



⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
12.01.94 Bulletin 94/02

⑤① Int. Cl.⁵ : **B01F 7/00**

②① Numéro de dépôt : **90400932.1**

②② Date de dépôt : **04.04.90**

⑤④ **Couvercle agitateur notamment pour les boîtes de teintes de laques en carrosserie automobile, à agitateur mobile axialement.**

③① Priorité : **18.04.89 FR 8905135**

④③ Date de publication de la demande :
24.10.90 Bulletin 90/43

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
12.01.94 Bulletin 94/02

⑥④ Etats contractants désignés :
BE DE ES GB IT NL

⑤⑥ Documents cités :
EP-A- 0 032 137
GB-A- 14 391
US-A- 2 898 094

⑦③ Titulaire : **Société Anonyme dite: F.A.S.**
Z.A. des Carmes Z.I. Saint Jean le Blanc Sud
F-45650 Saint Jean le Blanc (FR)

⑦② Inventeur : **Godat, Jean**
35, Allée du Houx, Les Vergers d'Yvremont
F-45160 Olivet (FR)
Inventeur : **Krzywdziak, Alain**
13, bis rue de la Binoche
F-45100 Orleans (FR)
Inventeur : **Parmenon, Daniel**
17, rue Albert Schweitzer
F-45100 Orleans La Source (FR)

⑦④ Mandataire : **Jolly, Jean-Pierre et al**
Cabinet Jolly 54, rue de Clichy
F-75009 Paris (FR)

EP 0 394 087 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

La présente invention concerne un couvercle agitateur selon le préambule de la revendication 1.

On sait que dans un certain nombre de cas, des fabricants de laques pour la réparation de carrosserie automobile, utilisent des boîtes de hauteurs différentes correspondant à des lignes de produits ou à des filiales utilisant des gammes de boîtes différentes.

Avec le système de couvercle agitateur classique sur machine d'agitation et utilisé depuis de nombreuses années, la tige d'agitateur entraînée coulisse librement dans le couvercle et l'agitateur peut par conséquent s'adapter à la hauteur de la boîte. Cette tige qui coulisse librement a pour inconvénient de provoquer des fuites importantes par le centre du couvercle et jusqu'à présent il n'existait pas de dispositif satisfaisant empêchant ces fuites.

On connaît par EP-A-0 032 137 un couvercle agitateur pour boîtes de teintes de laques en carrosserie automobile, monté sur une machine d'entraînement en rotation, du type comportant un dispositif d'étanchéité entre le couvercle et l'axe agitateur et dont la pale agitatrice fixée à l'axe est faiblement mobile axialement par déplacement axial correspondant de l'axe, ceci pour assurer un mouvement vibratoire de la peinture.

On connaît encore par US-A-2 898 094 un couvercle agitateur de peinture entraîné manuellement au moyen d'une poignée rotative de manoeuvre. La pale agitatrice est fixée à l'axe et se déplace verticalement, entraînée en rotation, solidairement à ce dernier par déplacement alternatif axial correspondant de ce dernier.

Dans ces couvercles, l'axe est mobile axialement et la pale agitatrice est totalement solidaire de l'axe.

L'invention a pour objet de proposer un nouveau concept d'agitateur mobile axialement sur les couvercles de boîtes de teintes sur les machines d'agitation.

Le couvercle objet de la présente demande a en particulier pour but de permettre l'adaptation sur des boîtes de hauteurs différentes tout en assurant une étanchéité parfaite au niveau de l'axe agitateur central.

L'invention propose en effet un couvercle agitateur, notamment pour les boîtes de teintes de laques en carrosserie automobile, du type comportant un axe agitateur rotatif muni d'une pale agitatrice et d'un dispositif d'étanchéité disposé entre le couvercle et l'axe agitateur, la pale agitatrice étant mobile axialement et solidaire en rotation de l'axe, caractérisé en ce que la pale agitatrice est montée coulissante sur l'axe et avec entraînement de rotation au moyen d'un système à ergot et rainure longitudinale correspondante formés respectivement sur l'axe agitateur et sur le corps axial de la pale, ou sur le corps axial et sur l'axe agitateur

Ainsi la pale agitatrice coulisse sur l'axe agitateur,

tout en étant entraînée par le système à ergot et rainure longitudinale, ces éléments coopérant de manière à assurer, d'une part, la rotation de la pale et, d'autre part, autoriser son déplacement en translation verticale en vue d'atteindre le fond de la boîte sur laquelle le couvercle est monté.

Il résulte de cette disposition que le couvercle agitateur selon l'invention s'adapte à des boîtes de hauteurs diverses dans une gamme donnée sans qu'il soit nécessaire d'agir sur la tige de l'axe.

La rainure peut être légèrement inclinée de manière à renforcer la composante verticale de poussée vers le bas de la pale en vue d'atteindre le fond de la boîte. Un ressort de rappel peut encore être monté sur l'axe pour renforcer cette poussée vers le bas de la pale.

Le dispositif d'étanchéité monté à la jonction entre le couvercle et l'axe agitateur consiste avantageusement en un soufflet souple réalisé en une matière résistante aux solvants et produits chimiques de l'industrie de la peinture. Ce soufflet est solidaire en rotation de l'axe agitateur, étant fixé à ce dernier par sa partie inférieure et portant avec étanchéité par sa partie supérieure sur le couvercle. Cette étanchéité est assurée par une simple bague ou collet (à la partie supérieure du soufflet) appliqué verticalement en pression au moyen d'un ressort interne sur la surface inférieure plane centrale en regard du couvercle, le ressort étant maintenu comprimé entre ladite partie inférieure et ladite bague haute.

L'invention est à présent décrite à l'aide d'exemples de réalisation non limitatifs et en référence aux dessins annexés sur lesquels :

Les figures 1a et 1b sont des vues en coupe partielle d'un couvercle selon l'invention muni d'une pale agitatrice hélicoïdale, respectivement en position haute et basse;

Les figures 2a et 2b sont des vues du couvercle avec une pale plate, respectivement en position haute et basse;

Les figures 3a et 3b sont des vues du couvercle avec une pale légèrement hélicoïdale, respectivement en position haute et basse.

Comme représenté sur ces figures, le couvercle selon l'invention comporte dans chaque cas un soufflet d'étanchéité 1 monté sur l'axe agitateur 3 et portant avec étanchéité sur la surface centrale inférieure 5 du couvercle. Ce soufflet est fixé à sa partie inférieure sur l'axe agitateur et comporte à sa partie supérieure une bague ou collet 7 appliqué en pression et donc avec étanchéité au moyen d'un ressort 9 hélicoïdal contre la face centrale inférieure parfaitement plate du couvercle. Le ressort 9 est maintenu tendu entre une rondelle d'arrêt inférieure classique et la bague haute et concourt en outre à positionner l'axe axialement.

Les figures 1a et 1b représente le système le plus utilisé avec pale hélicoïdale complète 11. Une rainure

longitudinale axiale 13 est formée dans le corps inférieur axial 15 de la pale. Cette rainure reçoit la partie en saillie ou tête 17 d'une goupille fixée perpendiculairement sur l'axe.

Le corps axial de la pale est monté avec léger jeu sur l'axe de manière à pouvoir coulisser axialement sur ce dernier dans la limite du déplacement permis par la tête de goupille dans sa rainure. Lorsque la pale est entraînée en rotation, elle s'enfonce automatiquement vers le fond de la boîte en raison de sa surface hélicoïdale formant effet de vissage dans la masse de peinture, la tête de goupille glissant dans la rainure. Elle atteint ainsi d'elle-même le fond de la boîte (figure 1b), quelle que soit la hauteur de cette dernière, dans les limites naturellement de la longueur de la rainure. On évite ainsi avec cette conception d'agitateur à soufflet d'avoir à changer d'agitateur pour s'adapter aux diverses hauteurs de boîte dans une gamme donnée.

L'agitateur des figures 3a et 3b comporte une pale 11 légèrement hélicoïdale à sa partie inférieure. Cette pale en mouvement crée également une aspiration qui tend à la déplacer vers le fond de la boîte (Figure 3b), mais la force verticale induite vers le bas est moindre que précédemment. Il sera nécessaire de compléter la poussée vers le bas au moyen d'un ressort hélicoïdal 19 en rappel sur la pale, le système d'entraînement à rainure et goupille restant identique au précédent.

L'agitateur dans les figures 2a et 2b comporte une pale plate 11, parallèle à l'axe agitateur. La poussée précédente de la pale vers le fond n'existant plus, il sera nécessaire en plus d'un ressort de rappel 19 monté sur l'axe agitateur d'incliner légèrement la rainure 13 du corps axial de pale servant à l'entraînement de manière à produire une composante verticale d'effort vers le bas renforçant celle du ressort en vue d'atteindre le fond de la boîte (Figure 2b).

L'invention apporte ainsi un couvercle agitateur simple et fiable autorisant l'adaptation automatique à une gamme de hauteurs de boîtes de laques donnée et possédant en outre la faculté d'étanchéité entre l'axe et le couvercle.

Revendications

1. Couvercle agitateur, notamment pour les boîtes de teintes de laques en carrosserie automobile, du type comportant un axe agitateur rotatif muni d'une pale agitatrice et d'un dispositif d'étanchéité disposé entre le couvercle et l'axe agitateur (3), la pale agitatrice (11) étant mobile axialement et solidaire en rotation de l'axe (3), caractérisé en ce que la pale agitatrice (11) est montée coulissante sur l'axe (3) et avec entraînement de rotation au moyen d'un système à ergot (17) et rainure longitudinale correspondante (13) formés respecti-

vement sur l'axe agitateur (3) et sur le corps axial (15) de la pale, ou sur le corps axial (15) et sur l'axe agitateur (3).

2. Couvercle agitateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit ergot consiste en la tête (17) d'une goupille fixée sur l'axe (3).
3. Couvercle agitateur selon l'une des revendications 1, 2, caractérisé en ce que la rainure (13) est axiale et convient à l'utilisation avec des pales agitatrices hélicoïdales (11).
4. Couvercle agitateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le système d'entraînement à rainure (13) et ergot (17) est complété d'un ressort de rappel (19), par exemple hélicoïdal, poussant la pale (11) vers le fond de la boîte.
5. Couvercle agitateur selon l'une des revendications 1, 2 et 4, caractérisé en ce que la rainure (13) est inclinée favorisant lors de la rotation par l'effet de vissage au sein de la peinture, l'entraînement de la pale (11) vers le fond de la boîte.
6. Couvercle agitateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif d'étanchéité consiste en un soufflet souple (1) réalisé en une matière résistante aux solvants et produits chimiques de l'industrie de la peinture.
7. Couvercle agitateur selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit soufflet (1) est solidaire en rotation de l'axe (3), étant fixé à ce dernier par sa partie inférieure et portant avec pression d'application et donc étanchéité, au moyen d'un ressort interne, par sa partie supérieure sur la partie inférieure centrale correspondante (5) du couvercle.
8. Couvercle agitateur selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite étanchéité de soufflet au niveau supérieur est obtenue par une bague ou collet (7) appliqué sur la surface centrale inférieure rigoureusement plane du couvercle.

Patentansprüche

1. Rührerdeckel, insbesondere für Behälter für Lackfarben zum Lackieren einer Autokarosserie, von der Art, die eine mit einer Rührschaufel versehene drehbare Rührerachse und eine zwischen dem Deckel und der Rührerachse (3) angeordnete Dichtungsvorrichtung aufweist, wobei die Rührerschaufel (11) axial beweglich und drehfest mit der Achse (3) verbunden ist, **dadurch ge-**

kennzeichnet, daß die Rührschaufel (11) auf der Achse (3) gleitend angeordnet ist, unter Drehantrieb mittels einer Einrichtung mit Schaltvorsprung (17) und einer entsprechenden Längsvertiefung (13), die jeweils auf der Rührerachse (3) und auf dem axialen Korpus (5) der Schaufel bzw. auf dem axialen Korpus (15) und der Rührerachse (3) angeordnet sind.

2. Rührerdeckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltvorsprung aus dem Kopf (17) eines auf der Achse (3) befestigten Stifts besteht.

3. Rührerdeckel nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefung (13) axial verläuft und sich zur Verwendung zusammen mit schneckenförmigen Rührerschaufeln (11) eignet.

4. Rührerdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Antriebseinrichtung mit Vertiefung (13) und Schaltvorsprung (17) zusätzlich mit einer Rückstellfeder (19), beispielsweise einer Schraubenfeder, versehen ist, welche die Schaufel (11) zum Boden des Behälters hin drückt.

5. Rührerdeckel nach einem der Ansprüche 1, 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefung schräg verläuft und damit bei Drehung mit Schraubwirkung innerhalb der Farbe den Antrieb der Schaufel (11) zum Boden des Behälters hin unterstützt.

6. Rührerdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungsvorrichtung aus einem elastischen Balgelement (1) besteht, das aus einem gegenüber den im gewerblichen Lackierbereich üblichen Lösungsmitteln und chemischen Produkten widerstandsfähigen Material gefertigt ist.

7. Rührerdeckel nach Ansprüche 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Balgelement (1) drehfest mit der Achse (3) verbunden und an dieser über seinen unteren Abschnitt befestigt ist, wobei es unter Anpreßdruck und damit dicht über eine innenliegende Feder mit seinem oberen Abschnitt auf den entsprechenden unteren mittleren Abschnitt (5) des Deckels drückt.

8. Rührerdeckel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtwirkung des Balgelements auf der oberen Ebene durch einen Ring bzw. Bund (7) erzielt wird, der auf die absolut planare untere Mittelfläche des Deckels aufgesetzt ist.

Claims

1. A stirring cover, in particular for tins of coloured lacquer for car bodies, of the type comprising a rotating stirring shaft provided with a stirring blade and sealing device disposed between the cover and the stirring shaft (3), the stirring blade (11) being movable axially and rotatably fixed to the shaft (3), characterised in that the stirring blade (11) is mounted so that it slides on the shaft (3) and so that it is rotated by means of a spur system (17) and corresponding longitudinal slot (13) formed respectively on the stirring shaft (3) and on the axial body (15) of the blade, or on the axial body (15) and on the stirring shaft (3).

2. A stirring cover according to Claim 1, characterised in that said spur consists of the head (17) of a pin fixed to the shaft (3).

3. A stirring cover according to one of Claims 1, 2, characterised in that the slot (13) is axial and is suitable for use with helical stirring blades (11).

4. A stirring cover according to one of the preceding claims, characterised in that the entrainment system with slot (13) and spur (17) is completed by a return spring (19), a helical spring, for example, which pushes the blade (11) to the bottom of the tin.

5. A stirring cover according to one of Claims 1, 2 and 4, characterised in that the slot (13) is inclined, which, during rotation by the effect of the screw within the paint, promotes entrainment of the blade (11) towards the bottom of the box.

6. A stirring cover according to one of the preceding claims, characterised in that the sealing device consists of a soft bellows (1) made of a material resistant to chemical solvents and products within the paint industry.

7. A stirring cover according to Claim 6, characterised in that said bellows (1) is rotatably fixed to the shaft (3), being fixed to this latter at its lower part, and, by virtue of an internal spring, its upper part applies pressure, and therefore provides sealing, for the corresponding bottom central part (5) of the cover.

8. A stirring cover according to Claim 7, characterised in that the bellows is sealed in said way at the upper level by way of a ring or a collar (7) which bears on the central, strictly flat, bottom surface of the cover.

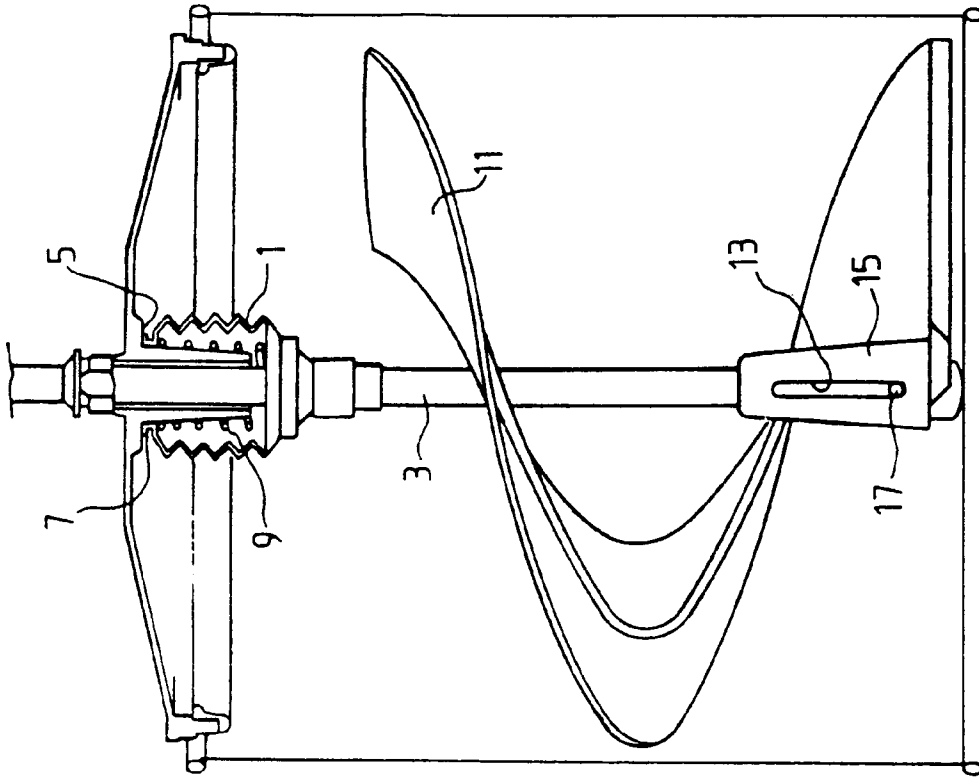


FIG. 1a

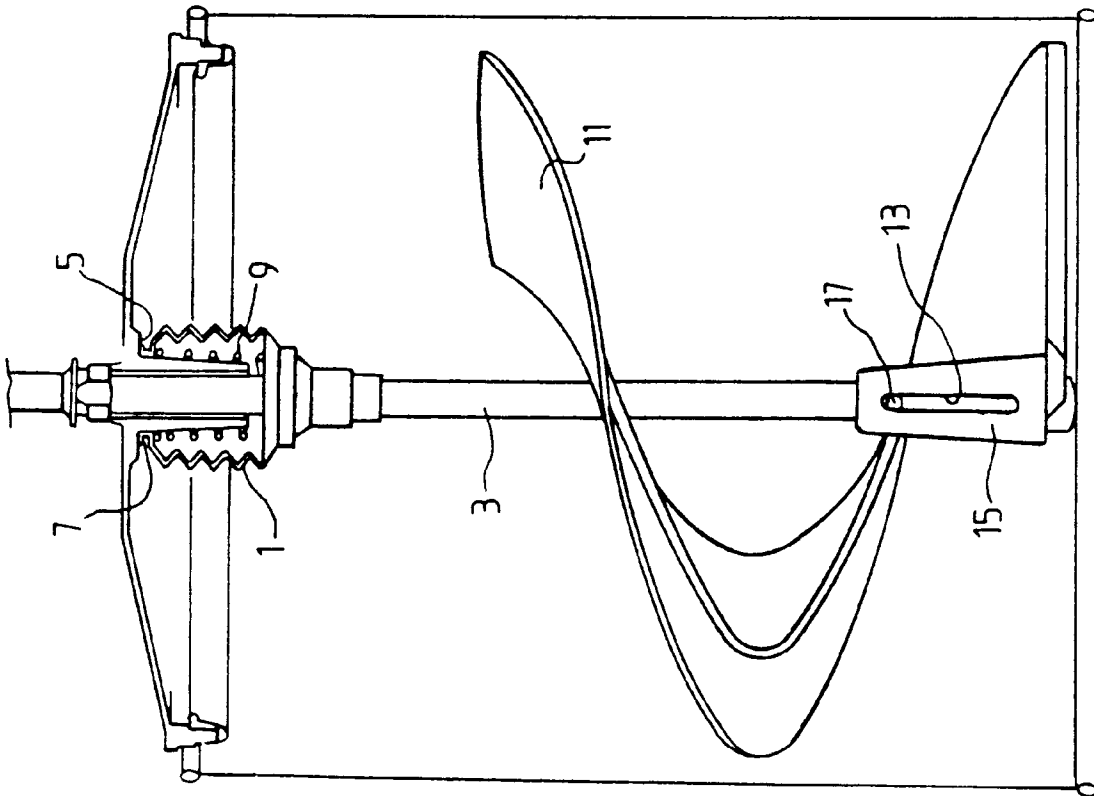


FIG. 1b

