

82470
Brevet N°
du 21 mai 1980
Titre délivré : - 8 OCT. 1980

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre
de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Industrielle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

La société dite: MICHELIN & CIE (Compagnie Générale des Etablissements MICHELIN), à 63040 CLERMONT-FERRAND CEDEX, France, représentée par Monsieur Jacques de Muyser, agissant en qualité de mandataire

dépose ce vingt-et-un mai 1980 quatre-vingt à 15 heures, au Ministère de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :

"Installation pour préparer un mélange liquide ou pâteux destiné à être moulé, et procédé de mise en oeuvre de cette installation".

déclare, en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :

1.- Jacques GOUTTEBESSIS, Chanat - La Mouteyre, à 63530 VOLVIC, France

2.- Michel MARTEL, 24 route de Châteaugay - Cébazat, à 63100 CLERMONT-FERRAND, France

2. la délégation de pouvoir, datée de CLERMONT-FERRAND le 13 mai 1980

3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires ;

4. 1 planches de dessin, en deux exemplaires ;

5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,

le 21 mai 1980

revendique pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de

(6) brevet déposée(s) en (7) France

le 23 mai 1979 (No. 79-13 427)

au nom de la déposante

élit domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg

35, bld. Royal

solicite la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes

susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à // mois.

Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Industrielle à Luxembourg, en date du :

21 mai 1980

à 15 heures



Pr. le Ministre
de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes,
P.D.

A 68007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il y a plusieurs mandataires par ... agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7) pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

REVENDEICATION DE LA PRIORITE

de la demande de brevet / du *rhôdèle/c/rtixé*

En FRANCE

Du 23 MAI 1979

Mémoire Descriptif

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

au

Luxembourg

au nom de : MICHELIN & CIE (Compagnie Générale des Etablissements
MICHELIN)

pour : "Installation pour préparer un mélange liquide ou pâteux
destiné à être moulé, et procédé de mise en oeuvre de
cette installation".

L'invention concerne les installations destinées à fabriquer des objets à partir d'un ou plusieurs matériaux liquides ou pâteux qui se solidifient dans un moule. Plus particulièrement l'invention concerne les installations dans lesquelles le ou les matériaux
5 liquides ou pâteux résultent du mélange, préalablement à leur introduction dans le moule, d'au moins deux composants liquides et/ou pâteux, éventuellement et plus ou moins rapidement réactifs l'un sur l'autre.

Le mélange est réalisé dans un mélangeur comportant une
10 chambre, un dispositif de mélange, des conduites d'alimentation et une conduite d'évacuation. La chambre contient le mélange en cours d'élaboration. L'agitateur est disposé dans la chambre au contact du mélange. Les conduites d'alimentation sont disposées à une extrémité de la chambre. Elles amènent chacune un composant à
15 la chambre. La conduite d'évacuation est disposée à l'autre extrémité de la chambre. Elle relie la chambre au moule. Ainsi le mélange s'effectue en traversant le mélangeur. L'opération de mélange peut être continue ou non, suivant les contenances du mélangeur et du moule.

20 Certains objets techniques fabriqués dans des installations de l'espèce considéré plus haut, tels que des joints ou des membranes, doivent être dépourvus de bulles. Ces bulles ont pour origine l'air inclus dans la chambre du mélangeur au début de l'opération de mélangeage. Habituellement on tente d'éviter les
25 bulles en purgeant la chambre : jusqu'à disparition des bulles on débite une certaine quantité de mélange, que l'on met aux déchets. D'une part cette quantité peut être importante si le mélange retient facilement des bulles d'autant plus nombreuses qu'elles sont de petites dimensions, d'autre part il subsiste toujours de l'air au
30 sommet de la chambre, de sorte que, malgré la purge préliminaire, des bulles d'air se trouvent entraînées dans le mélange pendant toute la durée de l'écoulement de celui-ci, et notamment en fin d'opération. Enfin, les composants du mélange étant en général des produits coûteux, l'opération de purge du mélangeur influe défavo-
35 rablement sur le prix de revient. En outre, cette opération peut nécessiter la mise en oeuvre de dispositifs compliqués lorsque l'écoulement desdits matériaux liquides ou pâteux se fait dans un moule en dépression par rapport à la pression atmosphérique environnante.

Le but de l'invention est d'éviter tous ces inconvénients, en particulier l'entraînement de bulles d'air pendant le remplissage du moule.

L'invention consiste à doter le mélangeur d'un axe de rotation perpendiculaire à la direction d'écoulement du mélange qui traverse le mélangeur, et d'une commande permettant de renverser le sens de l'écoulement du mélange par rapport au champ de gravité terrestre. Le procédé d'utilisation du mélangeur conforme à l'invention comporte essentiellement les deux opérations suivantes :

10 la première opération consiste, les conduites d'alimentation des composants étant en haut et la conduite d'évacuation du mélange étant en bas, à remplir le mélangeur de composants.

La seconde opération consiste à renverser de 180° le mélangeur autour de l'axe de rotation conforme à l'invention.

15 Les conduites d'alimentation des composants se trouvent alors en bas et la conduite d'évacuation du mélange en haut de la chambre du mélangeur.

L'air inclus dans la chambre de préférence tronconique s'accumule alors dans la partie supérieure de celle-ci de laquelle part la conduite d'évacuation du mélange. Il suffit alors de débiter une faible quantité de mélange pour évacuer la totalité de l'air contenu dans la chambre de mélange. Le mélangeur est prêt à entrer en service, c'est-à-dire à être abouché au moule.

20

L'utilisation d'un mélangeur conforme à l'invention est particulièrement intéressante lorsqu'on pratique le remplissage du moule par la technique dite de coulée en source. Le mélangeur prêt à entrer en service comme décrit ci-dessus est abouché directement à la base du moule. En ouvrant la valve de la conduite d'évacuation du mélangeur, on commence l'opération de remplissage du moule avec du mélange dépourvu de bulles d'air, et aucune bulle d'air n'apparaît dans le mélange jusqu'à la fin de cette opération.

25

30

Le dessin et la partie de la description qui s'y réfère illustrent schématiquement un exemple d'application de l'invention; sur le dessin

- 35
- la figure 1 représente en coupe axiale un mélangeur selon l'invention dans la position de remplissage, alors que
 - la figure 2 est une vue analogue à la fig. 1 du mélangeur après retournement de 180° .

Le mélangeur 1 comporte une chambre 2, un dispositif de mélange 3, deux conduites d'alimentation 4 et 4' et une conduite d'évacuation 5 (partiellement représentées).

Le dispositif de mélange 3 est disposé dans la chambre 2 de forme tronconique et selon l'axe XX' de la chambre, cet axe définissant également la direction moyenne de l'écoulement du mélange (non représenté). Les deux conduites d'alimentation 4, 4' sont fixées à une extrémité 6 du mélangeur 1, la conduite d'évacuation 5 à l'extrémité opposée 7. Les conduites 4, 4' et 5 sont souples afin de permettre, conformément à l'invention, le renversement du mélangeur.

Le dispositif de mélange est formé d'un hélicoïde 8 d'enveloppe tronconique allant en se rétrécissant depuis les conduites d'alimentation 4, 4' jusqu'à l'entrée de la conduite d'évacuation 5. Cet hélicoïde 8 est percé de trous 9 et son axe coïncide avec l'axe XX' de l'écoulement du mélange. Les deux composants du mélange pénètrent dans la chambre 2 par les sorties des conduites d'alimentation 4, 4'. Ils se mélangent et le mélange formé est évacué par la conduite d'évacuation 5.

Le corps du mélangeur 1 est fixé à un arbre 10 dont on n'a représenté qu'une partie. Cet arbre est supporté dans un palier fixe 11 et son axe YY' forme un angle droit avec l'axe XX' de la direction de l'écoulement dans le mélangeur 1.

Pendant l'opération de remplissage du mélangeur 1 (figure 1) l'axe XX' est vertical et l'écoulement se fait de haut en bas dans le sens X-X'. L'arbre 10 permet, par un dispositif de commande approprié quelconque non représenté, de renverser de 180° le mélangeur 1.

Lorsque le mélangeur 1 est rempli et que le mélange commence à déboucher de la conduite d'évacuation 5 on procède, selon l'invention, au renversement du mélangeur par l'intermédiaire de l'arbre 10, au moyen du dispositif de commande. L'écoulement se fait alors de bas en haut dans le sens X'-X. Les bulles d'air accumulées à la base de la chambre tronconique 2 se déplacent alors vers le sommet rétréci de la chambre 2 en montant en direction de la conduite d'évacuation 5 et tendent à s'échapper par cette conduite. Ainsi, il suffit d'évacuer une faible quantité de mélange pour débiter un mélange dépourvu de bulles.

Pour opérer une coulée en source (non représentée), il suffit d'aboucher la conduite d'évacuation 5 du mélangeur renversé (fig. 2) à la partie inférieure d'un moule.

REVENDICATIONS

1. Installation destinée à fabriquer des objets à partir d'un ou plusieurs matériaux liquides ou pâteux qui se solidifient dans un moule, ce ou ces matériaux résultant du mélange, préalablement à son ou leur introduction dans le moule, d'au moins deux composants liquides et/ou pâteux dans un mélangeur comportant une chambre, un dispositif de mélange disposé dans la chambre, au moins deux conduites d'alimentation pour les composants disposées à une
5 chaque conduite d'alimentation amenant un composant différent à la chambre, extrémité de la chambre/et une conduite d'évacuation pour le mélange
10 disposée à l'autre extrémité de la chambre, caractérisé en ce que la chambre (2) est dotée d'un axe de rotation (YY') perpendiculaire à la direction d'écoulement (XX') du mélange qui traverse la chambre, et d'une commande (10, 11) permettant de renverser le sens de l'écoulement du mélange par rapport au champ de gravité terrestre.
- 15 2. Procédé d'utilisation d'une installation selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte essentiellement en cours de fonctionnement les opérations successives suivantes :
- remplissage du mélangeur avec les composants du mélange, les conduites d'alimentation des composants se trouvant en haut,
 - 20 la conduite d'évacuation du mélange en bas ;
 - renversement de 180° du mélangeur autour de son axe de rotation, les conduites d'alimentation se trouvant en bas, la conduite d'évacuation en haut, et
 - évacuation de la quantité de mélange contenant de l'air,
 - 25 préalablement à l'abouchement du mélangeur au moule.
3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'on utilise le mélangeur pour remplir un moule selon la technique dite de coulée en source, par abouchement du mélangeur par le
• dessous du moule.

