

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

2 723 113

②1 N° d'enregistrement national :

94 09404

⑤1 Int Cl<sup>e</sup> : E 01 H 1/00

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 27.07.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 02.02.96 Bulletin 96/05.

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 : DIVISION DEMANDEE LE 20/07/95  
BENEFICIAIRE DE LA DATE DE DEPOT DU  
26/07/94 DE LA DEMANDE INITIALE N° 94 09335  
(ARTICLE L.612-4) DU CODE DE LA PROPRIETE  
INTELLECTUELLE

⑦1 Demandeur(s) : PINOTEAU BERNARD — FR.

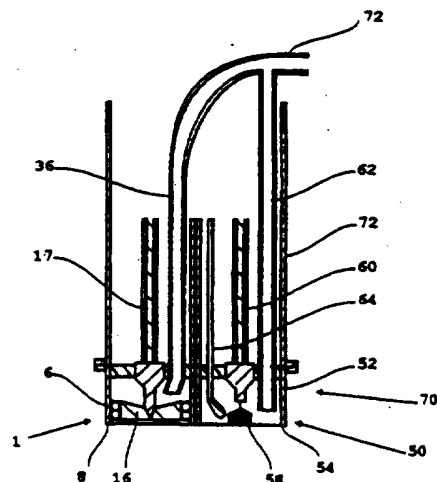
⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : BERNARD JEAN MARIE.

⑤4 ENSEMBLE DE SUPPRESSION DE MARQUES DE PATE A MACHER ADHERANT SUR UN SOL.

⑤7 La présente invention concerne un ensemble de suppression de marques de pâte à mâcher, notamment de chewing-gum, adhérent sur une partie de sol. Il comporte des premiers moyens (1) de suppression d'une couche supérieure importante de la pâte et des seconds moyens (50) de suppression de la couche restante.



FR 2 723 113 - A1



1

La présente invention concerne un ensemble de suppression d'une pâte à mâcher, notamment chewing-gum, ou d'une matière analogue adhérant sur un sol.

5 De telles pâtes à mâcher ou matières analogues, adhérant sur une partie d'un sol, que nous appellerons par la suite pour des raisons de simplification marques de chewing-gum, posent de nombreux problèmes de nettoyage.

10 On constate malheureusement que compte tenu du fait qu'elles sont constituées principalement de gomme insoluble à la salive, l'utilisateur a une tendance marquée à jeter sur le sol de telles pâtes.

15 Lorsqu'elles sont jetées sur le sol, de telles pâtes adhèrent fortement sur une partie de celui-ci et durcissent au contact de l'air, comme on peut le constater en marchant sur certains trottoirs ou dans certaines rues piétonnes.

20 Du fait de leur constitution, et malgré les efforts de certaines municipalités, la suppression de telles marques de chewing-gum semble actuellement peu efficace.

25 Pour une telle suppression, on utilise soit des outils manuels tels que racloirs, qui nécessitent un temps important pour supprimer une marque de chewing-gum, soit des brosses métalliques qui s'avèrent inefficaces du fait que les parties de pâte enlevées par la brosse collent aux poils de celle-ci, la rendant inefficace.

30 Il existe donc un besoin d'ensemble de suppression de marques de pâte à mâcher, notamment chewing-gum, et analogue, adhérant sur une partie d'un sol, qui soit efficace et puisse être utilisé facilement pour des surfaces importantes telles que trottoirs, halls ou autres.

35 A cet effet la présente invention a pour objet un ensemble de suppression de marques de pâte à mâcher, notamment de chewing-gum, adhérant sur une partie de sol,

caractérisé en ce qu'il comporte des premiers moyens de suppression d'une couche supérieure importante de la pâte et des seconds moyens de suppression de la couche restante.

5 Selon d'autres caractéristiques :

- les premiers moyens de suppression sont des moyens d'arasage comportant un boîtier ayant au niveau d'une première extrémité une surface d'extrémité annulaire plane destinée à être en contact avec le sol en entourant la marque, un élément d'arasage étant monté rotatif dans le boîtier autour d'un axe perpendiculaire à la surface d'extrémité annulaire plane, en ayant des bords de coupe radiaux coplanaires décalés d'une distance axiale prédéterminée à l'intérieur du boîtier, l'autre extrémité du boîtier communiquant avec un tube,

15 - la distance axiale prédéterminée est comprise entre 0,1 et 0,3 mm,

- la surface d'extrémité annulaire plane est constituée d'un bord radial de roulement,

20 - l'élément d'arasage comporte au moins un passage traversant s'étendant dans la direction axiale et débouchant dans une chambre du boîtier s'étendant vers le tube à partir de l'élément d'arasage, un tube d'aspiration ayant une extrémité située à l'intérieur de la chambre du boîtier à proximité étroite de l'élément d'arasage étant relié à des moyens d'aspiration et de recueil des éléments de pâte arasés par l'élément d'arasage,

25 - les seconds moyens de suppression comportent un boîtier ayant une surface d'extrémité annulaire plane destinée à être en contact avec le sol en entourant la  
30 marque de pâte à mâcher, le boîtier comportant une brosse montée rotative dont la surface active affleure ladite surface d'extrémité annulaire plane, un tube d'aspiration et de recueil des éléments de pâte brossés, et un tube  
35 d'amenée de vapeur,

- les premiers et seconds moyens de suppression ont un boîtier commun,

5 - il comporte des moyens d'actionnement à distance des moyens de mise en rotation de l'élément d'arasage, des moyens d'aspiration à travers les tubes d'aspiration, et des moyens d'amenée de vapeur au niveau de la brosse des seconds moyens de suppression,

10 - les premiers et seconds moyens de suppression sont supportés de manière mobile sur un chariot supportant les moyens d'actionnement à distance,

- le chariot comporte en outre des moyens de brûlage de la marque de pâte.

15 On va maintenant décrire la présente invention, à titre d'exemple uniquement, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe axiale des premiers moyens de suppression selon la présente invention,

20 - la figure 2 est une vue partielle en coupe axiale d'une variante du mode de réalisation des premiers moyens de suppression de la figure 1,

- les figures 3 à 5 sont des vues schématiques d'un élément de fraisage selon la présente invention agencé dans un roulement,

25 - la figure 6 est une vue analogue à la figure 1 des seconds moyens de suppression selon la présente invention,

30 - la figure 7 est une vue analogue aux figures 1 et 6 d'un mode de réalisation dans lequel les premiers et les seconds moyens de suppression sont réunis en formant une seule tête de suppression.

La présente invention a pour principe fondamental de supprimer une marque de chewing-gum en deux étapes comme défini dans le procédé selon la présente invention.

Le procédé de suppression de marque de chewing-gum selon la présente invention comporte une première étape consistant à supprimer la couche supérieure de la marque, et une seconde étape consistant à supprimer ensuite la couche inférieure mince restante.

5

Pour mettre en oeuvre ce procédé, le présent inventeur a conçu un dispositif comportant des premiers moyens de suppression de la couche supérieure de la marque, et des seconds moyens de suppression de la couche inférieure restante.

10

Sur la figure 1, on a représenté schématiquement en coupe axiale les premiers moyens 1 de suppression de présente invention constituant des moyens de suppression de la couche supérieure d'une marque de chewing-gum.

15

Les premiers moyens de suppression sont des moyens d'arasage comportant un outil d'arasage 2 et des moyens d'entraînement en rotation de l'outil.

20

L'outil d'arasage 2 comporte un boîtier 6 tubulaire ayant une première extrémité ouverte délimitée par une face radiale d'extrémité 8 plane.

L'autre extrémité du boîtier 6 est ouverte et comporte une bride 10 de fixation sur un tube 12 comportant une bride complémentaire 14, à l'aide de vis par exemple.

25

En variante, l'enveloppe du boîtier 6 peut être venue de matière avec le tube 12.

Le tube 12 a un diamètre intérieur correspondant à celui du boîtier cylindrique 6.

30

A l'intérieur du boîtier 6 est monté librement rotatif un élément d'arasage 16 relié à un élément d'entraînement 17 destiné à être relié aux moyens d'entraînement en rotation de l'outil, qui sont constitués d'un câble 18 habituel de transmission de rotation, relativement souple.

Les moyens de mise en rotation du câble 18 peuvent être par exemple un moteur électrique situé à distance (non représenté).

5 L'élément d'arasage 16 est un élément ayant une surface extérieure cylindrique d'axe X-X (voir figures 4 et 5) comportant au niveau de sa face inférieure deux bords de coupe 20 et 22, l'élément d'entraînement 17 s'étendant coaxialement à l'élément d'arasage 16 vers la bride 10.

10 L'élément d'arasage 16 est fixé coaxialement sur la face intérieure de la bague intérieure d'un roulement 24 formant palier solidaire du boîtier 6.

15 Les bords de coupe 20 et 22 sont des bords radiaux alignés constituant un diamètre de la face inférieure, ayant chacun de manière habituelle une face de dépouille 20A et 22B.

20 Les bords de coupe 20 et 22 sont situés en retrait par rapport à la face radiale d'extrémité 8, sur une distance prédéterminée située de préférence dans une plage allant de 0,1 à 0,3 mm.

25 En variante, représentée sur la figure 2, la face d'extrémité annulaire 26 du roulement 24, située à proximité des bords de coupe 20 et 22, fait saillie à l'extérieur du boîtier 6, les bords de coupe 20 et 22 étant en retrait axial vers l'intérieur du boîtier de préférence sur une distance de 0,1 à 0,3 mm par rapport à ladite face d'extrémité annulaire 26 du roulement 24.

30 Dans une telle variante, la face 26 du roulement 24 a les mêmes fonctions que la face 8 du boîtier 6 du mode de réalisation de la figure 1, comme cela sera décrit ultérieurement.

En se reportant maintenant aux figures 3 à 5, on va décrire plus en détail l'élément d'arasage 16.

35 L'élément d'arasage 16 comporte un corps constitué de deux secteurs cylindriques 28 et 30 axialement

opposés, deux passages axiaux 32 et 34 étant délimités entre les secteurs 28 et 30 et la face intérieure 36 de la bague intérieure du roulement 24.

5 La face d'extrémité axiale 38 de l'élément 16 située du côté des bords 20 et 22 est décalée axialement par rapport à ces derniers (voir figures 4 et 5) qui sont venus de matière avec chaque secteur respectif 28 ou 30.

10 Les passages axiaux 32 et 34 mettent en communication l'espace situé axialement entre l'extrémité 8 du boîtier 6 de la figure 1 ou l'extrémité 26 du roulement 24 de la variante représentée sur la figure 2 avec la partie du boîtier 2 située entre l'élément 16 et la bride 10, cette partie constituant une chambre 36 (voir figure 1) de réception de particules de chewing-gum, comme cela sera décrit plus tard.

20 La chambre 36 est limitée vers l'extrémité du boîtier 6 munie de la bride 10 par une paroi transversale 38 à travers laquelle est monté de manière rotative l'élément d'entraînement 17 coaxial à l'élément d'arasage 16.

Il est à noter que les bords de coupe 20 et 22 peuvent être constitués d'éléments rapportés comme cela existe dans la technique d'arasage.

25 Dans le mode préféré de réalisation de la figure 1, un tube d'aspiration 40 est agencé dans le tube 12 en traversant la paroi transversale 38 et en ayant une extrémité ouverte située dans la chambre 36, son autre extrémité étant reliée à des moyens d'aspiration (non représentés) situés à distance.

30 On se reporte maintenant à la figure 6 sur laquelle on a représenté en coupe une seconde partie 50 de la présente invention constituant les seconds moyens de suppression de la couche inférieure mince qui subsiste après suppression de la couche supérieure à l'aide de la première partie décrite ci-dessus.

35

La seconde partie 50 comporte un boîtier 52 ayant une extrémité ouverte délimitée axialement par une face d'extrémité radiale annulaire plane 54.

De manière analogue au boîtier de la figure 1, le boîtier 52 est relié à un tube 55.

Une paroi transversale 56 est agencée dans le boîtier 52 pour supporter de manière librement rotative autour de l'axe du boîtier 52, une brosse 58 ayant des poils 60 s'étendant axialement par rapport au boîtier, les poils 60 ayant leurs extrémités libres situés à peu près dans le plan de la face 54.

La brosse 58 est reliée à un câble 60 d'entraînement en rotation s'étendant à l'intérieur du boîtier 52 et du tube 55 et relié à des moyens de mise en rotation (non représentés) situés à distance, par exemple un moteur.

Il est à noter qu'un seul moteur peut être fourni pour mettre en rotation de manière sélective ou simultanée l'élément 16 des premiers moyens de suppression et la brosse 58 des seconds moyens de suppression.

Un tuyau d'aspiration 62 est agencé dans le boîtier 52 en traversant la paroi 56 et en ayant une première extrémité située à proximité des poils 60 de la brosse, l'autre extrémité étant reliée à des moyens d'aspiration (non représentés) situés à distance.

Ces moyens d'aspiration peuvent être communs aux premiers moyens et aux seconds moyens de suppression de la présente invention.

De plus, dans le mode préféré de réalisation de la seconde partie 50 représentée sur la figure 6, un tuyau 64 s'étend dans le boîtier 52 et dans le tube 55, en provenant de moyens de création de vapeur sous pression (non représentés) et en débouchant par une buse 66 à proximité des poils 60 pour chauffer si nécessaire la couche mince inférieure restante de chewing-gum.



Sur la figure 7, on a représenté schématiquement en coupe un mode de réalisation dans lequel le boîtier 6 et le boîtier 52 sont réunis pour constituer une tête 70 unique de suppression d'une pâte à mâcher adhé-  
rant sur le sol.

En d'autres termes, la tête 70 est constituée du boîtier 6 et du boîtier 52 agencés côte à côte, un seul tube 72 les supportant.

On notera que sur la figure 7 les tubes d'aspiration 36 et 62 se rejoignent en un seul tuyau 72 qui est connecté à des moyens d'aspiration communs (non représentés) aux deux parties de la présente invention.

De même, les câbles 17 et 60 peuvent être reliés à des moyens communs de mise en rotation connus (non représentés) pour être mis en rotation de manière sélective ou simultanée, comme cela est connu de l'homme du métier, c'est-à-dire un dispositif ayant une entrée et deux sorties.

L'ensemble constitué des moyens de mise en rotation (communs ou séparés), des moyens d'aspiration (communs ou séparés), des moyens de création de vapeur, ainsi que des commandes mutuelles de ceux-ci peut être agencé sur un chariot mobile (non représenté) muni d'une source de puissance électrique telle qu'une batterie par exemple.

Pour mettre en oeuvre le procédé selon la présente invention, on positionne tout d'abord le boîtier 6 autour de la marque de chewing-gum de manière telle que la face annulaire 8 entoure cette dernière (ou la face annulaire 26 du roulement 24) et l'opérateur actionne les moyens de mise en rotation du câble 17 et donc de l'élément 16, et actionne les moyens d'aspiration reliés au tube d'aspiration 36.

Par ailleurs, dans le cas où un chariot est utilisé comme indiqué ci-dessus, celui-ci peut être auto-tractionné et muni d'un équipement permettant de brûler une partie de la pâte à mâcher qui serait éventuellement située dans un trou du sol, c'est à dire en dessous du niveau du sol.

REVENDEICATIONS

1. Ensemble de suppression de marques de pâte à mâcher, notamment de chewing-gum, adhérant sur une partie de sol, caractérisé en ce qu'il comporte des premiers  
5 moyens (1) de suppression d'une couche supérieure importante de la pâte et des seconds moyens (50) de suppression de la couche restante.

2. Ensemble de suppression de marques de pâte à mâcher selon la revendication 1, caractérisé en ce que  
10 les premiers moyens (1) de suppression sont des moyens d'arasage comportant un boîtier (6) ayant au niveau d'une première extrémité une surface d'extrémité annulaire plane (8; 26) destinée à être en contact avec le sol en entourant la marque, un élément d'arasage (16) étant monté  
15 rotatif dans le boîtier autour d'un axe (X-X) perpendiculaire à la surface d'extrémité annulaire plane (8; 26), en ayant des bords de coupe radiaux coplanaires (20, 22) décalés d'une distance axiale prédéterminée à l'intérieur du boîtier (6), l'autre extrémité du boîtier (6)  
20 communiquant avec un tube (12).

3. Ensemble de suppression de marques de pâte à mâcher selon la revendication 2, caractérisé en ce que la distance axiale prédéterminée est comprise entre 0,1 et 0,3 mm.

25 4. Ensemble de suppression de marques de pâte à mâcher selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la surface d'extrémité annulaire plane est constituée d'un bord radial (26) de roulement.

5. Ensemble de suppression de marques de pâte à  
30 mâcher selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que l'élément d'arasage (16) comporte au moins un passage traversant (32, 34) s'étendant dans la direction axiale et débouchant dans une chambre (36) du boîtier s'étendant vers le tube (12) à partir de  
35 l'élément d'arasage (16), un tube d'aspiration (40) ayant

13

le chariot comporte en outre des moyens de brûlage de la  
marque de pâte.

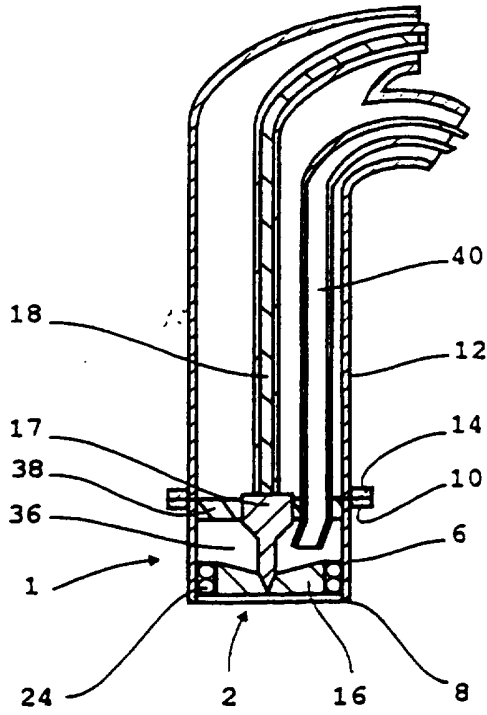


FIG. 1

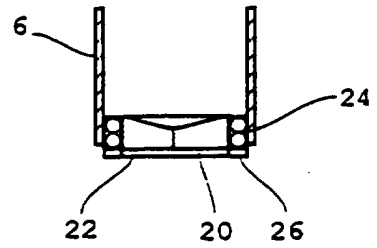


FIG. 2

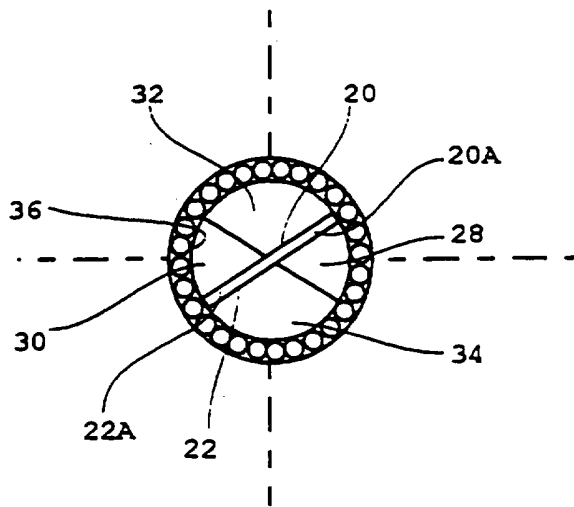
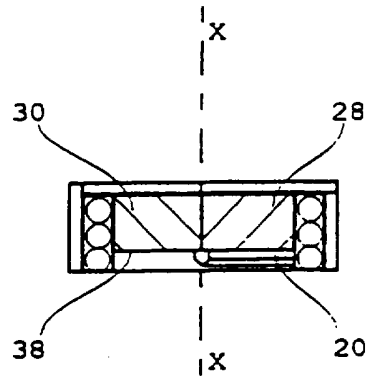
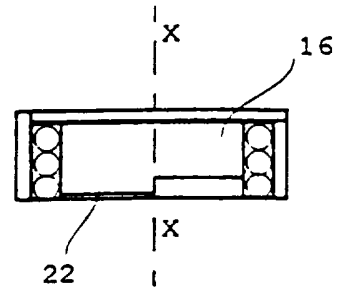
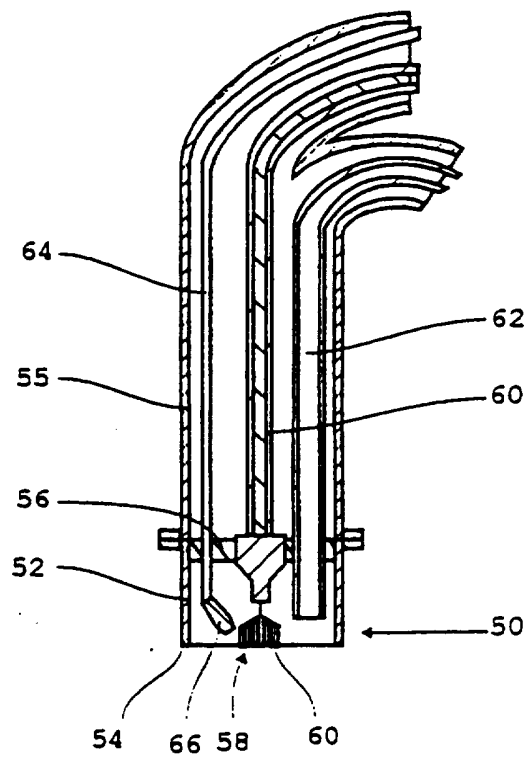


FIG. 3

2/3

FIG. 4FIG. 5FIG. 6

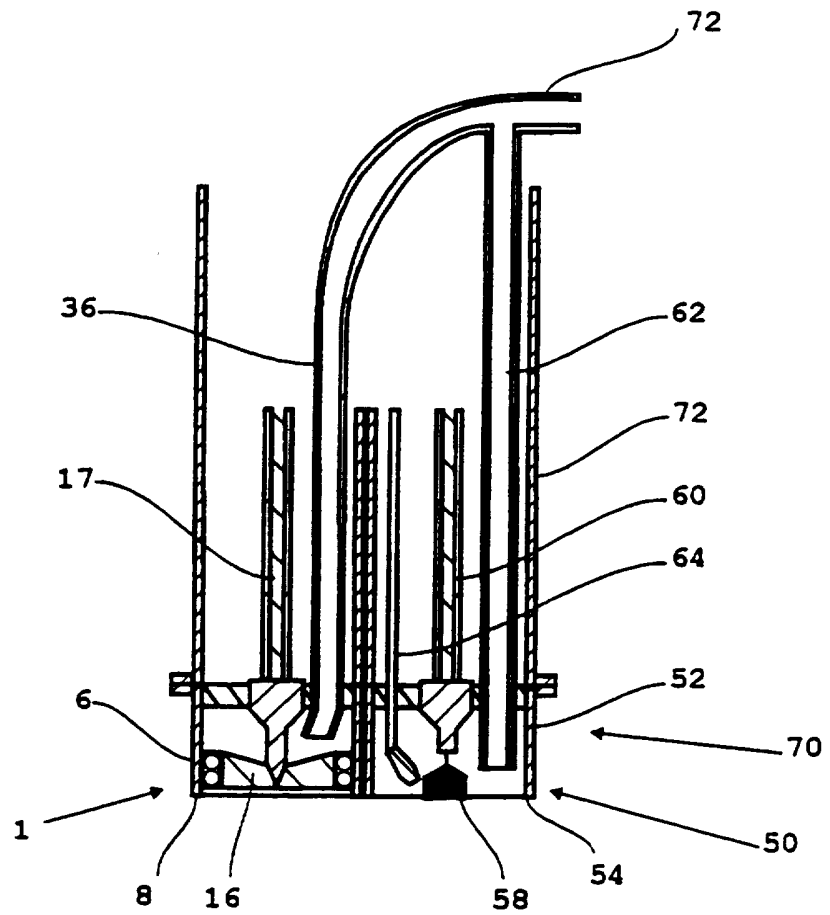


FIG. 7

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

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

N° d'enregistrement  
national

FA 506867  
FR 9409404

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	GB-A-2 122 883 (L.S. HOWARD) * le document en entier * ---	1
A	EP-A-0 352 570 (STRATMAN) * le document en entier * ---	1
A	DE-A-25 53 944 (LINDE) * le document en entier * ---	1
A	US-A-5 158 393 (BOSSLER) * abrégé; figures * ---	2
A	US-A-4 733 432 (NOVOSELKY) * le document en entier * -----	6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (selon CL.6)
		E01H A47L E01C
		1
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
22 Mars 1995		Dijkstra, G
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>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</p> <p>.....  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1  
EPO FORM 1503 (01.82) (P04C13)