



SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

NUMERO DE PUBLICATION : 1014781A3
NUMERO DE DEPOT : 2002/0136
Classif. Internat. : B28B B65G
Date de délivrance le : 06 Avril 2004

Le Ministre de l'Economie,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété intellectuelle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 28 Février 2002 à 14H40 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : NGK INSULATORS, LTD.
2-56, Suda-Cho, Mizuho-Ku, Nagoya City Aichi Pref., (JAPON)

représenté(e)s par : QUINTELIER Claude, GEVERS & VANDER HAEGHEN, Holidaystraat 5,
- B 1831 DIEGEM.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : APPAREIL POUR AMENER DES MATIERES PREMIERES EN QUANTITES CONSTANTES.

INVENTEUR(S) : Noda Keiji, c/o NGK Insulators, Ltd. 2-56, Suda-Cho, Mizuho-Ku, Nagoya City Aichi Pref., (JP); Kadoi Kisao, c/o NGK Insulators, Ltd. 2-56, Suda-Cho, Mizuho-Ku, Nagoya City Aichi Pref., (JP); Ueda Yuji, c/o NGK Insulators, Ltd. 2-56, Suda-Cho, Mizuho-Ku, Nagoya City Aichi Pref., (JP).

PRIORITE(S) 01.03.01 JP JPA 0156395

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

Bruxelles, le 06 Avril 2004
PAR DELEGATION SPECIALE :

PETIT M.
Conseiller adjoint

PETIT M.
Conseiller adjoint

5

10

Appareil pour amener des matières premières en quantités constantes

La présente invention est relative à un appareil pour amener des matières premières en quantités constantes comportant un réservoir à matières premières pour le stockage et l'alimentation en matières premières, une courroie pour transférer des matières premières, un guide de contrôle de niveau pour définir une épaisseur de matières premières sur la courroie, et un recouvrement de courroie, qui peut amener en quantités constantes des matières premières humides utilisées lorsque des produits alvéolaires céramiques sont extrudés.

La Fig. 2 est une vue schématique illustrant une forme de réalisation d'un appareil connu pour amener des matières premières en quantités constantes, qui peut amener en quantités constantes des matières premières humides utilisées lorsque des produits alvéolaires céramiques sont extrudés. Dans la forme de réalisation illustrée à la Fig. 2, l'appareil pour amener des matières premières en quantités constantes 51 comprend une courroie 54, des rouleaux de commande de courroie 56 reliés à un moteur (non représenté), un recouvrement de courroie 52 pour recouvrir un rouleau 57 destiné à mesurer le poids des matières premières sur la courroie 54 (le dispositif de mesure de poids n'est pas représenté) et analogue, et un réservoir à matières premières

53 pour l'alimentation en matières premières agencé à travers le recouvrement de courroie 52. La courroie 54 est destinée à transférer les matières premières du réservoir à matières premières 53 à un appareil de formation (non représenté). De plus, la référence numérique 55

5 représente un guide de contrôle de niveau prévu à la partie inférieure du réservoir à matières premières 53. Le niveau des matières premières sur la courroie 54 peut être contrôlé en faisant varier la position d'une partie d'extrémité du guide de contrôle de niveau 55 par rapport à la courroie 54. Le guide de contrôle de niveau 55 est préliminairement fixé par un

10 boulon et analogue pour avoir une hauteur prédéterminée avant le commencement de la mise en route de l'appareil.

Dans l'appareil connu pour amener des matières premières en quantités constantes 51 répondant à l'agencement susmentionné, après le réglage du guide de contrôle de niveau 55, les matières

15 premières telles que, par exemple, des poudres céramiques sont amenées du réservoir à matières premières 53 sur la courroie 54 qui avance. Sur la courroie 54, les matières premières amenées sont définies comme ayant une largeur constante. Par conséquent, une quantité constante de matières premières peut être transférée en réglant

20 le guide de contrôle de niveau 55. Ensuite, les matières premières sont amenées vers un parcours d'amenée de matières premières 58 pour l'appareil de formation, qui est agencé du côté avant du recouvrement de courroie 52. De cette manière, l'amenée de matières premières en quantités constantes est réalisée.

25 Dans l'appareil connu pour amener les matières premières en quantités constantes 51 répondant à l'agencement susmentionné, puisque la courroie 54 n'est déplacée que dans la direction avant, les matières premières à enlever dû à un changement de matières premières ou un entretien sont déchargées en une seule fois vers un

30 appareil de formation par le parcours d'amenée de matières premières 58, et ensuite des nouvelles matières premières sont amenées ou un

entretien est réalisé. Dans ce cas, si les matières premières à enlever sont amenées à l'appareil de formation, il n'est pas possible de réaliser l'amenée de matières premières en quantités constantes. Par conséquent, dans le cas d'un changement de matières premières ou dans le cas de la réalisation de l'entretien, les matières premières à enlever sont déchargées par un autre parcours vers l'extérieur ou bien l'appareil de formation est immédiatement détaché de l'appareil d'amenée en quantités constantes.

De plus, si des mottes de matières premières sont produites, les mottes adhèrent au guide de contrôle de niveau 55 et l'épaisseur de matières premières s'amincit partiellement, de sorte qu'il n'est plus possible de réaliser l'amenée de matières premières en quantités constantes. Par conséquent, il est nécessaire de prévoir une hauteur du guide de contrôle de niveau 55 plus élevée de manière à faire passer les mottes par le guide de contrôle de niveau 55. Dans ce cas, un inconvénient est qu'une partie du recouvrement de courroie 52 est détachée. De plus, le guide de contrôle de niveau 55 est fixé après ajustement de la hauteur avant l'amenée de matières premières. Par conséquent, il y a un moment où les matières premières ne sont pas amenées en quantités constantes si la quantité de matières premières amenées varie au cours des opérations. Dans ce cas, il est également nécessaire d'ajuster à nouveau la hauteur du guide de contrôle de niveau 55 après l'arrêt des opérations. De plus, un inconvénient est que l'épaisseur de matières premières sur la courroie 54 varie et qu'elle devient ainsi inégale. De plus, un inconvénient est que, puisque le recouvrement de courroie 52 est formé d'une plaque non transparente, l'état de la matière première sur la courroie n'est pas observé, de sorte que la stabilité d'alimentation en matières premières en quantités constantes dans le cadre des mottes n'est pas contrôlée.

Un but de l'invention est d'éliminer les inconvénients susmentionnés et de prévoir un appareil pour amener des matières

premières en quantités constantes qui peut enlever aisément les matières premières sans amener les matières premières vers un appareil de formation, fait varier l'épaisseur des matières premières au cours des opérations, permet une observation visuelle de l'état d'alimentation en
5 matière première et permet d'égaliser l'épaisseur des matières premières sur la courroie, même si les matières premières enlevées dû à un changement de matières premières ou un entretien sont déchargées.

Suivant l'invention, un appareil pour amener des matières premières en quantités constantes comportant un réservoir à matières
10 premières pour le stockage et l'alimentation en matières premières, une courroie pour transférer des matières premières, un guide de contrôle de niveau pour définir une épaisseur de matières premières sur la courroie, et un recouvrement de courroie, comprend un moteur de commande de courroie réversible pour commander une direction de rotation de la
15 courroie en avant et en arrière, et un dispositif d'enlèvement de matières premières agencé du côté arrière de la courroie, dans lequel, dans le cas où les matières premières sont amenées en quantités constantes, une opération normale d'amenée des matières premières est réalisée en faisant tourner la courroie dans la direction avant et, dans le cas
20 d'enlèvement des matières premières agencées sur la courroie et dans le réservoir à matières premières, les matières premières sont transférées au dispositif d'enlèvement de matières premières agencé du côté arrière de la courroie en faisant tourner la courroie dans une direction arrière de manière à enlever les matières premières de la courroie et du
25 réservoir à matières premières.

Suivant la présente invention, puisqu'on utilise un moteur de commande de courroie réversible pour commander une direction de rotation de la courroie en avant et arrière et un dispositif pour enlever les matières premières agencé du côté arrière de la courroie, dans le cas
30 d'un changement de matières premières ou d'un entretien, la direction de rotation de la courroie peut être inversée et les matières premières

enlevées restant sur la courroie sont amenées au dispositif d'enlèvement de matières premières. Par conséquent, il est possible d'enlever les matières premières aisément sans amener celles-ci vers un appareil de formation.

- 5 Suivant une forme de réalisation avantageuse, un élément formant porte, qui peut être ouvert et fermé, est agencé à une partie inférieure du réservoir à matières premières. Suivant cette forme de réalisation, au cours de l'opération d'enlèvement des matières premières, des mottes n'adhèrent pas à la partie inférieure du réservoir à matières
- 10 premières si l'élément de porte est ouvert. Par conséquent, il est possible de réaliser l'opération d'enlèvement de matières premières plus aisément. De plus, suivant une autre forme de réalisation avantageuse, les états d'alimentation en matières premières à l'intérieur sont directement observables de l'extérieur en rendant une partie ou la totalité du
- 15 recouvrement de la courroie transparente. Suivant cette forme de réalisation, il est possible d'observer les états d'alimentation en matière première sur la courroie d'une manière plus efficace. De plus, suivant encore une autre forme de réalisation avantageuse, la partie fonctionnelle du guide de contrôle de niveau est agencée à l'extérieur du
- 20 recouvrement de courroie de manière à pouvoir faire fonctionner le guide de contrôle de niveau de l'extérieur et le niveau de matières premières sur la courroie est contrôlé de l'extérieur. Dans cette forme de réalisation, il est possible de contrôler aisément le niveau de matières premières de
- 25 l'extérieur. De plus, si la partie d'extrémité du guide de contrôle de niveau est inclinée d'un angle prédéterminé, il est possible de réduire l'inégalité des matières premières sur la courroie, et il est possible de réaliser une opération d'amenée de matières premières régulière.

Pour une meilleure compréhension de l'invention, on se réfère aux dessins annexés, dans lesquels :

la Fig. 1 est une vue schématique montrant une forme de réalisation d'appareil pour amener des matières premières en quantités constantes suivant l'invention; et

la Fig. 2 est une vue schématique illustrant une forme de réalisation d'appareil connu pour amener des matières premières en quantités constantes.

La Fig. 1 est une vue schématique montrant une forme de réalisation d'appareil pour amener des matières premières en quantités constantes suivant l'invention. Dans la forme de réalisation représentée à la Fig. 1, l'appareil pour amener des matières premières en quantités constantes 1 comprend une courroie 4, des rouleaux de commande de courroie 6 reliés à un moteur (non représenté), un recouvrement de courroie 2 pour couvrir un rouleau 7 destiné à mesurer le poids de matières premières sur la courroie 4 (le dispositif de mesure de poids n'est pas représenté) et analogue, et un réservoir à matières premières 3 pour l'alimentation en matières premières agencé à travers le recouvrement de courroie 2. La courroie 4 sert à transférer les matières premières du réservoir à matières premières 3 à un appareil de formation (non représenté). De plus, la référence numérique 5 représente un guide de contrôle de niveau prévu à la partie inférieure du réservoir à matières premières 3. Le niveau des matières premières sur la courroie 4 peut être contrôlé en faisant varier la position de la partie d'extrémité du guide de contrôle de niveau 5 par rapport à la courroie 4. La partie d'extrémité 5b du guide de contrôle de niveau 5 est inclinée à 75° par rapport au guide de contrôle de niveau 5. L'agencement susmentionné est fondamentalement le même que celui de l'appareil connu pour amener des matières premières en quantités constantes mais les inconvénients de l'appareil connu sont éliminés par une amélioration d'éléments respectifs.

Une première caractéristique de l'appareil d'amenée de matières premières en quantités constantes suivant l'invention est qu'on

utilise un moteur de commande de courroie réversible pour commander une direction de rotation de la courroie 4 vers l'avant et l'arrière, et en ce qu'un dispositif pour l'enlèvement des matières premières 11 est agencé du côté arrière de la courroie 4. Une deuxième caractéristique est qu'un

5 élément formant porte 3a, qui peut être ouvert et fermé, est agencé du côté arrière de la partie inférieure du réservoir à matières premières 3. Afin que l'élément formant porte 3a fonctionne d'une manière plus efficace, il est préférable d'agencer l'élément formant porte 3a à ouvrir et fermer à une position plus élevée que la partie inférieure du guide de

10 contrôle de niveau 5. Une troisième caractéristique est qu'une partie ou la totalité du recouvrement de courroie 2 est rendue transparente et les états d'alimentation en matière première à l'intérieur sont directement observés de l'extérieur. Une quatrième caractéristique est que la partie actionnable 5a du guide de contrôle de niveau 5 est agencée à l'extérieur

15 du recouvrement de courroie 2 de manière à pouvoir faire fonctionner le guide de contrôle de niveau 5 de l'extérieur.

Dans l'appareil d'amenée de matières premières en quantités constantes 1 suivant l'invention, ayant l'agencement susmentionné, dans le cas où les matières premières sont amenées en quantités

20 constantes, le guide de contrôle de niveau 5 est réglé à une hauteur prédéterminée, et ensuite les matières premières telles que des poudres céramiques sont amenées du réservoir à matières premières 3 sur la courroie 4, qui est avancée. Sur la courroie 4, les matières premières amenées sont définies comme ayant une largeur constante. Par consé-

25 quent, une quantité constante de matières premières peut être transférée en réglant le guide de contrôle de niveau 5 à une hauteur prédéterminée. Ensuite, les matières premières sont transférées vers un parcours pour matières premières 8 pour l'appareil de formation, qui est agencé du côté avant du recouvrement de courroie 2. De cette manière, l'amenée de

30 matières premières en quantités constantes peut être réalisée.

D'autre part, dans une opération d'enlèvement de matières premières destinée à enlever les matières premières sur la courroie dû à un changement de matières premières, un entretien et analogue, la courroie 4, qui est arrêtée dû au changement de matières premières ou à l'entretien, est déplacée dans la direction inverse, c'est-à-dire dans la direction de rotation arrière. De cette manière, les matières premières à enlever restant sur la courroie 4 sont amenées au dispositif d'enlèvement de matières premières 11. Ensuite, l'opération d'enlèvement de matières premières est arrêtée lorsqu'il n'y a plus de matières premières à enlever sur la courroie 4. Après cela, on commence une opération d'amenée de matières premières pour les matières premières suivantes à changer ou on réalise l'entretien.

Dans l'appareil d'amenée de matières premières en quantités constantes 1 suivant l'invention, on utilise le moteur de commande de courroie réversible pour commander une direction de rotation de la courroie 4 vers l'avant et vers l'arrière et le dispositif d'enlèvement de matières premières 11 est agencé du côté arrière de la courroie 4. Par conséquent, dans le cas de l'opération d'enlèvement de matières premières due à un changement de matières premières ou un entretien, la courroie peut être déplacée dans la direction inverse, c'est-à-dire dans la direction de rotation arrière, et les matières premières à enlever restant sur la courroie peuvent être amenées au dispositif d'enlèvement de matières premières 11. Par conséquent, il est possible d'enlever facilement les matières premières sur la courroie sans amener les matières premières à enlever à l'appareil de formation. De cette manière, il est possible d'éliminer une étape d'enlèvement de l'opération d'enlèvement de matières premières vers l'appareil de formation.

Dans la forme de réalisation représentée à la Fig. 1, l'élément formant porte 3a, qui peut être ouvert et fermé, est agencé à la partie inférieure du réservoir à matières premières 3. Par conséquent, lors de l'opération d'enlèvement de matières premières, les mottes

n'adhèrent pas à la partie inférieure du réservoir à matières premières 3 si l'élément en forme de porte 3a est ouvert. De cette manière, il est possible de réaliser plus aisément l'opération d'enlèvement de matières premières. Afin que l'élément formant porte 3a fonctionne d'une manière plus efficace, la position d'ouverture et de fermeture de l'élément formant porte 3a peut être plus élevée qu'une hauteur d'espace entre le guide de contrôle de niveau 5 et la courroie 4. On notera que l'élément formant porte 3a est fermé normalement de manière à ne pas laisser passer les matières premières par un espace entre l'élément formant porte 3a et la courroie 4. De plus, la partie actionnable 5a du guide de contrôle de niveau 5 est agencée à l'extérieur du recouvrement de courroie 2 de manière à faire fonctionner le guide de contrôle de niveau 5 de l'extérieur, et le niveau de matières premières sur la courroie 4 est contrôlé de l'extérieur. Par conséquent, il est possible de contrôler aisément le niveau de matières premières de l'extérieur. La hauteur du guide de contrôle de niveau 5 est préliminairement ajustée avant que ne commence l'opération de mise en marche de l'appareil. Toutefois, il est nécessaire de modifier la hauteur du guide de contrôle de niveau 5, lorsque l'on change de matières premières au cours d'une opération d'utilisation de l'appareil (la propriété d'écoulement des matières premières est modifiée) ou bien, lorsque l'on change une quantité amenée de matières premières (par exemple, si l'on réduit la quantité amenée, on réduit la vitesse de déplacement de la courroie 4, et par conséquent il est nécessaire de diminuer la rotation du moteur de commande de courroie. Dans ce cas, le moteur de commande de courroie ne tourne pas à vitesse constante et tourne de façon intermittente). Dans de telles conditions, suivant l'invention, puisque le guide de contrôle de niveau 5 peut être actionné, il est possible d'ajuster la hauteur du guide de contrôle de niveau 5 sans arrêter la marche de l'appareil, et par conséquent toute détérioration due au taux d'utilisation de l'appareil peut être réduite. De plus, bien que ceci ne soit pas

représenté dans la forme de réalisation illustrée à la Fig. 1, si une partie ou la totalité du recouvrement de courroie 2 est rendue transparente, il est possible d'observer les états d'amenée de matières premières à l'intérieur directement de l'extérieur. Dans cette forme de réalisation, il

5 est possible de connaître directement les états d'amenée de matières premières. Par conséquent, ceci est efficace puisque l'amenée de matières premières peut être contrôlée en examinant directement les états d'amenée de matières premières.

On a préparé des appareils d'amenée de matières

10 premières, dans lesquels on a fait varier la forme de la partie d'extrémité 5b du guide de contrôle de niveau 5 tel que représenté dans le Tableau 1 suivant, au moyen des Exemples 1-11. Dans les Exemples 1-6, la partie d'extrémité 5b présente une courbure prédéterminée telle que représentée dans le Tableau 1 par rapport au guide de contrôle

15 de niveau 5. Dans les Exemples 7-11, la partie d'extrémité 5b est inclinée d'un angle prédéterminé comme montré dans le Tableau 1 par rapport à la surface du guide de contrôle de niveau 5. En utilisant les appareils ainsi préparés, on a effectué une opération effective respective. L'uniformité de surface des matières premières sur la

20 courroie 4 a été examinée respectivement comparativement à un cas de référence dans lequel une opération effective a été réalisée en utilisant l'appareil dans lequel la partie d'extrémité 5b avait la même surface que celle du guide de contrôle de niveau 5. Les résultats sont indiqués dans le Tableau 1. Dans le Tableau 1, la longueur de la partie d'extrémité 5b

25 est également indiquée. De plus, dans le Tableau 1, le symbole O désigne un cas montrant une uniformité élevée comparativement au cas de référence, le symbole Δ désigne un cas montrant la même uniformité comparativement au cas de référence et le symbole X désigne un cas montrant une faible uniformité comparativement au cas de référence.

Tableau 1

Exemple	Longueur de la partie d'extrémité (mm)	Courbure de la partie d'extrémité (mm)	Angle de la partie d'extrémité (°C)	Uniformité
1	190	110		Δ
2	180	100		O
3	100	20		O
4	70	30		O
5	50	20		O
6	40	10		X
7	100		80	Δ
8	100		75	O
9	100		60	O
10	100		45	O
11	100		30	Δ

D'après les résultats représentés dans le Tableau 1, dans le cas où l'on confère une courbure à la partie d'extrémité 5b du guide de contrôle de niveau 5, on notera que l'uniformité est améliorée si la partie d'extrémité 5b du guide de contrôle de niveau 5 comporte une courbure de 20-100 mm. De la même manière, des résultats représentés dans le Tableau 1, dans le cas où la partie d'extrémité 5b est inclinée par rapport au guide de contrôle de niveau 5, on notera que l'uniformité est améliorée si la partie d'extrémité 5b est inclinée à 45°-75° par rapport au guide de contrôle de niveau 5.

Comme il ressort clairement des explications précitées, suivant l'invention, puisque l'on utilise un moteur de commande de courroie réversible pour commander la direction de rotation de la courroie vers l'avant et vers l'arrière et un dispositif d'enlèvement de matières premières agencé du côté arrière de la courroie, dans le cas d'un changement de matières premières ou d'un entretien, la direction de

rotation de la courroie peut être inversée et les matières premières à enlever restant sur la courroie sont amenées au dispositif d'enlèvement de matières premières. Par conséquent, il est possible d'enlever aisément les matières premières sans amener les matières premières à

5 un appareil de formation. De plus, puisque l'élément formant porte est agencé à la partie inférieure du réservoir à matières premières, il est possible d'effectuer l'opération d'enlèvement de matières premières d'une manière plus efficace. De plus, puisqu'une partie ou la totalité du recouvrement de courroie est rendue transparente, il est possible

10 d'observer directement et visuellement les états d'amenée de matières premières. Par conséquent, on peut avoir connaissance rapidement des états d'amenée de matières premières et donc il est possible de réagir à un accident inattendu lors de l'opération d'amenée de matières premières. De plus, puisque la partie supérieure du guide de contrôle de

15 niveau est courbée, l'uniformité de la surface de matières premières sur la courroie peut être améliorée, et par conséquent l'opération d'amenée de matières premières peut être réalisée de façon stable.

REVENDICATIONS

1.- Appareil pour amener des matières premières (1) en quantités constantes comportant un réservoir à matières premières (3)
5 pour le stockage et l'alimentation en matières premières, une courroie (4) pour transférer des matières premières, un guide de contrôle de niveau (5) pour définir une épaisseur de matières premières sur la courroie (4), et un recouvrement de courroie (2), qui comprend :

un moteur de commande de courroie réversible pour
10 commander une direction de rotation de la courroie (4) en avant et en arrière, et un dispositif d'enlèvement de matières premières (11) agencé du côté arrière de la courroie (4),

dans lequel, dans le cas où les matières premières sont amenées en quantités constantes, une opération normale d'amenée des
15 matières premières est réalisée en faisant tourner la courroie (4) dans la direction avant et, dans le cas d'enlèvement des matières premières agencées sur la courroie (4) et dans le réservoir à matières premières (3), les matières premières sont transférées au dispositif d'enlèvement de matières premières (11) agencé du côté arrière de la courroie (4) en
20 faisant tourner la courroie dans une direction arrière de manière à enlever les matières premières de la courroie et du réservoir à matières premières (3).

2.- Appareil suivant la revendication 1, dans lequel une partie de la partie inférieure du réservoir à matières premières (3) est
25 ouverte et fermée.

3.- Appareil suivant la revendication 1, dans lequel un élément formant porte (3a), qui est ouvert et fermé à une position plus élevée que celle de la partie inférieure du guide de contrôle de niveau (5), est agencé à la partie inférieure du réservoir à matières premières
30 (3) lorsque la courroie (4) est déplacée dans la direction arrière.

4.- Appareil suivant la revendication 1, dans lequel la partie d'extrémité (5b) du guide de contrôle de niveau (5) est inclinée.

5.- Appareil suivant la revendication 1, dans lequel la partie d'extrémité (5b) du guide de contrôle de niveau (5) est inclinée à 45°-75°
5 par rapport à une surface verticale ou comporte une courbure de 20-100 mm.

6.- Appareil suivant la revendication 1, dans lequel une partie ou la totalité du recouvrement de courroie (2) est rendue transparente, et les états d'amenée en matières premières à l'intérieur
10 sont directement observés de l'extérieur.

7.- Appareil suivant la revendication 1, dans lequel la partie actionnable du guide de contrôle de niveau (5) est agencée à l'extérieur du recouvrement de courroie (2) de manière à actionner le guide de contrôle de niveau (5) de l'extérieur, et le niveau de matières premières
15 sur la courroie (4) est contrôlé de l'extérieur.

FIG. 1

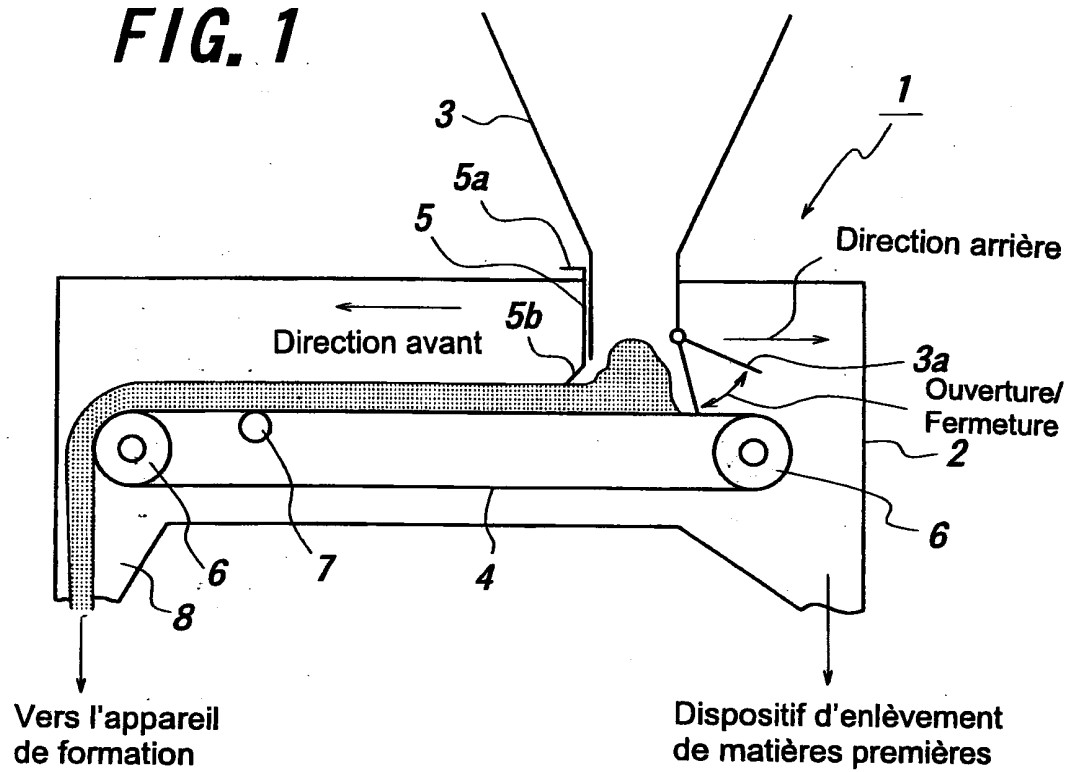
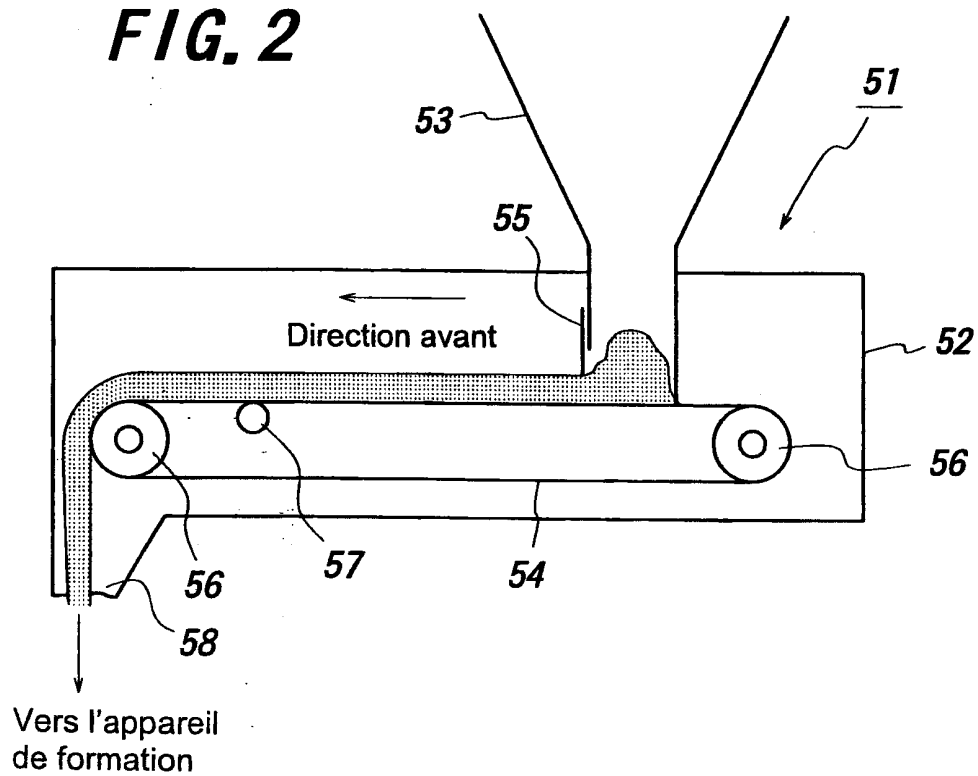


FIG. 2



ABREGE

5

Appareil pour amener des matières premières en quantités constantes

10

Appareil pour amener des matières premières (1) en quantités constantes comportant un réservoir à matières premières (3) pour le stockage et l'alimentation en matières premières, une courroie (4) pour transférer des matières premières, un guide de contrôle de niveau (5) pour définir une épaisseur de matières premières sur la courroie, et un recouvrement de courroie (2), comprenant de plus un moteur de commande de courroie réversible pour commander la direction de rotation de la courroie vers l'avant et vers l'arrière et un dispositif d'enlèvement de matières premières (11) agencé du côté arrière de la courroie (4).

Figure 1.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 8536
BE 200200136

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	FR 2 196 603 A (MINATO ANDRE) 15 mars 1974 (1974-03-15) * le document en entier * -----	1	B28B13/02 B65G47/19
A	DE 883 878 C (SKIP CIE G M B H) 23 juillet 1953 (1953-07-23) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B28B B65G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 septembre 2003		Bollen, J	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date			
D : cité dans la demande			
L : cité pour d'autres raisons			
.....			
& : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 8536
BE 200200136

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-09-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2196603 A	15-03-1974	FR 2196603 A5 DE 2339418 A1	15-03-1974 21-02-1974
DE 883878 C	23-07-1953	AUCUN	