

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 950 857 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
04.06.2003 Bulletin 2003/23

(51) Int Cl.7: **F23L 17/10, F24F 7/02**

(21) Numéro de dépôt: **99400915.7**

(22) Date de dépôt: **14.04.1999**

(54) **Aspirateur mécanique de fumées escamotable par dégagement latéral**

Seitlich verschwenkbarer mechanischer Rauchabsauger

Mechanical fumes aspirator with lateral release

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES GB IT NL PT

(30) Priorité: **17.04.1998 FR 9804870**

(43) Date de publication de la demande:
20.10.1999 Bulletin 1999/42

(73) Titulaire: **ETABLISSEMENTS POUJOULAT**
79360 Granzay Gript (FR)

(72) Inventeurs:
• **Murzeau, Jack**
79000 Niort (FR)

• **Thomas, Stéphane**
1420 Braine l'Alleud (BE)

(74) Mandataire: **Michelet, Alain et al**
Cabinet Harlé et Phélip
7, rue de Madrid
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
DE-U- 9 209 012 **FR-A- 2 140 879**
GB-A- 211 399 **GB-A- 407 268**
US-A- 3 066 596

EP 0 950 857 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 trouve plus particulièrement son application dans les aspirateurs mécaniques de fumées pour conduits de cheminées, mais elle pourrait également être adaptée à tous types de conduits nécessitant une extraction d'air d'un local industriel ou domestique, et susceptibles de nécessiter une intervention de nettoyage ou d'entretien.

[0002] Des aspirateurs connus de ce type sont constitués de manière connue par une turbine rotative, solidaire d'une partie libre d'un axe vertical, entraînée en rotation sous l'action d'une force d'actionnement, et dont une zone d'extrémité inférieure est montée tourillonnante dans un palier par l'intermédiaire d'au moins un élément tel que coussinet ou roulement à billes, immergé dans un bain d'huile de lubrification et disposé au centre d'une collerette d'adaptation fixée au conduit de cheminée, par des bras de liaison radiaux.

[0003] Les brevets FR 2.140 879 et US 3 066 596 montrent de tels aspirateurs.

[0004] La force d'actionnement de la turbine rotative est dans certains cas constituée par le vent agissant sur des ailettes de la turbine. Dans d'autres cas, cette force d'actionnement est constituée par un moteur électrique entraînant en rotation les pales d'une turbine asservie au moteur.

[0005] Dans tous les cas, la présence de la turbine rotative au-dessus du conduit constitue un handicap majeur pour accéder à celui-ci dans le but d'une intervention d'entretien ou de réparation, entraînant nécessairement la dépose de la turbine rotative.

[0006] Pour remédier à cet inconvénient, il a déjà été imaginé de rendre la turbine amovible par rapport à la collerette d'adaptation fixée au conduit, grâce à un axe de liaison horizontal, autour duquel est effectué le basculement vers l'arrière selon un angle minimum de 90° de ladite turbine rotative.

[0007] L'expérience a montré qu'un tel retournement de la turbine rotative, s'il permettait le dégagement du conduit pour effectuer une intervention, créait en revanche un nouveau problème. En effet, ces appareils devant tourner en permanence, par tout temps, et souvent à température élevée lorsqu'il s'agit d'un conduit de fumées, ils comportent des coussinets ou roulements à billes immergés dans un bain d'huile de lubrification.

[0008] Or, les températures élevées dont il a été question plus haut, ont pour effet néfaste de fluidifier l'huile de lubrification des coussinets ou roulements à billes, qui s'infiltre facilement dans les zones de joints situées entre l'axe vertical et les coussinets ou roulements à billes, ou encore entre ceux-ci et les paliers qui les supportent.

[0009] Ce phénomène est bien entendu accentué par le frottement et le vieillissement des parties en présence, qui contribuent à nuire à l'étanchéité de l'ensemble, se révélant plus particulièrement lors d'un retournement de la turbine, qui plus est quand elle a subi une élévation

de température.

[0010] La présente invention a pour but de remédier à ces divers inconvénients liés à l'étanchéité de l'appareil, tout en permettant un accès totalement libre du conduit lors de son entretien ou d'une réparation.

[0011] A cet effet, l'invention concerne un aspirateur mécanique de fumées pour conduit de cheminée du type constitué par une turbine rotative, solidaire d'une partie libre d'un axe vertical, entraînée en rotation sous l'action d'une force d'entraînement et dont une zone d'extrémité inférieure est montée tourillonnante dans un palier support par l'intermédiaire d'au moins un élément tel que coussinet ou roulement à billes, immergé dans un bain d'huile de lubrification et disposé au centre d'une collerette d'adaptation au conduit par des bras de liaison radiaux disposés entre cette dernière et ledit palier support, caractérisé en ce que tous ses éléments constitutifs, à l'exception de la collerette d'adaptation, forment un ensemble mobile escamotable, par dégagement latéral, grâce à des moyens de fixation amovibles des bras de liaison radiaux sur ladite collerette, l'un de ces moyens de fixation étant constitué par un axe d'articulation disposé verticalement dans une zone périphérique fixe de la collerette et coopérant avec un alésage réalisé à l'extrémité libre de l'un des bras radiaux de liaison, de manière à rendre ledit ensemble libre de débattement dans un plan horizontal par rotation autour de l'axe vertical fixe, dans un sens ou dans l'autre, pour permettre, soit le libre accès du conduit en vue de son entretien, soit son recouvrement en fonctionnement.

[0012] La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre.

[0013] Cette description, donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective d'un aspirateur mécanique selon l'invention, représenté en position ouverte, d'un conduit de fumées émergeant d'un toit ;
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée d'un aspirateur mécanique de fumées selon la figure 1, représenté en cours de montage, avant mise en place de la turbine rotative ;
- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale d'un palier support de turbine selon la ligne III-III de la figure 2.

[0014] L'aspirateur mécanique de fumées 1, représenté sur la figure 1, est destiné à un conduit de cheminée 2 et il est constitué, à titre d'exemple, par une turbine rotative 3 comprenant de manière connue en soi des ailettes 3a et rendue solidaire d'une partie libre 4a d'un axe vertical 4, entraînée sous l'action d'une force d'actionnement, en l'occurrence le vent, et dont une zone d'extrémité inférieure 4b est montée tourillonnante

dans un palier support 5.

[0015] Selon l'exemple de réalisation représenté sur la figure 3, le palier support 5 est constitué par deux roulements à billes supérieur 7a et inférieur 7b immergés dans un bain d'huile de lubrification 6, ledit palier support étant fermé à sa partie supérieure par un élément formant bouchon 8.

[0016] C'est précisément dans la zone de contact a entre l'élément 8 et le palier 5 ou la zone de contact b entre l'élément 8 et l'arbre 4 que les problèmes d'étanchéité apparaissent au retournement selon l'art antérieur.

[0017] Comme le montrent également les figures 2 et 3, le palier support 5 est disposé au centre d'une collerette d'adaptation 9, désignée dans son ensemble, qui est destinée à être fixée au conduit 2 par des bras de liaison radiaux 10 issus et obtenus de matière au cours d'une même opération de moulage avec le palier 5.

[0018] Selon l'invention, tous les éléments constitutifs de l'aspirateur mécanique de fumées 1, à savoir : la turbine rotative 3, l'axe 4, le palier 5, l'huile 6, le palier support 7, l'élément de fermeture 8 du palier 7, les bras de liaison radiaux 10, forment un ensemble mobile 11 entièrement escamotable par dégagement latéral par rapport à la collerette d'adaptation 9 qui, elle, est bien entendu fixe par rapport au conduit 2.

[0019] Le dégagement latéral de l'ensemble mobile 11 est obtenu grâce à des moyens de fixation amovibles de l'ensemble des bras de liaison radiaux 10 sur ladite collerette fixe 9.

[0020] L'un de ces moyens de fixation est constitué par un axe d'articulation 12 disposé verticalement dans une zone périphérique fixe 13 de la collerette 9 et coopère avec un alésage 14 réalisé à l'extrémité libre de l'un des bras radiaux de liaison 10A.

[0021] De cette manière, l'ensemble mobile 11 est rendu libre de débattement dans un plan horizontal par rotation autour dudit axe vertical fixe 12, dans un sens ou dans l'autre, pour permettre, soit le libre accès du conduit 2 en vue de son entretien, soit son recouvrement en fonctionnement.

[0022] Selon le présent exemple de réalisation nullement limitatif, l'axe d'articulation 12 est constitué par une vis apte à traverser un trou 14 du bras radial 10A pour venir se visser dans un trou fileté 15 réalisé dans un appendice 16 constituant la zone périphérique 13 de la collerette 9.

[0023] Un manchon 17 est introduit dans le trou 14 du bras radial 10A, d'une hauteur légèrement supérieure à la hauteur de ce trou, de manière à ce que le blocage de la vis 12 s'effectue sur ledit manchon 17, ce qui évite le blocage en rotation du bras radial 10A.

[0024] L'ensemble escamotable 11, monté rotatif autour de l'axe vertical d'articulation 12, par l'intermédiaire de l'un de ces bras de liaison radiaux 10A, comporte un second bras de liaison radial 10B dont l'extrémité libre est prolongée par un moyen de verrouillage 18 destiné à coopérer avec un moyen complémentaire

19 disposé à la périphérie externe de la collerette fixe d'adaptation 9.

[0025] Le moyen de verrouillage 18 réalisé sur le second bras de liaison radial 10B est constitué par une lumière réalisée sur un prolongement 20 de l'extrémité dudit bras 10B rabattue verticalement, pour constituer une patte apte à coopérer avec le corps d'une vis constituant le moyen complémentaire de verrouillage 19 qui est engagé radialement dans un trou fileté 21 de la paroi latérale 9A de la collerette 9, et venant en serrage contre la patte 20 dont la mise en contact avec ladite collerette fixe 9 correspond au centrage de l'ensemble mobile 11 par rapport à celle-ci.

[0026] Plus précisément, la lumière 18 de la patte de verrouillage 20 est de forme oblongue, ouverte à une extrémité dirigée vers la vis 19 pour définir un U dont les branches 18a, 18b s'étendent horizontalement de part et d'autre de l'axe longitudinal de la lumière 18 qu'elles délimitent, le centre O du fond arrondi 18c de celle-ci correspond à l'axe xx' de la vis de verrouillage 19.

[0027] Par ailleurs, la patte de verrouillage 20 comporte, dans une zone latérale opposée à l'extrémité ouverte de sa lumière 18, une extension 22 s'étendant sensiblement radialement vers l'extérieur et constituant une prise manuelle de manoeuvre en rotation de l'ensemble mobile 11 dans un sens ou dans l'autre.

[0028] Enfin, comme le montre bien la figure 2, l'ensemble mobile 11 comporte un troisième bras de liaison 10C avec la collerette fixe 9, dont l'extrémité libre forme une patte 23 réalisée dans un plan horizontal, et sur la périphérie externe de laquelle est ménagée une rainure 24, également réalisée selon un plan horizontal, qui est susceptible de coopérer en fermeture avec une dent correspondante 25 en saillie sur la paroi interne périphérique 9B de la collerette 9, de manière à obtenir une fixation en trois points de l'ensemble mobile 11.

[0029] Comme le montre également la figure 2, la paroi latérale périphérique 9A de la collerette d'adaptation 9 comporte au droit de la vis de serrage 19, une échancrure 26 de hauteur relative h1 apte à permettre le passage de la patte 23 du bras de liaison radial 10B, lors de la rotation de l'ensemble autour de l'axe vertical d'articulation 12.

[0030] Dans le prolongement périphérique de l'échancrure 26, est réalisée une seconde échancrure 27 dont la hauteur relative h2 est apte à permettre le passage du fond 5a du palier support 5, lors de la même rotation pour effectuer le dégagement latéral de l'ensemble mobile 11.

[0031] Cette description montre bien que malgré la mobilité de l'ensemble 11 autour d'un axe vertical 12, ce même ensemble, une fois fixé par ses trois bras radiaux 10A, 10B, 10C, respectivement sur les points 12 constituant l'axe d'articulation, les points 19-20 constituant des moyens de verrouillage et les points 24, 25 constituant des moyens de retenue, est parfaitement immobilisé axialement, en cours de fonctionnement.

[0032] Par ailleurs et de manière connue, la collerette d'adaptation 9 est solidarisée du conduit 2 par l'intermédiaire de quatre crochets de fixation 28 entraînés en serrage contre la paroi interne du conduit 2 par des écrous à ailettes 29.

Revendications

1. Aspirateur mécanique de fumées (1) pour conduit de cheminée (2) du type constitué par une turbine rotative (3), solidaire d'une partie libre (4a) d'un axe vertical (4), entraînée en rotation sous l'action d'une force d'entraînement et dont une zone d'extrémité inférieure (4b) est montée tourillonnante dans un palier support (5) par l'intermédiaire d'au moins un élément (7) tel que coussinet ou roulement à billes, immergé dans un bain d'huile de lubrification (6) et disposé au centre d'une collerette (9) d'adaptation au conduit (2) par des bras de liaison radiaux (10) disposés entre cette dernière et ledit palier support (5), **caractérisé en ce que** tous ses éléments constitutifs (3, 4, 5, 6, 7, 8, 10), à l'exception de la collerette d'adaptation (9), forment un ensemble mobile (11) escamotable, par dégagement latéral, grâce à des moyens de fixation amovibles des bras de liaison radiaux (10) sur ladite collerette (9), l'un de ces moyens de fixation étant constitué par un axe d'articulation (12) disposé verticalement dans une zone périphérique fixe (13) de la collerette (9) et coopérant avec un alésage (14) réalisé à l'extrémité libre de l'un des bras radiaux de liaison (10a), de manière à rendre ledit ensemble (11) libre de débattement dans un plan horizontal par rotation autour de l'axe vertical fixe (12), dans un sens ou dans l'autre, pour permettre, soit le libre accès du conduit (2) en vue de son entretien, soit son recouvrement en fonctionnement.
2. Aspirateur mécanique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ensemble escamotable (11) monté rotatif autour de l'axe vertical d'articulation (12), par l'intermédiaire de l'un de ses bras de liaison radiaux (10A), comporte au moins un second bras de liaison radial (10B) dont l'extrémité libre est prolongée par un moyen de verrouillage (18) destiné à coopérer avec un moyen complémentaire (19) disposé sur la périphérie externe (9A) de la collerette fixe d'adaptation (9).
3. Aspirateur mécanique selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le moyen de verrouillage (18) réalisé sur le second bras de liaison radial (10B) est constitué par une lumière réalisée sur un prolongement (20) de l'extrémité dudit bras (10B) rabattue verticalement, pour constituer une patte apte à coopérer avec le corps d'une vis constituant le moyen complémentaire de verrouillage (19) qui est engagé

radialement dans un trou fileté (21) de la paroi latérale (9A) de la collerette (9), et venant en serrage contre la patte (20) dont la mise en contact avec ladite collerette fixe (9) correspond au centrage de l'ensemble mobile (11) par rapport à celle-ci.

4. Aspirateur mécanique selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la lumière (18) de la patte de verrouillage (20) est de forme oblongue, ouverte à une extrémité dirigée vers la vis (19) pour définir un U dont les branches (18a, 18b) s'étendent horizontalement de part et d'autre de l'axe longitudinal de la lumière (18) qu'elles délimitent, le centre (O) du fond arrondi (18c) de celle-ci correspond à l'axe (xx') de la vis de verrouillage (19).
5. Aspirateur mécanique selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la patte de verrouillage (20) comporte, dans une zone latérale opposée à l'extrémité ouverte de sa lumière (18), une extension (22) s'étendant sensiblement radialement vers l'extérieur et constituant une prise manuelle de manoeuvre en rotation de l'ensemble mobile (11) dans un sens ou dans l'autre.
6. Aspirateur mécanique selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'ensemble mobile (11) comporte un troisième bras de liaison (10C) avec la collerette fixe (9), dont l'extrémité libre forme une patte (23) réalisée dans un plan horizontal, et sur la périphérie externe de laquelle est ménagée une rainure (24), également réalisée selon un plan horizontal, qui est susceptible de coopérer en fermeture avec une dent correspondante (25) en saillie sur la paroi interne périphérique (9B) de la collerette (9), de manière à obtenir une fixation en trois points de l'ensemble mobile (11).

Patentansprüche

1. Mechanischer Rauchgasabsauger für einen Kaminschacht (2) des Typs, der aus einer Drehturbine (3) besteht, die fest mit einem freien Teil (4a) einer senkrechten Achse (4) verbunden ist, die unter der Einwirkung einer Antriebskraft drehbar angetrieben wird und von welcher ein unterer Endbereich (4b) als Zapfen in einem Stützlager (5) über mindestens ein Element (7), wie zum Beispiel über eine Lagerbuchse oder ein Kugellager, montiert ist, das in ein Schmierölbad (6) getaucht und in der Mitte eines Kragens (9) zur Anpassung an den Schacht (2) durch radiale Verbindungsarme (10) zwischen dem Kragen (9) und dem Stützlager (5) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle seine Bestandteile (3, 4, 5, 6, 7, 8, 10) mit Ausnahme des Anpasskragens (9) eine bewegliche durch seitliches Verschwenken, entfernbarer Einheit (11) bil-

den, und zwar dank lösbarer Befestigungsmittel der radialen Verbindungsarme (10) auf dem Kragen (9), wobei eines der Befestigungsmittel aus einer Gelenkachse (12) besteht, die vertikal in einer stationären peripheren Zone (13) des Kragens (9) angeordnet ist und mit einer Bohrung (14) am freien Ende eines der radialen Verbindungsarme (10a) so zusammenwirkt, dass die Einheit (11) zum Ausschwenken in einer horizontalen Ebene durch Drehung um die senkrechte stationäre Achse (12) in die eine. oder andere Richtung befähigt wird, so dass der Schacht (2) für seine Instandhaltung oder sein Abdecken im Betrieb frei zugänglich ist.

2. Mechanischer Rauchgasabsauger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die entfernbare Einheit (11), die um die senkrechte Gelenkachse (12) über einen ihrer radialen Verbindungsarme (10A) drehend montiert ist, mindestens einen zweiten radialen Verbindungsarm (10B) aufweist, dessen freies Ende durch ein Verriegelungsmittel (18), das dazu bestimmt ist, mit einem ergänzenden Mittel (19) zusammenzuwirken, verlängert wird, das auf dem äußeren Umfang (9A) des stationären Anpasskragens (9) angeordnet ist.

3. Mechanischer Rauchgasabsauger nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsmittel (18), das an dem zweiten radialen Verbindungsarm (10B) ausgebildet ist, aus einem Loch besteht, das auf einer Verlängerung (20) des senkrecht zurückweisenden Endes des Arms (10B) ausgeführt ist, um eine Pratte zu bilden, die dazu geeignet ist, mit dem Körper einer Schraube zusammenzuwirken, die das ergänzende Verriegelungsmittel (19) bildet, das radial in eine Gewindebohrung (21) der Seitenwand (9A) des Kragens (9) eingefügt ist und spannend gegen die Pratte (20) reicht, deren Berühren mit dem stationären Kragen (9) der Zentrierung der beweglichen Einheit (11) in Bezug auf diese entspricht.

4. Mechanischer Rauchgasabsauger nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses Loch (18) der Verriegelungspratte (20) eine längliche Form aufweist, die an dem zur Schraube (19) zeigenden Ende offen ist und daher ein U bildet, dessen Arme (18a, 18b) sich horizontal zu beiden Seiten der Längsachse des Langlochs (18), das sie begrenzen, erstrecken, wobei die Mitte (O) des abgerundeten Stegs (18) der Drehachse (xx') der Verriegelungsschraube (19) entspricht.

5. Mechanischer Rauchgasabsauger nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungspratte (20) in einer seitlichen Zone, die dem offenen Ende des Langlochs (18) gegenüber liegt, eine Erweiterung (22) um-

fasst, die sich in etwa radial nach außen erstreckt und einen manuellen Handgriff zum Drehen der beweglichen Einheit (11) in die eine oder andere Richtung bildet.

6. Mechanischer Rauchgasabsauger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bewegliche Einheit (11) einen dritten Verbindungsarm (10C) mit dem stationären Kragen (9) umfasst, dessen freies Ende eine Pratte (23) in einer waagerechten Ebene bildet, und dass auf deren externem Rand eine Nut (24) ebenfalls in einer waagerechten Ebene eingelassen ist, die zum Schließen mit einem entsprechenden Zahn (25) zusammenwirken kann, der auf der inneren Umfangswand (9B) des Kragens (9) so hervorragt, dass eine Dreipunktbefestigung der beweglichen Einheit (11) ausgebildet ist.

Claims

1. A mechanical fumes aspirator (1) for a flue (2) of the kind made of a rotary turbine (3), integral with a free section (4a) of a vertical pin (4), driven into rotation under the action of a driving force and whereof a lower end zone (4b) is mounted on a journal in a supporting bearing (5) by means of at least one element (7) such as a bearing bush or a roller bearing, immersed in a lubricating oil bath (6) and laid out in the centre of a flange (9) for adaptation to the flue (2) by radial linking arms (10) laid out between said flange and said supporting bearing (5), **characterised in that** all the constituents thereof (3, 4, 5, 6, 7, 8, 10), with the exception of the adaptation flange (9), form a mobile assembly (11) that can be removed by lateral release, thanks to removable means for fastening radial linking arms (10) to said flange (9), whereas one of the fastening means is made of an articulation pin (12) arranged vertically in a fixed peripheral zone (13) of the flange (9) and co-operating with a bore (14) provided at the free end of one of the radial linking arms (10A), in order to free said assembly (11) from any backlash on horizontal plane by rotation around the fixed vertical pin (12), in either direction to enable either free access of the flue (2) for maintenance purposes, or for covering said flue in service.
2. A mechanical fumes aspirator according to claim 1, **characterised in that** the removable assembly (11) mounted rotatably around the vertical articulation pin (12) by means of one of its radial linking arms (10A), comprises at least a second radial linking arm (10B) whereof the free end is extended by a locking means (18) intended to co-operate with a complementary means (19) laid out on the external periphery (9A) of the adaptation fixed flange (9).

3. A mechanical fumes aspirator according to claim 2,
characterised in that the locking means (18) provided on the second radial linking arm (10B) is made of a port provided on an extension (20) of the end of said arm (10B) folded up vertically, to form a tab capable of co-operating with the body of a screw forming the complementary locking means (19) which is engaged radially into a threaded hole (21) of the lateral wall (9A) of the flange (9), and clamped against the tab (20) for centring the mobile assembly (11) when engaging with said fixed flange (9).

5
10

4. A mechanical fumes aspirator according to claim 3,
characterised in that the port (18) of the locking tab (20) is oblong, open at one end directed to the screw (19) to delineate a U-shape whereof the legs (18a, 18b) extend horizontally on either side of the longitudinal axis of the port (18) which they delineate, whereas the centre (O) of the rounded bottom (18c) of said port corresponds to the axis (xx') of the locking screw (19).

15
20

5. A mechanical fumes aspirator according to any one of claims 3 or 4, **characterised in that** the locking tab (20) comprises, in a lateral zone opposite to the open end of its port (18), an extension (22) running substantially radially towards the outside and forming a manual operating grip for rotating the mobile assembly (11) in one direction or the other.

25
30

6. A mechanical fumes aspirator according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the mobile assembly (11) comprises a third linking arm (10C) with the fixed flange (9), whereof the free end forms a tab (23) provided on a horizontal plane, and on the external periphery of which is provided a groove (24), also made along a horizontal plane, which is able to co-operate for closing purposes with a corresponding protruding tooth (25) on the internal peripheral wall (9B) of the flange (9), in order to obtain a three-point fastening of the mobile assembly (11).

35
40
45
50
55



