

ROYAUME DE BELGIQUE

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

Office de la Propriété intellectuelle

NUMERO DE PUBLICATION : 1017132A6

NUMERO DE DEPOT : 2006/0264

Classif. Internat. : B65G

Date de délivrance le : 04 Mars 2008

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 08 Mai 2006 à 15H45 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : STEINER GmbH & Co. KG
Bachstrasse 16, D-84359 SIMBACH(DEUTSCHLAND)

représenté(e)(s) par : OVERATH Philippe, CABINET BEDE, Boulevard Général Wahis 15 -
B 1030 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF COLLECTEUR POUR DES INSTALLATIONS DE CONVOYAGE DE PARTICULES PAR HELICES CONVOYEUSES.

INVENTEUR(S) : Steiner Georg, Bachstrasse 16, D-84359 Simbach (DE)

PRIORITE(S) 24.05.05 DE DEA 0500823

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 04 Mars 2008
PAR DELEGATION SPECIALE :


DRISQUE S.
Conseiller
S. DRISQUE
Conseiller**.be**

DESCRIPTION

Dispositif collecteur pour des installations de convoyage de particules par hélices convoyeuses

La présente invention se rapporte à un dispositif collecteur destiné au transport de petites particules dans des installations de convoyage de particules par hélices convoyeuses, qui déverse la matière transportée dans l'espace interne d'une tubulure de convoyage, à proximité
5 d'une extrémité, et est équipé d'une hélice convoyeuse entraînée en un mouvement rotatoire par un moteur, à l'autre extrémité, à proximité d'un poste de transfert.

Le modèle d'utilité DE-U1-202 01 698, du déposant, traite d'un entonnoir récepteur destiné au transport de boulettes de bois dans des
10 installations de convoyage par hélices, qui délivre lesdites boulettes à l'hélice convoyeuse par l'intermédiaire d'une ouverture pratiquée dans la tubulure de convoyage. En tant que partie intégrante d'une unité de transport pour installations de chauffage par boulettes de bois, cet entonnoir récepteur doit garantir l'amenée constante de boulettes de bois, jusqu'à
15 l'installation de chauffage, à partir d'un espace de stockage. Un aspect essentiel consiste alors en ce que l'introduction de boulettes de bois dans la tubulure de convoyage, à partir de la zone de stockage, soit bien dosée par un volet oscillant qui repose sur l'hélice, par concordance de formes, de façon telle que ledit volet accomplisse un mouvement pendulaire, c'est-à-
20 dire qu'il régule le flux quantitatif de boulettes en concordance avec le mouvement de l'hélice convoyeuse.

Ce principe est également maintenu conformément à la présente invention. Toutefois, l'objet additionnel devant être atteint consiste, d'une part, à convoier également d'autres particules jusqu'à un
25 site de destination, à partir d'une zone de stockage ; et, d'autre part, à adapter l'entonnoir récepteur à la taille et à la forme du réceptacle de réserve. Outre des boulettes de bois, il est également possible de convoier des particules hachées, des rognures de rabotage, des copeaux de sciage, des poussières de ponçage, du bois de rebut, des fragments de carton, à
30 partir d'une zone de stockage, pour alimenter non seulement des zones de chauffage, mais également des zones de transformation ultérieure ou bien pour charger des véhicules. L'élimination de produits définitifs, à partir d'installations de filtration ou de machines de fragmentation, est alors largement exempte de poussière et ne génère quasiment aucun bruit.

Aucune pression n'est exercée sur la matière acheminée. En conséquence, ces installations de convoyage peuvent également être utilisées dans l'industrie alimentaire, dans l'industrie des matières plastiques ou, de manière générale, dans la chimie.

5 Dans la pratique, la tubulure associée à l'hélice convoyeuse repose au fond d'un réceptacle de réserve par un entonnoir récepteur. Lorsque ledit réceptacle correspond à un cône ou un tronc de cône se rétrécissant vers le bas, ledit entonnoir peut être optimalement implanté à l'emplacement vers lequel toutes les particules s'écoulent de manière
10 focalisée, sous l'effet de la gravité, et sont recueillies. Des réceptacles de réserve qui présentent une telle configuration ne possèdent une forme conique qu'en partie basse, voire ne s'achèvent qu'en partie basse avec une telle configuration, réclamant un fort encombrement. Des espaces rectangulaires sont le plus souvent disponibles pour recueillir le stock. C'est
15 pourquoi il est tenté d'adapter la forme du réceptacle de réserve à ces espaces, avec le moindre encombrement possible. Cela donne très souvent naissance à une configuration revêtant, au moins en partie basse, la forme d'une toiture à deux versants retournée. La tubulure de convoyage peut être correctement posée le long de la ligne de faîtage s'étendant alors en partie
20 basse, ou bien le long d'une surface de faîtage élargie en conséquence. Cependant, le recueil optimal n'est pas atteint lorsqu'on dispose uniquement d'un entonnoir récepteur. Il se forme en revanche, selon l'axe longitudinal de la tubulure de convoyage, des agglomérats qui n'atteignent pas l'entonnoir récepteur.

25 C'est pourquoi il est proposé conformément à l'invention, dans le sens d'une amélioration et d'une continuation de l'idée fondamentale mentionnée en introduction, résidant dans un entonnoir récepteur muni d'un volet oscillant accomplissant un mouvement pendulaire guidé, de prévoir plusieurs entonnoirs récepteurs à volets oscillants le long de la tubulure de
30 convoyage posée au fond du réceptacle de réserve.

Conformément à l'invention, l'objet recherché est atteint par le fait que la réception de la matière transportée a lieu dans plusieurs découpes se succédant mutuellement dans le sens axial et respectivement coiffées par un entonnoir récepteur, lequel est muni d'un volet oscillant à effet doseur
35 qui est agencé avec mobilité sur l'entonnoir récepteur, en partie haute, repose par concordance de formes sur l'hélice, en partie basse, et est ainsi animé d'un mouvement pendulaire à effet de dosage.

Le tronçon extrême de la tubulure de convoyage peut de préférence se trouver, à proximité d'une extrémité, sur le fond d'un réceptacle de réserve s'étendant en longueur dans cette région et réalisé, vers le bas, en forme de toiture à deux versants.

5 Avant d'approfondir l'idée fondamentale de l'invention, il convient encore d'exposer, ci-après, l'avantage d'un entonnoir récepteur équipé d'un volet oscillant. D'après une ancienne approche de l'art
10 antérieur, pour empêcher un emplissage excessif de la tubulure de convoyage par des matériaux, d'une part le nombre et la dimension des ouvertures étaient coordonnés avec la matière acheminée et, d'autre part, l'hélice était reliée à une tubulure intérieure dans la région desdites
15 ouvertures. Néanmoins, ces mesures ne suffisaient pas pour résoudre le problème respectif de l'obstruction ou de la marche à vide de la tubulure de convoyage, car des cavités se formaient dans les matériaux stockés, précisément au niveau des ouvertures, ce qui avait pour résultat
20 d'interrompre le déversement dans la tubulure de convoyage. Il se produisait des "formations de ponts". En présence d'espaces de stockage par exemple totalement emplis de boulettes de bois, l'hélice convoyeuse était de surcroît soumise à une pression, si bien qu'une trop grande quantité de matière affluait au stade initial, ce qui impliquait respectivement
l'emplissage excessif ou l'obstruction de la tubulure de convoyage.

Le principe de base se fonde sur l'idée résidant dans une commande simple du recueil de particules affluant, en règle générale, dans
25 la tubulure de convoyage, de façon telle qu'une quantité constante de particules afflue dans ladite tubulure, et qu'on garantisse une alimentation uniforme, sans perturbations, de l'installation à laquelle lesdites particules sont délivrées.

Une rangée d'entonnoirs récepteurs de particules réalisés en conséquence, au fond d'un réceptacle de réserve de configuration
30 correspondante et sur un plus long tronçon de tubulure de convoyage posée, permet encore mieux de faire en sorte que lesdites particules soient introduites dans ladite tubulure, de façon permanente et simultanément dosée, au niveau des entonnoirs récepteurs individuels. Etant donné que le volet doseur, en mouvement permanent avec l'hélice convoyeuse, limite
35 l'afflux de particules, l'on empêche une poursuite de l'emplissage de ladite hélice, déjà emplie, au niveau d'entonnoirs récepteurs se succédant dans la direction du convoyage. D'autre part, une poursuite de l'emplissage

intervient aussitôt en des emplacements auxquels l'hélice accuse encore des espaces vides, si bien qu'un flux continu est également garanti en présence de grandes quantités convoyées. Qui plus est, la matière non encore prélevée de la zone de stockage demeure également animée d'un certain
5 mouvement, au-dessus de la tubulure de convoyage, suite au mouvement pendulaire du volet oscillant, et du fait que de la matière est prélevée dans toutes les zones du trajet qu'elle parcourt. La face supérieure de l'entonnoir récepteur sert de stabilisation et de recouvrement, de manière à contrebalancer la pression exercée, par la matière convoyée, sur l'hélice
10 convoyeuse et sur le volet oscillant.

L'invention va à présent être décrite plus en détail, à titre d'exemple nullement limitatif, en regard du dessin schématique annexé dont la figure unique illustre un dispositif conforme à l'invention.

Plusieurs entonnoirs récepteurs 10 sont agencés en succession,
15 au fond d'un réceptacle de réserve correspondant présentant une étendue allongée, sur des découpes 14 d'un tronçon extrême longiligne 12 d'une tubulure de convoyage. Ce tronçon tubulaire 12 est fermé par une obturation 16. Les entonnoirs 10, munis de volets oscillants (non illustrés dans ce cas) pénétrant par une denture dans l'hélice convoyeuse
20 (semblablement non représentée), en étant ainsi animés d'un mouvement pendulaire, sont boulonnés, en 18, sur le fond du réceptacle de réserve et sont reliés au tronçon tubulaire 12 par des colliers de serrage 20.

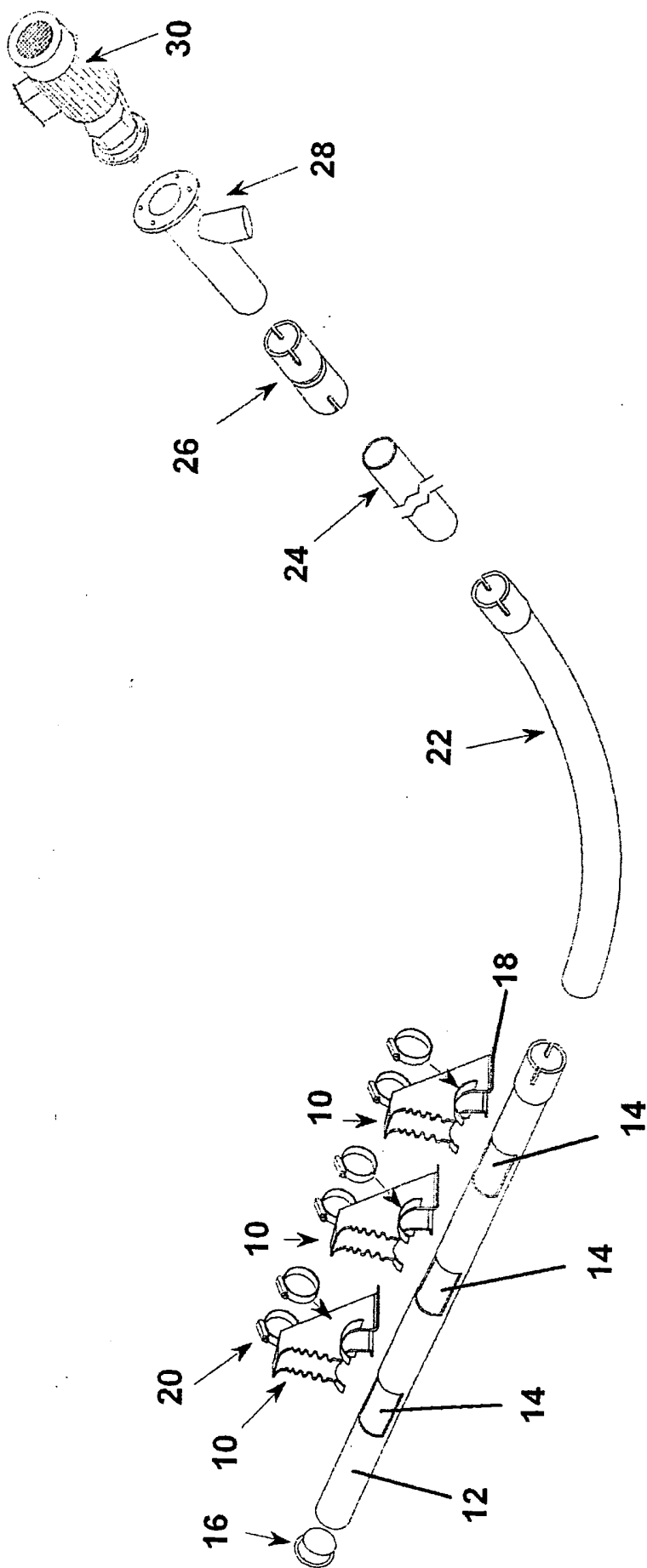
Par l'intermédiaire d'un ou plusieurs tronçon(s) tubulaire(s) pouvant être cintré(s) comme évoqué en 22, ou bien rectiligne(s) comme
25 évoqué en 24 et 26, la matière délivrée par les entonnoirs récepteurs 10 est acheminée, par l'hélice convoyeuse non illustrée, jusqu'à un poste de transfert 20 dans lequel ladite matière chute, sous l'effet de la gravité, dans le site de destination se présentant, par exemple, comme un four ou un poste de transformation ultérieure. L'hélice convoyeuse est entraînée par un
30 moteur 30. Bien entendu, ledit moteur 30 peut être relié à un système de commande qui régule l'amenée de matière, en fonction des besoins, avec adaptation de la vitesse de convoyage ou en mode discontinu.

Il va de soi que de nombreuses modifications peuvent être
35 apportées au dispositif décrit et représenté, sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif collecteur destiné au transport de petites particules dans des installations de convoyage de particules par hélices convoyeuses, qui déverse la matière transportée dans l'espace interne d'une tubulure de convoyage, à proximité d'une extrémité, et est équipé d'une hélice
5 convoyeuse entraînée en un mouvement rotatoire par un moteur, à l'autre extrémité, à proximité d'un poste de transfert, dispositif caractérisé par le fait que la réception de la matière transportée a lieu dans plusieurs découpes (14) se succédant mutuellement dans le sens axial et respectivement coiffées par un entonnoir récepteur (10), lequel est muni d'un volet oscillant
10 à effet doseur qui est agencé avec mobilité sur l'entonnoir récepteur, en partie haute, repose par concordance de formes sur l'hélice, en partie basse, et est ainsi animé d'un mouvement pendulaire à effet de dosage.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le tronçon extrême (12) de la tubulure de convoyage se trouve, à proximité
15 d'une extrémité, sur le fond d'un réceptacle de réserve s'étendant en longueur dans cette région et réalisé, vers le bas, en forme de toiture à deux versants.



ABREGE

Dispositif collecteur pour des installations de convoyage de particules par hélices convoyeuses

La présente invention concerne un dispositif collecteur pour des installations de convoyage de particules par hélices convoyeuses.

Dans ledit dispositif, une matière transportée est reçue par plusieurs découpes (14) en succession axiale, respectivement coiffées par un entonnoir récepteur (10). Celui-ci présente un volet oscillant mobile sur l'entonnoir (10), en partie haute, reposant par conformation sur l'hélice convoyeuse, en partie basse, et animé ainsi d'un mouvement pendulaire à effet doseur.

- Fig. -

20