



CH 684610 A5



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 684610 A5

(51) Int. Cl.⁵: G 01 N
B 65 D 1/22
8/00

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) FASCICULE DU BREVET A5

(21) Numéro de la demande: 2522/90

(22) Date de dépôt: 01.08.1990

(24) Brevet délivré le: 31.10.1994

(45) Fascicule du brevet
publié le: 31.10.1994

(73) Titulaire(s):
Tauno Jalanti, Epalinges
Nicolas Henchoz, Lausanne

(72) Inventeur(s):
Jalanti, Tauno, Epalinges
Henchoz, Nicolas, Lausanne

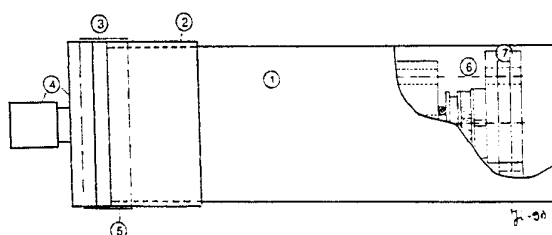
(74) Mandataire:
Microscan Service S.A., Chavannes-près-Renens

(54) Emballage comprenant un collecteur de particules aérosol, encapsulé, scelle et expédiable par le courrier.

(57) L'emballage comprend un collecteur de particules (6) aérosol multiétage encapsulé dans un tube métallique (1) qui est terminé par un culot d'aspiration (3) possédant un bouchon et une olive d'aspiration (4) afin d'aspirer l'air, ayant des particules en suspension, contenu dans un local par l'action sur le culot d'aspiration. L'étanchéité entre les étages du collecteur et le tube est assurée par des joints o-ring (7).

Le tube et le culot d'aspiration sont fermés par une bague (2) et un sceau (5), qui peut être une bande destructible plastique, collante ou thermosoudable, recouvrant la bague et le culot d'aspiration. Le sceau permet de garantir l'inviolabilité du collecteur et l'authenticité des particules emmagasinées dans le collecteur du fait que le prélèvement de l'air d'un local ne peut se faire qu'une seule fois, avant que l'emballage ne puisse être ouvert par destruction du sceau pour l'analyse des particules qu'il contient.

Cet emballage permet la surveillance de locaux ultra-propres tels que des salles blanches.



CH 684610 A5

Description

La présente invention concerne un emballage comprenant un collecteur pour la récolte de particules, fibres et gouttelettes de toute nature en suspension dans l'air (aérosols) afin de pouvoir mesurer leurs dimensions, leur nombre et d'effectuer leur analyse chimique et physique (caractérisation morphochimique) en laboratoire. La méthode de collection est l'impaction aérodynamique, décrite déjà en 1945 [réf.1]. Les aérosols à récolter sont aspirés dans l'appareil et collectés directement sur des supports adéquats (porte-objets de microscopie ou des filtres). Ces supports sont ensuite transférés dans un instrument analytique ad hoc et les aérosols capturés sont caractérisés. Cette méthode est particulièrement utile pour la surveillance de locaux ultra-propres tels les salles blanches, salles d'opération, etc...

Jusqu'à présent les impacteurs à cascade étaient des instruments performants, mais délicats à utiliser, nécessitant l'intervention de spécialistes sur place lors du prélèvement et composés de nombreuses pièces peu aisées à décontaminer.

La présente invention permet à toute personne sans formation particulière, sans montage, réglage, démontage ou calcul, d'effectuer des prélèvements d'aérosols dans des locaux de toute nature. La procédure est considérablement simplifiée. Le fait que l'unité est scellée, indémontable sans destruction, garantit une non-contamination préalable ou ultérieure et, par conséquent, la validité du prélèvement. La cartouche est renvoyée aux laboratoires spécialisés, seuls habilités par l'inventeur à démonter les porte-objets et à reconditionner l'appareil pour un nouveau prélèvement. La surveillance de l'empoussièrement atmosphérique et la caractérisation des microcontaminants résiduels dans des locaux à empoussièrement contrôlé peuvent ainsi être effectuées par correspondance, d'où une économie significative et garantie de confidentialité.

[1] K.R. May, «The cascade impactor: an instrument for sampling coarse aerosols» J. Scient. Instr. 22, 187, (1945).

La figure présentée montre la forme de l'emballage selon l'invention.

Cet emballage comprend un tube d'encapsulation métallique 1 à l'entrée duquel est placé un culot d'aspiration 3 terminé par un bouchon et une olive d'aspiration 4 qui permet le passage de l'air à analyser. Une bague 2 sur le tube et un sceau 5, qui peut être une bande destructible en plastique, collante ou thermosoudable, servent à la fermeture du tube avec le culot d'aspiration. De plus le sceau, qui recouvre la bague et le culot, permet de vérifier que l'appareil n'a pas été ouvert. Dans le tube, et en communication avec le culot d'aspiration, est placé un collecteur multiétage 6 dont l'étanchéité avec le tube est assurée par des joints o-ring 7, afin que l'air chargé de particules aspiré à travers l'olive 4 arrive aux étages internes du collecteur.

Les dimensions de l'emballage peuvent être de 115 mm de longueur et de 31 mm de diamètre externe.

Revendications

1. Emballage comprenant un collecteur de particules aérosol multiétage, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un tube possédant un culot d'aspiration communiquant avec le collecteur, encapsulé dans le tube, contenant des porte-objets, ledit tube étant scellé de manière à n'être ouvert que par destruction du sceau afin de garantir l'inviolabilité des porte-objets du collecteur et l'authenticité des particules emmagasinées dans le collecteur.

2. Emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étanchéité entre les étages du collecteur [6] et le tube [1], et entre le tube et le culot d'aspiration [3] est réalisé grâce à des éléments déformables de manière à guider la totalité de l'air aspiré à travers les étages internes du collecteur [6] jusqu'à l'aspiration [4].

3. Emballage selon la revendication 2, caractérisé en ce que les éléments déformables sont des joints o-ring [7].

4. Emballage selon la revendication 2, caractérisé en ce que la fermeture entre le tube [1] et le culot d'aspiration [3] est assurée par une bague [2] et le sceau qui est une bande plastique collante ou thermorétractable destructible [5] recouvrant la bague et le culot.

5. Emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il permet un prélèvement unique de particules, destinées à être analysées, par l'action du culot d'aspiration.

