

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 633 055 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
24.07.1996 Bulletin 1996/30

(51) Int. Cl.⁶: **B01F 15/00**

(21) Numéro de dépôt: **94401464.6**

(22) Date de dépôt: **28.06.1994**

(54) **Couvercle agitateur pour machine d'agitation de peinture**

Rührdeckel für Farbrührmaschine

Stirring cover for dye stirring machine

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT

(30) Priorité: **05.07.1993 FR 9308194**

(43) Date de publication de la demande:
11.01.1995 Bulletin 1995/02

(73) Titulaire: **F.A.S. Société Anonyme dite:**
F-45077 Orléans Cédex 2 (FR)

(72) Inventeur: **Krzywdziak, Alain**
F-45100 Orleans (FR)

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

(56) Documents cités:
EP-A- 0 394 087 **GB-A- 2 058 592**
US-A- 4 153 374

EP 0 633 055 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

L'invention concerne un couvercle agitateur pour machine de peinture.

On connaît les couvercles agitateurs pour boîtes de teintes montés suspendus sur les machines d'agitation de peinture (voir par exemple EP-A-0394087). Ces couvercles comportent chacun un axe agitateur central entraîné en rotation par la machine sur laquelle ils sont montés. L'axe est monté traversant sur le couvercle et l'étanchéité de montage est assurée par un soufflet entourant l'axe à sa partie supérieure et appliqué en pression sur le couvercle. Cependant, le soufflet mis en rotation avec l'axe et portant directement par son collet d'extrémité supérieure sur le moyeu de couvercle, par la friction engendrée, peut conduire, d'une part, à l'usure du moyeu et, d'autre part, au détachement de particules métalliques affectant la peinture.

L'invention vise à remédier à cet inconvénient en proposant un couvercle agitateur, du type pourvu d'un soufflet d'étanchéité classique sur l'axe agitateur portant sur le moyeu du couvercle par son collet supérieur circulaire, caractérisé en ce qu'il comporte une rondelle d'appui pour l'axe agitateur interposée entre lesdits moyeu et collet du soufflet, cette rondelle étant conformatée avec une surface de réception du collet complémentaire de ce dernier et une surface opposée d'application sur le moyeu du couvercle, et étant pourvue d'au moins trois ergots sur ladite surface de réception du collet disposés sur la périphérie de celui-ci en application, régulièrement disposés angulairement pour qu'elle ne puisse bouger latéralement relativement à celui-ci, ces ergots étant munis chacun d'un cran conformé pour recevoir en clipsage ledit collet, la rondelle demeurant libre en rotation retenue latéralement au collet par lesdits crans, et en ce qu'elle est appliquée sur le moyeu du couvercle sous le rappel élastique du soufflet, étant verrouillée en rotation sur le moyeu par un moyen de blocage adéquat formé sur le couvercle.

Il résulte de cette disposition, d'une part, un montage aisé de la rondelle ainsi équipée sur le soufflet d'étanchéité de l'ensemble agitateur, du fait du clipsage par lesdits ergots et, d'autre part, en raison de son verrouillage en rotation sur le moyeu du couvercle, une absence totale d'usure du moyeu de couvercle et par suite d'émission de particules d'usure de la matière du couvercle affectant la peinture et notamment les teintes claires. L'étanchéité est parfaitement assurée, grâce à l'application en rappel vers le couvercle du soufflet, aussi bien sur la surface d'application de la rondelle appliquée en pression sur le moyeu que sur les surfaces mobiles en rotation l'une relativement à l'autre de la rondelle et du collet du soufflet.

La rondelle comporte avantageusement deux faces planes opposées circulaires, étant conformatée avec des dimensions équivalentes à celles du collet de soufflet, lequel est circulaire plan classique.

Cette rondelle est en matière plastique, par exemple en polyéthylène, dont le coefficient de friction avec

le collet de soufflet, également en matière synthétique, est faible. L'usure des surfaces mobiles en regard est minime.

Les ergots de clipsage peuvent être formés à l'extérieur du collet du soufflet ou à l'intérieur. Dans ce dernier cas, les éventuelles particules d'usure, du fait de la rotation sur les crans de clipsage des ergots, sont contenues à l'intérieur du soufflet.

Ces ergots sont avantageusement au nombre de quatre, répartis circulairement à quatre vingt dix degrés l'un de l'autre sur un axe de diamètre soit légèrement supérieur à celui du collet, soit légèrement inférieur, au jeu près.

Ledit moyen du blocage de la rondelle sur le moyeu consiste avantageusement en un pion formé ou fixé sur le couvercle au niveau des ergots de la rondelle. Ce pion bute sur l'un des ergots, verrouillant ainsi la rondelle en rotation sur le moyeu.

L'invention est décrite ci-après en référence à un exemple de réalisation et à l'aide des dessins annexés, sur lesquels :

- La figure 1 est une vue en coupe partielle d'un couvercle agitateur pour boîtes de teinte selon l'invention,
- La figure 2 est une vue en coupe agrandie montrant la rondelle d'appui sur le couvercle, et
- La figure 3 est une vue en coupe agrandie partielle selon la ligne III-III de la figure 2.

Comme représenté sur les figures 1 et 2, le couvercle 1 équipé d'une rondelle d'appui 3 selon l'invention est de type comportant un axe agitateur 5 monté rotatif sur le couvercle et le traversant perpendiculairement dans sa partie centrale. Une boîte de peinture 7 est fixée au couvercle par son bord périphérique inférieur. Le couvercle est monté suspendu par des pattes latérales en saillie sur la machine de façon classique et l'axe agitateur est entraîné en rotation au moyen de son pignon supérieur 9 en prise sur une chaîne 11 mue sur la longueur de la machine.

Cet axe comporte un soufflet d'étanchéité 13 entourant sa partie supérieure et portant sur le moyeu du couvercle 15. Le soufflet est fixé à la tige d'agitateur par sa partie d'extrémité inférieure 17 et tourne avec elle. Il comporte à son extrémité supérieure un collet annulaire plat 19. La rondelle 3 est une rondelle annulaire plane de diamètre intérieur équivalent à celui du collet 19 et de diamètre extérieur légèrement supérieur. Cette rondelle est interposée entre la partie centrale inférieure ou moyeu du couvercle et ledit collet. Elle est appliquée en pression sous le rappel élastique du soufflet vers le haut sur la surface plane correspondante du moyeu. Elle est de faible épaisseur (environ 0,5 mm), en polyéthylène de même que le soufflet. Elle comporte quatre ergots latéraux 21 sur sa périphérie disposés à 90° l'un de l'autre et formant saillie vers le bas. Ces ergots entourent le collet du soufflet à faible jeu. Ils sont munis d'un cran inférieur 23 tourné vers l'intérieur à son extrémité

et effilé, apte à permettre, au montage de l'axe agitateur équipé de son soufflet sur le corps du couvercle, l'engagement en clipsage de la rondelle sur le collet du soufflet.

Cette opération est effectuée manuellement, d'une façon aisée, l'engagement étant facilité par l'effilement intérieur des crans qui favorise la réception du collet. La rondelle étant fixée au collet par ses quatre ergots, il ne reste plus qu'à implanter l'axe sur le corps du couvercle, le soufflet étant appliqué avec sa rondelle d'appui sur le moyeu central du couvercle.

Ce dernier comporte (figure 3) un pion effilé 25 formant saillie à la périphérie de la rondelle appliquée. Ce pion vient en contact avec l'un des ergots 21 de la rondelle, la verrouillant en rotation sur le moyeu 15. L'effilement du pion favorise également la réception et le positionnement de la rondelle sur le moyeu en évitant les interférences de pièces.

Lorsque l'ensemble est monté et que le couvercle agitateur est en service, le collet du soufflet tourne sur la rondelle et l'usure du moyeu du corps du couvercle connue dans l'état de la technique est ainsi totalement évitée.

Naturellement, de nombreuses variantes de réalisation sont contenues dans le cadre de l'invention. La forme de la rondelle peut varier de même que celle des ergots, leur nombre, leur implantation à l'extérieur ou à l'intérieur de la rondelle en relation avec le collet, ou encore sur la surface inférieure de réception du collet, de même que l'élément de verrouillage de la rondelle sur le moyeu qui peut être obtenu de diverses autres façons, par exemple par un pion du moyeu dans une rainure ou un trou de la rondelle ou inversement un pion de la rondelle sur un trou du couvercle.

Revendications

1. Couvercle agitateur, du type pourvu d'un soufflet d'étanchéité (13) classique sur l'axe agitateur (5) portant sur le moyeu (15) du couvercle par son collet supérieur circulaire (19), caractérisé en ce qu'il comporte une rondelle d'appui (3) pour l'axe agitateur interposée entre lesdits moyeu (15) et collet (19) du soufflet, cette rondelle étant conformée avec une surface de réception du collet complémentaire de ce dernier et une surface opposée d'application sur le moyeu du couvercle, et étant pourvue d'au moins trois ergots (21) sur ladite surface de réception du collet, disposés sur la périphérie de ce dernier en application, régulièrement disposés angulairement pour qu'elle ne puisse bouger latéralement relativement à celui-ci, ces ergots (21) étant munis chacun d'un cran (23) conformé pour recevoir en clipsage ledit collet (19), la rondelle (3) demeurant libre en rotation retenue latéralement au collet par lesdits crans (23), et en ce qu'elle est appliquée sur le moyeu (15) du couvercle sous le rappel élastique du soufflet (13), étant verrouillée

en rotation sur le moyeu par un moyen de blocage adéquat (25) formé sur le couvercle.

2. Couvercle agitateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la rondelle (3) comporte avantageusement deux faces planes opposées circulaires, étant conformée avec des dimensions équivalentes à celles du collet (19) de soufflet qui est circulaire plan classique.
3. Couvercle agitateur selon l'une des revendications 1, 2, caractérisé en ce que la rondelle (3) est en matière plastique par exemple en polyéthylène, dont le coefficient de friction avec le collet de soufflet, également en matière synthétique, est faible.
4. Couvercle agitateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les ergots (21) de clipsage de la rondelle sont formés à l'extérieur du collet (19).
5. Couvercle agitateur selon l'une des revendications 1-3, caractérisé en ce que les ergots (21) de clipsage de la rondelle sont formés à l'intérieur du collet (19).
6. Couvercle agitateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les ergots (21) de clipsage de la rondelle sont au nombre de quatre, répartis circulairement à quatre vingt dix degrés l'un de l'autre sur un cercle de diamètre soit légèrement supérieur à celui du collet (19), soit légèrement inférieur, au jeu près.
7. Couvercle agitateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit moyen de blocage de la rondelle (3) sur le moyeu (15) consiste en un pion (25) formé ou fixé sur le couvercle au niveau des ergots (21) de la rondelle.

Claims

1. A stirrer lid of the type provided with a conventional sealing bellows (13) on the stirrer shaft (5), bearing against the hub (15) of the lid by way of its upper circular collar (19), characterised in that it comprises a thrust washer (3) for the stirrer shaft which is interposed between said hub (15) and said collar (19) of the bellows, said washer being shaped with a surface for receiving the collar which is complementary with the latter and an oppositely disposed surface for application against the hub of the lid, and being provided with at least three lugs (21) on said surface for receiving the collar, which are disposed on the periphery of the latter in the condition of application, and which are regularly disposed angularly so that it cannot move laterally with respect to the collar, said lugs (21) each being provided with a catch (23) shaped to receive said collar (19) in clipping rela-

tionship, the washer (3) remaining freely rotatable and laterally retained to the collar by said catches (23), and that it is applied against the hub (15) of the lid under the resilient return force of the bellows (13), being locked in respect of rotary movement on the hub by a suitable locking means (25) which is formed on the lid.

2. A stirrer lid according to claim 1 characterised in that the washer (3) advantageously comprises two flat circular oppositely disposed faces, the washer being shaped with dimensions equivalent to those of the bellows collar (19) which is conventional flat circular.
3. A stirrer lid according to one of claims 1 and 2 characterised in that the washer (3) is of plastics material, for example polyethylene, whose coefficient of friction with the bellows collar which is also of synthetic material is low.
4. A stirrer lid according to one of the preceding claims characterised in that the clipping lugs (21) of the washer are formed on the exterior of the collar (9).
5. A stirrer lid according to one of clad 1 to 3 characterised in that the clipping lugs (21) of the washer are formed on the interior of the collar (19).
6. A stirrer lid according to one of the preceding claims characterised in that there are four clipping lugs (21) on the washer which are circularly distributed at ninety degrees from each other on a circle of a diameter which is slightly greater than that of the collar (19) or slightly less, subject to clearance.
7. A stirrer lid according to one of the preceding claims characterised in that said means for locking the washer (3) on the hub (15) comprises a pin (25) which is formed or fixed on the lid at the locations of the lugs (21) of the washer.

Patentansprüche

1. Rührdeckel der Art, wie er mit einer klassischen Faltenbalgdichtung (13) auf der Rührachse (5) vorgesehen ist, die auf der Anlagefläche (15) des Deckels über ihren oberen kreisförmigen Hals (19) getragen wird, dadurch **gekennzeichnet**, daß er eine Abstützscheibe (3) für die Rührachse aufweist, die zwischen der Anlagefläche (15) und dem Hals (19) des Faltenbalgs angeordnet ist, wobei die Scheibe mit einer Aufnahmeoberfläche des Halses, die das Gegenstück zu letzterem ist, und einer gegenüberliegenden Oberfläche für das Aufbringen auf die Anlagefläche des Deckels versehen ist, und wobei er mit mindestens drei Vorsprüngen (21) auf der Aufnahmeoberfläche des Halses versehen ist, die bei der Aufbringung auf dem Umfang des letz-

ren angeordnet sind, die regelmäßig und im Winkel angeordnet sind, damit sich diese nicht seitlich relativ zu diesem biegen kann, wobei jeder dieser Vorsprünge (21) mit einer Faste (23) versehen ist, die vorgesehen ist, um den Hals (19) eingeklipst aufzunehmen, wobei die Scheibe (3), die seitlich am Hals durch die Rasten (23) gehalten wird, bei der Drehung frei bleibt, und dadurch, daß sie unter der elastischen Spannung des Faltenbalgs (13) auf die Anlagefläche (15) des Deckels aufgebracht wird, wobei sie bei der Drehung durch eine angemessene Blockiervorrichtung (25), die auf dem Deckel ausgebildet ist, auf der Anlagefläche festgehalten wird.

2. Rührdeckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (3) vorteilhafterweise zwei gegenüberliegende kreisförmige ebene Seiten aufweist, die mit Abmessungen versehen sind, die denjenigen des Halses (19) des Faltenbalgs entsprechen, der klassisch kreisförmig flach ist.
3. Rührdeckel nach einem der Ansprüche 1, 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (3) aus Kunststoffmaterial, zum Beispiel aus Polyethylen, besteht, dessen Reibungskoeffizient mit dem Hals des Faltenbalgs, der ebenfalls aus synthetischem Material besteht, niedrig ist.
4. Rührdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einklipsvorsprünge (21) der Scheibe auf der Außenseite des Halses (19) ausgebildet sind.
5. Rührdeckel nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einklipsvorsprünge (21) der Scheibe auf der Innenseite des Halses (19) ausgebildet sind.
6. Rührdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einklipsvorsprünge (21) der Scheibe vierfach vorhanden sind, die kreisförmig eine zur anderen im Winkel von 90° auf einem Kreisdurchmesser mit wenig Spiel entweder etwas oberhalb desjenigen des Halses (19) oder etwas unterhalb verteilt sind.
7. Rührdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Blockiervorrichtung der Scheibe (3) auf der Anlagefläche aus einem Metallstück (25) besteht, das auf dem Deckel auf der Höhe der Vorsprünge (21) der Scheibe ausgebildet oder befestigt ist.

