

Procédé et dispositif pour le guidage d'un fluide sécheur gazeux.

FIRMA ROBERT HILDEBRAND MASCHINENBAU G. M. B. H. résidant en Allemagne.

Demandé le 19 janvier 1966, à 14^h 30^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 21 novembre 1966.

*(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 53 du 30 décembre 1966.)**(Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 2 février 1965, sous le n° H 55.028, au nom de la demanderesse.)*

L'invention concerne un procédé de guidage de fluides sécheurs gazeux dans un séchoir, en particulier dans un séchoir de bois de sciage, dans lequel le fluide sécheur est mis en circulation au moyen d'un ventilateur à travers une grille de guidage comportant plusieurs pièces directrices et à travers les marchandises à sécher.

Dans les séchoirs connus les grilles de guidage comportent des pièces directrices fixes qui déterminent, à l'état stationnaire du séchoir, un courant régulier du fluide sécheur. Dans les séchoirs à air, on connaît des pièces directrices pivotantes sous la forme de volets réglables. Dans ces cas, on modifie la position des pièces directrices selon les besoins à des intervalles assez longs.

L'invention a pour but de modifier continuellement le courant du fluide sécheur. L'invention consiste en un pivotement ayant l'amplitude d'un angle à choisir librement, à une cadence choisie elle-même au gré de l'utilisateur, et par la variation du courant du fluide sécheur sur la marchandise à sécher comme conséquence du pivotement des pièces directrices. Par suite de la modification du courant du fluide sécheur sur les marchandises à sécher, ces dernières sèchent plus vite que dans le cas d'un courant invariable.

Grâce à un dispositif complémentaire de l'invention, le pivotement des pièces directrices modifie le courant du fluide sécheur de telle manière que la couche-limite qui se forme sur les marchandises à sécher en est détruite. Comme une telle couche-limite retarde le séchage parce qu'elle sépare la marchandise à sécher du reste du courant du fluide sécheur, ce qui a pour conséquence qu'en pratique seul un fluide sécheur saturé d'humidité balaye les marchandises à sécher, il s'ensuit que la destruction de cette couche-limite accélère le processus du séchage. Dans le cas de l'absence d'une couche-limite, l'humidité à éliminer de la marchandise pénètre dans des nappes de courant plus éloignées de

celle-ci qu'en cas de présence d'une telle couche-limite.

Grâce à un dispositif pour la réalisation du procédé conforme à l'invention, il y a moins une partie des pièces directrices pivotantes et réunies entre elles, qui soit soumise à l'action d'un organe de commande provoquant le mouvement pivotant des pièces directrices.

Il est particulièrement avantageux que l'organe de commande soit constitué d'un mécanisme à manivelle dont le bras de manivelle soit réglable en longueur et/ou dont le moteur d'entraînement soit doté d'un réglage de sa vitesse.

Le croquis illustre schématiquement un séchoir comme exemple d'exécution de l'invention.

Figure 1 représente une coupe transversale au travers d'un séchoir de bois de sciage.

Figure 2 représente une section de la figure 1 à une échelle amplifiée.

Un séchoir de bois de sciage est muni d'un ventilateur axial 1, d'un réchauffeur d'air 2 et d'une grille de guidage 3. Dans un compartiment de séchage 5, qui est entouré d'une paroi isolante 4, il y a, sur un chariot roulant sur rails 6, une pile de bois de sciage 7 destiné à être séché. Le compartiment de séchage 5 est séparé par un ciel 8 d'un canal de retour 9, lui-même recouvert d'une couverture isolante 10. Deux événements 12 munis de volets pivotants réglables 11 sont disposés dans la couverture isolante 10. Une lance vaporisante 13 pour la diffusion de vapeur est prévue dans le compartiment de séchage 5. Le réchauffeur d'air 2 est raccordé à une source de vapeur non représentée sur le croquis. L'eau de condensation sera évacuée par une canalisation spéciale 14.

La grille de guidage 3 comporte des pièces directrices 16 qui sont fixées entre deux supports 15 et qui sont mobiles autour de leur bord supérieur. Elles sont réunies à leur extrémité inférieure par une tringle d'accouplement 17 qui leur permet de

pivoter. L'une des pièces directrices est commandée par l'intermédiaire d'une rallonge 18 par une bielle 19 que l'on peut fixer par articulation à un volant de manivelle 20 à différentes distances de son axe de rotation, ou dont la fixation est réglable à ces diverses distances. Le volant de manivelle est réuni à un moteur d'entraînement 21 à vitesse variable. En modifiant le rayon d'articulation de la bielle 19 sur le volant de manivelle 20, on agit sur l'angle de pivotement des pièces directrices 16 et, en faisant varier la vitesse du moteur d'entraînement, on change la cadence de pivotement. On s'est aperçu qu'il était avantageux de faire exécuter au moins une centaine de pivotements par minute aux pièces directrices pour faire disparaître avec certitude la couche-limite qui se forme sur la marchandise à sécher dans le cas d'un courant continu du fluide sécheur et, pour obtenir un séchage plus rapide des marchandises qu'avec un courant continu ou à faibles variations.

En fermant la grille au point de contact réciproque des pièces directrices qui a lieu au moins à l'un de leur point d'inversion, on peut réaliser un courant intermittent.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté, on pourra y apporter de nombreuses modifications de détails, sans sortir, pour cela, du cadre de l'invention.

RÉSUMÉ

L'invention concerne :

A. Un procédé pour le guidage d'un fluide sécheur gazeux dans un séchoir, en particulier dans un séchoir de bois de sciage, dans lequel le fluide sécheur est mis en circulation à l'aide d'un ventilateur, au travers d'une grille de guidage comportant plusieurs pièces directrices, sur la marchandise à sécher, caractérisé notamment par les prin-

cipaux points suivants considérés isolément ou en combinaisons :

1° La plupart des pièces directrices pivotent d'un angle choisi au gré de l'utilisateur à une cadence déterminée librement, de telle sorte que, par le pivotement des pièces directrices, le courant du fluide sécheur soit au moins modifié sur la marchandise à sécher;

2° L'effet de pivotement des pièces directrices modifie le courant du fluide sécheur de telle manière que la couche-limite qui se forme au-dessus des marchandises à sécher, en cas de courant continu du fluide sécheur, soit détruite;

3° Le nombre de mouvements pivotants exécutés par les pièces directrices atteint un minimum de cent pivotements à la minute.

B. Un dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon A caractérisé notamment par les principaux points suivants considérés isolément ou suivant toutes combinaisons :

1° Il est prévu une connexion d'au moins une partie des pièces directrices mobiles et réunies entre elles à un organe de commande provoquant le mouvement de pivotement des pièces directrices;

2° Il est prévu un mécanisme à manivelle monté sur l'organe de commande, le bras de commande de ce mécanisme étant réglable en longueur, et/ou le moteur de commande étant pourvu d'un système de vitesse réglable;

3° L'organe de commande se trouve en dehors du séchoir et est relié par une bielle aux pièces directrices qui se trouvent à l'intérieur du séchoir.

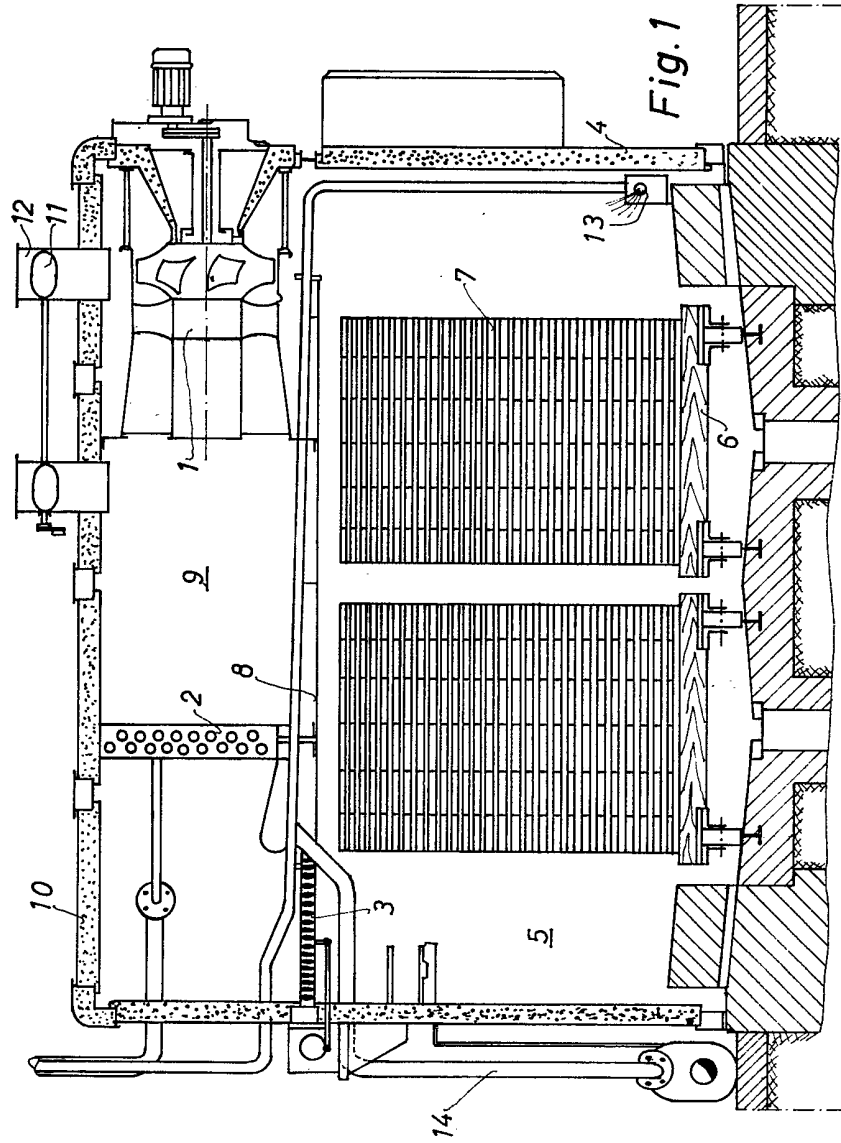
FIRMA

ROBERT HILDEBRAND MASCHINENBAU

G. M. B. H.

Par procuration :

Cabinet FABER



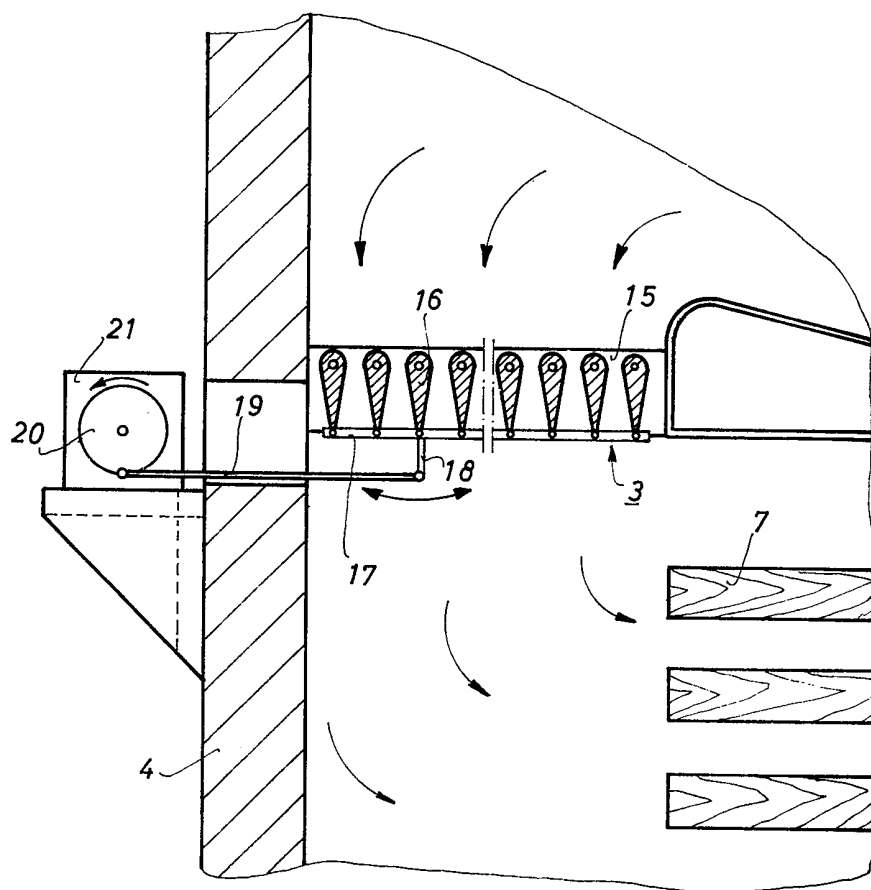


Fig.2