

DEMANDE DE BREVET

PAYS: France

DATE DE DEPOT: 27 FEVRIER 1997

NUMERO DE DEPOT: 9702630

PRIORITE: NEANT

**DENOMINATION
CONVENTIONNELLE:** Dispositif d'usage

TITRE: DISPOSITIF D'USINAGE ET D'EVACUATION DE
DECHETS A USAGE MEDICAL ET DENTAIRE

TITULAIRES: DURET François
DURET Bernard

INVENTEURS:

REFERENCE:

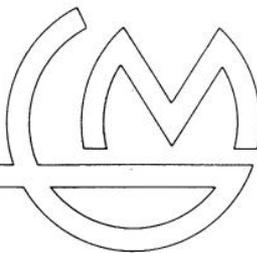
MANDATAIRE: Cabinet Germain et Maureau
B.P. 6153
69466 Lyon Cedex 06

CABINET

GERMAIN & MAUREAU

FONDÉ EN 1849

CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE



TELEX 370391 F

TELEFAX 78 60 92 85

TÉL. 78 60 24 93

LE BRITANNIA - TOUR C

20, BOULEVARD E.-DERUELLE

69003 LYON

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

PAYS : France

NUMERO : 97.02630

DATE : 27 FEVRIER 1997

TITRE : Dispositif d'usinage et d'évacuation de déchets,
à usage médical et dentaire

TITULAIRE : Monsieur DURET François
Monsieur DURET Bernard

INVENTEUR :

PRIORITE :

DUREE : 20 ans

NOTIFICATION DU NUMÉRO D'ENREGISTREMENT NATIONAL

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Confirmation d'un dépôt par télécopie

À envoyer par l'INPI au demandeur ou au mandataire

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

27 FEV. 1997

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL **97 02630**

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT **4-**

DATE DE DÉPÔT

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

CABINET GERMAIN ET MAUREAU

B.P. 6153

69466 LYON CEDEX 06

n° du pouvoir permanent références du correspondant téléphone
PHM/DSF/DURE1 0472698430

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

brevet d'invention demande divisionnaire

certificat d'utilité transformation d'une demande de brevet européen

demande initiale

brevet d'invention

certificat d'utilité n°

date

Établissement du rapport de recherche

différé immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance oui non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

DISPOSITIF D'USINAGE ET D'EVACUATION DE DECHETS, A USAGE MEDICAL ET DENTAIRE

3 DEMANDEUR (S)

n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

Forme juridique

1/ DURET François

2/ DURET Bernard

Nationalité (s) 1/ et 2/ FRANCAISE

Adresse (s) complète (s)

Pays

1/ CHATEAU DE TARAILHAN, 11560 FLEURY D'AUDE

FRANCE

2/ LES TRAVERS, 38470 SAINT GERVAIS

FRANCE

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

oui

non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

requise pour la 1ère fois

requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire - n° d'inscription)

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

A. CHAPELAN

Maureau
Philippe MAUREAU
CPI 921171

Chapelan

[Signature]

La présente invention a pour objet un dispositif d'usinage et d'évacuation de déchets ou de germes, à usage médical et dentaire.

Il existe de nombreux dispositifs d'usinage de pièces médicales et dentaires, cet usinage devant être réalisé tant sur le patient que sur des
5 pièces devant être rapportées sur un patient, telles que des prothèses. De tels dispositifs sont couramment utilisés dans des cabinets de soins et dans des laboratoires de prothèses.

Une première solution consiste à prélever manuellement des tissus humains ou de la matière de reconstitution à l'aide d'un excavateur,
10 comme le ferait un sculpteur. Ce prélèvement très classique a l'inconvénient d'être lent et d'être fastidieux tant pour le patient que pour l'opérateur.

Un second dispositif consiste à effectuer un prélèvement de matière à l'aide de tours entraînés électriquement. Le moteur
15 d'entraînement peut être alimenté soit par du courant alternatif, et il est alors très brutal, soit par du courant continu, et il peut alors perdre du couple.

Un tour transmet sa rotation soit par l'intermédiaire d'un engrenage, soit par l'intermédiaire d'un flexible, soit par l'intermédiaire
20 d'une corde.

L'engrenage, très largement répandu, a l'inconvénient d'être cher et d'être complexe, notamment lorsqu'il est adapté à des hautes vitesses de rotation de l'ordre de 150 à 300 000 tours par minute. L'entraînement par flexible présente l'inconvénient d'être fragile, limité en
25 vitesse et de transmettre de nombreuses vibrations parasites. L'entraînement à l'aide d'une corde est délicat à mettre en oeuvre, et rend impossible la transmission de hautes vitesses.

De façon générale, un tour est très éprouvant pour le patient du fait des vibrations qu'il provoque, et pénible à utiliser par l'opérateur en
30 raison de ces mêmes vibrations.

Un troisième dispositif comprend une turbine tournant à très haute vitesse, qui peut être entraînée par une forte pression de fluide, tel qu'air, eau ou huile. C'est généralement l'air comprimé qui sert de vecteur pour les turbines utilisées dans les centres de soins. Cette méthode
35 présente l'avantage de travailler à de grandes vitesses et de permettre de grandes miniaturisations, mais présente l'inconvénient d'obliger à utiliser

du matériel fragile, à faible couple, et surtout nécessitant la projection d'eau pour éviter une surchauffe de la zone traitée. Par ailleurs, le bruit de la turbine, qui est localisé sur la zone de soins, est extrêmement pénible à supporter par le patient et par l'opérateur.

5 Un quatrième dispositif utilise l'usinage par ultrasons. Ce dispositif est d'une utilisation très restreinte, car il ne permet que l'évacuation des matières relativement molles et oblige à travailler dans un milieu trop hydraté pour le confort de l'opérateur et du patient.

10 Un cinquième dispositif consiste à utiliser des projections de particules sous pression, soit des particules de sable très fin, soit d'eau ou autres corps liquides. Ce dispositif n'est utilisé que dans les laboratoires de prothèses. Il oblige à mettre en oeuvre des produits non toxiques en grandes quantités et à les évacuer rapidement. Le mode de mise en oeuvre est très délicat.

15 Un sixième dispositif consiste à utiliser des rayonnements, tels que des rayonnements laser, provoquant des micro-vibrations désagrégeant les molécules minérales et provoquant de ce fait une fonte à froid des matériaux. Cette méthode très récente a l'avantage d'être peu douloureuse pour le patient, mais possède l'inconvénient d'être très
20 coûteuse et complexe à mettre en oeuvre.

Tous les dispositifs décrits ci-dessus ont en commun leur complexité de mise en oeuvre, la nécessité d'implanter la source énergétique à proximité du site de travail, l'obligation de recourir à des systèmes complémentaires d'évacuation pour libérer le champ de travail
25 des copeaux accumulés, et la nécessité d'adjoindre des systèmes de stérilisation complexes et pas toujours performants.

Le but de l'invention est de fournir un dispositif d'usinage et d'évacuation de déchets de structure simple, dans lequel le nombre de pièces mécaniques sur le site de travail soit réduit, le système énergétique
30 pouvant être découplé du dispositif d'usinage, et qui possède des fonctions d'aspiration et de stérilisation sans avoir recours à une pluralité de dispositifs distincts.

A cet effet, le dispositif qu'elle concerne, comporte un moteur entraînant une première turbine dont l'aspiration est reliée par un conduit à
35 un dispositif d'usinage proprement dit comprenant un corps tubulaire à l'intérieur duquel est montée une seconde turbine entraînée par la

dépression de la première turbine, et sur l'axe de laquelle est calé l'arbre d'entraînement d'un outil.

Il est ainsi possible de placer la motorisation à distance de l'instrument d'usinage, ce qui permet d'éloigner les nuisances en terme de
5 bruit. En outre, la dépression créée par la première turbine assure, d'une part, l'entraînement de la seconde turbine et par suite de l'outil d'usinage et, d'autre part, l'aspiration des déchets résultant de l'opération d'usinage. La seconde turbine est de forme et de résistance optimisées de façon à
10 permettre le dégagement des déchets et résidus d'usinage à travers le conduit principal de circulation du fluide d'entraînement. Afin de réaliser une parfaite aspiration des déchets, le corps tubulaire se prolonge au-delà de la seconde turbine pour former une canule d'aspiration.

La canule d'aspiration peut entourer l'arbre d'entraînement de l'outil ou être décalée par rapport à cet arbre d'entraînement.

15 L'outil peut être monté de façon interchangeable à l'extrémité de l'arbre. Cette fixation peut être réalisée suivant un mode par frottement doux, tel qu'utilisé aujourd'hui sur les turbines classiques ou bien par une fixation par mandrin sur un axe prolongeant l'arbre de la turbine et permettant de faire un angle ou d'actionner différents engrenages sans
20 limitation de complexité.

Afin de réaliser le nettoyage de l'appareil entre deux utilisations, notamment lorsque celui-ci est mis en oeuvre directement sur le corps humain, la canule d'aspiration, éventuellement équipée de la seconde turbine, est montée de façon amovible à l'extrémité du conduit de
25 liaison avec la première turbine.

Cette canule peut être soit démontée indépendamment, soit inclure la seconde turbine, qui est elle-même désolidarisée du conduit de liaison avec la première turbine en vue de son nettoyage.

Les pales de la seconde turbine possèdent une configuration et
30 un profil permettant un passage des déchets et une bonne élimination de ceux-ci. La turbine peut être constituée de plusieurs étages solidaires les uns des autres. Afin de minimiser les écoulements turbulents et afin de parfaire le rendement de ce convertisseur d'énergie, les différents étages peuvent avoir des caractéristiques aérodynamiques différentes et
35 complémentaires. Leurs aubes ou pales sont constituées en des matériaux souples pour permettre une certaine déformation en vue du passage des

déchets, mais suffisamment résistants pour ne pas subir de façon
dommageable les effets de l'abrasion et des chocs. Pour les utilisations ne
nécessitant pas un rendement élevé, mais imposant une aspiration et une
circulation importantes de particules et de déchets divers, il est
5 envisageable de réaliser des pales ajourées.

La seconde turbine peut aussi être équipée de pales à incidence
variable, ce qui présente comme principal intérêt une parfaite maîtrise du
rapport couple/vitesse de rotation, essentielle dans le cas d'un
convertisseur d'énergie équipé d'un mandrin permettant l'adaptation de
10 multiples outils. L'incidence des pales peut être commandée par
l'opérateur ou asservie par un dispositif mécanique électrique ou
électronique à une grandeur quelconque mesurée par un ou plusieurs
capteurs.

Les pales peuvent avoir un bord de fuite libre autorisant une
15 variation et une déformation de leur profil en fonction de leur incidence
relative.

On comprend qu'un effort important sur l'outil engendre un
ralentissement de la vitesse de rotation. Ce ralentissement provoque
instantanément une augmentation de l'incidence relative et donc une
20 déformation des pales correspondant au surcroît de charge. Cette
déformation des pales tend à contrer l'augmentation d'incidence relative et
donc retarde l'apparition du décrochage. Avec de telles pales, il est ainsi
possible d'obtenir l'effacement des pales au passage de gros déchets, la
limitation des variations différentielles de pression entre l'amont et l'aval
25 de la turbine, l'atteinte de vitesses de coupe très élevées, l'augmentation
automatique du couple en cas de diminution de la vitesse de rotation, tout
en bénéficiant d'une grande simplicité mécanique et d'une grande fiabilité.

Afin de réguler la vitesse sans dispositif complexe, il est
envisageable de conférer aux extrémités des pales une forme engendrant
30 une forte dissipation d'énergie en cas d'accélération anormale. Cette
autolimitation de la vitesse de rotation peut être obtenue par l'utilisation de
pales rectangulaires ou trapézoïdales à incidence constante. Si pour une
raison quelconque ce dispositif ne peut être mis en oeuvre, il est possible
d'équiper l'extrémité des pales d'une excroissance faisant office
35 d'aérofrein à partir d'une certaine vitesse de rotation.

Il est également possible d'associer à la seconde turbine un dispositif de freinage mécanique permettant de parfaitement contrôler en temps réel la rotation de l'outil. Cette action de freinage permet au praticien d'adapter la vitesse de l'outil aux conditions d'usinage requises.

5 Ce freinage permet également, s'il est total, d'utiliser le dispositif comme un simple aspirateur, indépendamment de toutes opérations d'usinage. Ceci constitue un avantage important dans le cas d'un cabinet dentaire ou d'un cabinet de prothèses, puisque permettant de supprimer un aspirateur spécifique.

10 Afin de parfaire la fonction d'aspiration, la canule peut être équipée d'une jupe mobile pouvant plus ou moins recouvrir l'outil. Cette jupe prolonge le conduit d'aspiration et guide précisément le flux d'air dans la partie à nettoyer. Cette jupe, qui peut être souple ou rigide, transparente ou opaque, peut être mise en place et rétractée manuellement
15 ou automatiquement.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, la canule d'aspiration ou la jupe peuvent être dotées d'ailettes de déviation du flux d'air pour conférer à ce dernier et aux déchets qu'il contient un mouvement en spirale en vue de maximaliser la récupération des déchets
20 éjectés par la force centrifuge lors de leur arrachage. La canule ou la jupe peuvent être équipées de filtres destinés à la calibration des déchets devant passer à travers la turbine. Ce filtre en fibres, en treillis ou en lamelles, amovible ou non, peut être mis en rotation pour l'éjection latérale des gros déchets ne pouvant pas être absorbés par le dispositif.

25 Suivant une autre caractéristique de l'invention, le dispositif peut entraîner un générateur d'électricité basse tension apte à alimenter une source lumineuse locale, éventuellement associée à une petite batterie, et capable d'éclairer le champ opératoire. Ceci évite de transporter de l'électricité dans la bouche ou le corps du patient et permet
30 de simplifier les connexions des instruments à main. On obtient donc ainsi une diminution des risques d'électrocution en dissociant la source lumineuse et le réseau électrique, qui n'agit que sur le moteur d'entraînement de la première turbine.

35 Selon une autre caractéristique de l'invention, ce dispositif comporte un système de projection de fluide, disposé dans la zone équipée de l'outil et alimenté en air sous pression par la première turbine.

En outre, le dispositif comprend un réceptacle de récupération des déchets, disposé sur le conduit entre la première turbine d'aspiration et la seconde turbine.

Avantageusement, à la première turbine est associé un système
5 de recyclage et/ou de renouvellement d'air eux-mêmes associés à un purificateur et/ou un parfumeur.

Dans le cas d'une installation destinée à être utilisée
simultanément par plusieurs praticiens, une première turbine motorisée
unique est associée à plusieurs secondes turbines, un conduit unique
10 d'aspiration étant relié à travers un registre à plusieurs conduits associés
chacun à une seconde turbine, le registre ne mettant en communication un
second conduit avec le conduit principal que lorsque l'outil monté en bout
de ce second conduit est actionné vers sa position d'utilisation.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la
15 description qui suit, en référence au dessin schématique annexé
représentant, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs formes
d'exécution de ce dispositif :

Figure 1 est une vue schématique d'un premier dispositif ;

Figures 2 à 7 sont six vues schématiques de six formes
20 d'exécution de canules et de turbines d'aspiration associées ;

Figure 8 est une vue d'une implantation de ce dispositif
susceptible d'être utilisée simultanément par plusieurs praticiens.

La figure 1 représente un dispositif comportant une tête divisée
en plusieurs parties, à savoir une canule d'aspiration 2, une turbine 3
entraînée par une dépression, un outil d'usinage 4 permettant une
25 opération de coupe ou de meulage par exemple, et un récipient 5
renfermant un liquide qui peut être soit un liquide d'usinage, soit un liquide
de stérilisation et de désinfection. Cette tête comprend également un
conduit 6 d'aspiration. Le dessin représente également un second conduit
30 6a alimentant un second poste de travail. Les conduits 6 et 6a aboutissent
à un registre 7, qui est commandé de façon à activer ou non la turbine 3
de l'une ou l'autre des installations en fonction de l'appui exercé sur une
pédale 8 associée à chacune de ces turbines. Les conduits 6 et 6a sont
réunis de l'autre côté du registre 7 en un conduit 9 qui passe dans un bac
35 10 de récupération des déchets. En aval de ce bac est disposé un filtre 12,
situé immédiatement en amont d'une turbine 13 entraînée par un moteur

électrique non représenté au dessin. Cette turbine est associée du côté du rejet de l'air à un dispositif de recyclage 14 éventuellement complété par un purificateur 15 et un parfumeur 16, et fournit au réservoir 5 de fluide une pression suffisante pour réaliser la pulvérisation de ce fluide sur le site
5 de fixation de l'outil.

La figure 2 représente une canule d'aspiration 2 de type pièce à main renfermant en son centre l'arbre 17 calé sur la seconde turbine 3 et en bout duquel est monté l'outil d'usinage. La figure 3 est une variante dans laquelle l'arbre 17a forme une courbe. Dans la forme d'exécution
10 représentée à la figure 4, l'arbre 17b entraîne par l'intermédiaire d'un renvoi d'angle 18 l'arbre 19 portant l'outil 4. Dans ce cas, la canule d'aspiration 2a est extérieure à l'arbre 17b, 18, 19 mais débouche à proximité immédiate de l'outil 4. La figure 5 montre une solution de montage amovible de la turbine 3 et de l'arbre 17 qui lui est associé, par
15 l'intermédiaire de cavaliers de centrage 20.

Il est ainsi possible, si besoin est, d'effectuer un changement complet de l'outil et de la turbine. Une autre solution consiste à effectuer un changement de la partie de la canule située en aval de la turbine.

La figure 6 représente un contre-angle 22, dans lequel l'axe de
20 la turbine 23 forme un angle de 90° avec le tube d'aspiration. Il est à noter qu'il existe un coude creux 24 d'écoulement permettant un bon déplacement des liquides et des matières absorbées.

La figure 7 représente en détail comment un liquide contenu dans le réservoir 5 peut être projeté par l'intermédiaire d'un canal 25 à
25 l'extrémité aval de la canule d'aspiration. Il peut s'agir d'un liquide de nettoyage, de refroidissement, de lubrification ou de stérilisation.

La figure 8 représente un ensemble de plusieurs pièces 26 dans un même bâtiment, qui sont reliées à un dispositif centralisé 13
30 d'aspiration grâce à des tuyaux 6 réunis par un registre 7 ou centrale d'aiguillage. La commande de l'aspiration et du registre sont réalisées par une pédale associée à chaque poste de travail. Cette configuration a l'avantage de réduire les nuisances sonores au maximum et de permettre d'avoir une zone de stockage 10 de déchets importante dans un lieu contrôlable et protégé par des systèmes 27 tels qu'ultra-violets ou gaz. Un
35 module de présélection 28 solide/liquide assure une surveillance d'hygiène

et de pollution unique permettant aux liquides d'être contrôlés de manière rigoureuse avant leur évacuation vers l'égout.

Les applications d'un tel dispositif sont nombreuses et avantageuses.

5 Dans le domaine de la chirurgie, il est possible d'associer aspiration et usinage, limitant ainsi les éléments obstruant le champ opératoire et permettant de garder la zone de travail exempte de débris d'usinage. L'association usinage-aspiration permet également de simplifier l'entretien aseptique du matériel. Enfin, le déport de la première turbine et
10 du moteur augmente d'une manière capitale l'évacuation des germes hors de la zone de travail.

 Dans le domaine dentaire, comportant une zone d'accès étroite au lieu d'intervention, l'association aspiration-usinage permet le travail d'un seul opérateur, sans qu'il soit besoin d'aspirer constamment. Ce
15 dispositif permet aussi de dégager la visibilité et de supprimer le compresseur. Enfin, la souplesse du moteur permet d'imaginer la suppression des micro-moteurs, des turbines, des pompes à salive et des aspirateurs chirurgicaux.

 Dans le domaine prothétique, l'excellent couple de l'outil
20 associé à une aspiration continue évite le travail sous cloche d'aspiration, matériel actuellement obligatoire mais difficile à mettre en oeuvre.

 De façon générale, la simplicité du système permet d'imaginer des dispositifs composés d'une turbine et du tube d'aspiration, qu'il sera possible de brancher à une première turbine constituée par un aspirateur
25 domestique.

 Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce dispositif décrites ci-dessus à titre d'exemples, elle en embrasse au contraire toutes les variantes. C'est ainsi notamment que la turbine pourrait être à plusieurs étages pour amplifier l'effet
30 d'aspiration sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'usinage et d'évacuation de déchets, à usage médical et dentaire, caractérisé en ce qu'il comporte un moteur entraînant une première turbine (13) dont l'aspiration est reliée par un conduit (6, 9)
5 à un dispositif d'usinage proprement dit comprenant un corps tubulaire à l'intérieur duquel est montée une seconde turbine (3) entraînée par la dépression de la première turbine, et sur l'axe de laquelle est calé l'arbre d'entraînement (17) d'un outil (4).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le
10 corps tubulaire se prolonge au-delà de la seconde turbine (3) pour former une canule d'aspiration (2).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la canule d'aspiration (2) entoure l'arbre d'entraînement (17) de l'outil (4).
4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la
15 canule d'aspiration (2a) est décalée par rapport à l'arbre d'entraînement (17b) de l'outil (4).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que la canule (2) d'aspiration, éventuellement équipée de la seconde turbine (3) est montée de façon amovible à l'extrémité du
20 conduit (6) de liaison avec la première turbine (13).
6. Dispositif selon l'une quelconques des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les pâles de la seconde turbine (3) sont réalisées en un matériau souple mais résistant.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,
25 caractérisé en ce que la seconde turbine (3) est équipée d'un frein agissant mécaniquement sur elle.
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que l'extrémité de la canule d'aspiration (2) est munie d'une jupe amovible destinée à recouvrir le lieu d'usinage.
- 30 9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que la canule (2) et/ou la jupe sont équipées d'ailettes de canalisation du flux d'air chargé de déchets suivant une spirale.
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisé en ce que la canule (2) et/ou la jupe sont équipées d'un filtre
35 de calibration des déchets aspirés.

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte un système (5) de projection de fluide, disposé dans la zone équipée de l'outil (4) et alimenté en air sous pression par la première turbine (13).

5 12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend un réceptacle (10) de récupération des déchets, disposé sur le conduit (9) entre la première turbine d'aspiration (13) et la seconde turbine (3).

10 13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'à la première turbine (13) est associé un système (14) de recyclage et/ou de renouvellement d'air eux-mêmes associés à un purificateur (15) et/ou un parfumeur (16).

15 14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'une première turbine (13) motorisée unique est associée à plusieurs secondes turbines (3), un conduit unique d'aspiration (9) étant relié à travers un registre (7) à plusieurs conduits (6) associés chacun à une seconde turbine (3), le registre (7) ne mettant en communication un second conduit (6) avec le conduit principal (9) que
20 position d'utilisation.

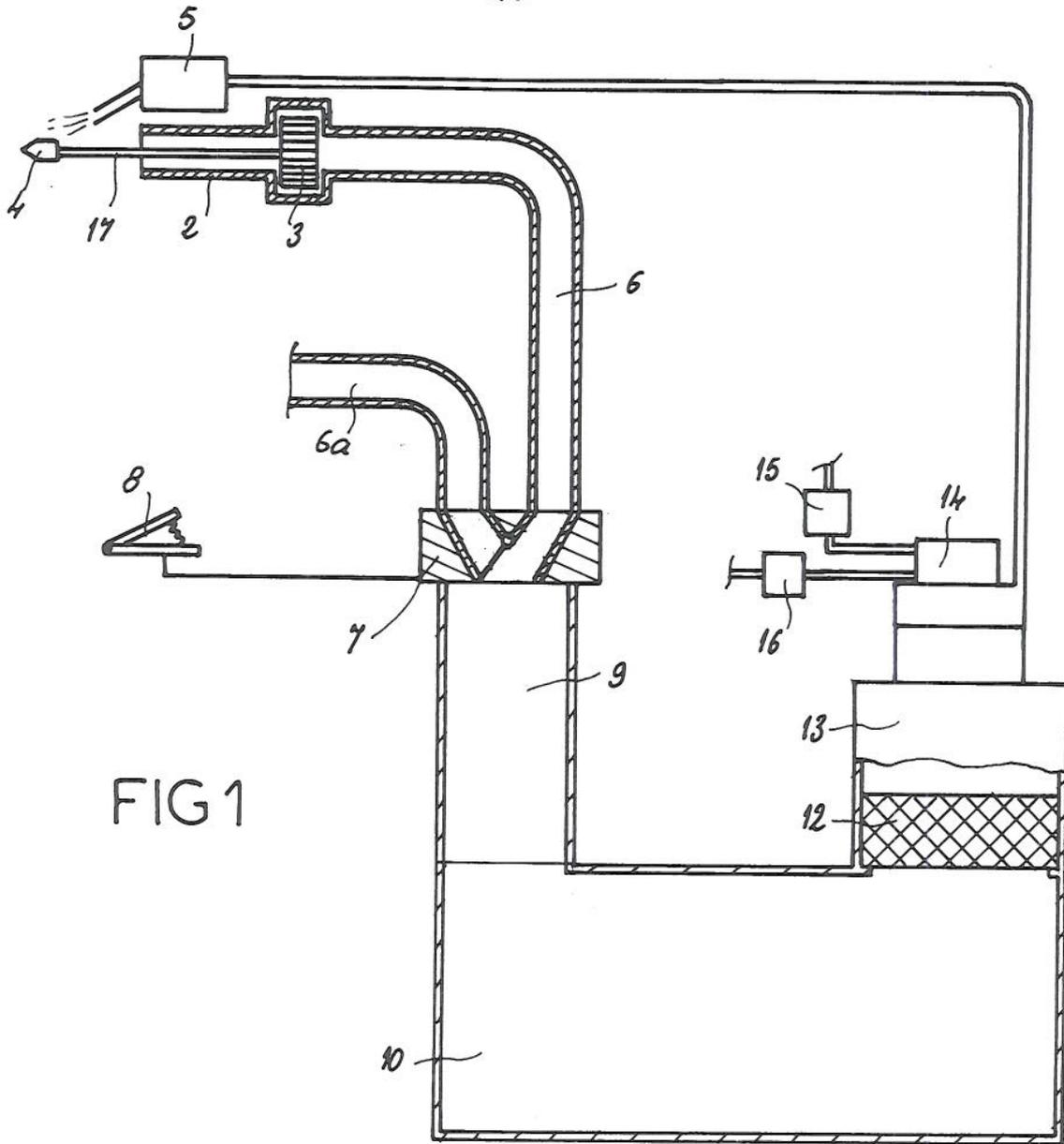


FIG 1

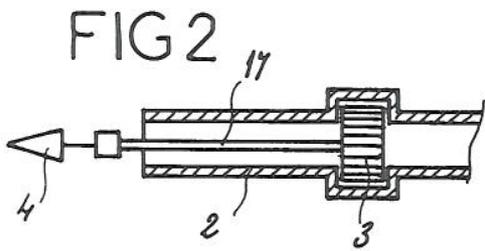


FIG 2

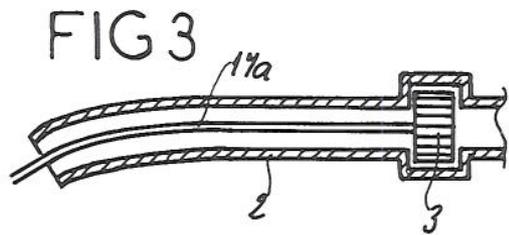


FIG 3

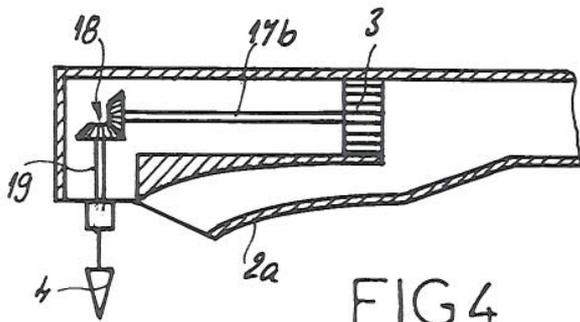


FIG 4

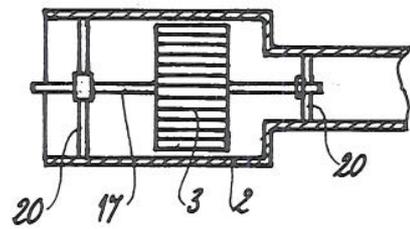


FIG 5

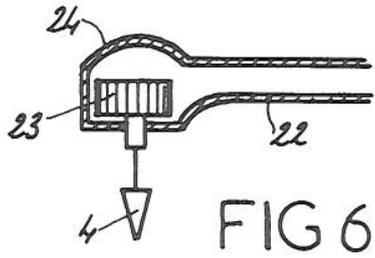


FIG 6

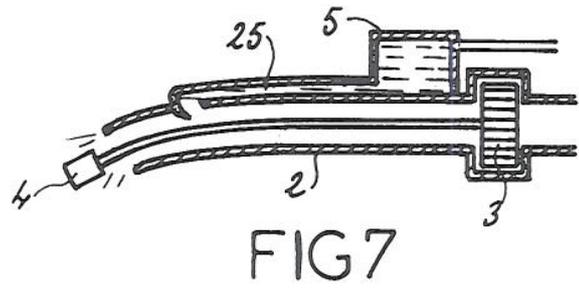


FIG 7

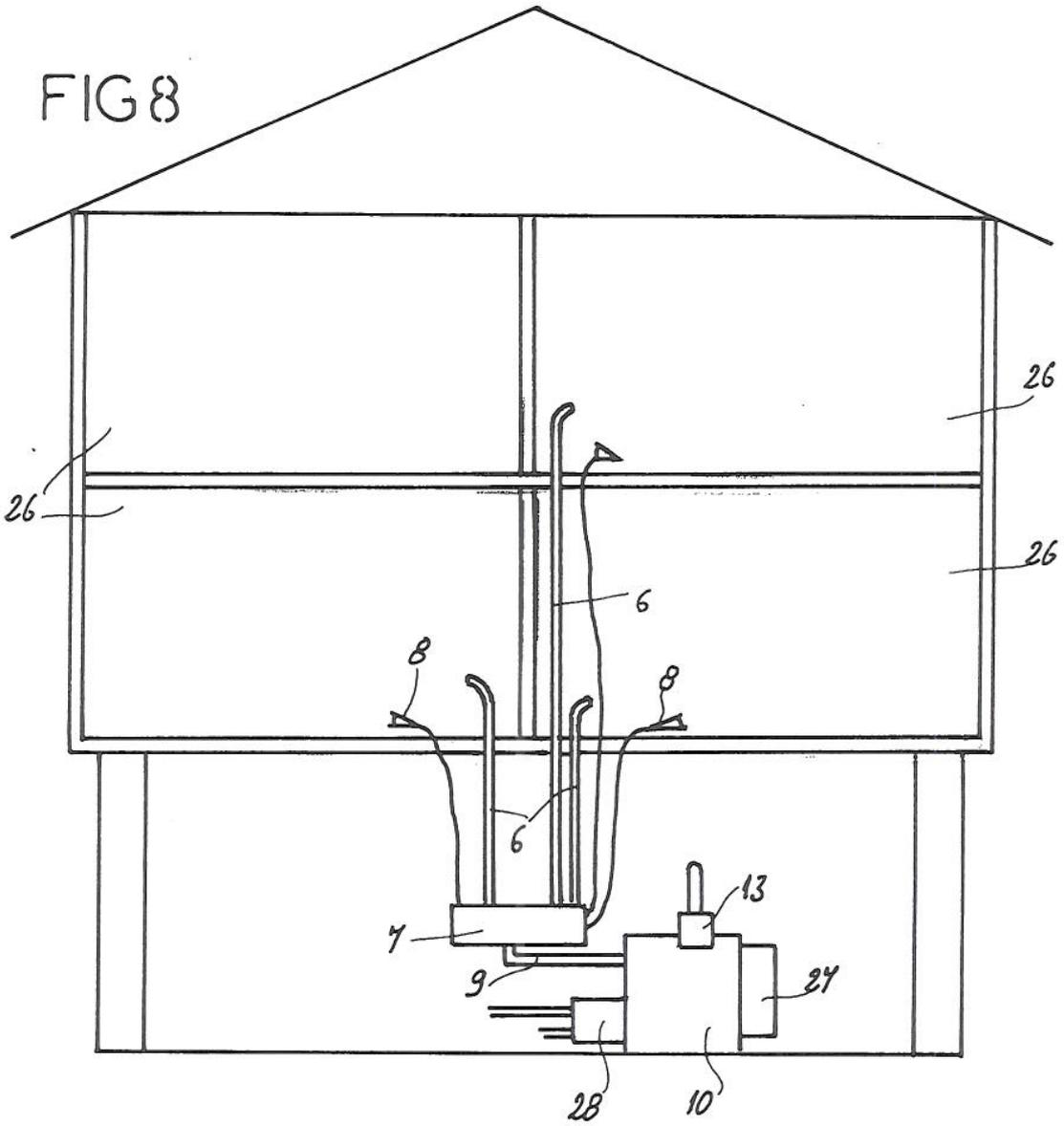


FIG 8