

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 649 760 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**02.01.1997 Bulletin 1997/01**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B44D 3/06**, B44D 3/08,  
B44D 3/12

(21) Numéro de dépôt: **94402229.2**

(22) Date de dépôt: **05.10.1994**

(54) **Couvercle agitateur pour boîtes de teintures sur les machines d'agitation de peinture et procédé de fabrication de ces couvercles**

Rührdeckel für Farbbehälter, befestigt auf Farbrührmaschinen und Verfahren zur Herstellung dieser Rührdeckel

Stirring covers for paint containers mounted on paint mixing machines and process for manufacturing said covers

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

(30) Priorité: **25.10.1993 FR 9312687**

(43) Date de publication de la demande:  
**26.04.1995 Bulletin 1995/17**

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

(72) Inventeurs:

- **Krzywdziak, Alain**  
**F-45100 Orléans (FR)**
- **Parmenon, Daniel**  
**F-45100 Orléans La Source (FR)**

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

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 511 041** **FR-A- 2 603 255**

**EP 0 649 760 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 les couvercles agitateurs pour boîtes de teintures équipant les machines d'agitation de peinture et, en particulier, un couvercle agitateur de type comportant à sa base un bord annulaire tronconique de fermeture, destiné à être appliqué serré sur le rebord supérieur correspondant d'ouverture des boîtes de teintures et qui puisse être adaptable aisément à la fermeture aux diverses boîtes de teintures existantes, lesquelles varient en conformation légèrement d'un constructeur à l'autre. Elle concerne également le procédé de fabrication de ces couvercles (voir FR-A-2603255).

On sait que les couvercles agitateurs de ce type permettent l'auto-centrage automatique sur les boîtes de teintures réceptrices, qu'ils permettent de rattraper les défauts du rebord de la boîte, l'ovale éventuel du rebord, par exemple, par l'effet de coincement à la fermeture, et enfin qu'ils assurent une fermeture rigide et permanente dans le temps, insensible aux vibrations de l'agitation, à la différence des couvercles à dispositif à joint souple.

Ces couvercles agitateurs conviennent en particulier à l'agitation des boîtes de teintures montées suspendues sur les machines d'agitation mais peuvent également s'adapter sur les machines à boîtes posées. Ils sont issus de moulage en alliage métallique, de préférence en zamack, en une seule pièce, le rebord tronconique de fermeture faisant partie intégrante du corps du couvercle. Néanmoins, les dimensions du bord d'ouverture des boîtes, pour une gamme de contenance des boîtes déterminée (1, 3, 5 litres) varient légèrement selon leur origine. Le diamètre du bord d'ouverture des boîtes peut varier pour une même gamme de contenance, de 5 %, d'un constructeur à l'autre. On peut naturellement jouer sur la profondeur d'enfoncement du rebord tronconique du couvercle sur le bord de la boîte, venant s'appliquer sur l'une ou l'autre des ailes intérieure ou extérieure du rebord annulaire de la collerette portant le bord de fermeture de la boîte, ou sur son bourrelet terminal périphérique, mais ces différentes possibilités ne permettent qu'une adaptation limitée de fermeture aux diverses boîtes de peinture existant sur le marché.

L'adaptation de ce type de couvercle, à une série de boîtes de teinte déterminée, nécessite ainsi généralement la confection d'un couvercle spécifique dont le rebord tronconique est ajusté au bord particulier d'ouverture de ladite série. Cette confection requiert par conséquent le moulage complet d'une série de couvercles adaptée à ladite série de boîtes. Le changement de moule d'une série à l'autre nécessite un temps d'opération relativement important (plusieurs heures) en raison de la manutention importante des masses en jeu (plusieurs centaines de Kg) pour le moule du couvercle et sa mise en température et stabilisation en température avant moulage.

L'invention vise à remédier à ces inconvénients en

proposant un couvercle agitateur, de type à bord tronconique, adaptable aux diverses boîtes de teintures existantes, dans une gamme de contenance donnée, et dont le procédé de fabrication nécessite un temps de confection notablement réduit, notamment pour le moulage d'une série de fabrication à une autre.

Le couvercle agitateur selon l'invention se caractérise en effet en ce qu'il comporte un corps principal et une bague annulaire de section tronconique fixée coaxialement à ce dernier sur sa base.

Cette bague forme le rebord tronconique du couvercle. Elle est constituée en alliage métallique et présente une dureté et résistance mécanique adéquates pour assurer la fermeture en coincement sur le bord d'ouverture des boîtes. La pression de fermeture peut être assurée de façon classique par des came de fixation solidaires du corps du couvercle et en prise sous la collerette du bord d'ouverture des boîtes, ou par des arceaux solidaires de la boîte et en prise sur le couvercle. Sa forme peut varier pour être adaptée au bord d'ouverture des diverses boîtes de teinte. Le corps principal du couvercle est maintenu inchangé pour une gamme de boîtes de contenance donnée.

Elle peut être fixée au couvercle par sertissage au moyen de redans inférieurs solidaires du corps du couvercle et, de préférence, par une collerette annulaire appliquée sur toute sa périphérie extérieure.

Elle peut également être rivetée sur le corps du couvercle.

Cette bague peut être issue d'usinage mais elle est avantageusement moulée avec le corps du couvercle, à l'unité selon un cycle de moulage d'un couvercle, l'empreinte de moule de la bague et l'empreinte de moule du corps du couvercle étant alimentées simultanément avec le même matériau (zamack).

A la sortie de moulage, la bague est ensuite assemblée sur le corps du couvercle et de préférence sertie par ladite collerette annulaire solidaire du corps, ceci au moyen d'une presse adéquate.

Il en résulte que le passage de fabrication d'une série de couvercles à une autre (adaptées aux séries correspondantes de boîtes de teintures) nécessite uniquement le changement de l'empreinte de moule de la bague et non le changement complet du moule du couvercle selon l'état de la technique actuelle. Le changement de l'empreinte de la bague exige une manutention réduite relativement à celle du moule complet et le temps de montée et stabilisation en température est considérablement raccourci. Le gain de temps pour le passage d'une série de fabrication à une autre est de l'ordre de plusieurs heures.

Un exemple de réalisation de l'invention est à présent décrit en référence au dessin annexé, sur lequel :

La figure unique est une vue en coupe axiale partielle d'un couvercle agitateur selon l'invention.

Sur le dessin, seuls les bords du couvercle 1 et de la boîte réceptrice 3 correspondante sont représentés. Le corps 5 du couvercle est classique, à forme générale de calotte comportant un bec verseur incorporé ainsi

qu'un fourreau de passage axial de l'axe agitateur (non représentés). Il comporte à faible distance de son bord périphérique circulaire et sur sa base une bague annulaire 7 dont la partie inférieure utile 9 est de section tronconique effilée vers le bas. Cette bague est sertie au corps 5 du couvercle au moyen d'une collerette annulaire extérieure 11 prévue à la base du corps, et formée coaxialement à ce dernier. Cette collerette est appliquée sur la face avant de la bague. Elle est orientée légèrement vers l'intérieur relativement à la verticale de façon à verrouiller l'assemblage en empêchant tout mouvement de retrait.

A la fermeture de la boîte de teinte sous-jacente, comme indiqué sur la figure, le couvercle est appliqué en pression sur le rebord d'ouverture 13 de la boîte. La bague est alors coincée par sa face inférieure tronconique 9 sur le pli de rebord annulaire d'ouverture de la boîte. Le coincement est représenté dans le cas de la figure sur la face extérieure 15 du rebord annulaire d'ouverture de la boîte. Néanmoins, la fermeture et donc le coincement peuvent être opérés sur la face opposée intérieure 17 et éventuellement sur le bourrelet terminal annulaire d'ouverture 19. La conformation de la bague pour une boîte donnée, en relation avec le dimensionnement extérieur du corps du couvercle, tient compte de ces trois possibilités d'application à la fermeture. Par ailleurs, on joue sur l'enfoncement variable de la bague (mouvement vertical vers le bas) pour compenser les légères variations dimensionnelles des faces d'application en fonction des diverses boîtes à équiper. L'application en pression du couvercle sur la boîte est obtenue de façon classique au moyen de cames 21 solidaires du corps, à faible distance de sa périphérie, et en prise sous le rebord 13 de la boîte. Ces cames réparties régulièrement à la périphérie du corps assurent une mise en pression uniforme du couvercle sur la boîte.

Ainsi que précité, la bague et le corps du couvercle sont issus de moulage en le même matériau métallique et de préférence en zamack. Le moule façonné pour une série de fabrication donnée comporte une empreinte de corps du couvercle et une empreinte de bague. L'empreinte de corps ne change pas dans une gamme de contenance donnée (1, 3 et 5 litres). Seule change l'empreinte de la bague en fonction des diverses séries de fabrication des couvercles en relation avec les boîtes à équiper. L'empreinte de corps et l'empreinte de la bague sont alimentées simultanément en matériau de moulage et dès que les pièces de corps et de bague sont réalisées, elles sont acheminées à un outillage de presse où la collerette annulaire 11 de sertissage de la bague est repoussée d'un coup de presse sur la face avant circulaire de la bague, préalablement positionnée sur la base du corps du couvercle. La bague est alors parfaitement solidarisée au corps du couvercle.

On notera encore à titre de variante que la bague selon l'invention peut éventuellement servir de support à un joint de fermeture interposé entre cette bague et le rebord de boîte, ce joint étant reçu dans un logement

adéquat, par exemple une gorge, formée sur la bague, le joint pouvant varier selon la conformation des boîtes.

## Revendications

1. Couvercle agitateur pour boîtes de teintes sur les machines d'agitation, de type à bord de fermeture tronconique, comprenant un corps principal (5) à forme de calotte, muni d'un verseau et d'un axe agitateur en son milieu, caractérisé en ce qu'il comporte une bague annulaire indépendante (7), fixée coaxialement à la base du corps et de section tronconique effilée vers le bas, ladite bague (7) formant bord de fermeture du couvercle.
2. Couvercle agitateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la conformation de la bague (7) est variable, étant adaptée au bord d'ouverture correspondant (13) de la boîte réceptrice (3), le corps (5) du couvercle demeurant inchangé pour une gamme de contenance déterminée des boîtes, par exemple 1, 3, 5 litres.
3. Couvercle agitateur selon l'une des revendications 1, 2, caractérisé en ce que ladite bague (7) est constituée en un alliage métallique et présente une dureté et résistance mécaniques adéquates pour assurer la fermeture en coincement sur le bord (13) d'ouverture des boîtes, la pression de fermeture étant assurée de façon classique par des cames de fixation (21) solidaires du corps du couvercle et en prise sous le bord (13) d'ouverture des boîtes, ou par des arceaux solidaires de la boîte et en prise sur le couvercle.
4. Couvercle agitateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite bague (7) est fixée au couvercle par sertissage au moyen de redans inférieurs solidaires du corps (5) du couvercle et de préférence d'une collerette annulaire inférieure (11) appliquée sur toute sa périphérie extérieure.
5. Couvercle agitateur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ladite bague (7) est rivetée sur le corps (5) du couvercle.
6. Couvercle agitateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite bague (7) est issue d'usinage.
7. Couvercle agitateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite bague (7) sert de support à un joint de fermeture interposé entre cette bague et le rebord (13) de boîte, ce joint étant reçu dans un logement adéquat, par exemple une gorge, formée sur la bague, le joint pouvant varier selon la conformation des boîtes.

8. Couvercle agitateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite bague (7) est issue de moulage dans une empreinte spécifique de bague simultanément à celui du corps du couvercle, lequel est moulé dans une empreinte invariable. 5
9. Procédé de fabrication d'un couvercle agitateur tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 5, 7 et 8, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes : 10

le moulage du corps (5) de couvercle et d'une bague (7) de section tronconique destinée à former le bord de fermeture du couvercle, respectivement dans une empreinte de corps et dans une empreinte distincte de bague, de préférence simultanément dans un cycle de moulage du couvercle, l'empreinte du corps demeurant inchangée pour des cycles de fabrication de séries différentes de couvercles dans une gamme de contenance déterminée des boîtes à équiper, tandis que l'empreinte de bague est changée selon ces séries, et l'assemblage de la bague (7) et du corps (5) de couvercle, par lequel la bague (7) est fixée à la base du couvercle, coaxialement au corps, par exemple au moyen d'un outillage de presse adapté où elle est sertie ou rivetée audit corps. 15 20 25 30

10. Procédé de fabrication d'un couvercle agitateur selon la revendication 9, caractérisé en ce que ladite opération d'assemblage comprend le repoussement sur la face avant circulaire de la bague (7) d'une collerette périphérique (11) prévue à la base du corps (5), par laquelle la bague est sertie au corps du couvercle. 35
11. Procédé de fabrication d'un couvercle agitateur selon la revendication 10, caractérisé en ce que la collerette (11) est appliquée en sertissage sur la bague (7), sur sa face avant, étant tournée légèrement vers l'intérieur relativement à la verticale. 40

#### Claims 45

1. A stirring cover for paint cans on stirring machines of the type with a frustoconical closure edge, comprising a cap-shaped main body (5) provided with a pourer and a stirrer shaft at its centre, characterised in that it comprises an independent annular ring (7) fixed coaxially to the base of the body and of a downwardly tapering frustoconical section, said ring (7) forming the closure edge of the cover. 50
2. A stirring cover according to claim 1 characterised in that the configuration of the ring (7) is variable, being matched to the corresponding opening edge (13) of the receiving can (3), the body (5) of the 55

cover remaining unchanged for a given range of capacities of the cans, for example 1, 3 or 5 litres.

3. A stirring cover according to one of claims 1 and 2 characterised in that said ring (7) is made of a metal alloy and is of suitable mechanical strength and hardness to ensure closure integrity in gripping relationship on the opening edge (13) of the cans, the closure pressure being afforded in conventional manner by fixing cams (21) which are fixed with respect to the body of the cover and in engagement below the opening edge (13) of the cans, or by hoop portions which are fixed with respect to the can and engaged over the cover.
4. A stirring cover according to one of the preceding claims characterised in that said ring (7) is fixed to the cover by crimping by means of lower steps which are fixed with respect to the body (5) of the cover and preferably a lower annular collar (11) which extends over the whole of its external periphery.
5. A stirring cover according to one of claims 1 to 3 characterised in that said ring (7) is riveted to the body (5) of the cover.
6. A stirring cover according to one of the preceding claims characterised in that said ring (7) is produced by machining.
7. A stirring cover according to one of the preceding claims characterised in that said ring (7) serves as a support for a closure seal interposed between said ring and the can edge (13), said seal being received in a suitable housing, for example a groove, which is formed on the ring, which seal may vary according to the configuration of the cans.
8. A stirring cover according to one of the preceding claims characterised in that said ring (7) is produced by moulding in a specific ring mould cavity simultaneously with that of the body of the cover which is moulded in an invariable mould cavity.

9. A process for producing a stirring cover as defined in any one of claims 1 to 5, 7 and 8 characterised in that it comprises the following steps:

moulding the cover body (5) and a ring (7) of frustoconical section intended to form the closure edge of the cover, in a body mould cavity and in a separate ring mould cavity respectively, preferably simultaneously in a cycle for moulding the cover, the body mould cavity remaining unchanged for cycles for the production of different series of covers in a given range of capacities of the cans to be equipped, while the ring mould cavity is changed accord-

ing to said series, and

assembly of the ring (7) and the cover body (5) by which the ring (7) is fixed to the base of the cover coaxially with the body for example by means of a suitable press tool in which it is crimped or riveted to said body.

10. A process for producing a stirring cover according to claim 9 characterised in that said assembly operation comprises pushing back on to the front circular face of the ring (7) a peripheral collar (11) provided at the base of the body (5), by means of which the ring is crimped to the body of the cover.

11. A process for producing a stirring cover according to claim 10 characterised in that the collar (11) is fitted by crimping on to the ring (7) on its front face, being turned slightly towards the interior relative to the vertical.

#### Patentansprüche

1. Rührdeckel für Farbbehälter auf den Rührmaschinen der Art mit kegelstumpffartigem Verschlussrand, der einen Hauptkörper (5) mit Kugelform aufweist, der in seiner Mitte mit einem Kipper und einer Rührachse versehen ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß er einen unabhängigen Ring (7) aufweist, der koaxial an der Körperbasis befestigt ist und mit einem kegelstumpffartigen Abschnitt, der nach unten hin verjüngt ist, wobei der Ring (7) den Verschlussrand des Deckels bildet.

2. Rührdeckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausbildung des Rings (7) variabel ist, wobei sie an den entsprechenden Öffnungsrand (13) des Aufnahmebehälters (3) angepaßt wird, wobei der Körper (5) des Deckels für eine festgelegte Inhaltsgröße der Behälter, zum Beispiel 1, 3, 5 Liter, unverändert bleibt.

3. Rührdeckel nach einem der Ansprüche 1, 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (7) aus einer Metallverbindung ausgebildet ist und eine angemessene mechanische Härte und einen Widerstand aufweist, um den Klemmverschluss auf dem Öffnungsrand (13) der Behälter zu gewährleisten, wobei der Verschlussdruck auf klassische Weise durch kraftschlüssig verbundene Befestigungsnocken (21) des Deckelkörpers und in Eingriff unter dem Öffnungsrand (13) der Behälter oder durch kraftschlüssig verbundene Bögen des Behälters und in Eingriff auf dem Deckel gewährleistet wird.

4. Rührdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (7) durch Einsetzen mit Hilfe unterer kraftschlüssig mit dem Deckelkörper (5) verbundener Absätze und vorzugsweise mit Hilfe einer unteren ringförmigen

Manschette (11), die auf seinen gesamten Außenumfang aufgebracht ist, am Deckel befestigt ist.

5. Rührdeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (7) auf den Deckelkörper (5) genietet ist.

6. Rührdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (7) durch maschinelle Bearbeitung hergestellt wird.

7. Rührdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (7) für eine Verschlussabdichtung, die zwischen diesem Ring und der Randleiste (13) des Behälters angeordnet ist, als eine Stütze dient, wobei diese Abdichtung in einer angemessenen Lagerung, zum Beispiel einer Nut, aufgenommen ist, die auf dem Ring ausgebildet ist, wobei die Abdichtung je nach der Ausbildung der Behälter variieren kann.

8. Rührdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (7) durch Formgebung in einer bestimmten Ringdruckgußform zugleich mit der des Deckelkörpers hergestellt wird, der in einer unveränderbaren Druckgußform geformt wird.

9. Verfahren zur Herstellung eines Rührdeckels, wie er in einem der Ansprüche 1 bis 5, 7 und 8 definiert ist, dadurch gekennzeichnet, daß es die folgenden Schritte aufweist:

die Formgebung des Deckelkörpers (5) und eines Rings (7) des kegelstumpffartigen Abschnitts, der dazu bestimmt ist, den Verschlussrand des Deckels zu bilden, jeweils in einer Körper-Druckgußform und in einer bestimmten Ring-Druckgußform, vorzugsweise gleichzeitig in einem Formgebungszyklus des Deckels, wobei die Körper-Druckgußform für unterschiedliche Serienfertigungszyklen von Deckeln bei einer festgelegten Inhaltsgröße von auszustattenden Behältern unverändert bleibt, während die Ring-Druckgußform gemäß diesen Serien verändert wird, und

den Zusammenbau des Rings (7) und des Deckelkörpers (5), wodurch der Ring (7) an der Deckelbasis koaxial am Körper befestigt wird, zum Beispiel mit Hilfe einer geeigneten Preßvorrichtung, mit der am Körper eingesetzt oder an diesen angenietet wird.

10. Verfahren zur Herstellung eines Rührdeckels nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Zusammenbauen das Zurückschieben einer an der Körperbasis (5) vorgesehene Umfangsmanschette

(11) auf die vordere kreisförmige Seite des Rings (7) aufweist, mit der der Ring am Deckelkörper eingesetzt wird.

11. Verfahren zur Herstellung eines Rührdeckels nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Manschette (11) durch Einsetzen auf den Ring (7), auf seiner vorderen Seite, aufgebracht wird, wobei er relativ zur Senkrechten leicht nach innen gedreht wird.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

