ROYAUME DE BELGIQUE

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

BREVET D'INVENTION

NUMERO DE PUBLICATION : 1006456A6

NUMERO DE DEPOT : 09200966

Classif. Internat. : C22B

Date de délivrance le : 06 Septembre 1994

Le Ministre des Affaires Economiques,

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 09 Novembre 1992 à 10H00 à l 'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES - CENTRUM VOOR RESEARCH IN DE METALLURGIE, Association sans but lucratif - Vereniging zonder winstoogmerk
rue Montoyer 47, B-1040 BRUXELLES(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : LACASSE Lucien, CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES A.S.B.L., Rue Ernest Solvay, 11 - B 4000 LIEGE.

un brevet d' invention d' une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DES MATIERES GRANULAIRES CHARGEES SUR UNE BANDE D'AGGLOMERATION DE MINERAIS.

INVENTEUR(S) : Vanderheyden Bernard, rue d'Aywaille 125, B-4170 Comblain-au-Pont (BE);Munnix René, route de Maastricht 72a, B-4651 Battice (BE)

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).

Bruxelles, le 06 Septembre 1994
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L.
Directeur

Dispositif de distribution des matières granulaires chargées sur une bande d'agglomération de minerais.

La présente invention concerne un dispositif de distribution des matières granulaires chargées sur une bande d'agglomération de minerais, en vue notamment d'assurer une ségrégation verticale au sein de ces matières.

La description qui va suivre fera plus spécialement référence à l'agglomération des minerais de fer. Il va de soi cependant que l'invention est également applicable à l'agglomération d'autres minerais, et même d'autres matières, susceptibles d'être traitées dans des conditions analogues.

Le processus d'agglomération sur bande des minerais de fer est connu depuis longtemps et il est largement répandu dans le monde. Il consiste essentiellement à déposer sur une bande mobile une charge constituée, pour l'essentiel, d'un mélange de minerais de fer et de combustible, généralement du poussier de coke, à enflammer cette charge à sa surface supérieure et à aspirer de l'air à travers la charge pour faire progresser la combustion sur toute l'épaisseur de la couche formée par la charge sur la bande. En fin d'opération, on obtient un gâteau aggloméré qui, après concassage et criblage, constitue une charge de qualité pour le haut fourneau.

On sait que les matières chargées sur une bande d'agglomération consistent usuellement en un mélange de granules de tailles différentes, allant par exemple de "moins de 2 mm" à "plus de 8 mm". Chaque granule contient essentiellement des particules de minerais et de coke; généralement, les gros granules comportent une moindre proportion de combustible que les petits granules.

L'expérience a montré qu'il était avantageux de disposer la fraction fine du mélange dans la partie supérieure de la couche de matières déposées sur la bande d'agglomération, et la fraction plus grosse dans la partie inférieure de cette même couche. Cette disposition, dite ségrégation verticale, facilite l'allumage et l'agglomération de la partie supérieure de la charge, plus riche en combustible; elle améliore également la

perméabilité aux gaz du reste de la charge en accroissant son indice de vide, ce qui favorise l'agglomération proprement dite.

Par ailleurs, il est quelquefois souhaitable d'opérer une ségrégation dite transversale de la charge, pour pallier un manque d'homogénéité qui peut conduire à une qualité irrégulière de l'aggloméré produit. Ce manque d'homogénéité peut en effet donner lieu à une plus grande perméabilité de la charge et à des pertes thermiques plus élevées dans les zones latérales de la charge.

Actuellement, la charge à agglomérer est généralement déposée sur la bande au moyen d'une trémie d'alimentation munie, à son orifice inférieur de sortie, d'un rouleau qui assure la répartition de la charge sur la largeur de la bande. Ce dispositif est installé au-dessus de la partie initiale de la bande. Il ne permet pas d'opérer la ségrégation verticale, ni éventuellement transversale, souhaitée au sein de la charge.

La présente invention a pour premier objet de proposer un dispositif qui, en combinaison avec une installation de chargement conventionnelle, permet d'assurer la ségrégation verticale requise des matières, au moment où celles-ci sont déposées sur la bande.

Un objet supplémentaire de l'invention est de proposer un dispositif additionnel permettant de réaliser en plus une ségrégation transversale de ces matières.

Conformément à la présente invention, un dispositif de distribution des matières granulaires chargées sur une bande d'agglomération de minerais, qui comporte une trémie d'alimentation située au-dessus de la partie initiale de la bande, un rouleau de répartition de la charge disposé sous ladite trémie et s'étendant transversalement sur la largeur de la bande ainsi qu'une lame d'égalisation de la couche de matières, est caractérisé en ce qu'il comprend, entre ledit rouleau de répartition et la surface supérieure de la bande, au moins une pluralité d'éléments de déviation parallèles orientés perpendiculairement à l'axe dudit rouleau de répartition et répartis sur la largeur de la bande, en ce que la distance entre deux éléments de déviation voisins appartenant à une même pluralité d'élé-

ments est choisie de façon à laisser passer les granules dont la taille est inférieure ou égale à une dimension prédéterminée et à dévier les granules dont la taille est supérieure à ladite dimension prédéterminée, et en ce que lesdits éléments de déviation sont, au moins en partie, inclinés vers le bas dans le sens opposé au sens de déplacement de ladite bande.

Au sein d'une même pluralité d'éléments de déviation, la distance entre deux éléments voisins peut être constante; elle peut cependant aussi varier de toute manière appropriée, en particulier pour moduler suivant la largeur de la bande la ségrégation opérée par le présent dispositif.

Suivant une réalisation particulière, lesdits éléments de déviation appartenant à une même pluralité peuvent être constitués par des barreaux qui sont disposés en nappe et forment ainsi une grille inclinée vers l'amont de la bande d'agglomération. On peut disposer l'une au-dessus de l'autre plusieurs grilles présentant entre leurs barreaux respectifs des distances adaptées à la taille des granules que chacune des grilles doit dévier. Dans ce cas, cette distance diminue depuis la grille supérieure jusqu'à la grille inférieure.

Les éléments de déviation précités peuvent également être constitués par des plaques, de préférence verticales, dont la partie supérieure est tranchée en oblique et est ainsi inclinée vers l'amont de la bande d'agglomération. L'ensemble des arêtes supérieures de ces plaques forme la grille de déviation des plus gros granules. Entre ces plaques, on peut disposer d'autres séries de plaques parallèles aux premières et présentant des écartements décroissants. Chacune des plaques de ces séries supplémentaires présente une arête supérieure inclinée, de préférence parallèle à celle des premières plaques. Les arêtes supérieures inclinées d'une série quelconque de plaques sont disposées plus bas que celles de la série de plaques ayant un écartement plus grand.

Selon une autre caractéristique, lesdits éléments de déviation sont mobiles; ils sont de préférence des corps de révolution qui tournent autour d'un axe parallèle à l'axe dudit rouleau de répartition.

En particulier, lesdits éléments de déviation peuvent être constitués par des disques montés sur un arbre parallèle à l'axe du rouleau de répartition. On peut installer plusieurs séries de disques, dont le diamètre et de préférence aussi l'écartement restent constants dans une même série, mais varient d'une série à l'autre. Les disques les moins écartés sont aussi ceux qui ont le plus petit diamètre.

Ces disques sont avantageusement ajourés, et le cas échéant, réduits à des anneaux, afin de diminuer le poids du dispositif. Il va de soi que les évidements ménagés dans les disques ne doivent pas compromettre, même localement, l'écartement prévu entre deux disques voisins.

Le dispositif de l'invention peut également comporter des moyens de déflexion, adaptés aux éléments de déviation des granules qui viennent d'être décrits.

Ces moyens de déflexion sont généralement constitués par des plaques, disposées à la sortie des éléments de déviation et à l'amont de ceux-ci par rapport au sens de déplacement de la bande d'agglomération. Ces plaques sont inclinées de haut en bas; elles s'étendent d'une part jusqu'à proximité immédiate des éléments auxquels elles sont adaptées, et d'autre part jusqu'à la région de la bande devant recevoir les granules provenant des éléments de déviation correspondants.

Le cas échéant, et en particulier avec les éléments de déviation tournants en forme de disque, lesdites plaques peuvent présenter des encoches à leur bord supérieur, de façon à pouvoir être insérées entre ces éléments tournants. Cette disposition présente en outre l'avantage que lesdites plaques forment des peignes dont les dents assurent le décolmatage du dispositif, du fait de la rotation desdits éléments de déviation.

Selon une autre caractéristique intéressante, lesdits moyens de déflexion peuvent comporter des guides latéraux, pour diriger les granules vers une ou plusieurs zones de la largeur de la bande et opérer ainsi une ségrégation transversale combinée à la ségrégation verticale. Ces guides latéraux peuvent d'ailleurs être articulés, de façon à pouvoir modifier la ségrégation transversale de la charge.

En variante, de tels guides latéraux peuvent être montés sur les grilles de déviation qui ont été décrites plus haut.

En combinaison avec les moyens de déflexion précités, le dispositif peut comprendre un appareil de répartition, qui permet de réaliser des flux croisés de matière et d'agir ainsi sur la ségrégation de la charge.

Le dispositif de l'invention peut encore comporter un déflecteur d'entrée, disposé entre le rouleau de répartition et les éléments de déviation des granules. Ce déflecteur est destiné à recevoir la charge provenant du rouleau de répartition et à la diriger vers les éléments de déviation; il peut également contribuer à améliorer la répartition transversale de la charge.

Le dispositif de l'invention peut également comprendre des moyens pour régler l'épaisseur d'au moins une des couches de granules déposées sur la bande. Ces moyens peuvent notamment comprendre au moins une lame généralement inclinée, disposée tranversalement par rapport à la bande et avantageusement fixée à l'extrémité inférieure du déflecteur de sortie correspondant. Cette lame peut être profilée de façon à donner toute forme particulière désirée à la surface supérieure de la couche de matières correspondante.

Il peut enfin être intéressant que le dispositif de l'invention soit pourvu de moyens pour secouer, respectivement pour faire vibrer lesdits éléments de déviation, isolément ou par groupes, en continu ou par intermittence, pour empêcher un colmatage du dispositif.

On va maintenant décrire de manière plus détaillée quelques exemples de réalisation de l'invention, en faisant référence aux dessins annexés, dans lesquels

la Fig. 1 est une vue en perspective illustrant une première variante du dispositif de l'invention, dont les éléments de déviation sont fixes;

la Fig. 2 est une vue en coupe longitudinale du dispositif représenté dans la Fig. 1;

la Fig. 3 est une vue en perspective illustrant une deuxième variante du dispositif de l'invention, dont les éléments de déviation sont mobiles;

la Fig. 4 est une vue en coupe longitudinale du dispositif représenté dans la Fig. 3;

la Fig. 5 est une vue en plan montrant la position de déflecteurs d'entrée et de sortie dans un dispositif de la Fig. 3;

la Fig. 6 représente une vue en coupe longitudinale d'une autre variante d'un dispositif avec des éléments de déviation mobiles; et

la Fig. 7 montre des déflecteurs de sortie pourvus de guides latéraux pour opérer une ségrégation transversale de la charge.

Ces figures constituent des représentations schématiques, où l'on n'a pas reproduit les éléments qui ne sont pas indispensables à une bonne compréhension de l'invention. Des éléments identiques ou analogues sont désignés par les mêmes repères numériques dans toutes les figures.

La Fig. 1 illustre, dans une vue en perspective, une première variante du dispositif de l'invention, dans laquelle les éléments de déviation sont fixes.

Une installation conventionnelle de chargement d'une bande d'agglomération se compose essentiellement d'une trémie d'alimentation 1, qui contient le mélange à agglomérer, d'un rouleau de répartition 2, qui assure une répartition aussi régulière que possible de la charge sur la bande d'agglomération 3, et d'une lame d'égalisation 4, qui nivelle la charge.

Suivant l'invention, entre le rouleau de répartition 2 et la bande 3 est installé un dispositif, globalement désigné par le repère numérique 5, qui est destiné à opérer la ségrégation verticale de la charge sur la bande.

Le dispositif 5 représenté ici permet de réaliser une ségrégation en trois couches superposées. Cette disposition n'est bien entendu décrite qu'à titre de simple exemple et n'a aucun effet limitatif sur la portée de l'invention.

Le dispositif 5 comprend deux grilles superposées, à savoir une grille supérieure 6 et une grille inférieure 7, qui sont inclinées de haut en bas vers l'amont de la bande d'agglomération 3. L'inclinaison des deux grilles peut être différente.

Ces grilles 6 et 7 se composent de barreaux 8 disposés dans des plans verticaux perpendiculaires à l'axe du rouleau 2. La section transversale de ces barreaux 8 peut être quelconque, par exemple ronde, carrée, rectangulaire ou triangulaire. Dans le présent exemple, les barreaux 8 sont équidistants dans chacune des grilles 6, 7 respectivement; leur écartement e dans la grille supérieure 6 est plus grand que leur écartement e' dans la grille inférieure 7. Par exemple, e = 8 mm et e' = 4 mm.

De plus, les barreaux 8 de la grille supérieure 6 se prolongent, vers la sortie de celle-ci, au-delà des barreaux de la grille inférieure 7 d'une longueur désignée par sa projection horizontale L.

Le fonctionnement de ce dispositif se déduit aisément de la Fig. 2, qui représente une vue de l'installation en coupe longitudinale, c'est-à-dire par un plan vertical parallèle au sens de déplacement de la bande 3.

Le mélange constitué de granules de tailles diverses, contenu dans la trémie d'alimentation 1 s'écoule sur le rouleau de répartition 2, d'où il est déversé sur la grille supérieure 6 du dispositif 5. Les gros granules, c'est-à-dire ceux dont la taille est supérieure ou égale à l'écartement e, sont retenus par la grille supérieure 6 et s'écoulent le long de celle-ci; ils tombent ensuite sur la bande 3 où ils forment une couche inférieure a.

Les autres granules traversent la grille supérieure 6 par les fentes de largeur e entre les barreaux 8 et tombent sur la grille inférieure 7. De la même manière, les granules de taille moyenne, c'est-à-dire compris entre les écartements e et e', sont retenus par la grille inférieure 7 et s'écoulent le long de celle-ci; ils tombent alors sur la couche a de gros granules, où ils forment une couche intermédiaire b.

Enfin, les fins granules, c'est-à-dire ceux dont la taille est inférieure à l'écartement e', traversent la grille inférieure 7 et tombent directement sur la couche b de particules moyennes, pour y former une couche supérieure c.

La surlongueur L détermine la distance entre le début de la formation des couches a et b. Elle est de préférence comprise entre 0,1 m et 0,7 m, pour assurer une séparation suffisante des zones de dépôt des granules de tailles différentes tout en évitant de réduire exagérément la longueur utile de la bande 3.

Par ailleurs, le dispositif 5 peut être pourvu de moyens, connus en soi et non représentés, pour faire varier l'inclinaison des grilles 6 et 7 par rapport à un plan horizontal. Une telle variation d'inclinaison permet d'influencer l'efficacité de la séparation des granules. Pour accroître encore l'efficacité de cette séparation et empêcher le colmatage des grilles, celles-ci peuvent être soumises à des secousses ou à des vibrations, de préférence en continu.

La Fig. 3 montre, également dans une vue en perspective, une deuxième variante du dispositif de l'invention, dans laquelle les éléments de déviation sont mobiles.

Ce dispositif comprend la même installation conventionnelle de chargement que dans la Fig. 1. Le dispositif 5, destiné à opérer la ségrégation verticale de la charge sur la bande, est ici constitué par des disques tournants de différents diamètres, montés sur un arbre horizontal 9. L'arbre 9 est placé transversalement par rapport à la bande 3, et les disques sont situés dans des plans verticaux longitudinaux.

Le dispositif 5 représenté ici permet également de réaliser une ségrégation en trois couches superposées sur la bande. A cet effet, il comporte des disques 10 de grand diamètre D, alternant avec des disques 11 de plus petit diamètre d. Deux grands disques 10 sont distants d'un écartement e qui est constant; l'écartement e', également constant, entre un petit disque 11 et un grand disque 10 voisin est, en pratique, inférieur à e/2, en raison de l'épaisseur des disques. En effet, l'épaisseur des disques

10 et 11 doit être aussi faible que possible, mais elle doit cependant rester compatible avec une résistance suffisante des disques à l'usure et à la déformation.

Le fonctionnement de ce dispositif est explicité par la Fig. 4, qui représente une vue de l'installation suivant une coupe longitudinale prise immédiatement derrière un grand disque 10.

Le mélange contenu dans la trémie d'alimentation 1 s'écoule sur le rouleau de répartition 2, d'où il est déversé sur la partie supérieure de l'ensemble 5 des disques 10 et 11, qui tourne ici dans le sens antihoraire. Pour éviter une chute indésirable de granules gros ou moyens sur la bande par le côté aval des disques 10 et 11, il est prévu un déflecteur d'entrée 12, non représenté dans la Fig. 3, qui pénètre entre les grands disques 10 jusqu'à la périphérie des petits disques 11. Le profil dentelé du bord actif du déflecteur d'entrée 12 est bien visible dans la Fig. 5.

Dans ces conditions, les gros granules sont retenus à la périphérie des grands disques 10 et ils sont entraînés par la rotation des disques jusqu'à un premier déflecteur de sortie 13. Celui-ci reporte les gros granules vers l'amont pour former sur la bande la couche inférieure a.

Le reste des granules tombe entre les grands disques 10, où ils rencontrent les petits disques 11, moins écartés que les disques 10. A ce stade, les granules moyens sont à leur tour retenus par les dents du déflecteur d'entrée 12 et entraînés par l'ensemble de disques tournants jusqu'à un second déflecteur de sortie 14. Celui-ci les reporte également vers l'amont de la bande pour former sur la couche a une couche intermédiaire b. Le profil du bord actif des déflecteurs de sortie 13 et 14 est visible, en deux fragments, dans la Fig. 5.

Enfin, les plus petits granules passent à travers l'ensemble de disques 10 et 11 et tombent directement sur la couche b de granules moyens pour former une couche supérieure c.

La Fig. 6 représente, dans une vue en coupe longitudinale, une troisième variante du dispositif de l'invention, dans laquelle les éléments de dé-

viation sont également mobiles. Cette variante est basée sur le même principe que celle des Fig. 3 et 4. Elle en diffère essentiellement par le fait que chaque ensemble de disques 10 et 11 est monté sur un arbre distinct 9, 9' et que ces divers ensembles, avec leurs déflecteurs respectifs 12, 13 et 14, sont disposés l'un au-dessus de l'autre.

L'avantage de cette disposition réside surtout dans le fait qu'elle permet de modifier aisément et plus librement la taille des granules déviés, en remplaçant un seul ensemble de disques, tel que 11, par un autre ensemble présentant un écartement différent.

Enfin, la Fig. 7 montre un groupe de déflecteurs de sortie utilisables par exemple avec un dispositif des Fig. 1 et 2 pour opérer une ségrégation combinée, c'est-à-dire verticale et transversale, de la charge. Ces déflecteurs peuvent être distincts des moyens de déflexion précités, tels que les plaques 13 et 14 des Fig. 4 et 6.

On a représenté ici trois déflecteurs superposés 15, 16 et 17 inclinés vers l'amont de la bande, qui reçoivent respectivement les flux de granules gros, moyens et fins provenant du dispositif des Fig. 1 et 2. Ils présentent des guides latéraux qui permettent de canaliser les diverses fractions de la charge vers des zones prédéterminées de la largeur de la bande.

Au moins un de ces déflecteurs, par exemple le déflecteur supérieur 15, pourrait être combiné avec la grille correspondante de la Fig. 1, à savoir la grille supérieure 6, en équipant celle-ci de guides latéraux appropriés.

Le déflecteur supérieur 15 comporte des guides latéraux 18, orientés en direction longitudinale par rapport à la bande. Ces guides s'étendent sur une partie supérieure de la longueur du déflecteur 15; ils se prolongent dans la partie inférieure par des guides obliques 19, qui conduisent à une ouverture centrale et concentrent ainsi les gros granules de la charge dans la zone centrale de la bande.

Le déflecteur intermédiaire 16 est, dans son principe, analogue au déflecteur supérieur 15; il présente cependant une ouverture centrale plus large, grâce à laquelle les granules moyens de la charge sont déposés sur une zone centrale plus large de la bande.

Enfin, le déflecteur inférieur 17 comporte des guides latéraux 18 qui s'étendent sur toute sa longueur; ceux-ci sont complétés par des guides centraux 20, placés en chevron et déviant les fins granules de la charge vers les bords de la bande.

De tels guides centraux 20, placés en chevron, peuvent aussi être installés dans le déflecteur intermédiaire 16, comme cela est représenté en trait interrompu dans la Fig. 7.

De plus, la longueur de ces déflecteurs 15, 16 et 17 diminue du déflecteur supérieur 15 au déflecteur inférieur 17; de cette manière, les ouvertures de sortie sont décalées dans le sens longitudinal au-dessus de la bande et les différentes couches de granules sont déposées séparément.

Enfin, les guides obliques 19 et/ou les guides centraux 20 peuvent être articulés en 21 pour permettre de faire varier la largeur des ouvertures de sortie des déflecteurs respectifs.

La présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits et illustrés. Elle s'étend également aux variantes qu'un homme du métier pourrait y apporter, par exemple en insérant un dispositif qui permet de croiser les flux de matières avant les déflecteurs 15,16, et 17.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de distribution des matières granulaires chargées sur une bande d'agglomération de minerais, qui comporte une trémie d'alimentation (1) située au-dessus de la partie initiale de la bande (3), un rouleau (2) de répartition de la charge disposé sous ladite trémie et s'étendant transversalement sur la largeur de la bande ainsi qu'une lame (4) d'égalisation de la couche de matières, caractérisé en ce qu'il comprend, entre ledit rouleau de répartition (2) et la surface supérieure de la bande (3), au moins une pluralité d'éléments de déviation parallèles (8; 10,11), orientés perpendiculairement à l'axe dudit rouleau de répartition et répartis sur la largeur de la bande, en ce que la distance (e; e') entre deux éléments de déviation voisins appartenant à une même pluralité d'éléments est choisie de façon à laisser passer les granules dont la taille est inférieure ou égale à une dimension prédéterminée et à dévier les granules dont la taille est supérieure à ladite dimension prédéterminée, et en ce que lesdits éléments de déviation sont, au moins en partie, inclinés vers le bas dans le sens opposé au sens de déplacement de ladite bande.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la distance entre deux éléments voisins est constante au sein d'une même pluralité d'éléments de déviation.

3. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que lesdits éléments de déviation (8) sont fixes.

4. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdits éléments de déviation appartenant à une même pluralité sont constitués par des barreaux (8) qui sont disposés en nappe et qui forment ainsi une grille (6,7) inclinée vers l'amont de la bande d'agglomération.

5. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdits éléments de déviation sont constitués par des plaques dont la partie supérieure est tranchée en oblique et est ainsi inclinée vers l'amont de la bande d'agglomération.

6. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que lesdits éléments de déviation (10,11) sont mobiles.

7. Dispositif suivant la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits éléments de déviation mobiles sont des corps de révolution qui tournent autour d'un axe parallèle à l'axe dudit rouleau de répartition (2).

8. Dispositif suivant la revendication 7, caractérisé en ce que lesdits éléments de déviation mobiles sont constitués par des disques (10,11) montés sur au moins un arbre (9,9') parallèle à l'axe dudit rouleau de répartition (2).

9. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de déflexion (12; 13, 14), adaptés auxdits éléments de déviation des granules.

10. Dispositif suivant la revendication 9, caractérisé en ce que lesdits moyens de déflexion sont constitués par des plaques (13, 14), disposées à la sortie des éléments de déviation (8; 10,11) et à l'amont de ceux-ci par rapport au sens de déplacement de la bande d'agglomération (3), en ce que ces plaques (13,14) sont inclinées et en ce qu'elles s'étendent d'une part jusqu'à proximité immédiate des éléments de déviation auxquels elles sont respectivement adaptées, et d'autre part jusqu'à la région de la bande devant recevoir les granules provenant des éléments de déviation correspondants.

11. Dispositif suivant la revendication 10, caractérisé en ce qu'au moins une desdites plaques (13,14) présente des encoches au moins le long du bord à insérer entre lesdits éléments de déviation (8; 10,11).

12. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comporte des déflecteurs (15, 16, 17) pourvus de guides latéraux, respectivement centraux (18, 19, 20), pour diriger les granules respectivement vers une ou plusieurs zones de la largeur de la bande.

13. Dispositif suivant la revendication 12, caractérisé en ce qu'au moins une partie desdits guides latéraux, respectivement centraux (18, 19; 20) sont articulés (21) par rapport auxdits déflecteurs.

14. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une lame d'égalisation supplémentaire (4'; 4") associée à l'une desdites pluralités d'éléments de déviation, respectivement à l'un desdits moyens de déflexion (13,14).

15. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 14, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour secouer, respectivement pour faire vibrer lesdits éléments de déviation, isolément ou par groupes.

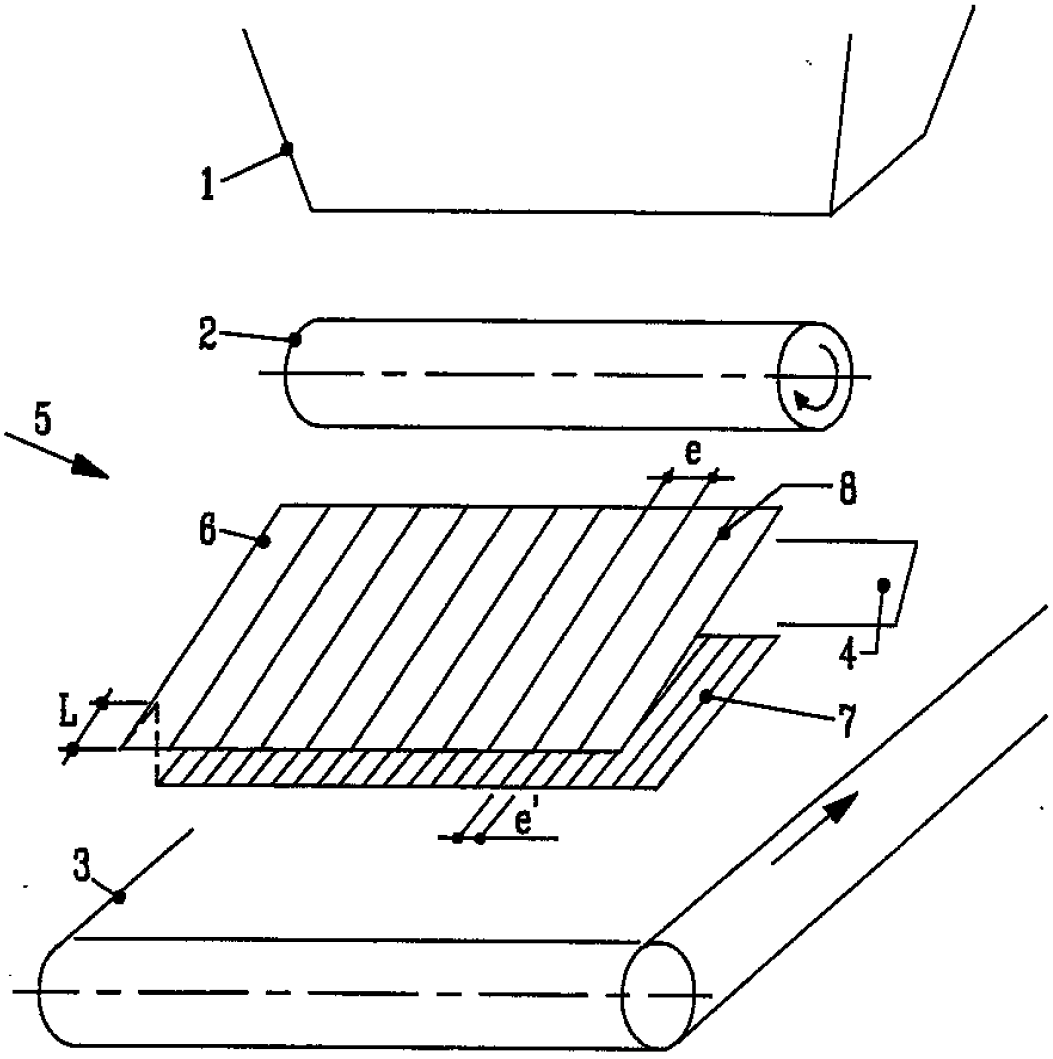

Fig.1

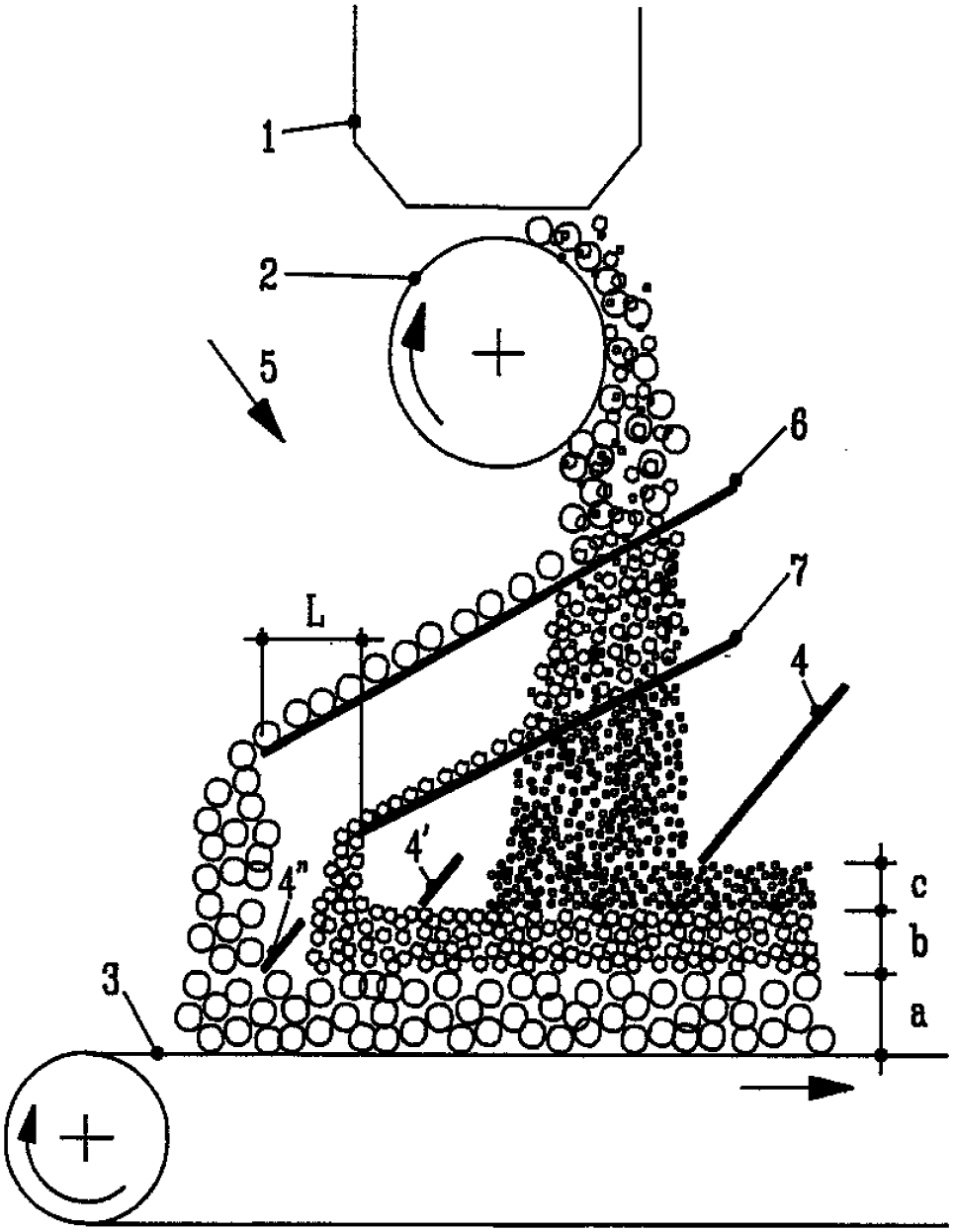

Fig.2

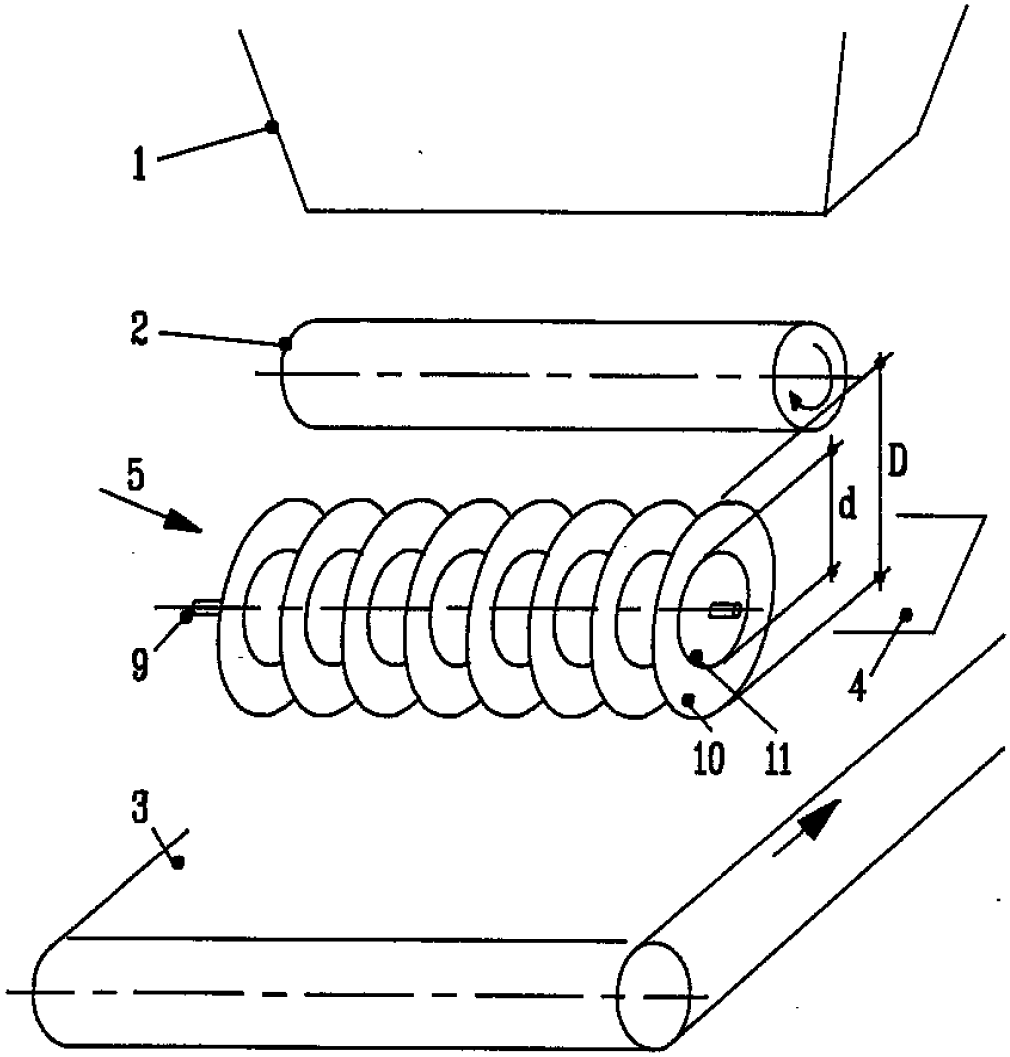

Fig.3

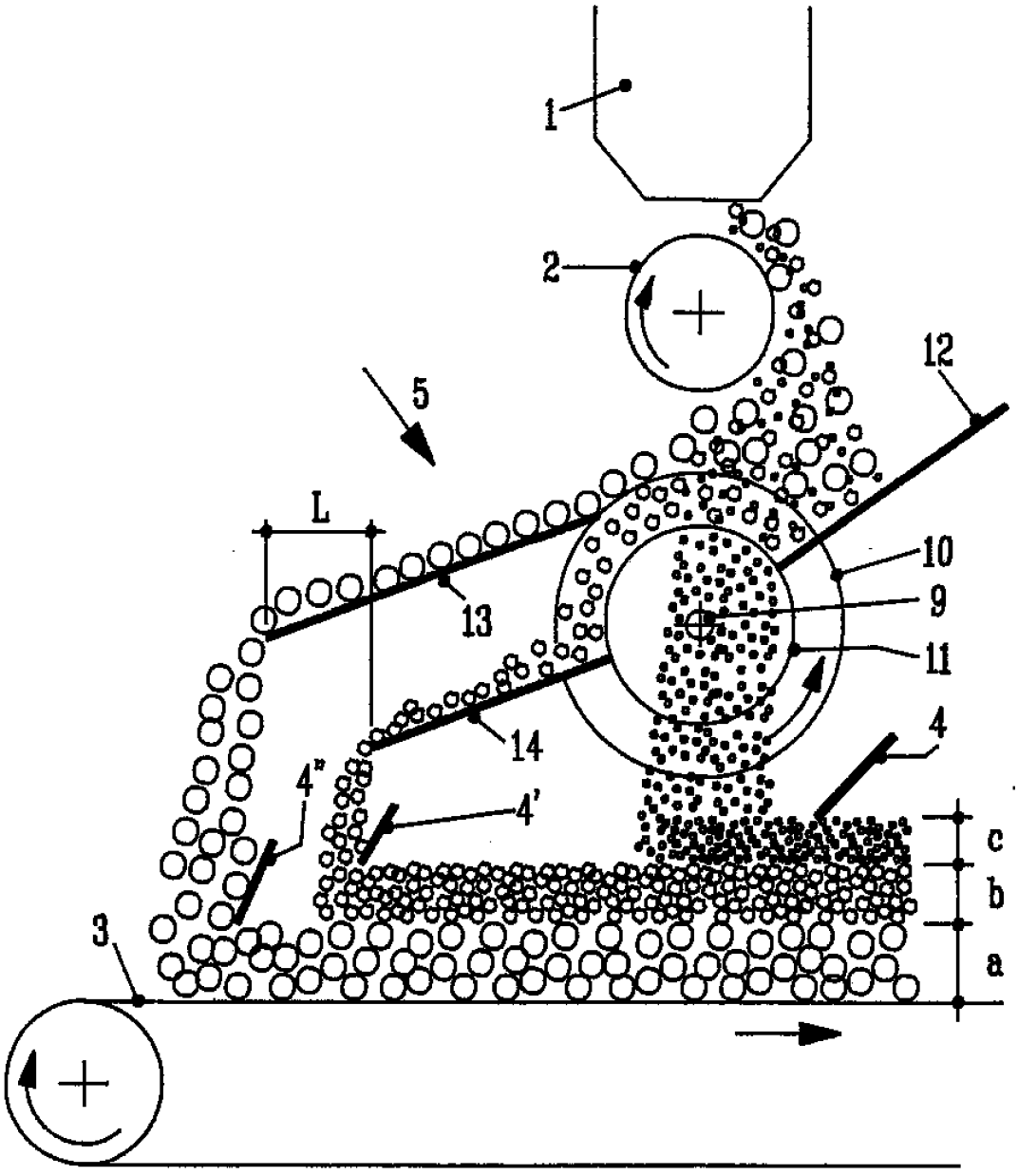

Fig.4

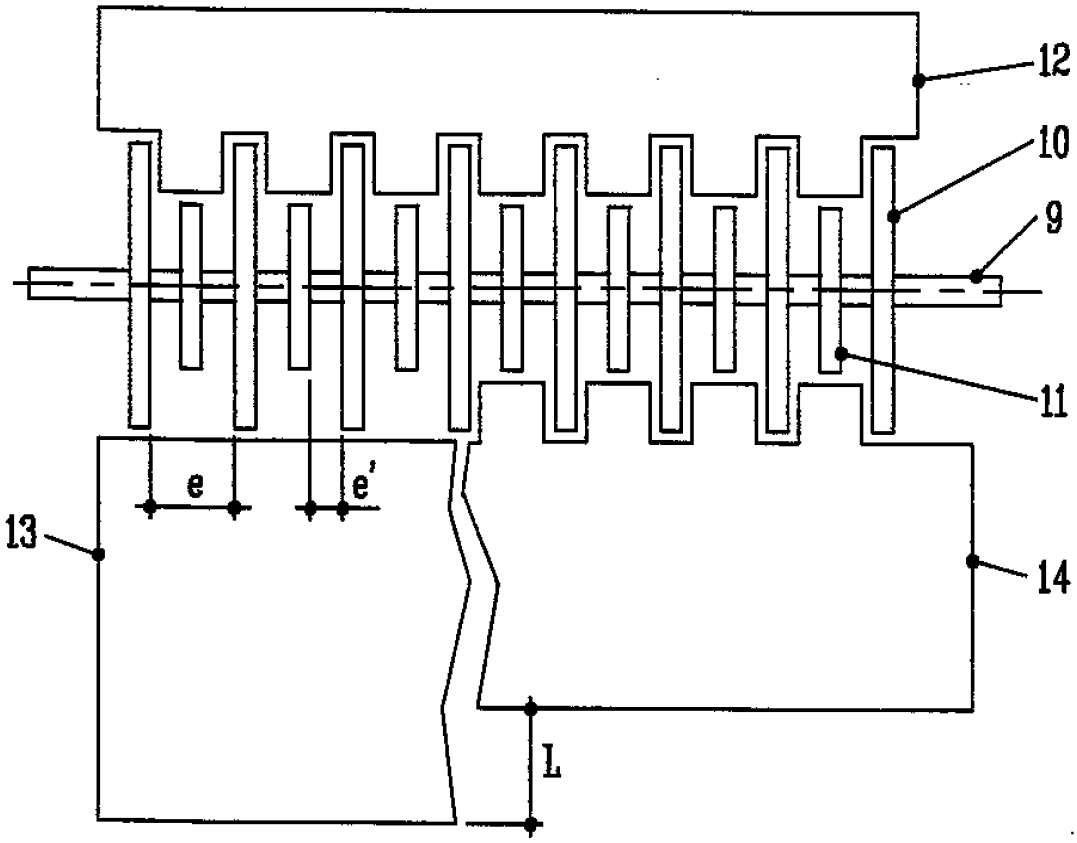

Fig.5

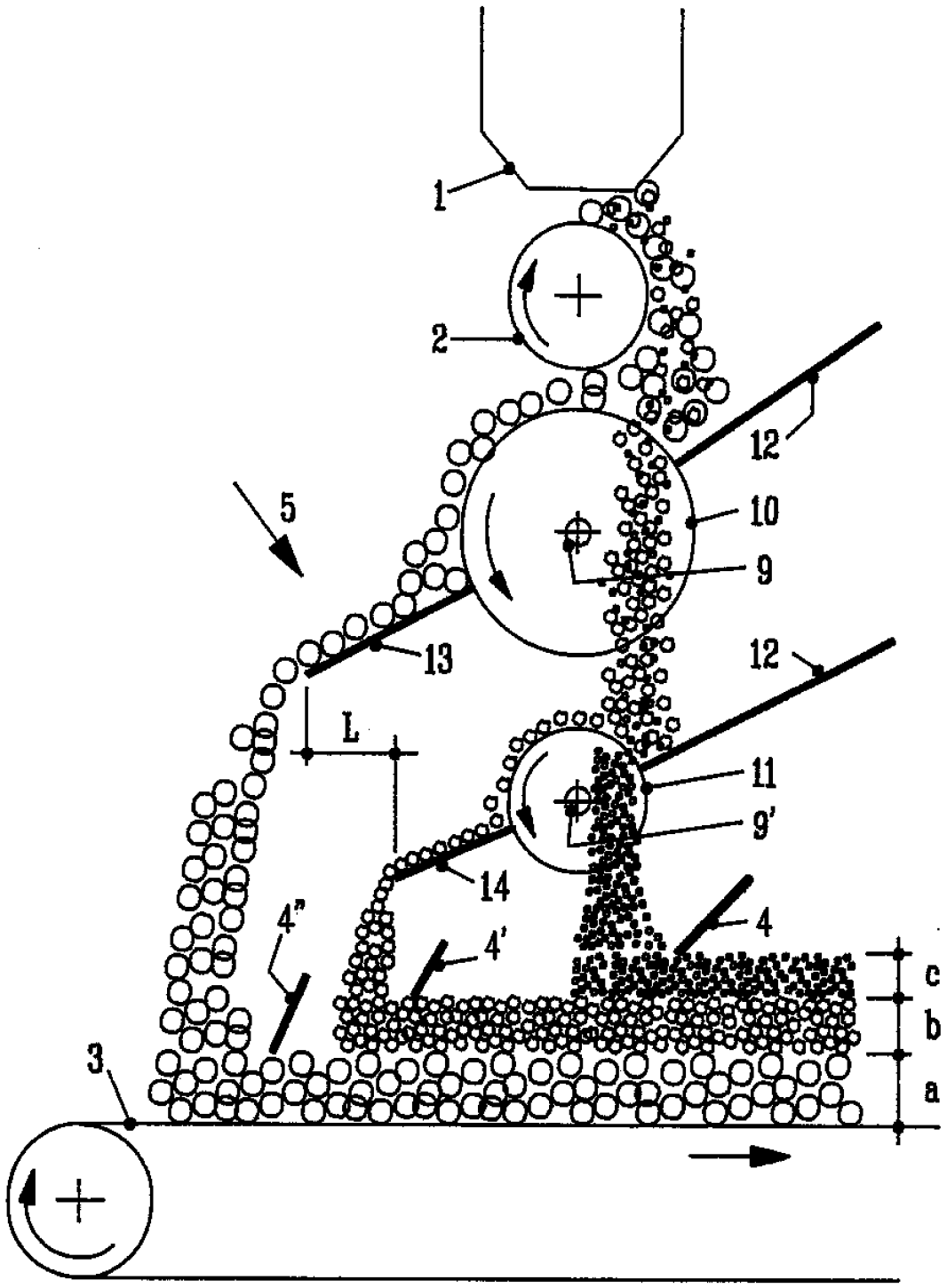

Fig.6

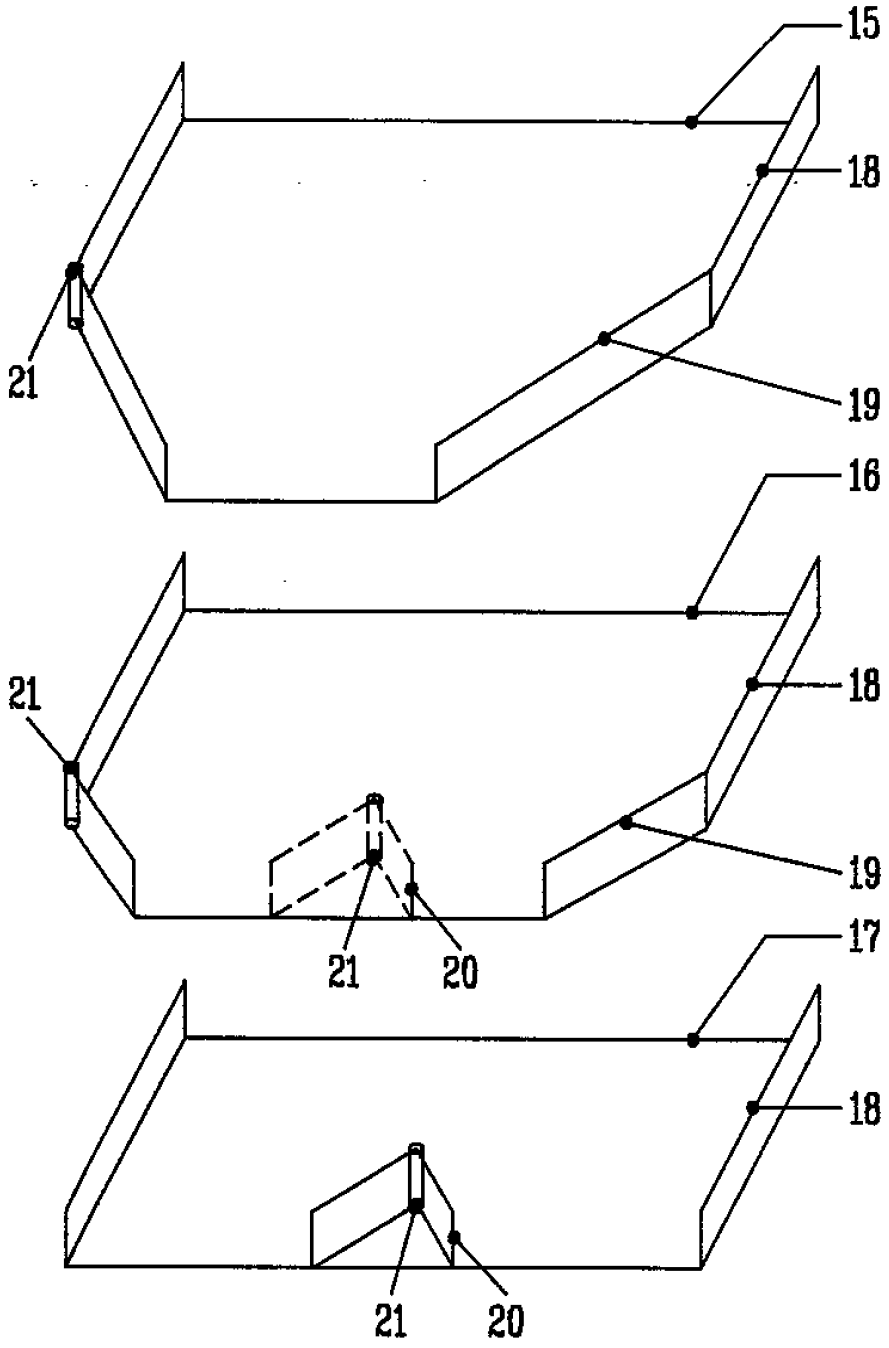

Fig. 7