



Perfectionnements à l'agglomération des copeaux de bois et matières divisées analogues.

M. ALAN GEORGE TOWELL résidant en Grande-Bretagne.

Demandé le 7 décembre 1965, à 15 heures, à Lyon.

Délivré par arrêté du 17 octobre 1966.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 48 du 25 novembre 1966.)

(Demande de brevet déposée en Grande-Bretagne le 30 avril 1965,
sous le n° 18.231/1965, au nom du demandeur.)

La présente invention a trait à l'agglomération de matières divisées, telles par exemple que des déchets ou copeaux de bois.

On ne peut pas toujours se débarrasser des copeaux de bois et autres déchets analogues à l'emplacement même où ils ont été réalisés et l'on se heurte alors à des difficultés pour les transporter sur de grandes distances à l'état divisé.

L'invention vise à permettre d'établir des moyens pour comprimer ou agglomérer des matières divisées telles que les copeaux de bois, sous la forme de blocs ou balles de résistance suffisante pour supporter les manutentions et plus particulièrement les chocs et vibrations résultant du transport.

L'invention a par suite pour objet un appareil dans lequel la matière divisée ou sous forme de particules est agglomérée sous pression sous la forme d'une masse, en éliminant, au moins de façon substantielle, les différences de pression entre les diverses parties de cette masse susceptibles de découler du poids de la matière elle-même.

Conformément à l'invention la matière considérée est agglomérée par la pression d'un plateau ou analogue qui la refoule dans une chambre conformationnée, préférablement de façon réglable, en vue d'assurer la compensation ou égalisation de pression requise. A cet effet la partie de la chambre dans laquelle s'effectue la compression comporte une paroi supérieure ou plafond qui s'abaisse légèrement dans le sens de déplacement de la matière. Cette chambre peut également comporter des fentes qui permettent d'appliquer des fils métalliques d'emballage autour d'un bloc de matière agglomérée.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle comporte et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue de côté avec coupe partielle

d'une machine comportant application de l'invention;

Fig. 2 en est une vue en plan;

Fig. 3 en est une vue en bout.

Dans la forme d'exécution représentée la machine 10 comporte une trémie 12 dans laquelle on accumule une certaine quantité de copeaux de bois ou autre matière divisée qu'on désire mettre sous forme de balle. Comme montré, cette trémie 12 est préférablement de section carrée plutôt que circulaire de façon à prévenir toute interruption dans l'écoulement de la matière due à la formation de voûtes. La matière tombe de la trémie dans la partie avant d'une chambre disposée horizontalement. Le niveau de matière dans la trémie est détecté de toute manière appropriée, par exemple par vibrations soniques et quand il atteint une certaine hauteur, un plateau 16 pénètre horizontalement dans la chambre sous l'action d'un vérin commandé hydrauliquement. Le plateau 16 s'avance jusqu'à l'extrémité de la partie antérieure de la chambre, juste au-delà de l'ouverture 18 de la trémie, en obturant celle-ci, puis il recule. Ce retour du plateau peut par exemple être déclenché par des contacts électriques (non représentés) fermés par le plateau lui-même, ces contacts étant insérés dans un circuit électrique de commande du vérin. Les courses de va-et-vient du plateau 16 refoulent la matière dans la chambre 14 vers l'extrémité extérieure de celle-ci, ou extrémité de sortie des balles.

A cette extrémité extérieure de la chambre il est prévu une porte 19 qu'on maintient fermée au début par le moyen d'un dispositif de verrouillage 20. La matière traitée est ainsi déplacée vers la porte par les courses du plateau et elle est comprimée et agglomérée contre celle-ci. Les côtés 22 de la partie de la chambre située au-delà de la trémie 18 (partie dite extérieure) comportent des fentes longitudinales 24 à travers lesquelles on

peut appliquer des fils métalliques autour de la masse agglomérée pour constituer une balle. On comprend que lorsqu'un premier bloc de matière a ainsi été emballé, l'on ouvre la porte 19, la matière qui entre pour constituer la balle suivante étant comprimée et agglomérée contre l'extrémité arrière de la première, laquelle peut ainsi être chassée de l'extrémité de la chambre, maintenant ouverte, par la poussée de la matière en cours d'agglomération. On arrête le mouvement du plateau pendant l'opération de cerclage et on le remet en marche dès que l'exige le dispositif détecteur associé à la trémie 12.

La partie antérieure de la chambre 14 est de forme générale carrée en section transversale et son profil doit bien entendu être régulier pour recevoir le plateau 16. Toutefois le plafond 26 de la partie extérieure de cette chambre est incliné en direction du bas d'un très petit angle, par exemple 3°, dans le sens du déplacement de la matière. Cette diminution de la section de la partie extérieure de la chambre a pour effet d'appliquer un effort de compression sur le haut de la matière en cours d'agglomération dans celle-ci. On comprend que les zones inférieures de cette matière se trouvent soumises à une plus forte pression que les zones supérieures du fait du poids qu'elles supportent. Le rôle de ce plafond incliné est d'impartir à la matière une compression plus régulière dans le sens vertical et d'éviter de conformer les bords supérieurs de la masse agglomérée sous une pression plus faible que celle qui agit sur ses bords inférieurs, de sorte que les premiers sont aussi résistants que les seconds.

De préférence l'on ne fait pas disparaître immédiatement l'effet de compression produit par cette contraction de la section transversale de la chambre, parce que l'élasticité résiduelle de la matière tendrait à provoquer ensuite l'ouverture de cette dernière. Au contraire l'on maintient la matière à une section constante sur une courte partie de son parcours. A cet effet, entre la porte 19 et le point le plus bas du plafond incliné 26 il est prévu pour ce dernier une petite longueur, par exemple environ 15 centimètres, sur laquelle il est parallèle au plancher de la chambre. Au cours de son passage dans cette partie de ladite chambre, la matière ne subit aucune compression additionnelle et elle perd son élasticité résiduelle.

On comprend que le passage de la matière à travers la chambre a pour effet d'user et de polir les parois latérales de celle-ci, son plafond et son plancher. Par conséquent, la résistance que la chambre d'une machine neuve oppose au déplacement de cette matière a tendance à diminuer légèrement par la suite au fur et à mesure de l'usage. Cette diminution de la résistance à l'avance influence l'effet de compression exercé par le plafond incliné 26 et il est par conséquent avantageux de prévoir réglable l'angle d'inclinaison de celui-ci. Ce plafond est donc articulé par son extrémité

amont, c'est-à-dire par celle qui est adjacente à la partie antérieure de la chambre, l'axe d'articulation 30 étant disposé transversalement par rapport à cette dernière. L'extrémité opposée du plafond est fixée en place de façon réglable par un mécanisme à vis 32. Il est également possible de tirer parti du réglage de l'inclinaison du plafond pour permettre à l'appareil de traiter des matières de natures différentes ou des masses d'une même matière ne présentant pas la même dimension de particule.

La forme d'exécution de l'invention qu'on vient de décrire permet d'agglomérer des copeaux de bois sous la forme de balles maintenues par un seul fil de fer disposé autour de chacune d'elles. Les caractéristiques de ces balles sont telles qu'elles peuvent supporter le transport sans se désagréger de façon notable. Plus spécialement, la résistance de leurs bords supérieurs est du même ordre que celle des bords inférieurs.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents.

RÉSUMÉ

Appareil pour agglomérer sous pression une matière divisée ou sous forme de particules, avec compensation des différences de pression dues au poids même de la matière traitée, ledit appareil présentant certaines au moins des caractéristiques remarquables ci-après, prises séparément ou en combinaison :

1° Il comporte une chambre dans laquelle on fait passer la matière, la section de cette chambre variant dans le sens de déplacement de cette matière en vue d'assurer la compensation des différences de pression;

2° La chambre prévue sous 1° est à profil de section rectangulaire, la compensation des différences de pression étant assurée par une partie du plafond inclinée vers le bas dans le sens du déplacement de la matière;

3° L'inclinaison du plafond est prévue réglable;

4° La partie inclinée du plafond est suivie par une partie dans laquelle la section de la chambre reste constante;

5° L'appareil comprend une porte disposée à l'extrémité de sortie de la chambre et contre laquelle la matière est comprimée au début du fonctionnement, cette porte étant ensuite ouverte de façon que la compression de la matière chargée s'effectue alors contre la masse de matière déjà comprimée;

6° Le déplacement de la matière à l'intérieur de la chambre est assuré par un plateau à mouvement alternatif commandé par un vérin hydraulique;

7° L'appareil comporte une trémie, préférablement à section carrée, qui débouche dans la chambre, le plateau étant agencé de manière à fermer le débouché de la trémie lorsqu'il se trouve en position avancée;

8° Il est prévu des fentes dans la paroi de la partie aval de la chambre en vue de permettre le

passage d'un ou plusieurs fils de fer ou analogues pour retenir sous forme de balles les masses de matière successives.

ALAN GEORGE TOWELL

Par procuration :

Jh. MONNIER

FIG.1

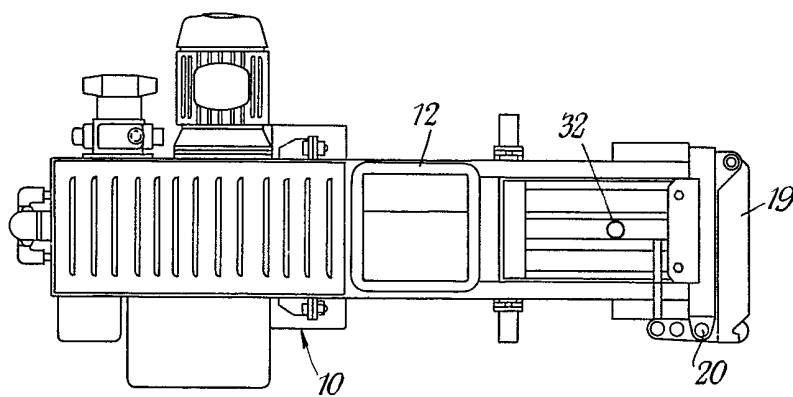
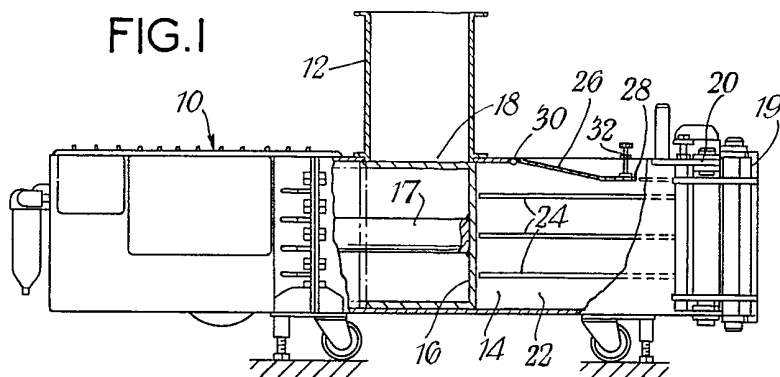


FIG.2

FIG.3

