

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 82 12539**

---

⑭ Appareil à alimenter des grilles mobiles en boulettes vertes.

⑮ Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). B 65 G 37/00, 27/04, 47/53; C 22 B 1/20.

⑯ Date de dépôt..... 19 juillet 1982.

⑰ ⑱ ⑲ Priorité revendiquée : AT, 27 juillet 1981, n° A 3295/81.

⑳ Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.L — « Listes » n° 4 du 28-1-1983.

---

㉑ Déposant : Société dite : VOEST-ALPINE AKTIENGESELLSCHAFT. — AT.

㉒ Invention de : Martin Nagl.

㉓ Titulaire : *Idem* ㉑

㉔ Mandataire : Serge Gouvernal, Conseil en brevets d'invention,  
29, rue Davioud, 75016 Paris.

La présente invention est relative à un appareil pour alimenter en boulettes vertes des grilles mobiles, comprenant un transporteur oscillant placé avant un transporteur à courroie large et qui présente un fond de transport muni d'un bord d'éjection faisant un angle aigu avec la direction de transport et s'étendant sur la largeur de transport du transporteur à courroie large.

Etant donné que même des irrégularités relativement réduites en ce qui concerne la distribution, sur une grille mobile, de boulettes formées de minerai broyé, humidifié, etc... ont pour effet, étant donné la différence de perméabilité aux gaz que présente par suite la couche de boulettes appliquée, de nuire à la cuisson des boulettes, il faut assurer une distribution aussi uniforme que possible des boulettes, ce qui est rendu encore plus difficile par la faible résistance à la compression des boulettes vertes.

Pour assurer une distribution uniforme des boulettes vertes sur la largeur de la grille mobile, il est connu de prévoir un appareil distributeur formé d'un transporteur oscillant muni d'un bord d'éjection faisant un angle aigu avec la direction de transport de sorte que le courant de matière du transporteur oscillant peut s'élargir, par dessus le bord d'éjection en donnant un courant de matière dont la largeur correspond au maximum à la longueur du bord d'éjection. La matière à cuire ainsi distribuée sur la largeur de transport nécessaire est transférée par l'intermédiaire d'un transporteur à courroie large sur la grille mobile, éventuellement avec interposition d'un transporteur à rouleaux. La distribution d'épaisseur de la couche de boulettes sur le transporteur à courroie large dépend de la distribution de l'épaisseur de couche sur la largeur du transporteur oscillant de sorte qu'il est décisif, pour obtenir une hauteur de couche constante de la matière à cuire sur la grille mobile, d'assurer sur le fond de transport du transporteur oscillant une distribution appropriée de boulettes, indépendante de l'amenée des boulettes vertes. Dans les transporteurs oscillants connus à cet effet, une telle distribution uniforme des boulettes devant le bord d'éjection est tout au plus réalisable avec un parcours de transport relativement long, ce

qu'il faut éviter autant que possible.

Ainsi, l'invention a pour but de perfectionner un appareil de l'espèce définie plus haut, par des moyens simples, de façon telle que malgré l'utilisation de transporteurs oscillants à parcours de transport relativement court, une distribution  
5 uniforme des boulettes puisse être assurée. En outre, il faut inhiber la tendance des boulettes vertes à former des mottes, qui se présente sur les transporteurs oscillants utilisés jusqu'ici.

10 Selon l'invention, le problème posé est résolu par le fait que sur le fond de transport du transporteur oscillant sont prévues des baguettes distributrices dirigées transversalement à la direction de transport ou des saillies disposées en rangées, dont la hauteur correspond à 0,5 à 2 fois le diamètre moyen des  
15 boulettes vertes.

Les baguettes distributrices ou rangées de saillies disposées transversalement à la direction de transport sur le fond du transporteur oscillant assurent une distribution rapide des boulettes vertes amenées au transporteur oscillant, sur un  
20 parcours de transport court, parce que les baguettes distributrices ou rangées de saillies dirigées transversalement à la direction de transport favorisent un mouvement transversal des boulettes vertes. Ces mesures ont obligatoirement pour effet que le fond de transport est recouvert d'une couche fixe formée de  
25 la matière des boulettes vertes et dans la région des baguettes distributrices ou rangées de saillies, il se forme des élévations qui suffisent à assurer l'effet de distribution désiré. La couche qui se dépose sur le fond de transport forme une couche protectrice avantageuse qui protège le fond de transport contre  
30 l'usure, inévitable autrement.

De façon surprenante, il est apparu qu'au moyen des baguettes distributrices ou rangées de saillies, on peut empêcher efficacement les boulettes vertes de former des mottes. Il est apparu qu'une hauteur de baguettes correspondant à la moitié  
35 du diamètre moyen des boulettes vertes est nécessaire pour assurer l'effet visé. Etant donné qu'avec la hauteur des baguettes ou des saillies, l'épaisseur de couche des accumulations qui se forment sur le fond de transport augmente aussi et que l'épais-

seur de couche ne doit pas devenir trop grande, surtout pour des raisons de poids, une limite supérieure de la hauteur des baguettes ou saillies peut être fixée au double du diamètre des boulettes vertes moyennes. Il s'établit des conditions particuliè-  
5 lièrement avantageuses lorsque la hauteur des baguettes distributrices correspond au diamètre moyen des boulettes vertes.

Pour assurer une distribution rapide et dirigée des boulettes vertes sous la dépendance de la région d'amenée, les baguettes distributrices ou rangées de saillies peuvent, au  
10 moins dans la région d'amenée des boulettes vertes, être dirigées, sur le transporteur oscillant, obliquement par rapport à la direction de transport mais il faut cependant tenir compte de l'allure transversale à la direction de transport. Par suite, il ne faut pas exagérer l'inclinaison des baguettes distributri-  
15 ces. Les baguettes distributrices ou rangées de saillies inclinées impriment au courant de matière une force composante en direction des baguettes distributrices ou rangées de saillies, de sorte que par exemple, si l'amenée des boulettes est asymétrique, on peut obtenir la distribution uniforme grâce aux baguettes distributrices ou rangées de saillies inclinées sur un par-  
20 cours de transport court. A la suite des baguettes distributrices ou rangées de saillies inclinées viennent en général, dans le sens du transport, des baguettes distributrices ou rangées de saillies perpendiculaires à la direction de transport, de manière à pouvoir compenser les irrégularités d'épaisseur de couche  
25 qui existent encore après l'étalement du courant de matière sur toute la largeur du fond de transport.

Pour permettre l'adaptation à différentes conditions, l'inclinaison des baguettes distributrices peut être réglable,  
30 ce qui a surtout une importance dans la région d'amenée des boulettes vertes. Concrètement, un tel réglage d'inclinaison peut être obtenu de façon simple, par exemple grâce à des butées appropriées.

On peut obtenir des avantages particuliers, selon un  
35 développement de l'invention, si le fond de transport du transporteur oscillant forme un tamis fin entre d'une part les baguettes distributrices ou rangées de saillies à direction oblique et d'autre part celles qui sont perpendiculaires à la direc-

tion de transport. Il devient ainsi possible, après l'étalement de la matière à transporter sur la largeur du fond de transport, d'éliminer par tamisage de façon simple et rapide la fraction à grain fin non désirée, de sorte que les boulettes vertes arrivent au bord d'éjection avec une grosseur minimale.

L'objet de l'invention est représenté à titre d'exemple par les dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 montre, en plan simplifié, le transporteur oscillant d'un appareil selon l'invention servant à alimenter des grilles mobiles en boulettes vertes ;

La figure 2 montre le transporteur oscillant en coupe longitudinale suivant la ligne II-II de la figure 1, à plus grande échelle ;

La figure 3 montre en plan, également à plus grande échelle, une baguette distributrice dont l'inclinaison relativement à la direction de transport est réglable et

La figure 4 est une vue correspondant à la figure 1, montrant un transporteur oscillant de forme modifiée.

Le transporteur oscillant 1, qui peut être entraîné de façon usuelle par des moteurs à balourd, non représentés pour plus de clarté, présente un fond de transport 2 qui se termine par un bord d'éjection 4 limitant une fente d'éjection 3. Les boulettes vertes, que l'on amène sur le transporteur oscillant 1 au moyen d'une courroie transporteuse non représentée, la région d'aménée 5 étant indiquée en tireté, sont distribuées uniformément sur la largeur du fond de transport 2 dans les limites du parcours de transport entre la région d'aménée 5 et le bord d'éjection 4 et déversées sur un transporteur à courroie large 6 faisant suite au transporteur oscillant 1 et sur la largeur de transport duquel s'étend le bord d'éjection 4, de sorte que le courant de matière du transporteur oscillant est distribué uniformément sur la largeur du transporteur à courroie large 6. Ainsi, par l'intermédiaire du transporteur à courroie large 6, une grille mobile qui suit peut recevoir une couche uniforme de boulettes vertes.

Afin que sur un parcours de transport court une distribution uniforme des boulettes vertes puisse être assurée sur le fond de transport 2 du transporteur oscillant 1, sur le fond

2 sont prévues des baguettes distributrices 7 dont la hauteur correspond à peu près au diamètre moyen des boulettes vertes. A cause de ces baguettes distributrices 7, il se dépose sur le fond de transport une couche fixe de la matière des boulettes qui forme des élévations dans la région des baguettes distributrices, comme l'indique le trait mixte 8 sur la figure 2. Cette couche qui s'accumule sur le fond de transport ne forme pas seulement une couche protectrice contre l'usure, inévitable autrement, du fond de transport 2, mais modifie aussi les conditions d'impact des boulettes vertes à transporter sur le fond de transport, ce qui, en corrélation avec les conditions d'humidité qui en résultent dans la couche inférieure des boulettes vertes, semble être responsable du fait que toute formation de mottes par les boulettes est exclue.

Les baguettes distributrices recouvertes de la matière qui s'accumule impriment aux boulettes vertes une plus grande composante de mouvement transversalement à la direction de transport et assurent ainsi une distribution meilleure et plus rapide sur la largeur du fond de transport 2. Par une inclinaison des baguettes distributrices 7 relativement à la direction de transport, on peut assurer une composante de mouvement désirée, ce qui a son importance en particulier dans la région d'amenée. Ainsi, dans le cas d'une région d'amenée asymétrique 5 selon la figure 1, on peut, grâce à l'inclinaison représentée des baguettes dans la région d'amenée, arriver à ce que la matière amenée dans la région de l'une des parois latérales du transporteur oscillant soit distribuée en un parcours de transport court sur toute la largeur du fond de transport, jusqu'à la paroi latérale opposée. Les baguettes transporteuses 7 perpendiculaires à la direction de transport, qui font suite aux baguettes inclinées, assurent la compensation d'inégalités éventuelles de l'épaisseur de couche de sorte que par dessus le bord d'éjection 4, une couche uniforme de matière peut être distribuée sur une couche uniforme de matière de plus grande largeur.

Dans le cas d'une amenée centrale de la matière, telle qu'elle est indiquée sur la figure 4, une distribution uniforme

est nécessaire des deux côtés, ce qui se traduit par une inclinaison opposée de tronçons correspondants de baguette distributrice.

5 Afin que l'inclinaison des baguettes distributrices 7 puisse être adaptée à des conditions différentes, les baguettes distributrices inclinées sont montées de façon réglable par pivotement. A cet effet, les baguettes distributrices 7 portent un goujon fileté 9 passant à travers une perforation du fond de transport et sur lequel est placé un écrou de blocage 10. En des  
10 endroits espacés radialement du goujon fileté 9 qui forme l'axe de pivotement de la baguette distributrice sont prévues, sur le fond de transport 2, plusieurs butées 12 qui déterminent l'inclinaison des baguettes 7 dans chaque cas. En serrant l'écrou de blocage 10, on pousse fermement les baguettes 7 contre le fond 2  
15 et un assujettissement de pivotement est assuré par les butées 12 elles-mêmes qui sont diamétralement opposées au goujon fileté 9 et s'appliquent du même côté de la baguette distributrice.

20 Selon la figure 4, le fond de transport 2 forme, entre les baguettes inclinées, d'une part, et les baguettes 7 perpendiculaires à la direction de transport, d'autre part, un tamis fin 13 par lequel la fraction à grain fin des boulettes vertes est éliminée et peut être évacuée au moyen d'une courroie transporteuse. Si dans la fente d'éjection 3 est inséré un tamis grossier 15, le gros grain peut aussi être éliminé et évacué, en  
25 passant par une trémie d'éjection 16, sur une courroie transporteuse 17. La couche de boulettes qui arrive sur la grille mobile présente donc, avantageusement, une gamme de grosseur déterminée. Etant donné l'élimination par tamisage du grain trop fin et du grain trop gros, on peut se passer d'une grille à rouleaux  
30 entre transporteur à courroie large et grille mobile.

On peut aussi obtenir un effet de distribution comparable des boulettes vertes arrivant sur le transporteur oscillant grâce à des saillies disposées en rangées et par lesquelles les baguettes distributrices sont décomposées dans une certaine  
35 mesure. Bien entendu, pour une distribution adaptée à des conditions spéciales, il est possible aussi de disposer les rangées de saillies suivant une courbe ou d'utiliser des baguettes distributrices courbes.

REVENDEICATIONS

1. Appareil pour alimenter en boulettes vertes des grilles mobiles, comprenant un transporteur oscillant placé avant un transporteur à courroie large et qui présente un fond de transport muni d'un bord d'éjection faisant un angle aigu avec la direction de transport et s'étendant sur la largeur de transport du transporteur à courroie large, appareil caractérisé par le fait que sur le fond de transport (2) du transporteur oscillant (1) sont prévues des baguettes distributrices (7) dirigées transversalement à la direction de transport ou des saillies disposées en rangées, dont la hauteur représente 0,5 à 2 fois le diamètre moyen des boulettes vertes.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la hauteur des baguettes distributrices (7) ou des saillies correspond au diamètre moyen des boulettes vertes.

3. Appareil selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que les baguettes distributrices (7) ou les rangées de saillies, au moins dans la région d'amenée (5) des boulettes vertes, sont dirigées, sur le transporteur oscillant (1), obliquement par rapport à la direction de transport.

4. Appareil selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'inclinaison des baguettes distributrices (7) dans la région d'amenée (5) des boulettes vertes est réglable.

5. Appareil selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le fond de transport (2) du transporteur oscillant (1) forme un tamis fin (13) entre d'une part les baguettes distributrices (7) ou rangées de saillies à direction oblique et d'autre part celles qui sont perpendiculaires à la direction de transport.

FIG. 1

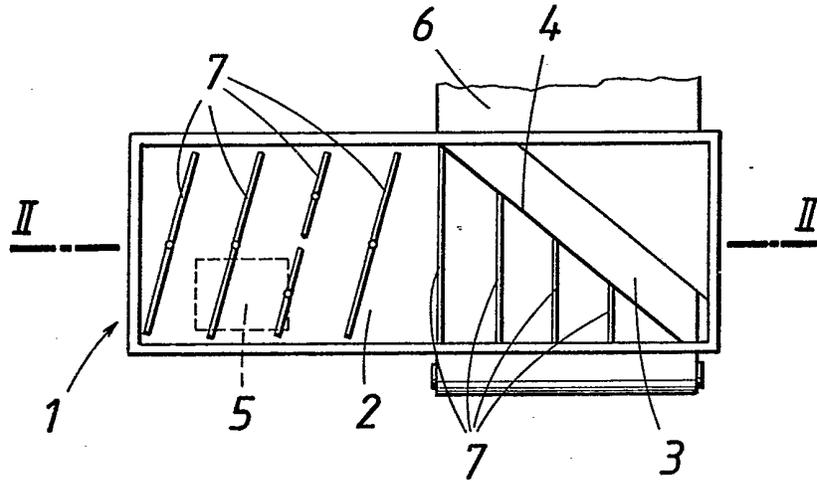


FIG. 2

