



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 446 734 A2**

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: **91103164.9**

Int. Cl.⁵: **B22D 11/10**

Date de dépôt: **02.03.91**

Priorité: **12.03.90 LU 87697**

Demandeur: **REPA INTERNATIONAL LIMITED**
Dame Court, Central Chambers
Dublin 2(IE)

Date de publication de la demande:
18.09.91 Bulletin 91/38

Inventeur: **L'inventeur a renoncé à sa**
désignation

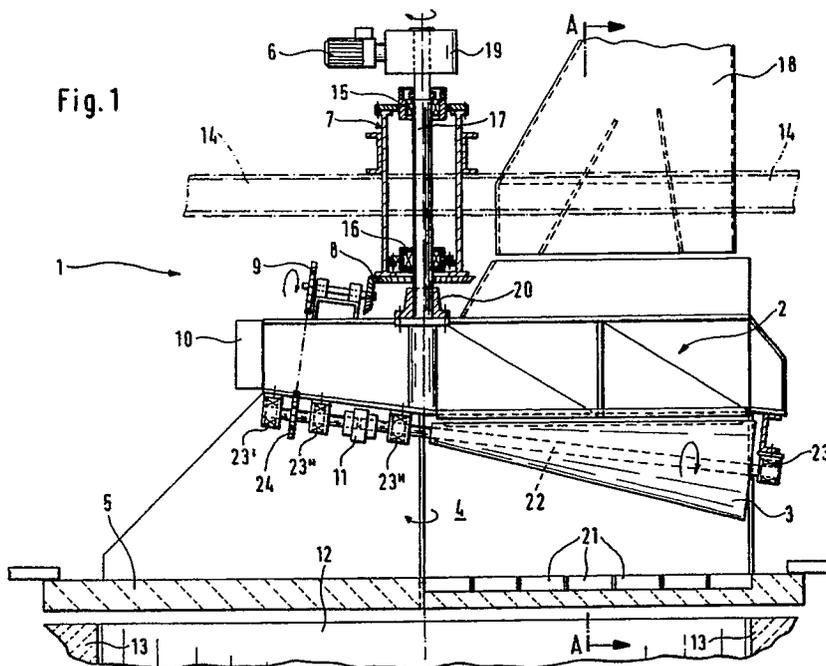
Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

Mandataire: **Freylinger, Ernest T. et al**
Office de Brevets FREYLINGER & ASSOCIES
B.P. 1 321, route d'Arlon
L-8001 Strassen(LU)

Appareil de distribution et de répartition de matières premières pulvérulentes ou granuleuses.

Appareil de distribution et de répartition de matières pulvérulentes ou granuleuses sur une surface circulaire moyennant une goulotte de distribution (4)

comprenant une trémie (2) de réception des matières et un rouleau tournant de répartition (3).



EP 0 446 734 A2

La présente invention concerne un appareil de distribution et de répartition de matières pulvérulentes ou granuleuses, notamment pour la répartition uniforme de faibles quantités de ces matières sur une surface circulaire.

Un dispositif de distribution et de répartition uniforme de matériaux pulvérulents ou granuleux en vrac sur une surface circulaire a été décrit dans la demande de brevet belge No. 89 003 52 déposée au nom du même titulaire. Le dispositif décrit dans cette demande de brevet belge comprend une partie rotative et une partie fixe, la partie rotative étant formée par un réservoir de distribution qui est suspendu à un arbre muni d'un dispositif de commande, le fond dudit réservoir étant formé par une série de cuves ou bacs aménagés autour de l'arbre, tandis que la partie fixe est munie d'un couvercle qui porte sur sa face inférieure au moins un racloir.

Ce genre de dispositif est notamment utilisé pour déposer de façon homogène et uniforme des quantités assez importantes d'une poudre isolante sur la surface d'un métal liquide se trouvant dans une poche ou dans un moule de coulée. Bien que le dépôt et la répartition uniforme se fassent de façon très satisfaisante avec le dispositif décrit dans la demande de brevet belge No. 89 003 52 dans tous les cas où il faut traiter des grandes quantités de matières premières pulvérulentes ou granuleuses et également au cas où le diamètre des poches ou moules est relativement grand. On a constaté que pour la répartition de quantités relativement faibles, ce dispositif est peu pratique, trop encombrant et lourd et ne garantit plus la distribution uniforme souhaitée.

Le but de la présente invention est de prévoir un appareil de distribution et de répartition de matières pulvérulentes ou granuleuses, notamment sur la surface d'un métal liquide qui ne présente pas les inconvénients du dispositif décrit ci-avant quand il s'agit de déposer et de répartir de faibles quantités de matières et qui, en outre, présente l'avantage d'être moins lourd, donc moins onéreux.

Ce but est atteint grâce à l'appareil de distribution et de répartition tel qu'il est caractérisé dans la revendication 1. Des variantes d'exécution préférentielles sont décrites dans les revendications dépendantes.

Un avantage majeur réalisable à l'aide de l'appareil selon l'invention réside dans le fait qu'il permet la répartition uniforme de granulés de faible diamètre (8 mm et inférieur) et ceci pour de faibles quantités.

D'autres particularités et caractéristiques ressortiront de la description détaillée d'un mode de réalisation de l'appareil suivant l'invention en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 montre en coupe une vue de face

de l'appareil, suivant l'invention, installé sur une poche d'acier liquide

- La figure 2 est une coupe latérale suivant la ligne A-A de la figure 1

Dans la figure 1, l'appareil 1 de répartition suivant l'invention est installé sur une poche d'acier liquide 12 dont la figure ne montre que schématiquement le bord supérieur avec les parois 13 en briques ou autre revêtement réfractaire. L'appareil 1 comprend essentiellement une partie fixe comprenant un châssis tubulaire 7 attaché à une construction métallique 14 indiquée sommairement et dont les détails ne sont pas montrés dans la figure 1 puisqu'ils peuvent changer d'une application à l'autre. Le châssis 7 supporte les paliers 15 et 16 nécessaires pour tenir un arbre de commande 17 qui le traverse et auquel est fixée la partie mobile ou rotative de l'appareil de répartition 1 suivant l'invention. La partie fixe de l'appareil 1 comprend également une goulotte d'alimentation fixe 18 qui est également supportée par la construction métallique 14.

L'arbre de commande 17 est actionné moyennant un moteur électrique 6 accouplé à l'arbre 7 par un réducteur 19. Une goulotte 4 de distribution et de répartition est solidairement attachée par des moyens appropriés 20 à l'arbre de commande 17. La goulotte 4 comprend une trémie 2, un rouleau conique 3 de répartition et un panneau réfractaire 5 qui ferme le fond de la goulotte distributrice 4 tout en laissant des ouvertures 21 adéquates en-dessous du rouleau de répartition 3. Le panneau 5 en matériel réfractaire protège l'appareil 1 de la chaleur dégagée par le métal en fusion dans la poche 12. Comme il ressort des figures, la trémie 2 tout comme le rouleau de répartition 3 ne s'étendent que sur un côté de l'arbre 17 et que sur une partie de la goulotte distributrice 4. Leurs poids respectifs sont compensés par un contrepoids 10 fixé sur la goulotte 4 au côté opposé de la trémie 2 vue par rapport à l'arbre de commande 17, afin de garantir une rotation régulière et sans à-coups de la goulotte de distribution 4.

Le rouleau de répartition 3 est supporté par un axe intermédiaire 22 qui, lui, est logé dans des paliers 23, 23', 23'' et 23''' fixés au cadre de la goulotte distributrice 4. Le rouleau de répartition 3 a une forme conique ou tronconique comme il ressort de la figure 1 et est rainuré comme on peut le voir sur la figure 2. Les rainures 25 sont dans le sens longitudinal. La grande base de la forme conique du rouleau 3 se trouve sur la partie extérieure de la goulotte 4 tandis que la petite base est du côté de l'axe de rotation. Le rouleau de répartition 3 est mis en mouvement de rotation par son axe 22 qui, lui, est mis en rotation moyennant un accouplement 21 par une roue 24 entraînée par une chaîne. Un mécanisme de commande et de

transmission de la rotation comprend un pignon conique 8 fixé solidairement au châssis 7 qui attaque un engrenage rotatif fixé moyennant un axe et des paliers au cadre de la goulotte 4, ledit axe actionnant une roue 9 qui entraîne la chaîne ci-avant mentionnée.

Dans la position de repos ou de démarrage du processus de distribution, la partie rotative de l'appareil suivant l'invention est positionnée de façon à ce que la trémie tournante 2 se trouve juste en dessous de la station de remplissage c'est-à-dire de la goulotte d'alimentation fixe 18. Dans cette position stationnaire, la trémie 2 est remplie jusqu'à son niveau maximum. La quantité de matières granuleuses ou pulvérulentes que la trémie 2 peut contenir est généralement choisie de façon à ce que cette quantité soit le double de la quantité à répartir en une opération sur le bain métallique.

Après remplissage de la trémie rotative 2, la partie mobile ou rotative de l'appareil 1 est mise en mouvement par l'arbre de commande 17 entraîné par le moteur-réducteur 6, 19. Comme il apparaît sur la figure 1, la mise en rotation de la goulotte de distribution 4 confère nécessairement également un mouvement de rotation au rouleau conique de répartition 3 par les moyens décrits en détails ci-avant. Par la rotation simultanée de la goulotte 4, au-dessus de la poche d'acier et du rouleau de répartition 3 et par le fait que ce dernier présente une forme conique (ou plutôt tronconique) ayant sa grande base du côté de la périphérie du cercle de rotation, la matière déversée par la trémie 2 sur le rouleau 3 est distribuée autant que possible de façon uniforme sur toute la surface du bain métallique. Dans un mode de réalisation pratique, la quantité minimum de matière à répartir correspond à un tour de rotation complet de la goulotte de distribution. Cette quantité minimum peut par exemple être de 20 kg d'une matière. Si la couche à répandre sur le liquide doit être supérieure à cette quantité minimum, il y a lieu de faire tourner la goulotte plus d'un tour mais chaque fois un tour complet pour répandre de cette façon des multiples de la quantité minimum pour laquelle l'appareil a été dimensionné.

Revendications

1. Appareil de distribution et de répartition de matières pulvérulentes ou granuleuses sur une surface circulaire, notamment sur la surface d'un bain métallique, comprenant une partie fixe supportant une partie rotative pour distribuer et répartir lesdites matières, caractérisé en ce que la partie rotative est constituée d'une goulotte de distribution (4) comprenant au moins une trémie (2) pour recevoir les matières et au moins un rouleau tournant de

répartition (3) aménagé en-dessous de la trémie (3).

- 5
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fond de la goulotte de distribution (4) est fermé par un panneau réfractaire (5) ayant des ouvertures (21) situées en-dessous du rouleau de répartition (3).
- 10
3. Appareil selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le rouleau de répartition (3) comprend des rainures aménagées (25) dans le sens longitudinal dans sa surface latérale.
- 15
4. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le rouleau de répartition (3) a une forme conique ou tronconique avec la grande base se trouvant vers la partie extérieure de la goulotte de distribution (4).
- 20
5. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie fixe comprend un châssis tubulaire (7) attaché à une construction métallique (14), ledit châssis (7) supportant des paliers (15, 16) pour tenir un arbre de commande (17) auquel la partie rotative est fixée et par lequel cette partie rotative est mise en mouvement de rotation.
- 25
6. Appareil selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'arbre de commande (17) est actionné par un moteur électrique (6) par l'intermédiaire d'un réducteur (19).
- 30
7. Appareil selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que l'arbre de commande (17) confère par des moyens de transmission (8, 9, 24, 11) également un mouvement de rotation autour de son axe 22 au rouleau de répartition (3).
- 35
- 40
- 45

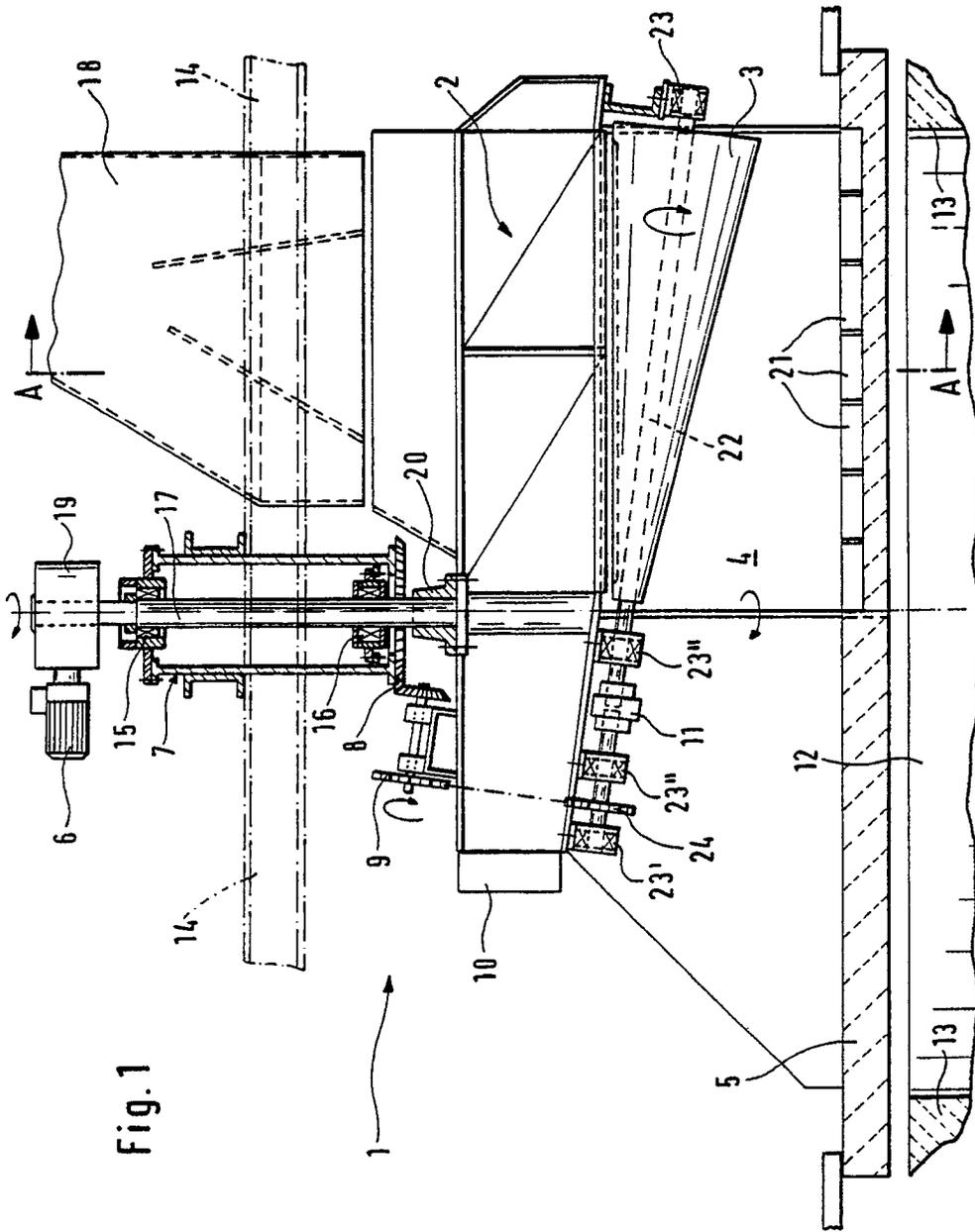


Fig. 1

