



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 987 451 A2**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**22.03.2000 Bulletin 2000/12**

(51) Int Cl.7: **F16B 7/20**, F16M 11/00  
// B01F7/16, B44D3/08

(21) Numéro de dépôt: **99402176.4**

(22) Date de dépôt: **03.09.1999**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Inventeur: **Dedoes, John T.**  
**Brighton, MI 48116 (US)**

(74) Mandataire: **Debay, Yves**  
**Cabinet Yves Debay,**  
**122 Ellysée 2**  
**78170 La Celle Saint Cloud (FR)**

(30) Priorité: **15.09.1998 US 153517**

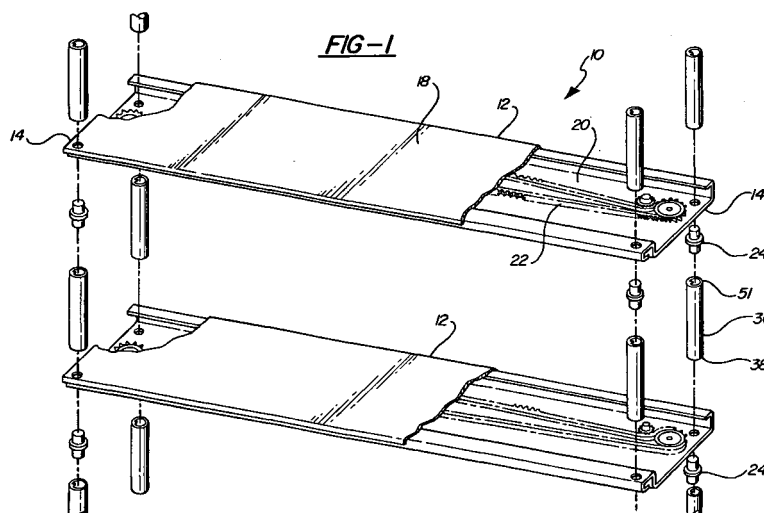
(71) Demandeur: **AEML**  
**45130 Meung sur Loire (FR)**

### (54) Châssis amélioré pour une machine automatique à mélanger la peinture

(57) La présente invention concerne un châssis pour machine automatique à mélanger la peinture pour remuer des boîtes de peinture (126) caractérisé en ce que chaque boîte de peinture présente un couvercle muni d'un élément d'agitation (128) tournant et un élément mené (124), le châssis comprenant :

une pluralité d'ensembles d'entraînement (12), pour entraîner en rotation lesdits éléments menés (124),  
des moyens (24, 36) de raccordement formant des étagères comprenant en outre au moins un raccord (24) connecté audit ensemble d'entraînement (12) de telle sorte que ladite partie cylindrique inférieure (28) s'étende depuis un côté inférieur de son en-

semble d'entraînement (12) associé et que ladite partie cylindrique supérieure (26) s'étende depuis un côté supérieur de son ensemble d'entraînement (12) associé,  
une pluralité de supports cylindriques (36) tubulaires allongés ouverts à chaque extrémité, une extrémité dudit support étant dimensionnée pour recevoir par coulisement ladite partie cylindrique supérieure (26) et l'autre extrémité dudit support (36) étant dimensionnée pour recevoir par coulisement ladite partie cylindrique inférieure (28) dudit raccord (24) sur l'ensemble d'entraînement (12) supérieur suivant à partir dudit premier ensemble d'entraînement (12).



EP 0 987 451 A2

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une machine automatique à mélanger la peinture et plus particulièrement un châssis amélioré pour une machine automatique à mélanger la peinture.

**[0002]** Une machine automatique à mélanger la peinture du type que l'on trouve communément dans les ateliers de peinture automobile comprend habituellement un bâti présentant une pluralité d'étagères planes allongées afin de supporter les boîtes de peinture placées côte à côte. Ces étagères sont habituellement fabriquées en tôle tandis que, de la même façon, les panneaux latéraux du bâti sont également construits en tôle.

**[0003]** Ces bâtis connus précédemment pour une machine automatique à mélanger la peinture, bien qu'ils soient d'une utilisation appropriée, sont difficiles et longs à monter. Habituellement, le fabricant de la machine automatique à mélanger la peinture expédie le bâti à l'état démonté. Lors de son arrivée à l'atelier de peinture automobile, le bâti doit être monté.

**[0004]** Pour réaliser l'assemblage de ces bâtis connus précédemment, il est nécessaire que des employés de l'atelier de peinture automobile vissent ensemble les parois latérales ainsi que les étagères supérieures et inférieures. Cet assemblage du bâti n'est pas seulement difficile et long à effectuer mais nécessite également la présence de deux ouvriers pour réaliser le montage du bâti. Un ouvrier est nécessaire pour positionner l'étagère ou les côtés du bâti tandis que l'autre ouvrier procède en fait à la fixation des côtés et de l'étagère entre eux.

**[0005]** La présente invention propose un châssis amélioré pour une machine automatique à mélanger la peinture qui surmonte tous les inconvénients susmentionnés des dispositifs précédemment connus.

**[0006]** En résumé, le châssis amélioré de la présente invention comprend une pluralité d'ensembles d'entraînement. Chaque ensemble d'entraînement comprend des moyens pour entraîner en rotation les éléments menés sur les couvercles de pot de peinture afin d'entraîner en rotation l'élément d'agitation à l'intérieur de la boîte de peinture. De plus, chaque élément d'entraînement comprend une partie supérieure plane allongée présentant deux extrémités.

**[0007]** Afin de fixer conjointement les ensembles d'entraînement en une relation espacée et parallèle, au moins un, et de préférence deux, raccords sont fixés sur chaque extrémité de chaque ensemble d'entraînement. Chaque raccord comprend une partie cylindrique supérieure et inférieure de telle sorte que la partie cylindrique supérieure s'étende vers le haut à partir de son ensemble d'entraînement associé tandis que de la même manière, la partie cylindrique inférieure s'étend vers le bas à partir de son ensemble d'entraînement associé.

**[0008]** Une pluralité de supports cylindriques tubulaires allongés ouverts à chaque extrémité sont prévus pour fixer conjointement les ensembles d'entraînement

afin de former des étagères espacées dans le sens vertical. Chaque support est ouvert à chaque extrémité de telle sorte qu'une extrémité inférieure du support se mette en prise par coulisement avec la partie cylindrique s'étendant vers le haut du raccord sur un ensemble d'entraînement. De même, la partie cylindrique s'étendant vers le bas du raccord situé sur l'ensemble d'entraînement supérieur suivant est reçue par coulisement dans l'extrémité supérieure du support tubulaire. Ainsi, les supports tubulaires fixent conjointement les ensembles d'entraînement en une relation espacée, formant ainsi des étagères espacées verticalement, chacune étant dimensionnée pour recevoir une pluralité de boîtes de peinture côte à côte.

**[0009]** Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, un canal en forme de L est formé sur chaque partie cylindrique de chaque raccord. Une broche s'étendant radialement vers l'intérieur à chaque extrémité de chaque support est ensuite reçue par coulisement dans le canal de sa partie cylindrique de raccord associée. Ainsi, pour verrouiller les supports sur les raccords, la broche du support est alignée avec le canal et insérée sur la partie cylindrique jusqu'à ce que la broche s'aligne avec la seconde patte du canal en forme de L. Lors de cet alignement, le support tubulaire se vrille, déplaçant ainsi la broche dans la partie s'étendant horizontalement du canal en forme de L, ce qui permet de verrouiller ensemble le support et le raccord.

**[0010]** On comprendra mieux la présente invention en référence à la lecture de la description détaillée suivante en conjonction avec les dessins d'accompagnement, dans lesquels les mêmes caractères de référence désignent les mêmes pièces sur les multiples vues, et sur lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation éclatée illustrant une partie d'un mode de réalisation préféré de la présente invention ;

la figure 2 est une vue en coupe latérale fragmentaire illustrant le mode de réalisation préféré de la présente invention ; et

la figure 3 est une vue éclatée fragmentaire illustrant une partie du mode de réalisation préféré de la présente invention.

**[0011]** En référence tout d'abord à la figure 1, un mode de réalisation préféré du châssis amélioré (10) de la présente invention pour une machine automatique à mélanger la peinture est représenté et comprend une pluralité d'ensembles d'entraînement (12) sensiblement identiques les uns aux autres.

**[0012]** Chaque ensemble d'entraînement (12) est allongé et globalement de forme rectangulaire, présentant ainsi deux extrémités (14). Un couvercle plat supérieur (18) s'étend dans la partie supérieure de l'ensemble d'entraînement (12), formant ainsi un canal intérieur (20) dans l'ensemble d'entraînement (12). Un mécanisme d'entraînement (22) pour entraîner un élément mené

(124) (figure 2) sur un couvercle de boîte de peinture (126) est contenu à l'intérieur (20) de l'ensemble d'entraînement (12). De la manière bien connue, l'élément mené (124) sur le couvercle de boîte de peinture (126) est raccordé par entraînement à un élément d'agitation (128) à l'intérieur d'une boîte de peinture (130) par un arbre à aubes (132).

**[0013]** En référence maintenant en particulier aux figures 2 et 3, au moins un, et de préférence deux, raccords (24) sont associés à chaque extrémité (14) de chaque ensemble d'entraînement (12). Chaque raccord (24) comprend une partie cylindrique supérieure (26) ainsi qu'une partie cylindrique inférieure (28). Une bride s'étendant radialement vers l'extérieur (30) est disposée entre les parties cylindriques supérieure et inférieure (26) et (28).

**[0014]** Toujours en référence aux figures 2 et 3, une ouverture (32) est formée dans l'ensemble d'entraînement (12) pour chaque raccord (24). Le diamètre de l'ouverture (32) est supérieur au diamètre de la partie cylindrique supérieure (26) mais inférieur au diamètre de la bride radiale s'étendant vers l'extérieur (30). Ainsi, la partie cylindrique supérieure (26) étant positionnée dans l'ouverture (32), comme illustré sur la figure 2, la bride (30) vient en butée et supporte la partie inférieure (34) de l'ensemble d'entraînement (12).

**[0015]** En référence maintenant aux figures 1 et 2, afin de fixer conjointement les ensembles d'entraînement adjacents (12) afin de former des étagères espacées verticalement, une pluralité de supports allongés cylindriques et tubulaires (36) s'étendent entre les ensembles d'entraînement verticalement adjacents (12). Une extrémité inférieure (38) de chaque support (36) est reçue par coulisement sur la partie cylindrique s'étendant vers le haut (26) sur un raccord (24). De la même manière, l'extrémité supérieure (51) de chaque support tubulaire est reçue par coulisement sur la partie cylindrique s'étendant vers le bas (28) du raccord (24) sur l'ensemble d'étagère supérieur suivant (12).

**[0016]** De préférence, deux raccords espacés (24) et ainsi deux supports espacés (36) sont prévus à chaque extrémité (14) de chaque ensemble d'entraînement (12). De plus, les parties cylindriques (26) et (28) de chaque raccord (24) ont de préférence un diamètre identique l'une par rapport à l'autre.

**[0017]** En référence maintenant spécifiquement à la figure 3, afin de verrouiller fermement les supports (36) sur leurs raccords associés (24), un canal en forme de L (50) présentant une patte s'étendant axialement (52) et une patte s'étendant circonférentiellement (54) est prévu dans chaque partie cylindrique (26) et (28) de chaque raccord (24). Une broche s'étendant radialement vers l'intérieur (56) est ensuite disposée à chaque extrémité de chaque support (36). De plus, la broche (56) est dimensionnée pour être reçue par coulisement dans le canal (50).

**[0018]** Par conséquent, afin de verrouiller les supports (36) sur leurs raccords associés (24), la broche

(56) est alignée avec le canal en forme de L (50) et on le fait glisser ensuite sur la partie cylindrique (26) ou (28) jusqu'à ce que la broche se situe à la jonction entre la patte axiale (52) et la patte circonférentielle (54) du canal (50). Le support (36) tourne ensuite, déplaçant ainsi la broche (56) dans la partie circonférentielle (54) du canal (50), ce qui permet de verrouiller le support (36) sur le raccord (24).

**[0019]** Le montage du châssis (10) de la présente invention est non seulement simple et rapide mais peut également être réalisé par un seul individu. De manière plus spécifique, ces raccords (24) étant positionnés dans les ouvertures (32) d'un ensemble d'entraînement (12), les quatre supports tubulaires (36) sont fixés sur les raccords en insérant les supports (36) sur les parties cylindriques de raccord (26) et en vrillant les supports (36) de la manière décrite précédemment.

**[0020]** Quatre raccords (24) sont ensuite fixés sur les extrémités supérieures des quatre supports (36) qui sont fixés sur l'ensemble d'entraînement (12). Une fois les raccords (24) fixés sur les extrémités supérieures des supports (36), l'ensemble d'entraînement supérieur suivant (12) est positionné sur la partie supérieure des raccords (24) de telle sorte que les parties cylindriques supérieures (26) des raccords (24) s'étendent par coulisement dans les ouvertures (32) dans l'ensemble d'entraînement supérieur suivant (12). Le procédé identifié ci-dessus est répété ensuite jusqu'à obtenir le nombre souhaité d'étagères formées par les ensembles d'entraînement (12).

**[0021]** A partir de ce qui précède, on peut voir que la présente invention propose un châssis amélioré pour une machine automatique à mélanger la peinture qui est non seulement simple et rapide à monter mais également d'une fabrication peu coûteuse. A partir de la description de l'invention, de nombreuses modifications apparaîtront clairement à l'homme du métier auquel elle s'adresse sans sortir de l'esprit de l'invention tel que défini par la portée des revendications annexées.

## Revendications

1. Châssis pour machine automatique à mélanger la peinture pour remuer des boîtes de peinture (126) situées côte à côte, caractérisé en ce que chaque boîte de peinture présente un couvercle muni d'un élément d'agitation (128) monté en rotation sur le couvercle et un élément mené (124) fixé sur l'élément d'agitation et positionné au-dessus de la boîte, le châssis amélioré (10) comprenant :

une pluralité d'ensembles d'entraînement (12), chacun présentant des moyens (22) pour entraîner en rotation lesdits éléments menés (124), chaque ensemble d'entraînement (12) présentant une partie supérieure (18) plane allongée munie de deux extrémités,

des moyens (24, 36) pour raccorder conjointement lesdits ensembles d'entraînement (12) de telle sorte que lesdites parties supérieures desdits ensembles d'entraînement (12) soient espacées verticalement les unes des autres et forment des étagères pour supporter les boîtes de peinture (126) situées côte à côte.

dans lequel lesdits moyens (24, 36) de raccordement comprennent en outre au moins un raccord (24) fixé sur chaque extrémité (14) de chaque ensemble d'entraînement (12), chaque raccord (24) présentant des parties cylindriques axialement adjacentes supérieure (26) et inférieure (28), chaque raccord (24) étant connecté audit ensemble d'entraînement (12) de telle sorte que ladite partie cylindrique inférieure (28) s'étende depuis un côté inférieur de son ensemble d'entraînement (12) associé et que ladite partie cylindrique supérieure (26) s'étende depuis un côté supérieur de son ensemble d'entraînement (12) associé,

une pluralité de supports cylindriques (36) tubulaires allongés ouverts à chaque extrémité, une extrémité dudit support étant dimensionnée pour recevoir par coulisement ladite partie cylindrique supérieure (26) dudit raccord (24) sur un ensemble d'entraînement (12) et l'autre extrémité dudit support (36) étant dimensionnée pour recevoir par coulisement ladite partie cylindrique inférieure (28) dudit raccord (24) sur l'ensemble d'entraînement (12) supérieur suivant à partir dudit premier ensemble d'entraînement (12).

laquelle ladite partie cylindrique supérieure (26) s'étend dans une ouverture (32) dans ledit ensemble d'entraînement (12), ladite ouverture (32) présentant un diamètre supérieur à celui de ladite partie cylindrique supérieure (26) et inférieur au diamètre de la bride (30).

2. Châssis selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (50, 56) pour verrouiller lesdits raccords (24) sur leurs supports associés (36).
3. Châssis selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens (50, 56) de verrouillage comprennent un canal (50) en forme de L formé dans chaque partie cylindrique (26, 28) de chaque raccord (24), et une broche (56) s'étendant radialement vers l'intérieur fixée sur chaque extrémité de chaque support (36), ladite broche (56) étant dimensionnée pour s'ajuster par coulisement dans ledit canal (50).
4. Châssis selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites parties cylindriques (26, 28) de raccord (24) sont diamétralement égales les unes aux autres.
5. Châssis selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque raccord (24) comprend en outre une bride (30) s'étendant radialement vers l'extérieur entre lesdites parties cylindriques (26, 28), et dans

