



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 790 072 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.08.1997 Bulletin 1997/34

(51) Int. Cl.⁶: **B01F 13/10**, B01F 7/16,
B44D 3/06

(21) Numéro de dépôt: 96402574.6

(22) Date de dépôt: 28.11.1996

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB IT LI LU NL SE

(30) Priorité: 13.02.1996 FR 9601739

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

(72) Inventeurs:
• **Krzywdziak, Alain**
45100 Orleans (FR)
• **Tanchoux, Yannick**
45650 Saint-Jean-le-Blanc (FR)

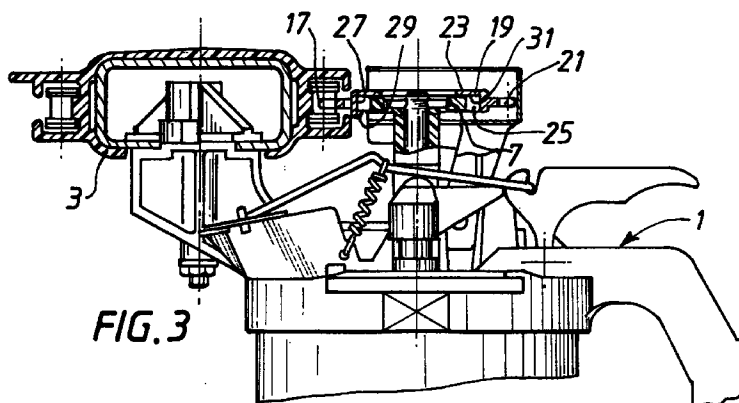
(74) Mandataire: **Jolly, Jean-Pierre et al**
Cabinet Jolly
54, rue de Clichy
75009 Paris (FR)

(54) Couvercle agitateur à transmission de mouvement double pour les machines d'agitation de peinture

(57) L'invention concerne un couvercle agitateur pour les machines d'agitation de peinture.

Le couvercle comporte un premier pignon d'engrenage hélicoïdal (7) pour la prise de mouvement sur un élément à vis sans fin d'une machine d'agitation à entraînement par vis sans fin, monté fixe à l'extrémité supérieure de l'axe agitateur du couvercle, et un second pignon amovible d'engrenage droit (19) et de diamètre

plus grand que ledit premier pignon (7), destiné à venir en prise en service sur un élément à chaîne d'entraînement (17) de machine d'agitation, ce second pignon (19) comportant des crochets (27) sur sa face inférieure, destinés à s'engager en prise sur le premier pignon (7) par des éléments récepteurs adéquats pour permettre son montage coaxial sur ce dernier.



EP 0 790 072 A1

Description

L'invention concerne un couvercle agitateur à transmission de mouvement double pour les machines d'agitation de peinture et en particulier un couvercle agitateur à transmission de mouvement double s'adaptant sur les machines d'agitation de peinture à chaînes d'entraînement d'étagère et sur les machines à vis sans fin d'entraînement d'étagère.

On sait que les machines d'agitation de peinture, de type recevant des couvercles agitateurs avec leurs pots de peinture, montés en suspension sur des étagères, par des glissières transversales, comportent un dispositif d'entraînement des couvercles agitateurs sur chaque étagère. Ce dispositif d'entraînement est soit à chaîne disposée en boucle sur chacune des étagères, soit à vis sans fin s'étendant sur la longueur de chacune des étagères. Les couvercles agitateurs comportent un pignon supérieur d'entraînement de l'axe agitateur spécifique du dispositif d'entraînement, à denture d'engrenage hélicoïdale pour l'entraînement par la vis sans fin et à denture d'engrenage droite pour l'entraînement par chaîne, ce pignon venant en prise avec la chaîne ou la vis sans fin par translation adéquate du couvercle agitateur sur ses glissières. Ces pignons sont donc différents selon que le dispositif d'entraînement est à chaîne ou vis sans fin et ne permettent pas la compatibilité d'entraînement sur un même couvercle agitateur.

Cette disposition impose de détenir des jeux de couvercles agitateurs spécifiques des machines d'agitation selon qu'elles sont de type à entraînement par chaînes ou à entraînement par vis sans fin.

L'invention vise à remédier à cet inconvénient et propose un couvercle agitateur pour les machines d'agitation de peinture à chaînes d'entraînement et pour les machines d'agitation de peinture à vis sans fin d'entraînement, du type supporté en suspension sur les étagères des machines d'agitation au moyen de glissières transversales et comportant un pignon supérieur d'entraînement de l'axe agitateur venant en prise en service sur l'élément d'entraînement de machine, chaîne ou vis sans fin d'étagère, lorsqu'il est convenablement positionné relativement audit élément d'entraînement d'étagère, couvercle caractérisé en ce qu'il comporte un premier pignon d'engrenage hélicoïdal pour la prise de mouvement sur un élément à vis sans fin d'une machine d'agitation à entraînement par vis sans fin, monté fixe à l'extrémité supérieure de l'axe agitateur du couvercle, et un second pignon amovible d'engrenage droit et de diamètre plus grand que ledit premier pignon, destiné à venir en prise en service sur un élément à chaîne d'entraînement de machine d'agitation, ce second pignon comportant des crochets sur sa face inférieure, destinés à s'engager en prise sur le premier pignon par des éléments récepteurs adéquats pour permettre son montage coaxial sur ce dernier. Le second pignon est avantageusement conformé pour que ses éléments de denture d'engrenage, lorsqu'il est monté croché sur le premier pignon, soient sensible-

ment dans le même plan que ceux du premier pignon. Cette particularité répond aux caractéristiques constitutives et de sécurité des machines d'agitation.

Naturellement, les crochets du second pignon peuvent avoir une forme variable de même que les éléments récepteurs complémentaires du premier pignon (par exemple, de simples trous de prise complémentaires des crochets dans le corps du pignon).

Selon des caractéristiques avantageuses de l'invention, les crochets du second pignon sont disposés sur un cercle coaxial au pignon et de diamètre celui du premier pignon. Ils sont positionnés régulièrement sur ce cercle, selon un angle égal de l'un à l'autre, et sont conformés pour venir en prise sur les dents de périphérie du premier pignon. Ces crochets peuvent être au nombre de trois, positionnés à 120° l'un de l'autre.

Les crochets peuvent être de type à rappel de crochitage élastique permettant le montage rapide en encliquetage du second pignon sur le premier par simple poussée et, inversement, son démontage facile par écartement des crochets pour autoriser la mise en service du premier pignon seul sur une machine à vis sans fin d'entraînement.

Les crochets sont identiques, ils peuvent avoir une largeur équivalente à deux dents d'engrenage du premier pignon pour venir en prise chacun sur deux dents de ce pignon. Ils peuvent comporter en outre un pion médian en saillie correspondant au creux entre deux dents d'engrenage du premier pignon, interdisant le glissement en rotation du second pignon sur le premier.

Le deuxième pignon est de préférence à forme de disque ouvert sur sa face inférieure et pourvu de dents d'engrenage droit sur sa périphérie, et comporte des crochets à forme de J destinés à venir en prise sur les éléments de denture d'engrenage du premier pignon avec le nez de crochitage (jambe transversale inférieure du J) pincé à leur partie inférieure. Il reçoit le premier pignon par son ouverture, monté maintenu coaxialement et sans jeu par lesdits crochets à forme de J.

Il résulte de cette disposition que le premier pignon du couvercle agitateur, fixé à demeure sur l'axe agitateur, permet la prise d'entraînement rotative de l'axe agitateur avec la vis sans fin d'entraînement correspondante d'une machine d'agitation à vis sans fin et que le second pignon, monté de façon rapide par encliquetage sur le premier pignon, permet la prise d'entraînement avec la chaîne d'entraînement d'une machine d'agitation à chaîne d'entraînement. Le démontage de ce second pignon s'obtient par une manœuvre inverse et permet le retour à l'entraînement du couvercle agitateur sur une machine à vis sans fin d'entraînement. Un couvercle agitateur selon l'invention peut donc être entraîné indifféremment sur une machine d'agitation à chaîne ou vis sans fin d'entraînement.

L'invention est décrite ci-après à l'aide d'un exemple de réalisation et en référence au dessin annexé, sur lequel :

- La figure 1 est une vue en coupe d'un couvercle agitateur selon l'invention en prise sur un élément à vis sans fin d'entraînement d'étagère d'une machine d'agitation de peinture,
- La figure 2 est une vue de dessus schématique montrant l'entraînement du premier pignon fixe de couvercle agitateur par la vis sans fin de machine.
- La figure 3 est une vue en coupe analogue à la figure 1 d'un couvercle agitateur selon l'invention en prise sur une chaîne d'entraînement d'étagère de machine d'agitation à chaîne, et
- La figure 4 est une vue analogue à la figure 2 montrant la prise du second pignon du couvercle agitateur selon la figure 3 avec la chaîne d'entraînement correspondante d'étagère de machine d'agitation à chaîne.

Avec référence au dessin, la figure 1 représente un couvercle agitateur 1 selon l'invention monté sur une étagère 3 de machine d'agitation de peinture à vis sans fin d'entraînement 5. Le couvercle agitateur 1 est suspendu, de même que d'autres couvercles agitateurs identiques avec leurs pots de peinture inférieurs, à des glissières transversales classiques d'étagères (non représentées). Il est positionné sur ces dernières pour venir en prise par son pignon supérieur de prise de mouvement 7 sur la vis sans fin d'entraînement 5, comme représenté encore sur la figure 2. Le pignon 7, fixé à demeure à l'extrémité supérieure de l'axe agitateur 9 et entraînant ce dernier en rotation, est à denture d'engrenage hélicoïdale 11 complémentaire de celle de la vis sans fin 5. Ce pignon est en matière plastique dure, étant goupillé sur l'axe agitateur du couvercle. Il est protégé par un carter 13, lequel est ouvert sur sa face avant 15 pour permettre la prise de mouvement avec la vis sans fin 5.

La figure 3 montre l'entraînement du couvercle agitateur 1 sur une machine d'agitation à chaînes d'entraînement 17 des étagères. Un second pignon en métal 19, engrenant avec la chaîne d'entraînement d'étagère 17, est monté sur le pignon à denture hélicoïdale 7 fixé sur l'axe agitateur 9. Ce pignon est amovible. Il est à denture d'engrenage droit 21 venant en service dans le même plan que celle 11 du pignon à denture hélicoïdale 7. Il a la forme d'un disque 23 ouvert à sa partie inférieure, en 25, et pourvu de dents d'engrenage 21 à sa périphérie. Il comporte des crochets 27 dans son ouverture inférieure 25 à forme d'arc en plan, disposés coaxialement au pignon et sur un cercle de diamètre égal à celui du pignon à denture hélicoïdale 7. Les crochets 27, au nombre de trois et à 120° l'un de l'autre, sont à forme de J en section. Leur largeur est égale à deux dents 11 du pignon à denture hélicoïdale. Le nez 29 de crochet est tourné vers l'intérieur à une distance de la paroi intérieure 31 du disque égale à la hauteur des dents d'engrenage hélicoïdale 11 du premier pignon. Ces crochets sont à rappel de crochetage élastique.

Le montage de ce second pignon d'engrenage droit

19 s'obtient aisément en l'introduisant dans l'ouverture 25 de carter, en l'appliquant sur le pignon fixe de denture hélicoïdale 7, coaxialement à celui-ci, et en engageant en encliquetage chacun de ses crochets 27 sur le premier pignon 7, par pression sur chacun d'eux à l'ouverture avant 25 de carter et en tournant convenablement le pignon à cet effet. Lorsque les trois crochets 27 sont engagés en prise sur les dents du premier pignon 7, le pignon d'engrenage droit 19 est alors monté. Il est crocheté sans jeu sur le pignon 7, coaxialement à celui-ci, en y étant parfaitement solidaire. Le couvercle agitateur ainsi équipé du pignon amovible d'engrenage droit à prise sur la chaîne d'entraînement d'étagère peut alors être mis en service comme un couvercle agitateur classique à pignon d'engrenage droit classique fixé à demeure sur l'axe agitateur, de même diamètre et à un positionnement équivalent de translation sur les glissières de suspension d'étagère.

Le démontage de ce pignon s'obtient de façon toute aussi aisée en écartant chacun des crochets 27 et en les dégageant des dents du premier pignon 7, ceci sur la face avant 25 de carter 13 au moyen d'une lame de tourne-vis introduite par une fente adéquate 33 formée sur la surface du disque 23, sensiblement au droit de chacun des crochets 27. Lorsque le pignon est enlevé, le couvercle peut à nouveau être mis en service sur une machine d'agitation à vis sans fin d'entraînement comme un couvercle agitateur à entraînement par vis sans fin classique.

Revendications

1. Couvercle agitateur pour les machines d'agitation de peinture à chaînes d'entraînement (17) et pour les machines d'agitation de peinture à vis sans fin d'entraînement (5), du type supporté en suspension sur les étagères (3) des machines d'agitation au moyen de glissières transversales et comportant un pignon supérieur d'entraînement de l'axe agitateur (9) venant en prise en service sur l'élément d'entraînement de machine, chaîne (17) ou vis sans fin (5) d'étagère, lorsqu'il est convenablement positionné relativement audit élément d'entraînement d'étagère, couvercle caractérisé en ce qu'il comporte un premier pignon d'engrenage hélicoïdal (7) pour la prise de mouvement sur un élément à vis sans fin (5) d'une machine d'agitation à entraînement par vis sans fin, monté fixe à l'extrémité supérieure de l'axe agitateur (9) du couvercle, et un second pignon amovible d'engrenage droit (19) et de diamètre plus grand que ledit premier pignon (7), destiné à venir en prise en service sur un élément à chaîne d'entraînement (17) de machine d'agitation, ce second pignon (19) comportant des crochets (27) sur sa face inférieure, destinés à s'engager en prise sur le premier pignon (7) par des éléments récepteurs adéquats (11) pour permettre son montage coaxial sur ce dernier.

2. Couvertcle agitateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le second pignon (19) est conformé pour que ses éléments de denture d'engrenage (21), lorsqu'il est monté croché sur le premier pignon (7), soient sensiblement dans le même plan que ceux (11) du premier pignon. 5

3. Couvertcle agitateur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que lesdits crochets (27) ont une forme variable de même que les éléments récepteurs complémentaires (11) sur le premier pignon (7). 10

4. Couvertcle agitateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les crochets (27) du second pignon (19) sont disposés sur un cercle coaxial au pignon et de diamètre celui du premier pignon (7) et sont positionnés régulièrement sur ce cercle, selon un angle égal de l'un à l'autre, les crochets (27) étant conformés pour venir en prise sur les dents de périphérie (11) du premier pignon (7). 15 20

5. Couvertcle agitateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits crochets (27) sont de type à rappel de crochétage élastique permettant le montage rapide en encliquetage du second pignon (19) sur le premier par simple poussée et, inversement, son démontage facile par écartement des crochets (27), pour autoriser la mise en service du premier pignon seul (7) sur une machine à vis sans fin d'entraînement. 25 30

6. Couvertcle agitateur selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que lesdits crochets (27) ont une largeur équivalente à deux dents d'engrenage (11) du premier pignon (7) pour venir en prise chacun sur deux dents de ce pignon. 35

7. Couvertcle agitateur selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits crochets (27) comportent un pion médian en saillie correspondant au creux entre deux dents d'engrenage (11) du premier pignon (7), interdisant le glissement en rotation du second pignon (19) sur le premier (7). 40 45

8. Couvertcle agitateur selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que ledit second pignon (19) est à forme de disque (23) ouvert sur sa face inférieure et pourvu de dents d'engrenage droit (21) sur sa périphérie, et comporte des crochets à forme de J (27) destinés à venir en prise sur les éléments de denture d'engrenage (11) du premier pignon (7) avec le nez de crochétage (29) (jambe transversale inférieure du J) pincé à leur partie inférieure, le second pignon (19) recevant par son ouverture (25) le premier pignon (7) monté maintenu coaxialement et sans jeu par lesdits crochets (27) à forme de J. 50 55

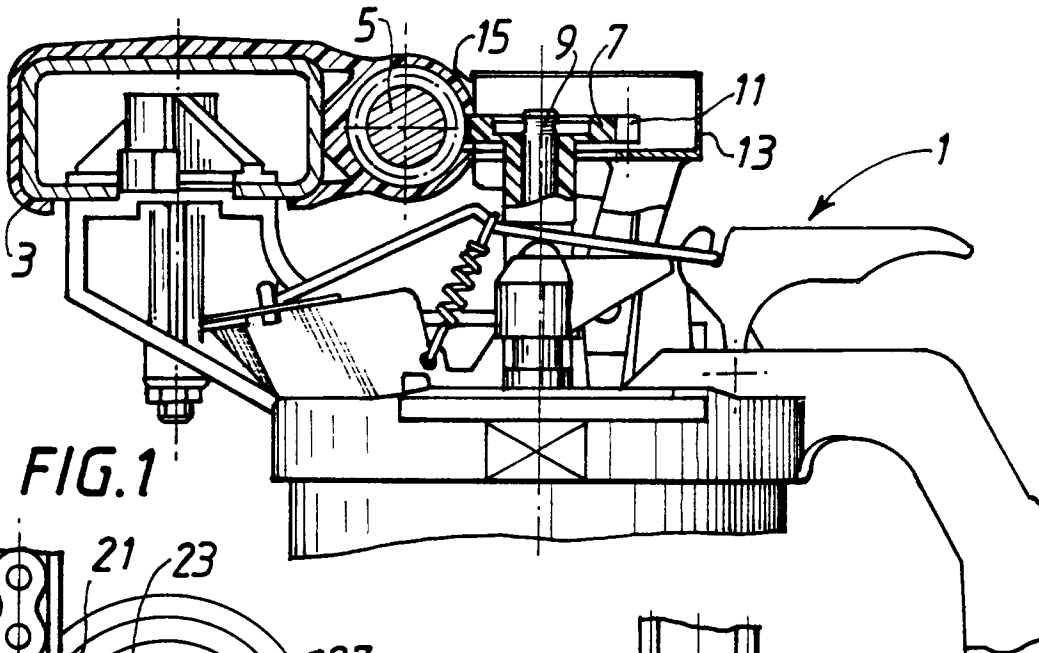


FIG. 1

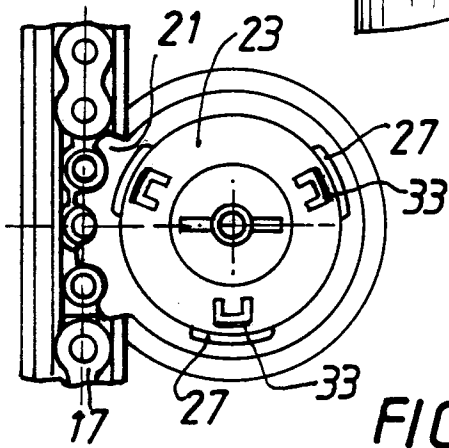


FIG. 4

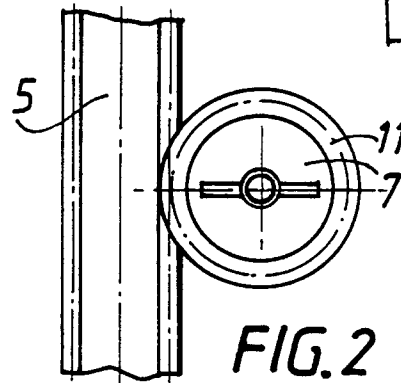


FIG. 2

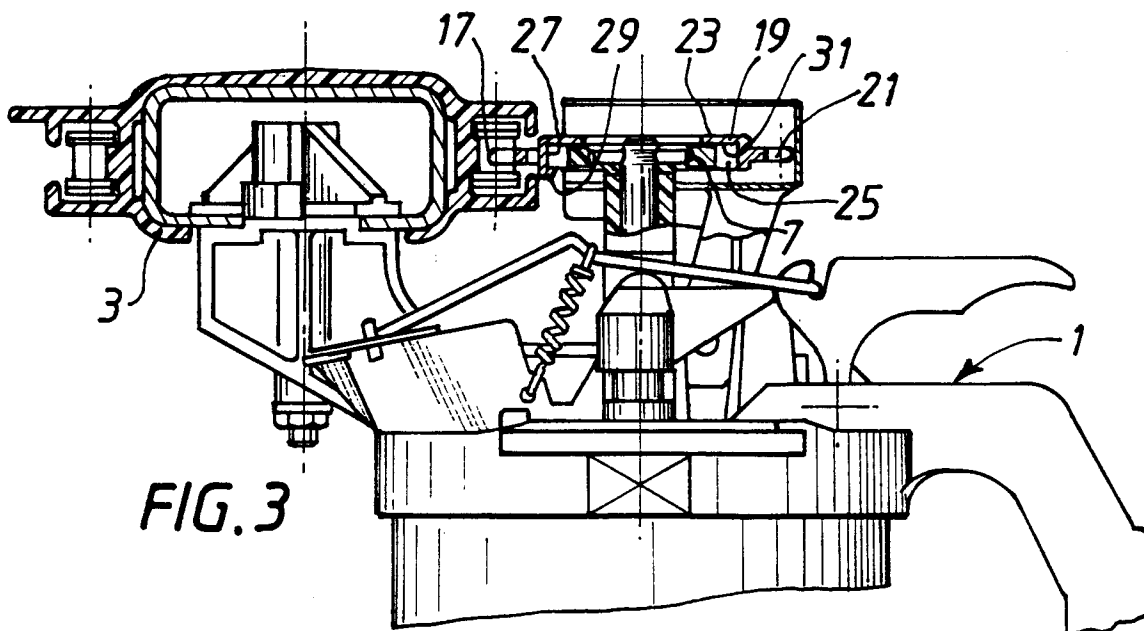


FIG. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 40 2574

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)
A	EP 0 551 037 A (F A S FABRICATION D APP MECANI) 14 Juillet 1993 * revendications; figures * ---	1	B01F13/10 B01F7/16 B44D3/06
A	EP 0 298 806 A (SABLONS FONDERIES ATEL) 11 Janvier 1989 * revendications; figures * ---	1	
A	EP 0 035 422 A (SABLONS FONDERIES ATEL) 9 Septembre 1981 * revendications; figures * ---	1	
A	FR 2 562 874 A (SABLONS FONDERIES ATEL) 18 Octobre 1985 * revendication 1; figures * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B01F B44D
Lien de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		21 Février 1997	Voutsadopoulos, K
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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 ----- & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)