

Transporteur pneumatique de grains.

M. ANDRÉ GUILLAUD résidant en France (Isère).

Demandé le 9 septembre 1959, à 14^h 10^m, à Lyon.

Délivré le 12 septembre 1960.

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention est relative à un transporteur pneumatique de grains, orientable et de grand rendement, équipé d'une turbine pouvant s'incorporer directement dans la batteuse, ou être utilisée séparément pour d'autres manutentions telles que, remplissage, ensachage, stockage, ou pour la ventilation et le dépoussiérage par exemple.

Ce transporteur pneumatique est remarquable dans le fait qu'il comporte une turbine haute pression qui lui assure un débit élevé, permettant d'accroître sensiblement le rendement du dispositif par rapport à ceux actuellement utilisés dans ce domaine. En effet cette turbine, du genre utilisant six ou huit pales par exemple, est pourvue d'un collecteur de sortie à plusieurs voies qui élève la pression du courant d'air refoulé et augmente le débit.

Contrairement aux transporteurs pneumatiques généralement entraînés par un moteur auxiliaire, la turbine dont il s'agit est avantageusement incorporée directement dans la batteuse. Dans ce but, l'arbre du batteur est préférablement choisi comme organe moteur. Une transmission par poulies et courroies peut dans ce cas assurer l'entraînement de la turbine.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le transporteur est muni d'un dispositif d'alimentation par vis sans fin auxiliaire, commandée par une transmission appropriée, synchronisée avec la rotation de la turbine.

Pour la manutention des grains, le transporteur est équipé d'un coude orientable auquel peuvent s'adapter plusieurs tuyaux de prolongation, accouplés entre eux au moyen de brides à serrage rapide.

Les détails du transporteur, ainsi que les avantages qu'il procure seront mieux compris en se référant au dessin annexé qui montre à titre indicatif, non restrictif, une réalisation pratique de l'invention.

La fig. 1 est une vue en coupe longitudinale du

transporteur de grains, agencé pour être incorporé dans une batteuse, montrant plus particulièrement la turbine, la vis d'alimentation et le coude orientable.

La fig. 2 montre en plan la coupe transversale de la turbine suivant l'axe A-A de la fig. 1.

La fig. 3 représente le détail du volet de distribution obturant le conduit d'alimentation des grains.

Ainsi que l'illustre la fig. 1, le transporteur pneumatique représenté comporte, dans une cage 1, une turbine 2 montée sur un arbre 3. Cette turbine se compose de huit pales 5, ou plus, légèrement convexes dans le sens de la rotation. Ces pales 5 sont portées par deux flasques circulaires 6 et 7, le premier nommé étant fixé contre l'épaulement 8 d'un moyeu 9 solidaire de l'extrémité de l'arbre 3. Le deuxième flasque extérieur 7 est percé d'une ouverture circulaire centrale 10, sur le pourtour de laquelle se raccordent les bases respectives 11 des pales 5. Cette ouverture centrale 10 communique avec celle conique 12 que forme le carter extérieur 2 de la cage 1 et par laquelle s'effectue l'aspiration d'air, les détails de ce montage étant particulièrement visibles fig. 2.

La cage 1 dans laquelle tourne la turbine 2 qui vient d'être détaillée, est divisée en trois compartiments au moyen de cloisons 13 et 14, constituant un collecteur de sortie 15 à trois voies 16, 17 et 18 dont les entrées, conformément aux flèches A, B et C, sont judicieusement réparties autour du ventilateur.

Ces trois voies 16, 17 et 18 débouchent donc dans un collecteur de sortie 15 formant un léger coude 19 et dont la base 20 est légèrement rétreinte. Il va sans dire que cette forme particulière du collecteur est fonction de l'agencement de la turbine facilitant son incorporation dans la batteuse dont le bâti est représenté schématiquement en 21.

L'alimentation en grains est obtenue au moyen d'une vis sans fin 22, logée dans un couloir cylin-



drique 23 dans lequel à une extrémité, débouche le déversoir 24 pratiqué à cet effet. A l'autre extrémité du couloir 23 est axé un volet mobile 25 rappelé en position de fermeture par un contre-poids 26, réglable sur une tige 27 (fig. 3). Ce volet 25 obture l'extrémité du couloir 23 qui débouche à la base du collecteur d'air 15. Sous la poussée du grain le volet oscille et libère l'extrémité dudit couloir afin que le souffle d'air colleté ne puisse gêner l'alimentation et le déversement des grains.

La rotation de la vis sans fin 22 peut être directement conjuguée avec celle de la turbine 2, elle même commandée par l'arbre du batteur par l'intermédiaire de poulies et courroies non représentées, cette commande pouvant s'effectuer de toute autre façon telle que par exemple au moyen d'un moteur auxiliaire.

La base du collecteur 15 est prolongée par un coude orientable 28. Ce coude est fixé au collecteur au moyen d'une bride circulaire 29, retenue par des tiges filetées 30 ancrées sur des chapes 31 solidaires dudit collecteur 15. Cette bride 29 permet d'orienter à volonté le coude 28 ainsi que le montrent les deux positions représentées fig. 1.

En bout de ce coude 29 sont rapportés un nombre variable d'éléments de tuyaux (non représentés) conduisant les grains jusqu'au lieu de leur stockage. Ces tuyaux sont accouplés bout à bout au moyen de colliers à serrage rapide les bridant efficacement.

Il est aisé de comprendre que grâce à sa turbine à plusieurs voies de sortie, la pression d'air et le débit sont nettement augmentés. La puissance du courant d'air assure un débit accru et permet des possibilités de transport jamais atteintes avec des appareils similaires. Les distances de transport sont approximativement doublées, tandis que l'élévation est également sensiblement augmentée.

L'application du soufflage homogène qu'assure la turbine à trois voies peut évidemment convenir à d'autres usages notamment pour la ventilation et le dépoussiérage. Dans ce but la turbine peut être équipée de roues et d'un moteur auxiliaire et subir toutes modifications de détails utiles, susceptibles

d'en étendre le champ d'application, sans pour cela s'écarter du cadre de l'invention.

RÉSUMÉ

Transporteur pneumatique de grains, orientable et de grand rendement, équipé d'une turbine pouvant s'incorporer directement dans la batteuse, ou être utilisée séparément pour d'autres manutentions telles que, remplissage, ensachage, stockage, ou pour la ventilation et le dépoussiérage, caractérisé par la combinaison de :

1° Le collecteur de sortie de la turbine est divisé en compartiments au moyen de cloisons constituant plusieurs voies d'écoulement du courant d'air, qui élèvent sa pression tout en augmentant le débit, cette disposition permettant d'accroître sensiblement le rendement du transporteur tant au point de vue de la distance qu'à celui de la hauteur d'élévation;

2° La turbine peut comporter un nombre de pales variable, légèrement convexes, fixées entre deux flasques, l'un porté par un moyeu solidaire de l'arbre d'entraînement, l'autre flasque étant découpé par une ouverture centrale correspondant avec le cône d'entrée d'air que forme le carter extérieur de la soufflerie;

3° La turbine peut être directement entraînée par l'arbre du batteur, par l'intermédiaire de poulies et courroies, lorsqu'elle est incorporée dans la machine à battre, ou être équipée d'un moteur auxiliaire quand elle est destinée à d'autres usages notamment ventilation, ou dépoussiérage;

4° L'alimentation en grains du transporteur est assurée au moyen d'une vis sans fin dont la rotation est conjuguée avec la commande de la turbine;

5° Le collecteur de la turbine est prolongé par un coude orientable auquel peuvent s'adapter plusieurs éléments de tuyauterie accouplés entre eux par l'intermédiaire de brides à serrage rapide.

ANDRÉ GUILLAUD

Par procuration :

F. BISETTI

