



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **94402229.2**

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

㉔ Date de dépôt : **05.10.94**

③① Priorité : **25.10.93 FR 9312687**

④③ Date de publication de la demande :  
**26.04.95 Bulletin 95/17**

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

⑦① Demandeur : **F.A.S. Société Anonyme dite:**  
**642, rue Paul Héroult,**  
**Saint-Jean-Le-Blanc**  
**F-45077 Orléans Cédex 2 (FR)**

⑦② Inventeur : **Krzywdziak, Alain**  
**13, Bis rue de la Binoche**  
**F-45100 Orléans (FR)**  
Inventeur : **Parmenon, Daniel**  
**17, rue Albert Schweitzer**  
**F-45100 Orléans La Source (FR)**

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

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

⑤⑦ L'invention concerne un couvercle agitateur pour boîtes de teintures sur les machines d'agitation de peinture et le procédé de fabrication de ces couvercles.

Ce couvercle agitateur pour boîtes de teintures sur les machines d'agitation, de type à bord de fermeture tronconique, comprenant un corps principal (5) à forme de calotte, muni d'un verseur et d'un axe agitateur en son milieu, est caractérisé en ce qu'il comporte une bague annulaire (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.

La présente invention concerne les couvercles agitateurs pour boîtes de teintes 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 teintes et qui puisse être adaptable aisément à la fermeture aux diverses boîtes de teintes existantes, lesquelles varient en conformation légèrement d'un constructeur à l'autre. Elle concerne également le procédé de fabrication de ces couvercles.

On sait que les couvercles agitateurs de ce type permettent l'auto-centrage automatique sur les boîtes de teintes réceptrices, qu'ils permettent de rattraper les défauts du rebord de la boîte, l'ovale éventuel du rebord, par exemple, par l'effet de coïncement 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 teintes 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 teintes 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 coïncement sur le bord d'ouverture des boîtes. La pression de fermeture peut être assurée de façon classique par des cames 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 teintes) 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 repré-

sentés. 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

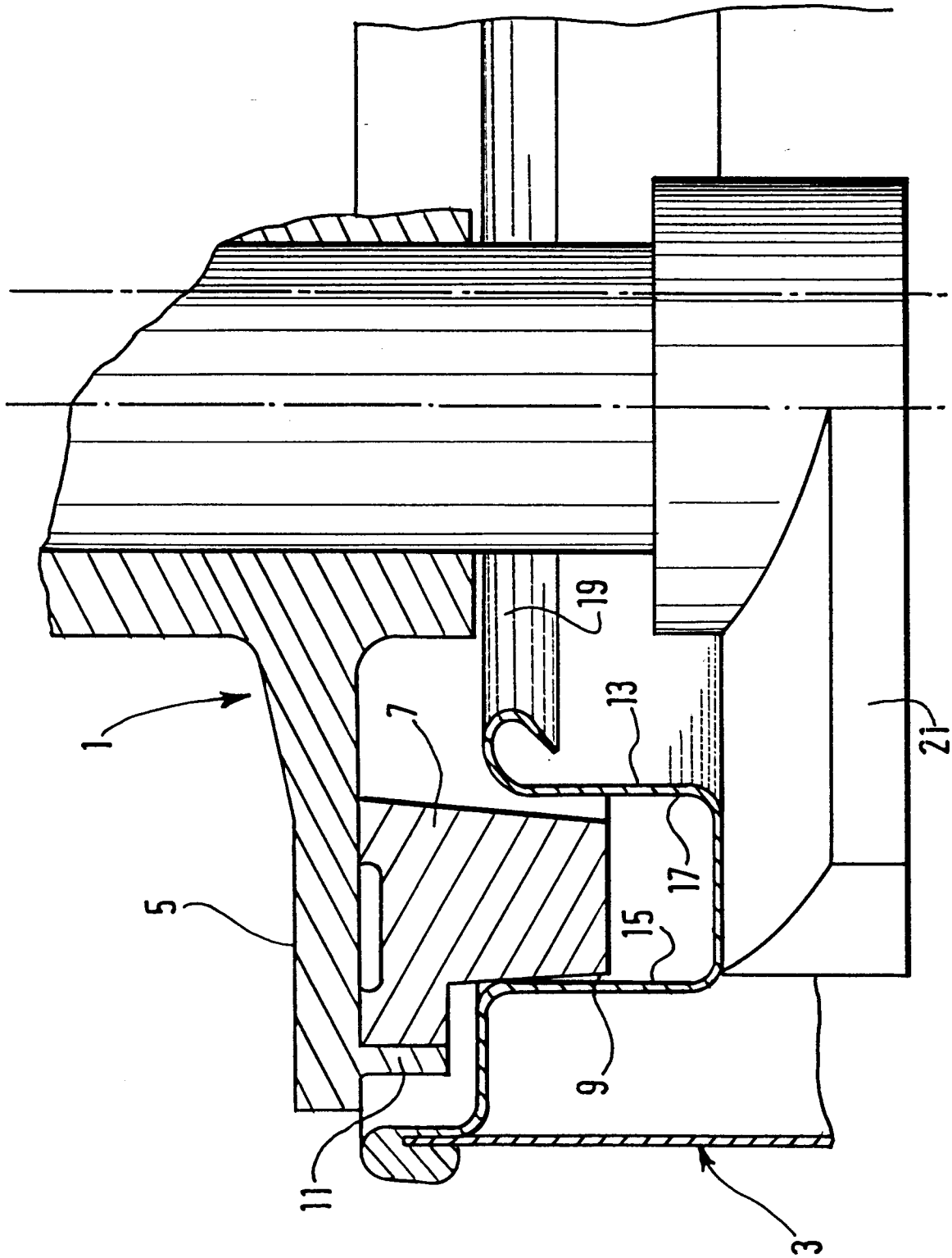
solidarisée au corps du couvercle.

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 teintures sur les machines d'agitation, de type à bord de fermeture tronconique, comprenant un corps principal (5) à forme de calotte, muni d'un verseur 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 (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. 5
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. 10  
15
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 : 20  
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 25  
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. 30  
35
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. 40  
45
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. 50





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 94 40 2229

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	FR-A-2 603 255 (FONDERIE & ATELIERS DES SABLONS) * le document en entier *	1-3,6	B44D3/06 B44D3/08 B44D3/12
A	---	8,9	
A	EP-A-0 511 041 (FILLON-PICHON S.A.) * colonne 1, ligne 47 - colonne 3, ligne 4 * -----	1,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B44D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23 Janvier 1995	Examineur Doolan, G
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 01.92 (P04C02)