ce qui permet d'obtenir un intérieur de hotte en permanence propre et exempt d'odeurs, ceci à un coût très intéressant. En tout état de cause la durée du traitement sera fonction de la grandeur de la hotte et de son encrassement. L'élimination des résidus internes s'effectue par ventilation.

On obtient en conséquence un système de nettoyage simple, efficace et économique, adaptable très facilement à toutes les installations, qui améliore la sécurité et l'hygiène quotidienne et qui performe le système d'extraction (hotte, turbine ...).

Bien entendu, la présente invention peut s'appliquer de la même manière aux différents systèmes d'extraction connus, comme par exemple les plafonds filtrants.

- REVENDICATIONS -

1.- Installation de dégraissage d'une hotte de cuisine (1) au moyen d'une solution de traitement (12) comprenant des micro-organismes non pathogènes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une buse venturi de brumisation (10) munie de moyens qui permettent sa fixation sur une paroi (5) de ladite hotte (1), laquelle buse (10) est reliée à une source d'air comprimé (13) et à une réserve (11) de solution de traitement (12), pour assurer l'aspiration automatique de ladite solution (12) et sa diffusion sous forme de brouillard dans ladite hotte (1), l'alimentation électrique de ladite source d'air comprimé (13) étant contrôlée par un système programmateur (14) permettant de programmer une ou plusieurs séquences de nettoyage en dehors des périodes d'utilisation de la cuisine.

2.- Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend une buse venturi de brumisation (10) fixée sur l'une des parois de côtés (5) de la hotte (1).

3.- Installation selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comprend - une source d'air comprimé en forme de groupe motocompresseur électrique (13) relié à la buse venturi de brumisation (10) au moyen d'une tubulure d'amenée d'air (16), et - une réserve (11) de solution de traitement (12) reliée à ladite buse (10) par l'intermédiaire d'une tubulure d'amenée de solution (15).

4.- Installation selon la revendication 3, caractérisée en ce que la tubulure (15) d'amenée de la solution (12) à injecter aboutit au niveau de la buse venturi (10) sous la tubulure (16) d'amenée d'air, pour favoriser le retour par simple gravité de la solution de traitement (12) dans la réserve (11) lors de l'arrêt du groupe motocompresseur (13), et la vidange de ladite buse (10).

5.- Installation selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, caractérisée en ce qu'elle comprend une réserve (11) de solution de traitement (12) disposée au même niveau horizontal ou sensiblement au même niveau horizontal que la buse venturi (10).

6.- Installation selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisée en ce qu'elle comprend un groupe motocompresseur (13) disposé au même niveau horizontal ou sensiblement au même niveau horizontal que la buse venturi (10).

7.- Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens qui permettent de déclencher de façon manuelle une séquence de nettoyage de la hotte (1).

8.- Installation selon la revendication 7, caractérisée en ce que les moyens qui permettent de déclencher de façon manuelle une séquence de nettoyage de la hotte (1) se présentent sous la forme d'un interrupteur (20) monté en parallèle avec le système programmateur (14).

9.- Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle comprend un groupe motocompresseur (13), un système programmateur (14) et

éventuellement un interrupteur (20), situés dans un module en forme de coffret (21) disposé à côté du réservoir (11) de solution de traitement (12), à proximité de la hotte (1) ou dans un local attenant approprié.

10.- Installation l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'elle comprend une pompe électrique (23) favorisant l'amenée de la solution de traitement (12) jusqu'à la buse venturi de brumisation (10), laquelle pompe (23) est alimentée en électricité après le système programmateur (14).

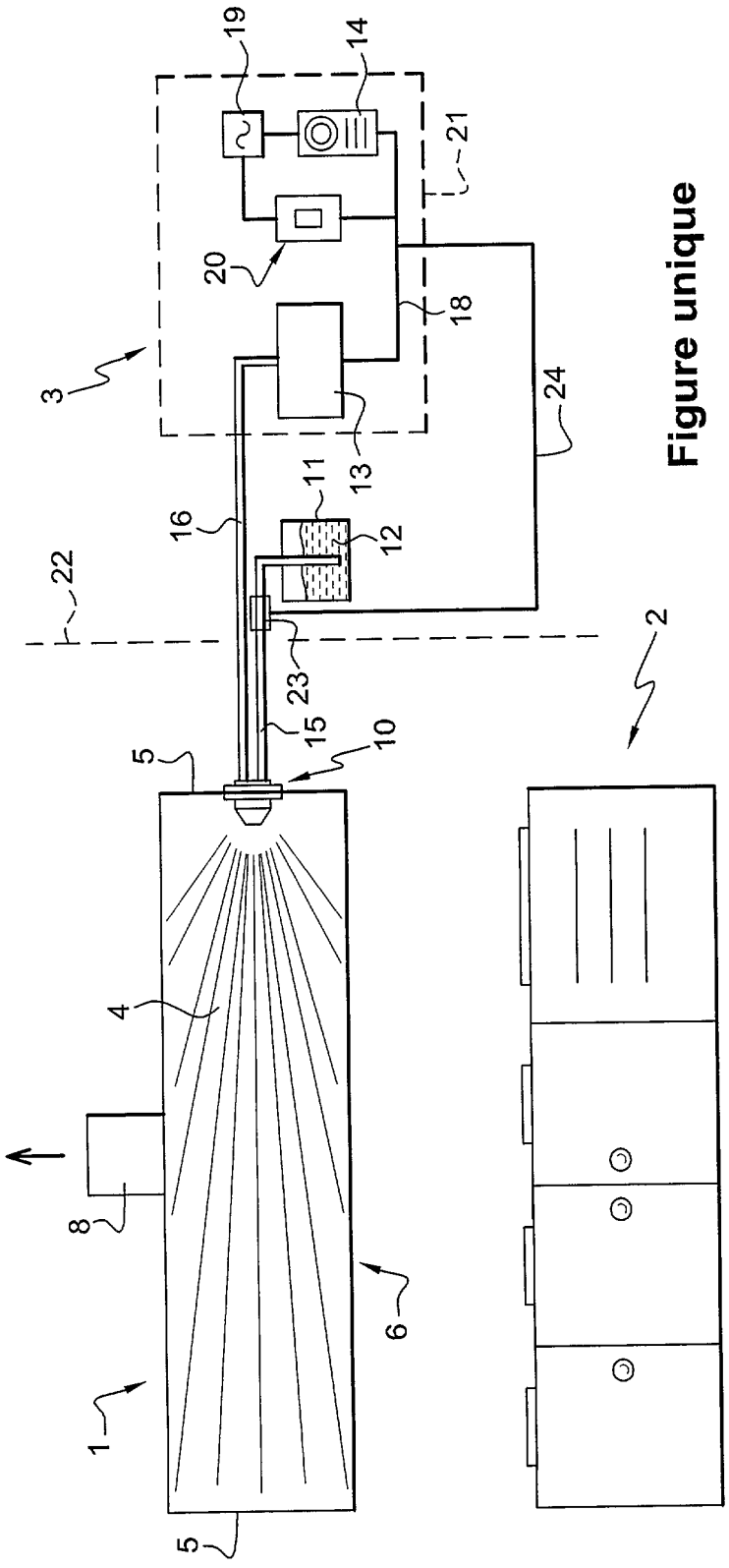


Figure unique

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

2851941

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 632569
FR 0302898

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 6 125 841 A (BOUDREAULT JEAN-PIERRE) 3 octobre 2000 (2000-10-03) * colonne 4, ligne 52 - ligne 65 * * colonne 5, ligne 14 - ligne 23; figures 1,4,5 *	1,2	B08B3/02 F24C15/20 C12S9/00
A	WO 00 49220 A (ALLIED DIRECTIVES LLC ;MCMINN PEARSON V JR (US)) 24 août 2000 (2000-08-24) * page 14, ligne 18 - page 20, ligne 21; figures 4,6 *	1,2	
A	US 4 784 114 A (MUCKLER FRANK ET AL) 15 novembre 1988 (1988-11-15) * colonne 4, ligne 28 - colonne 5, ligne 39 * * colonne 7, ligne 39 - colonne 9, ligne 13; figures 2,6 *	1,7-10	
A	US 5 472 342 A (WELSH II CLARKE T ET AL) 5 décembre 1995 (1995-12-05) * colonne 3, ligne 30 - ligne 58; figures 2,4,5 *	1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B08B F24C

Date d'achèvement de la recherche: 30 octobre 2003

Examinateur: Clarke, A

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0302898 FA 632569

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 30-10-2003
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 6125841	A	03-10-2000	CA	2235651 A1	23-10-1998
			EP	0874199 A2	28-10-1998
			JP	10309419 A	24-11-1998
WO 0049220	A	24-08-2000	US	6274375 B1	14-08-2001
			AU	3372500 A	04-09-2000
			BR	0008431 A	25-02-2003
			CA	2362863 A1	24-08-2000
			CN	1352714 T	05-06-2002
			EP	1179100 A1	13-02-2002
			JP	2002537535 T	05-11-2002
			WO	0049220 A1	24-08-2000
			US	2002028501 A1	07-03-2002
US 4784114	A	15-11-1988	AUCUN		
US 5472342	A	05-12-1995	AU	1515795 A	01-08-1995
			WO	9518943 A2	13-07-1995

EPO FORM P0465