

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 29.12.00.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 05.07.02 Bulletin 02/27.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : LE BUNETEL CHRISTIAN — FR.

72 Inventeur(s) : LE BUNETEL CHRISTIAN.

73 Titulaire(s) :

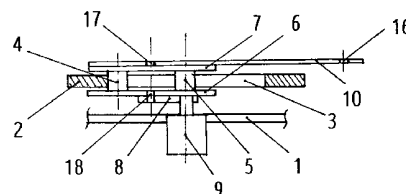
74 Mandataire(s) : CABINET CLAUDE BES.

54 ENSEMBLE PLATEAU-AGITATEUR.

57 L'invention concerne un ensemble plateau-agitateur
qui se caractérise essentiellement en ce qu'il comporte:

a) un mécanisme d'entraînement constitué d'une platine
de guidage (2) pourvue d'une ouverture en forme de croix à
branches égales (3), de deux pivots (4) et (5) aptes à se dé-
placer à l'intérieur des branches (3), de deux platines (7) ap-
tes à maintenir les pivots (4) et (5) et d'un bras
d'entraînement (10) solidaire de la platine (7) et fixé sur le
plateau de l'agitateur de manière à l'entraîner dans son
mouvement;

b) un support cinématique du plateau de l'agitateur
constitué de deux montants flexibles fixés au châssis et de
deux montants rigides fixés aux montants flexibles aptes à
permettre le déplacement dudit plateau selon les axes (X) et
(Y); et en ce que le point (16) du bras (10), apte à être fixé
sur ledit plateau, effectue une trajectoire elliptique (TE).



ENSEMBLE PLATEAU-AGITATEUR**DESCRIPTION**

L'invention concerne un ensemble plateau-agitateur du genre comportant un mécanisme d'entraînement et un support cinématique du plateau proprement dit auquel ledit mécanisme communique un mouvement bien spécifique adapté à l'application considérée.

- 5 Dans les ensembles connus du genre en question, le mouvement communiqué au plateau est soit rectiligne alternatif, soit rotatif. A chaque type de mouvement correspond une agitation bien spécifique. Le mouvement rectiligne alternatif a un rendement de mélange moindre que le mouvement rotatif. Par contre le mouvement rotatif provoque davantage de déchets que le précédent à cause des frottements des
- 10 molécules contre les parois.

L'invention vise donc à réaliser un ensemble plateau-agitateur qui améliore d'une part le rendement du mélange et d'autre part diminue de façon sensible les déchets dus aux frottements.

- Pour ce faire, elle met en œuvre d'une part un mécanisme d'entraînement apte à
- 15 communiquer un mouvement elliptique à un point du plateau et d'autre part un support cinématique apte à permettre ledit mouvement à l'ensemble des points dudit plateau.

Le mécanisme d'entraînement se caractérise essentiellement en ce qu'il comporte :

- une platine de guidage pourvue d'une ouverture en forme de croix à branches égales selon deux axes orthogonaux;
- 20 - deux pivots aptes à se déplacer à l'intérieur desdites branches, le premier selon l'un desdits axes et le second selon l'autre axe;
- deux platines de maintien, placées de part et d'autre de la platine de guidage, aptes à maintenir les pivots à une distance l'un de l'autre telle que, lorsque l'un d'entre eux est en appui contre le fond d'une branche, l'autre est centré sur la zone d'intersection des
- 25 branches;
- une bielle fixée, par l'une de ses extrémités, à l'une des platines de maintien en un point situé au milieu de la distance existant entre les pivots et, par l'autre extrémité, à l'arbre d'un motoréducteur, centré sur la zone d'intersection des branches, apte à mettre en mouvement l'ensemble plateau-agitateur;
- 30 - un bras d'entraînement, solidaire de l'autre platine de maintien, situé sur une ligne passant par les pivots et fixé sur le plateau de l'agitateur, en un point de celui-ci, de manière à l'entraîner dans son mouvement.

- Le support cinématique du plateau se caractérise essentiellement en ce qu'il comporte deux montants flexibles fixés au châssis par l'une de leurs extrémités et de deux
- 35 montants rigides fixés à l'autre extrémité des montants flexibles et pourvus de moyens

de guidage aptes à permettre le déplacement du plateau selon l'un des axes orthogonaux, les montants flexibles permettant le déplacement dudit plateau selon l'autre axe.

5 Les caractéristiques et les avantages de l'invention vont apparaître plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'au moins un mode de réalisation préféré de celle-ci donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés.

Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue en coupe transversale du mécanisme d'entraînement;
- 10 - la figure 2 est une vue de dessus dudit mécanisme;
- la figure 3 est une vue en perspective du support cinématique du plateau.

L'ensemble plateau-agitateur représenté comporte :

- a) un mécanisme d'entraînement, supporté par un châssis (1), constitué :
 - d'une platine de guidage (2) pourvue d'une ouverture en forme de croix à branches
 - 15 égales (3) selon deux axes orthogonaux (X) et (Y);
 - de deux pivots (4) et (5), notamment des types galets ou roulements, aptes à se déplacer à l'intérieur des branches (3), le premier (4) selon l'axe (X) et le second (5) selon l'axe (Y);
 - de deux platines de maintien (6) et (7), placées de part et d'autre de la platine de
 - 20 guidage (2), aptes à maintenir les pivots (4) et (5) à une distance l'un de l'autre telle que, lorsque l'un d'entre eux est en appui contre le fond d'une branche (3), l'autre est centré sur la zone d'intersection des branches (3); lesdites platines glissant pendant leur rotation sur les deux faces de la platine de guidage (2);
 - d'une biellette (8) fixée, par l'une de ses extrémités, à l'une (6) des platines de
 - 25 maintien (6,7) en un point (18) situé au milieu de la distance existant entre les pivots (4) et (5) et, par l'autre extrémité, à l'arbre d'un motoréducteur (9), centré sur la zone d'intersection des branches (3), apte à mettre en mouvement l'ensemble plateau-agitateur;
 - d'un bras d'entraînement (10), solidaire de la platine de maintien (7), situé sur une
 - 30 ligne passant par les pivots (4) et (5) et fixé sur le plateau (11) de l'agitateur, en un point (12) de celui-ci, de manière à l'entraîner dans son mouvement;
- b) un support cinématique du plateau (11) constitué de deux montants flexibles (13) fixés au châssis (1) par l'une de leurs extrémités et de deux montants rigides (14) fixés à l'autre extrémité des montants flexibles (13) et pourvus de moyens de guidage (15),
- 35 du type patins ou galets, aptes à permettre le déplacement du plateau (11) selon l'axe

(Y), les montants flexibles (12) permettant le déplacement dudit plateau (11) selon l'axe (X).

Selon diverses réalisations de l'invention, lorsque les platines de maintien (6) et (7) sont entraînées en rotation par le motoréducteur (9) et la biellette (8) :

- 5 - un point (16) du bras d'entraînement (10), sur lequel est fixé le plateau (11) par l'intermédiaire du point de fixation (12), effectue une trajectoire elliptique (TE);
- un point (17) du bras d'entraînement (10), sur lequel est fixé le plateau (11) par l'intermédiaire du point de fixation (12) et qui est situé au milieu de la distance existant entre les pivots (4) et (5), effectue une trajectoire circulaire (TC);
- 10 - une biellette additionnelle peut être fixée entre le point (12) du plateau (11) et le point (17) du bras d'entraînement (10) pour transformer le mouvement circulaire dudit plateau en un mouvement rectiligne alternatif.

L'ensemble plateau-agitateur ainsi réalisé peut donc, outre le mouvement elliptique de base pour lequel il a été conçu, être également utilisé en fonctionnement rotatif ou rectiligne alternatif pour des besoins bien spécifiques.

15 Le fonctionnement du mécanisme d'entraînement est le suivant :

- le motoréducteur (9) entraîne en rotation la biellette (8) qui entraîne à son tour en rotation les platines de maintien (6,7);
- pendant la rotation desdites platines, les pivots (4,5) entrent et sortent successivement des branches (3), le pivot (4) se déplaçant uniquement selon l'axe (X) et le pivot (5) selon l'axe (Y).
- 20

Le fonctionnement du support cinématique du plateau (11) est le suivant :

- le bras d'entraînement (10) actionne directement le plateau (11) qui repose sur un support qui autorise, grâce aux montants flexibles (13), un déplacement dudit plateau selon l'axe (X) et, grâce aux moyens de guidage (15), un déplacement dudit plateau selon l'axe (Y).
- 25

Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés pour lesquels on pourra prévoir d'autres variantes, en particulier dans :

- la nature, les formes et les dimensions des sous-ensembles constitutifs du mécanisme d'entraînement et du support cinématique du plateau;
 - 30 - la position du point de fixation du plateau sur le bras d'entraînement;
- sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1- Ensemble plateau-agitateur caractérisé en ce qu'il comporte essentiellement :

a) un mécanisme d'entraînement, supporté par un châssis (1), constitué :

- d'une platine de guidage (2) pourvue d'une ouverture en forme de croix à branches

5 égales (3) selon deux axes orthogonaux (X) et (Y);

- de deux pivots (4) et (5) aptes à se déplacer à l'intérieur des branches (3), le premier (4) selon l'axe (X) et le second (5) selon l'axe (Y);

- de deux platines de maintien (6) et (7), placées de part et d'autre de la platine de guidage (2), aptes à maintenir les pivots (4) et (5) à une distance l'un de l'autre telle

10 que, lorsque l'un d'entre eux est en appui contre le fond d'une branche (3), l'autre est centré sur la zone d'intersection des branches (3);

- d'une bielle (8) fixée, par l'une de ses extrémités, à l'une (6) des platines de maintien (6,7) en un point (18) situé au milieu de la distance existant entre les pivots (4) et (5) et, par l'autre extrémité, à l'arbre d'un motoréducteur (9), centré sur la zone

15 d'intersection des branches (3), apte à mettre en mouvement l'ensemble plateau-agitateur;

- d'un bras d'entraînement (10), solidaire de la platine de maintien (7), situé sur une ligne passant par les pivots (4) et (5) et fixé sur le plateau (11) de l'agitateur, en un point (12) de celui-ci, de manière à l'entraîner dans son mouvement;

20 b) un support cinématique du plateau (11) constitué de deux montants flexibles (13) fixés au châssis (1) par l'une de leurs extrémités et de deux montants rigides (14) fixés à l'autre extrémité des montants flexibles (13) et pourvus de moyens de guidage (15) aptes à permettre le déplacement du plateau (11) selon l'axe (Y), les montants flexibles (12) permettant le déplacement dudit plateau (11) selon l'axe (X).

25 2- Ensemble, selon la revendication 1, caractérisé en ce que, lorsque les platines de maintien (6) et (7) sont entraînées en rotation par le motoréducteur (9) et la bielle (8), un point (16) du bras d'entraînement (10), sur lequel est fixé le plateau (11) par l'intermédiaire du point de fixation (12), effectue une trajectoire elliptique (TE).

30 3- Ensemble, selon la revendication 1, caractérisé en ce que, lorsque les platines de maintien (6) et (7) sont entraînées en rotation par le motoréducteur (9) et la bielle (8), un point (17) du bras d'entraînement (10), sur lequel est fixé le plateau (11) par l'intermédiaire du point de fixation (12) et qui est situé au milieu de la distance existant entre les pivots (4) et (5), effectue une trajectoire circulaire (TC).

35 4- Ensemble, selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'une bielle additionnelle peut être fixée entre le point (12) du plateau (11) et le point (17) du bras d'entraînement (10) pour transformer le mouvement circulaire dudit plateau en un mouvement rectiligne alternatif.



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 597576
FR 0017348

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 2 539 851 A (MASSEY GEORGE F) 30 janvier 1951 (1951-01-30) * colonne 2, ligne 17 - colonne 3, ligne 67 * * figures 1,2,6,7 * ---	1	B01F13/00 F16H25/00
A	US 5 749 652 A (BRUNN RANDY J ET AL) 12 mai 1998 (1998-05-12) * le document en entier * ---	1	
A	US 4 702 610 A (REYNOLDS JR ALBERT B) 27 octobre 1987 (1987-10-27) * le document en entier * ---	1	
A	US 5 655 836 A (PRESTON PHILIP K ET AL) 12 août 1997 (1997-08-12) * le document en entier * -----	1,3,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B01F F16H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 octobre 2001		Bibollet-Ruche, D	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			