

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 80 25250**

---

⑤4 Appareil de séchage pour des matières comportant des tiges fraîchement coupées.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.<sup>8</sup>). F 26 B 17/04, 3/04.

⑫② Date de dépôt..... 28 novembre 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : RFA, 13 décembre 1979, n° P 29 50 122.2.

④1 Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 29 du 17-7-1981.

---

⑦1 Déposant : Société dite : ENGELBRECHT & LEMMERBROCK GMBH & CO., résidant en RFA.

⑦② Invention de : Hermann Johanning et Bernhard Jülke.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet R. G. Dupuy et J. M. L. Loyer,  
14, rue La Fayette, 75009 Paris.

La présente invention concerne un appareil de séchage pour des matières, se rapportant à l'agriculture, comportant des tiges, fraîchement coupées lequel est constitué par une bande transporteuse sans fin, en mouvement et

5 perméable à l'air qui recouvre par son brin supérieur sensiblement horizontal la face supérieure d'un espace de distribution rendu étanche à la partie inférieure et sur les côtés, auquel est amené de l'air desséchant ou chaud.

Dans l'agriculture des matières comportant des tiges, telles que l'herbe, le trèfle, la luzerne ou d'autres

10 matières analogues sont séchées au temps de la maturation en vue de rendre leur conservation possible et, en fait, soit par plusieurs retournements sur la prairie à l'endroit de la coupe soit - après enlèvement et stockage dans un

15 magasin à foin recouvert d'un toit - par insufflation d'air froid ou chaud dans ce magasin à foin. Dans le premier cas, le résultat de l'opération dépend fortement des conditions météorologiques et dans le second cas l'air sortant humide occasionne très facilement des dégâts

20 aux édifices et il faut s'attendre, pour une humidité relativement forte des matières coupées, à de grandes résistances dans le magasin de foin de sorte qu'on ne peut réaliser dans certains cas un séchage correct.

On a déjà essayé, par ailleurs, de faire sécher de

25 manière continue des matières comportant des tiges, fraîchement coupées, à l'aide d'un séchoir à bande, dans lequel le brin supérieur d'une bande transporteuse en mouvement, sans fin, perméable à l'air recouvrant un espace distributeur rendu étanche est alimenté à une

30 extrémité en herbe fraîche ou en une matière analogue et cette matière est traversée, sous la forme d'une couche sur la bande transporteuse, de bas en haut par de l'air chaud. Il s'est avéré que la formation de "cheminées", c'est-à-dire d'éléments de couche ayant une faible résis-

35 tance à l'écoulement, est inévitable, même si la bande transporteuse est garnie d'une couche mince et cette couche est corrigée continuellement à la main. Ces

cheminées évacuent du fait de leur faible résistance à l'écoulement une fraction de l'air sensiblement plus grande que celle correspondant à leur aire relative. Une fraction importante de l'air chaud est perdue par la formation de cheminées, étant sans action sur la matière  
5 comportant des tiges coupées.

La présente invention a pour objet de réaliser une bande transporteuse sans fin, en mouvement, perméable à l'air de telle façon que des matières agricoles, comportant des tiges, fraîchement coupées peuvent être séchées  
10 continûment et uniformément sans aucun travail manuel et presque sans perte d'air chaud jusqu'à ce qu'elles soient capables d'être conservées.

Selon une caractéristique essentielle de l'invention, dans ces appareils de séchage du type décrit dans le préambule au moins une couche de freinage perméable à l'air et créant une résistance à l'écoulement, d'aire équivalente à celle de la section transversale horizontale intérieure de l'espace de distribution est prévue au-dessus  
15 de l'air desséchant pénétrant dans l'espace de distribution, parallèlement et au-dessous du brin supérieur de la bande transporteuse en mouvement.

La pression de refoulement de l'air chaud et desséchant pénétrant dans l'espace de distribution est ainsi  
25 uniformisée après le franchissement de la première couche de freinage et il en est de même pour les directions des veines, de sorte que la résistance totale à l'écoulement est tellement accrue dans ces conditions que même en présence de lacunes dans les matières placées sur le brin  
30 supérieur horizontal, il ne se forme plus aucune cheminée, le ventilateur servant à amener l'air desséchant nécessitant évidemment une puissance d'entraînement accrue.

Il est avantageux, pour accroître la protection contre la formation de cheminées, de prévoir deux couches  
35 de freinage parallèles à une certaine distance l'une de l'autre et du brin supérieur de la bande transporteuse à l'intérieur de l'espace de distribution, si bien qu'une

chambre de tranquillisation avec uniformisation de l'écoulement et de la pression se trouve derrière chaque couche de freinage.

L'invention sera décrite plus en détail en regard du  
5 dessin annexé à titre d'exemple nullement limitatif  
et sur lequel :

La figure 1 est une vue de côté du séchoir à bande selon l'invention, dont le principe de réalisation est représenté.

10 La figure 2 est une coupe transversale de l'appareil de la figure 1.

Le séchoir à bande selon l'invention et le dessin annexé est constitué par une boîte oblongue ouverte à sa partie supérieure, comportant les parois latérales 1, les  
15 parois frontales 2 et le fond 4. L'espace intérieur limité par la caisse servant d'espace de distribution 4, est fermé à sa partie supérieure par le brin supérieur 5a d'une bande 5 sans fin, en mouvement et perméable à l'air. Cette bande est conduite à l'extérieur par des coudes  
20 autour des parois frontales et du fond 3 et est mise en mouvement par un mécanisme d'entraînement non représenté. De l'air chaud ou de l'air desséchant est amené dans l'espace de distribution 4 par des tuyaux de raccordement 6 et par un espace 8 de prédistribution recouvert d'une  
25 tôle perforée, à partir duquel il se répartit dans l'espace 4, après uniformisation des directions des veines.

Au moins une couche de freinage 9, ou de préférence deux couches de freinage 9 et 10, en une matière perméable à l'air mais présentant de la résistance à l'écoulement  
30 sont prévues au-dessous du brin supérieur 5a de la bande et au-dessus de l'arrivée d'air chaud; leur surface équivaut à l'aire de la section transversale horizontale de l'espace de distribution 4 et elles sont à une certaine distance l'une de l'autre et du brin supérieur 5a. La  
35 matière des couches de freinage 9 et 10 est, par exemple, un tissu filtrant connu.

Pour la mise en service, les matières comportant des

tiges fraîchement coupée, telle que de l'herbe, du trèfle ou des matières analogues sont amenées à une extrémité au brin supérieur 5a de la bande transporteuse 5 mise en mouvement et réparties en formant une couche sur ce brin supérieur. L'espace de distribution 4 est, de plus, alimenté en air chaud par l'espace de prédistribution 8. Grâce aux deux couches de freinage 9 et 10 qui, comme on l'a indiqué ci-dessus, peuvent être constituées par un tissu filtrant ou une autre matière appropriée, une uniformisation des pressions et des directions des veines est réalisée en arrière de chaque couche et la résistance totale à l'écoulement est ainsi accrue dans une proportion telle que l'air chaud ne peut s'échapper par les lacunes de la couche de matières au-dessus du brin supérieur ou par des éléments de couche d'épaisseur réduite, ce qui signifie que tout effet de cheminée est supprimé dans la couche de matières et que l'air chaud est uniformément réparti puis traversera la couche de matières sur le brin supérieur et séchera les matières de cette couche. Le ventilateur utilisé dans ces conditions doit naturellement être dimensionné compte tenu de l'accroissement de la pression statique.

Il va de soi que la présente invention n'a été décrite qu'à titre indicatif et non limitatif et qu'elle est susceptible de diverses variantes sans sortir de son cadre.

REVENDICATIONS

1 - Appareil de séchage pour des matières se rapportant à l'agriculture, comportant des tiges, fraîchement coupées, - qui est constitué par une bande transporteuse sans fin, en mouvement et perméable à l'air, qui recouvre par son brin supérieur à peu près horizontal la face supérieure d'un espace de distribution, rendu étanche à la partie inférieure et sur les côtés, auquel est amené de l'air desséchant ou chaud, caractérisé en ce qu'au moins une couche de freinage (9, 10) perméable à l'air créant une résistance à l'écoulement, d'aire équivalente à celle de la section transversale horizontale intérieure de l'espace de distribution (4) est prévue au-dessus de l'air desséchant pénétrant dans cet espace de distribution (4), parallèlement et au-dessous du brin supérieur (5a) de la bande transporteuse (5) en mouvement.

2 - Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que deux couches de freinage (9, 10) parallèles sont mises en place à une certaine distance l'une de l'autre et du brin supérieur (5a) de la bande.

3 - Appareil selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le raccord extérieur (6) d'amenée de l'air chaud débouche dans un espace de prédistribution (8) fermé par une tôle perforée (7), au-dessous des couches de freinage (9, 10).

4 - Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les couches de freinage perméable à l'air sont réalisées en un tissu filtrant connu.

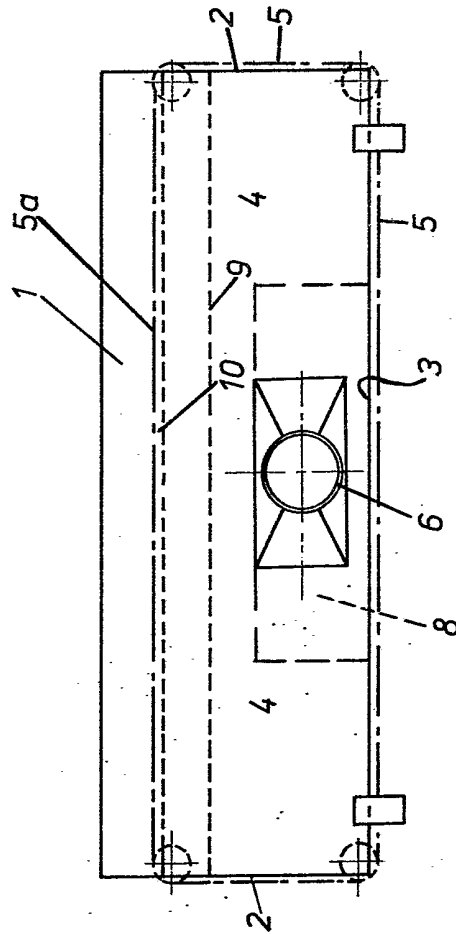


Fig. 1

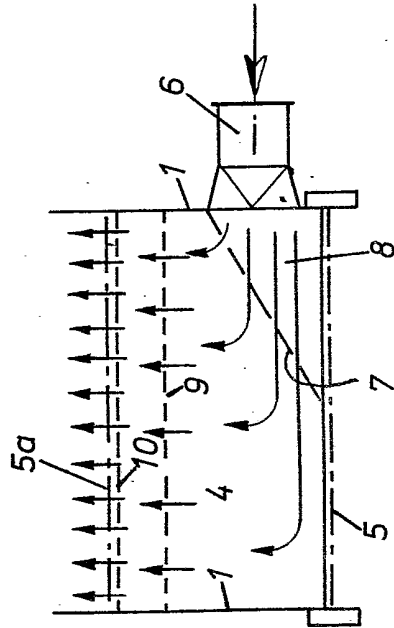


Fig. 2